DOC023.98.90507

RTC module

06/2017, Edition 3

Basic User Manual
Basis-Benutzerhandbuch
Manuale di base per l'utente
Manuel d'utilisation de base
Manual básico del usuario
Manual de operações básicas
Základní návod k použití
Grundlæggende brugerhåndbog
Basisgebruikershandleiding
Podstawowa instrukcja obsługi
Grundläggande bruksanvisning
Основно ръководство за потребителя
Manualul de bază al utilizatorului
Temel Kullanım Kılavuzu
Osnovni uporabniški priročnik
Alapvető felhasználói útmutató
Βασικό εγχειρίδιο χειριστή

English 3
Deutsch 29
Italiano 56
Français 86
Español 115
Português 147
Čeština 176
Dansk 205
Nederlands 235
Polski 264
Svenska 293
български 319
Română 349
Türkçe 380
Slovenski 410
Magyar 440
Ελληνικά 469

Table of contents

Specifications on page 3

General information on page 4

Installation on page 7

Startup on page 19

Measurement values on page 21

Troubleshooting on page 26

Replacement parts and accessories on page 27

Additional information

Additional information is available on the manufacturer's website.

Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x D x H)	120 x 350 x 96 mm (4.72 x 13.78 x 3.78 in.)
Weight	Approximately 0.9 kg (1.98 lb)
Pollution degree	3
Protection class	III
Installation category	I
Degree of protection	IP20
Mounting	DIN rail EN 50022 35 x 15
Operating temperature	0 to 50 °C (32 to 122 °F)
Storage temperature	–25 to +85 °C (–13 to +185 °F)
Relative humidity	95%, non-condensing
Flash memory	CF compact flash card
Interface	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Clock	Internal, battery-buffered clock for time and date (Replace old batteries with the type CR2032 Panasonic or similar)
Operating system	Microsoft Windows® CE or Embedded Standard
Power supply	100–240 VAC
Analog input	0/4 to 20 mA for flow rate measurement; Internal resistance: 80 Ω + diode voltage 0.7 V; Signal current: 0 to 20 mA; Common mode voltage (U_{CM}): 35 V maximum; Measurement error (for entire measurement range): <± 0.3% (from measurement range end value); Electrical surge resistance: 35 VDC; Electrical isolation: 500 V_{eff} (K-bus/signal voltage)
Digital outputs	Aeration and alarm activation; Load type: ohmic, inductive lamp load; Maximum output current: 0.5 A (short-circuit proof) for each channel; Reverse polarity protection: Yes; Electrical isolation: 500 V_{eff} (K-bus/field voltage)
Analog outputs	Outputs for DO setpoint or VFD control; Signal current: 0/4 to 20 mA; Working resistance: < 500 Ω; Measurement error: ± 0.5% LSB linearity error, ± 0.5% LSB offset error, ± 0.5% (relative to the measuring range end value); Resolution: 12 bit; Conversion time: 1.5 ms approximately; Electrical isolation: 500 V_{eff} (K-bus/field voltage)
Warranty	1 year (EU: 2 years)

General information

In no event will the manufacturer be liable for direct, indirect, special, incidental or consequential damages resulting from any defect or omission in this manual. The manufacturer reserves the right to make changes in this manual and the products it describes at any time, without notice or obligation. Revised editions are found on the manufacturer's website.

Safety information

NOTICE

The manufacturer is not responsible for any damages due to misapplication or misuse of this product including, without limitation, direct, incidental and consequential damages, and disclaims such damages to the full extent permitted under applicable law. The user is solely responsible to identify critical application risks and install appropriate mechanisms to protect processes during a possible equipment malfunction.

Please read this entire manual before unpacking, setting up or operating this equipment. Pay attention to all danger and caution statements. Failure to do so could result in serious injury to the operator or damage to the equipment.

Make sure that the protection provided by this equipment is not impaired. Do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

Use of hazard information

⚠ DANGER

Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.

NOTICE

Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis.

Precautionary labels

Read all labels and tags attached to the instrument. Personal injury or damage to the instrument could occur if not observed. A symbol on the instrument is referenced in the manual with a precautionary statement.

	This symbol, if noted on the instrument, references the instruction manual for operation and/or safety information.
	This symbol indicates that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.
	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems. Return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user.

Certification

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Class A:

Supporting test records reside with the manufacturer.

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Part 15, Class "A" Limits

Supporting test records reside with the manufacturer. The device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following conditions:

1. The equipment may not cause harmful interference.
2. The equipment must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at their expense. The following techniques can be used to reduce interference problems:

1. Disconnect the equipment from its power source to verify that it is or is not the source of the interference.
2. If the equipment is connected to the same outlet as the device experiencing interference, connect the equipment to a different outlet.
3. Move the equipment away from the device receiving the interference.
4. Reposition the receiving antenna for the device receiving the interference.
5. Try combinations of the above.

Product overview

NOTICE

The use of a Real-Time Controller (RTC) module does not replace system maintenance. Make sure that all instruments connected to the RTC open/closed-loop controller are always in good condition. Regular maintenance is necessary to make sure that the instruments supply correct, reliable measurement values. Refer to the user documentation of each instrument.

RTC modules are general application control units that makes some processes better in treatment plants. RTC modules are available as 1-channel, 2-channel or multi-channel systems.

Multi-channel RTC modules are usually operated on industrial PCs (IPC) and all input/output signals are transferred through the sc1000 controller. Refer to the sc1000 documentation. Refer to the documentation supplied with the hardware.

Product components

NOTICE

The combination of pre-assembled components supplied by the manufacturer does not show an independently-functioning unit. In accordance with EU guidelines, this combination of pre-assembled components is not supplied with a CE mark, and there is no EU declaration of conformity for the combination. However, the conformity of the combination of components with the guidelines can be proved through technical measurements.

Make sure that all components have been received. If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

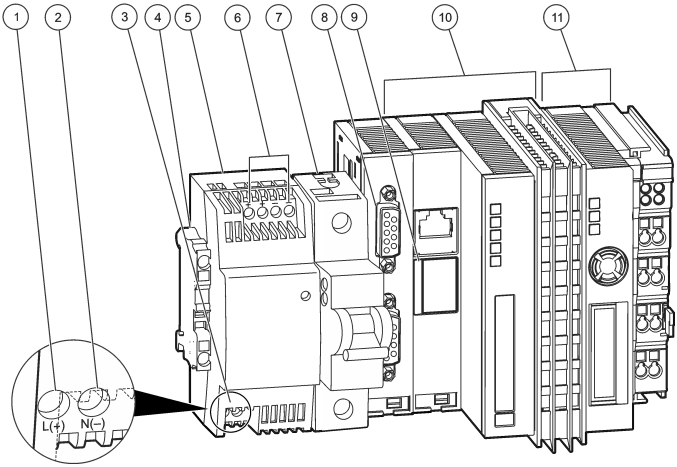
Each RTC module is supplied with a:

- SUB-D connector (9 pin)

- Ferrite core (foldable)

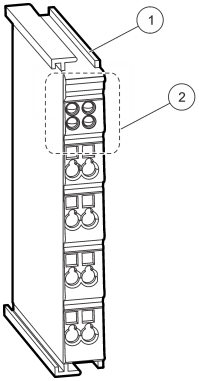
All components shown in Figure 1 are pre-wired. Figure 2 shows an analog and digital input/output module.

Figure 1 RTC base module (100–240 V)



1 L(+)	**7** Automatic circuit breaker (ON/OFF switch for items 10 and 11 without fuse function)
2 N(-)	**8** sc1000 connection: RS-485
3 Input AC 100–240 V / Input DC 95–250 V	**9** Battery slot
4 PE (Protective Earth)	**10** CPU base module with a passive aeration element
5 24 V transformer[1]	**11** Power supply module
6 Output DC 24 V, 0.75 A	

Figure 2 Analog and digital input/output module



1 Analog or digital input or output module or bus termination module.	**2** LED area with installed LEDs or free LED installation spaces.

[1] Refer to Supply power to the RTC module on page 7 for specifications.

Installation

⚠ WARNING

Potential Electrocution Hazard. Only qualified personnel should conduct the tasks described in this section of the manual.

⚠ CAUTION

Possible danger to sensor or logger. Always disconnect power to the instrument when making any electrical connections.

Install the RTC module

Only install RTC DIN rail versions on a DIN rail. Only install an IPC panel mount versions according to the IPC manufacturer specifications that are supplied with the hardware.

Attach the module horizontally. Make sure that the passive aeration element operates correctly. Make sure that there is a minimum of 30 mm (1.2 in.) of space around the module.

To use the RTC module indoors, install the module in a control cabinet. To use the RTC module outdoors, install the module in an enclosure. Refer to Specifications on page 3 for the enclosure specifications.

An sc1000 controller is necessary to operate the RTC module. Refer to the sc1000 controller documentation. It is necessary to use software version V2.30 (or higher) for the sc1000 controller.

Hardware is subject to change without notice. Refer to the sc1000 documentation and other hardware documentation for input/output electrical wiring. Additional information of RTC controllers and setting parameters is available on the manufacturer's website.

This instrument is rated for an altitude of 2000 m (6562 ft) maximum. Use of this instrument at an altitude higher than 2000 m can slightly increase the potential for the electrical insulation to break down, which can result in an electric shock hazard. The manufacturer recommends that users with concerns contact technical support.

Supply power to the RTC module

⚠ DANGER

Electrocution hazard. Do not connect AC power directly to a DC powered instrument.

An external deactivation switch is necessary for all installations. Refer to Table 1.

Table 1 Supply voltage of the RTC module

Specification	Description
Voltage	24 V DC (-15%/+20%), maximal 25 W
Recommended fuse	C2
With 110–240 V option	240 V, 50–60 Hz, approximately 25 VA

Connect to the process instruments

The measurement signals of the sc sensors are supplied to the RTC module through the RTC communication card in the sc1000. For information about the power supply of the sc1000 controller and the sc sensors, refer to the applicable documentation for the sc1000 controller and sc sensors.

Connect to the controller

Attach the supplied SUB-D connector to a two-wire, shielded data cable (signal or bus cable). Refer to the applicable documentation for the data cable connection.

Connect to the automation unit

Different versions of RTC modules are installed with other components that can connect to the automation unit of the plant.

RTC101 P-module electrical connections

Refer to Table 2 for the 1-channel version. Refer to Table 3 for the 2-channel version.

Table 2 RTC101 P-module, LXV407.99.01010, 1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
2-fold digital output[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Precipitant pump ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V)
1-fold analog output	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Precipitant pump dosing rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate aeration lane
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Supply volume flow
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 3 RTC101 P-module, LXV407.99.01011, 2-channels

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
4-fold digital output[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Precipitant pump 1 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	RTC channel 1 operating (24 V), RTC defective (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Precipitant pump 2 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	2	RTC channel 2 operating (24 V), RTC defective (0 V)
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Precipitant pump 1 dosing rate
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	2	Precipitant pump 2 dosing rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Supply volume flow Channel 1
2-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Supply volume flow Channel 2
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

RTC105 N/DN-module electrical connections

Refer to Table 4, Table 6 and Table 8 for 1-channel versions. Refer to Table 5, Table 7 and Table 9 for 2-channel versions.

Table 4 RTC105 N/DN-module, LXV408.99.20101, 1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
2-fold digital output	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrification/denitrification
		5	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V)

[2] Ground connectors 3 and 7.
[3] Ground connectors 3 and 7.

Table 4 RTC105 N/DN-module, LXV408.99.20101, 1-channel (continued)

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Optional: Flow rate to biological treatment
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 5 RTC105 N/DN-module, LXV408.99.20111, 2-channels

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
4-fold digital output	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrification/denitrification
		5	+24 V/0 V	1	RTC channel 1 operating (24 V), RTC defective (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrification/denitrification
		8	+24 V/0 V	2	RTC channel 2 operating (24 V), RTC defective (0 V)
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Optional: Flow rate to biological treatment
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 6 RTC105 N/DN-module with O_2 step control, LXV408.99.21101,1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
8-fold digital output	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrification/denitrification
		5	+24 V/0 V	1	Aeration step 2 ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	Aeration step 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Aeration step 6 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Aeration step 1 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Aeration step 3 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Aeration step 5 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V)
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Optional: Flow rate to biological treatment
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 7 RTC105 N/DN-module with O_2 step control, LXV408.99.21111, 2-channels

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
16-fold digital output	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrification/denitrification
		2	+24 V/0 V	1	Aeration step 1 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Aeration step 2 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Aeration step 3 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	Aeration step 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Aeration step 5 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Aeration step 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC channel 1 operating (24 V), RTC defective (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrification/denitrification
		10	+24 V/0 V	2	Aeration step 1 ON/OFF
		11	+24 V/0 V	2	Aeration step 2 ON/OFF
		12	+24 V/0 V	2	Aeration step 3 ON/OFF
		13	+24 V/0 V	2	Aeration step 4 ON/OFF
		14	+24 V/0 V	2	Aeration step 5 ON/OFF
		15	+24 V/0 V	2	Aeration step 6 ON/OFF
		16	+24 V/0 V	2	RTC channel 2 operating (24 V), RTC defective (0 V)
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Optional: Flow rate to biological treatment
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 8 RTC105 N/DN-module with O_2 and frequence drive control, LXV408.99.22101, 1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
8-fold digital output	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Input Signals OK (24 V), Input signal is defective (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Aeration step 1 ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	Aeration step 2 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Aeration step 3 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Aeration step 4 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Aeration step 5 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Aeration step 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V)
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Output 1 VFD for DO control
		5(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Output 2 VFD for DO control
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Optional: Flow rate to biological treatment
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 9 RTC105 N/DN-module with O_2 and frequence drive control, LXV408.99.22111, 2-channels

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
16-fold digital output	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Input Signals OK (24 V), Input signal is defective (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Aeration step 1 ON/OFF (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Aeration step 2 ON/OFF (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Aeration step 3 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	Aeration step 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Aeration step 5 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Aeration step 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC channel 1 operating (24 V), RTC defective (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Input Signals OK (24 V), Input signal is defective (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Aeration step 1 ON/OFF (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Aeration step 2 ON/OFF (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Aeration step 3 ON/OFF
		13	+24 V/0 V	2	Aeration step 4 ON/OFF
		14	+24 V/0 V	2	Aeration step 5 ON/OFF
		15	+24 V/0 V	2	Aeration step 6 ON/OFF
		16	+24 V/0 V	2	RTC channel 2 operating (24 V), RTC defective (0 V)
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Output 1 VFD for DO control
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	1	Output 2 VFD for DO control
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	2	Output 1 VFD for DO control
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	2	Output 2 VFD for DO control
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Optional: Flow rate to biological treatment
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

RTC111 SRT-module electrical connections

Refer to Table 10 for the 1-channel version.

Table 10 RTC111 SRT-module, LXV409.99.00101, 1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
4-fold digital output[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	SAS pump ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC gets all input (24 V), RTC fallback procedure (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V)

[4] Ground connectors 3 and 7.

Table 10 RTC111 SRT-module, LXV409.99.00101, 1-channel (continued)

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
1-fold analog output	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	SAS pump VFD control signal
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Inflow volume to plant
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Input SAS volume flow signal
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

RTC112 SD-module electrical connections

Refer to Table 11 for the 1-channel version. Refer to Table 12 for the 2-channel version.

Table 11 RTC112 SD-module, LXV410.99.00101, 1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
4-fold digital output[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polymer pump ON/OFF (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Closed-loop control of the feed flow rate ON/OFF (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Input signals OK (24 V), input signal defective (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V), (LED d)
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Set point of the polymer pump flow rate
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	1	Set point of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Input of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Input of the polymer flow rate
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 12 RTC112 SD-module, LXV410.99.00111, 2-channels

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
8-fold digital output	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polymer pump ON/OFF(24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Closed-loop control of the feed flow rate ON/OFF (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Input signals OK (24 V), input signal defective (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V), (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Polymer pump ON/OFF (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Closed-loop control of the supply flow rate ON/OFF (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Input signals OK (24 V), input signal defective (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V), (LED h)

[5] Ground connectors 3 and 7.

Table 12 RTC112 SD-module, LXV410.99.00111, 2-channels (continued)

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Set point of the polymer flow rate
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	1	Set point of the feed flow rate
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	2	Set point of the polymer flow rate
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	2	Set point of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Input of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Input of the polymer flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Input of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Input of the polymer flow rate
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

RTC103 N-module electrical connections

Refer to Table 13, Table 15 and Table 17 for 1-channel versions. Refer to Table 14, Table 16 and Table 18 for 2-channel versions.

Table 13 RTC103 N-module, LXV411.99.10101, 1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
2-fold digital output[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Input Signals OK (24 V), Input signal defective (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V)
1-fold analog output	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Output DO set point
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate aeration lane
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate internal recirculation or return sludge
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 14 RTC103 N-module, LXV411.99.10111, 2-channels

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
4-fold digital output[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Input Signals OK (24 V), Input signal defective (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC channel 1 operating (24 V), RTC defective (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Input Signals OK (24 V), Input signal defective (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC channel 2 operating (24 V), RTC defective (0 V)
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Output DO set point lane 1
		5(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	2	Output DO set point lane 2
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate aeration lane 1

[6] Ground connectors 3 and 7.
[7] Ground connectors 3 and 7.

Table 14 RTC103 N-module, LXV411.99.10111, 2-channels (continued)

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate internal recirculation or return sludge lane 1
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Flow rate aeration lane 2
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Flow rate internal recirculation or return sludge lane 2
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 15 RTC103 N-module with O_2 step control, LXV411.99.11101,1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
8-fold digital output	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Input Signals OK (24 V), Input signal defective (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Aeration step 1 ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	Aeration step 2 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Aeration step 3 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Aeration step 4 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Aeration step 5 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Aeration step 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V)
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate aeration lane
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate internal recirculation or return sludge
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 16 RTC103 N-module with O_2 step control, LXV411.99.11111, 2-channels

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
16-fold digital output	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Input Signals OK (24 V), Input signal defective (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Aeration step 1 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Aeration step 2 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Aeration step 3 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	Aeration step 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Aeration step 5 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Aeration step 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC channel 1 operating (24 V), RTC defective (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Input Signals OK (24 V), Input signal defective (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Aeration step 1 ON/OFF
		11	+24 V/0 V	2	Aeration step 2 ON/OFF
		12	+24 V/0 V	2	Aeration step 3 ON/OFF
		13	+24 V/0 V	2	Aeration step 4 ON/OFF
		14	+24 V/0 V	2	Aeration step 5 ON/OFF
		15	+24 V/0 V	2	Aeration step 6 ON/OFF
		16	+24 V/0 V	2	RTC channel 2 operating (24 V), RTC defective (0 V)
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate aeration lane 1
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate internal recirculation or return sludge lane 1
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Flow rate aeration lane 2
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Flow rate internal recirculation or return sludge lane 2
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 17 RTC103 N-module with O_2 and variable frequence drive control, LXV411.99.12101, 1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
8-fold digital output	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Input Signals OK (24 V), Input signal defective (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Aeration step 1 ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	Aeration step 2 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Aeration step 3 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Aeration step 4 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Aeration step 5 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Aeration step 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V)
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Output 1 VFD for DO control
		5(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Output 2 VFD for DO control
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate aeration lane
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate internal recirculation or return sludge
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 18 RTC103 N-module with O_2 and variable frequence drive control, LXV411.99.12111, 2-channels

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
16-fold digital output	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Input Signals OK (24 V), Input signal defective (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Aeration step 1 ON/OFF (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Aeration step 2 ON/OFF (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Aeration step 3 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	Aeration step 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Aeration step 5 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Aeration step 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC channel 1 operating (24 V), RTC defective (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Input Signals OK (24 V), Input signal defective (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Aeration step 1 ON/OFF (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Aeration step 2 ON/OFF (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Aeration step 3 ON/OFF
		13	+24 V/0 V	2	Aeration step 4 ON/OFF
		14	+24 V/0 V	2	Aeration step 5 ON/OFF
		15	+24 V/0 V	2	Aeration step 6 ON/OFF
		16	+24 V/0 V	2	RTC channel 2 operating (24 V), RTC defective (0 V)
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Output 1 VFD for DO control
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	1	Output 2 VFD for DO control
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	2	Output 1 VFD for DO control
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	2	Output 2 VFD for DO control
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate aeration lane 1
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Flow rate internal recirculation or return sludge lane 1
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Flow rate aeration lane 2
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Flow rate internal recirculation or return sludge lane 2
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

RTC113 ST-module electrical connections

Refer to Table 19 for the 1-channel version. Refer to Table 20 for the 2-channel version.

Table 19 RTC113 ST-module, LXV412.99.00101, 1-channel

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
2-fold digital input	KL1002	1	Input +24 V/0 V	1	Thickened sludge pump operation (ON/OFF)
		2	Source +24 V	1	24 V for relay
4-fold digital output[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polymer pump ON/OFF (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Closed-loop control of the feed flow rate ON/OFF (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Input signals OK (24 V), input signal defective (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC operating (24 V), RTC defective (0 V)
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Set point of the polymer flow rate
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	1	Set point of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Input of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Input of the polymer flow rate
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

Table 20 RTC113 ST-module, LXV412.99.00111, 2-channels

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
2-fold digital input	KL1002	1	Input +24 V/0 V	1	Thickened sludge pump operation (ON/OFF)
		2	Source +24 V	1	24 V for relay
		5	Input +24 V/0 V	2	Thickened sludge pump operation (ON/OFF)
		6	Source +24 V	2	24 V for relay
8-fold digital output	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polymer pump ON/OFF (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Closed-loop control of the feed flow rate ON/OFF (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Input signals OK (24 V), input signal defective (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC channel 1 operating (24 V), RTC defective (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Polymer pump ON/OFF (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Closed-loop control of the feed flow rate ON/OFF (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Input signals OK (24 V), input signal defective (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC channel 2 operating (24 V), RTC defective (0 V)
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	1	Set point of the polymer flow rate
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	1	Set point of the feed flow rate

[8] Ground connectors 3 and 7.

Table 20 RTC113 ST-module, LXV412.99.00111, 2-channels (continued)

Module	Name	Terminal	Signal	Channel	Function
2-fold analog output	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 to 20 mA	2	Set point of the polymer flow rate
		5(+) 7(-)	0/4 to 20 mA	2	Set point of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Input of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	1	Input of the polymer flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Input of the feed flow rate
1-fold analog input	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 to 20 mA	2	Input of the polymer flow rate
Bus end terminal	KL9010	—	—	—	Bus termination

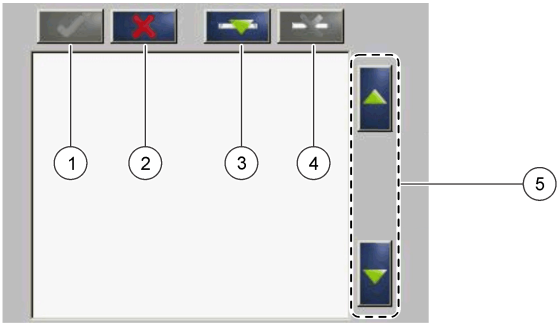
Startup

User interface and navigation

Keypad description

Refer to Figure 3 for the keypad description and navigation information.

Figure 3 Keypad description



1 Enter: Saves the setting and exits the current screen to the CONFIGURE menu	**4** Delete: Removes a sensor from the selection
2 Cancel: Exits the current screen to the CONFIGURE menu without saving the setting	**5** UP and DOWN arrows: Moves the sensors up or down the list
3 Add: Adds a new sensor to the selection	

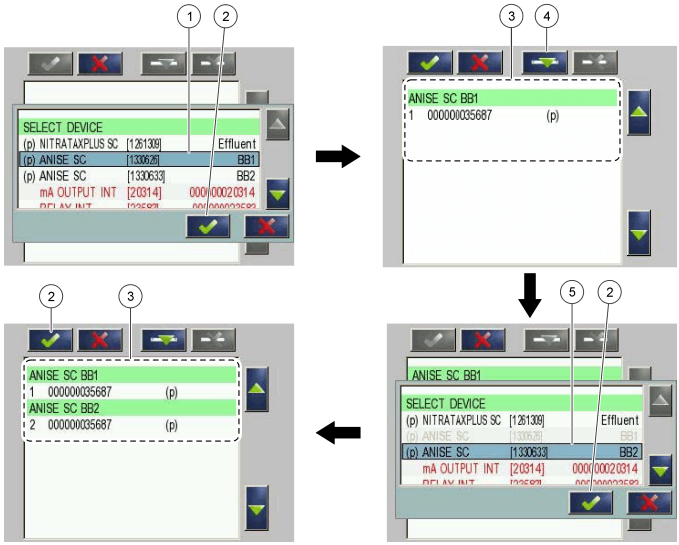
Add a sensor

Note: *Make sure that an RTC communication card is installed in the sc1000 sensor module.*

1. Connect the controller. Refer to the controller documentation.
2. Select MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR.
3. Push **Add**. Refer to Figure 4.
   A list with all network connections shows.
4. Select the applicable sensor for the RTC module and push **Enter**. The sensor is shown in the sensor list.
   Note: *The sensor names in black are available for an RTC module. The sensor names in red are not available for an RTC module. A sensor name identified with a "(p)" is available for PROGNOSYS.*

5. Push **Add** to add more sensors from the list.
   Selected sensors show in gray. Refer to Figure 5 on page 20 to set the sensor sequence. Refer to Figure 6 on page 21 to remove a sensor.
6. Push **Enter** to accept the list.

Figure 4 Add sensors

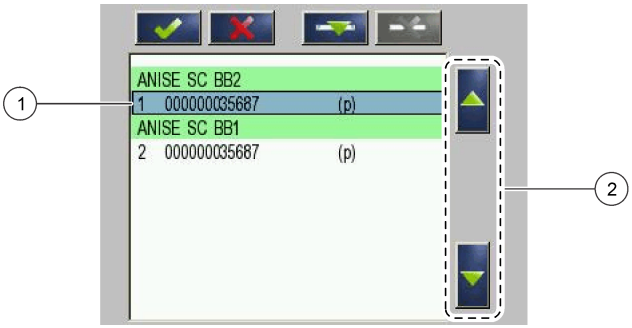


1 Select sensor	**4** Add
2 Accept	**5** Select additional sensor
3 Sensor list	

Sort the sensors (RTC modules only)

The sensor sequence is programmed in the RTC module for the measurement values. To sort the sensors in the order specified for the RTC module, move the selected sensor with the UP and DOWN arrows. Refer to Figure 5.

Figure 5 Sort the sensors

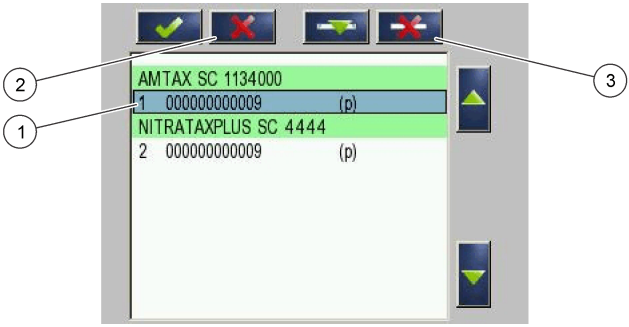


1 Select sensor	**2** UP and DOWN arrows

Delete a sensor from the list

To delete a selected sensor from the list, push **Delete**. Refer to Figure 6.

Figure 6 Delete a sensor



1 Select sensor	**3** Delete the sensor
2 Go back without changes	

Measurement values

Refer to Table 21 and Table 22 for the RTC101 P-module measurement values.

Refer to Table 23, Table 24, Table 25 and Table 26 for the RTC105 N/DN-module measurement values.

Refer to Table 27 and Table 28 for the RTC113 ST-module and RTC112 SD-module measurement values.

Refer to Table 29 and Table 30 for the RTC103 N-module measurement values.

Refer to Table 31 for the RTC111 SRT-module measurement values.

Table 21 RTC101 P-module (1-channel)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Q 1	L/s	1	Wastewater flow rate
ACTUAT VAR 2	Pdos 1	L/h	1	Set point precipitant dosing volume
ACTUAT VAR 3	Digi 1	—	1	Digital output for pulsed pump operation (ON/OFF)
ACTUAT VAR 4	Preg 1	L/h	1	Internal calculation variable for precipitant volume
ACTUAT VAR 5	ß' 1	—	1	Only with open loop: ß' otherwise internal calculation variable.
ACTUAT VAR 6	Qras 1	L/s	1	Return sludge volume

Table 22 RTC101 P-module (2-channels)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Q 1	L/s	1	Wastewater flow rate channel 1
MEASUREMENT 2	Q 2	L/s	2	Wastewater flow rate channel 2
ACTUAT VAR 3	Pdos 1	L/h	1	Set point precipitant dosing volume
ACTUAT VAR 4	Digi 1	—	1	Digital output for pulsed pump operation (ON/OFF)
ACTUAT VAR 5	Preg 1	L/h	1	Internal calculation variable for precipitant volume
ACTUAT VAR 6	ß' 1	—	1	Only with open loop: ß' otherwise internal calculation variable.

Table 22 RTC101 P-module (2-channels) (continued)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
ACTUAT VAR 7	Qras 1	L/s	1	Return sludge volume
ACTUAT VAR 8	Pdos 2	L/h	2	Set point precipitant dosing volume
ACTUAT VAR 9	Digi 2	—	2	Digital output for pulsed pump operation (ON/OFF)
ACTUAT VAR 10	Preg 2	L/h	2	Internal calculation variable for precipitant volume
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Only with open loop: ß' otherwise internal calculation variable.
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/s	2	Return sludge volume

Table 23 RTC105 N/DN-module (1-channel)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Flow rate as fed to the RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stage	1	Blower stage (ON/OFF)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Internal calculation value Nitrogen based

Table 24 RTC105 N/DN-module (2-channels)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	both	Flow rate as fed to the RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stage	1	Blower stage (ON/OFF)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Internal calculation value Nitrogen based
ACTUAT VAR 4	B_S 2	Stage	2	Blower stage (ON/OFF)
ACTUAT VAR 5	Nreg 2	—	2	Internal calculation value Nitrogen based

Table 25 RTC105 N/DN-module (1-channel with DO option)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Flow rate as fed to the RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stage	1	Aeration stage (ON/OFF)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Internal calculation value Nitrogen based
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Internal calculation value oxygen based
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Aeration intensity VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Aeration intensity VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	O_2 set point

Table 26 RTC105 N/DN-module (2-channels with DO option)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Flow rate as fed to the RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stage	1	Aeration stage (ON/OFF)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Internal calculation value Nitrogen based
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Internal calculation value oxygen based

Table 26 RTC105 N/DN-module (2-channels with DO option) (continued)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Aeration intensity VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Aeration intensity VFD 2
ACTUAT VAR 7	B_S 2	Stage	2	Aeration stage (ON/OFF) B_S 2
ACTUAT VAR 8	Nreg 2	—	2	Internal calculation value Nreg
ACTUAT VAR 9	Oreg 2	—	2	Internal calculation value Oreg
ACTUAT VAR 10	A_S 1	%	2	Aeration intensity VFD 1
ACTUAT VAR 11	A_S 2	%	2	Aeration intensity VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	O_2 set point
ACTUAT VAR 13	Osetp 2	mg/L	2	O_2 set point

Table 27 RTC113 ST-module and RTC112 SD-module (1-channel)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/s	1	Actual flow rate to thickening
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/s	1	Averaged flow rate to thickening (as defined in menu)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/h	1	Quantity of polymer added
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	TS concentration in inflow (modified by averaging).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	TS concentration in effluent (modified by averaging and hopper pump operation).
ACTUAT VAR 6	Pdos 1	L/h	1	Calculated set point for polymer flow
ACTUAT VAR 7	Fac 1	g/kg	1	Calculated polymer quantity (g/kg)
ACTUAT VAR 8	Feed 1	L/s	1	Calculated feed flow rate

Table 28 RTC113 ST-module and RTC112 SD-module (2-channels)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/s	1	Actual flow rate to thickening
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/s	1	Averaged flow rate to thickening (as defined in menu)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/h	1	Quantity of polymer added
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	TS concentration in inflow (modified by averaging).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	TS concentration in effluent (modified by averaging and hopper pump operation).
MEASUREMENT 6	Qin 2	L/s	2	Actual flow rate to thickening
MEASUREMENT 7	Qavg 2	L/s	2	Averaged flow rate to thickening
MEASUREMENT 8	Qdos 2	L/h	2	Quantity of polymer added
MEASUREMENT 9	Tsin 2	g/L	2	TS concentration in inflow (modified by averaging).
MEASUREMENT 10	Tsef 2	g/L	2	TS concentration in effluent (modified by averaging and hopper pump operation).
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	L/h	1	Calculated set point for polymer flow
ACTUAT VAR 12	Fac 1	g/kg	1	Calculated polymer quantity (g/kg)

Table 28 RTC113 ST-module and RTC112 SD-module (2-channels) (continued)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
ACTUAT VAR 13	Feed 1	L/s	1	Calculated feed flow rate
ACTUAT VAR 14	Pdos 2	L/h	2	Calculated set point for polymer flow
ACTUAT VAR 15	Fac 2	g/kg	2	Calculated polymer quantity (g/kg)
ACTUAT VAR 16	Feed 2	L/s	2	Calculated feed flow rate

Table 29 RTC103 N-module (1-channel)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	—	%	1	Nitrifiers concentration
MEASUREMENT 2	SRT	days	1	Sludge Retention Time
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	NH_4-N influent load to nitrify.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	DO necessary calculated from influent load.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	DO set point
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Internal calculation value oxygen based
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Stage	1	Aeration stage
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Aeration intensity VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Aeration intensity VFD 2

Table 30 RTC103 N-module (2-channels)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	—	%	1	Nitrifiers concentration
MEASUREMENT 2	SRT	days	1	Sludge Retention Time
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	NH_4-N influent load to nitrify.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	DO necessary calculation from influent load.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	DO set point
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Internal calculation value oxygen based
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Stage	1	Aeration stage
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Aeration intensity VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Aeration intensity VFD 2
ACTUAT VAR 10	NH4-N	kg/h	2	NH_4-N influent load to nitrify.
ACTUAT VAR 11	NffO 2	mg/L	2	DO necessary calculated from influent load.
ACTUAT VAR 12	Osetp 2	mg/L	2	DO set point
ACTUAT VAR 13	Oreg 2	—	2	Internal calculation value oxygen based
ACTUAT VAR 14	B_S 2	Stage	2	Aeration stage
ACTUAT VAR 15	A_S 1	%	2	Aeration intensity VFD 1
ACTUAT VAR 16	A_S 2	%	2	Aeration intensity VFD 2

Table 31 RTC111 SRT-module (1-channel)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/s	1	Effluent flow as supplied to the RTC.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/s	1	Surplus activated sludge flow
MEASUREMENT 3	Qsasm 1	kg/h	1	Sludge mass flow in surplus start sludge
MEASUREMENT 4	Vol 1	m^3	1	Actually aerated volume
MEASUREMENT 5	Vols 1	m^3	1	Averaged aerated volume during past sludge retention time.
MEASUREMENT 6	TSmL 1	g/L	1	Averaged TS concentration in aeration basins during past sludge retention time.
MEASUREMENT 7	TSs s1	kg	1	Mass of sludge in aeration basins, averaged for past sludge retention time.
MEASUREMENT 8	SRT 1	days	1	Calculated actual aerobic sludge retention time
ACTUAT VAR 9	SRTSP 1	days	1	Set point for aerobic sludge retention time
ACTUAT VAR 10	Qs c1	L/s	1	Theoretical flow set point for surplus start sludge flow
ACTUAT VAR 11	Qs 1	L/s	1	Effective set point for surplus activated sludge flow including all preset limits.
ACTUAT VAR 12	Digi 1	no unit	1	Surplus activated sludge pump ON/OFF signal
ACTUAT VAR 13	msaSP 1	kg/d	1	Set point for sludge mass draw off.
ACTUAT VAR 14	msasd 1	kg/d	1	Surplus activated sludge mass draw off during last 24 hours.
ACTUAT VAR 15	msash 1	kg/h	1	Actual surplus activated sludge mass draw off.
ACTUAT VAR 16	msas 1	kg	1	Surplus activated sludge mass draw off during actual calendar day.

Table 32 RTC111 SRT-module (2-channels)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/s	1	Effluent flow as supplied to the RTC.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/s	1	Surplus activated sludge flow
MEASUREMENT 3	SRT 1	days	1	Calculated actual aerobic sludge retention time
MEASUREMENT 4	Qeff 2	L/s	2	Effluent flow as supplied to the RTC.
MEASUREMENT 5	Qsas 2	L/s	2	Surplus activated sludge flow
MEASUREMENT 6	SRT 2	days	2	Calculated actual aerobic sludge retention time
ACTUAT VAR 7	SRTSP 1	days	1	Set point for aerobic sludge retention time
ACTUAT VAR 8	Qs 1	L/s	1	Effective set point for surplus activated sludge flow including all preset limits.
ACTUAT VAR 9	Digi 1	no unit	1	Surplus activated sludge pump ON/OFF signal
ACTUAT VAR 10	msaSP 1	kg/d	1	Set point for sludge mass draw off.
ACTUAT VAR 11	msas 1	kg	1	Surplus activated sludge mass draw off during actual calendar day.
ACTUAT VAR 12	SRTSP 2	days	2	Set point for aerobic sludge retention time

Table 32 RTC111 SRT-module (2-channels) (continued)

Tag name	Parameter	Unit	Channel	Description
ACTUAT VAR 13	Qs 2	L/s	2	Effective set point for surplus activated sludge flow including all preset limits.
ACTUAT VAR 14	Digi 2	no unit	2	Surplus activated sludge pump ON/OFF signal
ACTUAT VAR 15	msaSP 2	kg/d	2	Set point for sludge mass draw off.
ACTUAT VAR 16	msas 2	kg	2	Surplus activated sludge mass draw off during actual calendar day.

Troubleshooting

Warnings

Warning	Description	Solution
MODBUS ADDRESS	The RTC menu SET DEFAULTS was selected. This deleted the Modbus address of the RTC module in the sc1000 controller.	Access the following menu and set the correct MODBUS address. Go to: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS> RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>MODBUS> ADDRESS.
PROBE SERVICE	A configured sensor is in service mode.	Go to the SERVICE menu of selected sensor and end the SERVICE mode.
SENSOR MISSING	A selected sensor was disconnected from the sc1000 network.	Connect the sensor to sc1000 network again.
SENSOR FAIL	A selected sensor shows an error.	Look at the error mode of selected sensors. Refer to the sensor documentation for troubleshooting information.
SENSOR EXCEPTION	A selected sensor supplied an unknown signal to the sc1000 network.	Contact technical support.
CH1: FALLBACK STRATEGY	Channel 1 of the RTC module started the substitutional strategy.	Channel 1 of the RTC module started the substitutional strategy (e.g., missing measurement values).
CH2: FALLBACK STRATEGY	Channel 2 of the RTC module started the substitutional strategy.	Channel 2 of the RTC module started the substitutional strategy (e.g., missing measurement values).
ANALOGUE INPUT1 FAULTY	RTC analogue input signal is defective.	Fix the analogue signal supply to RTC module.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY		
LIMIT ACTIVE	A user-defined parameter sets a limit for the RTC operation.	If necessary, make sure that the limiting parameters are correctly set. Make necessary adjustments.
CHECK "SELECT SENSOR"	RTC module receives less measurement values than necessary. This warning likely occurs with the SENSOR MISSING warning.	Make sure that all necessary instruments are selected in the SELECT SENSOR menu.

Errors

Error	Description	Solution
RTC MISSING	There is no communication between RTC module and RTC communication card.	Supply RTC module with voltage. Examine the connection cable. Set the power of the sc1000 and the RTC module to off. Wait until the system is completely voltage free. Set the power of the sc1000 controller and the RTC module to on.
RTC CRC	The communication between RTC module and RTC communication card was cancelled.	Make sure that the +/- connections of the connector cable between RTC and RTC communication card in the sc1000 are installed correctly. Make the necessary changes.
CHECK CONFIG	The sensor selection of the RTC module was removed by removal or selection of a new sc1000 controller.	Go to: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>SELECT SENSOR, select the correct sensor for the RTC again and confirm.
TOO MANY PROBES	Too many sensors selected in the SELECT SENSOR menu.	Go to the SELECT SENSOR menu. Select no more than 15 probes.
TOO MANY MEASUREMENTS	The probes selected in the SELECT SENSOR have too many measurements to be operates by the RTC communication card.	Go to the SELECT SENSOR menu. Select the number of probes that have no more than 15 measurement values.
RTC FAILURE	A general reading/writing error of on CF card, which was most likely caused by a brief interruption to the power supply.	Acknowledge the error. If the message frequently shows, remove the cause of power disruptions. If necessary, contact technical support.
SYNTAX ERROR	Error in PROGNOSYS *.bin-file.	Use an updated version of PROGNOSYS that does not show this error. Contact technical support.
FORMULA TO LONG		
ARGUMENT		
LOGIC FUNCTION		
BOUNDARY FUNCTION		

Replacement parts and accessories

⚠ WARNING

Personal injury hazard. Use of non-approved parts may cause personal injury, damage to the instrument or equipment malfunction. The replacement parts in this section are approved by the manufacturer.

Note: *Product and Article numbers may vary for some selling regions. Contact the appropriate distributor or refer to the company website for contact information.*

Description	Quantity	Item no.
DIN rail NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), galvanized steel, 35 cm (13.78 in.) length	1	LZH165
Transformer, 90–240 V AC, 24 V DC, 0.75 A (for DIN rail NS 35/15)	1	LZH166
Terminal block for 24 V connection, without power supply	1	LZH167

Replacement parts and accessories (continued)

Description	Quantity	Item no.
Terminal block, grounding	1	LZH168
SUB-D connector	1	LZH169
Circuit breaker, C2	1	LZH170
CPU base module, including Ethernet port (CX1010-0021), passive ventilation element, RS-422/485 connection module (CX1010-N031)	1	LZH171
Power supply module, consisting of a bus coupler and a 24 V terminal module (CX1100-0002)	1	LZH172
Digital output module, 24 V DC, 2 outputs (KL2032)	1	LZH173
Digital output module, 24 V DC, 4 outputs (KL2134)	1	LZH174
Analog output module, 1 output (KL4011)	1	LZH175
Analog output module, 2 outputs (KL4012)	1	LZH176
Analog input module, 1 input (KL3011)	1	LZH177
Digital input module, 24 V DC, 2 inputs (KL1002)	1	LZH204
Digital output module, 24 V DC, 8 outputs (KL2408)	1	LZH205
Digital output module, 24 V DC, 16 outputs (KL2809)	1	LZH206
Bus termination module (KL9010)	1	LZH178
RTC communication card	1	YAB117
CF card, basic type for all RTC modules	1	LZY748-00

Inhaltsverzeichnis

Spezifikationen auf Seite 29

Allgemeine Informationen auf Seite 30

Installation auf Seite 33

Inbetriebnahme auf Seite 45

Messwerte auf Seite 47

Fehlerbehebung auf Seite 53

Ersatzteile und Zubehör auf Seite 54

Zusätzliche Informationen

Zusätzliche Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

Spezifikationen

Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung Änderungen unterliegen.

Spezifikation	Details
Abmessungen (B x T x H)	120 x 350 x 96 mm (4.72 x 13.78 x 3.78 Zoll)
Gewicht	Etwa 0,9 kg (1,98 lb)
Verschmutzungsgrad	3
Schutzklasse	III
Einbaukategorie	I
Schutzgrad	IP20
Montage	DIN-Schiene EN 50022 35 x 15
Betriebstemperatur	0 bis 50°C (32 bis 122°F)
Lagerungstemperatur	–25 bis +85 °C (–13 bis +185 °F)
Relative Feuchtigkeit	95 %, nicht kondensierend
Flash-Speicher	CF Compact-Flash-Karte
Interface	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Uhr	Interne, batteriegepufferte Uhr für Zeit und Datum (Batterie auswechselbar mit Typ CR2032 Panasonic oder vergleichbar)
Betriebssystem	Microsoft Windows® CE oder Embedded Standard
Stromversorgung	100–240 V Wechselstrom
Analogeingang	0/4 bis 20 mA für die Messung der Durchflussmenge; Interner Widerstand: 80 Ω + Diodenspannung 0,7 V; Signalstrom: 0 bis 20 mA; Gleichtaktspannung (U_{CM}): maximal 35 V; Messfehler (für gesamten Messbereich): <± 0,3% (vom Endwert des Messbereichs); Überspannungsfestigkeit: 35 VDC; Potentialtrennung: 500 V_{eff} (K-Bus/Signal-Spannung)
Digitale Ausgänge	Lüftungs- und Alarmaktivierung; Lasttyp: ohmisch, induktive Lampenlast; Max. Ausgangsstrom: 0,5 A (kurzschlussfest) für jeden Kanal; Verpolungsschutz: Ja; Potentialtrennung: 500 V_{eff} (K-Bus/Feldspannung)
Analoge Ausgänge	Ausgänge für DO-Sollwert oder VFD-Regelung; Signalstrom: 0/4 bis 20 mA; Arbeitswiederstand: < 500 Ω; Messfehler: ± 0.5% LSB Linearitätsfehler, ± 0.5% LSB Offsetfehler ± 0.5% (bezogen auf den Messbereichsendwert); Auflösung: 12 Bit; Wandlungszeit: etwa 1,5 ms; Potentialtrennung: 500 V_{eff} (K-Bus/Feldspannung)
Garantie	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

Allgemeine Informationen

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für direkte, indirekte, versehentliche oder Folgeschäden, die aus Fehlern oder Unterlassungen in diesem Handbuch entstanden. Der Hersteller behält sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung das Recht auf Verbesserungen an diesem Handbuch und den hierin beschriebenen Produkten vor. Überarbeitete Ausgaben der Bedienungsanleitung sind auf der Hersteller-Webseite erhältlich.

Sicherheitshinweise

HINWEIS

Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch Fehlanwendung oder Missbrauch dieses Produkts entstehen, einschließlich, aber ohne Beschränkung auf direkte, zufällige oder Folgeschäden, und lehnt jegliche Haftung im gesetzlich zulässigen Umfang ab. Der Benutzer ist selbst dafür verantwortlich, schwerwiegende Anwendungsrisiken zu erkennen und erforderliche Maßnahmen durchzuführen, um die Prozesse im Fall von möglichen Gerätefehlern zu schützen.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch komplett durch, bevor Sie dieses Gerät auspacken, aufstellen oder bedienen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

Stellen Sie sicher, dass die durch dieses Messgerät bereitgestellte Sicherheit nicht beeinträchtigt wird. Verwenden bzw. installieren Sie das Messsystem nur wie in diesem Handbuch beschrieben.

Bedeutung von Gefahrenhinweisen

⚠ GEFAHR

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠ WARNUNG

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu geringeren oder moderaten Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, das Gerät beschädigen kann. Informationen, die besonders beachtet werden müssen.

Warnhinweise

Lesen Sie alle am Gerät angebrachten Aufkleber und Hinweise. Nichtbeachtung kann Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts zur Folge haben. Im Handbuch wird in Form von Warnhinweisen auf die am Gerät angebrachten Symbole verwiesen.

	Dieses Symbol am Gerät weist auf Betriebs- und/oder Sicherheitsinformationen im Handbuch hin.
	Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.
	Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer.

Zertifizierung

Kanadische Vorschriften zu Störungen verursachenden Einrichtungen, IECS-003, Klasse A:

Entsprechende Prüfprotokolle hält der Hersteller bereit.

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Vorgaben der kanadischen Normen für Interferenz verursachende Geräte.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse "A"

Entsprechende Prüfprotokolle hält der Hersteller bereit. Das Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Das Gerät muss jegliche Störung, die es erhält, einschließlich jener Störungen, die zu unerwünschtem Betrieb führen, annehmen.

Änderungen oder Modifizierungen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich durch die für die Einhaltung der Standards verantwortliche Stelle bestätigt wurden, können zur Aufhebung der Nutzungsberechtigung für dieses Gerät führen. Dieses Gerät wurde geprüft, und es wurde festgestellt, dass es die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften einhält. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen gesundheitsschädliche Störungen gewährleisten, wenn dieses Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Energie und kann diese auch abstrahlen, und es kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beseitigen. Probleme mit Interferenzen lassen sich durch folgende Methoden mindern:

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, um sicherzugehen, dass dieser die Störungen nicht selbst verursacht.
2. Wenn das Gerät an die gleiche Steckdose angeschlossen ist wie das gestörte Gerät, schließen Sie das störende Gerät an eine andere Steckdose an.
3. Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem gestörten Gerät.
4. Ändern Sie die Position der Empfangsantenne des gestörten Geräts.
5. Versuchen Sie auch, die beschriebenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

Produktübersicht

HINWEIS

Die Nutzung eines RTC-Moduls ersetzt nicht die regelmäßige Wartung. Insbesondere ist sicherzustellen, dass alle Geräte, die in die RTC-Steuerung/Regelung eingebunden sind, stets in einwandfreiem Zustand sind. Um sicherzustellen, dass diese Geräte zuverlässig korrekte Messwerte liefern, sind regelmäßige Wartungsarbeiten unerlässlich. Siehe Betriebsanleitung des entsprechenden Geräts.

RTC-Module sind universell einsetzbare Einheiten zu Anwendungssteuerungen, mit denen sich bestimmte Prozesse in Aufbereitungsanlagen verbessern lassen. RTC-Module sind als 1-Kanal-, 2-Kanal- und Mehrkanal-Systeme erhältlich.

Mehrkanalige RTC-Module werden in der Regel auf industriellen PCs (IPC) betrieben, und die Übertragung sämtlicher Eingangs- und Ausgangssignale erfolgt über den sc1000 Controller. Siehe Dokumentation zum sc1000. Siehe die im Lieferumfang der Hardware enthaltene Dokumentation.

Produktkomponenten

HINWEIS

Die vom Hersteller gelieferte Kombination von vormontierten Komponenten stellt für sich alleine keine funktionierende Einheit dar. Gemäß EU-Richtlinien wird diese Kombination von vormontierten Komponenten nicht mit einer CE- Kennzeichnung geliefert, und es wird für die Kombination keine EU-Konformitätserklärung erstellt. Die Richtlinienkonformität der Kombination von Komponenten ist jedoch messtechnisch nachweisbar.

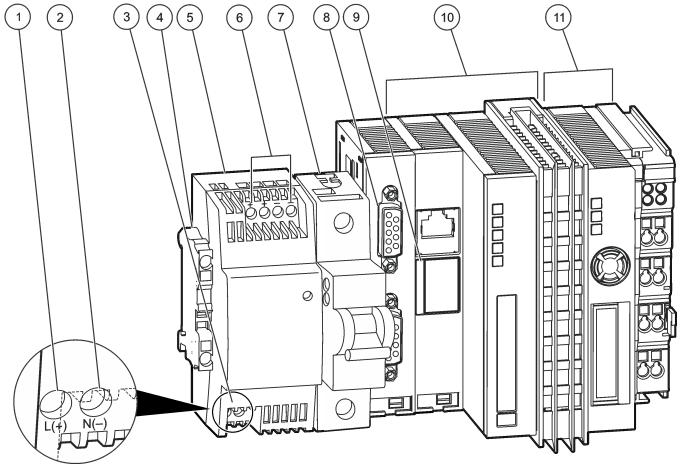
Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte den Hersteller oder Händler.

Jedes RTC-Modul wird geliefert mit:

- SUB-D Stecker (9-polig)
- Ferritkern, klappbar

Alle in Abbildung 1 dargestellten Komponenten sind vorverdrahtet. Abbildung 2 zeigt ein Modul mit analogen und digitalen Ein- und Ausgängen.

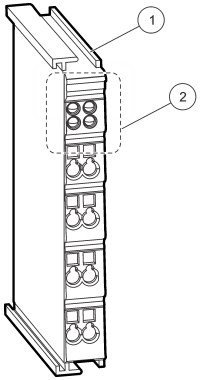
Abbildung 1 RTC-Grundmodul (100–240 V)



1 L(+)	**7** Sicherungsautomat (Ein-/Ausschalter für Position 10 und 11 ohne Sicherungsfunktion)
2 N(-)	**8** sc1000-Anbindung: RS-485
3 Eingang AC 100–240 V/Eingang DC 95–250 V	**9** Batteriefach
4 Erdungsschutz (PE)	**10** CPU-Grundmodul mit passivem Belüftungselement
5 24-V-Trafo[1]	**11** Stromversorgungsmodul
6 Ausgang DC 24 V, 0,75 A	

[1] Spezifikationen siehe Versorgungsspannung zum RTC-Modul auf Seite 34.

Abbildung 2 Modul mit analogen und digitalen Eingängen/Ausgängen



1 Analoges oder digitales Eingangs- oder Ausgangsmodul oder Busabschluss-Modul	**2** LED-Bereich mit installierten LEDs oder freien Plätzen für die LED-Installation.

Installation

⚠ WARNUNG

Potenzielle Stromschlaggefahr! Die in diesem Abschnitt des Handbuchs beschriebenen Eingriffe dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

⚠ VORSICHT

Mögliche Gefahr für den Sensor oder Datensammler. Trennen Sie das Gerät stets vom Stromnetz, bevor Sie elektrische Verbindungen herstellen oder trennen.

Installieren des RTC-Moduls

Installieren Sie auf einer DIN-Schiene nur RTC-Versionen, die für DIN-Schienen vorgesehen sind. Montieren Sie IPC-Tafelmontageversionen gemäß den Spezifikationen des IPC-Herstellers, die im Lieferumfang der Hardware enthalten sind.

Befestigen Sie das Modul waagerecht. Stellen Sie sicher, dass das passive Belüftungselement ordnungsgemäß funktioniert. Es muss mindestens ein Abstand von 30 cm (1,2 in.) Abstand um das Modul gegeben sein.

Im Innenbereich kann das RTC-Modul in einen Schaltschrank eingebaut werden. Im Außenbereich benötigt das RTC-Modul ein geeignetes Gehäuse. Gehäuse-Spezifikationen finden Sie unter Spezifikationen auf Seite 29.

Das RTC-Modul wird nur über den sc1000 Controller bedient. Siehe Betriebsanleitung für den sc1000 Controller. Die Softwareversion des sc1000 Controllers muss V3.20 oder höher sein.

Hardware kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Anweisungen zur elektrischen Verdrahtung der Ein- und Ausgänge finden Sie in der Dokumentation zum sc1000 Controller und anderer Hardware. Weitere Informationen über RTC-Controller und Parametrierung sind auf der Website des Herstellers verfügbar.

Dieses Gerät ist für eine Höhe von maximal 2000 m ausgelegt. Die Verwendung des Geräts bei einer Höhe von über 2000 m führt möglicherweise zum Versagen der elektrischen Isolierung, was einen elektrischen Schlag herbeiführen kann. Benutzer sollten bei Bedenken den technischen Support kontaktieren.

Versorgungsspannung zum RTC-Modul

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag. Schließen Sie keine mit Gleichstrom betriebenen Geräte an Wechselstrom an.

Für alle Installationen ist ein externer Deaktivierungsschalter erforderlich. Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 Versorgungsspannung des RTC-Moduls

Spezifikation	Beschreibung
Spannung	24 V DC (-15%/+20%), maximal 25 W
Empfohlene Sicherung	C2
Mit Option für 110–240 V	240 V, 50–60 Hz, ungefähr 25 VA

Anschluss an die Prozessinstrumente

Die Messsignale des sc-Sensors werden über die RTC-Kommunikationskarte im sc1000 an das RTC-Modul übermittelt. Informationen über die Stromversorgung für den sc1000-Controller und die sc-Sensoren finden Sie in der entsprechenden Dokumentation für den sc1000-Controller und die sc-Sensoren.

Anschluss an den Controller

Schließen Sie den im Lieferumfang enthaltenen SUB-D-Anschluss an ein zweiadriges, geschirmtes Datenkabel (Signal- oder Buskabel) an. Lesen Sie Informationen zum Anschluss des Datenkabels in der zugehörigen Dokumentation nach.

Anschluss an die Automatisierungseinheit

Verschiedene Versionen von RTC-Modulen werden zusammen mit anderen Komponenten installiert, die an die Automatisierungseinheit der Anlage angeschlossen werden können.

Elektrische Anschlüsse des RTC101 P-Moduls

Siehe Tabelle 2 für die Version mit 1 Kanal. Siehe Tabelle 3 für die Version mit 2 Kanälen.

Tabelle 2 RTC101 P-Modul, LXV407.99.01010, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
2-facher Digitalausgang[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Fällmittelpumpe EIN/AUS
		5	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
1-facher Analogausgang	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Dosierung Fällmittelpumpe
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge Belüftungsleitung
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Zulauf Volumenstrom
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

[2] Erdanschlüsse 3 und 7.

Tabelle 3 RTC101 P-Modul, LXV407.99.01011, 2-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
4-facher Digitalausgang[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Fällmittelpumpe 1 EIN/AUS
		5	+24 V/0 V	1	RTC-Kanal 1 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Fällmittelpumpe 2 EIN/AUS
		8	+24 V/0 V	2	RTC-Kanal 2 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Dosierung Fällmittelpumpe 1
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	2	Dosierung Fällmittelpumpe 2
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Zulauf Volumenstrom Kanal 1
2-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Zulauf Volumenstrom Kanal 2
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Elektrische Anschlüsse des RTC105 N/DN-Moduls

Siehe Tabelle 4, Tabelle 6 und Tabelle 8 für Version mit 1 Kanal. Siehe Tabelle 5, Tabelle 7 und Tabelle 9 für Version mit 2 Kanälen.

Tabelle 4 RTC105 N/DN-Modul, LXV408.99.20101, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
2-facher Digitalausgang	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikation/Denitrifikation
		5	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Optional: Durchflussmenge zur biologischen Aufbereitung
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 5 RTC105 N/DN-Modul, LXV408.99.20111, 2-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
4-facher Digitalausgang	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikation/Denitrifikation
		5	+24 V/0 V	1	RTC-Kanal 1 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrifikation/Denitrifikation
		8	+24 V/0 V	2	RTC-Kanal 2 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Optional: Durchflussmenge zur biologischen Aufbereitung
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

[3] Erdanschlüsse 3 und 7

Tabelle 6 RTC105 N/DN-Modul mit O_2-Schrittregelung, LXV408.99.21101, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
8-facher Digitalausgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikation/Denitrifikation
		5	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS
		2	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		6	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		3	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS
		7	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		4	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		8	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Optional: Durchflussmenge zur biologischen Aufbereitung
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 7 RTC105 N/DN-Modul mit O_2-Schrittregelung, LXV408.99.21111, 2-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
16-facher Digitalausgang	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikation/Denitrifikation
		2	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS
		3	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS
		4	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		5	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		6	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		7	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		8	+24 V/0 V	1	RTC-Kanal 1 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrifikation/Denitrifikation
		10	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS
		11	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS
		12	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		13	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		14	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		15	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		16	+24 V/0 V	2	RTC-Kanal 2 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Optional: Durchflussmenge zur biologischen Aufbereitung
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 8 RTC105 N/DN-Modul mit O_2- und Frequenzantriebsregelung, LXV408.99.22101, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
8-facher Digitalausgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal ist defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS
		2	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS
		6	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		3	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		7	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		4	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		8	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang 1 VFD für DO-Regelung
		5(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang 2 VFD für DO-Regelung
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Optional: Durchflussmenge zur biologischen Aufbereitung
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 9 RTC105 N/DN-Modul mit O_2- und Frequenzantriebsregelung, LXV408.99.22111, 2-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
16-facher Digitalausgang	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal ist defekt (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		5	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		6	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		7	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		8	+24 V/0 V	1	RTC-Kanal 1 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal ist defekt (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		13	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		14	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		15	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		16	+24 V/0 V	2	RTC-Kanal 2 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)

Tabelle 9 RTC105 N/DN-Modul mit O_2- und Frequenzantriebsregelung, LXV408.99.22111, 2-Kanal (fortgesetzt)

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang 1 VFD für DO-Regelung
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang 2 VFD für DO-Regelung
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	2	Ausgang 1 VFD für DO-Regelung
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	2	Ausgang 2 VFD für DO-Regelung
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Optional: Durchflussmenge zur biologischen Aufbereitung
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Elektrische Anschlüsse des RTC111 SRT-Moduls

Siehe Tabelle 10 für die Version mit 1 Kanal.

Tabelle 10 RTC111 SRT-Modul, LXV409.99.00101, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
4-facher Digitalausgang[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Fällmittelpumpe EIN/AUS
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC erhält sämtlichen Eingang (24 V), RTC-Fallback-Verfahren (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
1-facher Analogausgang	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	VFD-Steuersignal der Fällmittelpumpe
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Zulaufvolumen in Anlage
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Eingang für SAS-Volumenstromsignal
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Elektrische Anschlüsse des RTC112 SD-Moduls

Siehe Tabelle 11 für die Version mit 1 Kanal. Siehe Tabelle 12 für die Version mit 2 Kanälen.

Tabelle 11 RTC112 SD-Modul, LXV410.99.00101, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
4-facher Digitalausgang[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polymerpumpe EIN/AUS (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Regelung der Beschickungsmenge EIN/AUS (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V); (LED d)
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Sollwert für Durchflussmenge der Polymerpumpe
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	1	Sollwert der Beschickungsmenge

[4] Erdanschlüsse 3 und 7
[5] Erdanschlüsse 3 und 7

Tabelle 11 RTC112 SD-Modul, LXV410.99.00101, 1-Kanal (fortgesetzt)

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Eingang für Beschickungsmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Eingang für Polymer-Durchflussmenge
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 12 RTC112 SD-Modul, LXV410.99.00111, 2-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
8-facher Digitalausgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polymerpumpe EIN/AUS (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Regelung der Beschickungsmenge EIN/AUS (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V); (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Polymerpumpe EIN/AUS (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Regelung der Beschickungsmenge EIN/AUS (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V); (LED h)
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Sollwert für Polymer-Durchflussmenge
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	1	Sollwert für Beschickungsmenge
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	2	Sollwert für Polymer-Durchflussmenge
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	2	Sollwert der Beschickungsmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Eingang für Beschickungsmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Eingang für Polymer-Durchflussmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Eingang für Beschickungsmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Eingang für Polymer-Durchflussmenge
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Elektrische Anschlüsse des RTC103 N-Moduls

Siehe Tabelle 13, Tabelle 15 und Tabelle 17 für Version mit 1 Kanal. Siehe Tabelle 14, Tabelle 16 und Tabelle 18 für Version mit 2 Kanälen.

Tabelle 13 RTC103 N-Modul, LXV411.99.10101, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
2-facher Digitalausgang[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
1-facher Analogausgang	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang für DO-Sollwert
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge Belüftungsleitung
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge interne Zirkulation oder Rücklaufschlamm
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 14 RTC103 N-Modul, LXV411.99.10111, 2-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
4-facher Digitalausgang[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC-Kanal 1 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC-Kanal 2 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang für DO-Sollwert Leitung 1
		5(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	2	Ausgang für DO-Sollwert Leitung 2
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge Belüftungsleitung 1
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge interne Zirkulation oder Rücklaufschlamm Leitung 1
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Durchflussmenge Belüftungsleitung 2
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Durchflussmenge interne Zirkulation oder Rücklaufschlamm Leitung 2
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

[6] Erdanschlüsse 3 und 7
[7] Erdanschlüsse 3 und 7

Tabelle 15 RTC103 N-Modul mit O_2-Schrittregelung, LXV411.99.11101, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
8-facher Digitalausgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS
		2	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS
		6	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		3	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		7	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		4	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		8	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge Belüftungsleitung
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge interne Zirkulation oder Rücklaufschlamm
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 16 RTC103 N-Modul mit O_2-Schrittregelung, LXV411.99.11111, 2-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
16-facher Digitalausgang	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS
		3	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS
		4	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		5	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		6	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		7	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		8	+24 V/0 V	1	RTC-Kanal 1 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS
		11	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS
		12	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		13	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		14	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		15	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		16	+24 V/0 V	2	RTC-Kanal 2 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge Belüftungsleitung 1
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge interne Zirkulation oder Rücklaufschlamm Leitung 1

Tabelle 16 RTC103 N-Modul mit O_2-Schrittregelung, LXV411.99.11111, 2-Kanal (fortgesetzt)

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Durchflussmenge Belüftungsleitung 2
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Durchflussmenge interne Zirkulation oder Rücklaufschlamm Leitung 2
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 17 RTC103 N-Modul mit O_2- und variabler Frequenzantriebsregelung, LXV411.99.12101, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
8-facher Digitalausgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS
		2	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS
		6	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		3	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		7	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		4	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		8	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang 1 VFD für DO-Regelung
		5(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang 2 VFD für DO-Regelung
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge Belüftungsleitung
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge interne Zirkulation oder Rücklaufschlamm
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 18 RTC103 N-Modul mit O_2- und variabler Frequenzantriebsregelung, LXV411.99.12111, 2-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
16-facher Digitalausgang	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		5	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		6	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		7	+24 V/0 V	1	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		8	+24 V/0 V	1	RTC-Kanal 1 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 1 EIN/AUS (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 2 EIN/AUS (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 3 EIN/AUS
		13	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 4 EIN/AUS
		14	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 5 EIN/AUS
		15	+24 V/0 V	2	Belüftungsschritt 6 EIN/AUS
		16	+24 V/0 V	2	RTC-Kanal 2 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang 1 VFD für DO-Regelung
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	1	Ausgang 2 VFD für DO-Regelung
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	2	Ausgang 1 VFD für DO-Regelung
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	2	Ausgang 2 VFD für DO-Regelung
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge Belüftungsleitung 1
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Durchflussmenge interne Zirkulation oder Rücklaufschlamm Leitung 1
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Durchflussmenge Belüftungsleitung 2
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Durchflussmenge interne Zirkulation oder Rücklaufschlamm Leitung 2
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Elektrische Anschlüsse des RTC113 ST-Moduls

Siehe Tabelle 19 für die Version mit 1 Kanal. Siehe Tabelle 20 für die Version mit 2 Kanälen.

Tabelle 19 RTC113 ST-Modul, LXV412.99.00101, 1-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
2-facher Digitaleingang	KL1002	1	Eingang +24 V/0 V	1	Betrieb der Dickschlammpumpe (EIN/AUS)
		2	Quelle +24 V	1	24 V für Relais
4-facher Digitalausgang[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polymerpumpe EIN/AUS (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Regelung der Beschickungsmenge EIN/AUS (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Sollwert für Polymer-Durchflussmenge
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	1	Sollwert der Beschickungsmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Eingang für Beschickungsmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Eingang für Polymer-Durchflussmenge
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

Tabelle 20 RTC113 ST-Modul, LXV412.99.00111, 2-Kanal

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
2-facher Digitaleingang	KL1002	1	Eingang +24 V/0 V	1	Betrieb der Dickschlammpumpe (EIN/AUS)
		2	Quelle +24 V	1	24 V für Relais
		5	Eingang +24 V/0 V	2	Betrieb der Dickschlammpumpe (EIN/AUS)
		6	Quelle +24 V	2	24 V für Relais
8-facher Digitalausgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polymerpumpe EIN/AUS (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Regelung der Beschickungsmenge EIN/AUS (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC-Kanal 1 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Polymerpumpe EIN/AUS (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Regelung der Beschickungsmenge EIN/AUS (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Eingangssignale OK (24 V), Eingangssignal defekt (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC-Kanal 2 in Betrieb (24 V), RTC defekt (0 V)

[8] Erdanschlüsse 3 und 7

Tabelle 20 RTC113 ST-Modul, LXV412.99.00111, 2-Kanal (fortgesetzt)

Modul	Name	Kontakt	Signal	Kanal	Funktion
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	1	Sollwert für Polymer-Durchflussmenge
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	1	Sollwert der Beschickungsmenge
2-facher Analogausgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 bis 20 mA	2	Sollwert für Polymer-Durchflussmenge
		5(+) 7(-)	0/4 bis 20 mA	2	Sollwert der Beschickungsmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Eingang für Beschickungsmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	1	Eingang für Polymer-Durchflussmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Eingang für Beschickungsmenge
1-facher Analogeingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 bis 20 mA	2	Eingang für Polymer-Durchflussmenge
Bus-Endklemme	KL9010	—	—	—	Busabschluss

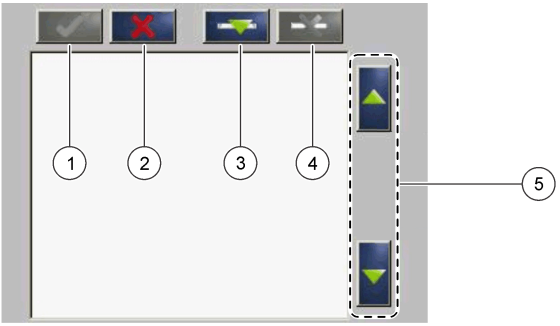
Inbetriebnahme

Benutzerschnittstelle und Navigation

Beschreibung des Tastenfelds

Eine Beschreibung des Tastenfelds und Informationen zur Navigation finden Sie unterAbbildung 3.

Abbildung 3 Beschreibung des Tastenfelds



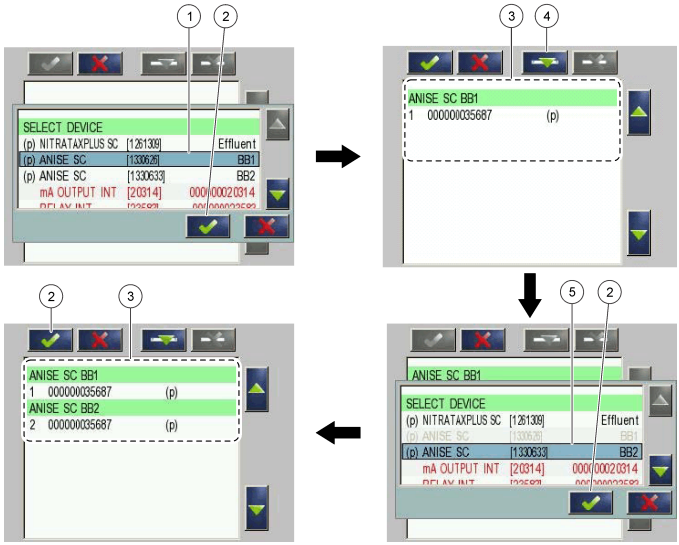
1 Eingeben: Speichert die Einstellung und beendet den aktuellen Bildschirm und kehrt in das Menü CONFIGURE (Konfigurieren) zurück.	**4** Löschen: Entfernt einen Sensor aus der Auswahl
2 Abbrechen: Beendet den aktuellen Bildschirm und kehrt zum Menü CONFIGURE (Konfigurieren) zurück, ohne die Einstellung zu speichern.	**5** AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltasten: Verschiebt die Sensoren in der Liste nach oben oder unten.
3 Hinzufügen: Fügt der Auswahl einen neuen Sensor hinzu	

Hinzufügen eines Sensors

Hinweis: *Stellen Sie sicher, dass im sc1000-Sensormodul eine RTC-Kommunikationskarte installiert ist.*

1. Schließen Sie den Controller an. Siehe die Controllerdokumentation.
2. Wählen Sie MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (Hauptmenü>RTC-Module/Prognosys>RTC-Module>RTC>Konfigurieren>Sensor auswählen) aus.
3. Drücken Sie **Hinzufügen**. Siehe Abbildung 4.
   Es wird eine Liste mit allen Netzwerkverbindungen angezeigt.
4. Wählen Sie den für das RTC-Modul geeigneten Sensor aus, und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste). Der Sensor wird in der Sensorliste angezeigt.
   Hinweis: *Die schwarzen Sensornamen sind für ein RTC-Modul verfügbar. Die roten Sensornamen sind nicht für ein RTC-Modul verfügbar. Sensoren, deren Namen mit einem „(p)“ gekennzeichnet sind, sind für PROGNOSYS verfügbar.*
5. Drücken Sie **Hinzufügen**, um weitere Sensoren aus der Liste hinzuzufügen.
   Ausgewählte Sensoren werden in grau dargestellt. Zum Festlegen der Sensorreihenfolge siehe Abbildung 5 auf Seite 47. Zum Entfernen eines Sensors siehe Abbildung 6 auf Seite 47.
6. Drücken Sie **Enter** (Eingabetaste), um die Liste zu akzeptieren.

Abbildung 4 Sensoren hinzufügen

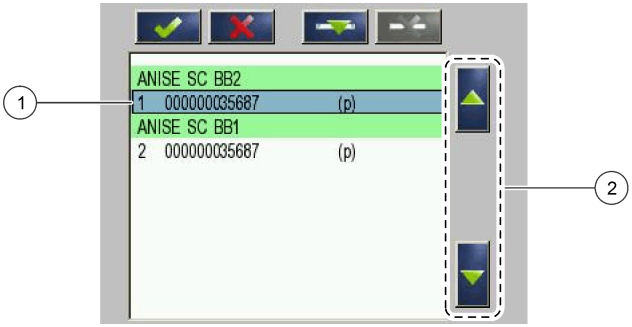


1 Sensor auswählen	**4** Hinzufügen
2 Akzept.	**5** Zusätzlichen Sensor auswählen
3 Sensorliste	

Sortieren der Sensoren (Nur RTC-Module)

Die Reihenfolge der Sensoren für die Messwerte ist im RTC-Modul programmiert. Um die Sensoren in der für das RTC-Modul angegebenen Reihenfolge zu sortieren, verschieben Sie den ausgewählten Sensor mit den AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltasten. Siehe Abbildung 5.

Abbildung 5 Sensoren sortieren

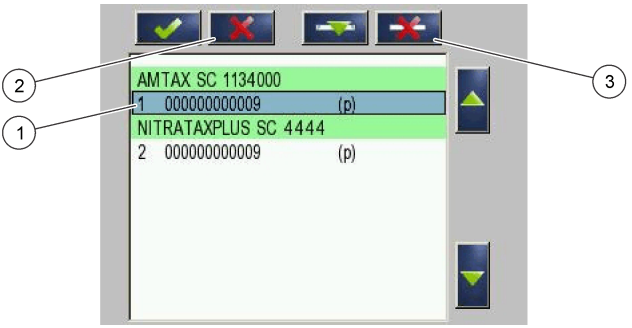


1 Sensor auswählen	**2** AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltasten

Löschen eines Sensors aus der Liste

Drücken Sie **Löschen**, um einen ausgewählten Sensor aus der Liste zu löschen. Siehe Abbildung 6.

Abbildung 6 Sensor löschen



1 Sensor auswählen	**3** Sensor löschen
2 Ohne Änderungen zurückgehen	

Messwerte

Siehe Tabelle 21 und Tabelle 22 für die Messwerte des RTC101 P-Moduls.

Siehe Tabelle 23, Tabelle 24, Tabelle 25 und Tabelle 26 für die Messwerte des RTC105 N/DN-Moduls.

Siehe Tabelle 27 und Tabelle 28 für die Messwerte des RTC113 ST-Moduls und des RTC112 SD-Moduls.

Siehe Tabelle 29 und Tabelle 30 für die Messwerte des RTC103 N-Moduls.

Siehe Tabelle 31 für die Messwerte des RTC111 SRT-Moduls.

Tabelle 21 RTC101 P-Modul (1-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Q 1	L/s	1	Abwasser-Durchflussmenge
ACTUAT VAR 2	Pdos 1	l/h	1	Sollwert Fällmitteldosierung

Tabelle 21 RTC101 P-Modul (1-Kanal) (fortgesetzt)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
ACTUAT VAR 3	Digi 1	—	1	Digitalausgang für Impulspumpenbetrieb (EIN/AUS)
ACTUAT VAR 4	Preg 1	l/h	1	Interne Berechnungsvariable für Fällmittelmenge
ACTUAT VAR 5	ß' 1	—	1	Nur bei geöffnetem Regelkreis: ß' ansonsten interne Berechnungsvariable
ACTUAT VAR 6	Qras 1	L/s	1	Rücklaufschlamm-Menge

Tabelle 22 RTC101 P-Modul (2-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Q 1	L/s	1	Abwasser-Durchflussmenge Kanal 1
MESSUNG 2	Q 2	L/s	2	Abwasser-Durchflussmenge Kanal 2
ACTUAT VAR 3	Pdos 1	l/h	1	Sollwert Fällmitteldosierung
ACTUAT VAR 4	Digi 1	—	1	Digitalausgang für Impulspumpenbetrieb (EIN/AUS)
ACTUAT VAR 5	Preg 1	l/h	1	Interne Berechnungsvariable für Fällmittelmenge
ACTUAT VAR 6	ß' 1	—	1	Nur bei geöffnetem Regelkreis: ß' ansonsten interne Berechnungsvariable
ACTUAT VAR 7	Qras 1	L/s	1	Rücklaufschlamm-Menge
ACTUAT VAR 8	Pdos 2	l/h	2	Sollwert Fällmitteldosierung
ACTUAT VAR 9	Digi 2	—	2	Digitalausgang für Impulspumpenbetrieb (EIN/AUS)
ACTUAT VAR 10	Preg 2	l/h	2	Interne Berechnungsvariable für Fällmittelmenge
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Nur bei geöffnetem Regelkreis: ß' ansonsten interne Berechnungsvariable
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/s	2	Rücklaufschlamm-Menge

Tabelle 23 RTC105 N/DN-Modul (1-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Qin 1	%	1	Durchflussmenge gemäß Einspeisung am RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stufe	1	Gebläsestufe (EIN/AUS)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Stickstoffbasierter interner Berechnungswert

Tabelle 24 RTC105 N/DN-Modul (2-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Qin 1	%	beide	Durchflussmenge gemäß Einspeisung am RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stufe	1	Gebläsestufe (EIN/AUS)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Stickstoffbasierter interner Berechnungswert
ACTUAT VAR 4	B_S 2	Stufe	2	Gebläsestufe (EIN/AUS)
ACTUAT VAR 5	Nreg 2	—	2	Stickstoffbasierter interner Berechnungswert

Tabelle 25 RTC105 N/DN-Modul (1-Kanal mit DO-Option)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Qin 1	%	1	Durchflussmenge gemäß Einspeisung am RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stufe	1	Belüftungsstufe (EIN/AUS)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Stickstoffbasierter interner Berechnungswert
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Sauerstoffbasierter interner Berechnungswert
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Belüftungsintensität VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Belüftungsintensität VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/l	1	O_2-Sollwert

Tabelle 26 RTC105 N/DN-Modul (2-Kanal mit DO-Option)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Qin 1	%	1	Durchflussmenge gemäß Einspeisung am RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stufe	1	Belüftungsstufe (EIN/AUS)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Stickstoffbasierter interner Berechnungswert
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Sauerstoffbasierter interner Berechnungswert
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Belüftungsintensität VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Belüftungsintensität VFD 2
ACTUAT VAR 7	B_S 2	Stufe	2	Belüftungsstufe (EIN/AUS) B_S 2
ACTUAT VAR 8	Nreg 2	—	2	Interner Berechnungswert Nreg
ACTUAT VAR 9	Oreg 2	—	2	Interner Berechnungswert Oreg
ACTUAT VAR 10	A_S 1	%	2	Belüftungsintensität VFD 1
ACTUAT VAR 11	A_S 2	%	2	Belüftungsintensität VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/l	1	O_2-Sollwert
ACTUAT VAR 13	Osetp 2	mg/l	2	O_2-Sollwert

Tabelle 27 RTC113 ST-Modul und RTC112 SD-Modul (1-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Qin 1	L/s	1	Tatsächliche Durchflussmenge bis zur Verdickung
MESSUNG 2	Qavg 1	L/s	1	Durchschnittliche Durchflussmenge bis zur Verdickung (wie im Menü definiert)
MESSUNG 3	Qdos 1	l/h	1	Menge hinzugefügtes Polymer
MESSUNG 4	Tsin 1	g/l	1	TS-Konzentration im Zulauf (modifiziert durch Mittelwertbildung).
MESSUNG 5	Tsef 1	g/l	1	TS-Konzentration im Ablauf (modifiziert durch Mittelwertbildung Betrieb der Trichterpumpe).
ACTUAT VAR 6	Pdos 1	l/h	1	Berechneter Sollwert für Polymer-Fluss
ACTUAT VAR 7	Fac 1	g/kg	1	Berechnete Polymer-Menge (g/kg)
ACTUAT VAR 8	Feed 1	L/s	1	Berechnete Beschickungsmenge

Tabelle 28 RTC113 ST-Modul und RTC112 SD-Modul (2-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Qin 1	L/s	1	Tatsächliche Durchflussmenge bis zur Verdickung
MESSUNG 2	Qavg 1	L/s	1	Durchschnittliche Durchflussmenge bis zur Verdickung (wie im Menü definiert)
MESSUNG 3	Qdos 1	l/h	1	Menge hinzugefügtes Polymer
MESSUNG 4	Tsin 1	g/l	1	TS-Konzentration im Zulauf (modifiziert durch Mittelwertbildung).
MESSUNG 5	Tsef 1	g/l	1	TS-Konzentration im Ablauf (modifiziert durch Mittelwertbildung und Betrieb der Trichterpumpe).
MESSUNG 6	Qin 2	L/s	2	Tatsächliche Durchflussmenge bis zur Verdickung
MESSUNG 7	Qavg 2	L/s	2	Durchschnittliche Durchflussmenge bis zur Verdickung
MESSUNG 8	Qdos 2	l/h	2	Menge hinzugefügtes Polymer
MESSUNG 9	Tsin 2	g/l	2	TS-Konzentration im Zulauf (modifiziert durch Mittelwertbildung).
MESSUNG 10	Tsef 2	g/l	2	TS-Konzentration im Ablauf (modifiziert durch Mittelwertbildung und Betrieb der Trichterpumpe).
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	l/h	1	Berechneter Sollwert für Polymer-Fluss
ACTUAT VAR 12	Fac 1	g/kg	1	Berechnete Polymer-Menge (g/kg)
ACTUAT VAR 13	Feed 1	L/s	1	Berechnete Beschickungsmenge
ACTUAT VAR 14	Pdos 2	l/h	2	Berechneter Sollwert für Polymer-Fluss
ACTUAT VAR 15	Fac 2	g/kg	2	Berechnete Polymer-Menge (g/kg)
ACTUAT VAR 16	Feed 2	L/s	2	Berechnete Beschickungsmenge

Tabelle 29 RTC103 N-Modul (1-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	—	%	1	Konzentration Nitrifizierer
MESSUNG 2	SRT	Tage	1	Aufenthaltsdauer des Schlamms (Sludge Retention Time, SRT)
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Zu nitrifizierende NH_4-N-Fracht im Zulauf
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/l	1	Aus Fracht im Zulauf berechneter DO-Bedarf
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/l	1	DO-Sollwert
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Sauerstoffbasierter interner Berechnungswert
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Stufe	1	Belüftungsstufe
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Belüftungsintensität VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Belüftungsintensität VFD 2

Tabelle 30 RTC103 N-Modul (2-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	—	%	1	Konzentration Nitrifizierer
MESSUNG 2	SRT	Tage	1	Aufenthaltsdauer des Schlamms (Sludge Retention Time, SRT)
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Zu nitrifizierende NH_4-N-Fracht im Zulauf
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/l	1	Aus Fracht im Zulauf berechneter DO-Bedarf
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/l	1	DO-Sollwert
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Sauerstoffbasierter interner Berechnungswert
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Stufe	1	Belüftungsstufe
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Belüftungsintensität VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Belüftungsintensität VFD 2
ACTUAT VAR 10	NH4-N	kg/h	2	Zu nitrifizierende NH_4-N-Fracht im Zulauf
ACTUAT VAR 11	NffO 2	mg/l	2	Aus Fracht im Zulauf berechneter DO-Bedarf
ACTUAT VAR 12	Osetp 2	mg/l	2	DO-Sollwert
ACTUAT VAR 13	Oreg 2	—	2	Sauerstoffbasierter interner Berechnungswert
ACTUAT VAR 14	B_S 2	Stufe	2	Belüftungsstufe
ACTUAT VAR 15	A_S 1	%	2	Belüftungsintensität VFD 1
ACTUAT VAR 16	A_S 2	%	2	Belüftungsintensität VFD 2

Tabelle 31 RTC111 SRT-Modul (1-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Qeff 1	L/s	1	Durchflussmenge im Ablauf gemäß Einspeisung am RTC
MESSUNG 2	Qsas 1	L/s	1	Überschuss an aktiviertem Schlammfluss
MESSUNG 3	Qsasm 1	kg/h	1	Schlammmassenfluss in überschüssigem aktiviertem Schlamm
MESSUNG 4	Vol 1	m^3	1	Tatsächlich belüftetes Volumen
MESSUNG 5	Vols 1	m^3	1	Mittelwert für belüftetes Volumen während Aufenthaltszeit des Schlamms
MESSUNG 6	TSmL 1	g/l	1	Mittelwert TS-Konzentration in Belüftungsbecken während Aufenthaltszeit des Schlamms
MESSUNG 7	TSs s1	kg	1	Schlammmasse in Belüftungsbecken, Mittelwert für Aufenthaltszeit des Schlamms
MESSUNG 8	SRT 1	Tage	1	Berechnete tatsächliche aerobische Aufenthaltszeit des Schlamms
ACTUAT VAR 9	SRTSP 1	Tage	1	Sollwert für aerobische Aufenthaltszeit des Schlamms
ACTUAT VAR 10	Qs c1	L/s	1	Theoretischer Fluss-Sollwert für überschüssigen aktivierten Schlammfluss
ACTUAT VAR 11	Qs 1	L/s	1	Effektiver Fluss-Sollwert für überschüssigen aktivierten Schlammfluss einschließlich aller voreingestellten Grenzwerte

Tabelle 31 RTC111 SRT-Modul (1-Kanal) (fortgesetzt)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
ACTUAT VAR 12	Digi 1	keine Einheit	1	EIN/AUS-Signal für Pumpe für überschüssigen aktivierten Schlamm
ACTUAT VAR 13	msaSP 1	kg/d	1	Sollwert für Abzug der Schlammmasse
ACTUAT VAR 14	msasd 1	kg/d	1	Abzug der überschüssigen aktivierten Schlammmasse während der letzten 24 Stunden
ACTUAT VAR 15	msash 1	kg/h	1	Tatsächlicher Abzug der überschüssigen aktivierten Schlammmasse
ACTUAT VAR 16	msas 1	kg	1	Abzug der überschüssigen aktivierten Schlammmasse während des eigentlichen Kalendertages

Tabelle 32 RTC111 SRT-Modul (2-Kanal)

Tag-Bezeichnung	Parameter	Einheit	Kanal	Beschreibung
MESSUNG 1	Qeff 1	L/s	1	Durchflussmenge im Ablauf gemäß Einspeisung am RTC
MESSUNG 2	Qsas 1	L/s	1	Überschuss an aktiviertem Schlammfluss
MESSUNG 3	SRT 1	Tage	1	Berechnete tatsächliche aerobische Aufenthaltszeit des Schlamms
MESSUNG 4	Qeff 2	L/s	2	Durchflussmenge im Ablauf gemäß Einspeisung am RTC
MESSUNG 5	Qsas 2	L/s	2	Überschuss an aktiviertem Schlammfluss
MESSUNG 6	SRT 2	Tage	2	Berechnete tatsächliche aerobische Aufenthaltszeit des Schlamms
ACTUAT VAR 7	SRTSP 1	Tage	1	Sollwert für aerobische Aufenthaltszeit des Schlamms
ACTUAT VAR 8	Qs 1	L/s	1	Effektiver Fluss-Sollwert für überschüssigen aktivierten Schlammfluss einschließlich aller voreingestellten Grenzwerte
ACTUAT VAR 9	Digi 1	keine Einheit	1	EIN/AUS-Signal für Punpe für überschüssigen aktivierten Schlamm
ACTUAT VAR 10	msaSP 1	kg/d	1	Sollwert für Abzug der Schlammmasse
ACTUAT VAR 11	msas 1	kg	1	Abzug der überschüssigen aktivierten Schlammasse während des eigentlichen Kalendertages
ACTUAT VAR 12	SRTSP 2	Tage	2	Sollwert für aerobische Aufenthaltszeit des Schlamms
ACTUAT VAR 13	Qs 2	L/s	2	Effektiver Fluss-Sollwert für überschüssigen aktivierten Schlammfluss einschließlich aller voreingestellten Grenzwerte
ACTUAT VAR 14	Digi 2	keine Einheit	2	EIN/AUS-Signal für Punpe für überschüssigen aktivierten Schlamm
ACTUAT VAR 15	msaSP 2	kg/d	2	Sollwert für Abzug der Schlammmasse
ACTUAT VAR 16	msas 2	kg	2	Abzug der überschüssigen aktivierten Schlammasse während des eigentlichen Kalendertages

Fehlerbehebung

Warnungen

Warnung	Beschreibung	Lösung
MODBUS-ADRESSE	Das RTC-Menü SET DEFAULTS (Standardwerte festlegen) ist aufgerufen worden. Dadurch wurde die Modbus-Adresse des RTC im sc1000 gelöscht.	Rufen Sie das folgende Menü auf und stellen Sie korrekte MODBUS-Adresse ein. Gehen Sie zu: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS> RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>MODBUS> ADDRESS (Hauptmenü > RTC-Module/ Prognosys > RTC-Module > RTC > Konfigurieren > Modbus > Adresse).
PROBE SERVICE (Sondenservice)	Ein konfigurierter Sensor befindet sich im Servicezustand.	Rufen Sie das Menü MAINTENANCE (Wartung) für den ausgewählten Sensor auf, und beenden Sie den Modus SERVICE.
SENSOR MISSING (Sensor nicht vorhanden)	Ein ausgewählter Sensor wurde vom sc1000-Netzwerk getrennt.	Verbinden Sie den Sensor erneut mit dem sc1000-Netzwerk.
SENSORAUSFALL	Ein ausgewählter Sensor zeigt einen Fehler an.	Betrachten Sie den Fehlermodus der ausgewählten Sensoren. Schlagen Sie Informationen zur Fehlerbehebung in der Sensordokumentation nach.
SENSOR EXCEPTION (Sensorausnahme)	Ein ausgewählter Sensor hat ein unbekanntes Signal an das sc1000-Netzwerk gesendet.	Kontaktieren Sie den Kundendienst.
CH1: FALLBACK STRATEGY (Fallback-Strategie)	Kanal 1 des RTC-Moduls hat die Ausweichstrategie gestartet.	Kanal 1 des RTC-Moduls hat die Ausweichstrategie gestartet (z. B. fehlende Messwerte).
CH2: FALLBACK STRATEGY (Fallback-Strategie)	Kanal 2 des RTC-Moduls hat die Ausweichstrategie gestartet.	Kanal 2 des RTC-Moduls hat die Ausweichstrategie gestartet (z. B. fehlende Messwerte).
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (Analogeingang1 fehlerhaft)	RTC-Analogsignal ist fehlerhaft.	Beheben Sie die Analogsignal-Zustellung zum RTC-Modul.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (Analogeingang2 fehlerhaft)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (Analogeingang3 fehlerhaft)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (Analogeingang4 fehlerhaft)		
LIMIT ACTIVE (Grenzwert aktiv)	Ein benutzerdefinierter Parameter hat einen Grenzwert für den RTC-Betrieb festgelegt.	Falls erforderlich, stellen Sie sicher, dass die einschränkenden Parameter ordnungsgemäß eingestellt sind. Nehmen Sie entsprechende Anpassungen vor.
CHECK "SELECT SENSOR" ("Sensor auswählen" überprüfen)	RTC-Modul empfängt weniger Messwerte als erforderlich. Diese Warnung tritt in der Regel zusammen mit einer Warnung bezüglich eines fehlenden Sensors auf.	Stellen Sie sicher, dass im Menü SELECT SENSOR (Sensor auswählen) alle erforderlichen Geräte ausgewählt sind.

Fehler

Fehler	Beschreibung	Lösung
RTC MISSING (RTC nicht vorhanden)	Es besteht keine Kommunikation zwischen RTC-Modul und RTC-Kommunikationskarte.	Versorgen Sie das RTC-Modul mit Strom. Überprüfen Sie das Verbindungskabel. Schalten Sie den Stromzufuhr zum sc1000 und zum RTC-Modul ab. Warten Sie, bis das System völlig spannungslos ist. Schalten Sie den Stromzufuhr zum sc1000 und zum RTC-Modul ein.
RTC CRC	Die Kommunikation zwischen RTC-Modul und RTC-Kommunikationskarte wurde abgebrochen.	Stellen Sie sicher, dass die +/--Anschlüsse des Anschlusskabels zwischen RTC und RTC-Kommunikationskarte im sc1000 ordnungsgemäß installiert sind. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen vor.
CHECK CONFIG (Konfig prüfen)	Die Sensorauswahl des RTC-Modul wurde durch Entfernen oder durch Auswahl eines neuen sc1000-Controllers entfernt.	Gehen Sie zu: MAIN MENU > RTC MODULES/PROGNOSYS > RTC MODULES > RTC > CONFIGURE > SELECT SENSOR (Hauptmenü > RTC-Module/Prognosys >RTC-Module > RTC > Konfigurieren > Sensor auswählen), wählen Sie den richtigen Sensor für das RTC-Modul erneut aus, und bestätigen Sie die Auswahl.
TOO MANY PROBES (Zu viele Sonden)	Im Menü SELECT SENSOR (Sensor auswählen) wurden zu viele Sensoren ausgewählt.	Gehen Sie zum Menü SELECT SENSOR (Sensor auswählen). Wählen Sie maximal 15 Sonden aus.
TOO MANY MEASUREMENTS (Zu viele Messwerte)	Die im Menü SELECT SENSOR (Sensor auswählen) ausgewählten Sonden haben zu viele Messwerte, um von der RTC-Kommunikationskarte betrieben zu werden.	Gehen Sie zum Menü SELECT SENSOR (Sensor auswählen). Wählen Sie die Anzahl von Sonden aus, die weniger als 15 Messwerte haben.
RTC FAILURE (RTC-Fehler)	Ein allgemeiner Lese-/Schreibfehler auf der CF-Karte, der höchstwahrscheinlich durch eine kurze Unterbrechung der Stromversorgung verursacht wurde.	Quittieren Sie die Fehler. Wenn die Meldung häufiger angezeigt wird, beheben Sie die Ursache der Stromunterbrechung. Wenden Sie sich bei Bedarf an den technischen Support.
SYNTAX ERROR (Syntax-Fehler)	Fehler in der Datei PROGNOSYS *.bin.	Verwenden Sie eine aktualisierte Version der PROGNOSYS-Datei, für die dieser Fehler nicht angezeigt wird. Kontaktieren Sie den Kundendienst.
FORMULA TO LONG (Formel zu lang)		
ARGUMENT		
LOGIC FUNCTION (Logikfunktion)		
BOUNDARY FUNCTION (Grenzfunktion)		

Ersatzteile und Zubehör

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr. Die Verwendung nicht zugelassener Teile kann zur Verletzung von Personen, zu Schäden am Messgerät oder zu Fehlfunktionen der Ausrüstung führen. Die Ersatzteile in diesem Abschnitt sind vom Hersteller zugelassen.

Hinweis: *Produkt- und Artikelnummern können bei einigen Verkaufsgebieten abweichen. Wenden Sie sich an die zuständige Vertriebsgesellschaft oder schlagen Sie die Kontaktinformationen auf der Webseite des Unternehmens nach.*

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
DIN-Schiene NS 35/15 aus verzinktem Stahl, Länge 35 cm (13,78 in.) Länge	1	LZH165
Trafo 90–240 V AC/24 V DC 0,75 A (für DIN-Schiene NS 35/15)	1	LZH166
Klemmenleiste für 24-V-Anschluss, ohne Netzteil	1	LZH167
Klemmenleiste für Schutzerdung	1	LZH168
SUB-D Stecker	1	LZH169
C2 Sicherungsautomat	1	LZH170
CPU-Grundmodul mit Ethernet-Port, passivem Lüftungselement. (CX1010-0021) und RS422/485-Anschlussmodul (CX1010-N031)	1	LZH171
Stromversorgungsmodul, bestehend aus einem Buscoupler und einem Klemmenmodul 24 V (CX1100-0002)	1	LZH172
Digitales Ausgangsmodul 24 V DC (2 Ausgänge) (KL2032)	1	LZH173
Digitales Ausgangsmodul 24 V DC (4 Ausgänge) (KL2134)	1	LZH174
Analoges Ausgangsmodul, 1 Ausgang (KL4011)	1	LZH175
Analoges Ausgangsmodul, 2 Ausgänge (KL4012)	1	LZH176
Analoges Eingangsmodul. 1 Eingang (KL3011)	1	LZH177
Digitales Eingangsmodul 24 V DC (2 Eingänge) (KL1002)	1	LZH204
Digitales Ausgangsmodul 24 V DC (8 Ausgänge) (KL2408)	1	LZH205
Digitales Ausgangsmodul 24 V DC (16 Ausgänge) (KL2809)	1	LZH206
Busabschluss-Modul (KL9010)	1	LZH178
RTC-Kommunikationskarte	1	YAB117
CF-Karte; Grundtyp für alle RTC-Module	1	LZY748-00

Sommario

Specifiche a pagina 56

Informazioni generali a pagina 57

Installazione a pagina 60

Avviamento a pagina 74

Valori di misurazione a pagina 76

Risoluzione dei problemi a pagina 82

Parti di ricambio e accessori a pagina 84

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito Web del produttore.

Specifiche

Le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso.

Specifiche	Dettagli
Dimensioni (L x P x A)	120 x 350 x 96 mm (4,72 x 13,78 x 3,78 poll.)
Peso	Circa 0,9 kg (1,98 lb)
Grado di inquinamento	3
Classe di protezione	III
Categoria di installazione	I
Grado di protezione	IP20
Montaggio	Guida DIN EN 50022 35 x 15
Temperatura operativa	0 – 50°C (32 – 122°F)
Temperatura di stoccaggio	-25 – +85 °C (13 – 185 °F)
Umidità relativa	95%, senza condensa
Memoria Flash	Scheda Flash CF compatta
Interfaccia	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Orologio	Orologio interno con buffer della batteria per ora e data (le batterie possono essere sostituite con batterie CR2032 Panasonic o simili)
Sistema operativo	Microsoft Windows® CE o Embedded Standard
Alimentatore	100 – 240 V c.a.
Ingresso analogico	Da 0/4 a 20 mA per la misurazione della portata; Resistenza interna: 80 Ω + tensione diodo di 0,7 V; Corrente del segnale: 0 – 20 mA; Tensione in modo comune (U_{CM}): 35 V max.; Errore di misurazione (nell'intero range di misurazione): <± 0,3% (dal valore limite del range di misurazione); Resistenza a sovracorrenti: 35 V c.c.; Isolamento elettrico: 500 V_{eff} (tensione di segnale/bus K)
Uscite digitali	Attivazione aerazione e allarme; Tipo carico: carico lampade ohmico, induttivo; Corrente max. di uscita: 0,5 A (a prova di cortocircuito) per ciascun canale; Protezione da polarità inversa: sì; Isolamento elettrico: 500 V_{eff} (tensione di campo/bus K)
Uscite analogiche	Uscite per setpoint OD o controllo VFD; Corrente di segnale: 0/4 – 20 mA; Resistenza di lavoro: < 500 Ω; Errore di misurazione: ± 0,5% LSB errore di linearità, ± 0,5% LSB errore offset, ± 0,5% (relativo al valore limite del range di misurazione); Risoluzione: 12 bit; Tempo di conversione: 1,5 ms circa; Isolamento elettrico: 500 V_{eff} (tensione di campo/bus K)
Garanzia	1 anno (EU: 2 anni)

Informazioni generali

In nessun caso, il produttore potrà essere ritenuto responsabile per danni diretti, indiretti o accidentali per qualsiasi difetto o omissione relativa al presente manuale. Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale e ai prodotti ivi descritti in qualsiasi momento senza alcuna notifica o obbligo preventivi. Le edizioni riviste sono presenti nel sito Web del produttore.

Informazioni sulla sicurezza

AVVISO
Il produttore non sarà da ritenersi responsabile in caso di danni causati dall'applicazione errata o dall'uso errato di questo prodotto inclusi, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, i danni incidentali e consequenziali; inoltre declina qualsiasi responsabilità per tali danni entro i limiti previsti dalle leggi vigenti. La responsabilità relativa all'identificazione dei rischi critici dell'applicazione e all'installazione di meccanismi appropriati per proteggere le attività in caso di eventuale malfunzionamento dell'apparecchiatura compete unicamente all'utilizzatore.

Prima di disimballare, installare o utilizzare l'apparecchio, si prega di leggere l'intero manuale. Si raccomanda di leggere con attenzione e rispettare le istruzioni riguardanti note di pericolosità. La non osservanza di tali indicazioni potrebbe comportare lesioni gravi all'operatore o danni all'apparecchio.

Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza insiti nell'apparecchio siano efficaci all'atto della messa in servizio e durante l'utilizzo dello stesso. Non utilizzare o installare questa apparecchiatura in modo diverso da quanto specificato nel presente manuale.

Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

⚠ PERICOLO
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.

⚠ AVVERTENZA
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.

⚠ ATTENZIONE
Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.

AVVISO
Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.

Etichette di avvertimento

Leggere tutte le etichette presenti sullo strumento. La mancata osservanza delle stesse può causare lesioni personali o danni allo strumento. Un simbolo sullo strumento è indicato nel manuale unitamente a una frase di avvertenza.

	Tale simbolo, se apposto sullo strumento, fa riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo indica un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.

Certificazioni

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Class A:

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore.

Questo apparecchio digitale di Classe A soddisfa tutti i requisiti di cui agli Ordinamenti canadesi sulle apparecchiature causanti interferenze.

Questo apparecchio digitale di Classe A soddisfa tutti i requisiti di cui agli Ordinamenti canadesi sulle apparecchiature causanti interferenze.

FCC Parte 15, Limiti Classe "A"

Le registrazioni dei testi di supporto sono disponibili presso il produttore. Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 della normativa FCC. Il funzionamento è subordinato alle seguenti condizioni:

1. L'apparecchio potrebbe non causare interferenze dannose.
2. L'apparecchio deve tollerare tutte le interferenze subite, comprese quelle causate da funzionamenti inopportuni.

Modifiche o cambiamenti eseguiti sull'unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchio. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme con i limiti per un dispositivo digitale di Classe A, secondo la Parte 15 delle normative FCC. I suddetti limiti sono stati fissati in modo da garantire una protezione adeguata nei confronti di interferenze nocive se si utilizza l'apparecchiatura in applicazioni commerciali. L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze nocive per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale può provocare interferenze dannose; in tal caso, l'utente dovrà eliminare l'interferenza a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Scollegare l'apparecchio dalla sua fonte di potenza per verificare che sia la fonte dell'interferenza o meno.
2. Se l'apparecchio è collegato alla stessa uscita del dispositivo in cui si verifica l'interferenza, collegare l'apparecchio ad un'uscita differente.
3. Spostare l'apparecchio lontano dal dispositivo che riceve l'interferenza.
4. Posizionare nuovamente l'antenna di ricezione dell'apparecchio che riceve le interferenze.
5. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

Descrizione del prodotto

AVVISO

L'uso di un modulo RTC (Real-Time Controller) non sostituisce la manutenzione del sistema. Verificare che tutti gli strumenti collegati al controller ad anello aperto/chiuso RTC siano sempre in buone condizioni. Per garantire che i valori di misurazione rilevati dagli strumenti siano corretti e affidabili, eseguire regolarmente la manutenzione. Fare riferimento alla documentazione per l'utente di ciascuno strumento.

I moduli RTC sono unità di controllo per applicazioni generiche che migliorano alcuni processi negli impianti di trattamento. I moduli RTC sono disponibili come sistemi a 1 canale, a 2 canali o multicanale.

I moduli RTC multicanale vengono utilizzati generalmente su PC industriali (IPC) e tutti i segnali in ingresso/uscita vengono trasferiti attraverso il controller sc1000. Fare riferimento alla documentazione sul controller sc1000. Fare riferimento alla documentazione consegnata insieme all'attrezzatura.

Componenti del prodotto

AVVISO

La combinazione di componenti preassemblati forniti dal produttore non costituisce un'unità a funzionamento indipendente. Secondo quanto indicato nelle linee guida UE, questa combinazione di componenti preassemblati non è contrassegnata con marchio CE e per tale combinazione non sussiste alcuna dichiarazione di conformità UE. Tuttavia, la conformità della combinazione di componenti con le linee guida può essere verificata mediante misurazioni tecniche.

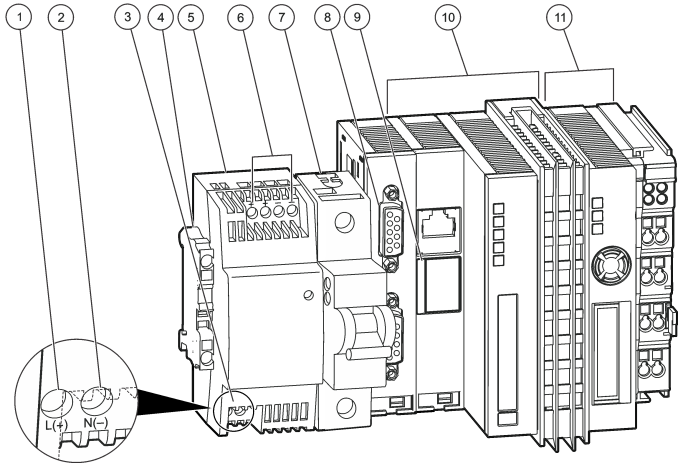
Accertarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. In caso di parti assenti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Ciascun modulo RTC viene fornito con:

- Connettore SUB-D (9 pin)
- Nucleo di ferrite (ripiegabile)

Tutti i componenti mostrati nella Figura 1 sono pre-cablati. Nella Figura 2 viene mostrato un modulo I/O analogico e digitale.

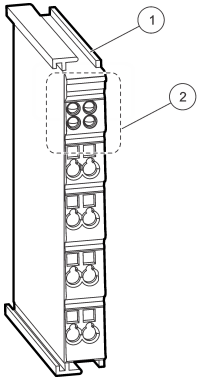
Figura 1 Modulo RTC di base (100 – 240 V)



1 L(+)	**7** Interruttore automatico (commutatore ON/OFF per le parti 10 e 11 senza fusibile)
2 N(-)	**8** Collegamento sc1000: RS-485
3 Ingresso c.a. 100 – 240 V / Ingresso c.c. 95 – 250 V	**9** Slot batteria
4 PE (Protective Earth, messa a terra protettiva)	**10** Modulo CPU di base con elemento di aerazione passiva
5 Trasformatore da 24 V[1]	**11** Modulo di alimentazione
6 Uscita c.c. 24 V, 0,75 A	

[1] Fare riferimento a Alimentazione del modulo RTC a pagina 61 per le specifiche.

Figura 2 Modulo I/O analogico e digitale



1 Modulo I/O analogico o digitale o modulo di terminazione bus.	**2** Area LED con LED installati o spazi liberi per l'installazione dei LED.

Installazione

⚠ AVVERTENZA

Rischio potenziale di scossa elettrica. Le operazioni riportate in questa sezione del manuale devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

⚠ ATTENZIONE

Possibile pericolo per il sensore o il dispositivo del registro. Quando si eseguono collegamenti elettrici, scollegare sempre l'alimentazione allo strumento.

Installazione del modulo RTC

Su una guida DIN, installare solo le apposite versioni RTC. Installare solo versioni per montaggio su pannello IPC secondo le specifiche del produttore IPC fornite con l'attrezzatura.

Montare il modulo in orizzontale. Verificare che l'elemento di aerazione passiva funzioni correttamente. Assicurarsi che sia presente uno spazio di almeno 30 cm (1,2 poll.) intorno al modulo.

Per utilizzare il modulo RTC in spazi chiusi, installarlo in un armadio di controllo. Per utilizzare il modulo RTC in spazi aperti, proteggerlo installandolo in un involucro. Fare riferimento a Specifiche a pagina 56 per le specifiche dell'involucro.

Per azionare il modulo RTC è richiesto un controller sc1000. Fare riferimento alla documentazione del controller sc1000. Per il controller sc1000, utilizzare il software versione V2.30 (o successiva).

L'attrezzatura potrebbe essere sottoposta a modifiche senza preavviso. Fare riferimento alla documentazione del controller sc1000 e alle documentazioni di altre attrezzature per il collegamento elettrico degli ingressi e delle uscite. Al sito web del produttore sono disponibili ulteriori informazioni sui controller RTC e sui parametri di impostazione.

Questo strumento è adatto per l'uso a un'altitudine massima di 2000 m (6562 piedi). L'uso di questo strumento a un'altitudine superiore a 2000 m può aumentare leggermente la possibilità di rottura dell'isolamento elettrico, generando un pericolo di scosse elettriche. Il produttore consiglia agli utenti che rilevano problemi di contattare l'assistenza tecnica.

Alimentazione del modulo RTC

⚠ PERICOLO

Pericolo di folgorazione. Non collegare l'alimentazione in c.a. a uno strumento alimentato in c.c.

Le installazioni necessitano tutte di un pulsante di disattivazione esterno. Fare riferimento a Tabella 1.

Tabella 1 Tensione di alimentazione del modulo RTC

Specifiche	Descrizione
Tensione	24 V c.c. (-15%/+20%), max. 25 W
Fusibile consigliato	C2
Con opzione 110 – 240 V	240 V, 50 – 60 Hz, ca. 25 VA

Collegamento agli strumenti di processo

I segnali di misurazione dei sensori sc vengono forniti al modulo RTC mediante la scheda di comunicazione RTC nell'sc1000. Per informazioni sull'alimentazione del controller sc1000 e dei sensori sc, fare riferimento alla documentazione applicabile per il controller sc1000 e i sensori sc.

Collegamento al controller

Collegare il connettore SUB-D in dotazione a un cavo dati schermato a due fili (cavo di segnale o bus). Fare riferimento alla documentazione applicabile per il collegamento del cavo dati.

Collegamento all'unità di automazione

Diverse versioni di moduli RTC sono installate con altri componenti che possono essere collegati all'unità di automazione dell'impianto.

Collegamenti elettrici modulo RTC101 P

Fare riferimento alla Tabella 2 per la versione a 1 canale. Fare riferimento alla Tabella 3 per la versione a 2 canali.

Tabella 2 Modulo RTC101 P, LXV407.99.01010, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 2 moduli[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Pompa precipitante ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 1 modulo	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata della pompa dosatrice del precipitante
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata linea di aerazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Flusso del volume di alimentazione
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

[2] Connettori di massa 3 e 7.

Tabella 3 Modulo RTC101 P, LXV407.99.01011, a 2 canali

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 4 moduli[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Pompa precipitante 1 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	Canale 1 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Pompa precipitante 2 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	2	Canale 2 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata della pompa dosatrice del precipitante 1
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	2	Portata della pompa dosatrice del precipitante 2
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Flusso del volume di alimentazione canale 1
Ingresso analogico per 2 moduli	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Flusso del volume di alimentazione canale 2
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Collegamenti elettrici modulo RTC105 N/DN

Fare riferimento alla Tabella 4, Tabella 6 e Tabella 8 per le versioni a 1 canale. Fare riferimento alla Tabella 5, Tabella 7 e Tabella 9 per le versioni a 2 canali.

Tabella 4 Modulo RTC105 N/DN, LXV408.99.20101, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 2 moduli	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrificazione/denitrificazione
		5	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Opzionale: portata per trattamento biologico
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Tabella 5 Modulo RTC105 N/DN, LXV408.99.20111, a 2 canali

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 4 moduli	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrificazione/denitrificazione
		5	+24 V/0 V	1	Canale 1 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrificazione/denitrificazione
		8	+24 V/0 V	2	Canale 2 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Opzionale: portata per trattamento biologico
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

[3] Connettori di massa 3 e 7.

Tabella 6 Modulo RTC105 N/DN con controllo O_2 a stadi, LXV408.99.21101, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 8 moduli	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrificazione/denitrificazione
		5	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 2 ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 1 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Opzionale: portata per trattamento biologico
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Tabella 7 Modulo RTC105 N/DN con controllo O_2 a stadi, LXV408.99.21111, a 2 canali

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 16 moduli	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrificazione/denitrificazione
		2	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 1 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 2 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	Canale 1 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrificazione/denitrificazione
		10	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 1 ON/OFF
		11	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 2 ON/OFF
		12	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		13	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		14	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		15	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		16	+24 V/0 V	2	Canale 2 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Opzionale: portata per trattamento biologico
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Tabella 8 Modulo RTC105 N/DN con controllo O_2 e unità di comando a frequenza, LXV408.99.22101, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 8 moduli	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 1 ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 2 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita 1 VFD per controllo OD
		5(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita 2 VFD per controllo OD
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Opzionale: portata per trattamento biologico
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Tabella 9 Modulo RTC105 N/DN con controllo O_2 e unità di comando a frequenza, LXV408.99.22111, a 2 canali

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 16 moduli	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 1 (VFD) ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 2 (VFD) ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	Canale 1 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 1 (VFD) ON/OFF
		11	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 2 (VFD) ON/OFF
		12	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		13	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		14	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		15	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		16	+24 V/0 V	2	Canale 2 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita 1 VFD per controllo OD
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita 2 VFD per controllo OD
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	2	Uscita 1 VFD per controllo OD
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	2	Uscita 2 VFD per controllo OD
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Opzionale: portata per trattamento biologico
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Collegamenti elettrici del modulo RTC111 SRT

Fare riferimento alla Tabella 10 per la versione a 1 canale.

Tabella 10 Modulo RTC111 SRT, LXV409.99.00101, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 4 moduli[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Pompa SAS ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	Ricezione RTC di tutti i segnali in ingresso (24 V), procedura alternativa RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 1 modulo	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Segnale di controllo VFD pompa SAS
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Volume del flusso in ingresso nell'impianto
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Segnale in ingresso del flusso di volume SAS
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Collegamenti elettrici del modulo RTC112 SD

Fare riferimento alla Tabella 11 per la versione a 1 canale. Fare riferimento alla Tabella 12 per la versione a 2 canali.

Tabella 11 Modulo RTC112 SD, LXV410.99.00101, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 4 moduli[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Pompa polimero ON/OFF (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Controllo ad anello chiuso della portata di alimentazione ON/OFF (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V), (LED d)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Setpoint della portata della pompa polimero
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	1	Setpoint della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Ingresso della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Ingresso della portata di polimero
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

[4] Connettori di massa 3 e 7.
[5] Connettori di massa 3 e 7.

Tabella 12 Modulo RTC112 SD, LXV410.99.00111, a 2 canali

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 8 moduli	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Pompa polimero ON/OFF(24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Controllo ad anello chiuso della portata di alimentazione ON/OFF (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V), (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Pompa polimero ON/OFF (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Controllo ad anello chiuso della portata di alimentazione ON/OFF (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V), (LED h)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Setpoint della portata di polimero
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	1	Setpoint della portata di alimentazione
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	2	Setpoint della portata di polimero
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	2	Setpoint della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Ingresso della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Ingresso della portata di polimero
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Ingresso della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Ingresso della portata di polimero
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Collegamenti elettrici del modulo RTC103 N

Fare riferimento alla Tabella 13, Tabella 15 e Tabella 17 per le versioni a 1 canale. Fare riferimento alla Tabella 14, Tabella 16 e Tabella 18 per le versioni a 2 canali.

Tabella 13 Modulo RTC103 N, LXV411.99.10101, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 2 moduli[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 1 modulo	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita setpoint OD
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata linea di aerazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata ricircolo interno o fanghi di ritorno
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Tabella 14 Modulo RTC103 N, LXV411.99.10111, a 2 canali

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 4 moduli[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Canale 1 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Canale 2 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita setpoint OD linea 1
		5(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	2	Uscita setpoint OD linea 2
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata linea di aerazione 1
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata ricircolo interno o linea 1 fanghi di ritorno
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Portata linea di aerazione 2
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Portata ricircolo interno o linea 2 fanghi di ritorno
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

[6] Connettori di massa 3 e 7.
[7] Connettori di massa 3 e 7.

Tabella 15 Modulo RTC103 N con controllo O_2 a stadi, LXV411.99.11101, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 8 moduli	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 1 ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 2 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata linea di aerazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata ricircolo interno o fanghi di ritorno
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Tabella 16 Modulo RTC103 N con controllo O_2 a stadi, LXV411.99.11111, a 2 canali

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 16 moduli	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 1 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 2 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	Canale 1 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 1 ON/OFF
		11	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 2 ON/OFF
		12	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		13	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		14	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		15	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		16	+24 V/0 V	2	Canale 2 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)

Tabella 16 Modulo RTC103 N con controllo O_2 a stadi, LXV411.99.11111, a 2 canali (continua)

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata linea di aerazione 1
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata ricircolo interno o linea 1 fanghi di ritorno
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Portata linea di aerazione 2
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Portata ricircolo interno o linea 2 fanghi di ritorno
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Tabella 17 Modulo RTC103 N con controllo O_2 e unità di comando a frequenza variabile, LXV411.99.12101, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 8 moduli	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 1 ON/OFF
		2	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 2 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita 1 VFD per controllo OD
		5(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita 2 VFD per controllo OD
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata linea di aerazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata ricircolo interno o fanghi di ritorno
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Tabella 18 Modulo RTC103 N con controllo O_2 e unità di comando a frequenza variabile, LXV411.99.12111, a 2 canali

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Uscita digitale per 16 moduli	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 1 (VFD) ON/OFF
		3	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 2 (VFD) ON/OFF
		4	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		5	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		6	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		7	+24 V/0 V	1	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		8	+24 V/0 V	1	Canale 1 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 1 (VFD) ON/OFF
		11	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 2 (VFD) ON/OFF
		12	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 3 ON/OFF
		13	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 4 ON/OFF
		14	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 5 ON/OFF
		15	+24 V/0 V	2	Stadio di aerazione 6 ON/OFF
		16	+24 V/0 V	2	Canale 2 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita 1 VFD per controllo OD
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	1	Uscita 2 VFD per controllo OD
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	2	Uscita 1 VFD per controllo OD
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	2	Uscita 2 VFD per controllo OD
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata linea di aerazione 1

Tabella 18 Modulo RTC103 N con controllo O_2 e unità di comando a frequenza variabile, LXV411.99.12111, a 2 canali (continua)

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Portata ricircolo interno o linea 1 fanghi di ritorno
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Portata linea di aerazione 2
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Portata ricircolo interno o linea 2 fanghi di ritorno
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

Collegamenti elettrici del modulo RTC113 ST

Fare riferimento alla Tabella 19 per la versione a 1 canale. Fare riferimento alla Tabella 20 per la versione a 2 canali.

Tabella 19 Modulo RTC113 ST, LXV412.99.00101, a 1 canale

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Ingresso digitale per 2 moduli	KL1002	1	Ingresso +24 V/0 V	1	Funzionamento pompa per fango ispessito (ON/OFF)
		2	Alimentazione +24 V	1	24 V per relè
Uscita digitale per 4 moduli[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Pompa polimero ON/OFF (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Controllo ad anello chiuso della portata di alimentazione ON/OFF (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Setpoint della portata di polimero
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	1	Setpoint della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Ingresso della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Ingresso della portata di polimero
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

[8] Connettori di massa 3 e 7.

Tabella 20 Modulo RTC113 ST, LXV412.99.00111, a 2 canali

Modulo	Nome	Terminazione	Segnale	Canale	Funzione
Ingresso digitale per 2 moduli	KL1002	1	Ingresso +24 V/0 V	1	Funzionamento pompa per fango ispessito (ON/OFF)
		2	Alimentazione +24 V	1	24 V per relè
		5	Ingresso +24 V/0 V	2	Funzionamento pompa per fango ispessito (ON/OFF)
		6	Alimentazione +24 V	2	24 V per relè
Uscita digitale per 8 moduli	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Pompa polimero ON/OFF (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Controllo ad anello chiuso della portata di alimentazione ON/OFF (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	Canale 1 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Pompa polimero ON/OFF (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Controllo ad anello chiuso della portata di alimentazione ON/OFF (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Segnali in ingresso corretti (24 V), Segnale in ingresso difettoso (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Canale 2 RTC funzionante (24 V), RTC difettoso (0 V)
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	1	Setpoint della portata di polimero
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	1	Setpoint della portata di alimentazione
Uscita analogica per 2 moduli	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 – 20 mA	2	Setpoint della portata di polimero
		5(+) 7(-)	0/4 – 20 mA	2	Setpoint della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Ingresso della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	1	Ingresso della portata di polimero
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Ingresso della portata di alimentazione
Ingresso analogico per 1 modulo	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 – 20 mA	2	Ingresso della portata di polimero
Terminazione lato bus	KL9010	—	—	—	Terminazione bus

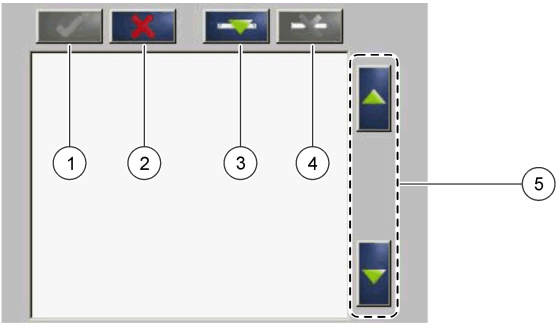
Avviamento

Interfaccia utente e navigazione

Descrizione della tastiera

Fare riferimento alla Figura 3 per la descrizione della tastiera e le informazioni sulla navigazione.

Figura 3 Descrizione della tastiera



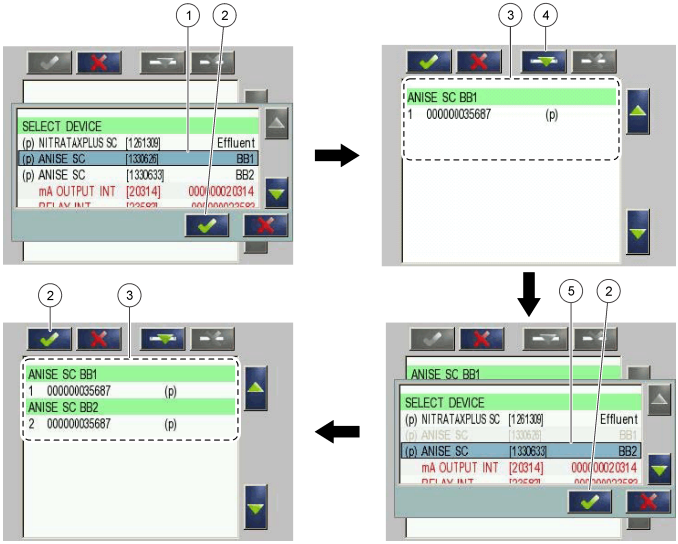
1 Invio: salva l'impostazione e chiude la schermata corrente del menu CONFIGURE (CONFIGURAZIONE)	**4** Elimina: elimina un sensore dalla selezione
2 Annulla: chiude la schermata corrente del menu CONFIGURE (CONFIGURAZIONE) senza salvare l'impostazione	**5** Frecce SU e GIÙ: spostano il sensore in alto o in basso nell'elenco
3 Aggiungi: aggiunge un nuovo sensore alla selezione	

Aggiunta di un sensore

Nota: *assicurarsi che nel modulo sensore sc1000 sia installata una scheda di comunicazione RTC.*

1. Collegare il controller. Fare riferimento alla documentazione del controller.
2. Selezionare MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (MENU PRINCIPALE>MODULI RTC/PROGNOSYS>MODULI RTC>RTC>CONFIGURAZIONE>SCELTA SENSORE).
3. Premere **Aggiungi**. Fare riferimento a Figura 4.
   Viene visualizzato un elenco con tutte le connessioni di rete.
4. Selezionare il sensore applicabile per il modulo RTC e premere **Invio**. Il sensore è mostrato nell'elenco dei sensori.
   Nota: *i nomi del sensore in nero sono disponibili per un modulo RTC. I nomi del sensore in rosso non sono disponibili per un modulo RTC. Un nome sensore identificato con una "(p)" è disponibile per PROGNOSYS.*
5. Premere **Aggiungi** per aggiungere altri sensori dell'elenco.
   I sensori selezionati vengono mostrati in grigio. Fare riferimento alla Figura 5 a pagina 75 per impostare la sequenza dei sensori. Fare riferimento alla Figura 6 a pagina 76 per rimuovere un sensore.
6. Premere **Invio** per accettare l'elenco.

Figura 4 Aggiunta di sensori

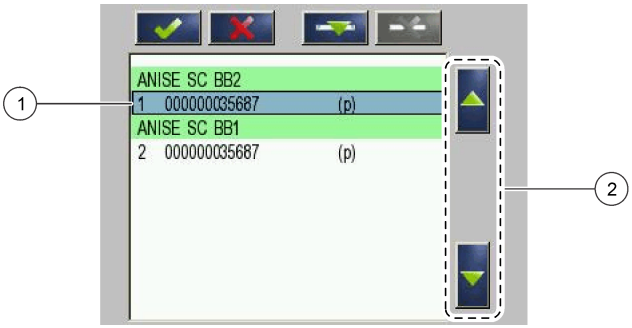


1 Scelta sensore	**4** Aggiunta
2 Accetta	**5** Selezione di un ulteriore sensore
3 Elenco dei sensori	

Ordinamento dei sensori (solo moduli RTC)

La sequenza dei sensori è programmata nel modulo RTC per i valori di misura. Per disporre i sensori seguendo l'ordine specificato per il modulo RTC, spostare i sensore selezionato con le frecce SU e GIÙ. Fare riferimento alla Figura 5.

Figura 5 Ordinamento dei sensori

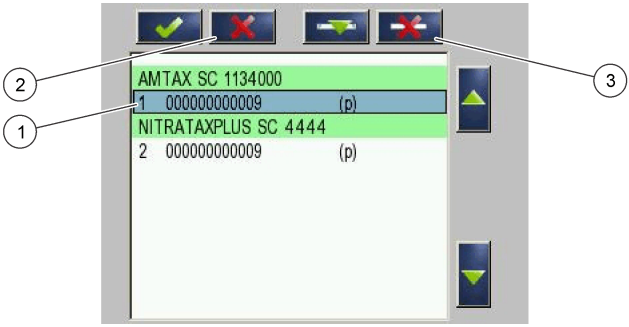


1 Selezionare un sensore	**2** Frecce SU e GIÙ

Eliminazione di un sensore dall'elenco

Per eliminare un sensore selezionato dall'elenco premere **Elimina**. Fare riferimento alla Figura 6.

Figura 6 Eliminare un sensore



1 Selezionare un sensore	**3** Eliminare il sensore
2 Tornare indietro senza modificare	

Valori di misurazione

Fare riferimento alla Tabella 21 e Tabella 22 per i valori di misurazione del modulo RTC101 P.

Fare riferimento alla Tabella 23, Tabella 24, Tabella 25 e Tabella 26 per i valori di misurazione del modulo RTC105 N/DN.

Fare riferimento alla Tabella 27 e Tabella 28 per i valori di misurazione del modulo RTC113 ST e RTC112 SD.

Fare riferimento alla Tabella 29 e Tabella 30 per i valori di misurazione del modulo RTC103 N.

Fare riferimento alla Tabella 31 per i valori di misurazione del modulo RTC111 SRT.

Tabella 21 Modulo RTC101 P (1 canale)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Q 1	L/s	1	Portata delle acque reflue
ACTUAT VAR 2 (VAR ATTUAZ 2)	Pdos 1	L/h	1	Setpoint volume di dosaggio precipitante
ACTUAT VAR 3 (VAR ATTUAZ 3)	Digi 1	—	1	Uscita digitale per funzionamento pompa a impulsi (ON/OFF)
ACTUAT VAR 4 (VAR ATTUAZ 4)	Preg 1	L/h	1	Variabile di calcolo interna per volume di precipitante
ACTUAT VAR 5 (VAR ATTUAZ 5)	ß' 1	—	1	Solo con anello aperto: variabile di calcolo interna alternativa ß'.
ACTUAT VAR 6 (VAR ATTUAZ 6)	Qras 1	L/s	1	Volume fango di ritorno

Tabella 22 Modulo RTC101 P (2 canali)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Q 1	L/s	1	Canale 1 portata acque reflue
MEASUREMENT 2 (MISURAZIONE 2)	Q 2	L/s	2	Canale 2 portata acque reflue
ACTUAT VAR 3 (VAR ATTUAZ 3)	Pdos 1	L/h	1	Setpoint volume di dosaggio precipitante
ACTUAT VAR 4 (VAR ATTUAZ 4)	Digi 1	—	1	Uscita digitale per funzionamento pompa a impulsi (ON/OFF)
ACTUAT VAR 5 (VAR ATTUAZ 5)	Preg 1	L/h	1	Variabile di calcolo interna per volume di precipitante

Tabella 22 Modulo RTC101 P (2 canali) (continua)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
ACTUAT VAR 6 (VAR ATTUAZ 6)	ß' 1	—	1	Solo con anello aperto: variabile di calcolo interna alternativa ß'.
ACTUAT VAR 7 (VAR ATTUAZ 7)	Qras 1	L/s	1	Volume fango di ritorno
ACTUAT VAR 8 (VAR ATTUAZ 8)	Pdos 2	L/h	2	Setpoint volume di dosaggio precipitante
ACTUAT VAR 9 (VAR ATTUAZ 9)	Digi 2	—	2	Uscita digitale per funzionamento pompa a impulsi (ON/OFF)
ACTUAT VAR 10 (VAR ATTUAZ 10)	Preg 2	L/h	2	Variabile di calcolo interna per volume di precipitante
ACTUAT VAR 11 (VAR ATTUAZ 11)	ß' 2	—	2	Solo con anello aperto: variabile di calcolo interna alternativa ß'.
ACTUAT VAR 12 (VAR ATTUAZ 12)	Qras 2	L/s	2	Volume fango di ritorno

Tabella 23 Modulo RTC105 N/DN (1 canale)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Qin 1	%	1	Portata di alimentazione al modulo RTC
ACTUAT VAR 2 (VAR ATTUAZ 2)	B_S 1	Stadio	1	Stadio ventilatore (ON/OFF)
ACTUAT VAR 3 (VAR ATTUAZ 3)	Nreg 1	—	1	Valore di calcolo interno basato su azoto

Tabella 24 Modulo RTC105 N/DN (2 canali)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Qin 1	%	Entrambi	Portata di alimentazione al modulo RTC
ACTUAT VAR 2 (VAR ATTUAZ 2)	B_S 1	Stadio	1	Stadio ventilatore (ON/OFF)
ACTUAT VAR 3 (VAR ATTUAZ 3)	Nreg 1	—	1	Valore di calcolo interno basato su azoto
ACTUAT VAR 4 (VAR ATTUAZ 4)	B_S 2	Stadio	2	Stadio ventilatore (ON/OFF)
ACTUAT VAR 5 (VAR ATTUAZ 5)	Nreg 2	—	2	Valore di calcolo interno basato su azoto

Tabella 25 Modulo RTC105 N/DN (1 canale con opzione OD)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Qin 1	%	1	Portata di alimentazione al modulo RTC
ACTUAT VAR 2 (VAR ATTUAZ 2)	B_S 1	Stadio	1	Stadio di aerazione (ON/OFF)
ACTUAT VAR 3 (VAR ATTUAZ 3)	Nreg 1	—	1	Valore di calcolo interno basato su azoto
ACTUAT VAR 4 (VAR ATTUAZ 4)	Oreg 1	—	1	Valore di calcolo interno basato su ossigeno
ACTUAT VAR 5 (VAR ATTUAZ 5)	A_S 1	%	1	Intensità di aerazione VFD 1
ACTUAT VAR 6 (VAR ATTUAZ 6)	A_S 2	%	1	Intensità di aerazione VFD 2
ACTUAT VAR 12 (VAR ATTUAZ 12)	Osetp 1	mg/L	1	Setpoint O_2

Tabella 26 Modulo RTC105 N/DN (2 canali con opzione OD)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Qin 1	%	1	Portata di alimentazione al modulo RTC
ACTUAT VAR 2 (VAR ATTUAZ 2)	B_S 1	Stadio	1	Stadio di aerazione (ON/OFF)
ACTUAT VAR 3 (VAR ATTUAZ 3)	Nreg 1	—	1	Valore di calcolo interno basato su azoto
ACTUAT VAR 4 (VAR ATTUAZ 4)	Oreg 1	—	1	Valore di calcolo interno basato su ossigeno
ACTUAT VAR 5 (VAR ATTUAZ 5)	A_S 1	%	1	Intensità di aerazione VFD 1
ACTUAT VAR 6 (VAR ATTUAZ 6)	A_S 2	%	1	Intensità di aerazione VFD 2
ACTUAT VAR 7 (VAR ATTUAZ 7)	B_S 2	Stadio	2	Stadio di aerazione (ON/OFF) B_S 2
ACTUAT VAR 8 (VAR ATTUAZ 8)	Nreg 2	—	2	Valore di calcolo interno Nreg
ACTUAT VAR 9 (VAR ATTUAZ 9)	Oreg 2	—	2	Valore di calcolo interno Oreg
ACTUAT VAR 10 (VAR ATTUAZ 10)	A_S 1	%	2	Intensità di aerazione VFD 1
ACTUAT VAR 11 (VAR ATTUAZ 11)	A_S 2	%	2	Intensità di aerazione VFD 2
ACTUAT VAR 12 (VAR ATTUAZ 12)	Osetp 1	mg/L	1	Setpoint O_2
ACTUAT VAR 13 (VAR ATTUAZ 13)	Osetp 2	mg/L	2	Setpoint O_2

Tabella 27 Modulo RTC113 ST e modulo RTC112 SD (1 canale)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Qin 1	L/s	1	Portata effettiva per ispessimento
MEASUREMENT 2 (MISURAZIONE 2)	Qavg 1	L/s	1	Portata media per ispessimento (come definita nel menu)
MEASUREMENT 3 (MISURAZIONE 3)	Qdos 1	L/h	1	Quantità di polimero aggiunta
MEASUREMENT 4 (MISURAZIONE 4)	Tsin 1	g/L	1	Concentrazione TS nel flusso in ingresso (modificata dal calcolo della media).
MEASUREMENT 5 (MISURAZIONE 5)	Tsef 1	g/L	1	Concentrazione TS nell'effluente (modificata dal calcolo della media e dal funzionamento della pompa tramoggia).
ACTUAT VAR 6 (VAR ATTUAZ 6)	Pdos 1	L/h	1	Setpoint calcolato per il flusso di polimero
ACTUAT VAR 7 (VAR ATTUAZ 7)	Fac 1	g/kg	1	Quantità di polimero calcolata (g/kg)
ACTUAT VAR 8 (VAR ATTUAZ 8)	Feed 1	L/s	1	Portata di alimentazione calcolata

Tabella 28 Modulo RTC113 ST e modulo RTC112 SD (2 canali)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Qin 1	L/s	1	Portata effettiva per ispessimento
MEASUREMENT 2 (MISURAZIONE 2)	Qavg 1	L/s	1	Portata media per ispessimento (come definita nel menu)
MEASUREMENT 3 (MISURAZIONE 3)	Qdos 1	L/h	1	Quantità di polimero aggiunta

Tabella 28 Modulo RTC113 ST e modulo RTC112 SD (2 canali) (continua)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 4 (MISURAZIONE 4)	Tsin 1	g/L	1	Concentrazione TS nel flusso in ingresso (modificata dal calcolo della media).
MEASUREMENT 5 (MISURAZIONE 5)	Tsef 1	g/L	1	Concentrazione TS nell'effluente (modificata dal calcolo della media e dal funzionamento della pompa tramoggia).
MEASUREMENT 6 (MISURAZIONE 6)	Qin 2	L/s	2	Portata effettiva per ispessimento
MEASUREMENT 7 (MISURAZIONE 7)	Qavg 2	L/s	2	Portata media per ispessimento
MEASUREMENT 8 (MISURAZIONE 8)	Qdos 2	L/h	2	Quantità di polimero aggiunta
MEASUREMENT 9 (MISURAZIONE 9)	Tsin 2	g/L	2	Concentrazione TS nel flusso in ingresso (modificata dal calcolo della media).
MEASUREMENT 10 (MISURAZIONE 10)	Tsef 2	g/L	2	Concentrazione TS nell'effluente (modificata dal calcolo della media e dal funzionamento della pompa tramoggia).
ACTUAT VAR 11 (VAR ATTUAZ 11)	Pdos 1	L/h	1	Setpoint calcolato per il flusso di polimero
ACTUAT VAR 12 (VAR ATTUAZ 12)	Fac 1	g/kg	1	Quantità di polimero calcolata (g/kg)
ACTUAT VAR 13 (VAR ATTUAZ 13)	Feed 1	L/s	1	Portata di alimentazione calcolata
ACTUAT VAR 14 (VAR ATTUAZ 14)	Pdos 2	L/h	2	Setpoint calcolato per il flusso di polimero
ACTUAT VAR 15 (VAR ATTUAZ 15)	Fac 2	g/kg	2	Quantità di polimero calcolata (g/kg)
ACTUAT VAR 16 (VAR ATTUAZ 16)	Feed 2	L/s	2	Portata di alimentazione calcolata

Tabella 29 Modulo RTC103 N (1 canale)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	—	%	1	Concentrazione di nitrificanti
MEASUREMENT 2 (MISURAZIONE 2)	SRT	giorni	1	Tempo di ritenzione fanghi
ACTUAT VAR 3 (VAR ATTUAZ 3)	NH4-N	kg/h	1	Carico influente di NH_4-N da nitrificare.
ACTUAT VAR 4 (VAR ATTUAZ 4)	NffO 1	mg/L	1	OD necessario calcolato dal carico influente.
ACTUAT VAR 5 (VAR ATTUAZ 5)	Osetp 1	mg/L	1	Setpoint OD
ACTUAT VAR 6 (VAR ATTUAZ 6)	Oreg 1	—	1	Valore di calcolo interno basato su ossigeno
ACTUAT VAR 7 (VAR ATTUAZ 7)	B_S 1	Stadio	1	Stadio di aerazione
ACTUAT VAR 8 (VAR ATTUAZ 8)	A_S 1	%	1	Intensità di aerazione VFD 1
ACTUAT VAR 9 (VAR ATTUAZ 9)	A_S 2	%	1	Intensità di aerazione VFD 2

Tabella 30 Modulo RTC103 N (2 canali)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	—	%	1	Concentrazione di nitrificanti
MEASUREMENT 2 (MISURAZIONE 2)	SRT	giorni	1	Tempo di ritenzione fanghi

Tabella 30 Modulo RTC103 N (2 canali) (continua)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
ACTUAT VAR 3 (VAR ATTUAZ 3)	NH4-N	kg/h	1	Carico influente di NH_4-N da nitrificare.
ACTUAT VAR 4 (VAR ATTUAZ 4)	NffO 1	mg/L	1	Calcolo OD necessario dal carico influente.
ACTUAT VAR 5 (VAR ATTUAZ 5)	Osetp 1	mg/L	1	Setpoint OD
ACTUAT VAR 6 (VAR ATTUAZ 6)	Oreg 1	—	1	Valore di calcolo interno basato su ossigeno
ACTUAT VAR 7 (VAR ATTUAZ 7)	B_S 1	Stadio	1	Stadio di aerazione
ACTUAT VAR 8 (VAR ATTUAZ 8)	A_S 1	%	1	Intensità di aerazione VFD 1
ACTUAT VAR 9 (VAR ATTUAZ 9)	A_S 2	%	1	Intensità di aerazione VFD 2
ACTUAT VAR 10 (VAR ATTUAZ 10)	NH4-N	kg/h	2	Carico influente di NH_4-N da nitrificare.
ACTUAT VAR 11 (VAR ATTUAZ 11)	NffO 2	mg/L	2	OD necessario calcolato dal carico influente.
ACTUAT VAR 12 (VAR ATTUAZ 12)	Osetp 2	mg/L	2	Setpoint OD
ACTUAT VAR 13 (VAR ATTUAZ 13)	Oreg 2	—	2	Valore di calcolo interno basato su ossigeno
ACTUAT VAR 14 (VAR ATTUAZ 14)	B_S 2	Stadio	2	Stadio di aerazione
ACTUAT VAR 15 (VAR ATTUAZ 15)	A_S 1	%	2	Intensità di aerazione VFD 1
ACTUAT VAR 16 (VAR ATTUAZ 16)	A_S 2	%	2	Intensità di aerazione VFD 2

Tabella 31 Modulo RTC111 SRT (1 canale)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Qeff 1	L/s	1	Flusso effluente come fornito al modulo RTC.
MEASUREMENT 2 (MISURAZIONE 2)	Qsas 1	L/s	1	Flusso di fanghi attivi in eccesso
MEASUREMENT 3 (MISURAZIONE 3)	Qsasm 1	kg/h	1	Flusso di massa fango nei fanghi attivi in eccesso
MEASUREMENT 4 (MISURAZIONE 4)	Vol 1	m^3	1	Volume effettivamente aerato
MEASUREMENT 5 (MISURAZIONE 5)	Vols 1	m^3	1	Volume medio aerato durante il tempo di ritenzione fanghi trascorso.
MEASUREMENT 6 (MISURAZIONE 6)	TSmL 1	g/L	1	Concentrazione TS media nelle vasche di aerazione durante il tempo di ritenzione fanghi trascorso.
MEASUREMENT 7 (MISURAZIONE 7)	TSs s1	kg	1	Massa di fango nelle vasche di aerazione; la media nel tempo di ritenzione fanghi trascorso.
MEASUREMENT 8 (MISURAZIONE 8)	SRT 1	giorni	1	Tempo di ritenzione aerobica fanghi effettivo calcolato
ACTUAT VAR 9 (VAR ATTUAZ 9)	SRTSP 1	giorni	1	Setpoint per tempo di ritenzione aerobica fanghi
ACTUAT VAR 10 (VAR ATTUAZ 10)	Qs c1	L/s	1	Setpoint teorico del flusso dei fanghi attivi in eccesso

Tabella 31 Modulo RTC111 SRT (1 canale) (continua)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
ACTUAT VAR 11 (VAR ATTUAZ 11)	Qs 1	L/s	1	Setpoint effettivo per flusso dei fanghi attivi in eccesso, inclusi tutti i limiti preimpostati.
ACTUAT VAR 12 (VAR ATTUAZ 12)	Digi 1	Nessuna unità	1	Segnale ON/OFF pompa fanghi attivi in eccesso
ACTUAT VAR 13 (VAR ATTUAZ 13)	msaSP 1	kg/d	1	Setpoint per prelievo di massa di fango.
ACTUAT VAR 14 (VAR ATTUAZ 14)	msasd 1	kg/d	1	Prelievo di massa di fanghi attivi in eccesso durante le ultime 24 ore.
ACTUAT VAR 15 (VAR ATTUAZ 15)	msash 1	kg/h	1	Prelievo effettivo di massa di fanghi attivi in eccesso.
ACTUAT VAR 16 (VAR ATTUAZ 16)	msas 1	kg	1	Prelievo di massa di fanghi attivi in eccesso durante il giorno corrente.

Tabella 32 Modulo RTC111 SRT (2 canali)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
MEASUREMENT 1 (MISURAZIONE 1)	Qeff 1	L/s	1	Flusso effluente come fornito al modulo RTC.
MEASUREMENT 2 (MISURAZIONE 2)	Qsas 1	L/s	1	Flusso di fanghi attivi in eccesso
MEASUREMENT 3 (MISURAZIONE 3)	SRT 1	giorni	1	Tempo di ritenzione aerobica fanghi effettivo calcolato
MEASUREMENT 4 (MISURAZIONE 4)	Qeff 2	L/s	2	Flusso effluente come fornito al modulo RTC.
MEASUREMENT 5 (MISURAZIONE 5)	Qsas 2	L/s	2	Flusso di fanghi attivi in eccesso
MEASUREMENT 6 (MISURAZIONE 6)	SRT 2	giorni	2	Tempo di ritenzione aerobica fanghi effettivo calcolato
ACTUAT VAR 7 (VAR ATTUAZ 7)	SRTSP 1	giorni	1	Setpoint per tempo di ritenzione aerobica fanghi
ACTUAT VAR 8 (VAR ATTUAZ 8)	Qs 1	L/s	1	Setpoint effettivo per flusso dei fanghi attivi in eccesso, inclusi tutti i limiti preimpostati.
ACTUAT VAR 9 (VAR ATTUAZ 9)	Digi 1	Nessuna unità	1	Segnale ON/OFF pompa fanghi attivi in eccesso
ACTUAT VAR 10 (VAR ATTUAZ 10)	msaSP 1	kg/d	1	Setpoint per prelievo di massa di fango.
ACTUAT VAR 11 (VAR ATTUAZ 11)	msas 1	kg	1	Prelievo di massa di fanghi attivi in eccesso durante il giorno corrente.
ACTUAT VAR 12 (VAR ATTUAZ 12)	SRTSP 2	giorni	2	Setpoint per tempo di ritenzione aerobica fanghi
ACTUAT VAR 13 (VAR ATTUAZ 13)	Qs 2	L/s	2	Setpoint effettivo per flusso dei fanghi attivi in eccesso, inclusi tutti i limiti preimpostati.
ACTUAT VAR 14 (VAR ATTUAZ 14)	Digi 2	Nessuna unità	2	Segnale ON/OFF pompa fanghi attivi in eccesso

Tabella 32 Modulo RTC111 SRT (2 canali) (continua)

Nome tag	Parametro	Unità	Canale	Descrizione
ACTUAT VAR 15 (VAR ATTUAZ 15)	msaSP 2	kg/d	2	Setpoint per prelievo di massa di fango.
ACTUAT VAR 16 (VAR ATTUAZ 16)	msas 2	kg	2	Prelievo di massa di fanghi attivi in eccesso durante il giorno corrente.

Risoluzione dei problemi

Avvertenze

Avvertenza	Descrizione	Soluzione
MODBUS ADDRESS (INDIRIZZO MODBUS)	È stato selezionato il menu RTC "SET DEFAULTS" (IMPOSTA PREDEFINITI). In tal modo si elimina l'indirizzo Modbus del modulo RTC nel controller sc1000.	Accedere al menu seguente e impostare l'indirizzo MODBUS corretto. Andare a MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS> RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>MODBUS> ADDRESS (MENU PRINCIPALE>MODULI RTC/PROGNOSYS>MODULI RTC>RTC>CONFIGURA>MODBUS>INDIRIZZO).
PROBE SERVICE (SONDA IN MANUTEN)	Un sensore configurato è in stato di manutenzione.	Andare al menu Maintenance (Manutenzione) del sensore selezionato e disattivare SERVICE MODE (IN MANUTENZIONE).
SENSOR MISSING (SENSORE ASSENTE)	Un sensore selezionato è stato scollegato dalla rete sc1000.	Ricollegare il sensore alla rete sc1000.
SENSOR FAIL (ERRORE SENSORE)	Un sensore selezionato indica un errore.	Osservare lo stato di errore dei sensori selezionati. Per le istruzioni di risoluzione dei problemi, fare riferimento alla documentazione del sensore.
SENSOR EXCEPTION (ECCEZIONE SENSORE)	Un sensore selezionato ha fornito un segnale sconosciuto alla rete sc1000.	Contattare l'assistenza tecnica.
CH1: FALLBACK STRATEGY (CAN1: STRATEGIA ALTERNATIVA)	Il canale 1 del modulo RTC ha avviato la strategia alternativa.	Il canale 1 del modulo RTC ha avviato la strategia alternativa (ad es., valori di misurazione assenti).
CH2: FALLBACK STRATEGY (CAN2: STRATEGIA ALTERNATIVA)	Il canale 2 del modulo RTC ha avviato la strategia alternativa.	Il canale 2 del modulo RTC ha avviato la strategia alternativa (ad es., valori di misurazione assenti).

Avvertenza	Descrizione	Soluzione
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (INGRESSO ANALOGICO1 GUASTO)	L'ingresso analogico del modulo RTC è difettoso.	Correggere l'ingresso del segnale analogico nel modulo RTC.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (INGRESSO ANALOGICO2 GUASTO)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (INGRESSO ANALOGICO3 GUASTO)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (INGRESSO ANALOGICO4 GUASTO)		
LIMIT ACTIVE (LIMITE ATTIVO)	È presente un parametro definito dall'utente impostato come limite per il funzionamento del modulo RTC.	Se necessario, verificare che i parametri di limitazione siano impostati correttamente. Eseguire le regolazioni necessarie.
CHECK "SELECT SENSOR" (CONTROLLA "SCELTA SENSORE")	Il modulo RTC riceve meno valori di misura del necessario. Questa avvertenza viene generalmente segnalata unitamente all'avvertenza SENSOR MISSING (SENSORE ASSENTE).	Verificare che nel menu SELECT SENSOR (SCELTA SENSORE) siano stati selezionati tutti gli strumenti necessari.

Errori

Errore	Descrizione	Soluzione
RTC MISSING (RTC PERSO)	Nessuna comunicazione tra modulo RTC e scheda di comunicazione RTC.	Mettere sotto tensione il modulo RTC per fornirgli alimentazione. Esaminare il cavo di collegamento. Spegnere sc1000 e modulo RTC. Attendere che il sistema si spenga completamente. Accendere il controller sc1000 e il modulo RTC.
RTC CRC (CRC RTC)	Comunicazione interrotta tra modulo RTC e scheda di comunicazione RTC.	Verificare che i contatti +/- del cavo di collegamento tra RTC e relativa scheda di comunicazione nel controller sc1000 siano installati correttamente. Modificare secondo necessità.
CHECK CONFIG (CONTR CONFIG)	La selezione del sensore del modulo RTC è stata eliminata mediante rimozione o selezione di un nuovo controller sc1000.	Andare in MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>SELECT SENSOR (MENU PRINCIPALE>MODULI RTC/PROGNOSYS>MODULI RTC>RTC>CONFIGURA>SCELTA SENSORE), selezionare nuovamente il sensore corretto per il modulo RTC e confermare.

Errore	Descrizione	Soluzione
TOO MANY PROBES (TROPPE SONDE)	Nel menu SELECT SENSOR (SCELTA SENSORE) sono stati selezionati troppi sensori.	Andare al menu SELECT SENSOR (SCELTA SENSORE). Selezionare al massimo 15 sonde.
TOO MANY MEASUREMENTS (TROPPE MISURAZIONI)	Le sonde selezionate in SELECT SENSOR (SCELTA SENSORE) contengono troppe misurazioni da attivare dalla scheda di comunicazione.	Andare al menu SELECT SENSOR (SCELTA SENSORE). Selezionare un numero di sonde tale da non superare 15 valori di misurazione.
RTC FAILURE (RTC GUASTO)	Errore di lettura/scrittura generale su una scheda CF, causato soprattutto da una breve interruzione dell'alimentazione.	Confermare l'errore. Se questo messaggio viene visualizzato spesso, eliminare la causa delle interruzioni di corrente. Se necessario, contattare l'assistenza tecnica.
SYNTAX ERROR (ERRORE SINTASSI)	Errore nel file PROGNOSYS *.bin.	Utilizzare una versione aggiornata di PROGNOSYS che non visualizzi tale errore. Contattare l'assistenza tecnica.
FORMULA TO LONG (FORMULA TROPPO LUNGA)		
ARGUMENT (ARGOMENTO)		
LOGIC FUNCTION (FUNZIONE LOGICA)		
BOUNDARY FUNCTION (FUNZIONE LIMITE)		

Parti di ricambio e accessori

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni personali. L'uso di parti non approvate può causare lesioni personali, danni alla strumentazione o malfunzionamenti dell'apparecchiatura. La parti di ricambio riportate in questa sezione sono approvate dal produttore.

Nota: *numeri di prodotti e articoli possono variare per alcune regioni di vendita. Contattare il distributore appropriato o fare riferimento al sito Web dell'azienda per dati di contatto.*

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Guida DIN NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), acciaio galvanizzato, 35 cm (13,78 poll.) di lunghezza	1	LZH165
Trasformatore, 90 – 240 V c.a., 24 V c.c., 0,75 A (per guida DIN NS 35/15)	1	LZH166
Morsettiera per collegamento da 24 V, senza alimentazione	1	LZH167
Morsettiera, messa a terra	1	LZH168
Connettore SUB-D	1	LZH169
Interruttore, C2	1	LZH170
Modulo CPU di base, completo di porta Ethernet (CX1010-0021), elemento di ventilazione passiva, modulo di collegamento RS-422/485 (CX1010-N031)	1	LZH171

Parti di ricambio e accessori (continua)

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Modulo di alimentazione, con accoppiamento sbarre e modulo terminale da 24 V (CX1100-0002)	1	LZH172
Modulo uscita digitale, 24 V c.c., 2 uscite (KL2032)	1	LZH173
Modulo uscita digitale, 24 V c.c., 4 uscite (KL2134)	1	LZH174
Modulo uscita analogica, 1 uscita (KL4011)	1	LZH175
Modulo uscita analogica, 2 uscite (KL4012)	1	LZH176
Modulo ingresso analogico, 1 ingresso (KL3011)	1	LZH177
Modulo ingresso digitale, 24 V c.c., 2 ingressi (KL1002)	1	LZH204
Modulo uscita digitale, 24 V c.c., 8 uscite (KL2408)	1	LZH205
Modulo uscita digitale, 24 V c.c., 16 uscite (KL2809)	1	LZH206
Modulo di terminazione bus (KL9010)	1	LZH178
Scheda di comunicazione RTC	1	YAB117
Scheda CF, tipo di base per tutti i moduli RTC	1	LZY748-00

Table des matières

Spécifications à la page 86
Généralités à la page 87
Installation à la page 91
Mise en marche à la page 103
Valeurs de mesure à la page 106
Dépannage à la page 111
Pièces de rechange et accessoires à la page 113

Informations supplémentaires

Des informations supplémentaires sont disponibles sur le site Web du fabricant.

Spécifications

Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Spécification	Détails
Dimensions (L x P x H)	120 x 350 x 96 mm (4,72 x 13,78 x 3,78 po)
Poids	Environ 0,9 kg (1,98 livres)
Degré de pollution	3
Classe de protection	III
Catégorie d'installation	I
Niveau de protection	IP20
Montage	Rail DIN EN 50022 35 x 15
Température de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Température de stockage	–25 à +85 °C (–13 à +185 °F)
Humidité relative	95 %, sans condensation
Mémoire Flash	Carte Flash CF compacte
Interface	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Horloge	Horloge interne avec pile de secours pour l'heure et la date (remplacer les anciennes batteries avec une pile CR2032 Panasonic ou similaire)
Système d'exploitation	Microsoft Windows® CE ou Embedded Standard
Alimentation	100–240 VCA
Entrée analogique	0/4 à 20 mA pour la mesure du débit ; résistance interne : 80 Ω + tension de diode de 0,7 V ; courant du signal : 0 à 20 mA ; tension du mode commun (U_{CM}) : 35 V maximum ; erreur de mesure (pour l'ensemble de la plage de mesure) : <± 0,3 % (par rapport à la valeur de fin de la plage de mesure) ; résistance aux surtensions : 35 VCC ; isolation électrique : 500 V_{eff} (bus K/tension de signal)
Sorties numériques	Activation alarme et aération ; type de charge : ohmique, charge de lampe inductive ; courant de sortie maximal : 0,5 A (protégé contre les courts-circuits) pour chaque canal ; protection contre les inversions de polarité : oui ; isolation électrique : 500 V_{eff} (bus K/tension de champ)

Spécification	Détails
Sorties analogiques	Sorties pour le point de consigne d'oxygène dissous ou de contrôle du VFD ; courant du signal : 0/4 à 20 mA ; résistance de travail : < 500 Ω ; erreur de mesure : erreur de linéarité LSB ± 0,5 %, erreur de décalage LSB ± 0,5 %, ± 0,5 % (par rapport à la valeur de fin de la plage de mesure) ; Résolution : 12 bits ; temps de conversion : 1,5 ms environ ; isolation électrique : 500 $V_{eff.}$ (bus K/tension de champ)
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

Généralités

En aucun cas le constructeur ne saurait être responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant d'un défaut ou d'une omission dans ce manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

Consignes de sécurité

AVIS

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dégâts liés à une application ou un usage inappropriés de ce produit, y compris, sans toutefois s'y limiter, des dommages directs ou indirects, ainsi que des dommages consécutifs, et rejette toute responsabilité quant à ces dommages dans la mesure où la loi applicable le permet. L'utilisateur est seul responsable de la vérification des risques d'application critiques et de la mise en place de mécanismes de protection des processus en cas de défaillance de l'équipement.

Veuillez lire l'ensemble du manuel avant le déballage, la configuration ou la mise en fonctionnement de cet appareil. Respectez toutes les déclarations de prudence et d'attention. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts sur le matériel.

Assurez-vous que la protection fournie avec cet appareil n'est pas défaillante. N'utilisez ni n'installez cet appareil d'une façon différente de celle décrite dans ce manuel.

Interprétation des indications de risques

⚠ DANGER

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

AVIS

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les étiquettes et tous les repères apposés sur l'instrument. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Un symbole sur l'appareil est désigné dans le manuel avec une instruction de mise en garde.

	Si l'appareil comporte ce symbole, reportez-vous au manuel d'utilisation pour consulter les informations de fonctionnement et de sécurité.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

Certification

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, IECS-003, Classe A:

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

Cet appareil numérique de classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC part 15, limites de classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la règlementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Débrancher l'équipement de la prise de courant pour vérifier s'il est ou non la source des perturbations
2. Si l'équipement est branché sur le même circuit de prises que l'appareil qui subit des interférences, branchez l'équipement sur un circuit différent.
3. Éloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
5. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

Présentation du produit

AVIS

L'utilisation d'un module de contrôleur en temps réel (RTC - Real-Time Controller) ne doit pas se substituer à la maintenance du système. Assurez-vous que tous les instruments connectés au contrôleur RTC en boucle ouverte/fermée sont toujours en bon état. Une maintenance régulière est essentielle afin de s'assurer que les instruments fournissent des mesures correctes et fiables. Reportez-vous à la documentation utilisateur de chaque instrument.

Les modules RTC sont des unités généralistes de contrôle d'applications qui permettent d'optimiser certains processus dans les stations de traitement. Les modules RTC sont disponibles sous la forme de systèmes à 1 canal, 2 ou plusieurs canaux.

Les modules RTC à plusieurs canaux sont généralement présents sur les ordinateurs industriels et tous les signaux d'entrée/sortie sont transférés par l'intermédiaire du transmetteur sc1000. Reportez-vous à la documentation du sc1000. Reportez-vous à la documentation fournie avec le matériel.

Composants du produit

AVIS

L'ensemble de composants pré-assemblés fournis par le fabricant ne constitue pas une unité au fonctionnement indépendant. Conformément aux directives européennes, cet ensemble de composants pré-assemblés n'est pas fourni avec la marque CE et ne fait l'objet d'aucune déclaration européenne de conformité. Néanmoins, la conformité de l'ensemble de composants avec les directives peut être prouvée au moyen de mesures techniques.

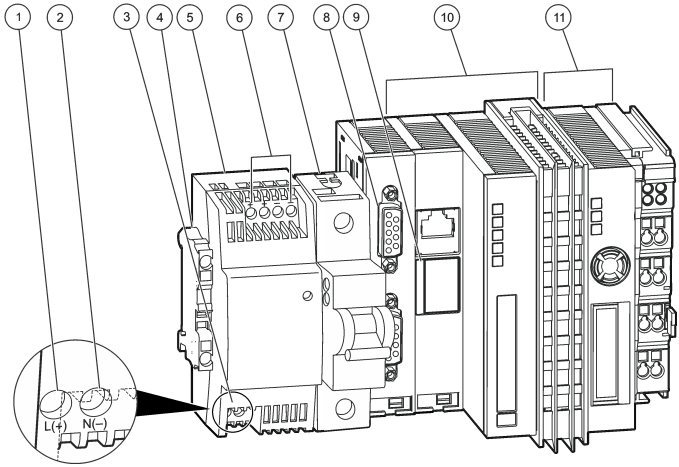
Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Si des éléments manquent ou sont endommagés, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Chaque module RTC est fourni avec un :

- connecteur SUB-D (9 broches)
- noyau ferrite (pliable)

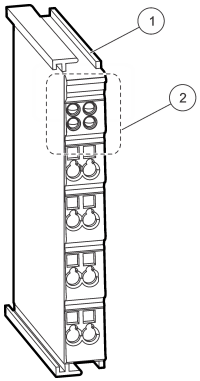
Tous les composants illustrés dans la Figure 1 sont précâblés. La Figure 2 présente un module d'entrée/sortie analogique.

Figure 1 Module de base RTC (100–240 V)



1 L(+)	**7** Disjoncteur automatique (commutateur Marche/Arrêt pour les éléments 10 et 11 sans fonction de fusible)
2 N(-)	**8** Connexion du sc1000 : RS-485
3 Entrée CA 100–240 V/Entrée CC 95–250 V	**9** Emplacement de pile
4 PM (Protection de masse)	**10** Module de base de processeur avec élément d'aération passive
5 Transformateur de 24 V[1]	**11** Module d'alimentation électrique
6 Sortie CC 24 V, 0,75 A	

Figure 2 Module d'entrée/sortie analogique et numérique



1 Module d'entrée ou sortie analogique ou numérique, ou module de terminaison de bus.	**2** Emplacement des DEL avec DEL pré-installées ou espaces d'installation de DEL.

[1] Reportez-vous à Mise sous tension du module RTC à la page 91 pour les spécifications.

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

Risque potentiel d'électrocution. Seul le personnel qualifié peut effectuer les tâches décrites dans cette section du manuel.

⚠ ATTENTION

Danger éventuel pour le capteur ou l'enregistreur Coupez toujours l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

Installation du module RTC

Installez uniquement les versions « RTC DIN » sur un rail DIN. Les versions pour panneau IPC doivent être montées conformément aux recommandations du fabricant du panneau, qui sont fournies avec le matériel.

Fixez le module à l'horizontale. Assurez-vous que l'élément d'aération passive fonctionne correctement. Assurez-vous qu'il y a au minimum un dégagement de 30 mm (1,2 po.) autour du module.

Pour utiliser le module RTC en intérieur, installez-le dans une armoire de commande. Pour l'utiliser en extérieur, installez-le dans un boîtier. Les caractéristiques techniques du boîtier sont indiquées dans la section Spécifications à la page 86.

Le transmetteur sc1000 est indispensable pour utiliser le module RTC. Reportez-vous à la documentation du transmetteur sc1000. Vous devez utiliser le logiciel version 2.30 (ou plus récente) avec le transmetteur sc1000.

Les spécifications matérielles sont sujettes à modifications sans préavis. Reportez-vous à la documentation du sc1000 et autres documents relatifs au matériel pour le câblage électrique d'entrée/sortie. Des informations supplémentaires sur les contrôleurs RTC et les paramètres de configuration sont disponibles sur le site Web du fabricant.

Cet instrument peut être utilisé jusqu'à une altitude de 2 000 m (6 562 pieds). Son utilisation à une altitude supérieure à 2 000 m peut légèrement augmenter le risque de défaillance de l'isolation, et entraîner un risque de choc électrique. Le fabricant conseille aux utilisateurs ayant des questions de contacter l'assistance technique.

Mise sous tension du module RTC

⚠ DANGER

Risque d'électrocution Ne branchez pas directement l'alimentation en courant alternatif un instrument alimenté en courant continu.

Un commutateur de désactivation externe est obligatoire quelle que soit l'installation. Reportez-vous au Tableau 1.

Tableau 1 Mise sous tension du module RTC

Spécification	Désignation
Tension	24 V cc (-15 %/+20 %), 25 W maximum
Fusible recommandé	C2
Avec option 110–240 V	240 V, 50–60 Hz, environ 25 V ca

Connexion aux instruments de processus

Les signaux de mesure des capteurs sc sont transmis au module RTC au moyen de la carte de communications RTC du transmetteur sc1000. Pour plus d'informations sur l'alimentation du

transmetteur sc1000 et des capteurs sc, reportez-vous à la documentation du transmetteur sc1000 et des capteurs sc.

Connexion au transmetteur

Fixez le connecteur SUB-D fourni à un câble de données blindé à deux fils (câble de signal ou de bus). Reportez-vous à la documentation applicable pour la connexion de câble de données.

Connexion à l'unité d'automatisation

Différentes versions de modules RTC sont installées avec d'autres composants qui peuvent être connectés à l'unité d'automatisation de la station.

Connexions électriques du module RTC101 P

Reportez-vous au Tableau 2 pour la version à 1 canal. Reportez-vous au Tableau 3 pour la version à 2 canaux.

Tableau 2 Module RTC101 P, LXV407.99.01010, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
2 sorties numériques[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET de la pompe de précipitant
		5	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
1 sortie analogique	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Taux de dosage de la pompe de précipitant
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Voie d'aération du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Débit d'alimentation
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 3 Module RTC101 P, LXV407.99.01011, 2 canaux

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
4 sorties numériques[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET de la pompe de précipitant 1
		5	+24 V/0 V	1	RTC canal 1 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET de la pompe de précipitant 2
		8	+24 V/0 V	2	RTC canal 2 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Taux de dosage de la pompe de précipitant 1
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	2	Taux de dosage de la pompe de précipitant 2
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Débit d'alimentation canal 1
2 entrées analogiques	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Débit d'alimentation canal 2
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

[2] Connecteurs de terre 3 et 7.
[3] Connecteurs de terre 3 et 7.

Connexions électriques du module RTC105 N/DN

Reportez-vous au Tableau 4, au Tableau 6 et au Tableau 8 pour les versions à 1 canal. Reportez-vous au Tableau 5, au Tableau 7 et au Tableau 9 pour les versions à 2 canaux.

Tableau 4 Module RTC105 N/DN, LXV408.99.20101, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
2 sorties numériques	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrification/dénitrification
		5	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Facultatif : débit pour le traitement biologique
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 5 Module RTC105 N/DN, LXV408.99.20111, 2 canaux

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
4 sorties numériques	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrification/dénitrification
		5	+24 V/0 V	1	RTC canal 1 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrification/dénitrification
		8	+24 V/0 V	2	RTC canal 2 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Facultatif : débit pour le traitement biologique
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 6 Module RTC105 N/DN avec contrôle d'étape O_2, LXV408.99.21101, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
8 sorties numériques	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrification/dénitrification
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 2
		2	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		6	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		3	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 1
		7	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		4	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		8	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Facultatif : débit pour le traitement biologique
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 7 Module RTC105 N/DN avec contrôle d'étape O_2, LXV408.99.21111, 2 canaux

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
16 sorties numériques	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrification/dénitrification
		2	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 1
		3	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 2
		4	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		6	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		7	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		8	+24 V/0 V	1	RTC canal 1 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrification/dénitrification
		10	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 1
		11	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 2
		12	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		13	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		14	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		15	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		16	+24 V/0 V	2	RTC canal 2 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Facultatif : débit pour le traitement biologique
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 8 Module RTC105 N/DN avec contrôle d'O_2 et de fréquence d'activation, LXV408.99.22101, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
8 sorties numériques	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 1
		2	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 2
		6	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		3	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		7	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		4	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		8	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Variateur de fréquence (VFD) de la sortie 1 pour le contrôle de l'oxygène dissous
		5(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	VFD de la sortie 2 pour le contrôle de l'oxygène dissous

Tableau 8 Module RTC105 N/DN avec contrôle d'O_2 et de fréquence d'activation, LXV408.99.22101, 1 canal (suite)

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Facultatif : débit pour le traitement biologique
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 9 Module RTC105 N/DN avec contrôle d'O_2 et de fréquence d'activation, LXV408.99.22111, 2 canaux

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
16 sorties numériques	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 1 (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 2 (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		6	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		7	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		8	+24 V/0 V	1	RTC canal 1 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 1 (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 2 (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		13	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		14	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		15	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		16	+24 V/0 V	2	RTC canal 2 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Variateur de fréquence (VFD) de la sortie 1 pour le contrôle de l'oxygène dissous
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	1	VFD de la sortie 2 pour le contrôle de l'oxygène dissous
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	2	Variateur de fréquence (VFD) de la sortie 1 pour le contrôle de l'oxygène dissous
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	2	VFD de la sortie 2 pour le contrôle de l'oxygène dissous
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Facultatif : débit pour le traitement biologique
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Connexions électriques du module RTC111 SRT

Reportez-vous au Tableau 10 pour la version à 1 canal.

Tableau 10 Module RTC111 SRT, LXV409.99.00101, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
4 sorties numériques[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET de la pompe SAS
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC reçoit toutes les entrées (24 V), procédure de substitution RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
1 sortie analogique	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Signal de commande du VFD de la pompe SAS
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Débit d'entrée dans la station
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Signal de débit d'entrée SAS
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Connexions électriques du module RTC112 SD

Reportez-vous au Tableau 11 pour la version à 1 canal. Reportez-vous au Tableau 12 pour la version à 2 canaux.

Tableau 11 Module RTC112 SD, LXV410.99.00101, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
4 sorties numériques[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET pompe à polymère (24 V/0 V) ; (DEL a)
		2	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET de la commande de débit en boucle fermée (24 V/0 V) ; (DEL c)
		3	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V) ; (DEL b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V), (DEL d)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne du débit de la pompe à polymère
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit de polymère
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

[4] Connecteurs de terre 3 et 7.
[5] Connecteurs de terre 3 et 7.

Tableau 12 Module RTC112 SD, LXV410.99.00111, 2 canaux

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
8 sorties numériques	KL2408	1	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET pompe à polymère (24 V/0 V) ; (DEL a)
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET de la commande de débit en boucle fermée (24 V/0 V) ; (DEL e)
		2	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V) ; (DEL b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V), (DEL f)
		3	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET pompe à polymère (24 V/0 V) ; (DEL c)
		7	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET de la commande de débit d'alimentation en boucle fermée (24 V/0 V) ; (DEL g)
		4	+24 V/0 V	2	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V) ; (DEL d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V), (DEL h)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne du débit de polymère
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne du débit
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	2	Point de consigne du débit de polymère
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	2	Point de consigne du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit de polymère
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Entrée du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Entrée du débit de polymère
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Connexions électriques du module RTC103 N

Reportez-vous au Tableau 13, au Tableau 15 et au Tableau 17 pour les versions à 1 canal.
Reportez-vous au Tableau 14, au Tableau 16 et au Tableau 18 pour les versions à 2 canaux.

Tableau 13 Module RTC103 N, LXV411.99.10101, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
2 sorties numériques[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
1 sortie analogique	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne de l'oxygène dissous en sortie
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Voie d'aération du débit

[6] Connecteurs de terre 3 et 7.

Tableau 13 Module RTC103 N, LXV411.99.10101, 1 canal (suite)

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Recirculation interne du débit ou des boues
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 14 Module RTC103 N, LXV411.99.10111, 2 canaux

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
4 sorties numériques[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC canal 1 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC canal 2 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne de l'oxygène dissous en sortie - voie 1
		5(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	2	Point de consigne de l'oxygène dissous en sortie - voie 2
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Aération du débit - voie 1
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Recirculation interne du débit ou des boues - voie 1
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Aération du débit - voie 2
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Recirculation interne du débit ou des boues - voie 2
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 15 Module RTC103 N avec contrôle d'étape O_2, LXV411.99.11101, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
8 sorties numériques	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 1
		2	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 2
		6	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		3	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		7	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		4	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		8	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Voie d'aération du débit

[7] Connecteurs de terre 3 et 7.

Tableau 15 Module RTC103 N avec contrôle d'étape O_2, LXV411.99.11101, 1 canal (suite)

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Recirculation interne du débit ou des boues
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 16 Module RTC103 N avec contrôle d'étape O_2, LXV411.99.11111, 2 canaux

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
16 sorties numériques	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 1
		3	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 2
		4	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		6	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		7	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		8	+24 V/0 V	1	RTC canal 1 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 1
		11	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 2
		12	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		13	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		14	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		15	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		16	+24 V/0 V	2	RTC canal 2 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Aération du débit - voie 1
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Recirculation interne du débit ou des boues - voie 1
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Aération du débit - voie 2
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Recirculation interne du débit ou des boues - voie 2
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 17 Module RTC103 N avec contrôle d'O_2 et du variateur de fréquence (VFD), LXV411.99.12101, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
8 sorties numériques	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 1
		2	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 2
		6	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		3	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		7	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		4	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		8	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Variateur de fréquence (VFD) de la sortie 1 pour le contrôle de l'oxygène dissous
		5(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	VFD de la sortie 2 pour le contrôle de l'oxygène dissous
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Voie d'aération du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Recirculation interne du débit ou des boues
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 18 Module RTC103 N avec contrôle d'O_2 et du variateur de fréquence (VFD), LXV411.99.12111, 2 canaux

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
16 sorties numériques	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 1 (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 2 (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		6	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		7	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		8	+24 V/0 V	1	RTC canal 1 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 1 (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 2 (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 3
		13	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 4
		14	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 5
		15	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET étape d'aération 6
		16	+24 V/0 V	2	RTC canal 2 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Variateur de fréquence (VFD) de la sortie 1 pour le contrôle de l'oxygène dissous
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	1	VFD de la sortie 2 pour le contrôle de l'oxygène dissous
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	2	Variateur de fréquence (VFD) de la sortie 1 pour le contrôle de l'oxygène dissous
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	2	VFD de la sortie 2 pour le contrôle de l'oxygène dissous
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Aération du débit - voie 1
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Recirculation interne du débit ou des boues - voie 1
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Aération du débit - voie 2
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Recirculation interne du débit ou des boues - voie 2
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Connexions électriques du module RTC113 ST

Reportez-vous au Tableau 19 pour la version à 1 canal. Reportez-vous au Tableau 20 pour la version à 2 canaux.

Tableau 19 Module RTC113 ST, LXV412.99.00101, 1 canal

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
2 entrées numériques	KL1002	1	Entrée +24 V/0 V	1	Utilisation de la pompe de boues épaissies (MARCHE/ARRET)
		2	Source +24 V	1	24 V pour le relais
4 sorties numériques[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET pompe à polymère (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET de la commande de débit en boucle fermée (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne du débit de polymère
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit de polymère
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

Tableau 20 Module RTC113 ST, LXV412.99.00111, 2 canaux

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
2 entrées numériques	KL1002	1	Entrée +24 V/0 V	1	Utilisation de la pompe de boues épaissies (MARCHE/ARRET)
		2	Source +24 V	1	24 V pour le relais
		5	Entrée +24 V/0 V	2	Utilisation de la pompe de boues épaissies (MARCHE/ARRET)
		6	Source +24 V	2	24 V pour le relais

[8] Connecteurs de terre 3 et 7.

Tableau 20 Module RTC113 ST, LXV412.99.00111, 2 canaux (suite)

Module	Nom	Borne	Signal	Canal	Fonction
8 sorties numériques	KL2408	1	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET pompe à polymère (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	MARCHE/ARRET de la commande de débit en boucle fermée (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC canal 1 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET pompe à polymère (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	MARCHE/ARRET de la commande de débit en boucle fermée (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Signaux d'entrée OK (24 V), signal d'entrée défectueux (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC canal 2 fonctionnel (24 V), RTC défectueux (0 V)
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne du débit de polymère
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	1	Point de consigne du débit
2 sorties analogiques	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 à 20 mA	2	Point de consigne du débit de polymère
		5(+) 7(-)	0/4 à 20 mA	2	Point de consigne du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit de polymère
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Entrée du débit
1 entrée analogique	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Entrée du débit de polymère
Borne terminale de bus	KL9010	—	—	—	Terminaison de bus

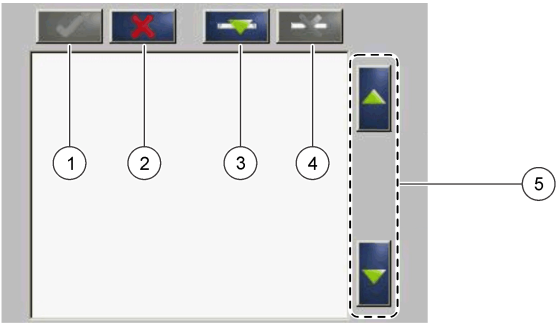
Mise en marche

Interface utilisateur et navigation

Description du clavier

Consultez Figure 3 pour obtenir une description du clavier et des informations de parcours des menus.

Figure 3 Description du clavier



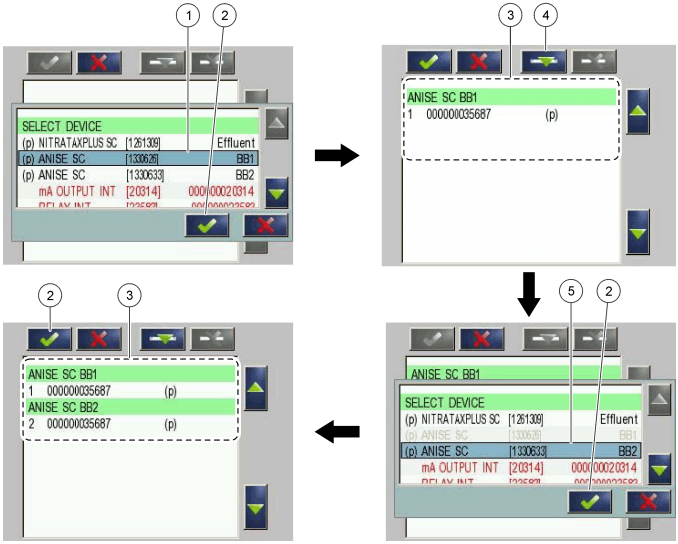
1 Entrée : enregistre le paramètre et quitte l'écran actuel pour accéder au menu CONFIGURE (CONFIGURER)	**4** Supprimer : supprime un capteur de la sélection
2 Annuler : quitte l'écran actuel pour accéder au menu CONFIGURE (CONFIGURER) sans enregistrer le paramètre	**5** Touches HAUT et BAS : déplace les capteurs vers le haut ou vers le bas dans la liste
3 Ajouter : ajoute un nouveau capteur à la sélection	

Ajout d'un capteur

Remarque : *Assurez-vous que le module de capteur sc1000 est équipé d'une carte de communication RTC.*

1. Connectez le transmetteur. Reportez-vous à la documentation du transmetteur.
2. Sélectionnez MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (Menu principal>Modules RTC/Prognosys>Modules RTC>RTC>Configurer>Sélectionner capteur).
3. Appuyez sur le bouton **Ajouter**. Reportez-vous à la Figure 4.
   Une liste des connexions réseau s'affiche.
4. Sélectionnez le capteur adéquat pour le module RTC et appuyez sur **Entrée**. Le capteur apparaît dans la liste des capteurs.
   Remarque : *Les noms de capteur en noir sont disponibles pour un module RTC. En revanche, les noms de capteur en rouge ne sont pas disponibles pour un module RTC. Les capteurs dont le nom est identifié par un « (p) » sont disponibles pour PROGNOSYS.*
5. Appuyez sur **Ajouter** pour ajouter d'autres capteurs de la liste.
   Les capteurs sélectionnés sont en gris. Reportez-vous à la Figure 5 à la page 105 pour définir la séquence des capteurs. Reportez-vous à la Figure 6 à la page 106 pour la suppression d'un capteur.
6. Appuyez sur **Entrée** pour accepter la liste.

Figure 4 Ajout de capteurs

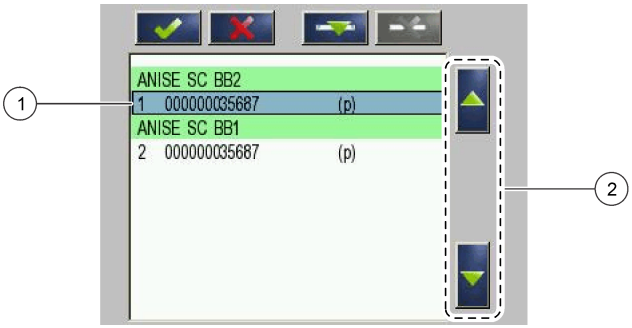


1 Sélectionner le capteur	**4** Ajouter
2 Accepter	**5** Sélectionner un capteur supplémentaire
3 Liste de capteurs	

Tri des capteurs (modules RTC uniquement)

La séquence des capteurs est programmée dans le module RTC pour les valeurs de mesure. Pour trier les capteurs dans l'ordre indiqué par le module RTC, utilisez les touches HAUT et BAS pour déplacer le capteur sélectionné. Voir Figure 5.

Figure 5 Tri des capteurs

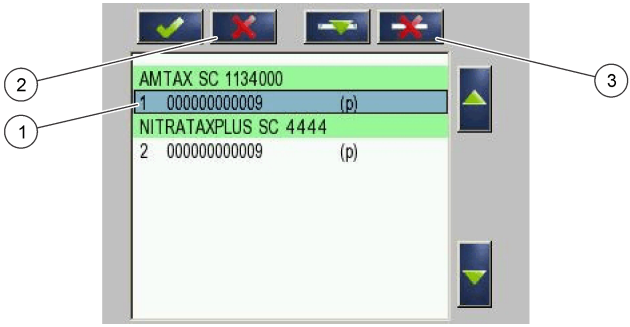


1 Sélectionner le capteur	**2** Touches HAUT et BAS

Suppression d'un capteur de la liste

Pour supprimer un capteur donné de la liste, appuyez sur **Supprimer**. Voir Figure 6.

Figure 6 Suppression d'un capteur



1 Sélectionner le capteur	**3** Supprimer le capteur
2 Annuler les modifications	

Valeurs de mesure

Reportez-vous au Tableau 21 et au Tableau 22 pour les valeurs de mesure du module RTC101 P.

Reportez-vous au Tableau 23, au Tableau 24, au Tableau 25 et au Tableau 26 pour les valeurs de mesure du module RTC105 N/DN.

Reportez-vous au Tableau 27 et au Tableau 28 pour les valeurs de mesure des modules RTC113 ST et RTC112 SD.

Reportez-vous au Tableau 29 et au Tableau 30 pour les valeurs de mesure du module RTC103 N.

Reportez-vous au Tableau 31 pour les valeurs de mesure du module RTC111 SRT.

Tableau 21 Module RTC101 P (1 canal)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Q 1	L/s	1	Débit d'eaux usées
ACTUAT VAR 2	Pdos 1	L/h	1	Point de consigne du volume de dosage de précipitant
ACTUAT VAR 3	Digi 1	—	1	Sortie TOR pour le fonctionnement cadencé de la pompe (Marche/Arrêt)
ACTUAT VAR 4	Preg 1	L/h	1	Variable de calcul interne du volume de précipitant
ACTUAT VAR 5	ß' 1	—	1	Uniquement pour une boucle ouverte : ß' sinon variable de calcul interne.
ACTUAT VAR 6	Qras 1	L/s	1	Volume des boues recirculées

Tableau 22 Module RTC101 P (2 canaux)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Q 1	L/s	1	Débit d'eaux usées canal 1
MESURE 2	Q 2	L/s	2	Débit d'eaux usées canal 2
ACTUAT VAR 3	Pdos 1	L/h	1	Point de consigne du volume de dosage de précipitant
ACTUAT VAR 4	Digi 1	—	1	Sortie TOR pour le fonctionnement cadencé de la pompe (Marche/Arrêt)
ACTUAT VAR 5	Preg 1	L/h	1	Variable de calcul interne du volume de précipitant

Tableau 22 Module RTC101 P (2 canaux) (suite)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
ACTUAT VAR 6	ß' 1	—	1	Uniquement pour une boucle ouverte : ß' sinon variable de calcul interne.
ACTUAT VAR 7	Qras 1	L/s	1	Volume des boues recirculées
ACTUAT VAR 8	Pdos 2	L/h	2	Point de consigne du volume de dosage de précipitant
ACTUAT VAR 9	Digi 2	—	2	Sortie TOR pour le fonctionnement cadencé de la pompe (Marche/Arrêt)
ACTUAT VAR 10	Preg 2	L/h	2	Variable de calcul interne du volume de précipitant
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Uniquement pour une boucle ouverte : ß' sinon variable de calcul interne.
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/s	2	Volume des boues recirculées

Tableau 23 Module RTC105 N/DN (1 canal)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Qin 1	%	1	Débit tel que transmis au RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Niveau	1	Niveau surpresseur (Marche/Arrêt)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Valeur de calcul interne basée sur l'azote

Tableau 24 Module RTC105 N/DN (2 canaux)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Qin 1	%	les deux	Débit tel que transmis au RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Niveau	1	Niveau surpresseur (Marche/Arrêt)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Valeur de calcul interne basée sur l'azote
ACTUAT VAR 4	B_S 2	Niveau	2	Niveau surpresseur (Marche/Arrêt)
ACTUAT VAR 5	Nreg 2	—	2	Valeur de calcul interne basée sur l'azote

Tableau 25 Module RTC105 N/DN (1 canal avec option oxygène dissous)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Qin 1	%	1	Débit tel que transmis au RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Niveau	1	Niveau aération (Marche/Arrêt)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Valeur de calcul interne basée sur l'azote
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Valeur de calcul interne basée sur l'oxygène
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Puissance d'aération VDF 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Puissance d'aération VDF 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	Point de consigne O_2

Tableau 26 Module RTC105 N/DN (2 canaux avec option oxygène dissous)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Qin 1	%	1	Débit tel que transmis au RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Niveau	1	Niveau aération (Marche/Arrêt)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Valeur de calcul interne basée sur l'azote
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Valeur de calcul interne basée sur l'oxygène
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Puissance d'aération VDF 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Puissance d'aération VDF 2
ACTUAT VAR 7	B_S 2	Niveau	2	Niveau d'aération (Marche/Arrêt) B_S 2
ACTUAT VAR 8	Nreg 2	—	2	Valeur de calcul interne, Nreg
ACTUAT VAR 9	Oreg 2	—	2	Valeur de calcul interne, Oreg
ACTUAT VAR 10	A_S 1	%	2	Puissance d'aération VDF 1
ACTUAT VAR 11	A_S 2	%	2	Puissance d'aération VDF 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	Point de consigne O_2
ACTUAT VAR 13	Osetp 2	mg/L	2	Point de consigne O_2

Tableau 27 Modules RTC113 ST et RTC112 SD (1 canal)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Qin 1	L/s	1	Débit réel pour épaississement
MESURE 2	Qavg 1	L/s	1	Débit moyen pour épaississement (telle que définie dans le menu)
MESURE 3	Qdos 1	L/h	1	Quantité de polymère ajouté
MESURE 4	Tsin 1	g/L	1	Concentration de matières solides dans le débit d'entrée (modifié par moyenne).
MESURE 5	Tsef 1	g/L	1	Concentration de matières solides dans l'eau traitée (modifié par moyenne et par l'utilisation de la pompe à trémie).
ACTUAT VAR 6	Pdos 1	L/h	1	Point de consigne calculé pour le débit de polymère
ACTUAT VAR 7	Fac 1	g/kg	1	Quantité de polymère calculée (g/kg)
ACTUAT VAR 8	Feed 1	L/s	1	Débit d'alimentation calculé

Tableau 28 Modules RTC113 ST et RTC112 SD (2 canaux)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Qin 1	L/s	1	Débit réel pour épaississement
MESURE 2	Qavg 1	L/s	1	Débit moyen pour épaississement (telle que définie dans le menu)
MESURE 3	Qdos 1	L/h	1	Quantité de polymère ajouté
MESURE 4	Tsin 1	g/L	1	Concentration de matières solides dans le débit d'entrée (modifié par moyenne).
MESURE 5	Tsef 1	g/L	1	Concentration de matières solides dans l'eau traitée (modifié par moyenne et par l'utilisation de la pompe à trémie).
MESURE 6	Qin 2	L/s	2	Débit réel pour épaississement

Tableau 28 Modules RTC113 ST et RTC112 SD (2 canaux) (suite)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 7	Qavg 2	L/s	2	Débit moyen pour épaississement
MESURE 8	Qdos 2	L/h	2	Quantité de polymère ajouté
MESURE 9	Tsin 2	g/L	2	Concentration de matières solides dans le débit d'entrée (modifié par moyenne).
MESURE 10	Tsef 2	g/L	2	Concentration de matières solides dans l'eau traitée (modifié par moyenne et par l'utilisation de la pompe à trémie).
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	L/h	1	Point de consigne calculé pour le débit de polymère
ACTUAT VAR 12	Fac 1	g/kg	1	Quantité de polymère calculée (g/kg)
ACTUAT VAR 13	Feed 1	L/s	1	Débit d'alimentation calculé
ACTUAT VAR 14	Pdos 2	L/h	2	Point de consigne calculé pour le débit de polymère
ACTUAT VAR 15	Fac 2	g/kg	2	Quantité de polymère calculée (g/kg)
ACTUAT VAR 16	Feed 2	L/s	2	Débit d'alimentation calculé

Tableau 29 Module RTC103 N (1 canal)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	—	%	1	Concentration en nitrificateurs
MESURE 2	SRT	jours	1	Age des boues
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Charge entrante de NH_4-N à nitrifier.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	Oxygène dissous nécessaire calculé à partir de la charge entrante.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	Point de consigne de l'oxygène dissous
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Valeur de calcul interne basée sur l'oxygène
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Niveau	1	Niveau d'aération
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Puissance d'aération VDF 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Puissance d'aération VDF 2

Tableau 30 Module RTC103 N (2 canaux)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	—	%	1	Concentration en nitrificateurs
MESURE 2	SRT	jours	1	Age des boues
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Charge entrante de NH_4-N à nitrifier.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	Oxygène dissous nécessaire calculé à partir de l'affluent.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	Point de consigne de l'oxygène dissous
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Valeur de calcul interne basée sur l'oxygène
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Niveau	1	Niveau d'aération
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Puissance d'aération VDF 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Puissance d'aération VDF 2
ACTUAT VAR 10	NH4-N	kg/h	2	Charge entrante de NH_4-N à nitrifier.

Tableau 30 Module RTC103 N (2 canaux) (suite)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
ACTUAT VAR 11	NffO 2	mg/L	2	Oxygène dissous nécessaire calculé à partir de la charge entrante.
ACTUAT VAR 12	Osetp 2	mg/L	2	Point de consigne de l'oxygène dissous
ACTUAT VAR 13	Oreg 2	—	2	Valeur de calcul interne basée sur l'oxygène
ACTUAT VAR 14	B_S 2	Niveau	2	Niveau d'aération
ACTUAT VAR 15	A_S 1	%	2	Puissance d'aération VDF 1
ACTUAT VAR 16	A_S 2	%	2	Puissance d'aération VDF 2

Tableau 31 Module RTC111 SRT (1 canal)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Qeff 1	L/s	1	Débit d'eau traitée tel que fourni au RTC.
MESURE 2	Qsas 1	L/s	1	Débit de boues extraites
MESURE 3	Qsasm 1	kg/h	1	Débit de la masse de boues dans la boue excédentaire
MESURE 4	Vol 1	m^3	1	Volume réellement aéré
MESURE 5	Vols 1	m^3	1	Moyenne du volume aéré pendant le temps de rétention des boues écoulé.
MESURE 6	TSmL 1	g/L	1	Moyenne de la concentration de matières solides dans les bassins d'aération pendant le temps de rétention des boues écoulé.
MESURE 7	TSs s1	kg	1	Masse de boues dans les bassins d'aération, moyenne pour le temps de rétention des boues écoulé.
MESURE 8	SRT 1	jours	1	Age réel calculé des boues aérobies
ACTUAT VAR 9	SRTSP 1	jours	1	Point de consigne de l'âge des boues aérobies
ACTUAT VAR 10	Qs c1	L/s	1	Point de consigne théorique du débit pour le débit initial de boues excédentaires
ACTUAT VAR 11	Qs 1	L/s	1	Point de consigne effectif pour le débit de boues extraites incluant toutes les limites prédéfinies.
ACTUAT VAR 12	Digi 1	pas d'unité	1	Signal Marche/Arrêt de la pompe de boues extraites
ACTUAT VAR 13	msaSP 1	kg/d	1	Point de consigne pour le retrait de la masse de boue.
ACTUAT VAR 14	msasd 1	kg/d	1	Retrait de masse de boues extraites pendant les dernières 24 heures.
ACTUAT VAR 15	msash 1	kg/h	1	Retrait réel de la masse de boues extraites.
ACTUAT VAR 16	msas 1	kg	1	Retrait de masse de boues extraites pendant un jour calendaire.

Tableau 32 Module RTC111 SRT (2 canaux)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 1	Qeff 1	L/s	1	Débit d'eau traitée tel que fourni au RTC.
MESURE 2	Qsas 1	L/s	1	Débit de boues extraites
MESURE 3	SRT 1	jours	1	Age réel calculé des boues aérobies

Tableau 32 Module RTC111 SRT (2 canaux) (suite)

Nom du repère	Paramètre	Unité	Voie	Description
MESURE 4	Qeff 2	L/s	2	Débit d'eau traitée tel que fourni au RTC.
MESURE 5	Qsas 2	L/s	2	Débit de boues extraites
MESURE 6	SRT 2	jours	2	Age réel calculé des boues aérobies
ACTUAT VAR 7	SRTSP 1	jours	1	Point de consigne de l'âge des boues aérobies
ACTUAT VAR 8	Qs 1	L/s	1	Point de consigne effectif pour le débit de boues extraites incluant toutes les limites prédéfinies.
ACTUAT VAR 9	Digi 1	pas d'unité	1	Signal Marche/Arrêt de la pompe de boues extraites
ACTUAT VAR 10	msaSP 1	kg/d	1	Point de consigne pour le retrait de la masse de boue.
ACTUAT VAR 11	msas 1	kg	1	Retrait de masse de boues extraites pendant un jour calendaire.
ACTUAT VAR 12	SRTSP 2	jours	2	Point de consigne de l'âge des boues aérobies
ACTUAT VAR 13	Qs 2	L/s	2	Point de consigne effectif pour le débit de boues extraites incluant toutes les limites prédéfinies.
ACTUAT VAR 14	Digi 2	pas d'unité	2	Signal Marche/Arrêt de la pompe de boues extraites
ACTUAT VAR 15	msaSP 2	kg/d	2	Point de consigne pour le retrait de la masse de boue.
ACTUAT VAR 16	msas 2	kg	2	Retrait de masse de boues extraites pendant un jour calendaire.

Dépannage

Avertissements

Avertissement	Désignation	Solution
MODBUS ADDRESS (Adresse MODBUS)	Le menu RTC, SET DEFAULTS (Définir les valeurs par défaut) a été sélectionné. Cela a supprimé l'adresse Modbus du module RTC sur le transmetteur sc1000.	Ouvrez le menu suivant et définissez l'adresse MODBUS correcte. Sélectionnez : MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS> RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>MODBUS> ADDRESS (Menu principal>Modules RTC/Prognosys>Modules RTC>RTC>Configurer>Modbus>Adresse).
PROBE SERVICE (Maintenance sonde)	L'un des capteurs configurés est en mode de maintenance.	Sélectionnez le menu MAINTENANCE du capteur sélectionné et mettez fin au mode SERVICE (Maintenance).
SENSOR MISSING (Capteur manquant)	Un capteur sélectionné a été déconnecté du réseau sc1000.	Reconnectez ce capteur au réseau sc1000.
SENSOR FAIL (Echec du capteur)	L'un des capteurs sélectionnés renvoie une erreur.	Relevez le mode d'erreur des capteurs sélectionnés. Reportez-vous à la documentation du capteur pour trouver des solutions.
SENSOR EXCEPTION (Exception de capteur)	L'un des capteurs sélectionnés a renvoyé un signal inconnu au réseau sc1000.	Contactez l'assistance technique.
CH1: FALLBACK STRATEGY (Canal 1 : stratégie de substitution)	Le canal 1 du module RTC a lancé la stratégie de substitution.	Le canal 1 du module RTC a lancé la stratégie de substitution (p. ex., valeurs de mesure manquantes).

Avertissement	Désignation	Solution
CH2: FALLBACK STRATEGY (Canal 2 : stratégie de substitution)	Le canal 2 du module RTC a lancé la stratégie de substitution.	Le canal 2 du module RTC a lancé la stratégie de substitution (p. ex., valeurs de mesure manquantes).
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (Entrée analogique 1 défectueuse)	Le signal d'entrée analogique du module RTC est défectueux.	Corrigez la source de la défaillance du signal analogique pour le module RTC..
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (Entrée analogique 2 défectueuse)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (Entrée analogique 3 défectueuse)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (Entrée analogique 4 défectueuse)		
LIMIT ACTIVE (Limite active)	Un paramètre défini par l'utilisateur impose une limite d'utilisation du module RTC.	Si nécessaire, assurez-vous que les paramètres de limitation sont définis correctement. Apportez les corrections nécessaires.
CHECK "SELECT SENSOR" (Vérifier « Sélectionner capteur »)	Le module RTC reçoit moins de valeurs de mesure que nécessaire. Cet avertissement est généralement accompagné d'un autre avertissement : SENSOR MISSING (Capteur manquant).	Assurez-vous que tous les instruments requis sont sélectionnés dans le menu SELECT SENSOR (Sélectionner capteur).

Erreurs

Erreur	Désignation	Solution
RTC MISSING (RTC manquant)	Il n'y a pas de communication entre le module RTC et la carte de communication RTC.	Mettez sous tension le module RTC. Examinez le câble de connexion. Coupez l'alimentation du sc1000 et du module RTC. Attendez que le système soit exempt de tension. Mettez le transmetteur sc1000 et le module RTC sous tension.
RTC CRC	La communication entre le module RTC et la carte de communication RTC a été coupée.	Assurez-vous que les connexions +/- du câble reliant le module RTC et la carte de communication RTC du transmetteur sc1000 sont installées correctement. Apportez les modifications nécessaires
CHECK CONFIG (Vérifier configuration)	Le module RTC n'est plus sélectionné du fait de la suppression ou de la sélection d'un nouveau transmetteur sc1000.	Sélectionnez : MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (Menu principal>Modules RTC/Prognosys>Modules RTC>RTC>Configurer>Sélectionner capteur), sélectionnez à nouveau le capteur nécessaire pour le RTC et confirmez votre sélection.
TOO MANY PROBES (Trop de sondes)	Un nombre trop élevé de sondes est sélectionné dans le menu SELECT SENSOR (Sélectionner capteur).	Sélectionnez le menu SELECT SENSOR (Sélectionner capteur). Ne sélectionnez pas plus de 15 sondes.

Erreur	Désignation	Solution
TOO MANY MEASUREMENTS (Trop de mesures)	Les sondes sélectionnées dans SELECT SENSOR (Sélectionner capteur) renvoient trop de mesures pour être commandées par la carte de communication RTC.	Sélectionnez le menu SELECT SENSOR (Sélectionner capteur). Sélectionnez un nombre de sondes ne renvoyant pas plus de 15 valeurs de mesure.
RTC FAILURE (Echec RTC)	Une erreur générale de lecture/écriture s'est produite sur une carte CF, ce qui est généralement dû à une microcoupure de courant.	Validez l'erreur. Si ce message s'affiche fréquemment, supprimez la cause des microcoupures. Si nécessaire, appelez l'assistance technique.
SYNTAX ERROR (Erreur de syntaxe)	Erreur dans le fichier *.bin de PROGNOSYS.	Utilisez une version à jour de PROGNOSYS qui ne renvoie pas cette erreur. Contactez l'assistance technique.
FORMULA TOO LONG (Formule trop longue)		
ARGUMENT		
LOGIC FUNCTION (Fonction logique)		
BOUNDARY FUNCTION (Fonction de délimitation)		

Pièces de rechange et accessoires

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures corporelles. L'utilisation de pièces non approuvées comporte un risque de blessure, d'endommagement de l'appareil ou de panne d'équipement. Les pièces de rechange de cette section sont approuvées par le fabricant.

Remarque : *Les numéros de référence de produit et d'article peuvent dépendre des régions de commercialisation. Prenez contact avec le distributeur approprié ou consultez le site web de la société pour connaître les personnes à contacter.*

Désignation	Quantité	Article n°
Rail DIN NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), acier galvanisé, 35 cm (13,78 pouces) Longueur	1	LZH165
Transformateur, 90–240 VCA, 24 VCC, 0,75 A (pour rail DIN NS 35/15)	1	LZH166
Bornier pour connexion à 24 V, sans alimentation	1	LZH167
Bornier, mise à la terre	1	LZH168
Connecteur SUB-D	1	LZH169
Disjoncteur, C2	1	LZH170
Module de base de processeur, avec port Ethernet (CX1010-0021), élément passif de ventilation, module de connexion RS-422/485 (CX1010-N031)	1	LZH171
Module d'alimentation, comprenant un coupleur de bus et un module de raccordement de 24 V (CX1100-0002)	1	LZH172
Module de sortie numérique, 24 VCC, 2 sorties (KL2032)	1	LZH173
Module de sortie numérique, 24 VCC, 4 sorties (KL2134)	1	LZH174

Pièces de rechange et accessoires (suite)

Désignation	Quantité	Article n°
Module de sortie analogique, 1 sortie (KL4011)	1	LZH175
Module de sortie analogique, 2 sorties (KL4012)	1	LZH176
Module d'entrée analogique, 1 entrée (KL3011)	1	LZH177
Module d'entrée numérique, 24 VCC, 2 entrées (KL1002)	1	LZH204
Module de sortie numérique, 24 VCC, 8 sorties (KL2408)	1	LZH205
Module de sortie numérique, 24 VCC, 16 sorties (KL2809)	1	LZH206
Module de terminaison de bus (KL9010)	1	LZH178
Carte de communication RTC	1	YAB117
Carte CF, type basique pour tous les modules RTC	1	LZY748-00

Índice de contenidos

Especificaciones en la página 115

Información general en la página 116

Instalación en la página 120

Puesta en marcha en la página 134

Valores de medición en la página 137

Solución de problemas en la página 143

Piezas de repuesto y accesorios en la página 146

Información adicional

En el sitio web del fabricante encontrará información adicional.

Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Detalles
Dimensiones (An x Pr x Al)	120 x 350 x 96 mm (4,72 x 13,78 x 3,78 pulg.)
Peso	0,9 kg (1,98 libras) aproximadamente
Grado de polución	3
Clase de protección	III
Tipo de instalación	I
Grado de protección	IP 20
Montaje	Raíl DIN EN 50022 de 35 x 15
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	De –25 a +85 °C (de –13 a +185 °F)
Humedad relativa	95%, sin condensación
Memoria flash	Tarjeta flash compacta CF
Interfaz	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Reloj	Interno, reloj con pila para la fecha y hora (pila reemplazable por Panasonic CR2032 o similar)
Sistema operativo	Microsoft Windows® CE o Embedded Standard
Fuente de alimentación	100/240 V CA
Entrada analógica	0/4 a 20 mA para medición del caudal; resistencia interna: 80 Ω + voltaje de diodo de 0,7 V; corriente de señal: de 0 a 20 mA; voltaje en el modo común: (U_{CM}): 35 V máximo; error de medición (para todo el rango de medición): <± 0,3% (desde el valor extremo del rango de medición); resistencia de sobretensión eléctrica: 35 V CC; aislamiento eléctrico: 500 V_{eff} (voltaje del bus K y de la señal)
Salidas digitales	Activación de alarma y aireación; tipo de carga: óhmica, inductiva de lámpara; corriente de salida máxima: 0,5 A (a prueba de cortocircuitos) para cada canal; protección contra inversión de polaridad: sí; aislamiento eléctrico: 500 V_{eff} (voltaje del bus K y del campo)

Especificación	Detalles
Salidas analógicas	Salidas para el punto de consigna de OD o control VFD; corriente de la señal: 0/4 a 20 mA: resistencia de funcionamiento: < 500 Ω; error de medición: ± 0,5% de error de linealidad del LSB, ± 0,5% de error de desviación del LSB, ± 0,5% (en relación al valor extremo del rango de medición); resolución: 12 bits; tiempo de conversión: 1,5 ms aproximadamente; aislamiento eléctrico: 500 V_{eff} (voltaje del bus K y del campo)
Garantía	1 año (UE: 2 años)

Información general

En ningún caso el fabricante será responsable de ningún daño directo, indirecto, especial, accidental o resultante de un defecto u omisión en este manual. El fabricante se reserva el derecho a modificar este manual y los productos que describen en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

Información de seguridad

AVISO

El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el responsable de la identificación de los riesgos críticos y de tener los mecanismos adecuados de protección de los procesos en caso de un posible mal funcionamiento del equipo.

Lea todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Ponga atención a todas las advertencias y avisos de peligro. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Asegúrese de que la protección proporcionada por el equipo no está dañada. No utilice ni instale este equipo de manera distinta a lo especificado en este manual.

Uso de la información sobre riesgos

⚠ PELIGRO

Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.

AVISO

Indica una situación que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento. Información que requiere especial énfasis.

Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos adheridos al instrumento. En caso contrario, podrían producirse heridas personales o daños en el instrumento. Cada símbolo que aparezca en el instrumento se comentará en el manual con una indicación de precaución.

	Este símbolo (en caso de estar colocado en el equipo) hace referencia a las instrucciones de uso o a la información de seguridad del manual.
	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

Certificación

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencia, IECS-003, Clase A

Registros de pruebas de control del fabricante.

Este aparato digital de clase A cumple con todos los requerimientos de las reglamentaciones canadienses para equipos que producen interferencias.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Parte 15, Límites Clase "A"

Registros de pruebas de control del fabricante. Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC estadounidense. Su operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. El equipo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este equipo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o modificaciones a este equipo que no hayan sido aprobados por la parte responsable podrían anular el permiso del usuario para operar el equipo. Este equipo ha sido probado y encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo está operando en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radio frecuencia, y si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar una interferencia dañina a las radio comunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial es probable que produzca interferencia dañina, en cuyo caso el usuario será requerido para corregir la interferencia bajo su propio cargo. Pueden utilizarse las siguientes técnicas para reducir los problemas de interferencia:

1. Desconecte el equipo de su fuente de alimentación para verificar si éste es o no la fuente de la interferencia.
2. Si el equipo está conectado a la misma toma eléctrica que el dispositivo que experimenta la interferencia, conecte el equipo a otra toma eléctrica.
3. Aleje el equipo del dispositivo que está recibiendo la interferencia.
4. Cambie la posición de la antena del dispositivo que recibe la interferencia.
5. Trate combinaciones de las opciones descritas.

Descripción general del producto

AVISO

El módulo de controlador en tiempo real (RTC) no sustituye al mantenimiento del sistema. Asegúrese de que todos los instrumentos conectados al controlador de lazo cerrado/abierto de están siempre en buen estado. Es necesario llevar a cabo tareas regulares de mantenimiento para asegurarse de que los instrumentos reciben la alimentación adecuada y de que los valores de las mediciones son fiables. Consulte la documentación del usuario de cada uno de los instrumentos.

Los módulos son unidades de control de aplicaciones generales que permiten mejorar algunos de los procesos de las plantas de tratamiento. Los módulos están disponibles con sistemas de 1 canal, de 2 canales o con varios canales.

Los módulos con varios canales suelen utilizarse en ordenadores industriales (IPC) y las señales de entrada/salida se transfieren a través del controlador sc1000. Consulte la documentación del controlador sc1000. Consulte la documentación suministrada con el hardware.

Componentes del producto

AVISO

La combinación de los componentes preensamblados suministrados por el fabricante no representa una unidad de funcionamiento autónomo. De acuerdo con las directrices de la UE, esta combinación de componentes preensamblados no cuenta con el marcado CE y no existe una declaración de conformidad de la UE para tal combinación. No obstante, la conformidad con la combinación de los componentes con las directrices puede probarse mediante mediciones técnicas.

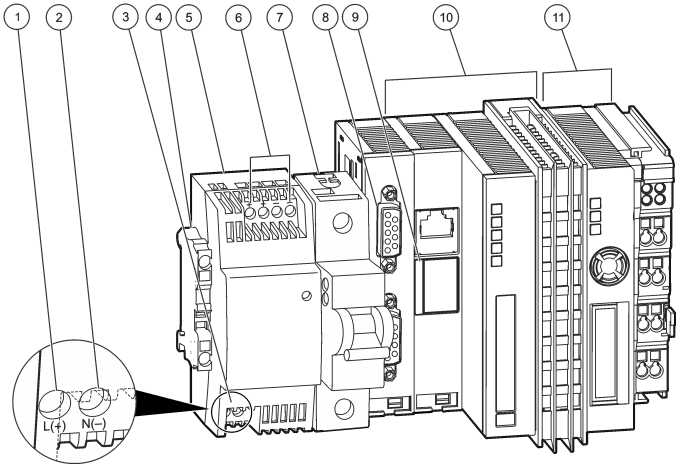
Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Si faltan artículos o están dañados, póngase en contacto con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

Los módulos se suministran con:

- Conector SUB-D (9 pines)
- Núcleo de ferrita (puede doblarse)

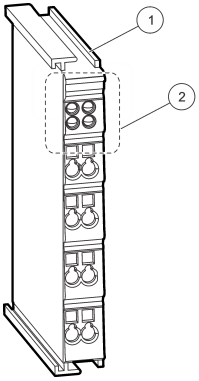
Todos los componentes que se muestran en la Figura 1 están preensamblados. En la Figura 2 se muestra un módulo de entrada y salida digital y analógica.

Figura 1 Módulo base del (100 - 240 V)



1 L(+)	**7** Interruptor de circuito automático (interruptor de encendido y apagado de los elementos 10 y 11 sin función de fusible)
2 N(-)	**8** Conexión de sc1000: RS-485
3 Entrada de CA de 100 - 240 V/Entrada de CC de 95 - 250 V	**9** Ranura para pila
4 Tierra de protección (PE)	**10** Módulo base de la CPU con elemento de pasiva
5 Transformador de 24 V[1]	**11** Módulo de la fuente de alimentación
6 Salida de CC de 24 V, 0,75 A	

Figura 2 Módulo de entrada y salida digital y analógica



1 Módulo de entrada o salida digital o analógica, o módulo de terminación de bus	**2** Área LED con indicadores LED instalados o espacios de instalación libres para indicadores LED.

[1] Consulte Alimentación eléctrica del módulo en la página 120 para conocer todas las especificaciones.

Instalación

⚠ ADVERTENCIA

Posible peligro de electrocución. Las tareas descritas en esta sección del manual solo deben ser realizadas por personal cualificado.

⚠ PRECAUCIÓN

Posible daño al sensor o controlador. Desconecte siempre el suministro eléctrico al instrumento antes de realizar toda conexión eléctrica.

Instalación del módulo RTC

Instale únicamente las versiones de raíl DIN para RTC en un raíl DIN. Instale únicamente versiones de IPC con montaje en panel según las especificaciones del fabricante que se suministran con el hardware.

Coloque el módulo en horizontal. Asegúrese de que el elemento de ventilación pasiva funciona correctamente. Asegúrese de que exista como mínimo 30 mm (1,2 pulgadas) de espacio alrededor del módulo.

Para utilizar el módulo RTC en interiores, instálelo en un armario de control. Para utilizar el módulo RTC en exteriores, instálelo dentro de una carcasa. Consulte Especificaciones en la página 115 para ver las especificaciones de las carcasas.

Se necesita un controlador sc1000 para utilizar el módulo RTC. Consulte la documentación del controlador sc1000. Es necesario utilizar la versión de software V2.30 (o posterior) con el controlador sc1000.

El hardware está sujeto a modificaciones sin previo aviso. Consulte la documentación del sc1000 y otra documentación de hardware para obtener información sobre el cableado eléctrico de entrada y salida. En la página web del fabricante tiene a su disposición información sobre los controladores RTC y los parámetros de ajuste.

Este instrumento está clasificado para una altitud de 2000 m (6562 pies) como máximo. El uso de este instrumento a una altitud superior a los 2000 m puede aumentar ligeramente la posibilidad de fallo del aislamiento eléctrico, lo que puede generar riesgo de descarga eléctrica. El fabricante recomienda ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica en caso de dudas.

Alimentación eléctrica del módulo

⚠ PELIGRO

Peligro de electrocución. No suministre directamente corriente alterna (CA) a un instrumento que utilice corriente continua (CC).

En todas las instalaciones es necesario un interruptor externo de desconexión. Consulte la Tabla 1.

Tabla 1 Voltaje de suministro al módulo

Especificación	Descripción
Voltaje	24 V CC (-15%/+20%), máximo 25 W
Fusible recomendado	C2
Con opción de 110-240 V	240 V, 50–60 Hz, aproximadamente 25 VA

Conexión a los instrumentos del proceso

Las señales de medición de los sensores sc se suministran al módulo mediante la tarjeta de comunicación en el sc1000. Para obtener más información sobre la fuente de alimentación del

controlador sc1000 y los sensores sc, consulte la documentación correspondiente al controlador sc1000 y los sensores sc.

Conexión al controlador

Conecte el conector SUB-D a un cable de datos apantallado de dos hilos (cable bus o de señal). Consulte la documentación relacionada con la conexión del cable de datos.

Conexión a la unidad de automatización

Las diferentes versiones de los módulos incluyen distintos componentes para la conexión a la unidad de automatización de la planta.

Conexiones eléctricas del módulo P101

Consulte la Tabla 2 para ver la versión de 1 canal. Consulte la Tabla 3 para ver la versión de 2 canales.

Tabla 2 Módulo P101, LXV407.99.01010, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
2 señales digitales de salida[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado de la bomba de precipitante
		5	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V)
1 señal analógica de salida	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Índice de dosificación de la bomba de precipitante
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal del reactor de aireación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de alimentación
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 3 Módulo P101, LXV407.99.01011, 2 canales

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
4 señales digitales de salida[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado de la bomba de precipitante 1
		5	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del canal 1 del (24 V), fallo del RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Encendido y apagado de la bomba de precipitación 2
		8	+24 V/0 V	2	Funcionamiento del canal 2 del RTC (24 V), fallo del RTC (0 V)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de dosificación de la bomba de precipitante 1
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal de dosificación de la bomba de precipitante 2
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de alimentación del canal 1
2 señales analógicas de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de alimentación del canal 2
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

[2] Conexiones a tierra 3 y 7.
[3] Conexiones a tierra 3 y 7.

Conexiones eléctricas del módulo N/DN RTC105

Consulte la Tabla 4, la Tabla 6 y la Tabla 8 para ver las versiones de 1 canal. Consulte la Tabla 5, la Tabla 7 y la Tabla 9 para ver las versiones de 2 canales.

Tabla 4 Módulo N/DN RTC105, LXV408.99.20101, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
2 señales digitales de salida	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrificación/Desnitrificación
		5	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del RTC (24 V), fallo del RTC (0 V)
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: Caudal de entrada al tratamiento biológico
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 5 Módulo N/DN RTC105, LXV408.99.20111, 2 canales

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
4 señales digitales de salida	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrificación/Desnitrificación
		5	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del canal 1 del RTC (24 V), fallo del RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrificación/Desnitrificación
		8	+24 V/0 V	2	Funcionamiento del canal 2 del RTC (24 V), fallo del RTC (0 V)
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: Caudal de entrada al tratamiento biológico
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 6 Módulo N/DN RTC105 con control por escalones de O_2, LXV408.99.21101, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
8 señales digitales de salida	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrificación/Desnitrificación
		5	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 2
		2	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		6	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		3	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 1
		7	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		4	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		8	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V)
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: Caudal de entrada al tratamiento biológico
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 7 Módulo N/DN105 con control por escalones de O_2, LXV408.99.21111, 2 canales

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
16 señales digitales de salida	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrificación/Desnitrificación
		2	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 1
		3	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 2
		4	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		5	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		6	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		7	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		8	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del canal 1 del (24 V), fallo del (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrificación/Desnitrificación
		10	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 1
		11	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 2
		12	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		13	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		14	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		15	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		16	+24 V/0 V	2	Funcionamiento del canal 2 del (24 V), fallo del (0 V)
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: Caudal de entrada al tratamiento biológico
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 8 Módulo N/DN105 con control de O_2 y frecuencia, LXV408.99.22101, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
8 señales digitales de salida	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 1
		2	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 2
		6	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		3	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		7	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		4	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		8	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Salida 1 de VFD para control de OD
		5(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Salida 2 de VFD para control de OD
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: Caudal de entrada al tratamiento biológico
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 9 Módulo N/DN105 con control de O_2 por frecuencia, LXV408.99.22111, 2 canales

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
16 señales digitales de salida	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 1 (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 2 (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		5	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		6	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		7	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		8	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del canal 1 del (24 V), fallo del (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 1 (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 2 (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		13	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		14	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		15	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		16	+24 V/0 V	2	Funcionamiento del canal 2 del (24 V), fallo del (0 V)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Salida 1 de VFD para control de OD
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Salida 2 de VFD para control de OD
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	Salida 1 de VFD para control de OD
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	Salida 2 de VFD para control de OD
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: Caudal de entrada al tratamiento biológico
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Conexiones eléctricas del módulo SRT111

Consulte la Tabla 10 para ver la versión de 1 canal.

Tabla 10 Módulo SRT111, LXV409.99.00101, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
4 señales digitales de salida[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado de la bomba de purga de fangos
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC a todas las entradas (24 V), estrategia de respaldo de (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V)
1 señal analógica de salida	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Señal de control de VFD para la bomba de purga de fangos
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de entrada a la planta
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada de señal de caudal de purga de fangos
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Conexiones eléctricas del módulo SD112

Consulte la Tabla 11 para ver la versión de 1 canal. Consulte la Tabla 12 para ver la versión de 2 canales.

Tabla 11 Módulo SD112, LXV410.99.00101, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
4 señales digitales de salida[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado de la bomba de polímero (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado del control en lazo cerrado del caudal de alimentación (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V); (LED d)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna del caudal de la bomba de polímero
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada del caudal de polímero
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

[4] Conexiones a tierra 3 y 7.
[5] Conexiones a tierra 3 y 7.

Tabla 12 Módulo SD112, LXV410.99.00111, 2 canales

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
8 señales digitales de salida	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado de la bomba de polímero (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado del control en lazo cerrado del caudal de alimentación (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V); (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Encendido y apagado de la bomba de polímero (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Encendido y apagado del control en lazo cerrado del caudal de alimentación (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V); (LED h)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna del caudal de polímero
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna del caudal de alimentación
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	Punto de consigna del caudal de polímero
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	Punto de consigna del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada del caudal de polímero
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Entrada del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Entrada del caudal de polímero
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Conexiones eléctricas del módulo N103

Consulte la Tabla 13, la Tabla 15 y la Tabla 17 para ver las versiones de 1 canal. Consulte la Tabla 14, la Tabla 16 y la Tabla 18 para ver las versiones de 2 canales.

Tabla 13 Módulo N103, LXV411.99.10101, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
2 señales digitales de salida[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V)
1 señal analógica de salida	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna de OD de salida
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal del reactor de aireación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculación interna o lodos de retorno
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 14 Módulo N103, LXV411.99.10111, 2 canales

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
4 señales digitales de salida[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del canal 1 del (24 V), fallo del (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Funcionamiento del canal 2 del (24 V), fallo del (0 V)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna de OD de salida, vía 1
		5(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	Punto de consigna de OD de salida, vía 2
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal línea 1 de aireación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculación interna o lodos de retorno, línea 1
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal línea 2 de aireación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal de recirculación interna o lodos de retorno, línea 2
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

[6] Conexiones a tierra 3 y 7.
[7] Conexiones a tierra 3 y 7.

Tabla 15 Módulo N103 con control por escalones de O_2, LXV411.99.11101, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
8 señales digitales de salida	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 1
		2	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 2
		6	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		3	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		7	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		4	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		8	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V)
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal del reactor de aireación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculación interna o lodos de retorno
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 16 Módulo N103 con control por escalones de O_2, LXV411.99.11111, 2 canales

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
16 señales digitales de salida	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 1
		3	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 2
		4	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		5	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		6	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		7	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		8	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del canal 1 del (24 V), fallo del (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 1
		11	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 2
		12	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		13	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		14	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		15	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		16	+24 V/0 V	2	Funcionamiento del canal 2 del (24 V), fallo del (0 V)
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal línea 1 de aireación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculación interna o lodos de retorno, línea 1
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal línea 2 de aireación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal de recirculación interna o lodos de retorno, línea 2
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 17 Módulo N103 con control de O_2 y de frecuencia variable, LXV411.99.12101, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
8 señales digitales de salida	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 1
		2	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 2
		6	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		3	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		7	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		4	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		8	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Salida 1 de VFD para control de OD
		5(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Salida 2 de VFD para control de OD
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal del reactor de aireación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculación interna o lodos de retorno
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 18 Módulo N103 con control de O_2 y de frecuencia variable, LXV411.99.12101, 2 canales

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
16 señales digitales de salida	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 1 (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 2 (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		5	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		6	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		7	+24 V/0 V	1	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		8	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del canal 1 del (24 V), fallo del (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 1 (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 2 (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 3
		13	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 4
		14	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 5
		15	+24 V/0 V	2	Activación y desactivación del escalón de aireación 6
		16	+24 V/0 V	2	Funcionamiento del canal 2 del (24 V), fallo del (0 V)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Salida 1 de VFD para control de OD
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Salida 2 de VFD para control de OD
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	Salida 1 de VFD para control de OD
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	Salida 2 de VFD para control de OD
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal línea 1 de aireación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculación interna o lodos de retorno, línea 1
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal línea 2 de aireación

Tabla 18 Módulo N103 con control de O_2 y de frecuencia variable, LXV411.99.12101, 2 canales (continúa)

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal de recirculación interna o lodos de retorno, línea 2
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Conexiones eléctricas del módulo ST113

Consulte la Tabla 19 para ver la versión de 1 canal. Consulte la Tabla 20 para ver la versión de 2 canales.

Tabla 19 Módulo ST113, LXV412.99.00101, 1 canal

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
2 señales digitales de entrada	KL1002	1	Entrada +24 V/0 V	1	Encendido y apagado de la bomba de lodos espesados
		2	Fuente +24 V	1	24 V para relé
4 señales digitales de salida[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado de la bomba de polímero (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado del control en lazo cerrado del caudal de alimentación (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del (24 V), fallo del (0 V)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna del caudal de polímero
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada del caudal de polímero
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

Tabla 20 Módulo ST113, LXV412.99.00111, 2 canales

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
2 señales digitales de entrada	KL1002	1	Entrada +24 V/0 V	1	Encendido y apagado de la bomba de lodos espesados
		2	Fuente +24 V	1	24 V para relé
		5	Entrada +24 V/0 V	2	Encendido y apagado de la bomba de lodos espesados
		6	Fuente +24 V	2	24 V para relé

[8] Conexiones a tierra 3 y 7.

Tabla 20 Módulo ST113, LXV412.99.00111, 2 canales (continúa)

Módulo	Nombre	Terminal	Señal	Canal	Función
8 señales digitales de salida	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado de la bomba de polímero (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Encendido y apagado del control en lazo cerrado del caudal de alimentación (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	Funcionamiento del canal 1 del (24 V), fallo del (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Encendido y apagado de la bomba de polímero (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Encendido y apagado del control en lazo cerrado del caudal de alimentación (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Señales de entrada correctas (24 V), fallo de la señal de entrada (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Funcionamiento del canal 2 del (24 V), fallo del (0 V)
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna del caudal de polímero
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Punto de consigna del caudal de alimentación
2 señales analógicas de salida	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	Punto de consigna del caudal de polímero
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	Punto de consigna del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada del caudal de polímero
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Entrada del caudal de alimentación
1 señal analógica de entrada	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Entrada del caudal de polímero
Terminación de bus	KL9010	—	—	—	Terminación de bus

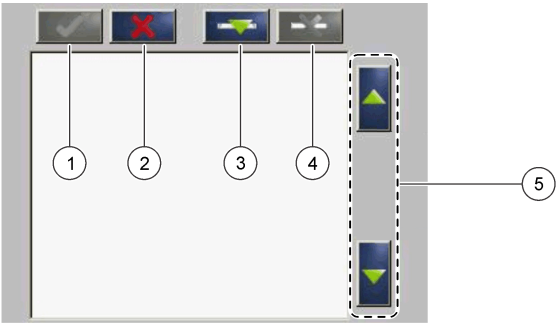
Puesta en marcha

Interfaz del usuario y navegación

Descripción del teclado

Consulte la Figura 3 para ver una descripción del teclado e información de navegación.

Figura 3 Descripción del teclado



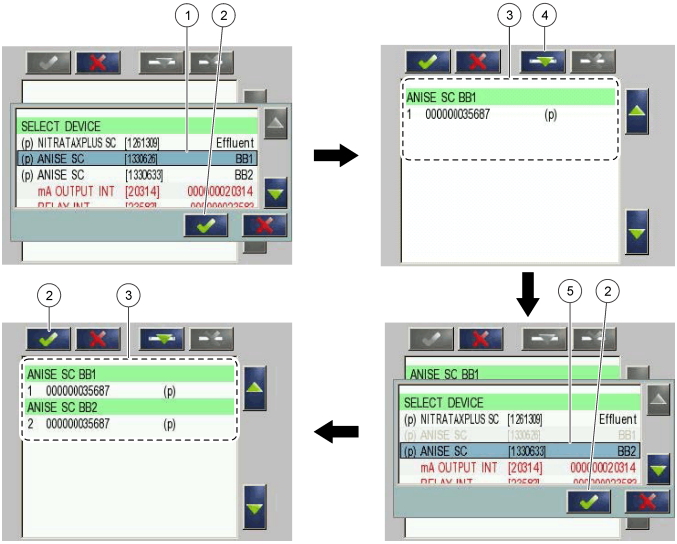
1 Intro: guarda la configuración, sale de la pantalla actual y muestra el menú CONFIGURE (Configurar)	**4** Eliminar: elimina un sensor de la selección
2 Cancelar: sale de la pantalla actual y muestra el menú CONFIGURE (Configurar) sin guardar la configuración	**5** Flechas arriba y abajo: mueven los sensores arriba o abajo de la lista
3 Agregar: añade un nuevo sensor a la selección	

Adición de un sensor

Nota: *Asegúrese de que la tarjeta de comunicación está instalada en el módulo del sensor sc1000.*

1. Conecte el controlador. Consulte la documentación del controlador.
2. Seleccione MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (Menú principal>Módulos/PROGNOSYS>Módulos>RTC>Configurar>Seleccionar sensor).
3. Pulse **Add** (Agregar). Consulte la Figura 4.
   Se mostrará una lista con todos los sensores conectados a la red.
4. Seleccione el sensor correspondiente para el módulo y pulse **Enter** (Intro). El sensor se mostrará en la lista de sensores.
   Nota: *Los sensores escritos en negro están disponibles para un módulo. Los sensores escritos en rojo no están disponibles para un módulo. Un nombre de sensor identificado con una "(p)" está disponible para PROGNOSYS.*
5. Pulse **Add** (Agregar) para añadir más sensores de la lista.
   Los sensores seleccionados aparecen en gris. Consulte la Figura 5 en la página 136 para configurar la secuencia de los sensores. Consulte la Figura 6 en la página 137 para eliminar un sensor.
6. Pulse **Enter** (Intro) para aceptar la lista.

Figura 4 Agregar sensores

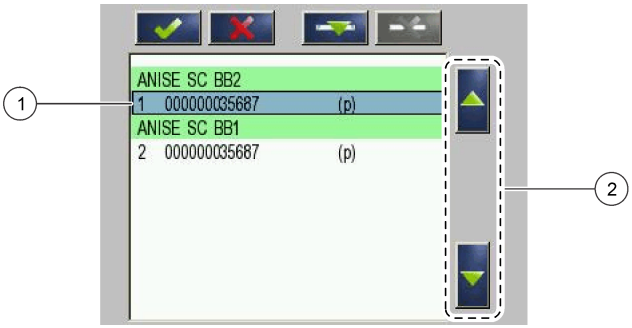


1 Seleccionar sensor	**4** Agregar
2 Aceptar	**5** Seleccionar sensor adicional
3 Lista de sensores	

Poniendo en orden los sensores (solo módulos RTC)

La secuencia del sensor está programada en el módulo RTC para los valores de medición. Para colocar los sensores en el orden especificado para el módulo RTC, mueva el sensor seleccionado con las flechas arriba y abajo. Consulte la Figura 5.

Figura 5 Ordenar los sensores

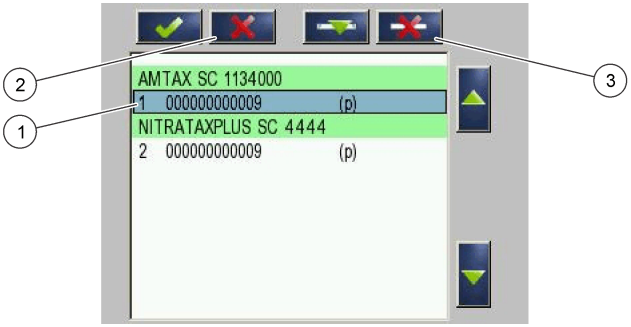


1 Seleccionar sensor	**2** Flechas UP (Arriba) y DOWN (Abajo)

Eliminación de un sensor de la lista

Para eliminar un sensor de la lista, pulse **Delete** (Eliminar). Consulte la Figura 6.

Figura 6 Eliminar un sensor



1 Seleccionar sensor	**3** Eliminar el sensor
2 Volver a atrás sin cambios	

Valores de medición

Consulte la Tabla 21 y la Tabla 22 para conocer los valores de medición del módulo P RTC101.

Consulte la Tabla 23, la Tabla 24, la Tabla 25 y la Tabla 26 para conocer los valores de medición del módulo N/DN RTC105.

Consulte la Tabla 27 y la Tabla 28 para conocer los valores de medición del módulo SD RTC112.

Consulte la Tabla 29 y la Tabla 30 para conocer los valores de medición del módulo N RTC103.

Consulte la Tabla 31 para conocer los valores de medición del módulo SRT RTC111.

Tabla 21 Módulo P RTC101 (1 canal)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Q 1	l/s	1	Caudal de agua residual
VARIABLE 2	Pdos 1	l/h	1	Punto de referencia del volumen de dosificación del precipitante
VARIABLE 3	Digi 1	—	1	Salida digital para encendido y apagado de la bomba de pulsos
VARIABLE 4	Preg 1	l/h	1	Variable de cálculo interno para el volumen de precipitante
VARIABLE 5	ß' 1	—	1	Solo con bucle abierto: en caso contrario, ß' actúa de variable de cálculo interno.
VARIABLE 6	Qras 1	l/s	1	Volumen de lodos de retorno

Tabla 22 Módulo P RTC101 (2 canales)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Q 1	l/s	1	Caudal de agua residual, canal 1
MEDICIÓN 2	Q 2	l/s	2	Caudal de agua residual, canal 2
VARIABLE 3	Pdos 1	l/h	1	Punto de referencia del volumen de dosificación del precipitante
VARIABLE 4	Digi 1	—	1	Salida digital para encendido y apagado de la bomba de pulsos

Tabla 22 Módulo P RTC101 (2 canales) (continúa)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
VARIABLE 5	Preg 1	l/h	1	Variable de cálculo interno para el volumen de precipitante
VARIABLE 6	ß' 1	—	1	Solo con bucle abierto: en caso contrario, ß' actúa de variable de cálculo interno.
VARIABLE 7	Qras 1	l/s	1	Volumen de lodos de retorno
VARIABLE 8	Pdos 2	l/h	2	Punto de referencia del volumen de dosificación del precipitante
VARIABLE 9	Digi 2	—	2	Salida digital para encendido y apagado de la bomba de pulsos
VARIABLE 10	Preg 2	l/h	2	Variable de cálculo interno para el volumen de precipitante
VARIABLE 11	ß' 2	—	2	Solo con bucle abierto: en caso contrario, ß' actúa de variable de cálculo interno.
VARIABLE 12	Qras 2	l/s	2	Volumen de lodos de retorno

Tabla 23 Módulo N/DN RTC105 (1 canal)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Qin 1	%	1	Caudal de alimentación al RTC
VARIABLE 2	B_S 1	Etapa	1	Etapa de soplador (activación/desactivación)
VARIABLE 3	Nreg 1	—	1	Valor de cálculo interno basado en nitrógeno

Tabla 24 Módulo N/DN RTC105 (2 canales)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Qin 1	%	Ambos	Caudal de alimentación al RTC
VARIABLE 2	B_S 1	Etapa	1	Etapa de soplador (activación/desactivación)
VARIABLE 3	Nreg 1	—	1	Valor de cálculo interno basado en nitrógeno
VARIABLE 4	B_S 2	Etapa	2	Etapa de soplador (activación/desactivación)
VARIABLE 5	Nreg 2	—	2	Valor de cálculo interno basado en nitrógeno

Tabla 25 Módulo N/DN RTC105 (1 canal con opción de OD)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Qin 1	%	1	Caudal de alimentación al RTC
VARIABLE 2	B_S 1	Etapa	1	Etapa de ventilación (activación y desactivación)
VARIABLE 3	Nreg 1	—	1	Valor de cálculo interno basado en nitrógeno
VARIABLE 4	Oreg 1	—	1	Valor de cálculo interno basado en oxígeno
VARIABLE 5	A_S 1	%	1	Intensidad de ventilación VFD 1
VARIABLE 6	A_S 2	%	1	Intensidad de ventilación VFD 2
VARIABLE 12	Osetp 1	mg/l	1	Punto de referencia de O_2

Tabla 26 Módulo N/DN RTC105 (2 canales con opción de OD)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Qin 1	%	1	Caudal de alimentación al RTC
VARIABLE 2	B_S 1	Etapa	1	Etapa de ventilación (activación y desactivación)
VARIABLE 3	Nreg 1	—	1	Valor de cálculo interno basado en nitrógeno
VARIABLE 4	Oreg 1	—	1	Valor de cálculo interno basado en oxígeno
VARIABLE 5	A_S 1	%	1	Intensidad de ventilación VFD 1
VARIABLE 6	A_S 2	%	1	Intensidad de ventilación VFD 2
VARIABLE 7	B_S 2	Etapa	2	Etapa de ventilación (activación y desactivación) B_S 2
VARIABLE 8	Nreg 2	—	2	Valor de cálculo interno Nreg
VARIABLE 9	Oreg 2	—	2	Valor de cálculo interno Oreg
VARIABLE 10	A_S 1	%	2	Intensidad de ventilación VFD 1
VARIABLE 11	A_S 2	%	2	Intensidad de ventilación VFD 2
VARIABLE 12	Osetp 1	mg/l	1	Punto de referencia de O_2
VARIABLE 13	Osetp 2	mg/l	2	Punto de referencia de O_2

Tabla 27 Módulo ST RTC113 y módulo SD RTC112 (1 canal)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Qin 1	l/s	1	Caudal real para dispositivo de espesamiento
MEDICIÓN 2	Qavg 1	l/s	1	Caudal promedio para espesamiento (como se define en el menú)
MEDICIÓN 3	Qdos 1	l/h	1	Cantidad de polímero añadido
MEDICIÓN 4	Tsin 1	g/l	1	Concentración de materia sólida en el caudal entrante (modificada por promedio)
MEDICIÓN 5	Tsef 1	g/l	1	Concentración de materia sólida en efluente (modificada por promedio y funcionamiento de la bomba de la tolva)
VARIABLE 6	Pdos 1	l/h	1	Punto de referencia calculado para el caudal de polímeros
VARIABLE 7	Fac 1	g/kg	1	Cantidad de polímeros calculada (g/kg)
VARIABLE 8	Feed 1	l/s	1	Caudal de alimentación calculado

Tabla 28 Módulo ST RTC113 y módulo SD RTC112 (2 canales)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Qin 1	l/s	1	Caudal real para dispositivo de espesamiento
MEDICIÓN 2	Qavg 1	l/s	1	Caudal promedio para espesamiento (como se define en el menú)
MEDICIÓN 3	Qdos 1	l/h	1	Cantidad de polímero añadido
MEDICIÓN 4	Tsin 1	g/l	1	Concentración de materia sólida en el caudal entrante (modificada por promedio)

Tabla 28 Módulo ST RTC113 y módulo SD RTC112 (2 canales) (continúa)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEDICIÓN 5	Tsef 1	g/l	1	Concentración de materia sólida en efluente (modificada por promedio y funcionamiento de la bomba de la tolva)
MEDICIÓN 6	Qin 2	l/s	2	Caudal real para dispositivo de espesamiento
MEDICIÓN 7	Qavg 2	l/s	2	Caudal promedio para espesamiento
MEDICIÓN 8	Qdos 2	l/h	2	Cantidad de polímero añadido
MEDICIÓN 9	Tsin 2	g/l	2	Concentración de materia sólida en el caudal entrante (modificada por promedio)
MEDICIÓN 10	Tsef 2	g/l	2	Concentración de materia sólida en efluente (modificada por promedio y funcionamiento de la bomba de la tolva)
VARIABLE 11	Pdos 1	l/h	1	Punto de referencia calculado para el caudal de polímeros
VARIABLE 12	Fac 1	g/kg	1	Cantidad de polímeros calculada (g/kg)
VARIABLE 13	Feed 1	l/s	1	Caudal de alimentación calculado
VARIABLE 14	Pdos 2	l/h	2	Punto de referencia calculado para el caudal de polímeros
VARIABLE 15	Fac 2	g/kg	2	Cantidad de polímeros calculada (g/kg)
VARIABLE 16	Feed 2	l/s	2	Caudal de alimentación calculado

Tabla 29 Módulo N RTC103 (1 canal)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	—	%	1	Concentración de nitrificantes
MEDICIÓN 2	SRT	días	1	Tiempo de retención de lodos
VARIABLE 3	NH4-N	kg/h	1	Carga de influente de NH_4-N para la nitrificación.
VARIABLE 4	NffO 1	mg/l	1	OD necesario calculado a partir de la carga del influente.
VARIABLE 5	Osetp 1	mg/l	1	Punto de referencia de OD
VARIABLE 6	Oreg 1	—	1	Valor de cálculo interno basado en oxígeno
VARIABLE 7	B_S 1	Etapa	1	Etapa de ventilación
VARIABLE 8	A_S 1	%	1	Intensidad de ventilación VFD 1
VARIABLE 9	A_S 2	%	1	Intensidad de ventilación VFD 2

Tabla 30 Módulo N RTC103 (2 canales)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	—	%	1	Concentración de nitrificantes
MEDICIÓN 2	SRT	días	1	Tiempo de retención de lodos
VARIABLE 3	NH4-N	kg/h	1	Carga de influente de NH_4-N para la nitrificación.
VARIABLE 4	NffO 1	mg/l	1	Cálculo de OD necesario a partir de la carga del influente.

Tabla 30 Módulo N RTC103 (2 canales) (continúa)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
VARIABLE 5	Osetp 1	mg/l	1	Punto de referencia de OD
VARIABLE 6	Oreg 1	—	1	Valor de cálculo interno basado en oxígeno
VARIABLE 7	B_S 1	Etapa	1	Etapa de ventilación
VARIABLE 8	A_S 1	%	1	Intensidad de ventilación VFD 1
VARIABLE 9	A_S 2	%	1	Intensidad de ventilación VFD 2
VARIABLE 10	NH4-N	kg/h	2	Carga de influente de NH_4-N para la nitrificación.
VARIABLE 11	NffO 2	mg/l	2	OD necesario calculado a partir de la carga del influente.
VARIABLE 12	Osetp 2	mg/l	2	Punto de referencia de OD
VARIABLE 13	Oreg 2	—	2	Valor de cálculo interno basado en oxígeno
VARIABLE 14	B_S 2	Etapa	2	Etapa de ventilación
VARIABLE 15	A_S 1	%	2	Intensidad de ventilación VFD 1
VARIABLE 16	A_S 2	%	2	Intensidad de ventilación VFD 2

Tabla 31 Módulo SRT RTC111 (1 canal)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Qeff 1	l/s	1	Flujo de efluente como se suministra al RTC
MEDICIÓN 2	Qsas 1	l/s	1	Flujo excesivo de lodo activado
MEDICIÓN 3	Qsasm 1	kg/h	1	Flujo de la masa en lodo excesivo activado
MEDICIÓN 4	Vol 1	m^3	1	Volumen ventilado real
MEDICIÓN 5	Vols 1	m^3	1	Volumen ventilado promedio en la última retención de lodos
MEDICIÓN 6	TSmL 1	g/l	1	Concentración de materia sólido promedio en la balsa de ventilación de la última retención de lodos
MEDICIÓN 7	TSs s1	kg	1	Masa de lodo en la balsa de ventilación, promedio de la última retención de lodos
MEDICIÓN 8	SRT 1	días	1	Tiempo calculado de retención de lodos aerobios reales
VARIABLE 9	SRTSP 1	días	1	Punto de referencia del tiempo de retención de lodos aerobios
VARIABLE 10	Qs c1	l/s	1	Punto de referencia del caudal teórico para el lodo excesivo activado
VARIABLE 11	Qs 1	l/s	1	Punto de referencia efectivo para el flujo excesivo de lodos de activación, incluidos todos los límites predefinidos
VARIABLE 12	Digi 1	Sin unidad	1	Señal de encendido y apagado de la bomba de flujo excesivo de lodos de activación
VARIABLE 13	msaSP 1	kg/d	1	Punto de referencia para la extracción de masa de lodo

Tabla 31 Módulo SRT RTC111 (1 canal) (continúa)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
VARIABLE 14	msasd 1	kg/d	1	Extracción de masa de lodo excesivo activado durante las últimas 24 horas
VARIABLE 15	msash 1	kg/h	1	Extracción de masa de lodo excesivo activado real
VARIABLE 16	msas 1	kg	1	Extracción de masa de lodo excesivo activado durante el día en curso

Tabla 32 Módulo SRT RTC111 (2 canales)

Nombre de etiqueta	Parámetro	Unidad	Canal	Descripción
MEASUREMENT (Medición) 1	Qeff 1	l/s	1	Flujo de efluente como se suministra al RTC
MEDICIÓN 2	Qsas 1	l/s	1	Flujo excesivo de lodo activado
MEDICIÓN 3	SRT 1	días	1	Tiempo calculado de retención de lodos aerobios reales
MEDICIÓN 4	Qeff 2	l/s	2	Flujo de efluente como se suministra al RTC
MEDICIÓN 5	Qsas 2	l/s	2	Flujo excesivo de lodo activado
MEDICIÓN 6	SRT 2	días	2	Tiempo calculado de retención de lodos aerobios reales
VARIABLE 7	SRTSP 1	días	1	Punto de referencia del tiempo de retención de lodos aerobios
VARIABLE 8	Qs 1	l/s	1	Punto de referencia efectivo para el flujo excesivo de lodos de activación, incluidos todos los límites predefinidos
VARIABLE 9	Digi 1	Sin unidad	1	Señal de encendido y apagado de la bomba de flujo excesivo de lodos de activación
VARIABLE 10	msaSP 1	kg/d	1	Punto de referencia para la extracción de masa de lodo
VARIABLE 11	msas 1	kg	1	Extracción de masa de lodo excesivo activado durante el día en curso
VARIABLE 12	SRTSP 2	días	2	Punto de referencia del tiempo de retención de lodos aerobios
VARIABLE 13	Qs 2	l/s	2	Punto de referencia efectivo para el flujo excesivo de lodos de activación, incluidos todos los límites predefinidos
VARIABLE 14	Digi 2	Sin unidad	2	Señal de encendido y apagado de la bomba de flujo excesivo de lodos de activación
VARIABLE 15	msaSP 2	kg/d	2	Punto de referencia para la extracción de masa de lodo
VARIABLE 16	msas 2	kg	2	Extracción de masa de lodo excesivo activado durante el día en curso

Solución de problemas

Advertencias

Advertencia	Descripción	Solución
MODBUS ADDRESS (Dirección Modbus)	Se ha seleccionado el menú de SET DEFAULTS (Establecer valores predeterminados). Con esta acción se ha eliminado la dirección de Modbus del módulo de en el controlador sc1000.	Acceda al siguiente menú y configure la dirección de Modbus correcta. Vaya a: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS> MODULES>RTC> CONFIGURE>MODBUS> ADDRESS (Menú principal>Módulos/PROGNOSYS>Módulos>RTC>Configurar>Modbus> Dirección).
PROBE SERVICE (Mantenimiento de sonda)	Un sensor seleccionado se encuentra en modo de mantenimiento.	Vaya al menú Maintenance (Mantenimiento) del sensor seleccionado y finalice el modo SERVICE (Servicio).
SENSOR MISSING (Falta sensor)	Se ha desconectado un sensor seleccionado de la red del sc1000.	Vuelva a conectar el sensor a la red del sc1000.
SENSOR FAIL (Fallo en sensor)	Uno de los sensores seleccionados indica un error.	Consulte el modo de error de los sensores seleccionados. Consulte la documentación del sensor para obtener información sobre la resolución de problemas.
SENSOR EXCEPTION (Excepción del sensor)	Un sensor seleccionado ha enviado una señal desconocida a la red del sc1000.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
CH1: FALLBACK STRATEGY (C1: Estrategia de respaldo)	El canal 1 del módulo ha iniciado la estrategia de respaldo.	El canal 1 del módulo ha iniciado la estrategia de respaldo (por ejemplo, faltan valores de medición).
CH2: FALLBACK STRATEGY (C2: Estrategia de respaldo)	El canal 2 del módulo ha iniciado la estrategia de respaldo.	El canal 2 del módulo ha iniciado la estrategia de respaldo (por ejemplo, faltan valores de medición).

Advertencia	Descripción	Solución
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (Fallo de la entrada 1 analógica)	La señal de la entrada analógica del falla.	Repare la transmisión de la señal analógica al módulo.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (Fallo de la entrada 2 analógica)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (Fallo de la entrada 3 analógica)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (Fallo de la entrada 4 analógica)		
LIMIT ACTIVE (Límite activo)	Un parámetro definido por el usuario configura el límite de funcionamiento del.	Si es necesario, compruebe que los parámetros de limitación se han configurado correctamente. Realice los ajustes correspondientes.
CHECK "SELECT SENSOR" (Comprobar "Seleccionar sensor")	El módulo recibe menos valores de medición de los necesarios. Esta advertencia suele darse con la advertencia SENSOR MISSING (Falta sensor).	Compruebe que se han seleccionado todos los instrumentos necesarios en el menú SELECT SENSOR (Seleccionar sensor).

Errores

Error	Descripción	Solución
RTC MISSING (Falta)	No hay comunicación entre el módulo y la tarjeta de comunicación.	Aplique voltaje al módulo. Compruebe la conexión del cable. Apague el sc1000 y el módulo. Espere hasta que haya desaparecido todo el voltaje del sistema. Encienda el controlador sc1000 y el módulo.
RTC CRC	Se ha cancelado la comunicación entre el módulo y la tarjeta de comunicación.	Asegúrese de que las conexiones +/- del cable de conexión del y la tarjeta de comunicación del sc1000 son correctas. Realice los cambios necesarios.

Error	Descripción	Solución
CHECK CONFIG (Comprobar configuración)	Se ha eliminado la selección del sensor del módulo o se ha seleccionado un controlador sc1000 nuevo.	Vaya a MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (Menú principal>Módulos/PROGNOSYS>Módulos>RTC>Configurar>Seleccionar sensor), seleccione de nuevo el sensor correcto para y confirme la selección.
TOO MANY PROBES (Demasiadas sondas)	Se han seleccionado demasiadas sondas en el menú SELECT SENSOR (Seleccionar sensor).	Vaya al menú SELECT SENSOR (Seleccionar sensor). No seleccione más de 15 sondas.
TOO MANY MEASUREMENTS (Demasiadas mediciones)	Las sondas seleccionadas en SELECT SENSOR (Seleccionar sensor) contienen demasiadas mediciones para que la tarjeta de comunicación pueda utilizarlas.	Vaya al menú SELECT SENSOR (Seleccionar sensor). Seleccione un número de sondas que no contenga más de 15 valores de medición.
RTC FAILURE (Fallo de)	Se ha producido un error general de lectura/escritura en la tarjeta CF. Es probable que se deba a una breve interrupción de la alimentación eléctrica.	Confirme el error. Si el mensaje aparece con frecuencia, elimine el motivo de las interrupciones en el suministro. Si es necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
SYNTAX ERROR (Error de sintaxis)	Error en el archivo PROGNOSYS *.bin.	Utilice una versión actualizada de PROGNOSYS donde no se muestre este error. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
FORMULA TO LONG (Fórmula demasiado larga)		
ARGUMENT (Argumento)		
LOGIC FUNCTION (Función lógica)		
BOUNDARY FUNCTION (Función límite)		

Piezas de repuesto y accesorios

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesión personal. El uso de piezas no aprobadas puede causar lesiones personales, daños al instrumento o un mal funcionamiento del equipo. Las piezas de repuesto que aparecen en esta sección están aprobadas por el fabricante.

Nota: *Las referencias de los productos pueden variar para algunas regiones de venta. Póngase en contacto con el distribuidor correspondiente o visite la página web de la empresa para obtener la información de contacto.*

Descripción	Cantidad	Referencia
Raíl DIN NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), acero galvanizado, 35 cm (13,78 pulg.) de largo	1	LZH165
Transformador, 90–240 V CA, 24 V CC, 0,75 A (para raíl DIN NS 35/15)	1	LZH166
Bloque de terminal para conexiones de 24 V, sin fuente de alimentación	1	LZH167
Bloque de terminal, tierra	1	LZH168
Conector SUB-D	1	LZH169
Interruptor de circuito, C2	1	LZH170
Módulo de base de la CPU con puerto Ethernet (CX1010-0021), elemento de pasiva y módulo de conexión RS-422/485 (CX1010-N031)	1	LZH171
Módulo de fuente de alimentación, con un acoplador de bus y un módulo terminal de 24 V (CX1100-0002)	1	LZH172
Módulo de salida digital, 24 V CC, 2 salidas (KL2032)	1	LZH173
Módulo de salida digital, 24 V CC, 4 salidas (KL2134)	1	LZH174
Módulo de salida analógica, 1 salida (KL4011)	1	LZH175
Módulo de salida analógica, 2 salidas (KL4012)	1	LZH176
Módulo de entrada analógica, 1 entrada (KL3011)	1	LZH177
Módulo de entrada digital, 24 V CC, 2 entradas (KL1002)	1	LZH204
Módulo de salida digital, 24 V CC, 8 salidas (KL2408)	1	LZH205
Módulo de salida digital, 24 V CC, 16 salidas (KL2809)	1	LZH206
Módulo de terminación de bus	1	LZH178
Tarjeta de comunicación	1	YAB117
Tarjeta CF, tipo básico para todos los módulos	1	LZY748-00

Índice

Especificações na página 147

Informação geral na página 148

Instalação na página 152

Arranque na página 164

Valores de medição na página 167

Resolução de problemas na página 172

Acessórios e peças de substituição na página 174

Informação adicional

Está disponível informação adicional no website do fabricante.

Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

Especificação	Detalhes
Dimensões (L x P x A)	120 x 350 x 96 mm (4,72 x 13,78 x 3,78 pol.)
Peso	Aproximadamente 0,9 kg (1,98 lb)
Nível de poluição	3
Classe de protecção	III
Categoria de instalação	I
Grau de protecção	IP20
Montagem	Calha DIN EN 50022 35 x 15
Temperatura de funcionamento	0 a 50 °C (32 a 122 °F)
Temperatura de armazenamento	–25 a +85 °C (–13 a +185 °F)
Humidade relativa	95%, sem condensação
Memória flash	Cartão CompactFlash (CF)
Interface	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Relógio	Relógio interno mantido por pilha para indicação da data e das horas (as pilhas usadas podem ser substituídas por pilhas tipo Panasonic CR2032 ou semelhantes)
Sistema operativo	Microsoft Windows® CE ou Embedded Standard
Fonte de alimentação	100–240 V CA
Entrada analógica	0/4 to 20 mA para medição do caudal; resistência interna: 80 Ω + tensão no díodo 0,7 V; corrente do sinal: 0 a 20 mA; tensão de modo comum (U_{CM}): máx. 35 V; erro de medição (para todo o intervalo de medição): <± 0,3% (em relação ao valor final do intervalo de medição); resistência a sobretensões: 35 V CC; isolamento eléctrico: 500 V_{eff} (tensão do sinal/barramento K)
Saídas digitais	Activação do alarme e arejamento; Tipo de carga: carga de lâmpada indutiva, óhmica; Corrente de saída máxima: 0,5 A (resistente a curtos-circuitos) por canal; Protecção contra inversão de polaridade: sim; Isolamento eléctrico: 500 V_{eff} (tensão de campo/barramento K)

Especificação	Detalhes
Saídas analógicas	Saídas para controlo VFD ou ponto de ajuste de OD; corrente do sinal: 0/4 a 20 mA; Resistência em funcionamento: < 500 Ω; Erro de medição: ± 0,5% erro de linearidade LSB, ± 0,5% erro de desvio LSB, ± 0,5% (em relação ao valor final do intervalo de medição); Resolução: 12 bits; Tempo de conversão: aproximadamente 1,5 ms; Isolamento eléctrico: 500 V_{eff} (tensão de campo/barramento K)
Garantia	1 ano (EU: 2 anos)

Informação geral

Em caso algum o fabricante será responsável por quaisquer danos directos, indirectos, especiais, acidentais ou consequenciais resultantes de qualquer incorrecção ou omissão deste manual. O fabricante reserva-se o direito de, a qualquer altura, efectuar alterações neste manual ou no produto nele descrito, sem necessidade de o comunicar ou quaisquer outras obrigações. As edições revistas encontram-se disponíveis no website do fabricante.

Informações de segurança

ATENÇÃO

O fabricante não é responsável por quaisquer danos resultantes da aplicação incorrecta ou utilização indevida deste produto, incluindo, mas não limitado a, danos directos, incidentais e consequenciais, não se responsabilizando por tais danos ao abrigo da lei aplicável. O utilizador é o único responsável pela identificação de riscos de aplicação críticos e pela instalação de mecanismos adequados para a protecção dos processos na eventualidade de uma avaria do equipamento.

Leia este manual até ao fim antes de desembalar, programar ou utilizar o aparelho. Dê atenção a todos os avisos relativos a perigos e precauções. A não leitura destas instruções pode resultar em lesões graves para o utilizador ou em danos para o equipamento.

Certifique-se de que a protecção oferecida por este equipamento não é comprometida. Não o utilize ou instale senão da forma especificada neste manual.

Uso da informação de perigo

⚠ PERIGO

Indica uma situação de risco potencial ou eminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.

⚠ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, caso não seja evitada, poderá resultar na morte ou em ferimentos graves.

⚠ AVISO

Indica uma situação de risco potencial, que pode resultar em lesão ligeira a moderada.

ATENÇÃO

Indica uma situação que, caso não seja evitada, poderá causar danos no instrumento. Informação que requer ênfase especial.

Avisos de precaução

Leia todas as etiquetas presentes no aparelho. A sua não observação pode resultar em lesões para as pessoas ou em danos para o aparelho. Um símbolo no aparelho é referenciado no manual com uma frase de precaução.

	Quando encontrar este símbolo no instrumento, isto significa que deverá consultar o manual de instruções para obter informações sobre o funcionamento do instrumento e/ou de segurança.
	Este símbolo indica que existe um risco de choque eléctrico e/ou electrocussão.
	O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado nos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público. Devolva os equipamentos antigos ou próximos do final da sua vida útil ao fabricante para que os mesmos sejam eliminados sem custos para o utilizador.

Certificação

Regulamento Canadiano de Equipamentos Causadores de Interferências, IECS-003, Classe A::

Os registos de suporte dos testes estão na posse do fabricante.

Este aparelho de Classe A obedece a todos os requisitos dos Regulamentos Canadianos de Equipamentos Causadores de Interferências.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

Parte 15 das Normas FCC, Limites da Classe "A"

Os registos de suporte dos testes estão na posse do fabricante. Este aparelho está conforme com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. O equipamento não provoca interferências nocivas.
2. O equipamento deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências susceptíveis de determinar um funcionamento indesejado.

Alterações ou modificações efectuadas nesta unidade que não sejam expressamente aprovadas pela entidade responsável pela conformidade podem retirar ao utilizador a legitimidade de usar o aparelho. . Este equipamento foi testado e considerado conforme relativamente aos limites para os dispositivos digitais de Classe A, de acordo com a Parte 15 das Normas FCC. Estes limites destinam-se a conferir uma protecção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento é operado em ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado em conformidade com o manual de instruções, poderá provocar interferências nocivas com comunicações por rádio. . É provável que a utilização deste equipamento numa zona residencial provoque interferências nocivas. Neste caso, o utilizador deverá corrigi-las às suas próprias expensas. As técnicas a seguir podem ser utilizadas para diminuir os problemas de interferência:

1. Desligue o aparelho da corrente e verifique se esta é ou não a fonte de interferência.
2. Se o aparelho estiver ligado à mesma tomada que o dispositivo que apresenta interferências, ligue-o a uma tomada diferente.
3. Afaste o equipamento do dispositivo que está a receber a interferência.
4. Reposicione a antena de recepção do dispositivo que está a receber a interferência.
5. Experimente combinações das sugestões anteriores.

Descrição geral do produto

ATENÇÃO

A utilização de um módulo Controlador em Tempo Real (RTC) não substitui a manutenção do sistema. Certifique-se de que todos os instrumentos ligados ao controlador RTC de circuito aberto/fechado estão sempre em boas condições. É necessária uma manutenção regular para garantir que os instrumentos indicam valores de medição correctos e fiáveis. Consulte a documentação do utilizador de cada instrumento.

Os módulos RTC são unidades de controlo de aplicações gerais que permitem melhorar alguns processos em estações de tratamento. Os módulos RTC estão disponíveis como sistemas de 1 canal, 2 canais ou vários canais.

Os módulos RTC de vários canais são geralmente operados em PCs industriais (IPC) e todos os sinais de entrada/saída são transferidos através do controlador sc1000. Consulte a documentação do sc1000. Consulte a documentação fornecida com o hardware.

Componentes do produto

ATENÇÃO

A combinação de componentes pré-montados fornecida pelo fabricante não representa uma unidade funcional autónoma. De acordo com as directrizes da UE, esta combinação de componentes pré-montados não tem a marcação CE e não uma existe declaração de conformidade da UE para a combinação. No entanto, é possível comprovar a conformidade da combinação dos componentes com as directrizes através de medições técnicas.

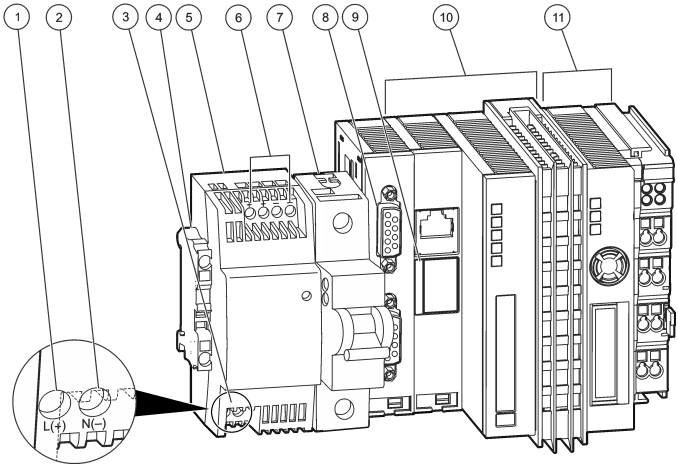
Certifique-se de que recebeu todos os componentes. Se algum destes itens estiver em falta ou apresentar danos, contacte imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.

Cada módulo RTC é fornecido com:

- Conector SUB-D (9 pinos)
- Núcleo de ferrite (dobrável)

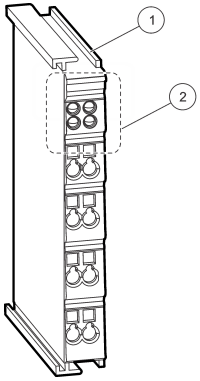
Todos os fios dos componentes apresentados na Figura 1 estão pré-instalados. A Figura 2 apresenta um módulo de saída/entrada digital e analógica.

Figura 1 Módulo de base RTC (100–240 V)



1 L(+)	**7** Disjuntor automático (interruptor ON/OFF para os itens 10 e 11 sem função de fusível)
2 N(-)	**8** Ligação sc1000: RS-485
3 Entrada CA 100–240 V / Entrada CC 95–250 V	**9** Compartimento para pilhas
4 PE (Ligação à terra de protecção)	**10** Módulo de base CPU com elemento de arejamento passivo
5 Transformador de 24 V[1]	**11** Módulo de alimentação
6 Saída CC 24 V, 0,75 A	

Figura 2 Módulo de entrada/saída digital e analógica



1 Módulo de entrada ou saída digital ou analógica ou módulo com terminação de barramento.	**2** Área LED com LEDs instalados ou espaços de instalação de LEDs livres.

[1] Consulte Potência de alimentação do módulo RTC na página 152 para obter as especificações.

Instalação

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo potencial de electrocussão. As tarefas descritas neste capítulo do manual devem ser efectuadas apenas por pessoal qualificado.

⚠ AVISO

Possível perigo para o sensor ou sistema de registo. Desligue sempre a energia ao instrumento quando efectuar quaisquer ligações eléctricas.

Instalar o módulo RTC

Apenas instale as versões RTC com calha DIN numa calha DIN. Apenas instale as versões de montagem em painel IPC de acordo com as especificações do fabricante fornecidas com o hardware.

Fixe o módulo na horizontal. Certifique-se de que o elemento de arejamento passivo funciona correctamente. Certifique-se de que há um mínimo de 30 mm (1,2 pol.) de espaço em torno do módulo.

Para utilizar o módulo RTC no interior, instale-o num armário de controlo. Para utilizar o módulo RTC no exterior, instale-o num compartimento próprio. Consulte Especificações na página 147 para ver as especificações do compartimento.

É necessário um controlador sc1000 para operar o módulo RTC. Consulte a documentação do controlador sc1000. É necessário utilizar a versão de software V2.30 (ou posterior) para o controlador sc1000.

O hardware está sujeito a alterações sem aviso prévio. Consulte a documentação do sc1000 e a documentação do hardware aplicável para as ligações eléctricas de entrada/saída. Pode obter informações adicionais relativamente aos controladores RTC e aos parâmetros de configuração no website do fabricante.

Este instrumento está classificado para uma altitude máxima de 2000 m (6562 pés). A utilização deste instrumento a uma altitude superior a 2000 m pode aumentar ligeiramente o potencial de avaria do isolamento elétrico, podendo ter como resultado o perigo de choque elétrico. O fabricante recomenda aos utilizadores que contactem o suporte técnico em caso de dúvida.

Potência de alimentação do módulo RTC

⚠ PERIGO

Perigo de electrocução. Não ligue a corrente CA directamente a um instrumento para corrente CC.

É necessário um interruptor de desactivação externo em todas as instalações. Consulte a secção Tabela 1.

Tabela 1 Tensão de alimentação do módulo RTC

Especificação	Descrição
Tensão	24 V CC (-15%/+20%), máx. 25 W
Fusível recomendado	C2
Com opção de 110–240 V	240 V, 50–60 Hz, aprox. 25 VA

Ligar aos instrumentos de processo

Os sinais de medição dos sensores sc são enviados para o módulo RTC através da placa de comunicação RTC no sc1000. Para obter informações acerca da fonte de alimentação do

controlador sc1000 e dos sensores sc, consulte a documentação aplicável para o controlador sc1000 e para os sensores sc.

Ligar ao controlador

Ligue o conector SUB-D fornecido a um cabo de dados blindado de dois fios (cabo de sinal ou barramento). Consulte a documentação aplicável para obter informações adicionais relativamente à ligação do cabo de dados.

Ligar à unidade de automação

Diferentes versões dos módulos RTC estão equipadas com outros componentes que podem ser ligados à unidade de automação da estação.

Ligações eléctricas do módulo RTC101 P

Consulte a Tabela 2 para a versão de 1 canal. Consulte a Tabela 3 para a versão de 2 canais.

Tabela 2 Módulo RTC101 P, LXV407.99.01010, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (2x)[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Bomba de precipitante ligada/desligada
		5	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (1x)	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Taxa de dosagem da bomba de precipitante
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal do tanque de arejamento
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Fluxo de volume de alimentação
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 3 Módulo RTC101 P, LXV407.99.01011, 2 canais

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (4x)[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Bomba de precipitante 1 ligada/desligada
		5	+24 V/0 V	1	Canal 1 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Bomba de precipitante 2 ligada/desligada
		8	+24 V/0 V	2	Canal 2 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Taxa de dosagem da bomba de precipitante 1
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	Taxa de dosagem da bomba de precipitante 2
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Fluxo de volume de alimentação do canal 1
Entrada analógica (2x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Fluxo de volume de alimentação do canal 2
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

[2] Conectores de ligação à terra 3 e 7.
[3] Conectores de ligação à terra 3 e 7.

Ligações eléctricas do módulo RTC105 N/DN

Consulte a Tabela 4, a Tabela 6 e a Tabela 8 para versões de 1 canal. Consulte a Tabela 5, a Tabela 7 e a Tabela 9 para versões de 2 canais.

Tabela 4 Módulo RTC105 N/DN, LXV408.99.20101, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (2x)	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrificação/desnitrificação
		5	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: caudal para tratamento biológico
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 5 Módulo RTC105 N/DN, LXV408.99.20111, 2 canais

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (4x)	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrificação/desnitrificação
		5	+24 V/0 V	1	Canal 1 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrificação/desnitrificação
		8	+24 V/0 V	2	Canal 2 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: caudal para tratamento biológico
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 6 Módulo RTC105 N/DN com controlo da etapa de O_2, LXV408.99.21101, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (8x)	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrificação/desnitrificação
		5	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada
		2	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		6	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		3	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada
		7	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		4	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		8	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: caudal para tratamento biológico
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 7 Módulo RTC105 N/DN com controlo da etapa de O_2, LXV408.99.21111, 2 canais

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (16x)	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrificação/desnitrificação
		2	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada
		3	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada
		4	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		5	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		6	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		7	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		8	+24 V/0 V	1	Canal 1 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrificação/desnitrificação
		10	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada
		11	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada
		12	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		13	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		14	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		15	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		16	+24 V/0 V	2	Canal 2 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: caudal para tratamento biológico
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 8 Módulo RTC105 N/DN com controlo da etapa de O_2 e controlo de frequência variável, LXV408.99.22101, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (8x)	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada
		2	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada
		6	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		3	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		7	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		4	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		8	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)

Tabela 8 Módulo RTC105 N/DN com controlo da etapa de O_2 e controlo de frequência variável, LXV408.99.22101, 1 canal (continuação)

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	VFD da saída 1 para controlo OD
		5(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	VFD da saída 2 para controlo OD
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: caudal para tratamento biológico
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 9 Módulo RTC105 N/DN com controlo da etapa de O_2 e controlo de frequência variável, LXV408.99.22111, 2 canais

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (16x)	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		5	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		6	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		7	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		8	+24 V/0 V	1	Canal 1 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		13	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		14	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		15	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		16	+24 V/0 V	2	Canal 2 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	VFD da saída 1 para controlo OD
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	VFD da saída 2 para controlo OD

Tabela 9 Módulo RTC105 N/DN com controlo da etapa de O_2 e controlo de frequência variável, LXV408.99.22111, 2 canais (continuação)

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	VFD da saída 1 para controlo OD
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	VFD da saída 2 para controlo OD
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Opcional: caudal para tratamento biológico
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Ligações eléctricas do módulo RTC111 SRT

Consulte a Tabela 10 para a versão de 1 canal.

Tabela 10 Módulo RTC111 SRT, LXV409.99.00101, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (4x)[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Bomba SAS ligada/desligada
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC em funcionamento normal (24 V), RTC em procedimento de recuperação (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (1x)	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Sinal de controlo VFD da bomba SAS
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Volume de influxo para a estação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Sinal de fluxo de volume SAS de entrada
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Ligações eléctricas do módulo RTC112 SD

Consulte a Tabela 11 para a versão de 1 canal. Consulte a Tabela 12 para a versão de 2 canais.

Tabela 11 Módulo RTC112 SD, LXV410.99.00101, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (4x)[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Bomba de polímeros ligada/desligada (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Controlo de circuito fechado do caudal de alimentação ligado/desligado (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V), (LED d)
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do caudal da bomba de polímeros
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do caudal de alimentação

[4] Conectores de ligação à terra 3 e 7.
[5] Conectores de ligação à terra 3 e 7.

Tabela 11 Módulo RTC112 SD, LXV410.99.00101, 1 canal (continuação)

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada do caudal de alimentação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada do caudal de polímeros
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 12 Módulo RTC112 SD, LXV410.99.00111, 2 canais

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (8x)	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Bomba de polímeros ligada/desligada (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Controlo de circuito fechado do caudal de alimentação ligado/desligado (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V), (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Bomba de polímeros ligada/desligada (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Controlo de circuito fechado do caudal de alimentação ligado/desligado (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V), (LED h)
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do caudal de polímeros
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do caudal de alimentação
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	Ponto de ajuste do caudal de polímeros
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	Ponto de ajuste do caudal de alimentação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada do caudal de alimentação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada do caudal de polímeros
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Entrada do caudal de alimentação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Entrada do caudal de polímeros
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Ligações eléctricas do módulo RTC103 N

Consulte a Tabela 13, a Tabela 15 e a Tabela 17 para versões de 1 canal. Consulte a Tabela 14, a Tabela 16 e a Tabela 18 para versões de 2 canais.

Tabela 13 Módulo RTC103 N, LXV411.99.10101, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (2x)[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (1x)	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do OD de saída
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal do tanque de arejamento
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculação interna ou lamas de retorno
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 14 Módulo RTC103 N, LXV411.99.10111, 2 canais

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (4x)[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Canal 1 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Canal 2 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do OD de saída, tanque 1
		5(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	Ponto de ajuste do OD de saída, tanque 2
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal do tanque de arejamento 1
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculação interna ou lamas de retorno, tanque 1
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal do tanque de arejamento 2
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal de recirculação interna ou lamas de retorno, tanque 2
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

[6] Conectores de ligação à terra 3 e 7.
[7] Conectores de ligação à terra 3 e 7.

Tabela 15 Módulo RTC103 N com controlo da etapa de O_2, LXV411.99.11101, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (8x)	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada
		2	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada
		6	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		3	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		7	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		4	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		8	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal do tanque de arejamento
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculação interna ou lamas de retorno
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 16 Módulo RTC103 N com controlo da etapa de O_2, LXV411.99.11111, 2 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (16x)	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada
		3	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada
		4	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		5	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		6	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		7	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		8	+24 V/0 V	1	Canal 1 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada
		11	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada
		12	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		13	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		14	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		15	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		16	+24 V/0 V	2	Canal 2 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal do tanque de arejamento 1

Tabela 16 Módulo RTC103 N com controlo da etapa de O_2, LXV411.99.11111, 2 canal (continuação)

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculação interna ou lamas de retorno, tanque 1
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal do tanque de arejamento 2
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal de recirculação interna ou lamas de retorno, tanque 2
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 17 Módulo RTC103 N com controlo de O_2 e controlo de frequência variável, LXV411.99.12101, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (8x)	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada
		2	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada
		6	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		3	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		7	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		4	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		8	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	VFD da saída 1 para controlo OD
		5(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	VFD da saída 2 para controlo OD
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal do tanque de arejamento
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculação interna ou lamas de retorno
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 18 Módulo RTC103 N com controlo de O_2 e controlo de frequência variável, LXV411.99.12111, 2 canais

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (16x)	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		5	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		6	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		7	+24 V/0 V	1	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		8	+24 V/0 V	1	Canal 1 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 1 ligada/desligada (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 2 ligada/desligada (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 3 ligada/desligada
		13	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 4 ligada/desligada
		14	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 5 ligada/desligada
		15	+24 V/0 V	2	Etapa de arejamento 6 ligada/desligada
		16	+24 V/0 V	2	Canal 2 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	VFD da saída 1 para controlo OD
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	VFD da saída 2 para controlo OD
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	VFD da saída 1 para controlo OD
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	VFD da saída 2 para controlo OD
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal do tanque de arejamento 1
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Caudal de recirculação interna ou lamas de retorno, tanque 1
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal do tanque de arejamento 2
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Caudal de recirculação interna ou lamas de retorno, tanque 2
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Ligações eléctricas do módulo RTC113 ST

Consulte a Tabela 19 para a versão de 1 canal. Consulte a Tabela 20 para a versão de 2 canais.

Tabela 19 Módulo RTC113 ST, LXV412.99.00101, 1 canal

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Entrada digital (2x)	KL1002	1	Entrada +24 V/0 V	1	Operação da bomba de lamas espessadas (ligada/desligada)
		2	Fonte +24 V	1	24 V para relé
Saída digital (4x)[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Bomba de polímeros ligada/desligada (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Controlo de circuito fechado do caudal de alimentação ligado/desligado (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do caudal de polímeros
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do caudal de alimentação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada do caudal de alimentação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada do caudal de polímeros
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

Tabela 20 Módulo RTC113 ST, LXV412.99.00111, 2 canais

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Entrada digital (2x)	KL1002	1	Entrada +24 V/0 V	1	Operação da bomba de lamas espessadas (ligada/desligada)
		2	Fonte +24 V	1	24 V para relé
		5	Entrada +24 V/0 V	2	Operação da bomba de lamas espessadas (ligada/desligada)
		6	Fonte +24 V	2	24 V para relé

[8] Conectores de ligação à terra 3 e 7.

Tabela 20 Módulo RTC113 ST, LXV412.99.00111, 2 canais (continuação)

Módulo	Nome	Terminal	Sinal	Canal	Função
Saída digital (8x)	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Bomba de polímeros ligada/desligada (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Controlo de circuito fechado do caudal de alimentação ligado/desligado (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	Canal 1 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Bomba de polímeros ligada/desligada (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Controlo de circuito fechado do caudal de alimentação ligado/desligado (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Sinais de entrada OK (24 V), sinal de entrada com falha (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Canal 2 do RTC funcional (24 V), RTC com falha (0 V)
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do caudal de polímeros
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	1	Ponto de ajuste do caudal de alimentação
Saída analógica (2x)	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 a 20 mA	2	Ponto de ajuste do caudal de polímeros
		5(+) 7(-)	0/4 a 20 mA	2	Ponto de ajuste do caudal de alimentação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada do caudal de alimentação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	1	Entrada do caudal de polímeros
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Entrada do caudal de alimentação
Entrada analógica (1x)	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 a 20 mA	2	Entrada do caudal de polímeros
Terminal de barramento	KL9010	—	—	—	Terminação de barramento

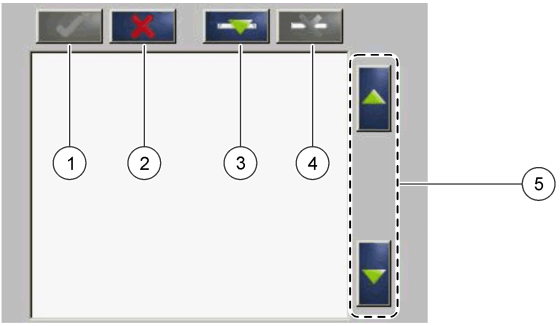
Arranque

Interface do utilizador e navegação

Descrição do teclado

Consulte a Figura 3 para obter informações de navegação e uma descrição do teclado.

Figura 3 Descrição do teclado



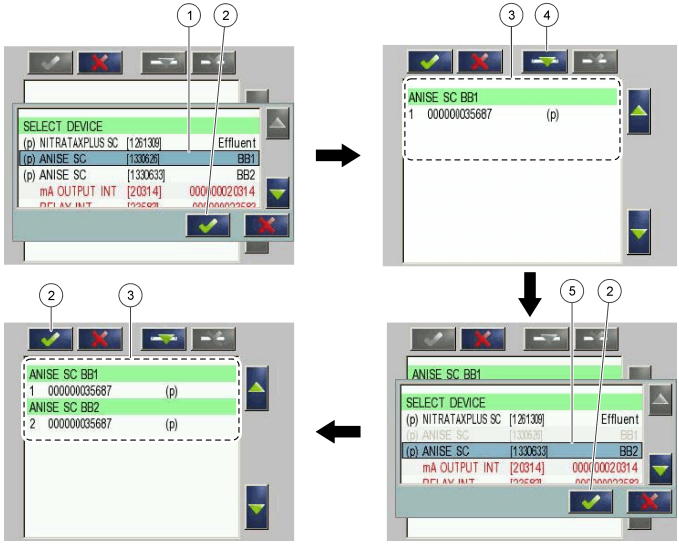
1 Enter: guarda a definição e sai do ecrã actual, acedendo ao menu CONFIGURE (Configurar)	**4** Eliminar: retira um sensor da selecção
2 Cancelar: sai do ecrã actual, acedendo ao menu CONFIGURE (Configurar) sem guardar a definição	**5** Setas para cima e para baixo: deslocam os sensores na lista
3 Adicionar: adiciona um novo sensor à selecção	

Adicionar um sensor

Nota: *Confirme que existe uma placa de comunicação RTC instalada no módulo de sensor sc1000.*

1. Ligue o controlador. Consulte a documentação do controlador.
2. Seleccione MAIN MENU (Menu principal) > RTC MODULES/PROGNOSYS (Módulos RTC/PROGNOSYS) > RTC MODULES (Módulos RTC) > RTC > CONFIGURE (Configurar) > SELECT SENSOR (Seleccionar sensor).
3. Prima **Add** (Adicionar). Consulte a secção Figura 4.
   É apresentada uma lista de todas as ligações à rede.
4. Seleccione o sensor aplicável para o módulo RTC e prima **Enter**. O sensor é apresentado na lista de sensores.
   Nota: *Os sensores a preto encontram-se disponíveis para um módulo RTC. Os sensores a vermelho não se encontram disponíveis para um módulo RTC. Um sensor identificado por um "(p)" encontra-se disponível para o PROGNOSYS.*
5. Prima **Add** (Adicionar) para adicionar mais sensores da lista.
   Os sensores seleccionados são apresentados a cinzento. Consulte a Figura 5 na página 166 para definir a sequência de sensores. Consulte a Figura 6 na página 167 para remover um sensor.
6. Prima **Enter** para aceitar a lista.

Figura 4 Adicionar sensores

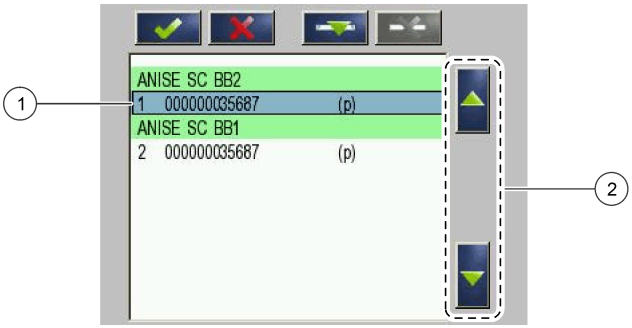


1 Seleccionar um sensor	**4** Adicionar
2 Aceitar	**5** Seleccionar um sensor adicional
3 Lista de sensores	

Ordenar os sensores (apenas módulos RTC)

A sequência dos sensores é programada no módulo RTC para os valores de medição. Para ordenar os sensores pela ordem especificada para o módulo RTC, desloque o sensor seleccionado com as setas para cima e para baixo. Consulte Figura 5.

Figura 5 Ordenar os sensores

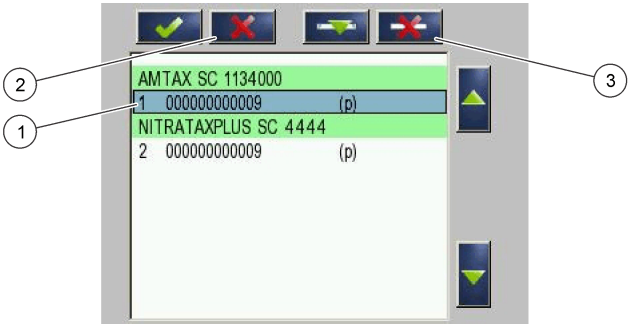


1 Seleccionar um sensor	**2** Setas para cima e para baixo

Eliminar um sensor da lista

Para eliminar um sensor seleccionado da lista, prima **Delete** (Eliminar). Consulte Figura 6.

Figura 6 Eliminar um sensor



1 Seleccionar um sensor	**3** Eliminar o sensor
2 Retroceder sem efectuar alterações	

Valores de medição

Consulte a Tabela 21 e a Tabela 22 para ver os valores de medição do módulo RTC101 P.

Consulte a Tabela 23, a Tabela 24, a Tabela 25 e a Tabela 26 para ver os valores de medição do módulo RTC105 N/DN.

Consulte a Tabela 27 e a Tabela 28 para ver os valores de medição do módulo RTC113 ST e do módulo RTC112 SD.

Consulte a Tabela 29 e a Tabela 30 para ver os valores de medição do módulo RTC103 N.

Consulte a Tabela 31 para ver os valores de medição do módulo RTC111 SRT.

Tabela 21 Módulo RTC101 P (1 canal)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Q 1	L/s	1	Caudal de águas residuais
ACTUAT VAR 2	Pdos 1	L/h	1	Volume de dosagem de precipitante, ponto de ajuste
ACTUAT VAR 3	Digi 1	—	1	Saída digital para operação de impulsão da bomba (ligada/desligada)
ACTUAT VAR 4	Preg 1	L/h	1	Variável de cálculo interna para volume de precipitante
ACTUAT VAR 5	ß' 1	—	1	Apenas com circuito aberto: ß' ou variável de cálculo interna
ACTUAT VAR 6	Qras 1	L/s	1	Volume de lamas de retorno

Tabela 22 Módulo RTC101 P (2 canais)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Q 1	L/s	1	Caudal de águas residuais, canal 1
MEASUREMENT 2	Q 2	L/s	2	Caudal de águas residuais, canal 2
ACTUAT VAR 3	Pdos 1	L/h	1	Volume de dosagem de precipitante, ponto de ajuste
ACTUAT VAR 4	Digi 1	—	1	Saída digital para operação de impulsão da bomba (ligada/desligada)
ACTUAT VAR 5	Preg 1	L/h	1	Variável de cálculo interna para volume de precipitante

Tabela 22 Módulo RTC101 P (2 canais) (continuação)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
ACTUAT VAR 6	ß' 1	—	1	Apenas com circuito aberto: ß' ou variável de cálculo interna
ACTUAT VAR 7	Qras 1	L/s	1	Volume de lamas de retorno
ACTUAT VAR 8	Pdos 2	L/h	2	Volume de dosagem de precipitante, ponto de ajuste
ACTUAT VAR 9	Digi 2	—	2	Saída digital para operação de impulsão da bomba (ligada/desligada)
ACTUAT VAR 10	Preg 2	L/h	2	Variável de cálculo interna para volume de precipitante
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Apenas com circuito aberto: ß' ou variável de cálculo interna
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/s	2	Volume de lamas de retorno

Tabela 23 Módulo RTC105 N/DN (1 canal)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Caudal enviado para o RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Fase	1	Fase da ventoinha (ligada/desligada)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Valor de cálculo interno com base em azoto

Tabela 24 Módulo RTC105 N/DN (2 canais)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	ambos	Caudal enviado para o RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Fase	1	Fase da ventoinha (ligada/desligada)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Valor de cálculo interno com base em azoto
ACTUAT VAR 4	B_S 2	Fase	2	Fase da ventoinha (ligada/desligada)
ACTUAT VAR 5	Nreg 2	—	2	Valor de cálculo interno com base em azoto

Tabela 25 Módulo RTC105 N/DN (1 canal com opção OD)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Caudal enviado para o RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Fase	1	Fase de arejamento (ligada/desligada)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Valor de cálculo interno com base em azoto
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Valor de cálculo interno com base em oxigénio
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Intensidade de arejamento VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Intensidade de arejamento VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	Ponto de ajuste de O_2

Tabela 26 Módulo RTC105 N/DN (2 canais com opção OD)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Caudal enviado para o RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Fase	1	Fase de arejamento (ligada/desligada)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Valor de cálculo interno com base em azoto
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Valor de cálculo interno com base em oxigénio
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Intensidade de arejamento VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Intensidade de arejamento VFD 2
ACTUAT VAR 7	B_S 2	Fase	2	Fase de arejamento (ligada/desligada) B_S 2
ACTUAT VAR 8	Nreg 2	—	2	Valor de cálculo interno Nreg
ACTUAT VAR 9	Oreg 2	—	2	Valor de cálculo interno Oreg
ACTUAT VAR 10	A_S 1	%	2	Intensidade de arejamento VFD 1
ACTUAT VAR 11	A_S 2	%	2	Intensidade de arejamento VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	Ponto de ajuste de O_2
ACTUAT VAR 13	Osetp 2	mg/L	2	Ponto de ajuste de O_2

Tabela 27 Módulo RTC113 ST e módulo RTC112 SD (1 canal)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/s	1	Caudal real para espessamento
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/s	1	Média de caudal para espessamento (conforme definição no menu)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/h	1	Quantidade de polímero adicionada
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	Concentração de sólidos totais no influxo (modificada pela média).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	Concentração de sólidos totais no efluente (modificada pela média e pela operação da bomba hopper).
ACTUAT VAR 6	Pdos 1	L/h	1	Ponto de ajuste calculado para o fluxo de polímero
ACTUAT VAR 7	Fac 1	g/kg	1	Quantidade de polímero calculada (g/kg)
ACTUAT VAR 8	Feed 1	L/s	1	Caudal de alimentação calculado

Tabela 28 Módulo RTC113 ST e módulo RTC112 SD (2 canais)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/s	1	Caudal real para espessamento
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/s	1	Média de caudal para espessamento (conforme definição no menu)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/h	1	Quantidade de polímero adicionada
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	Concentração de sólidos totais no influxo (modificada pela média).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	Concentração de sólidos totais no efluente (modificada pela média e pela operação da bomba hopper).
MEASUREMENT 6	Qin 2	L/s	2	Caudal real para espessamento

Tabela 28 Módulo RTC113 ST e módulo RTC112 SD (2 canais) (continuação)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 7	Qavg 2	L/s	2	Média de caudal para espessamento
MEASUREMENT 8	Qdos 2	L/h	2	Quantidade de polímero adicionada
MEASUREMENT 9	Tsin 2	g/L	2	Concentração de sólidos totais no influxo (modificada pela média).
MEASUREMENT 10	Tsef 2	g/L	2	Concentração de sólidos totais no efluente (modificada pela média e pela operação da bomba hopper).
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	L/h	1	Ponto de ajuste calculado para o fluxo de polímero
ACTUAT VAR 12	Fac 1	g/kg	1	Quantidade de polímero calculada (g/kg)
ACTUAT VAR 13	Feed 1	L/s	1	Caudal de alimentação calculado
ACTUAT VAR 14	Pdos 2	L/h	2	Ponto de ajuste calculado para o fluxo de polímero
ACTUAT VAR 15	Fac 2	g/kg	2	Quantidade de polímero calculada (g/kg)
ACTUAT VAR 16	Feed 2	L/s	2	Caudal de alimentação calculado

Tabela 29 Módulo RTC103 N (1 canal)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	—	%	1	Concentração de nitrificantes
MEASUREMENT 2	SRT	dias	1	Tempo de retenção de lamas
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Carga de afluente de NH_4-N a nitrificar.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	OD necessário calculado a partir da carga de afluente.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	Ponto de ajuste do OD
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Valor de cálculo interno com base em oxigénio
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Fase	1	Fase de arejamento
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Intensidade de arejamento VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Intensidade de arejamento VFD 2

Tabela 30 Módulo RTC103 N (2 canais)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	—	%	1	Concentração de nitrificantes
MEASUREMENT 2	SRT	dias	1	Tempo de retenção de lamas
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Carga de afluente de NH_4-N a nitrificar.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	OD necessário calculado a partir da carga de afluente.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	Ponto de ajuste do OD
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Valor de cálculo interno com base em oxigénio
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Fase	1	Fase de arejamento
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Intensidade de arejamento VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Intensidade de arejamento VFD 2
ACTUAT VAR 10	NH4-N	kg/h	2	Carga de afluente de NH_4-N a nitrificar.

Tabela 30 Módulo RTC103 N (2 canais) (continuação)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
ACTUAT VAR 11	NffO 2	mg/L	2	OD necessário calculado a partir da carga de afluente.
ACTUAT VAR 12	Osetp 2	mg/L	2	Ponto de ajuste do OD
ACTUAT VAR 13	Oreg 2	—	2	Valor de cálculo interno com base em oxigénio
ACTUAT VAR 14	B_S 2	Fase	2	Fase de arejamento
ACTUAT VAR 15	A_S 1	%	2	Intensidade de arejamento VFD 1
ACTUAT VAR 16	A_S 2	%	2	Intensidade de arejamento VFD 2

Tabela 31 Módulo RTC111 SRT (1 canal)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/s	1	Fluxo de efluente conforme fornecido ao RTC.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/s	1	Fluxo de lamas activadas em excesso
MEASUREMENT 3	Qsasm 1	kg/h	1	Fluxo de massa de lamas nas lamas activadas em excesso
MEASUREMENT 4	Vol 1	m^3	1	Volume arejado real
MEASUREMENT 5	Vols 1	m^3	1	Média do volume arejado durante o último tempo de retenção de lamas.
MEASUREMENT 6	TSmL 1	g/L	1	Média da concentração de sólidos totais em tanques de arejamento durante o último tempo de retenção de lamas.
MEASUREMENT 7	TSs s1	kg	1	Massa de lamas em tanques de arejamento, média do último tempo de retenção de lamas.
MEASUREMENT 8	SRT 1	dias	1	Tempo de retenção de lamas aeróbicas real calculado
ACTUAT VAR 9	SRTSP 1	dias	1	Ponto de ajuste para o tempo de retenção de lamas aeróbicas
ACTUAT VAR 10	Qs c1	L/s	1	Ponto de ajuste de fluxo teórico para o fluxo de lamas activadas em excesso
ACTUAT VAR 11	Qs 1	L/s	1	Ponto de ajuste efectivo para o fluxo de lamas activadas em excesso incluindo todos os limites predefinidos.
ACTUAT VAR 12	Digi 1	sem unidade	1	Sinal ON/OFF da bomba de lamas activadas em excesso
ACTUAT VAR 13	msaSP 1	kg/d	1	Ponto de ajuste para o esvaziamento da massa de lamas.
ACTUAT VAR 14	msasd 1	kg/d	1	Esvaziamento da massas de lamas activadas em excesso durante as últimas 24 horas.
ACTUAT VAR 15	msash 1	kg/h	1	Esvaziamento da massa de lamas activadas em excesso real.
ACTUAT VAR 16	msas 1	kg	1	Esvaziamento da massa de lamas activadas em excesso durante o dia actual.

Tabela 32 Módulo RTC111 SRT (2 canais)

Nome de etiqueta	Parâmetro	Unidade	Canal	Descrição
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/s	1	Fluxo de efluente conforme fornecido ao RTC.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/s	1	Fluxo de lamas activadas em excesso
MEASUREMENT 3	SRT 1	dias	1	Tempo de retenção de lamas aeróbias real calculado
MEASUREMENT 4	Qeff 2	L/s	2	Fluxo de efluente conforme fornecido ao RTC.
MEASUREMENT 5	Qsas 2	L/s	2	Fluxo de lamas activadas em excesso
MEASUREMENT 6	SRT 2	dias	2	Tempo de retenção de lamas aeróbicas real calculado
ACTUAT VAR 7	SRTSP 1	dias	1	Ponto de ajuste para o tempo de retenção de lamas aeróbicas
ACTUAT VAR 8	Qs 1	L/s	1	Ponto de ajuste efectivo para o fluxo de lamas activadas em excesso incluindo todos os limites predefinidos.
ACTUAT VAR 9	Digi 1	sem unidade	1	Sinal ON/OFF da bomba de lamas activadas em excesso
ACTUAT VAR 10	msaSP 1	kg/d	1	Ponto de ajuste para o esvaziamento da massa de lamas.
ACTUAT VAR 11	msas 1	kg	1	Esvaziamento da massa de lamas activadas em excesso durante o dia actual.
ACTUAT VAR 12	SRTSP 2	dias	2	Ponto de ajuste para o tempo de retenção de lamas aeróbias
ACTUAT VAR 13	Qs 2	L/s	2	Ponto de ajuste efectivo para o fluxo de lamas activadas em excesso incluindo todos os limites predefinidos.
ACTUAT VAR 14	Digi 2	sem unidade	2	Sinal ON/OFF da bomba de lamas activadas em excesso
ACTUAT VAR 15	msaSP 2	kg/d	2	Ponto de ajuste para o esvaziamento da massa de lamas.
ACTUAT VAR 16	msas 2	kg	2	Esvaziamento da massa de lamas activadas em excesso durante o dia actual.

Resolução de problemas

Avisos

Aviso	Descrição	Solução
MODBUS ADDRESS (Endereço do Modbus)	O menu do RTC SET DEFAULTS (Repor predefinições) foi seleccionado. Esta acção eliminou o endereço Modbus do módulo RTC no controlador sc1000.	Aceda ao seguinte menu e configure o endereço MODBUS correcto. Aceda a: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>MODBUS>ADDRESS (Menu principal>Módulos RTC/Prognóstico>Módulos RTC>RTC>Configurar>MODBUS>Endereço)
PROBE SERVICE (Sonda em serviço)	Um sensor configurado encontra-se no estado "em serviço".	Aceda ao menu MAINTENANCE (Manutenção) do sensor afectado e saia do modo SERVICE (Serviço).

Aviso	Descrição	Solução
SENSOR MISSING (Sensor inexistente)	Um sensor seleccionado foi desligado da rede sc1000.	Volte a ligar o sensor à rede sc1000.
SENSOR FAIL (Falha do sensor)	Um sensor seleccionado apresenta um erro.	Verifique o modo de erro dos sensores seleccionados. Consulte a documentação do sensor relativamente a resolução de problemas.
SENSOR EXCEPTION (Excepção do sensor)	Um sensor seleccionado enviou um sinal desconhecido à rede sc1000.	Contacte a assistência técnica.
CH1: FALLBACK STRATEGY (CAN1: estratégia de recuperação)	O canal 1 do módulo RTC iniciou a estratégia de substituição.	O canal 1 do módulo RTC iniciou a estratégia de substituição (por ex., valores de medição em falta).
CH2: FALLBACK STRATEGY (CAN2: estratégia de recuperação)	O canal 2 do módulo RTC iniciou a estratégia de substituição.	O canal 2 do módulo RTC iniciou a estratégia de substituição (por ex., valores de medição em falta).
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (Entrada analógica 1 com falha)	Sinal de entrada analógico do RTC com falha.	Resolva o problema de transmissão do sinal analógico para o módulo RTC.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (Entrada analógica 2 com falha)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (Entrada analógica 3 com falha)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (Entrada analógica 4 com falha)		
LIMIT ACTIVE (Limite activo)	Um parâmetro definido pelo utilizador estabelece um limite para a operação RTC.	Se necessário, certifique-se de que os parâmetros de limite estão correctamente configurados. Faça as alterações necessárias.
CHECK "SELECT SENSOR" (Verificar SELECT SENSOR)	O módulo RTC recebe menos valores de medição do que o necessário. É provável que este aviso ocorra juntamente com o aviso SENSOR MISSING (Sensor inexistente).	Certifique-se de que todos os instrumentos necessários estão seleccionados no menu SELECT SENSOR (Seleccionar sensor).

Erros

Erro	Descrição	Solução
RTC MISSING (RTC em falta)	Ausência de comunicação entre o módulo RTC e a placa de comunicação RTC.	Ligue o módulo RTC à fonte de alimentação. Examine o cabo de ligação. Desligue a alimentação do sc1000 e do módulo RTC. Aguarde até o sistema ficar totalmente sem tensão. Ligue a alimentação do controlador sc1000 e do módulo RTC.
RTC CRC (CRC do RTC)	Comunicação cancelada entre o módulo RTC e a placa de comunicação RTC.	Certifique-se de que as ligações +/- do cabo de ligação entre o RTC e a placa de comunicação RTC no sc1000 estão instaladas correctamente. Faça as alterações necessárias.
CHECK CONFIG (Verificar configuração)	A selecção de sensor do módulo RTC foi eliminada por remoção ou selecção de um novo controlador sc1000.	A partir de MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (Menu principal>Módulos RTC/Prognóstico>Módulos RTC>RTC>Configurar>Seleccionar sensor), seleccione novamente o sensor correcto para o RTC e confirme.
TOO MANY PROBES (Demasiadas sondas)	Há demasiados sensores seleccionados no menu SELECT SENSOR (Seleccionar sensor).	Aceda ao menu SELECT SENSOR (Seleccionar sensor). Seleccione um máximo de 15 sondas.
TOO MANY MEASUREMENTS (Demasiadas medições)	As sondas seleccionadas no menu SELECT SENSOR (Seleccionar sensor) têm demasiadas medições para a placa de comunicação RTC.	Aceda ao menu SELECT SENSOR (Seleccionar sensor). Seleccione as sondas que não tenham mais de 15 valores de medição.
RTC FAILURE (Falha do RTC)	Erro geral de leitura/escrita no cartão CF, provavelmente causado por uma breve interrupção da alimentação.	Confirme o erro. Se esta mensagem for apresentada com frequência, elimine a causa das falhas de energia. Se necessário, entre em contacto com a assistência técnica.
SYNTAX ERROR (Erro de sintaxe)	Erro no ficheiro PROGNOSYS *.bin.	Utilize uma versão actualizada do ficheiro PROGNOSYS que não apresente este erro. Contacte a assistência técnica.
FORMULA TOO LONG (Fórmula demasiado longa)		
ARGUMENT (Argumento)		
LOGIC FUNCTION (Função lógica)		
BOUNDARY FUNCTION (Função limite)		

Acessórios e peças de substituição

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesões pessoais. A utilização de peças não aprovadas poderá causar ferimentos, danos no instrumento ou avarias no equipamento. As peças de substituição mencionadas nesta secção foram aprovadas pelo fabricante.

Nota: *Os números do Produto e Artigo podem variar consoante as regiões de venda. Para mais informações de contacto, contacte o distribuidor apropriado ou consulte o site web da empresa.*

Descrição	Quantidade	N.º do item
Calha DIN NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), aço galvanizado, 35 cm (13,78 pol.) comprimento	1	LZH165
Transformador, 90–240 V CA, 24 V CC, 0,75 A (para calha DIN NS 35/15)	1	LZH166
Bloco terminal para ligação de 24 V, sem alimentação	1	LZH167
Bloco terminal, ligação à terra	1	LZH168
Conector SUB-D	1	LZH169
Disjuntor, C2	1	LZH170
Módulo de base CPU, com porta Ethernet (CX1010-0021), elemento de arejamento passivo, módulo de ligação RS-422/485(CX1010-N031)	1	LZH171
Módulo de alimentação, composto por um acoplador de barramento e um módulo terminal de 24 V (CX1100-0002)	1	LZH172
Módulo de saída digital, 24 V CC, 2 saídas (KL2032)	1	LZH173
Módulo de saída digital, 24 V CC, 4 saídas (KL2134)	1	LZH174
Módulo de saída analógica, 1 saída (KL4011)	1	LZH175
Módulo de saída analógica, 2 saídas (KL4012)	1	LZH176
Módulo de entrada analógica, 1 entrada (KL3011)	1	LZH177
Módulo de entrada digital, 24 V CC, 2 entradas (KL1002)	1	LZH204
Módulo de saída digital, 24 V CC, 8 saídas (KL2408)	1	LZH205
Módulo de saída digital, 24 V CC, 16 saídas (KL2809)	1	LZH206
Módulo de terminação de barramento (KL9010)	1	LZH178
Placa de comunicação RTC	1	YAB117
Cartão CF, tipo básico para todos os módulos RTC	1	LZY748-00

Obsah

Technické údaje na straně 176

Obecné informace na straně 177

Instalace na straně 180

Spuštění na straně 193

Hodnoty měření na straně 196

Poruchy, jejich příčiny a odstraňování na straně 201

Náhradní díly a příslušenství na straně 203

Doplňující informace

Doplňující informace jsou k dispozici na webových stránkách výrobce.

Technické údaje

Technické údaje podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Specifikace	Podrobnosti
Rozměry (šířka × hloubka × výška)	120 x 350 x 96 mm (4,72 x 13,78 x 3,78 palce)
Hmotnost	Přibližně 0,9 kg (1,98 lb)
Stupeň znečištění	3
Ochranná třída	III
Instalační kategorie	I
Stupeň krytí	IP20
Montáž	Lišta DIN EN 50022 35 x 15
Provozní teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F)
Skladovací teplota	-25 až 85 °C (-13 až 185 °F)
Relativní vlhkost	95 %, nekondenzující
Paměť Flash	Karta Compact Flash CF
Rozhraní	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mb/s
Hodiny	Interní, hodiny se záložní baterií pro čas a datum (staré baterie vyměňujte za typ CR2032 Panasonic nebo podobný)
Operační systém	Microsoft Windows® CE nebo Embedded Standard
Zdroj napájení	100-240 V AC
Analogový vstup	0/4 až 20 mA pro měření rychlosti průtoku; vnitřní odpor: 80 Ω + napětí diody 0,7 V; signální proud: 0 až 20 mA; napětí režimu common (U_{CM}): max. 35 V; chyba měření (pro celý měřicí rozsah): <± 0,3 % (pro koncovou hodnotu měřicího rozsahu); odpor elektrického rázu: 35 V DC; elektrická izolace: 500 V_{eff} (sběrnice K/signální napětí)
Digitální výstupy	Aktivace aerace a alarmu; typ zátěže: ohmický, zátěž indukční lampy; max. výstupní proud: 0,5 A (zkratová zkouška) pro každý kanál; ochrana před obrácením pólů: ano; elektrická izolace: 500 V_{eff} (sběrnice K/napětí pole)
Analogové výstupy	Výstupy pro nastavenou hodnotu DO nebo ovládání VFD; signální proud: 0/4 až 20 mA; pracovní odpor: < 500 Ω; chyba měření: ±0,5 % chyba linearity LSB, ±0,5 % chyba posunu LSB, ±0,5 % (vzhledem ke koncové hodnotě měřicího rozsahu); rozlišení: 12 bitů; doba převodu: přibližně 1,5 ms; elektrická izolace: 500 V_{eff} (sběrnice K/napětí pole)
Záruka	1 rok (EU: 2 roky)

Obecné informace

Výrobce není v žádném případě zodpovědný za nepřímé, zvláštní, náhodné či následné škody, které jsou výsledkem jakékoli chyby nebo opomenutí v této příručce. Výrobce si vyhrazuje právo provádět v této příručce a výrobcích v ní popisovaných změny, a to kdykoliv, bez předchozích oznámení či jakýchkoli následných závazků. Revidovaná vydání jsou dostupná na internetových stránkách výrobce.

Bezpečnostní informace

UPOZORNĚNÍ

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a zříká se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, nakolik to umožňuje platná legislativa. Uživatel je výhradně zodpovědný za určení kritických rizik aplikace a za instalaci odpovídajících mechanismů ochrany procesů během potenciální nesprávné funkce zařízení.

Před vybalením, montáží a uvedením přístroje do provozu si prosím pozorně přečtěte celý tento návod. Zvláštní pozornost věnujte všem upozorněním na možná nebezpečí a výstražným informacím. V opačném případě může dojít k vážným poraněním obsluhy a poškození přístroje.

Ujistěte se, že nedošlo k poškození obalu tohoto zařízení a přístroj nepoužívejte a neinstalujte jinak, než jak je uvedeno v tomto návodu.

Informace o možném nebezpečí

⚠ NEBEZPEČÍ

Označuje možnou nebo bezprostředně rizikovou situaci, jež může v případě, že jí nezabráníte, vést k usmrcení nebo vážnému zranění.

⚠ VAROVÁNÍ

Upozorňuje na možné nebo skryté nebezpečné situace, jež by bez vhodných preventivních opatření mohly vést k úmrtí nebo vážnému poranění.

⚠ POZOR

Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, jež by mohla mít za následek menší nebo mírné poranění.

UPOZORNĚNÍ

Označuje situaci, která může způsobit poškození přístroje, pokud se nezabrání jejímu vzniku. Upozorňuje na informace vyžadující zvláštní pozornost.

Výstražné symboly

Věnujte pozornost všem nálepkám a štítkům umístěným na zařízení. V opačném případě může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje. Odkazy na symboly na přístroji naleznete v návodu spolu s výstražnou informací.

	Tento symbol, pokud je uveden na zařízení, odkazuje na provozní a/nebo bezpečnostní informace uvedené v uživatelské příručce.
	Symbol upozorňuje na možnost úrazu nebo usmrcení elektrickým proudem.
	Elektrická zařízení označená tímto symbolem nesmí být v evropských zemích likvidována v systémech likvidace domácího a komunálního odpadu. Staré a nefunkční zařízení vraťte výrobci, který je za vás bezplatně zlikviduje.

Certifikace

Kanadské předpisy o zařízeních způsobujících rušení, IECS-003, Třída A:

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce.

Tento digitální přístroj třídy A splňuje všechny požadavky kanadských předpisů o zařízeních způsobujících rušení.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Část 15, meze třídy "A"

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce. Zařízení splňuje požadavky uvedené v části 15 pravidel FCC. Jeho provoz je dovolen jen při splnění následujících podmínek:

1. Zařízení nemůže způsobit škodlivé rušení.
2. Zařízení musí akceptovat veškeré přijaté rušení, včetně rušení, které může působit nežádoucí provoz.

Změny nebo úpravy tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny stranou odpovědnou za vyhovění normám, mohou způsobit neplatnost oprávnění uživatele provozovat toto zařízení. Toto zařízení bylo testováno a bylo zjištěno, že vyhovuje limitům digitálního zařízení Třídy A na základě části 15 pravidel FCC. Uvedené meze byly stanoveny za účelem poskytnutí dostatečné ochrany před škodlivým rušením, je-li zařízení v provozu v komerčním prostředí. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a jestliže není instalováno a používáno v souladu s návodem k použití, může působit rušení radiových komunikací. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může pravděpodobně působit škodlivé rušení. V tomto případě uživatel bude muset odstranit rušení na své vlastní náklady. Ke snížení problémů způsobených rušením lze použít následující postupy:

1. Odpojením zařízení od elektrické sítě se přesvědčte, zda zařízení je či není zdrojem poruch.
2. Pokud je zařízení připojeno do stejné zásuvky jako zařízení trpící rušením, zapojte jej do jiné zásuvky.
3. Zařízení posuňte dále od rušeného přístroje.
4. Změňte polohu přijímací antény zařízení, jež rušení přijímá.
5. Vyzkoušejte případně kombinaci několika uvedených opatření.

Popis výrobku

UPOZORNĚNÍ

Použití modulu kontroléru v reálném čase (RTC) nenahrazuje údržbu systému. Dbejte, aby všechny přístroje připojené ke kontroléru RTC s otevřenou/uzavřenou smyčkou byly vždy v dobrém stavu. Pro zajištění správnosti a spolehlivosti naměřených hodnot vyžaduje přístroj pravidelnou údržbu. Prostudujte si dokumentaci každého přístroje.

Moduly RTC jsou všeobecné aplikační řídicí jednotky, které zlepšují některé procesy na čistírnách. Moduly RTC se dodávají jako 1kanálové, 2kanálové nebo vícekanálové systémy.

Vícekanálové moduly RTC se obvykle používají s průmyslovými počítači (IPC) a všechny vstupní/výstupní signály se přenášejí prostřednictvím kontroléru sc1000. Prostudujte si dokumentaci produktu sc1000. Prostudujte si dokumentaci dodanou s hardwarem.

Součásti výrobku

UPOZORNĚNÍ

Kombinace předem sestavených součástí dodaných výrobcem není nezávisle pracující jednotkou. V souladu se směrnicemi EU se tato kombinace předem sestavených součástí nedodává se značkou CE a pro tuto kombinaci se neposkytuje prohlášení EU o shodě. Shodu kombinace součástí se směrnicemi však lze prokázat prostřednictvím technických měření.

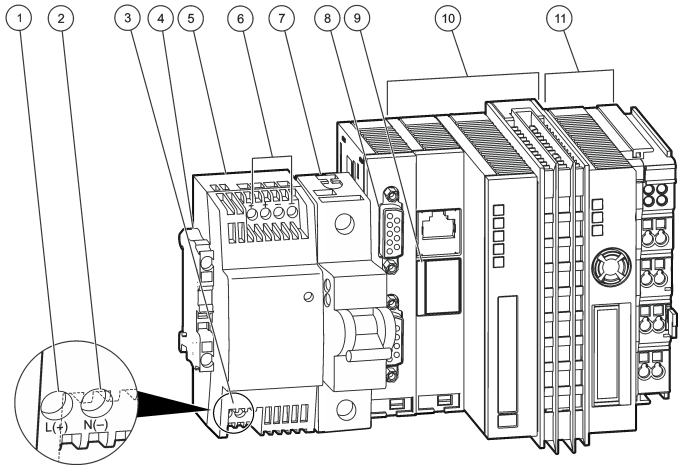
Ujistěte se, že byly dodány všechny součásti. V případě, že některé položky chybí nebo jsou poškozené, se ihned obraťte na výrobce nebo příslušného obchodního zástupce.

Každý modul RTC se dodává s těmito díly:

- Konektor SUB-D (9kolíkový)
- Feritové jádro (skládací)

Všechny součásti uvedené v Obr. 1 jsou opatřeny kabeláží. Obr. 2 zobrazuje modul analogového a digitálního vstupu/výstupu.

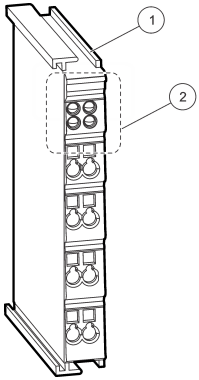
Obr. 1 Základní modul RTC (100–240 V)



1 L(+)	**7** Automatický jistič (spínač/vypínač pro položky 10 a 11 bez funkce pojistky)
2 N(-)	**8** Přípojka sc1000: RS-485
3 Vstup střídavého proudu 100–240 V/ vstup stejnosměrného proudu 95–250 V	**9** Přihrádka na baterie
4 PE (ochranné uzemnění)	**10** Základní modul CPU s pasivním aeračním prvkem
5 Transformátor 24 V[1]	**11** Modul napájecího zdroje
6 Výstup stejnosměrného proudu 24 V, 0,75 A	

[1] Specifikace viz Napájení do modulu RTC na straně 181.

Obr. 2 Modul analogového a digitálního vstupu/výstupu



1 Modul analogového nebo digitálního vstupu nebo výstupu nebo modul sběrnicových vývodů.	**2** Oblast LED s nainstalovanými LED nebo volná místa pro instalaci LED.

Instalace

⚠VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění el. proudem. Práce uvedené v této kapitole smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

⚠POZOR

Možné ohrožení senzoru nebo nástroje k protokolování. Před jakýmikoli pracemi na elektrickém zapojení odpojte přístroj od zdroje napájení.

Instalace modulu RTC

Na lištu DIN instalujte pouze verze pro lištu RTC DIN. Instalujte pouze verze IPC pro montáž na panel podle specifikací výrobce IPC dodaných společně s hardwarem.

Připevněte modul vodorovně. Ověřte správnou funkci pasivního aeračního prvku. Ověřte, že kolem modulu je alespoň 30 mm volného prostoru.

Pokud chcete používat modul RTC v interiéru, nainstalujte modul do řídicí skříně. Pokud chcete používat modul RTC venku, nainstalujte modul do pouzdra. Specifikace pouzdra viz Technické údaje na straně 176.

Modul RTC vyžaduje pro svou činnost kontrolér sc1000. Podívejte se do dokumentace kontroléru sc1000. Je důležité použít pro kontrolér sc1000 software verze V2.30 (nebo vyšší).

Hardware se může změnit bez oznámení. Podívejte se do dokumentace sc1000 a do dokumentace dalšího hardwaru na schéma elektrického zapojení vstupu/výstupu. Doplňující informace o kontrolérech RTC a nastavení parametrů získáte na webové stránce výrobce.

Tento přístroj je určen pro nadmořské výšky nejvýše 2 000 m. Použití tohoto přístroje v nadmořské výšce více než 2 000 m může lehce zvýšit riziko narušení elektrické izolace, což může vést k riziku úrazu elektrickým proudem. Výrobce doporučuje, aby se uživatelé se svými obavami obrátili na technickou podporu.

Napájení do modulu RTC

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem. Nepřipojujte napájení střídavým proudem přímo k přístroji napájenému stejnosměrným proudem.

Všechny instalace vyžadují externí deaktivační spínač. Viz Tabulka 1.

Tabulka 1 Napájecí napětí modulu RTC

Specifikace	Popis
Napětí	24 V DC (-15 %/+20 %), max. 25 W
Doporučená pojistka	C2
S volbou 110–240 V	240 V, 50–60 Hz, přibližně 25 VA

Připojení procesních přístrojů

Měřicí signály senzorů sc se do modulu RTC odesílají prostřednictvím komunikační karty RTC v senzoru sc1000. Informace o napájení kontroléru sc1000 a senzorů sc naleznete v příslušné dokumentaci pro kontrolér sc1000 a senzory sc.

Připojení ke kontroléru

Připojte dodaný konektor SUB-D k dvouvodičovému, stíněnému datovému kabelu (signální nebo sběrnicový kabel). Prostudujte si dokumentaci pro připojení datového kabelu.

Připojení k automatické jednotce

Různé verze modulů RTC se instalují s jinými součástmi, které lze připojit k automatické jednotce čistírny.

Elektrické přípojky P-modulu RTC101

1kanálová verze viz Tabulka 2. 2kanálová verze viz Tabulka 3.

Tabulka 2 P-modul RTC101, LXV407.99.01010, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
2x digitální výstup[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Čerpadlo sráželedel ZAP/VYP
		5	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Jednoduchý analogový výstup	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Dávkovací výkon čerpadla sráželedel
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, aerační linka
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Přívodní objemový průtok
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

[2] Konektory uzemnění 3 a 7.

Tabulka 3 P-modul RTC101, LXV407.99.01011, 2kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
4x digitální výstup[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Čerpadlo srážedel 1 ZAP/VYP
		5	+24 V/0 V	1	RTC kanál 1 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Čerpadlo srážedel 2 ZAP/VYP
		8	+24 V/0 V	2	RTC kanál 2 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Dávkovací výkon čerpadla srážedel 1
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	2	Dávkovací výkon čerpadla srážedel 2
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Přívodní objemový průtok, kanál 1
Dvojitý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Přívodní objemový průtok, kanál 2
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Elektrické přípojky N/DN-modulu RTC105

1kanálová verze viz Tabulka 4, Tabulka 6 a Tabulka 8. 2kanálová verze viz Tabulka 5, Tabulka 7 a Tabulka 9.

Tabulka 4 N/DN-modul RTC105, LXV408.99.20101, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
2x digitální výstup	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikace/denitrifikace
		5	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Volitelné: průtok do aktivační nádrže
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 5 N/DN-modul RTC105, LXV408.99.20111, 2kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
4x digitální výstup	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikace/denitrifikace
		5	+24 V/0 V	1	RTC kanál 1 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrifikace/denitrifikace
		8	+24 V/0 V	2	RTC kanál 2 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Volitelné: průtok do aktivační nádrže
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

[3] Konektory uzemnění 3 a 7.

Tabulka 6 N/DN-modul RTC105 s řízením kroku O_2, LXV408.99.21101, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
8x digitální výstup	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikace/denitrifikace
		5	+24 V/0 V	1	Aerační krok 2 ZAP/VYP
		2	+24 V/0 V	1	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		6	+24 V/0 V	1	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		3	+24 V/0 V	1	Aerační krok 1 ZAP/VYP
		7	+24 V/0 V	1	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		4	+24 V/0 V	1	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		8	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Volitelné: průtok do biologické úpravny
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 7 N/DN-modul RTC105 s řízením kroku O_2, LXV408.99.21111, 2kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
16x digitální výstup	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikace/denitrifikace
		2	+24 V/0 V	1	Aerační krok 1 ZAP/VYP
		3	+24 V/0 V	1	Aerační krok 2 ZAP/VYP
		4	+24 V/0 V	1	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		5	+24 V/0 V	1	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		6	+24 V/0 V	1	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		7	+24 V/0 V	1	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		8	+24 V/0 V	1	RTC kanál 1 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrifikace/denitrifikace
		10	+24 V/0 V	2	Aerační krok 1 ZAP/VYP
		11	+24 V/0 V	2	Aerační krok 2 ZAP/VYP
		12	+24 V/0 V	2	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		13	+24 V/0 V	2	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		14	+24 V/0 V	2	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		15	+24 V/0 V	2	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		16	+24 V/0 V	2	RTC kanál 2 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Volitelné: průtok do biologické úpravny
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 8 N/DN-modul RTC105 s řízením O_2 a pohonu s frekvenčním měničem, LXV408.99.22101, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
8x digitální výstup	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál je vadný (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Aerační krok 1 ZAP/VYP
		2	+24 V/0 V	1	Aerační krok 2 ZAP/VYP
		6	+24 V/0 V	1	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		3	+24 V/0 V	1	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		7	+24 V/0 V	1	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		4	+24 V/0 V	1	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		8	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Výstup 1 VFD pro řízení DO
		5(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Výstup 2 VFD pro řízení DO
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Volitelné: průtok do biologické úpravny
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 9 N/DN-modul RTC105 s řízením O_2 a pohonu s frekvenčním měničem, LXV408.99.22111, 2kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
16x digitální výstup	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál je vadný (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Aerační krok 1 ZAP/VYP (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Aerační krok 2 ZAP/VYP (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		5	+24 V/0 V	1	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		6	+24 V/0 V	1	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		7	+24 V/0 V	1	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		8	+24 V/0 V	1	RTC kanál 1 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál je vadný (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Aerační krok 1 ZAP/VYP (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Aerační krok 2 ZAP/VYP (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		13	+24 V/0 V	2	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		14	+24 V/0 V	2	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		15	+24 V/0 V	2	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		16	+24 V/0 V	2	RTC kanál 2 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)

Tabulka 9 N/DN-modul RTC105 s řízením O_2 a pohonu s frekvenčním měničem, LXV408.99.22111, 2kanálový (pokračování)

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Výstup 1 VFD pro řízení DO
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	1	Výstup 2 VFD pro řízení DO
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	2	Výstup 1 VFD pro řízení DO
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	2	Výstup 2 VFD pro řízení DO
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Volitelné: průtok do biologické úpravny
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Elektrické přípojky SRT-modulu RTC111

1kanálová verze viz Tabulka 10.

Tabulka 10 SRT-modul RTC111, LXV409.99.00101, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
4x digitální výstup[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Čerpadlo SAS ZAP/VYP
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC získává vstup (24 V), proces zpomalení RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Jednoduchý analogový výstup	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Čerpadlo SAS, řídicí signál VFD
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Objem na přítoku do čistírny
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Signál objemového průtoku SAS na vstupu
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Elektrické přípojky SD-modulu RTC112

1kanálová verze viz Tabulka 11. 2kanálová verze viz Tabulka 12.

Tabulka 11 SD-modul RTC112, LXV410.99.00101, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
4x digitální výstup[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Čerpadlo polymerů ZAP/VYP (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Řízení průtokové rychlosti přívodu v uzavřené smyčce ZAP/VYP (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V), (LED d)

[4] Konektory uzemnění 3 a 7.
[5] Konektory uzemnění 3 a 7.

Tabulka 11 SD-modul RTC112, LXV410.99.00101, 1kanálový (pokračování)

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota průtoku čerpadla polymerů
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota průtoku na přívodu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Vstup průtoku přívodního kalu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Vstup průtoku polymerů
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 12 SD-modul RTC112, LXV410.99.00111, 2kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
8x digitální výstup	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Čerpadlo polymerů ZAP/VYP (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Řízení průtokové rychlosti přívodu v uzavřené smyčce ZAP/VYP (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V), (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Čerpadlo polymerů ZAP/VYP (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Řízení průtokové rychlosti přívodu v uzavřené smyčce ZAP/VYP (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V), (LED h)
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota průtoku polymerů
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota průtoku na přívodu
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	2	Nastavená hodnota průtoku polymerů
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	2	Nastavená hodnota průtoku na přívodu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Vstup průtoku na přívodu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Vstup průtoku polymerů
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Vstup průtoku na přívodu

Tabulka 12 SD-modul RTC112, LXV410.99.00111, 2kanálový (pokračování)

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Vstup průtoku polymerů
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Elektrické přípojky N-modulu RTC103

1kanálová verze viz Tabulka 13, Tabulka 15 a Tabulka 17. 2kanálová verze viz Tabulka 14, Tabulka 16 a Tabulka 18.

Tabulka 13 N-modul RTC103, LXV411.99.10101, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
2x digitální výstup[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Jednoduchý analogový výstup	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota DO výstupu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, aerační linka
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, interní recirkulace nebo vratný kal
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 14 N-modul RTC103, LXV411.99.10111, 2kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
4x digitální výstup[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC kanál 1 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC kanál 2 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota DO výstupu, linka 1
		5(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	2	Nastavená hodnota DO výstupu, linka 2
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, aerační linka 1
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, interní recirkulace nebo vratný kal, linka 1
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Průtok, aerační linka 2

[6] Konektory uzemnění 3 a 7.
[7] Konektory uzemnění 3 a 7.

Tabulka 14 N-modul RTC103, LXV411.99.10111, 2kanálový (pokračování)

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Průtok, interní recirkulace nebo vratný kal, linka 2
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 15 N-modul RTC103 s řízením kroku O_2, LXV411.99.11101, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
8x digitální výstup	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Aerační krok 1 ZAP/VYP
		2	+24 V/0 V	1	Aerační krok 2 ZAP/VYP
		6	+24 V/0 V	1	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		3	+24 V/0 V	1	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		7	+24 V/0 V	1	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		4	+24 V/0 V	1	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		8	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, aerační linka
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, interní recirkulace nebo vratný kal
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 16 N-modul RTC103 s řízením kroku O_2, LXV411.99.11111, 2kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
16x digitální výstup	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Aerační krok 1 ZAP/VYP
		3	+24 V/0 V	1	Aerační krok 2 ZAP/VYP
		4	+24 V/0 V	1	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		5	+24 V/0 V	1	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		6	+24 V/0 V	1	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		7	+24 V/0 V	1	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		8	+24 V/0 V	1	RTC kanál 1 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Aerační krok 1 ZAP/VYP
		11	+24 V/0 V	2	Aerační krok 2 ZAP/VYP
		12	+24 V/0 V	2	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		13	+24 V/0 V	2	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		14	+24 V/0 V	2	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		15	+24 V/0 V	2	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		16	+24 V/0 V	2	RTC kanál 2 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, aerační linka 1
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, interní recirkulace nebo vratný kal, linka 1
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Průtok, aerační linka 2
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Průtok, interní recirkulace nebo vratný kal, linka 2
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 17 N-modul RTC103 s řízením O_2 a pohonu s proměnlivou frekvencí, LXV411.99.12101, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
8x digitální výstup	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Aerační krok 1 ZAP/VYP
		2	+24 V/0 V	1	Aerační krok 2 ZAP/VYP
		6	+24 V/0 V	1	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		3	+24 V/0 V	1	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		7	+24 V/0 V	1	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		4	+24 V/0 V	1	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		8	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Výstup 1 VFD pro řízení DO
		5(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Výstup 2 VFD pro řízení DO
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, aerační linka
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, interní recirkulace nebo vratný kal
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 18 N-modul RTC103 s řízením O_2 a pohonu s proměnlivou frekvencí, LXV411.99.12111, 2kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
16x digitální výstup	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Aerační krok 1 ZAP/VYP (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Aerační krok 2 ZAP/VYP (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		5	+24 V/0 V	1	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		6	+24 V/0 V	1	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		7	+24 V/0 V	1	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		8	+24 V/0 V	1	RTC kanál 1 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Aerační krok 1 ZAP/VYP (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Aerační krok 2 ZAP/VYP (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Aerační krok 3 ZAP/VYP
		13	+24 V/0 V	2	Aerační krok 4 ZAP/VYP
		14	+24 V/0 V	2	Aerační krok 5 ZAP/VYP
		15	+24 V/0 V	2	Aerační krok 6 ZAP/VYP
		16	+24 V/0 V	2	RTC kanál 2 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Výstup 1 VFD pro řízení DO
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	1	Výstup 2 VFD pro řízení DO
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	2	Výstup 1 VFD pro řízení DO
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	2	Výstup 2 VFD pro řízení DO
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, aerační linka 1
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Průtok, interní recirkulace nebo vratný kal, linka 1
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Průtok, aerační linka 2
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Průtok, interní recirkulace nebo vratný kal, linka 2
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Elektrické přípojky ST-modulu RTC113

1kanálová verze viz Tabulka 19. 2kanálová verze viz Tabulka 20.

Tabulka 19 ST-modul RTC113, LXV412.99.00101, 1kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
2x digitální vstup	KL1002	1	Vstup +24 V/0 V	1	Provoz čerpadla zahuštěného kalu (ZAP/VYP)
		2	Zdroj +24 V	1	24 V pro relé
4x digitální výstup[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Čerpadlo polymerů ZAP/VYP (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Řízení průtokové rychlosti přívodního kalu v uzavřené smyčce ZAP/VYP (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota průtoku polymerů
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota průtoku přívodního kalu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Vstup průtoku přívodního kalu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Vstup průtoku polymerů
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

Tabulka 20 ST-modul RTC113, LXV412.99.00111, 2kanálový

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
2x digitální vstup	KL1002	1	Vstup +24 V/0 V	1	Provoz čerpadla zahuštěného kalu (ZAP/VYP)
		2	Zdroj +24 V	1	24 V pro relé
		5	Vstup +24 V/0 V	2	Provoz čerpadla zahuštěného kalu (ZAP/VYP)
		6	Zdroj +24 V	2	24 V pro relé

[8] Konektory uzemnění 3 a 7.

Tabulka 20 ST-modul RTC113, LXV412.99.00111, 2kanálový (pokračování)

Modul	Název	Svorkovnice	Signál	Kanál	Funkce
8x digitální výstup	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Čerpadlo polymerů ZAP/VYP (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Řízení průtokové rychlosti přívodu v uzavřené smyčce ZAP/VYP (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC kanál 1 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Čerpadlo polymerů ZAP/VYP (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Řízení průtokové rychlosti přívodu v uzavřené smyčce ZAP/VYP (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Vstupní signály OK (24 V), vstupní signál vadný (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC kanál 2 v činnosti (24 V), RTC vadné (0 V)
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota průtoku polymerů
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	1	Nastavená hodnota průtoku přívodního kalu
Dvojitý analogový výstup	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 až 20 mA	2	Nastavená hodnota průtoku polymerů
		5(+) 7(-)	0/4 až 20 mA	2	Nastavená hodnota průtoku přívodního kalu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Vstup průtoku přívodního kalu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	1	Vstup průtoku polymerů
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Vstup průtoku přívodního kalu
Jednoduchý analogový vstup	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 až 20 mA	2	Vstup průtoku polymerů
Koncový vývod sběrnice	KL9010	—	—	—	Vývod sběrnice

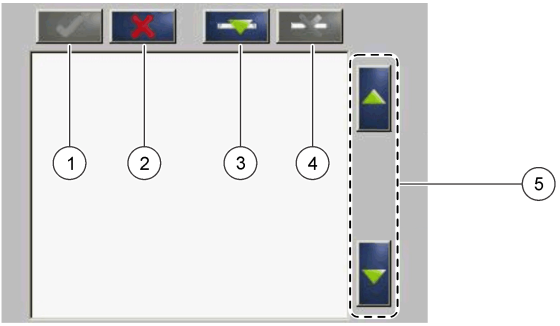
Spuštění

Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka

Popis ovládacího panelu

Popis ovládacího panelu a navigace viz Obr. 3.

Obr. 3 Popis ovládacího panelu



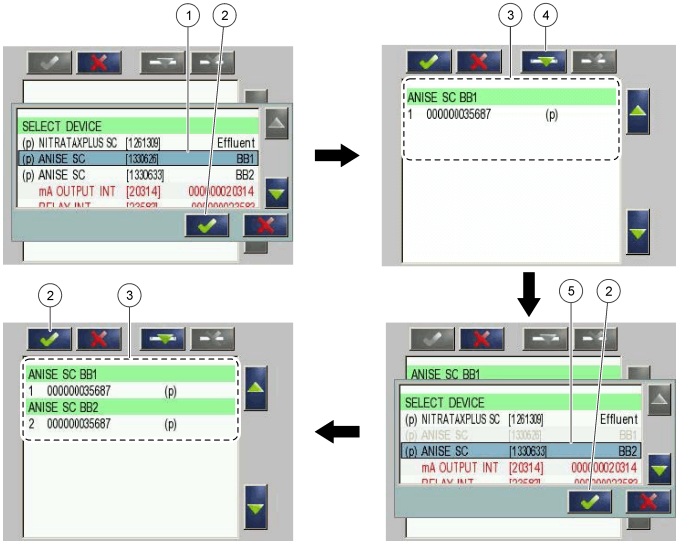
1 Enter: Uložení nastavení a návrat z aktuální obrazovky do nabídky CONFIGURE (KONFIGURACE)	**4** Odstranit: Odstranění senzoru ze seznamu
2 Storno: Návrat z aktuální obrazovky do nabídky CONFIGURE (KONFIGURACE) bez uložení nastavení	**5** Šipky NAHORU a DOLŮ: Pohyb senzorů v seznamu nahoru nebo dolů
3 Přidat: Přidání nového senzoru do výběru	

Přidání senzoru

Poznámka: *Ověřte, že v modulu senzoru sc1000 je nainstalována komunikační karta RTC.*

1. Připojte řídicí jednotku. Viz dokumentace k řídicí jednotce.
2. Vyberte MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKA) > RTC MODULES/PROGNOSYS (MODULY RTC/PROGNOSYS) > RTC MODULES (MODULY RTC) > RTC > CONFIGURE (KONFIGUROVAT) > SELECT SENSOR (VOLBA SENZORU).
3. Stiskněte **Add** (Přidat). Viz Obr. 4.
   Zobrazí se seznam všech síťových spojení.
4. Vyberte příslušný senzor pro modul RTC a stiskněte klávesu **Enter**. Senzor se objeví v seznamu senzorů.
   Poznámka: *Senzory s černými názvy jsou dostupné pro modul RTC. Senzory s červenými názvy jsou pro modul RTC nedostupné. Senzor s názvem identifikovaným značkou „(p)“ je k dispozici pro software PROGNOSYS.*
5. Stisknutím **Add** (Přidat) přidáte další senzory ze seznamu.
   Vybrané senzory se zobrazí šedě. Nastavení pořadí senzorů viz Obr. 5 na straně 195. Odstranění senzoru viz Obr. 6 na straně 196.
6. Stisknutím klávesy **Enter** seznam přijmete.

Obr. 4 Přidání senzorů

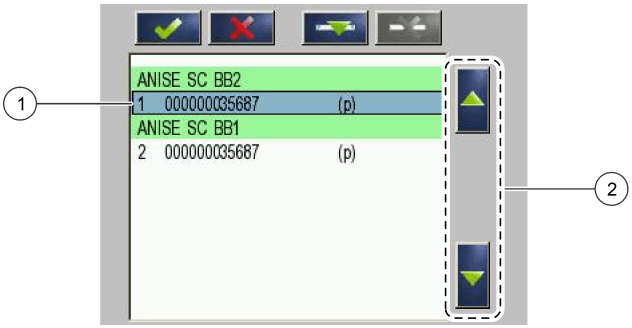


1 Výběr senzoru	**4** Přidat
2 Přijmout	**5** Vybrat další senzor
3 Seznam senzorů	

Seřazení senzorů (pouze moduly RTC)

Sekvence senzorů pro hodnoty měření je naprogramována v modulu RTC. Chcete-li seřadit senzory v pořadí zadaném v modulu RTC, posuňte vybraný senzor pomocí šipek NAHORU a DOLŮ. Viz Obr. 5.

Obr. 5 Seřazení senzorů

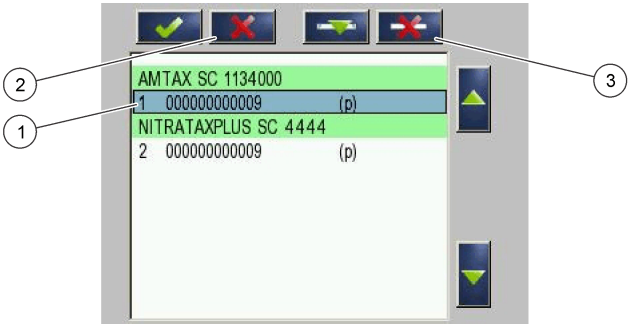


1 Výběr senzoru	**2** Šipky NAHORU a DOLŮ

Odstranění senzoru ze seznamu

Chcete-li odstranit senzor ze seznamu, stiskněte **Delete** (Odstranit). Viz Obr. 6.

Obr. 6 Odstranění senzoru



1 Výběr senzoru	**3** Odstranění senzoru
2 Návrat bez změn	

Hodnoty měření

Měřené hodnoty P-modulu RTC101 viz Tabulka 21 a Tabulka 22.
Měřené hodnoty N/ND-modulu RTC105 viz Tabulka 23, Tabulka 24, Tabulka 25 a Tabulka 26.
Měřené hodnoty ST-modulu RTC113 a SD-modulu RTC112 viz Tabulka 27 a Tabulka 28.
Měřené hodnoty N-modulu RTC103 viz Tabulka 29 a Tabulka 30.
Měřené hodnoty SRT-modulu RTC111 viz Tabulka 31.

Tabulka 21 P-modul RTC101 (1kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Q 1	L/s	1	Rychlost průtoku odpadní vody
ACTUAT VAR 2	Pdos 1	L/h	1	Nastavená hodnota dávkovacího objemu srážedla
ACTUAT VAR 3	Digi 1	—	1	Digitální výstup pro pulzní provoz čerpadla (ZAP/VYP)
ACTUAT VAR 4	Preg 1	L/h	1	Interní výpočetní proměnná pro objem srážedla
ACTUAT VAR 5	ß' 1	—	1	Pouze s otevřenou smyčkou: ß' jinak interní výpočetní proměnná.
ACTUAT VAR 6	Qras 1	L/s	1	Objem vratného kalu

Tabulka 22 P-modul RTC101 (2kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Q 1	L/s	1	Rychlost průtoku odpadní vody, kanál 1
MĚŘENÍ 2	Q 2	L/s	2	Rychlost průtoku odpadní vody, kanál 2
ACTUAT VAR 3	Pdos 1	L/h	1	Nastavená hodnota dávkovací objem srážedla
ACTUAT VAR 4	Digi 1	—	1	Digitální výstup pro pulzní provoz čerpadla (ZAP/VYP)
ACTUAT VAR 5	Preg 1	L/h	1	Interní výpočetní proměnná pro objem srážedla
ACTUAT VAR 6	ß' 1	—	1	Pouze s otevřenou smyčkou: ß' jinak interní výpočetní proměnná.
ACTUAT VAR 7	Qras 1	L/s	1	Objem vratného kalu

Tabulka 22 P-modul RTC101 (2kanálový) (pokračování)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
ACTUAT VAR 8	Pdos 2	L/h	2	Nastavená hodnota dávkovacího objemu srážedla
ACTUAT VAR 9	Digi 2	—	2	Digitální výstup pro pulzní provoz čerpadla (ZAP/VYP)
ACTUT VAR 10	Preg 2	L/h	2	Interní výpočetní proměnná pro objem srážedla
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Pouze s otevřenou smyčkou: ß' jinak interní výpočetní proměnná.
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/s	2	Objem vratného kalu

Tabulka 23 N/DN-modul RTC105 (1kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Qin 1	%	1	Průtok přiváděný do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Fáze	1	Ventilační fáze (ZAP/VYP)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Interní výpočetní hodnota podle dusíku

Tabulka 24 N/DN-modul RTC105 (2kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Qin 1	%	oba	Průtok přiváděný do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Fáze	1	Ventilační fáze (ZAP/VYP)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Interní výpočetní hodnota podle dusíku
ACTUAT VAR 4	B_S 2	Fáze	2	Ventilační fáze (ZAP/VYP)
ACTUAT VAR 5	Nreg 2	—	2	Interní výpočetní hodnota podle dusíku

Tabulka 25 N/DN-modul RTC105 (1kanálový s volbou DO)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Qin 1	%	1	Průtok přiváděný do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Fáze	1	Aerační fáze (ZAP/VYP)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Interní výpočetní hodnota podle dusíku
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Interní výpočetní hodnota podle kyslíku
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Aerační intenzita VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Aerační intenzita VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	Nastavená hodnota O_2

Tabulka 26 N/DN-modul RTC105 (2kanálový s volbou DO)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Qin 1	%	1	Průtok přiváděný do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Fáze	1	Aerační fáze (ZAP/VYP)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Interní výpočetní hodnota podle dusíku
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Interní výpočetní hodnota podle kyslíku
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Aerační intenzita VFD 1

Tabulka 26 N/DN-modul RTC105 (2kanálový s volbou DO) (pokračování)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Aerační intenzita VFD 2
ACTUAT VAR 7	B_S 2	Fáze	2	Aerační fáze (ZAP/VYP) B_S 2
ACTUAT VAR 8	Nreg 2	—	2	Interní výpočetní hodnota Nreg
ACTUAT VAR 9	Oreg 2	—	2	Interní výpočetní hodnota Oreg
ACTUAT VAR 10	A_S 1	%	2	Aerační intenzita VFD 1
ACTUAT VAR 11	A_S 2	%	2	Aerační intenzita VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	Nastavená hodnota O_2
ACTUAT VAR 13	Osetp 2	mg/L	2	Nastavená hodnota O_2

Tabulka 27 ST-modul RTC113 a SD-modul RTC112 (1kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Qin 1	L/s	1	Skutečná rychlost průtoku do zhuštění
MĚŘENÍ 2	Qavg 1	L/s	1	Průměrná rychlost průtoku do zhuštění (definováno v nabídce)
MĚŘENÍ 3	Qdos 1	L/h	1	Množství přidaného polymeru
MĚŘENÍ 4	Tsin 1	g/L	1	Koncentrace TS na přítoku (upraveno průměrováním).
MĚŘENÍ 5	Tsef 1	g/L	1	Koncentrace TS na výtoku (upraveno průměrováním a činností násypkového čerpadla).
ACTUAT VAR 6	Pdos 1	L/h	1	Vypočítaná nastavená hodnota pro průtok polymerů
ACTUAT VAR 7	Fac 1	g/kg	1	Vypočítané množství polymeru (g/kg)
ACTUAT VAR 8	Přívod 1	L/s	1	Vypočítaná průtoková rychlost na přívodu

Tabulka 28 ST-modul RTC113 a SD-modul RTC112 (2kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Qin 1	L/s	1	Skutečná rychlost průtoku do zhuštění
MĚŘENÍ 2	Qavg 1	L/s	1	Průměrná rychlost průtoku do zhuštění (definováno v nabídce)
MĚŘENÍ 3	Qdos 1	L/h	1	Množství přidaného polymeru
MĚŘENÍ 4	Tsin 1	g/L	1	Koncentrace TS na přítoku (upraveno průměrováním).
MĚŘENÍ 5	Tsef 1	g/L	1	Koncentrace TS na výtoku (upraveno průměrováním a činností násypkového čerpadla).
MĚŘENÍ 6	Qin 2	L/s	2	Skutečná rychlost průtoku do zhuštění
MĚŘENÍ 7	Qavg 2	L/s	2	Průměrná rychlost průtoku do zhuštění
MĚŘENÍ 8	Qdos 2	L/h	2	Množství přidaného polymeru
MĚŘENÍ 9	Tsin 2	g/L	2	Koncentrace TS na přítoku (upraveno průměrováním).
MĚŘENÍ 10	Tsef 2	g/L	2	Koncentrace TS na výtoku (upraveno průměrováním a činností násypkového čerpadla).
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	L/h	1	Vypočítaná nastavená hodnota pro průtok polymerů
ACTUAT VAR 12	Fac 1	g/kg	1	Vypočítané množství polymeru (g/kg)

Tabulka 28 ST-modul RTC113 a SD-modul RTC112 (2kanálový) (pokračování)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
ACTUAT VAR 13	Přívod 1	L/s	1	Vypočítaná průtoková rychlost na přívodu
ACTUAT VAR 14	Pdos 2	L/h	2	Vypočítaná nastavená hodnota pro průtok polymerů
ACTUAT VAR 15	Fac 2	g/kg	2	Vypočítané množství polymeru (g/kg)
ACTUAT VAR 16	Přívod 2	L/s	2	Vypočítaná průtoková rychlost na přívodu

Tabulka 29 N-modul RTC103 (1kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	—	%	1	Koncentrace nitrifikantů
MĚŘENÍ 2	SRT	dny	1	Doba retence kalu
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Zátěž na přítoku NH_4-N pro nitrifikaci.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	Vyžadované DO vypočítané ze zátěže na přítoku.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	Nastavená hodnota DO
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Interní výpočetní hodnota podle kyslíku
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Fáze	1	Aerační fáze
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Aerační intenzita VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Aerační intenzita VFD 2

Tabulka 30 N-modul RTC103 (2kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	—	%	1	Koncentrace nitrifikantů
MĚŘENÍ 2	SRT	dny	1	Doba retence kalu
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Zátěž na přítoku NH_4-N pro nitrifikaci.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	Výpočet potřebného DO ze zátěže na přítoku.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	Nastavená hodnota DO
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Interní výpočetní hodnota podle kyslíku
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Fáze	1	Aerační fáze
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Aerační intenzita VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Aerační intenzita VFD 2
ACTUAT VAR 10	NH4-N	kg/h	2	Zátěž na přítoku NH_4-N pro nitrifikaci.
ACTUAT VAR 11	NffO 2	mg/L	2	Vyžadované DO vypočítané ze zátěže na přítoku.
ACTUAT VAR 12	Osetp 2	mg/L	2	Nastavená hodnota DO
ACTUAT VAR 13	Oreg 2	—	2	Interní výpočetní hodnota podle kyslíku
ACTUAT VAR 14	B_S 2	Fáze	2	Aerační fáze
ACTUAT VAR 15	A_S 1	%	2	Aerační intenzita VFD 1
ACTUAT VAR 16	A_S 2	%	2	Aerační intenzita VFD 2

Tabulka 31 SRT-modul RTC111 (1kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Qeff 1	L/s	1	Průtok na výtoku zaslaný do RTC.
MĚŘENÍ 2	Qsas 1	L/s	1	Nadbytečný průtok aktivovaného kalu
MĚŘENÍ 3	Qsasm 1	kg/h	1	Průtok kalové hmoty v nadbytečném počátečním kalu
MĚŘENÍ 4	Vol 1	m^3	1	Skutečně aerovaný objem
MĚŘENÍ 5	Vols 1	m^3	1	Průměrný aerovaný objem během poslední doby retence kalu.
MĚŘENÍ 6	TSmL 1	g/L	1	Průměrná koncentrace TS v aeračních nádržích během poslední doby retence kalu.
MĚŘENÍ 7	TSs s1	kg	1	Kalová hmota v aeračních nádržích, průměr pro poslední dobu retence kalu.
MĚŘENÍ 8	SRT 1	dny	1	Vypočítaná skutečná doba retence aerobního kalu
ACTUAT VAR 9	SRTSP 1	dny	1	Nastavená hodnota pro dobu retence aerobního kalu
ACTUAT VAR 10	Qs c1	L/s	1	Nastavená hodnota teoretického průtoku pro průtok nadbytečného počátečního kalu
ACTUAT VAR 11	Qs 1	L/s	1	Účinná nastavená hodnota pro průtok nadbytečného počátečního kalu včetně všech přednastavených limitů.
ACTUAT VAR 12	Digi 1	žádná jednotka	1	Signál zapnutí/vypnutí čerpadla nadbytečného aktivovaného kalu
ACTUAT VAR 13	msaSP 1	kg/d	1	Nastavená hodnota pro odběr kalové hmoty.
ACTUAT VAR 14	msasd 1	kg/d	1	Odběr nadbytečné aktivované kalové hmoty za posledních 24 hodin.
ACTUAT VAR 15	msash 1	kg/h	1	Skutečný odběr nadbytečné aktivované kalové hmoty.
ACTUAT VAR 16	msas 1	kg	1	Odběr nadbytečné aktivované kalové hmoty během skutečného kalendářního dne.

Tabulka 32 SRT-modul RTC111 (2kanálový)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
MĚŘENÍ 1	Qeff 1	L/s	1	Průtok na výtoku zaslaný do RTC.
MĚŘENÍ 2	Qsas 1	L/s	1	Nadbytečný průtok aktivovaného kalu
MĚŘENÍ 3	SRT 1	dny	1	Vypočítaná skutečná doba retence aerobního kalu
MĚŘENÍ 4	Qeff 2	L/s	2	Průtok na výtoku zaslaný do RTC.
MĚŘENÍ 5	Qsas 2	L/s	2	Nadbytečný průtok aktivovaného kalu
MĚŘENÍ 6	SRT 2	dny	2	Vypočítaná skutečná doba retence aerobního kalu
ACTUAT VAR 7	SRTSP 1	dny	1	Nastavená hodnota pro dobu retence aerobního kalu
ACTUAT VAR 8	Qs 1	L/s	1	Účinná nastavená hodnota pro průtok nadbytečného počátečního kalu včetně všech přednastavených limitů.
ACTUAT VAR 9	Digi 1	žádná jednotka	1	Signál zapnutí/vypnutí čerpadla nadbytečného aktivovaného kalu
ACTUAT VAR 10	msaSP 1	kg/d	1	Nastavená hodnota pro odběr kalové hmoty.
ACTUAT VAR 11	msas 1	kg	1	Odběr nadbytečné aktivované kalové hmoty během skutečného kalendářního dne.

Tabulka 32 SRT-modul RTC111 (2kanálový) (pokračování)

Název štítku	Parametr	Jednotka	Kanál	Popis
ACTUAT VAR 12	SRTSP 2	dny	2	Nastavená hodnota pro dobu retence aerobního kalu
ACTUAT VAR 13	Qs 2	L/s	2	Účinná nastavená hodnota pro průtok nadbytečného počátečního kalu včetně všech přednastavených limitů.
ACTUAT VAR 14	Digi 2	žádná jednotka	2	Signál zapnutí/vypnutí čerpadla nadbytečného aktivovaného kalu
ACTUAT VAR 15	msaSP 2	kg/d	2	Nastavená hodnota pro odběr kalové hmoty.
ACTUAT VAR 16	msas 2	kg	2	Odběr nadbytečné aktivované kalové hmoty během skutečného kalendářního dne.

Poruchy, jejich příčiny a odstraňování

Výstrahy

Varování	Popis	Řešení
MODBUS ADDRESS (Adresa Modbus)	Byla zvolena nabídka RTC SET DEFAULTS (Nastavit výchozí hodnoty). Tím se vymazala adresa Modbus modulu RTC v kontroléru sc1000.	Přejděte do následující nabídky a nastavte správnou adresu MODBUS. Přejděte na: MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKA) > RTC MODULES/PROGNOSYS (MODULY RTC/PROGNOSYS) > RTC MODULES (MODULY RTC) > RTC > CONFIGURE (KONFIGUROVAT) > MODBUS (SBĚRNICE MODBUS) > ADDRESS (ADRESA)
PROBE SERVICE (Servis sondy)	Konfigurovaný senzor je v servisním režimu.	Přejděte do nabídky SERVICE (Servis) vybraného senzoru a ukončete režim SERVICE (Servis).
SENSOR MISSING (Senzor chybí)	Vybraný senzor byl odpojen od sítě sc1000.	Připojte senzor znovu do sítě sc1000.
SENSOR FAIL (Selhání senzoru)	Vybraný senzor signalizuje chybu.	Podívejte se na chybový režim vybraných senzorů. Informace o odstraňování problémů naleznete v dokumentaci senzoru.
SENSOR EXCEPTION (Výjimka senzoru)	Vybraný senzor odeslal do sítě sc1000 neznámý signál.	Obraťte se na technickou podporu výrobce.
CH1: FALLBACK STRATEGY (Strategie zpomalení)	Kanál 1 modulu RTC zahájil substituční strategii.	Kanál 1 modulu RTC zahájil substituční strategii (např. chybějící hodnoty měření).
CH2: FALLBACK STRATEGY (Strategie zpomalení)	Kanál 2 modulu RTC zahájil substituční strategii.	Kanál 2 modulu RTC zahájil substituční strategii (např. chybějící hodnoty měření).

Varování	Popis	Řešení
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (Analogový vstup 1 je vadný)	Analogový vstupní signál RTC je vadný.	Opravte přívod analogového signálu do modulu RTC.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (Analogový vstup 2 je vadný)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (Analogový vstup 3 je vadný)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (Analogový vstup 4 je vadný)		
LIMIT ACTIVE (Aktivní limit)	Uživatelsky definovaný parametr nastavuje limit činnosti RTC.	V případě potřeby ověřte, že omezující parametry jsou správně nastavené. Proveďte potřebné úpravy.
CHECK "SELECT SENSOR" (Kontrola výběru senzoru)	Modul RTC přijímá méně hodnot měření, než je vyžadováno. Tato výstraha se objevuje při výstraze SENSOR MISSING (Senzor chybí).	Ověřte, že v nabídce SELECT SENSOR (Výběr senzoru) jsou zvoleny všechny potřebné přístroje.

Chyby

Porucha	Popis	Řešení
RTC MISSING (RTC chybí)	Mezi modulem RTC a komunikační kartou RTC neprobíhá žádná komunikace.	Připojte napětí k modulu RTC. Prohlédněte připojovací kabel. Vypněte napájení sc1000 a modulu RTC. Počkejte, až se systém zcela zbaví napětí. Zapněte napájení kontroléru sc1000 a modulu RTC.
RTC CRC	Komunikace mez modulem RTC a komunikační kartou RTC byla zrušena.	Zajistěte, aby připojení +/- spojovacího kabelu mezi RTC a komunikační kartou RTC v senzoru sc1000 byla správně nainstalována. Proveďte potřebné úpravy.
CHECK CONFIG (Kontrola konfigurace)	Volba senzoru modulu RTC byla zrušena po zrušení nebo volbě nového kontroléru sc1000.	Přejděte na: MAIN MENU (HLAVNÍ NABÍDKA) > RTC MODULES/PROGNOSYS (MODULY RTC/PROGNOSYS) > RTC MODULES (MODULY RTC) > RTC > CONFIGURE (KONFIGUROVAT) > SELECT SENSOR (VOLBA SENZORU), zvolte znovu správný senzor pro RTC a potvrďte.
TOO MANY PROBES (Příliš mnoho sond)	V nabídce SELECT SENSOR (Volba senzoru) je vybráno příliš mnoho senzorů.	Přejděte do nabídky SELECT SENSOR (Volba senzoru). Zvolte nejvýše 15 sond.
TOO MANY MEASUREMENTS (Příliš mnoho měření)	Zvolené sondy v nabídce SELECT SENSOR (Volba senzoru) mají příliš mnoho naměřených hodnot a nelze s nimi pracovat pomocí komunikační karty RTC.	Přejděte do nabídky SELECT SENSOR (Volba senzoru). Zvolte počet takový sond, aby neměly více než 15 měřených hodnot.

Porucha	Popis	Řešení
RTC FAILURE (Selhání RTC)	Obecná chyba čtení/zápisu na kartu CF, která byla s největší pravděpodobností způsobena krátkým přerušením napájení.	Potvrďte chybu. Pokud se zpráva zobrazuje často, napravte příčinu výpadků napájení. V případě potřeby se obraťte na technickou podporu.
SYNTAX ERROR (Syntaktická chyba)	Chyba v souboru PROGNOSYS *.bin.	Použijte aktualizovanou verzi PROGNOSYS, která nemá tuto chybu. Obraťte se na technickou podporu výrobce.
FORMULA TO LONG (Vzorec příliš dlouhý)		
ARGUMENT		
LOGIC FUNCTION (Logická funkce)		
BOUNDARY FUNCTION (Mezní funkce)		

Náhradní díly a příslušenství

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění osob. Použití neschválených součástí může způsobit poranění osob, poškození nebo nesprávné fungování přístroje či vybavení. Náhradní díly v tomto oddíle jsou schváleny výrobcem.

Poznámka: *Čísla produktů a položek se mohou v různých regionech prodeje lišit. Obraťte se na příslušného distributora, kontaktní informace naleznete na webových stránkách společnosti.*

Popis	Množství	Položka č.
Lišta DIN NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), galvanizovaná ocel, 35 cm Délka	1	LZH165
Transformátor, 90–240 V AC, 24 V DC, 0,75 A (pro lištu DIN NS 35/15)	1	LZH166
Blok vývodů pro přípojku 24 V, bez napájení	1	LZH167
Blok vývodů, zemnicí	1	LZH168
Konektor SUB-D	1	LZH169
Jistič, C2	1	LZH170
Základní modul CPU, včetně ethernetového portu (CX1010-0021), pasivní dmychadlový prvek, modul připojení RS-422/485 (CX1010-N031)	1	LZH171
Modul napájecího zdroje, skládá se ze spojovače sběrnic a vývodového modulu 24 V (CX1100-0002)	1	LZH172
Modul digitálního výstupu, 24 V DC, 2 výstupy (KL2032)	1	LZH173
Modul digitálního výstupu, 24 V DC, 4 výstupy (KL2134)	1	LZH174
Modul analogového výstupu, 1 výstup (KL4011)	1	LZH175
Modul analogového výstupu, 2 výstupy (KL4012)	1	LZH176
Modul analogového vstupu, 1 vstup (KL3011)	1	LZH177
Modul digitálního vstupu, 24 V DC, 2 výstupy (KL1002)	1	LZH204
Modul digitálního výstupu, 24 V DC, 8 výstupů (KL2408)	1	LZH205

Náhradní díly a příslušenství (pokračování)

Popis	Množství	Položka č.
Modul digitálního výstupu, 24 V DC, 16 výstupů (KL2809)	1	LZH206
Modul sběrnicových vývodů (KL9010)	1	LZH178
Komunikační karta RTC	1	YAB117
Karta CF, základní typ pro všechny moduly RTC	1	LZY748-00

Indholdsfortegnelse

Specifikationer på side 205

Generelle oplysninger på side 206

Installation på side 209

Opstart på side 222

Målingsværdier på side 225

Fejlsøgning på side 231

Reservedele og tilbehør på side 233

Yderligere oplysninger

Der er yderligere oplysninger på forhandlerens hjemmeside.

Specifikationer

Specifikationer kan ændres uden forvarsel.

Specifikation	Detaljer
Dimensioner (B x D x H)	120 x 350 x 96 mm (4.72 x 13.78 x 3.78")
Vægt	Ca. 0,9 kg (1,98 lb)
Forureningsgrad	3
Beskyttelsesklasse	III
Installationskategori	I
Beskyttelsesklasse	IP20
Montering	DIN-skinne EN 50022 35 x 15
Driftstemperatur	0 til 50°C (32 til 122°F)
Opbevaringstemperatur	–25 til +85 °C (–13 til +185 °F)
Relativ fugtighed	95%, ikke-kondenserende
Flashhukommelse	CF compact flash-kort
Interface	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Tid	Internt ur med backup batteri til klokkeslæt og dato (udskift gamle batterier med typen CR2032 Panasonic eller lignende)
Operativsystem	Microsoft Windows® CE eller Embedded Standard
Strømforsyning	100–240 V AC
Analog indgang	0/4 til 20 mA til måling af flowhastighed; Intern modstand: 80 Ω + diodespænding 0,7 V; Signalstrømstyrke: 0 til 20 mA; Spænding i Common mode (U_{CM}): 35 V maksimum; Målingsfejl (for hele måleområdet): <± 0,3 % (fra slutværdien for måleområdet); Modstandsevne over for strømstød: 35 V DC; Elektrisk isolering: 500 V_{eff} (K-bus/signalspænding)
Digitale udgange	Iltning og alarmaktivering, Belastningstype: ohmsk, induktiv lampebelastning, Maks. udgangsstrømstyrke: 0,5 A ((kortslutningsbeskyttet) for hver kanal, Beskyttelse mod omvendt polaritet: Ja, Elektrisk isolering: 500 V_{eff} (K-bus/feltspænding)
Analog udgange	Udgange til DO indstillingspunkt eller VFD styring, Signalstrømstyrke: 0/4 til 20 mA; Arbejdsmodstand: < 500 Ω; Målingsfejl: ± 0,5 % LSB linearitetsfejl, ± 0,5 % LSB forskydningsfejl, ± 0,5 % (i forhold til måleområde og -værdi), Opløsning: 12 bit, Konverteringstid: 1,5 ms ca., Elektrisk isolering: 500 V_{eff} (K-bus/feltspænding)
Garanti	1 år (EU: 2 år)

Generelle oplysninger

Producenten kan under ingen omstændigheder holdes ansvarlig for direkte, indirekte, specielle, hændelige eller følgeskader der opstår på baggrund af en defekt eller udeladelse i denne vejledning. Producenten forbeholder sig ret til når som helst at foretage ændringer i denne manual og de beskrevne produkter uden varsel eller forpligtelser. Reviderede udgaver kan findes på producentens webside.

Oplysninger vedr. sikkerhed

BEMÆRKNING
Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på grund af forkert anvendelse eller misbrug af dette produkt, herunder uden begrænsning direkte skader, hændelige skader eller følgeskader, og fraskriver sig ansvaret for sådanne skader i det fulde omfang, som tillades ifølge gældende lov. Kun brugeren er ansvarlig for at identificere alvorlige risici ved anvendelsen og installere relevante mekanismer til beskyttelse af processerne i forbindelse med en eventuel fejl på udstyret.

Læs hele manualen, inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Overhold alle farehenvisninger og advarsler. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade eller beskadigelse af apparatet.

Kontroller, at den beskyttelse, som dette udstyr giver, ikke forringes. Du må ikke bruge eller installere dette udstyr på nogen anden måde end den, der er angivet i denne manual.

Brug af sikkerhedsoplysninger

⚠ FARE
Angiver en eventuel eller overhængende farlig situation, der vil medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

⚠ ADVARSEL
Angiver en potentiel eller umiddelbart farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig tilskadekomst, hvis den ikke undgås.

⚠ FORSIGTIG
Indikerer en potentiel farlig situation, der kan resultere i mindre eller moderat tilskadekomst.

BEMÆRKNING
Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der er særligt vigtige.

Sikkerhedsmærkater

Læs alle skilte og mærkater, som er placeret på apparatet. Der kan opstå person- eller instrumentskade, hvis forholdsreglerne ikke respekteres. I håndbogen refereres der til et symbol på instrumentet med en forholdsregelerklæring.

	Hvis dette symbol findes på instrumentet, henviser det til instruktionsmanualen vedrørende drifts- og/eller sikkerhedsoplysninger.
	Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød.
	Elektrisk udstyr, der er mærket med dette symbol, må ikke bortskaffes i husholdnings eller offentlige europæiske affaldssystemer. Send gammelt eller udtjent udstyr til producenten for bortskaffelse på producentens regning.

Certificering

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Klasse A:

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser.

Dette Klasse A digitiale apparat opfylder alle krav i the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC del 15, klasse "A" grænser

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser. Enheden overholder Afs. 15 i FCCs regelsæt. Anvendelsen er underlagt følgende betingelser:

1. Udstyret må ikke forårsage skadelig interferens.
2. Udstyret skal acceptere modtaget interferens hvilket omfatter interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Ændringer og modifikationer af dette udstyr, som ikke er udtrykkeligt godkendt af den part som er ansvarlig for overholdelsen, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret. Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for Klasse A digitalt udstyr i overensstemmelse med Afs. 15 af FCCs regelsæt. Disse grænser er designet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens når udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugervejledningen, forårsage skadelige interferens for radiokommunikationer. Anvendelse af dette udstyr i et beboelsesområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren skal udbedre inteferensen for egen regning. Følgende teknikker kan anvendes til at reducere problemer med interferens:

1. Afbryd udstyret fra strømkilden for at kontrollere om det er kilden til interferensen.
2. Hvis udstyret er forbundet til den samme stikkontakt som den enhed der oplever interferensen, skal udstyret forbindes til en anden stikkontakt.
3. Flyt udstyret væk fra den enhed som modtager interferensen.
4. Indstil modtageantennen på den enhed, der modtager interferens, igen.
5. Prøv kombinationer af ovennævnte.

Produktoversigt

BEMÆRKNING

Brugen af RTC-modulet (Real-Time Controller) erstatter systemvedligeholdelse. Sørg for, at alle instrumenter, som er tilsluttet til RTC-controlleren med åbent/lukket kredsløb, altid er i god stand. Regelmæssig vedligeholdelse er nødvendig for at sikre, at instrumenterne leverer korrekte, pålidelige målingsværdier. Se brugerdokumentationen for hvert instrument.

RTC-modulerne er generelle kontrolenheder, som forbedrer nogle processer i rensningsanlæg. RTC-moduler er tilgængelige i 1-kanals, 2-kanals eller multi-kanals systemer.

Multi-kanals RTC-moduler kører normalt på industrielle PC'er (IPC), og alle indgangs/udgangssignaler overføres via sc1000-controlleren. Se sc1000-dokumentationen. Se den dokumentation, der leveres med hardware.

Produktkomponenter

BEMÆRKNING

Den kombination af komponenter, der er samlet på forhånd, som producenten leverer, repræsenterer ikke en selvstændig funktionel enhed. I overensstemmelse med EU's retningslinjer er denne kombination af forhåndssamlede komponenter ikke forsynet med et CE-mærke, og der er ingen EU-erklæring om overensstemmelse for kombinationen. Men denne kombination af komponenters overensstemmelse med retningslinjerne kan bevises gennem tekniske målinger.

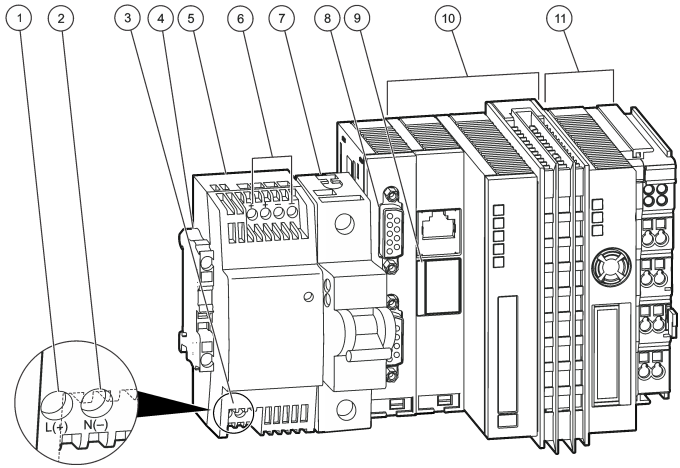
Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Kontakt producenten eller en forhandler med det samme, hvis dele mangler eller er beskadigede.

Hvert RTC-modul leveres med:

- Et SUB-D stik (9 ben)
- Ferritkerne (foldbar)

Alle komponenter vist i Figur 1 er på forhånd ledningssluttet. Figur 2 viser en analog og digital indgangs/udgangsmodul.

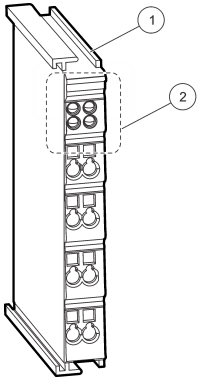
Figur 1 RTC-basismodul (100–240 V)



1 L(+)	**7** Automatisk afbryder (TIL/FRA kontakt til elementerne 10 og 11 uden sikringsfunktion)
2 N(-)	**8** sc1000 tilslutning: RS-485
3 Indgang AC 100–240 /Indgang DC 95–250 V	**9** Batteristik
4 Beskyttelsesjord	**10** CPU-basemodul med passivt iltningselement
5 24 V transformer[1]	**11** Strømforsyningsmodul
6 Udgang DC 24 V, 0,75 A	

[1] Se Strømforsyning til RTC-modulet på side 210 for specifikationer.

Figur 2 Analog og digital indgangs/udgangsmodul



1 Analogt eller digitalt indgangs- eller udgangsmodul eller bus-termineringsmodul.	**2** LED-område med installerede LED'er eller frie LED-installationspladser.

Installation

⚠ ADVARSEL

Risiko for livsfarligt elektrisk stød. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i brugervejledningen.

⚠ FORSIGTIG

XXX Sørg altid for at slå strømmen til instrumentet fra, når du tilslutter strømførende elementer.

Installation af RTC-modulet

RTC-versioner til DIN-skinner må kun installeres på en DIN-skinne Installer udelukkende versioner med IPC-panelmontering i overensstemmelse med IPC-producentens specifikationer, som følger med hardwaren.

Fastgør modulet vandret. Kontroller, at elementet til passiv ventilation fungerer korrekt Sørg for, at der mindst er 30 mm (1,2") plads omkring modulet.

Hvis RTC-modulet skal bruges indendørs, skal det installeres i et styringsskab. Hvis RTC-modulet skal bruges udendørs, skal det installeres i et kabinet. Se Specifikationer på side 205 for at få kabinetspecifikationer.

En sc1000-controller er nødvendig til betjening af RTC-modulet. Se sc1000-controllerens dokumentation. Softwareversion V2.30 (eller højere) skal anvendes for sc1000-controlleren.

Hardware kan ændres uden varsel. Se sc1000-dokumentationen og anden hardwaredokumentation for at få oplysninger om ledningsføring for indgang/udgang. Yderligere oplysninger om RTC-controllere og indstillingsparametre findes på producentens websted.

Dette instrument er klassificeret til en højde på maksimalt 2000 m (6562 fod). Brug af dette instrument ved en højde på over 2000 m kan øge risikoen en smule for, at den elektriske isolering brydes, hvilket kan medføre risiko for elektrisk stød. Producenten anbefaler, at brugere med spørgsmål kontakter teknisk support.

Strømforsyning til RTC-modulet

⚠ FARE

Fare for livsfarligt elektrisk stød. Undgå at tilslutte vekselstrøm direkte til et instrument, der kører på jævnstrøm.

En ekstern deaktiveringskontakt er nødvendig til alle installationer. Se Tabel 1.

Tabel 1 Forsyningsspænding til RTC-modulet

Specifikation	Beskrivelse
Spænding	24 V DC (-15 %/+20 %), maksimal 25 W
Anbefalet sikring	C2
Med 110–240 V ekstraudstyr	240 V, 50–60 Hz, ca. 25 VA

Tilslutning af proceinstrumenterne

Målesignalerne for sc-sensorerne overføres til RTC-modulet via RTC-kommunikationskortet i sc1000. Hvis du vil have oplysninger om strømforsyningen til sc1000-controlleren og sc-sensorer, skal du se den relevante dokumentation for sc1000-controlleren og sc-sensorer.

Tilslutning til controlleren

Fastgør det medfølgende SUB-D-stik til et skærmet datakabel med to ledninger (signal- eller buskabel). Se den relevante dokumentation for datakabelforbindelsen.

Tilslutning til automatiseringsenheden

Forskellige versioner af RTC-moduler er installeret med andre komponenter, som kan tilsluttes til anlæggets automatiseringsenhed.

Elektriske tilslutninger for RTC101 P-modul

Se Tabel 2 for 1-kanal-versionen. Refer to Tabel 3 for 2-kanal-versionen.

Tabel 2 RTC101 P-modul, LXV407.99.01010, 1-kanal

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Dobbelt digital udgang[2]	KL2032	1	+24V/0V	1	Doseringspumpe TIL/FRA
		5	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Enkelt analog udgang	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Doseringsmængde for doseringspumpe
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flow beluftningstank
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Tilløbsflow
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

[2] Jordstik 3 og 7.

Tabel 3 RTC101 P-modul, LXV407.99.01011, 2 kanaler

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Firdobbelt digital udgang[3]	KL2134	1	+24V/0V	1	Doseringspumpe 1 TIL/FRA
		5	+24V/0V	1	RTC-kanal 1 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
		4	+24V/0V	2	Doseringspumpe 2 TIL/FRA
		8	+24V/0V	2	RTC-kanal 2 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Doseringsmængde for doseringspumpe 1
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	2	Doseringsmængde for doseringspumpe 2
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Tilløbsflow for kanal 1
Dobbelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Tilløbsflow for kanal 2
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

RTC105 N/DN-modul elektriske forbindelser

Se Tabel 4, Tabel 6 og Tabel 8 for 1-kanal versioner. Se Tabel 5, Tabel 7 and Tabel 9 for 2-kanal versioner.

Tabel 4 RTC105 N/DN-modul, LXV408.99.20101, 1 kanal

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Dobbelt digital udgang	KL2032	1	+24V/0V	1	Nitrifikation/denitrifikation
		5	+24V/0V	1	RTC i drift (0 V), RTC defekt (0 V)
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Valgfrit: Flowhastighed til biologisk behandling
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

Tabel 5 RTC105 N/DN-modul, LXV408.99.20111, 2 kanaler

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Firdobbelt digital udgang	KL2134	1	+24V/0V	1	Nitrifikation/denitrifikation
		5	+24V/0V	1	RTC kanal 1 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
		4	+24V/0V	2	Nitrifikation/denitrifikation
		8	+24V/0V	2	RTC-kanal 2 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Valgfrit: Flowhastighed til biologisk behandling
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

[3] Jordstik 3 og 7.

Tabel 6 RTC105 N/DN-modul med O_2 trinstyring, LXV408.99.21101,1 kanal

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Ottedobbelt digital udgang	KL2408	1	+24V/0V	1	Nitrifikation/denitrifikation
		5	+24V/0V	1	Iltningstrin 2 TIL/FRA
		2	+24V/0V	1	Iltningstrin 4 TIL/FRA (VFD)
		6	+24V/0V	1	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		3	+24V/0V	1	Iltningstrin 1 TIL/FRA
		7	+24V/0V	1	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		4	+24V/0V	1	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		8	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Valgfrit: Flowhastighed til biologisk behandling
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

Tabel 7 RTC105 N/DN-modul med O_2 trinstyring, LXV408.99.21111, 2 kanaler

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
16-dobbelt digital udgang	KL2809	1	+24V/0V	1	Nitrifikation/denitrifikation
		2	+24V/0V	1	Iltningstrin 1 TIL/FRA
		3	+24V/0V	1	Iltningstrin 2 TIL/FRA
		4	+24V/0V	1	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		5	+24V/0V	1	Iltningstrin 4 TIL/FRA (VFD)
		6	+24V/0V	1	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		7	+24V/0V	1	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		8	+24V/0V	1	RTC-kanal 1 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
		9	+24V/0V	2	Nitrifikation/denitrifikation
		10	+24V/0V	2	Iltningstrin 1 TIL/FRA
		11	+24V/0V	2	Iltningstrin 2 TIL/FRA
		12	+24V/0V	2	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		13	+24V/0V	2	Iltningstrin 4 TIL/FRA (VFD)
		14	+24V/0V	2	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		15	+24V/0V	2	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		16	+24V/0V	2	RTC-kanal 2 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Valgfrit: Flowhastighed til biologisk behandling
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

Tabel 8 RTC105 N/DN-modu med O_2 og frekvensdrevstyring, LXV408.99.22101, 1 kanal

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Ottedobbelt digital udgang	KL2408	1	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal er defekt (0 V)
		5	+24V/0V	1	Iltningstrin 1 TIL/FRA
		2	+24V/0V	1	Iltningstrin 2 TIL/FRA
		6	+24V/0V	1	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		3	+24V/0V	1	Iltningstrin 4 TIL/FRA (VFD)
		7	+24V/0V	1	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		4	+24V/0V	1	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		8	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang 1 VFD til DO-styring
		5(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang 2 VFD til DO styring
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Valgfrit: Flowhastighed til biologisk behandling
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

Tabel 9 RTC105 N/DN-modul med O_2 og frekvensdrevstyring, LXV408.99.22111, 2 kanaler

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Sekstendobbelt digital udgang	KL2809	1	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal er defekt (0 V)
		2	+24V/0V	1	Iltningstrin 1 TIL/FRA
		3	+24V/0V	1	Iltningstrin 2 TIL/FRA (VFD)
		4	+24V/0V	1	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		5	+24V/0V	1	Iltningstrin 4 TIL/FRA
		6	+24V/0V	1	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		7	+24V/0V	1	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		8	+24V/0V	1	RTC-kanal 1 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
		9	+24V/0V	2	Indgangssignaler OK (24V), Indgangssignal er defekt (0 V)
		10	+24V/0V	2	Iltningstrin 1 TIL/FRA (VFD)
		11	+24V/0V	2	Iltningstrin 2 TIL/FRA (VFD)
		12	+24V/0V	2	Iltningstrin 3 TIL/FRA (VFD)
		13	+24V/0V	2	Iltningstrin 4 TIL/FRA (VFD)
		14	+24V/0V	2	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		15	+24V/0V	2	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		16	+24V/0V	2	RTC-kanal 2 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang 1 VFD til DO styring
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang 2 VFD til DO-styring
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	2	Udgang 1 VFD til DO-styring
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	2	Udgang 2 VFD til DO-styring
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Valgfrit: Flowhastighed til biologisk behandling
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

RTC111 SRT-modul - elektriske tilslutninger

Se Tabel 10 for 1-kanal versionen.

Tabel 10 RTC111 SRT-modul, LXV409.99.00101, 1 kanal

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Firdobbelt digital udgang[4]	KL2134	1	+24V/0V	1	pumpe TIL/FRA
		2	+24V/0V	1	—
		3	+24V/0V	1	RTC får alle input (24 V), RTC fallback-procedure (0 V)
		4	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Enkelt analog udgang	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	SAS-pumpe styring signal
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Tilløbsvolumen til anlæg
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Indgang SAS-volumen flowsignal
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

RTC112 SD-modul - elektriske tilslutninger

Se Tabel 11 for 1-kanal versionen. Se Tabel 12 for 2-kanal versionen.

Tabel 11 RTC112 SD-modul, LXV410.99.00101, 1 kanal

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Firdobbelt digital udgang[5]	KL2134	1	+24V/0V	1	Polymerpumpe TIL/FRA (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24V/0V	1	Kontrol med lukket kredsløb af tilløbsflowhastighed TIL/FRA (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), indgangssignal defekt (0 V); (LED b)
		4	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V), (LED d)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	SETpunkt for flowhastighed for polymerpumpe
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	1	SETpunkt for tilløbsflowhastighed
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Indgang for tilløbsflowmængden
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Indgang for polymerflowmængden
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

[4] Jordtilslutninger 3 og 7.
[5] Jordtilslutninger 3 og 7.

Tabel 12 RTC112 SD-modul, LXV410.99.00111, 2 kanaler

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Ottedobbelt digital udgang	KL2408	1	+24V/0V	1	Polymerpumpe TIL/FRA (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24V/0V	1	Styring i lukket kredsløb af tilløbsflowhastighed TIL/FRA (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), indgangssignal defekt (0 V); (LED b)
		6	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V), (LED f)
		3	+24V/0V	2	Polymerpumpe TIL/FRA (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24V/0V	2	Styring i lukket kredsløb af tilløbsflowhastighed TIL/FRA (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24V/0V	2	Indgangssignaler OK (24 V), indgangssignal defekt (0 V); (LED d)
		8	+24V/0V	2	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V), (LED h)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	SETpunkt for polymerflowhastighed
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	1	SETpunkt for tilløbsflowhastighed
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	2	SETpunkt for polymerflowhastighed
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	2	SETpunkt for tilløbsflowhastighed
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Indgang for tilløbsflowmængden
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Indgang for polymerflowmængden
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Indgang for tilløbsflowmængden
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Indgang for polymerflowmængden
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

RTC103 N-modul - elektriske tilslutninger

SeTabel 13, Tabel 15 og Tabel 17 for 1-kanal versioner. SeTabel 14, Tabel 16 og Tabel 18 for 2-kanal versioner.

Tabel 13 RTC103 N-modul, LXV411.99.10101, 1 kanal

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Dobbelt digital udgang[6]	KL2032	1	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal defekt (0 V)
		5	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Enkelt analog udgang	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang DO SETpunkt
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed iltning spor
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed intern recirkulation eller returslam
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

Tabel 14 RTC103 N-modul, LXV411.99.10111, 2 kanaler

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Firdobbelt digital udgang[7]	KL2134	1	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal defekt (0 V)
		5	+24V/0V	1	RTC kanal 1 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
		4	+24V/0V	2	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal defekt (0 V)
		8	+24V/0V	2	RTC-kanal 2 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang DO SETpunkt spor 1
		5(+) 3(-)	0/4 til 20mA	2	Udgang DO SETpunkt spor 2
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed iltning spor 1
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed intern recirkulation eller returslam spor 1
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Flowhastighed iltning spor 2
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Flowhastighed intern recirkulation eller returslam spor 2
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

[6] Jordtilslutning 3 og 7
[7] Jordtilslutninger 3 og 7.

Tabel 15

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Ottedobbelt digital udgang	KL2408	1	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal defekt (0 V)
		5	+24V/0V	1	Iltningstrin 1 TIL/FRA
		2	+24V/0V	1	Iltningstrin 2 TIL/FRA
		6	+24V/0V	1	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		3	+24V/0V	1	Iltningstrin 4 TIL/FRA
		7	+24V/0V	1	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		4	+24V/0V	1	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		8	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed iltning spor
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed intern recirkulation eller returslam
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

Tabel 16 RTC103 N-modul med O_2 trinstyring, LXV411.99.11111, 2 kanaler

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Ottedobbelt digital udgang	KL2809	1	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal defekt (0 V)
		2	+24V/0V	1	Iltningstrin 1 TIL/FRA
		3	+24V/0V	1	Iltningstrin 2 TIL/FRA
		4	+24V/0V	1	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		5	+24V/0V	1	Iltningstrin 4 TIL/FRA
		6	+24V/0V	1	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		7	+24V/0V	1	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		8	+24V/0V	1	RTC kanal 1 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
		9	+24V/0V	2	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal defekt (0 V)
		10	+24V/0V	2	Iltningstrin 1 TIL/FRA
		11	+24V/0V	2	Iltningstrin 2 TIL/FRA
		12	+24V/0V	2	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		13	+24V/0V	2	Iltningstrin 4 TIL/FRA
		14	+24V/0V	2	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		15	+24V/0V	2	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		16	+24V/0V	2	RTC-kanal 2 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed iltning spor 1

Tabel 16 RTC103 N-modul med O_2 trinstyring, LXV411.99.11111, 2 kanaler (fortsat)

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed intern recirkulation eller returslam spor 1
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Flowhastighed iltning spor 2
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Flowhastighed intern recirkulation eller returslam spor 2
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

Tabel 17 RTC103 N-modul med O_2 og variabel frekvensdrevstyring, LXV411.99.12101, 1 kanal

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Ottedobbelt digital udgang	KL2408	1	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal defekt (0 V)
		5	+24V/0V	1	Iltningstrin 1 TIL/FRA
		2	+24V/0V	1	Iltningstrin 2 TIL/FRA
		6	+24V/0V	1	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		3	+24V/0V	1	Iltningstrin 4 TIL/FRA
		7	+24V/0V	1	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		4	+24V/0V	1	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		8	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang 1 VFD til DO-styring
		5(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang 2 VFD til DO-styring
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed iltning spor
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed intern recirkulation eller returslam
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

Tabel 18 RTC103 N-modul med O_2 og variabel frekvensdrevstyring, LXV411.99.12111, 2 kanaler

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Ottedobbelt digital udgang	KL2809	1	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal defekt (0 V)
		2	+24V/0V	1	Iltningstrin 1 TIL/FRA (VFD)
		3	+24V/0V	1	Iltningstrin 2 TIL/FRA (VFD)
		4	+24V/0V	1	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		5	+24V/0V	1	Iltningstrin 4 TIL/FRA
		6	+24V/0V	1	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		7	+24V/0V	1	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		8	+24V/0V	1	RTC kanal 1 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
		9	+24V/0V	2	Indgangssignaler OK (24 V), Indgangssignal defekt (0 V)
		10	+24V/0V	2	Iltningstrin 1 TIL/FRA (VFD)
		11	+24V/0V	2	Iltningstrin 2 TIL/FRA (VFD)
		12	+24V/0V	2	Iltningstrin 3 TIL/FRA
		13	+24V/0V	2	Iltningstrin 4 TIL/FRA
		14	+24V/0V	2	Iltningstrin 5 TIL/FRA
		15	+24V/0V	2	Iltningstrin 6 TIL/FRA
		16	+24V/0V	2	RTC-kanal 2 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang 1 VFD til DO-styring
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	1	Udgang 2 VFD til DO-styring
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	2	Udgang 1 VFD til DO-styring
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	2	Udgang 2 VFD til DO-styring
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed iltning spor 1
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Flowhastighed intern recirkulation eller returslam spor 1
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Flowhastighed iltning spor 2
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Flowhastighed intern recirkulation eller returslam spor 2
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

RTC113 ST-modul - elektriske tilslutninger

Se Tabel 19 for 1-kanal versionen. Se Tabel 20 for 2-kanal versionen.

Tabel 19 RTC113 ST-modul, LXV412.99.00101, 1 kanal

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Dobbelt digital indgang	KL1002	1	Indgang + 24V/0V	1	Pumpe til fortykket slam drift (TIL/FRA)
		2	Kilde + 24V	1	24V til relæ
Firdobbelt digital udgang[8]	KL2134	1	+24V/0V	1	Polymerpumpe TIL/FRA (24 V/0 V)
		5	+24V/0V	1	Kontrol med lukket kredsløb af tilløbsflowhastighed TIL/FRA (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), indgangssignal defekt (0 V)
		6	+24V/0V	1	RTC i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	SETpunkt for polymerflowhastighed
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	1	SETpunkt for tilløbsflowhastighed
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Indgang for tilløbsflowmængden
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Indgang for polymerflowmængden
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

Tabel 20 RTC113 ST-modul, LXV412.99.00111, 2 kanaler

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Dobbelt digital indgang	KL1002	1	Indgang + 24V/0V	1	Pumpe til fortykket slam drift (TIL/FRA)
		2	Kilde + 24V	1	24V til relæ
		5	Indgang + 24V/0V	2	Pumpe til fortykket slam drift (TIL/FRA)
		6	Kilde + 24V	2	24V til relæ

[8] Jordtilslutninger 3 og 7.

Tabel 20 RTC113 ST-modul, LXV412.99.00111, 2 kanaler (fortsat)

Modul	Navn	Terminal	Signal	Channel (Kanal 2)	Funktion
Ottedobbelt digital udgang	KL2408	1	+24V/0V	1	Polymerpumpe TIL/FRA (24 V/0 V)
		5	+24V/0V	1	Kontrol med lukket kredsløb af tilløbsflowmængde TIL/FRA (24 V/0 V)
		2	+24V/0V	1	Indgangssignaler OK (24 V), indgangssignal defekt (0 V)
		6	+24V/0V	1	RTC kanal 1 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
		3	+24V/0V	2	Polymerpumpe TIL/FRA (24 V/0 V)
		7	+24V/0V	2	Kontrol med lukket kredsløb af tilløbsflowmængde TIL/FRA (24 V/0 V)
		4	+24V/0V	2	Indgangssignaler OK (24 V), indgangssignal defekt (0 V)
		8	+24V/0V	2	RTC kanal 2 i drift (24 V), RTC defekt (0 V)
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	1	SETpunkt for polymerflowhastighed
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	1	SETpunkt for tilløbsflowhastighed
Dobbelt analog udgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 til 20mA	2	SETpunkt for polymerflowhastighed
		5(+) 7(-)	0/4 til 20mA	2	SETpunkt for tilløbsflowhastighed
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Indgang for tilløbsflowmængden
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	1	Indgang for polymerflowmængden
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Indgang for tilløbsflowmængden
Enkelt analog indgang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 til 20mA	2	Indgang for polymerflowmængden
Bus-afslutningsterminal	KL9010	—	—	—	Busterminering

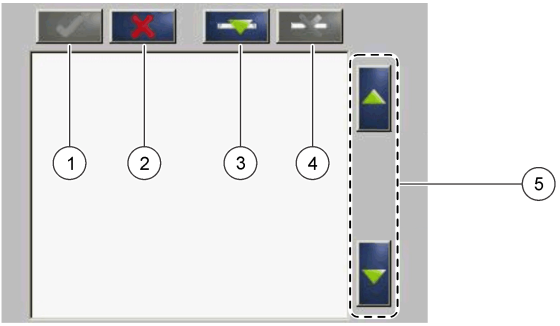
Opstart

Brugergrænseflade og navigation

Beskrivelse af tastatur

Se Figur 3 for tastaturbeskrivelse og navigeringsinformation.

Figur 3 Beskrivelse af tastatur



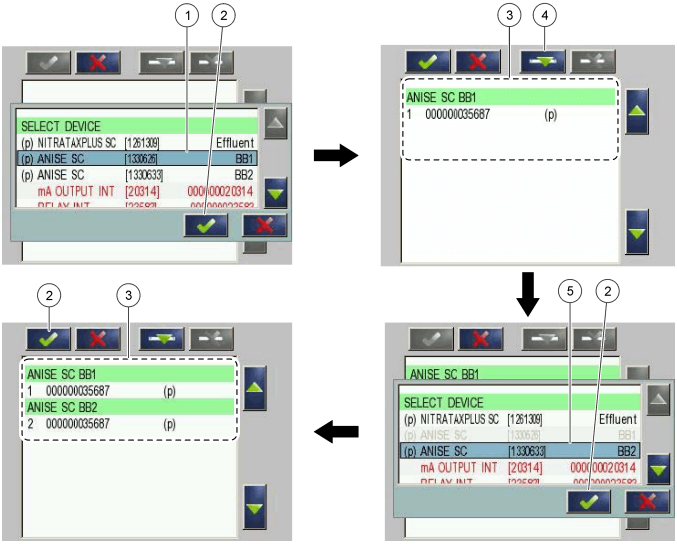
1 Enter: Gemmer indstillingen og lukker det aktuelle skærmbillede til menuen CONFIGURE (Konfigurer)	**4** Slet: Fjerner en sensor fra valget
2 Annuller: Lukker det aktuelle skærmbillede til menuen CONFIGURE (Konfigurer) uden at gemme indstillingen	**5** OP og NED-pile: Flytter sensorerne op eller ned ad listen
3 Tilføj: Tilføjer en ny sensor til valget	

Tilføj en sensor

BEMÆRK: *Sørg for, at der er installeret et RTC-kommunikationskort i sc1000-sensormodulet.*

1. Tilslut controlleren. Se controllerens dokumentation.
2. Vælg MAIN MENU (Hovedmenu) > RTC MODULES/PROGNOSYS (RTC-moduler/Prognosys) > RTC MODULES (RTC-moduler) > RTC > CONFIGURE (Konfigurer) > SELECT SENSOR (Vælg sensor).
3. Tryk på **Add** (Tilføj). Se Figur 4.
   Der vises en liste med alle netværksforbindelser.
4. Vælg den relevante sensor for RTC-modulet, og tryk på **Enter**. Sensoren vises på sensorlisten.
   BEMÆRK: *Sensornavnene i sort er tilgængelige for et RTC-modul. Sensornavnene i rød er ikke tilgængelige for et RTC-modul. Et sensornavn, som er identificeret med et "(p)" er tilgængeligt for PROGNOSYS.*
5. Tryk på **Add** (Tilføj) for at tilføje flere sensorer fra listen.
   Valgte sensorer vises i gråt. Se Figur 5 på side 224 for at angive sensorrækkefølgen. Se Figur 6 på side 225 for at fjerne en sensor.
6. Tryk på **Enter** for at acceptere listen.

Figur 4 Tilføj sensorer

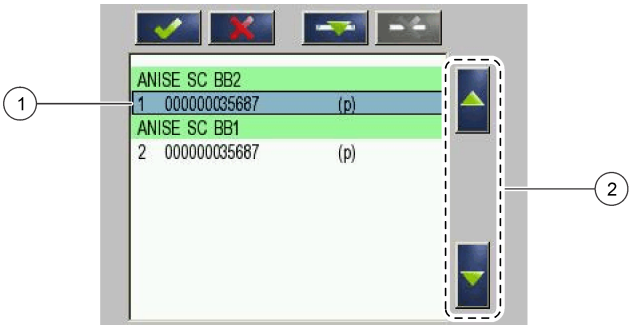


1 Vælg sensor	**4** Tilføj
2 Acceptér	**5** Vælg yderligere sensor
3 Sensorliste	

Sorter sensorerne (kun RTC-moduler)

Sensorrækkefølgen er programmeret i RTC-modulet for måleværdierne. For at sortere sensorerne i den rækkefølge, der er angivet for RTC-modulet, skal du flytte den valgte sensor med OP og NED-pilene. Se Figur 5.

Figur 5 Sorter sensorerne

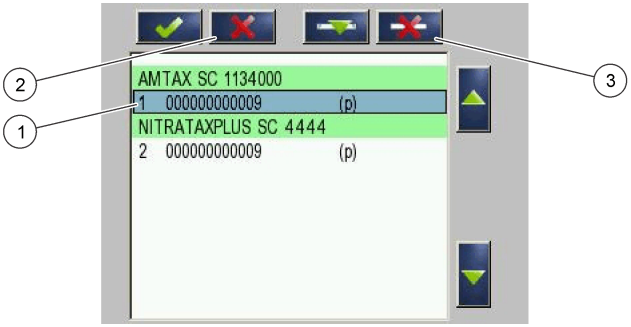


1 Vælg sensor	**2** OP og NED-pile

Slet en sensor fra listen.

Tryk på **Delete** (Slet) for at slette en sensor fra listen. Se Figur 6.

Figur 6 Slet en sensor



1 Vælg sensor	**3** Slet sensoren
2 Gå tilbage uden ændringer	

Målingsværdier

Se Tabel 21 og Tabel 22 for RTC101 P-modulets målingsværdier.

Se Tabel 23, Tabel 24, Tabel 25 og Tabel 26 for RTC105 N/DN-modulets målingsværdier.

Se Tabel 27 og Tabel 28 for RTC113 ST-modulets og RTC112 SD-modulets målingsværdier.

Se Tabel 29 og Tabel 30 for RTC103 N-modulets målingsværdier.

Se Tabel 31 for RTC111 SRT-modulets målingsværdier.

Tabel 21 RTC101 P-modul (1 kanal)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Q 1	L/s	1	Spildevand flowhastighed
ACTUAT VAR 2 (AKT. VAR 16)	Pdos1	l/t	1	Indstillingspunkt fældningsmiddel dosismængde
ACTUAT VAR 3 (AKT. VAR 16)	Digi 1	—	1	Digital udgang for pulspumpe drift (TIL/FRA)
ACTUAT VAR 4 (AKT. VAR 16)	Preg 1	l/t	1	Intern beregningsvariabel for fældningsmiddelmængde
ACTUAT VAR 5 (AKT. VAR 16)	ß' 1	—	1	Kun med åbent kredsløb: ß' ellers intern beregningsvariabel.
ACTUAT VAR 6 (AKT. VAR 6)	Qras 1	L/s	1	Returslam volumen

Tabel 22 RTC101 P-modul (2 kanaler)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Q 1	L/s	1	Spildevand flowhastighed kanal 1
MEASUREMENT 2 (MÅLING 2)	Q 2	L/s	2	Spildevand flowhastighed kanal 2
ACTUAT VAR 3 (AKT. VAR 16)	Pdos1	l/t	1	Indstillingspunkt fældningsmiddel dosismængde
ACTUAT VAR 4 (AKT. VAR 16)	Digi 1	—	1	Digital udgang for pulspumpe drift (TIL/FRA)

Tabel 22 RTC101 P-modul (2 kanaler) (fortsat)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
ACTUAT VAR 5 (AKT. VAR 16)	Preg 1	l/t	1	Intern beregningsvariabel for fældningsmiddel-volumen
ACTUAT VAR 6 (AKT. VAR 6)	ß' 1	—	1	Kun med åbent kredsløb: ß' ellers intern beregningsvariabel.
ACTUAT VAR 7 (AKT. VAR 7)	Qras 1	L/s	1	Returslam volumen
ACTUAT VAR 8 (AKT. VAR 8)	Pdos2	l/t	2	Indstillingspunkt fældningsmiddel dosismængde
ACTUAT VAR 9 (AKT. VAR 16)	Digi 2	—	2	Digital udgang for pulspumpe drift (TIL/FRA)
ACTUAT VAR 10 (AKT. VAR 16)	Preg 2	l/t	2	Intern beregningsvariabel for fældningsmiddelmængde
ACTUAT VAR 11 (AKT. VAR 11)	ß' 2	—	2	Kun med åbent kredsløb: ß' ellers intern beregningsvariabel.
ACTUAT VAR 12 (AKT. VAR 12)	Qras 2	L/s	2	Returslam volumen

Tabel 23 RTC105 N/DN-modul (1 kanal)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Qin 1	%	1	Flowhastighed som tilført til RTC
ACTUAT VAR 2 (AKT. VAR 16)	B_S 1	Fase	1	Blæserfase (TIL/FRA)
ACTUAT VAR 3 (AKT. VAR 16)	Nreg 1	—	1	Intern beregningsværdi Nitrogen baseret

Tabel 24 RTC105 N/DN-modul (2 kanaler)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Qin 1	%	begge	Flowhastighed som tilført til RTC
ACTUAT VAR 2 (AKT. VAR 16)	B_S 1	Fase	1	Blæserfase (TIL/FRA)
ACTUAT VAR 3 (AKT. VAR 16)	Nreg 1	—	1	Intern beregningsværdi Nitrogen baseret
ACTUAT VAR 4 (AKT. VAR 16)	B_S 2	Fase	2	Blæserfase (TIL/FRA)
ACTUAT VAR 5 (AKT. VAR 16)	Nreg 2	—	2	Intern beregningsværdi Nitrogen baseret

Tabel 25 RTC105 N/DN-modul (1 kanal med DO-indstilling)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Qin 1	%	1	Flowhastighed som tilført til RTC
ACTUAT VAR 2 (AKT. VAR 16)	B_S 1	Fase	1	Iltningsfase (TIL/FRA)
ACTUAT VAR 3 (AKT. VAR 16)	Nreg 1	—	1	Intern beregningsværdi Nitrogen baseret
ACTUAT VAR 4 (AKT. VAR 16)	Oreg 1	—	1	Intern beregningsværdi oxygen-baseret

Tabel 25 RTC105 N/DN-modul (1 kanal med DO-indstilling) (fortsat)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
ACTUAT VAR 5 (AKT. VAR 16)	A_S 1	%	1	Iltningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 6 (AKT. VAR 6)	A_S 2	%	1	Iltningsintensitet VFD 2
ACTUAT VAR 12 (AKT. VAR 12)	Osetp 1	mg/l	1	O_2 indstillingspunkt

Tabel 26 RTC105 N/DN-modul (2 kanaler med DO indstilling)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Qin 1	%	1	Flowhastighed som tilført til RTC
ACTUAT VAR 2 (AKT. VAR 16)	B_S 1	Fase	1	Iltningsfase (TIL/FRA)
ACTUAT VAR 3 (AKT. VAR 16)	Nreg 1	—	1	Intern beregningsværdi Nitrogen baseret
ACTUAT VAR 4 (AKT. VAR 16)	Oreg 1	—	1	Intern beregningsværdi oxygen-baseret
ACTUAT VAR 5 (AKT. VAR 16)	A_S 1	%	1	Iltningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 6 (AKT. VAR 6)	A_S 2	%	1	Iltningsintensitet VFD 2
ACTUAT VAR 7 (AKT. VAR 7)	B_S 2	Fase	2	Iltningsfase (TIL/FRA) B_S 2
ACTUAT VAR 8 (AKT. VAR 8)	Nreg 2	—	2	Intern beregningsværdi Nreg
ACTUAT VAR 9 (AKT. VAR 16)	Oreg 2	—	2	Intern beregningsværdi Oreg
ACTUAT VAR 10 (AKT. VAR 16)	A_S 1	%	2	Iltningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 11 (AKT. VAR 11)	A_S 2	%	2	Iltningsintensitet VFD 2
ACTUAT VAR 12 (AKT. VAR 12)	Osetp 1	mg/l	1	O_2 indstillingspunkt
ACTUAT VAR 13 (AKT. VAR 13)	Osetp 2	mg/l	2	O_2 indstillingspunkt

Tabel 27 RTC113 ST-modul og RTC112 SD-modul (1 kanal)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Qin 1	L/s	1	Faktisk flowhastighed til fortykning
MEASUREMENT 2 (MÅLING 2)	Qavg 1	L/s	1	Gennemsnitlig flowhastighed til fortykning (som defineret i menuen)
MEASUREMENT 3 (MÅLING 3)	Qdos 1	l/t	1	Mængde polymer tilføjet
MEASUREMENT 4 (MÅLING 4)	Tsin 1	g/l	1	TS-koncentration i indløb (ændret af gennemsnitsberegning).
MEASUREMENT 5 (MÅLING 5)	Tsef 1	g/l	1	TS-koncentration i spildevand(ændret af gennemsnitsberegning hopper-pumpe drift).
ACTUAT VAR 6 (AKT. VAR 6)	Pdos1	l/t	1	Beregnet indstillingspunkt for polymerflow
ACTUAT VAR 7 (AKT. VAR 7)	Fac 1	g/kg	1	Beregnet polymerkvantitet (g/kg)
ACTUAT VAR 8 (AKT. VAR 8)	Tilførsel 1	L/s	1	Beregnet tilløbsflowhastighed

Tabel 28 RTC113 ST-modul og RTC112 SD-module (2 kanaler)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Qin 1	L/s	1	Faktisk flowhastighed til fortykning
MEASUREMENT 2 (MÅLING 2)	Qavg 1	L/s	1	Gennemsnitlig flowhastighed til fortykning (som defineret i menuen)
MEASUREMENT 3 (MÅLING 3)	Qdos 1	l/t	1	Mængde polymer tilføjet
MEASUREMENT 4 (MÅLING 4)	Tsin 1	g/l	1	TS-koncentration i indløb (ændret af gennemsnitsberegning).
MEASUREMENT 5 (MÅLING 5)	Tsef 1	g/l	1	TS-koncentration i spildevand(ændret af gennemsnitsberegning hopper-pumpe drift).
MEASUREMENT 6 (MÅLING 6)	Qin 2	L/s	2	Faktisk flowhastighed til fortykning
MEASUREMENT 7 (MÅLING 7)	Qavg 2	L/s	2	Gennemsnitlig flowhastighed til fortykning
MEASUREMENT 8 (MÅLING 8)	Qdos 2	l/t	2	Mængde polymer tilføjet
MEASUREMENT 9 (MÅLING 9)	Tsin 2	g/l	2	TS-koncentration i indløb (ændret af gennemsnitsberegning).
MEASUREMENT 10 (MÅLING 10)	Tsef 2	g/l	2	TS-koncentration i spildevand(ændret af gennemsnitsberegning hopper-pumpe drift).
ACTUAT VAR 11 (AKT. VAR 11)	Pdos1	l/t	1	Beregnet indstillingspunkt for polymerflow
ACTUAT VAR 12 (AKT. VAR 12)	Fac 1	g/kg	1	Beregnet polymerkvantitet (g/kg)
ACTUAT VAR 13 (AKT. VAR 13)	Tilførsel 1	L/s	1	Beregnet tilløbsflowhastighed
ACTUAT VAR 14 (AKT. VAR 14)	Pdos2	l/t	2	Beregnet indstillingspunkt for polymerflow
ACTUAT VAR 15 (AKT. VAR 15)	Fac 2	g/kg	2	Beregnet polymerkvantitet (g/kg)
ACTUAT VAR 16 (AKT. VAR 16)	Tilførsel 2	L/s	2	Beregnet tilløbsflowhastighed

Tabel 29 RTC103 N-modul (1 kanal)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	—	%	1	Nitrifikator koncentration
MEASUREMENT 2 (MÅLING 2)	SRT	dage	1	Slamtilbageholdelsestid
ACTUAT VAR 3 (AKT. VAR 16)	NH4-N	kg/t	1	NH_4-N indstrømmende mængde til nitrificering.
ACTUAT VAR 4 (AKT. VAR 16)	NffO 1	mg/l	1	Nødvendig DO beregnet ud fra indstrømmende belastning.
ACTUAT VAR 5 (AKT. VAR 16)	Osetp 1	mg/l	1	DO indstillingspunkt

Tabel 29 RTC103 N-modul (1 kanal) (fortsat)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
ACTUAT VAR 6 (AKT. VAR 6)	Oreg 1	—	1	Intern beregningsværdi oxygen-baseret
ACTUAT VAR 7 (AKT. VAR 7)	B_S 1	Fase	1	Iltningsfase
ACTUAT VAR 8 (AKT. VAR 8)	A_S 1	%	1	Iltningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 9 (AKT. VAR 16)	A_S 2	%	1	Iltningsintensitet VFD 2

Tabel 30 RTC103 N-modul (2 kanaler)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	—	%	1	Nitrifikator koncentration
MEASUREMENT 2 (MÅLING 2)	SRT	dage	1	Slamtilbageholdelsestid
ACTUAT VAR 3 (AKT. VAR 16)	NH4-N	kg/t	1	NH_4-N indstrømmende belastning til nitrifikation.
ACTUAT VAR 4 (AKT. VAR 16)	NffO 1	mg/l	1	Nødvendig DO beregning ud fra indstrømmende belastning.
ACTUAT VAR 5 (AKT. VAR 16)	Osetp 1	mg/l	1	DO indstillingspunkt
ACTUAT VAR 6 (AKT. VAR 6)	Oreg 1	—	1	Intern beregningsværdi oxygen-baseret
ACTUAT VAR 7 (AKT. VAR 7)	B_S 1	Fase	1	Iltningsfase
ACTUAT VAR 8 (AKT. VAR 8)	A_S 1	%	1	Iltningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 9 (AKT. VAR 16)	A_S 2	%	1	Iltningsintensitet VFD 2
ACTUAT VAR 10 (AKT. VAR 16)	NH4-N	kg/t	2	NH_4-N indstrømmende belastning til nitrifikation.
ACTUAT VAR 11 (AKT. VAR 11)	NffO 2	mg/l	2	Nødvendig DO beregnet ud fra indstrømmende belastning.
ACTUAT VAR 12 (AKT. VAR 12)	Osetp 2	mg/l	2	DO indstillingspunkt
ACTUAT VAR 13 (AKT. VAR 13)	Oreg 2	—	2	Intern beregningsværdi oxygen-baseret
ACTUAT VAR 14 (AKT. VAR 14)	B_S 2	Fase	2	Iltningsfase
ACTUAT VAR 15 (AKT. VAR 15)	A_S 1	%	2	Iltningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 16 (AKT. VAR 16)	A_S 2	%	2	Iltningsintensitet VFD 2

Tabel 31 RTC111 SRT-modul (1 kanal)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Qeff 1	L/s	1	Udstrømmende flow til RTC.
MEASUREMENT 2 (MÅLING 2)	Qsas 1	L/s	1	Overskudsaktiveret slamflow
MEASUREMENT 3 (MÅLING 3)	Qsasm 1	kg/t	1	Overskudsmasse flow i overskydende startslam

Tabel 31 RTC111 SRT-modul (1 kanal) (fortsat)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 4 (MÅLING 4)	Vol 1	m^3	1	Faktisk iltet volumen
MEASUREMENT 5 (MÅLING 5)	Vols 1	m^3	1	Gennemsnitlig iltet volumen i tilbagelagt slamtilbageholdelsestid.
MEASUREMENT 6 (MÅLING 6)	TSmL 1	g/l	1	Gennemsnitlig TS-koncentration i iltningsbassiner i tilbagelagt slamtilbageholdelsestid.
MEASUREMENT 7 (MÅLING 7)	TSs s1	kg	1	Mængde slam i iltningsbassiner i gennemsnit for tilbagelagt slamtilbageholdelsestid.
MEASUREMENT 8 (MÅLING 8)	SRT 1	dage	1	Beregnet faktisk aerob slamtilbageholdelsestid
ACTUAT VAR 9 (AKT. VAR 16)	SRTSP 1	dage	1	Indstillingspunkt for aerob slamtilbageholdelsestid
ACTUAT VAR 10 (AKT. VAR 16)	Qs c1	L/s	1	Teoretisk flow indstillingspunkt for overskudsstart slamflow
ACTUAT VAR 11 (AKT. VAR 11)	Qs 1	L/s	1	Effektivt indstillingspunkt for overskudsaktiveret slamflow, herunder alle forudindstillede grænseværdier.
ACTUAT VAR 12 (AKT. VAR 12)	Digi 1	ingen enhed	1	Overskudsaktiveret slampumpe TIL/FRA signal
ACTUAT VAR 13 (AKT. VAR 13)	msaSP 1	kg/d	1	Indstillingspunkt for aftapning af slammasse.
ACTUAT VAR 14 (AKT. VAR 14)	msasd 1	kg/d	1	Overskudsaktiveret aftapning af slammasse i de seneste 24 timer.
ACTUAT VAR 15 (AKT. VAR 15)	msash 1	kg/t	1	Faktisk overskudsaktiveret aftapning af slammasse.
ACTUAT VAR 16 (AKT. VAR 16)	msas 1	kg	1	Overskudsaktiveret aftapning af slammasse på kalenderdag.

Tabel 32 RTC111 SRT-modul (2 kanaler)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
MEASUREMENT 1 (MÅLING 1)	Qeff 1	L/s	1	Udstrømmende flow til RTC.
MEASUREMENT 2 (MÅLING 2)	Qsas 1	L/s	1	Overskudsaktiveret slamflow
MEASUREMENT 3 (MÅLING 3)	SRT 1	dage	1	Beregnet faktisk aerob slamtilbageholdelsestid
MEASUREMENT 4 (MÅLING 4)	Qeff 2	L/s	2	Udstrømmende flow til RTC.
MEASUREMENT 5 (MÅLING 5)	Qsas 2	L/s	2	Overskudsaktiveret slamflow
MEASUREMENT 6 (MÅLING 6)	SRT 2	dage	2	Beregnet faktisk aerob slamtilbageholdelsestid

Tabel 32 RTC111 SRT-modul (2 kanaler) (fortsat)

Skilt navn	Parameter	Enhed	Channel (Kanal 2)	Beskrivelse
ACTUAT VAR 7 (AKT. VAR 7)	SRTSP 1	dage	1	Indstillingspunkt for aerob slamtilbageholdelsestid
ACTUAT VAR 8 (AKT. VAR 8)	Qs 1	L/s	1	Effektivt indstillingspunkt for overskudsaktiveret slamflow, herunder alle forudindstillede grænseværdier.
ACTUAT VAR 9 (AKT. VAR 16)	Digi 1	ingen enhed	1	Overskudsaktiveret slampumpe TIL/FRA signal
ACTUAT VAR 10 (AKT. VAR 16)	msaSP 1	kg/d	1	Indstillingspunkt for fjernelse af slammasse.
ACTUAT VAR 11 (AKT. VAR 11)	msas 1	kg	1	Overskudsaktiveret aftapning af slammasse på kalenderdag.
ACTUAT VAR 12 (AKT. VAR 12)	SRTSP 2	dage	2	Indstillingspunkt for aerob slamtilbageholdelsestid
ACTUAT VAR 13 (AKT. VAR 13)	Qs 2	L/s	2	Effektivt indstillingspunkt for overskudsaktiveret slamflow, herunder alle forudindstillede grænseværdier.
ACTUAT VAR 14 (AKT. VAR 14)	Digi 2	ingen enhed	2	Overskudsaktiveret slampumpe TIL/FRA signal
ACTUAT VAR 15 (AKT. VAR 15)	msaSP 2	kg/d	2	Indstillingspunkt for fjernelse af slammasse.
ACTUAT VAR 16 (AKT. VAR 16)	msas 2	kg	2	Overskudsaktiveret aftapning af slammasse på kalenderdag.

Fejlsøgning

Advarsler

Advarsel	Beskrivelse	Løsning
MODBUS ADDRESS (MODBUS-)ADRESSE	RTC-menuen SET DEFAULTS (INDSTIL STANDARDER) blev valgt. Dette slettede Modbus-adressen for RTC-modulet i sc1000-controlleren.	Åbn følgende menu, og angiv den korrekte MODBUS-adresse. Gå til: MAIN MENU (HOVEDMENU) >RTC MODULES/PROGNOSYS (RTC-MODULER/PROGNOSYS) > RTC MODULES (RTC-MODULER) >RTC> CONFIGURE (KONFIGURERING) >MODBUS> ADDRESS (ADRESSE).
SONDE SERVICE	En konfigureret sensor er i servicetilstand.	Gå til menuen SERVICE for den valgte sensor, og afslut SERVICE-tilstand.
SENSOR MANGLER	En valgt sensor blev frakoblet fra sc1000-netværket.	Tilslut sensoren til sc1000-netværket igen.
SENSORFEJL	En valgt sensor viser en fejl.	Se på fejltilstanden for valgte sensorer. Se sensordokumentationen for at få oplysninger om fejlfinding.
SENSOR EXCEPTION (SENSOR-UNDTAGELSE)	En valgt sensor leverede et ukendt signal til sc1000-netværket.	Kontakt teknisk support.

Advarsel	Beskrivelse	Løsning
CH1: FALLBACK STRATEGY (KANAL 1: FALLBACK-STRATEGI)	Kanal 1 i RTC-modulet startede tilbagefaldsstyringsstrategi.	Kanal 1 i RTC-modulet startede tilbagefaldsstyringsstrategi (f.eks. manglende målingsværdier).
CH2: FALLBACK STRATEGY (KANAL 2: FALLBACK-STRATEGI)	Kanal 2 i RTC-modulet startede tilbagefaldsstyringsstrategi.	Kanal 2 i RTC-modulet startede tilbagefaldsstyringsstrategi (f.eks. manglende målingsværdier).
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (FEJL PÅ ANALOG INDGANG1)	Analogt RTC-indgangssignal er defekt.	Ret det analoge signal til RTC-modulet.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (FEJL PÅ ANALOG INDGANG2)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (FEJL PÅ ANALOG INDGANG3)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (FEJL PÅ ANALOG INDGANG4)		
LIMIT ACTIVE (GRÆNSE AKTIV)	En brugerdefineret parameter angiver en grænse for RTC-drift.	Hvis det er nødvendigt, skal du sørge for, at grænseparametrene er korrekt indstillet. Foretag nødvendige justeringer.
TJEK "SELECT SENSOR" (VÆLG SENSOR)	RTC-modulet modtager færre målingsværdier end nødvendigt. Denne advarsel vises sandsynligvis sammen med advarslen SENSOR MISSING (SENSOR MANGLER).	Sørg for, at alle nødvendige instrumenter er valgt i menuen SELECT SENSOR (VÆLG SENSOR).

Fejl

Fejl	Beskrivelse	Løsning
RTC MISSING (RTC MANGLER)	Der er ingen kommunikation mellem RTC-modulet og RTC-kommunikationskortet.	Forsyn RTC-modulet med spænding. Undersøg forbindelseskablet. Sluk for sc1000 og RTC-modulet Vent, indtil systemet er helt spændingsfrit. Tænd for sc1000-controlleren og RTC-modulet.
RTC CRC	Kommunikationen mellem RTC-modulet og RTC-kommunikationskortet blev annulleret.	Kontrollér, at +/- tilslutningerne i tilslutningskablet mellem RTC og RTC kommunikationskortet i sc1000 er monteret korrekt. Foretag de nødvendige ændringer.
CHECK CONFIG (KONTROLLÉR KONFIG)	Sensorvalget i RTC blev fjernet ved sletning eller valg af en ny sc1000-controller.	Gå til: MAIN MENU (HOVEDMENU) \> RTC MODULES / PROGNOSYS (RTC MODULER/PROGNOSYS) \> RTC MODULES (RTC MODULER) \> RTC \> CONFIGURE (KONFIGURERING)>SELECT SENSOR (VÆLG SENSOR), vælg den korrekte sensor til RTC igen, og bekræft.
TOO MANY PROBES (FOR MANGE PROBER)	For mange sensorer er valgt i menuen SELECT SENSOR (VÆLG SENSOR).	Gå til menuen SELECT SENSOR (VÆLG SENSOR). Vælg højst 15 prober.

Fejl	Beskrivelse	Løsning
TOO MANY MEASUREMENTS (FOR MANGE MÅLINGER)	De prober, der er valgt i SELECT SENSOR (VÆLG SENSOR) har for mange målinger til at køre på RTC-kommunikationskortet.	Gå til menuen SELECT SENSOR (VÆLG SENSOR). Vælg det antal prober, som ikke har mere end 15 målingsværdier.
RTC FAILURE (RTC FEJL)	En generel læse-/skrivefejl på CF-kortet, der sandsynligvis skyldes en kortvarig afbrydelse af strømforsyningen.	Bekræft fejlen. Hvis meddelelsen vises ofte, skal du fjerne årsagen til strømafbrydelser. Kontakt om nødvendigt teknisk support.
SYNTAX ERROR (SYNTAKSFEJL)	Fejl i PROGNOSYS *.bin- fil.	Brug en opdateret version af PROGNOSYS, som ikke viser denne fejl. Kontakt teknisk support.
FORMULA TO LONG (FORMEL FOR LANG)		
ARGUMENT		
LOGIC FUNCTION (LOGIKFUNKTION)		
BOUNDARY FUNCTION (GRÆNSEFUNKTION)		

Reservedele og tilbehør

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade. Anvendelse af ikke-godkendte dele kan medføre personskade, beskadigelse af instrumentet eller fejlfunktion af udstyret. Reservedelene i dette afsnit er godkendt af producenten.

BEMÆRK: *Produkt- og varenumre kan variere i visse salgsregioner. Kontakt den relevante distributør, eller se virksomhedens webside for kontaktinformation.*

Beskrivelse	Kvantitet	Varenr.
DIN-skinne NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), galvaniseret stål, 35 cm (13,78") længde	1	LZH165
Transformer, 90–240 V AC, 24 V DC, 0,75 A (for DIN-skinne NS 35/15)	1	LZH166
Terminalblok til 24 V tilslutning uden strømforsyning	1	LZH167
Terminalblok, jording	1	LZH168
SUB-D stik	1	LZH169
Kredsløbsbryder, C2	1	LZH170
CPU-basismodul, herunder Ethernet-port (CX1010-0021), passivt ventilationselement, RS-422/485-tilslutningsmodul (CX1010-N031)	1	LZH171
Strømforsyningsmodul, der består af en buskobling og et 24V terminalmodul (CX1100-0002)	1	LZH172
Digitalt udgangsmodul, 24 V DC, 2 udgange (KL2032)	1	LZH173
Digitalt udgangsmodul, 24 V DC, 4 udgange (KL2134)	1	LZH174
Analogt udgangsmodul, 1 udgang (KL4011)	1	LZH175
Analogt udgangsmodul, 2 udgange (KL4012)	1	LZH176
Analogt indgangsmodul, 1 indgang (KL3011)	1	LZH177

Reservedele og tilbehør (fortsat)

Beskrivelse	Kvantitet	Varenr.
Digitalt indgangsmodul, 24 V DC, 2 indgange (KL1002)	1	LZH204
Digitalt udgangsmodul, 24 V DC, 8 udgange (KL2408)	1	LZH205
Digitalt udgangsmodul, 24 V DC, 16 udgange (KL2809)	1	LZH206
Bustermineringsmodul (KL9010)	1	LZH178
RTC-kommunikationskort	1	YAB117
CF-kort, grundlæggende type til alle RTC-moduler	1	LZY748-00

Inhoudsopgave

Specificaties op pagina 235

Algemene informatie op pagina 236

Installatie op pagina 239

Opstarten op pagina 251

Meetwaarden op pagina 253

Problemen oplossen op pagina 260

Reserveonderdelen en accessoires op pagina 262

Meer informatie

Meer informatie vindt u op de website van de fabrikant

Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

Specificatie	Gegevens
Afmetingen (B x D x H)	120 x 350 x 96 mm (4,72 x 13,78 x 3,78 inch)
Gewicht	Ongeveer 0,9 kg (1,98 lb)
Vervuilingsgraad	3
Beschermingsklasse	III
Installatiecategorie	I
Beschermingsgraad	IP20
Montage	DIN-rail EN 50022 35 x 15
Temperatuurbereik gebruik	0 tot 50 °C (32 tot 122 °F)
Temperatuurbereik opslag	–25 tot +85 °C (–13 tot +185 °F)
Relatieve vochtigheid	95%, niet-condenserend
Flashgeheugen	CF-kaart (compact flash)
Interface	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Klok	Intern, batterijgebufferde klok voor tijd en datum (Vervang oude batterijen door het type CR2032 Panasonic, of vergelijkbaar)
Besturingssysteem	Microsoft Windows® CE of Embedded Standard
Voeding	100–240 VAC
Analoge ingang	0/4 tot 20 mA voor debietmeting; Interne weerstand: 80 Ω + diodespanning 0,7 V; Signaalstroom: 0 tot 20 mA; Common mode-spanning (U_{CM}): maximaal 35 V; Meetfout (voor gehele meetbereik): <± 0,3% (van eindwaarde meetbereik); Overspanningsweerstand: 35 VDC; Elektrische isolatie: 500 V_{eff} (K-bus/signaalspanning)
Digitale uitgangen	Beluchtings- en alarmactivering; Belastingstype: ohms, inductieve lampbelasting; Maximale uitgangsstroom: 0,5 A (bestand tegen kortsluiting) voor elk kanaal; Bescherming tegen omgekeerde polariteit: Ja; Elektrische isolatie: 500 V_{eff} (K-bus/veldspanning)
Analoge uitgangen	Uitgangen voor DO-setpoint of VFD-regeling; Signaalstroom: 0/4 tot 20 mA; Bedrijfsweerstand: < 500 Ω; Meetfout: ± 0,5% LSB-lineariteitsfout, ± 0,5% LSB-offsetfout, ± 0,5% (afhankelijk van de eindwaarde van het meetbereik); Resolutie: 12 bit; Conversietijd: ongeveer 1,5 ms; Elektrische isolatie: 500 V_{eff} (K-bus/veldspanning)
Garantie	1 jaar (EU: 2 jaar)

Algemene informatie

De fabrikant kan onder geen enkele omstandigheid aansprakelijk worden gesteld voor directe, indirecte, speciale, incidentele of continue schade die als gevolg van enig defect of onvolledigheid in deze handleiding is ontstaan. De fabrikant behoudt het recht om op elk moment, zonder verdere melding of verplichtingen, in deze handleiding en de producten die daarin worden beschreven, wijzigingen door te voeren. Gewijzigde versies zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.

Veiligheidsinformatie

LET OP

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade door onjuist toepassen of onjuist gebruik van dit product met inbegrip van, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en vrijwaart zich volledig voor dergelijke schade voor zover dit wettelijk is toegestaan. Uitsluitend de gebruiker is verantwoordelijk voor het identificeren van kritische toepassingsrisico's en het installeren van de juiste mechanismen om processen te beschermen bij een mogelijk onjuist functioneren van apparatuur.

Lees deze handleiding voor het uitpakken, installeren of gebruiken van het instrument. Let op alle waarschuwingen. Wanneer u dit niet doet, kan dit leiden tot ernstig persoonlijk letsel of schade aan het instrument.

Controleer voor gebruik of het instrument niet beschadigd is. Het instrument mag op geen andere wijze gebruikt worden dan als in deze handleiding beschreven.

Gebruik van gevareninformatie

⚠ GEVAAR

Geeft een potentieel gevaarlijke of dreigende situatie aan die, als deze niet kan worden voorkomen, kan resulteren in dodelijk of ernstig letsel.

⚠ WAARSCHUWING

Geeft een potentieel of op handen zijnde gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot dood of ernstig letsel.

⚠ VOORZICHTIG

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in minder ernstig letsel of lichte verwondingen.

LET OP

Duidt een situatie aan die (indien niet wordt voorkomen) kan resulteren in beschadiging van het apparaat. Informatie die speciaal moet worden benadrukt.

Waarschuwingslabels

Lees alle labels en etiketten die op het instrument zijn bevestigd. Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot letsel of beschadiging van het instrument. In de handleiding wordt door middel van een veiligheidsvoorschrift uitleg gegeven over een symbool op het instrument.

	Dit symbool, indien op het instrument aangegeven, verwijst naar de handleiding voor bediening en/of veiligheidsinformatie.
	Dit symbool geeft aan dat er een risico op een elektrische schok en/of elektrocutie bestaat.
	Elektrische apparatuur met dit symbool mag niet afgevoerd worden in Europese huishoudelijke of openbare afvalsystemen. Stuur oude en/of afgedankte apparaten terug naar de leverancier voor kostenloze afvoer.

Certificering

IECS-003 certificering ten aanzien van radio-inteferentie, Klasse A:

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar.

Dit Klasse A instrument voldoet aan alle eisen van de Canadese norm IECS-003.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC deel 15, Klasse "A" bepalingen

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar. Dit instrument voldoet aan Deel 15 van de FCC-voorschriften. Het gebruik van dit instrument is aan de volgende voorwaarden onderworpen:

1. Het instrument mag geen schadelijke storingen veroorzaken.
2. Het instrument moet elke willekeurige ontvangen storing accepteren, inclusief storingen die mogelijk een ongewenste invloed kunnen hebben.

Door veranderingen of aanpassingen aan dit toestel die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij verantwoordelijk voor certificering, kan de certificering van dit instrument, komen te vervallen. Dit apparaat is getest en voldoet aan de normen voor een elektrisch instrument van Klasse A, volgens Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze voorwaarden zijn opgesteld dat ze een goede bescherming bieden tegen hinderlijke storingen wanneer het instrument in een bedrijfsgerelateerde toepassing wordt gebruikt. Dit instrument produceert, gebruikt en kan radiogolven uitstralen. Wanneer het niet geïnstalleerd en gebruikt wordt volgens de handleiding, hinderlijke storing voor radiocommunicatie veroorzaken. Werking van het instrument in een huiselijke omgeving zal waarschijnlijk zorgen voor hinderlijke storing, in welk geval de gebruiker de storing dient te verhelpen. Om storingen op te lossen kan het volgende geprobeerd worden:

1. Ontkoppel het instrument van zijn stroombron om te controleren of deze stroombron al dan niet de storing veroorzaakt.
2. Als het instrument op hetzelfde stopcontact is aangesloten als het apparaat dat storing ondervindt, dient u het apparaat op een ander stopcontact aan te sluiten.
3. Plaats het apparaat weg van het apparaat waarop de storing van toepassing is.
4. Verplaats de ontvangstantenne voor het apparaat dat de storing ontvangt.
5. Probeer verschillende combinaties van de hierbovengenoemde suggesties.

Productoverzicht

LET OP

Het gebruik van een RTC-module (real-time controller) is geen vervanging voor systeemonderhoud. Zorg dat alle instrumenten zijn aangesloten op de RTC-open/gesloten-lusregeling en altijd in een goede staat verkeren. Er is regelmatig onderhoud nodig om ervoor te zorgen dat de instrumenten correcte, betrouwbare meetwaarden leveren. Raadpleeg de gebruikersdocumentatie van elk instrument.

RTC-modules zijn regeleenheden voor algemene toepassing die processen in zuiveringsinstallaties verbeteren. RTC-modules zijn beschikbaar als systemen met 1 of meerdere kanalen.

RTC-modules met meerdere kanalen worden meestal bediend op industriële PC's (IPC) en alle ingangs-/uitgangssignalen worden naar de sc1000-controller gestuurd. Raadpleeg de sc1000-documentatie. Raadpleeg de documentatie die bij de hardware wordt geleverd.

Productonderdelen

LET OP

De combinatie van vooraf geassembleerde onderdelen die door de fabrikant zijn geleverd, staat niet gelijk aan een onafhankelijk werkende eenheid. Conform richtlijnen van de EU is deze combinatie van vooraf geassembleerde onderdelen niet voorzien van een CE-markering en er is geen conformiteitsverklaring van de EU voor de combinatie. De conformiteit van de onderdelencombinatie met de richtlijnen kan echter worden bewezen met technische metingen.

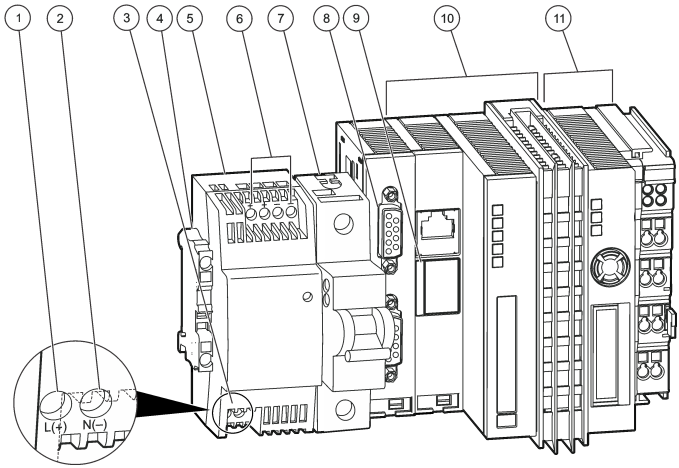
Controleer of alle onderdelen zijn ontvangen. Neem onmiddellijk contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

Elke RTC-module wordt geleverd met een:

- SUB-D-connector (9-polig)
- Ferrietkern (vouwbaar)

Alle in Afbeelding 1 weergegeven onderdelen zijn vooraf bedraad. Afbeelding 2 toont een analoge en digitale invoer-/uitvoermodule.

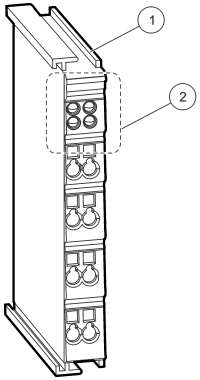
Afbeelding 1 RTC-basismodule (100–240 V)



1 L(+)	**7** Automatische stroomonderbreker (AAN/UIT-schakelaar voor items 10 en 11 zonder zekeringsfunctie)
2 N(-)	**8** sc1000-aansluiting: RS-485
3 Ingang AC 100–240 V / Ingang DC 95–250 V	**9** Batterijvak
4 BA (Beschermende aarding)	**10** CPU-basismodule met een element voor passieve beluchting
5 24 V-transformator[1]	**11** Voedingsmodule
6 Uitgang DC 24 V, 0,75 A	

[1] Raadpleeg Voeding aansluiten op de RTC-module op pagina 240 voor specificaties.

Afbeelding 2 Analoge en digitale invoer/uitvoermodule



1 Analoge of digitale invoer- of uitvoermodule of busbeëindigingsmodule.	**2** LED-gebied met geïnstalleerde LED's of vrije ruimte voor installatie van LED's.

Installatie

⚠ WAARSCHUWING

Mogelijk electrocutiegevaar. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van de handleiding beschreven taken uitvoeren.

⚠ VOORZICHTIG

Mogelijk gevaar voor sensor of logger. Koppel altijd de voeding van het apparaat los bij het maken van elektrische aansluitingen.

De RTC-module installeren

Monteer RTC DIN-railversies alleen op een DIN-rail. Monteer een IPC voor paneelmontage alleen conform de specificaties van de IPC-fabrikant, die zijn meegeleverd bij de hardware.

Bevestig de module horizontaal. Zorg dat het passieve-beluchtingselement correct werkt. Zorg dat er minimaal 30 mm (1,2 inch) ruimte rond de module is.

Om de RTC-module binnen te gebruiken, installeert u de module in een regelkast. Om de RTC-module buiten te gebruiken, installeert u de module in een behuizing. Raadpleeg Specificaties op pagina 235 voor de behuizingsspecificaties.

Er is een sc1000-controller nodig om de RTC-module te bedienen. Raadpleeg de documentatie van de sc1000-controller. Voor de sc1000-controller moet softwareversie V2.30 (of hoger) worden gebruikt.

Hardware kan zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd. Raadpleeg de documentatie voor de sc1000 en andere hardware voor de bedradingsschema's voor de ingang/uitgang. Er is meer informatie voor RTC-controllers en instellingen van parameters beschikbaar op de website van de fabrikant.

Dit instrument is berekend op een maximale hoogte van 2000 m (6562 ft). Wanneer dit instrument op een hoogte van meer dan 2000 m wordt gebruikt, is er een iets groter risico dat de elektrische isolatie beschadigd raakt, wat kan zorgen voor gevaar van elektrische schokken. De fabrikant raadt gebruikers aan contact op te nemen met de technische ondersteuning.

Voeding aansluiten op de RTC-module

⚠ GEVAAR

Elektrocutiegevaar. Sluit een instrument dat gelijkstroomvoeding nodig heeft niet aan op een wisselstroombron.

Voor alle installaties is een externe uitschakelaar nodig. Raadpleeg Tabel 1.

Tabel 1 Voedingsspanning van de RTC-module

Specificatie	Beschrijving
Spanning	24 V DC (-15%/+20%), maximaal 25 W
Aanbevolen zekering	C2
Met 110-240 V-optie	240 V, 50–60 Hz, ongeveer 25 VA

Aansluiten op de procesinstrumenten

De meetsignalen van de sc-sensoren worden naar de RTC-module verzonden via de RTC-communicatiekaart in de sc1000. Voor informatie over de voeding van de sc1000-controller en de sc-sensoren, raadpleegt u de betreffende documentatie voor de sc1000-controller en de sc-sensoren.

Aansluiten op de controller

Sluit de meegeleverde SUB-D-connector aan op een tweedradige afgeschermde gegevenskabel (signaal- of buskabel). Raadpleeg de betreffende documentatie voor de aansluiting van de gegevenskabel.

Aansluiten op de automatiseringseenheid

Verschillende versies van de RTC-modules zijn uitgevoerd met andere onderdelen die op de automatiseringseenheid van de installatie kunnen worden aangesloten.

Elektrische aansluitingen RTC101 P-module

Raadpleeg Tabel 2 voor de 1-kanaals versie. Raadpleeg Tabel 3 voor de 2-kanaals versie.

Tabel 2 RTC101 P-module, LXV407.99.01010, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
2-voudige digitale uitgang[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Coagulantpomp AAN/UIT
		5	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
1-voudige analoge uitgang	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	Doseersnelheid coagulantpomp
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet beluchtingsbassin
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Toevoervolume
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

[2] Massaconnectors 3 en 7.

Tabel 3 RTC101 P-module, LXV407.99.01011, 2-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
4-voudige digitale uitgang[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Coagulantpomp 1 AAN/UIT
		5	+24 V/0 V	1	RTC-kanaal 1 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Coagulantpomp 2 AAN/UIT
		8	+24 V/0 V	2	RTC-kanaal 2 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	Doseersnelheid Coagulantpomp 1
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	2	Doseersnelheid coagulantpomp 2
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Toevoerdebiet Kanaal 1
2-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Toevoerdebiet Kanaal 2
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Elektrische aansluitingen RTC105 N/DN-module

Raadpleeg Tabel 4, Tabel 6 en Tabel 8 voor 1-kanaals versies. Raadpleeg Tabel 5, Tabel 7 en Tabel 9 voor 2-kanaals versies.

Tabel 4 RTC105 N/DN-module, LXV408.99.20101, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
2-voudige digitale uitgang	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrificatie/denitrificatie
		5	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Optioneel: debiet naar biologische behandeling
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 5 RTC105 N/DN-module, LXV408.99.20111, 2-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
4-voudige digitale uitgang	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrificatie/denitrificatie
		5	+24 V/0 V	1	RTC-kanaal 1 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrificatie/denitrificatie
		8	+24 V/0 V	2	RTC-kanaal 2 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Optioneel: debiet naar biologische behandeling
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

[3] Massaconnectors 3 en 7.

Tabel 6 RTC105 N/DN-module met O_2-stapregeling, LXV408.99.21101, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
8-voudige digitale uitgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrificatie/denitrificatie
		5	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT
		2	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		6	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		3	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT
		7	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		4	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		8	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Optioneel: debiet naar biologische behandeling
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 7 RTC105 N/DN-module met O_2-stapregeling, LXV408.99.21111, 2-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
16-voudige digitale uitgang	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrificatie/denitrificatie
		2	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT
		3	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT
		4	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		5	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		6	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		7	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		8	+24 V/0 V	1	RTC-kanaal 1 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrificatie/denitrificatie
		10	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT
		11	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT
		12	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		13	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		14	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		15	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		16	+24 V/0 V	2	RTC-kanaal 2 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Optioneel: debiet naar biologische behandeling
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 8 RTC105 N/DN-module met O_2 en frequentieregelaar, LXV408.99.22101, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
8-voudige digitale uitgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT
		2	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT
		6	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		3	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		7	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		4	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		8	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	Uitgang 1 van VFD voor DO-regeling
		5(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	VFD voor uitgang 2 van DO-regeling
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Optioneel: debiet naar biologische behandeling
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 9 RTC105 N/DN-module met O_2 en frequentieregelaar, LXV408.99.22111, 2-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
16-voudige digitale uitgang	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		5	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		6	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		7	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		8	+24 V/0 V	1	RTC-kanaal 1 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		13	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		14	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		15	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		16	+24 V/0 V	2	RTC-kanaal 2 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)

Tabel 9 RTC105 N/DN-module met O_2 en frequentieregelaar, LXV408.99.22111, 2-kanaals (vervolg)

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	VFD voor uitgang 1 van DO-regeling
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	1	Uitgang 2 van VFD voor DO-regeling
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	2	VFD voor uitgang 1 van DO-regeling
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	2	Uitgang 2 van VFD voor DO-regeling
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Optioneel: debiet naar biologische behandeling
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Elektrische aansluitingen RTC111 SRT-module

Raadpleeg Tabel 10 voor de 1-kanaals versie.

Tabel 10 RTC111 SRT-module, LXV409.99.00101, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
4-voudige digitale uitgang[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	SAS-pomp AAN/UIT
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC krijgt alle stroom (24 V), RTC-uitwijkprocedure (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
1-voudige analoge uitgang	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	VFD-regelsignaal van SAS-pomp
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Invoervolume naar installatie
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Ingang voor signaal van SAS-debiet
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Elektrische aansluitingen RTC112 SD-module

Raadpleeg Tabel 11 voor de 1-kanaals versie. Raadpleeg Tabel 12 voor de 2-kanaals versie.

Tabel 11 RTC112 SD-module, LXV410.99.00101, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
4-voudige digitale uitgang[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polymeerpomp AAN/UIT (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Gesloten-lusregeling van het toevoerdebiet AAN/UIT (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V); (LED d)

[4] Massaconnectors 3 en 7.
[5] Massaconnectors 3 en 7.

Tabel 11 RTC112 SD-module, LXV410.99.00101, 1-kanaals (vervolg)

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	Setpoint van het polymeerpompdebiet
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	1	Setpoint van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Invoer van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Invoer van het polymeerdebiet
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 12 RTC112 SD-module, LXV410.99.00111, 2-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
8-voudige digitale uitgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polymeerpomp AAN/UIT (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Gesloten-lusregeling van het toevoerdebiet AAN/UIT (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V); (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Polymeerpomp AAN/UIT (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Gesloten-lusregeling van het toevoerdebiet AAN/UIT (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V); (LED h)
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	Setpoint van het polymeerdebiet
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	1	Setpoint van het toevoerdebiet
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	2	Setpoint van het polymeerdebiet
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	2	Setpoint van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Invoer van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Invoer van het polymeerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Invoer van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Invoer van het polymeerdebiet
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Elektrische aansluitingen RTC103 N-module

Raadpleeg Tabel 13, Tabel 15 en Tabel 17 voor 1-kanaals versies. Raadpleeg Tabel 14, Tabel 16 en Tabel 18 voor 2-kanaals versies.

Tabel 13 RTC103 N-module, LXV411.99.10101, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
2-voudige digitale uitgang[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
1-voudige analoge uitgang	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	Setpoint uitvoer DO
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet beluchtingsbassin
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet van interne recirculatie of teruggevoerd slib
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 14 RTC103 N-module, LXV411.99.10111, 2-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
4-voudige digitale uitgang[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC-kanaal 1 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC-kanaal 2 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	DO-setpoint voor uitgang bassin 1
		5(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	2	DO-setpoint voor uitgang bassin 2
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet beluchtingsbassin 1
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet van interne recirculatie of teruggevoerd slib pad 1
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Debiet beluchtingsbassin 2
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Debiet van interne recirculatie of teruggevoerd slib pad 2
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

[6] Massaconnectors 3 en 7.
[7] Massaconnectors 3 en 7.

Tabel 15 RTC103 N-module met O_2-stapregeling, LXV411.99.11101, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
8-voudige digitale uitgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT
		2	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT
		6	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		3	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		7	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		4	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		8	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet beluchtingsbassin
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet van interne recirculatie of teruggevoerd slib
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 16 RTC103 N-module met O_2-stapregeling, LXV411.99.11111, 2-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
16-voudige digitale uitgang	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT
		3	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT
		4	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		5	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		6	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		7	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		8	+24 V/0 V	1	RTC-kanaal 1 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT
		11	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT
		12	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		13	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		14	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		15	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		16	+24 V/0 V	2	RTC-kanaal 2 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet beluchtingsbassin 1
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet van interne recirculatie of teruggevoerd slib pad 1

Tabel 16 RTC103 N-module met O_2-stapregeling, LXV411.99.11111, 2-kanaals (vervolg)

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Debiet beluchtingsbassin 2
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Debiet van interne recirculatie of teruggevoerd slib pad 2
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 17 RTC103 N-module met O_2 en frequentieregelaar, LXV411.99.12101, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
8-voudige digitale uitgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT
		2	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT
		6	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		3	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		7	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		4	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		8	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	VFD voor uitgang 1 van DO-regeling
		5(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	Uitgang 2 van VFD voor DO-regeling
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet beluchtingsbassin
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet van interne recirculatie of teruggevoerd slib
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 18 RTC103 N-module met O_2 en frequentieregelaar, LXV411.99.12111, 2-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
16-voudige digitale uitgang	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		5	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		6	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		7	+24 V/0 V	1	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		8	+24 V/0 V	1	RTC-kanaal 1 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 1 AAN/UIT (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 2 AAN/UIT (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 3 AAN/UIT
		13	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 4 AAN/UIT
		14	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 5 AAN/UIT
		15	+24 V/0 V	2	Beluchtingsstap 6 AAN/UIT
		16	+24 V/0 V	2	RTC-kanaal 2 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	VFD voor uitgang 1 van DO-regeling
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	1	Uitgang 2 van VFD voor DO-regeling
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	2	VFD voor uitgang 1 van DO-regeling
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	2	Uitgang 2 van VFD voor DO-regeling
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet beluchtingsbassin 1
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Debiet van interne recirculatie of teruggevoerd slib pad 1
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Debiet beluchtingsbassin 2
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Debiet van interne recirculatie of teruggevoerd slib pad 2
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Elektrische aansluitingen RTC113 ST-module

Raadpleeg Tabel 19 voor de 1-kanaals versie. Raadpleeg Tabel 20 voor de 2-kanaals versie.

Tabel 19 RTC113 ST-module, LXV412.99.00101, 1-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
2-voudige digitale ingang	KL1002	1	Ingang +24 V/0 V	1	Werking van pomp voor ingedikt slib (AAN/UIT)
		2	Bron +24 V	1	24 V voor relais

Tabel 19 RTC113 ST-module, LXV412.99.00101, 1-kanaals (vervolg)

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
4-voudige digitale uitgang[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polymeerpomp AAN/UIT (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Gesloten-lusregeling van het toevoerdebiet AAN/UIT (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	Setpoint van het polymeerdebiet
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	1	Setpoint van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Invoer van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Invoer van het polymeerdebiet
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

Tabel 20 RTC113 ST-module, LXV412.99.00111, 2-kanaals

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
2-voudige digitale ingang	KL1002	1	Ingang +24 V/0 V	1	Werking van pomp voor ingedikt slib (AAN/UIT)
		2	Bron +24 V	1	24 V voor relais
		5	Ingang +24 V/0 V	2	Werking van pomp voor ingedikt slib (AAN/UIT)
		6	Bron +24 V	2	24 V voor relais
8-voudige digitale uitgang	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polymeerpomp AAN/UIT (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Gesloten-lusregeling van het toevoerdebiet AAN/UIT (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC-kanaal 1 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Polymeerpomp AAN/UIT (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Gesloten-lusregeling van het toevoerdebiet AAN/UIT (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Ingangssignalen OK (24 V), Ingangssignaal foutief (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC-kanaal 2 werkt (24 V), RTC werkt niet (0 V)
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	1	Setpoint van het polymeerdebiet
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	1	Setpoint van het toevoerdebiet

[8] Massaconnectors 3 en 7.

Tabel 20 RTC113 ST-module, LXV412.99.00111, 2-kanaals (vervolg)

Module	Naam	Klem	Signaal	Kanaal	Functie
2-voudige analoge uitgang	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 tot 20 mA	2	Setpoint van het polymeerdebiet
		5(+) 7(-)	0/4 tot 20 mA	2	Setpoint van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Invoer van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	1	Invoer van het polymeerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Invoer van het toevoerdebiet
1-voudige analoge ingang	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 tot 20 mA	2	Invoer van het polymeerdebiet
Buseindstuk	KL9010	—	—	—	Busbeëindiging

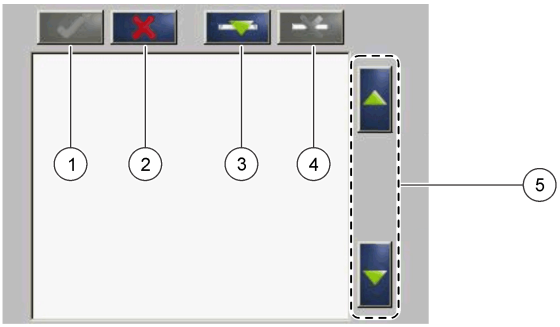
Opstarten

Gebruikersinterface en navigatie

Beschrijving toetsenbord

Raadpleeg Afbeelding 3 voor een beschrijving van het toetsenbord en informatie over de navigatie.

Afbeelding 3 Beschrijving toetsenbord



1 Enter: slaat de instelling op en sluit het huidige scherm af en gaat naar het menu CONFIGURE (configureren)	**4** Verwijderen: verwijdert een sensor uit de selectie
2 Annuleren: sluit het huidige scherm af en gaat naar het menu CONFIGURE (configureren) zonder de instelling op te slaan	**5** Pijlen OMHOOG en OMLAAG: verplaatsen de sensoren omhoog of omlaag in de lijst
3 Toevoegen: voegt een nieuwe sensor toe aan de selectie	

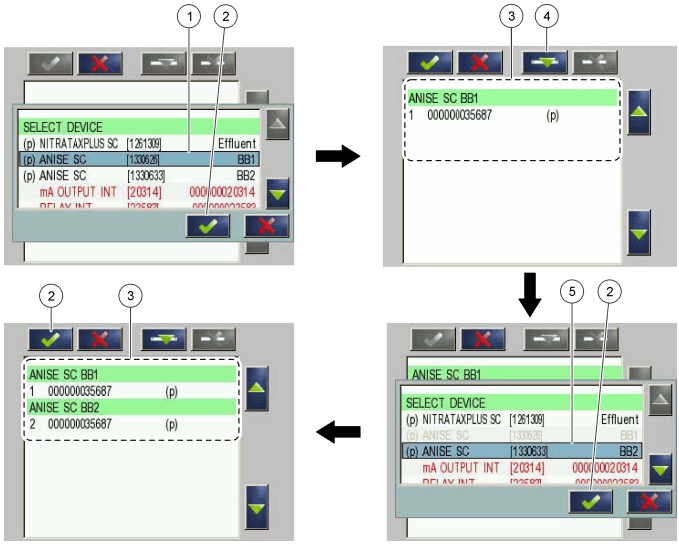
Een sensor toevoegen

Opmerking: *Zorg dat er een RTC-communicatiekaart in de sc1000-sensormodule is geïnstalleerd.*

1. Sluit de controller aan. Raadpleeg de documentatie van de controller.
2. Selecteer MAIN MENU >RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (hoofdmenu > RTC-modules/PROGNOSYS > RTC-modules > RTC > configureren > sensor selecteren).
3. Druk op **Toevoegen**. Raadpleeg Afbeelding 4.
   Er wordt een lijst met alle netwerkverbindingen weergegeven.

4. Selecteer de toepasselijke sensor voor de RTC-module en druk op **Enter**. De sensor wordt weergegeven in de sensorlijst.
   Opmerking: *De zwarte sensornamen zijn beschikbaar voor een RTC-module. De rode sensornamen zijn niet beschikbaar voor een RTC-module. Een sensornaam gemerkt met een "(p)" is beschikbaar voor PROGNOSYS.*
5. Druk op **Toevoegen** om meer sensoren uit de lijst toe te voegen.
   Geselecteerde sensoren worden grijs weergegeven. Raadpleeg Afbeelding 5 op pagina 253 om de sensorvolgorde in te stellen. Raadpleeg Afbeelding 6 op pagina 253 om een sensor te verwijderen.
6. Druk op **Enter** om de lijst te accepteren.

Afbeelding 4 Sensoren toevoegen

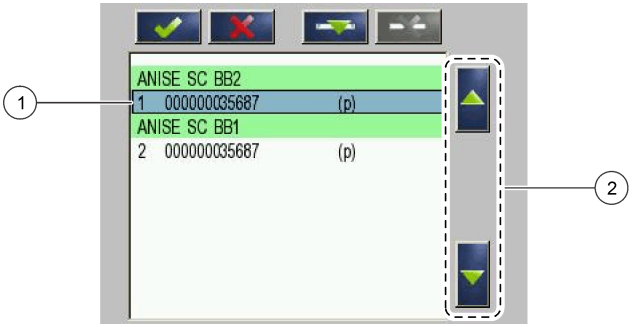


1 Sensor selecteren	**4** Toevoegen
2 Accepteren	**5** Aanvullende sensor selecteren
3 Sensorlijst	

Sensoren sorteren (alleen RTC-modules)

De sensorvolgorde wordt in de RTC-module geprogrammeerd voor de meetwaarden. Om de sensoren in de volgorde te zetten die is gespecificeerd voor de RTC-module, verplaatst u de geselecteerde sensor met de pijlen OMHOOG en OMLAAG. Raadpleeg Afbeelding 5.

Afbeelding 5 Sensoren sorteren

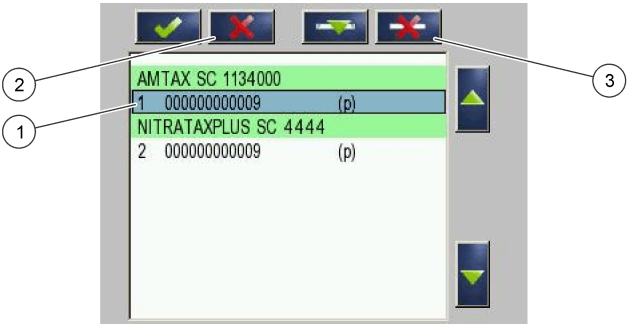


1 Selecteer de sensor	**2** Pijlen OMHOOG en OMLAAG

Een sensor uit de lijst verwijderen

Om een geselecteerde sensor uit de lijst verwijderen, drukt u op **Verwijderen**. Raadpleeg Afbeelding 6.

Afbeelding 6 Een sensor verwijderen



1 Selecteer de sensor	**3** Verwijder de sensor
2 Teruggaan zonder wijzigingen	

Meetwaarden

Raadpleeg Tabel 21 en Tabel 22 voor de meetwaarden voor de RTC101 P-module.

Raadpleeg Tabel 23, Tabel 24, Tabel 25 en Tabel 26 voor de meetwaarden voor de RTC105 N/DN-module.

Raadpleeg Tabel 27 en Tabel 28 meetwaarden voor de RTC113 ST-module en de RTC112 SD-module.

Raadpleeg Tabel 29 en Tabel 30 voor de meetwaarden voor de RTC103 N-module.

Raadpleeg Tabel 31 voor de meetwaarden voor de RTC111 SRT-module.

Tabel 21 RTC101 P-module (1-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Q 1	L/s	1	Debiet afvalwater
ACTUAT VAR 2 (actuatorvariabele 2)	Pdos 1	L/h	1	Instelpunt voor doseervolume neerslagmiddel
ACTUAT VAR 3 (actuatorvariabele 3)	Digi 1	—	1	Digitale uitgang voor pulswerking pomp (AAN/UIT)
ACTUAT VAR 4 (actuatorvariabele 4)	Preg 1	L/h	1	Variabele voor interne berekening van neerslagmiddelvolume
ACTUAT VAR 5 (actuatorvariabele 5)	ß' 1	—	1	Alleen met open lus: ß' anders interne variabele voor berekening
ACTUAT VAR 6 (actuatorvariabele 6)	Qras 1	L/s	1	Slibretourvolume

Tabel 22 RTC101 P-module (2-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Q 1	L/s	1	Debiet van afvalwater bassin 1
MEASUREMENT 2 (meting 2)	Q 2	L/s	2	Debiet van afvalwater bassin 2
ACTUAT VAR 3 (actuatorvariabele 3)	Pdos 1	L/h	1	Instelpunt voor doseervolume neerslagmiddel
ACTUAT VAR 4 (actuatorvariabele 4)	Digi 1	—	1	Digitale uitgang voor pulswerking pomp (AAN/UIT)
ACTUAT VAR 5 (actuatorvariabele 5)	Preg 1	L/h	1	Variabele voor interne berekening van neerslagmiddelvolume
ACTUAT VAR 6 (actuatorvariabele 6)	ß' 1	—	1	Alleen met open lus: ß' anders interne variabele voor berekening
ACTUAT VAR 7 (actuatorvariabele 7)	Qras 1	L/s	1	Slibretourvolume
ACTUAT VAR 8 (actuatorvariabele 8)	Pdos 2	L/h	2	Instelpunt voor doseervolume neerslagmiddel
ACTUAT VAR 9 (actuatorvariabele 9)	Digi 2	—	2	Digitale uitgang voor pulswerking pomp (AAN/UIT)
ACTUAT VAR 10	Preg 2	L/h	2	Variabele voor interne berekening van neerslagmiddelvolume
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Alleen met open lus: ß' anders interne variabele voor berekening
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/s	2	Slibretourvolume

Tabel 23 RTC105 N/DN-module (1-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Qin 1	%	1	Debiet zoals aangevoerd naar de RTC
ACTUAT VAR 2 (actuatorvariabele 2)	B_S 1	Fase	1	Aanjagerfase (AAN/UIT)
ACTUAT VAR 3 (actuatorvariabele 3)	Nreg 1	—	1	Interne berekeningswaarde op basis van stikstof

Tabel 24 RTC105 N/DN-module (2-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Qin 1	%	beide	Debiet zoals aangevoerd naar de RTC
ACTUAT VAR 2 (actuatorvariabele 2)	B_S 1	Fase	1	Aanjagerfase (AAN/UIT)
ACTUAT VAR 3 (actuatorvariabele 3)	Nreg 1	—	1	Interne berekeningswaarde op basis van stikstof
ACTUAT VAR 4 (actuatorvariabele 4)	B_S 2	Fase	2	Aanjagerfase (AAN/UIT)
ACTUAT VAR 5 (actuatorvariabele 5)	Nreg 2	—	2	Interne berekeningswaarde op basis van stikstof

Tabel 25 RTC105 N/DN-module (1-kanaals met DO-optie)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Qin 1	%	1	Debiet zoals aangevoerd naar de RTC
ACTUAT VAR 2 (actuatorvariabele 2)	B_S 1	Fase	1	Beluchtingsfase (AAN/UIT)
ACTUAT VAR 3 (actuatorvariabele 3)	Nreg 1	—	1	Interne berekeningswaarde op basis van stikstof
ACTUAT VAR 4 (actuatorvariabele 4)	Oreg 1	—	1	Interne berekeningswaarde op basis van zuurstof
ACTUAT VAR 5 (actuatorvariabele 5)	A_S 1	%	1	Beluchtingsintensiteit VFD 1
ACTUAT VAR 6 (actuatorvariabele 6)	A_S 2	%	1	Beluchtingsintensiteit VFD 2
ACTUAT VAR 12 (actuatorvariabele 12)	Osetp 1	mg/L	1	O_2-instelpunt

Tabel 26 RTC105 N/DN-module (2-kanaals met DO-optie)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Qin 1	%	1	Debiet zoals aangevoerd naar de RTC
ACTUAT VAR 2 (actuatorvariabele 2)	B_S 1	Fase	1	Beluchtingsfase (AAN/UIT)
ACTUAT VAR 3 (actuatorvariabele 3)	Nreg 1	—	1	Interne berekeningswaarde op basis van stikstof
ACTUAT VAR 4 (actuatorvariabele 4)	Oreg 1	—	1	Interne berekeningswaarde op basis van zuurstof
ACTUAT VAR 5 (actuatorvariabele 5)	A_S 1	%	1	Beluchtingsintensiteit VFD 1
ACTUAT VAR 6 (actuatorvariabele 6)	A_S 2	%	1	Beluchtingsintensiteit VFD 2
ACTUAT VAR 7 (actuatorvariabele 7)	B_S 2	Fase	2	Beluchtingsfase (AAN/UIT) B_S 2
ACTUAT VAR 8 (actuatorvariabele 8)	Nreg 2	—	2	Interne berekeningwaarde Nreg
ACTUAT VAR 9 (actuatorvariabele 9)	Oreg 2	—	2	Interne berekeningswaarde Oreg

Tabel 26 RTC105 N/DN-module (2-kanaals met DO-optie) (vervolg)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
ACTUAT VAR 10 (actuatorvariabele 10)	A_S 1	%	2	Beluchtingsintensiteit VFD 1
ACTUAT VAR 11 (actuatorvariabele 11)	A_S 2	%	2	Beluchtingsintensiteit VFD 2
ACTUAT VAR 12 (actuatorvariabele 12)	Osetp 1	mg/L	1	O_2-instelpunt
ACTUAT VAR 13 (actuatorvariabele 13)	Osetp 2	mg/L	2	O_2-instelpunt

Tabel 27 RTC113 ST-module en RTC112 SD-module (1-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Qin 1	L/s	1	Werkelijk debiet naar indikking
MEASUREMENT 2 (meting 2)	Qavg 1	L/s	1	Gemiddeld debiet naar indikking (zoals gedefinieerd in menu)
MEASUREMENT 3 (meting 3)	Qdos 1	L/h	1	Toegevoegde hoeveelheid polymeer
MEASUREMENT 4 (meting 4)	Tsin 1	g/L	1	Concentratie vaste stoffen in toevoer (aangepast door gemiddelde te nemen)
MEASUREMENT 5 (meting 5)	Tsef 1	g/L	1	Concentratie vaste stoffen in uitvoer (aangepast door gemiddelde te nemen en de toevoerpomp met trechter te bedienen).
ACTUAT VAR 6 (actuatorvariabele 6)	Pdos 1	L/h	1	Berekend instelpunt voor polymeerstroom
ACTUAT VAR 7 (actuatorvariabele 7)	Fac 1	g/kg	1	Berekende polymeerhoeveelheid (g/kg)
ACTUAT VAR 8 (actuatorvariabele 8)	Feed 1	L/s	1	Berekend toevoerdebiet

Tabel 28 RTC113 ST-module en RTC112 SD-module (2-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Qin 1	L/s	1	Werkelijk debiet naar indikking
MEASUREMENT 2 (meting 2)	Qavg 1	L/s	1	Gemiddeld debiet naar indikking (zoals gedefinieerd in menu)
MEASUREMENT 3 (meting 3)	Qdos 1	L/h	1	Toegevoegde hoeveelheid polymeer
MEASUREMENT 4 (meting 4)	Tsin 1	g/L	1	Concentratie vaste stoffen in toevoer (aangepast door gemiddelde te nemen)
MEASUREMENT 5 (meting 5)	Tsef 1	g/L	1	Concentratie vaste stoffen in uitvoer (aangepast door gemiddelde te nemen en de toevoerpomp met trechter te bedienen).
MEASUREMENT 6 (meting 6)	Qin 2	L/s	2	Werkelijk debiet naar indikking
MEASUREMENT 7 (meting 7)	Qavg 2	L/s	2	Gemiddeld debiet naar indikking
MEASUREMENT 8 (meting 8)	Qdos 2	L/h	2	Toegevoegde hoeveelheid polymeer

Tabel 28 RTC113 ST-module en RTC112 SD-module (2-kanaals) (vervolg)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 9 (meting 9)	Tsin 2	g/L	2	Concentratie vaste stoffen in toevoer (aangepast door gemiddelde te nemen)
MEASUREMENT 10 (meting 10)	Tsef 2	g/L	2	Concentratie vaste stoffen in uitvoer (aangepast door gemiddelde te nemen en de toevoerpomp met trechter te bedienen).
ACTUAT VAR 11 (actuatorvariabele 11)	Pdos 1	L/h	1	Berekend instelpunt voor polymeerstroom
ACTUAT VAR 12 (actuatorvariabele 12)	Fac 1	g/kg	1	Berekende polymeerhoeveelheid (g/kg)
ACTUAT VAR 13 (actuatorvariabele 13)	Feed 1	L/s	1	Berekend toevoerdebiet
ACTUAT VAR 14 (actuatorvariabele 14)	Pdos 2	L/h	2	Berekend instelpunt voor polymeerstroom
ACTUAT VAR 15 (actuatorvariabele 15)	Fac 2	g/kg	2	Berekende polymeerhoeveelheid (g/kg)
ACTUAT VAR 16 (actuatorvariabele 16)	Feed 2	L/s	2	Berekend toevoerdebiet

Tabel 29 RTC103 N-module (1-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	—	%	1	Concentratie nitrificatiemiddelen
MEASUREMENT 2 (meting 2)	SRT	dagen	1	Slibretentietijd
ACTUAT VAR 3 (actuatorvariabele 3)	NH4-N	kg/u	1	Te nitrificeren influentbelasting NH_4-N.
ACTUAT VAR 4 (actuatorvariabele 4)	NffO 1	mg/L	1	Benodigde DO berekend aan de hand van de influentbelasting.
ACTUAT VAR 5 (actuatorvariabele 5)	Osetp 1	mg/L	1	DO-instelpunt
ACTUAT VAR 6 (actuatorvariabele 6)	Oreg 1	—	1	Interne berekeningswaarde op basis van zuurstof
ACTUAT VAR 7 (actuatorvariabele 7)	B_S 1	Fase	1	Beluchtingsfase
ACTUAT VAR 8 (actuatorvariabele 8)	A_S 1	%	1	Beluchtingsintensiteit VFD 1
ACTUAT VAR 9 (actuatorvariabele 9)	A_S 2	%	1	Beluchtingsintensiteit VFD 2

Tabel 30 RTC103 N-module (2-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	—	%	1	Concentratie nitrificatiemiddelen
MEASUREMENT 2 (meting 2)	SRT	dagen	1	Slibretentietijd
ACTUAT VAR 3 (actuatorvariabele 3)	NH4-N	kg/u	1	Te nitrificeren influentbelasting NH_4-N.

Tabel 30 RTC103 N-module (2-kanaals) (vervolg)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
ACTUAT VAR 4 (actuatorvariabele 4)	NffO 1	mg/L	1	Berekening van benodigde DO aan de hand van influentbelasting.
ACTUAT VAR 5 (actuatorvariabele 5)	Osetp 1	mg/L	1	DO-instelpunt
ACTUAT VAR 6 (actuatorvariabele 6)	Oreg 1	—	1	Interne berekeningswaarde op basis van zuurstof
ACTUAT VAR 7 (actuatorvariabele 7)	B_S 1	Fase	1	Beluchtingsfase
ACTUAT VAR 8 (actuatorvariabele 8)	A_S 1	%	1	Beluchtingsintensiteit VFD 1
ACTUAT VAR 9 (actuatorvariabele 9)	A_S 2	%	1	Beluchtingsintensiteit VFD 2
ACTUAT VAR 10 (actuatorvariabele 10)	NH4-N	kg/u	2	Te nitrificeren influentbelasting NH_4-N.
ACTUAT VAR 11 (actuatorvariabele 11)	NffO 2	mg/L	2	Benodigde DO berekend aan de hand van de influentbelasting.
ACTUAT VAR 12 (actuatorvariabele 12)	Osetp 2	mg/L	2	DO-instelpunt
ACTUAT VAR 13 (actuatorvariabele 13)	Oreg 2	—	2	Interne berekeningswaarde op basis van zuurstof
ACTUAT VAR 14 (actuatorvariabele 14)	B_S 2	Fase	2	Beluchtingsfase
ACTUAT VAR 15 (actuatorvariabele 15)	A_S 1	%	2	Beluchtingsintensiteit VFD 1
ACTUAT VAR 16 (actuatorvariabele 16)	A_S 2	%	2	Beluchtingsintensiteit VFD 2

Tabel 31 RTC111 SRT-module (1-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Qeff 1	L/s	1	Effluentstroom zoals geleverd aan de RTC.
MEASUREMENT 2 (meting 2)	Qsas 1	L/s	1	Stroom overtollig geactiveerd slib
MEASUREMENT 3 (meting 3)	Qsasm 1	kg/u	1	Slib massastroom in overtollig geactiveerd slib
MEASUREMENT 4 (meting 4)	Vol 1	m^3	1	Werkelijk belucht volume
MEASUREMENT 5 (meting 5)	Vols 1	m^3	1	Gemiddeld belucht volume tijdens vorige slibretentietijd.
MEASUREMENT 6 (meting 6)	TSmL 1	g/L	1	Gemiddelde concentratie vaste stoffen in beluchtingsbassins tijdens vorige slibretentietijd.
MEASUREMENT 7 (meting 7)	TSs s1	kg	1	Massa van slib in beluchtingsbassins, gemiddelde genomen voor vorige slibretentietijd.
MEASUREMENT 8 (meting 8)	SRT 1	dagen	1	Berekende werkelijke aeroob-slibretentietijd
ACTUAT VAR 9 (actuatorvariabele 9)	SRTSP 1	dagen	1	Instelpunt voor aeroob-slibretentietijd

Tabel 31 RTC111 SRT-module (1-kanaals) (vervolg)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
ACTUAT VAR 10 (actuatorvariabele 10)	Qs c1	L/s	1	Theoretische instelpunt voor stroom van overtollig geactiveerd slib
ACTUAT VAR 11 (actuatorvariabele 11)	Qs 1	L/s	1	Effectief instelpunt voor stroom van overtollig geactiveerd slib, inclusief alle vooraf ingestelde limieten.
ACTUAT VAR 12 (actuatorvariabele 12)	Digi 1	Geen eenheid	1	AAN/UIT-signaal van pomp voor overtollig geactiveerd slib
ACTUAT VAR 13 (actuatorvariabele 13)	msaSP 1	kg/d	1	Instelpunt voor aftappen slibmassa.
ACTUAT VAR 14 (actuatorvariabele 14)	msasd 1	kg/d	1	Aftappen van overtollig geactiveerd slib tijdens afgelopen 24 uur.
ACTUAT VAR 15 (actuatorvariabele 15)	msash 1	kg/u	1	Werkelijk afgetapte massa overtollig geactiveerd slib.
ACTUAT VAR 16 (actuatorvariabele 16)	msas 1	kg	1	Afgetapte massa overtollig geactiveerd slib tijdens werkelijke kalenderdag.

Tabel 32 RTC111 SRT-module (2-kanaals)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
MEASUREMENT 1 (meting 1)	Qeff 1	L/s	1	Effluentstroom zoals geleverd aan de RTC.
MEASUREMENT 2 (meting 2)	Qsas 1	L/s	1	Stroom overtollig geactiveerd slib
MEASUREMENT 3 (meting 3)	SRT 1	dagen	1	Berekende werkelijke aeroob-slibretentietijd
MEASUREMENT 4 (meting 4)	Qeff 2	L/s	2	Effluentstroom zoals geleverd aan de RTC.
MEASUREMENT 5 (meting 5)	Qsas 2	L/s	2	Stroom overtollig geactiveerd slib
MEASUREMENT 6 (meting 6)	SRT 2	dagen	2	Berekende werkelijke aeroob-slibretentietijd
ACTUAT VAR 7 (actuatorvariabele 7)	SRTSP 1	dagen	1	Instelpunt voor aeroob-slibretentietijd
ACTUAT VAR 8 (actuatorvariabele 8)	Qs 1	L/s	1	Effectief instelpunt voor stroom van overtollig geactiveerd slib, inclusief alle vooraf ingestelde limieten.
ACTUAT VAR 9 (actuatorvariabele 9)	Digi 1	Geen eenheid	1	AAN/UIT-signaal van pomp voor overtollig geactiveerd slib
ACTUAT VAR 10 (actuatorvariabele 10)	msaSP 1	kg/d	1	Instelpunt voor aftappen slibmassa.
ACTUAT VAR 11 (actuatorvariabele 11)	msas 1	kg	1	Afgetapte massa overtollig geactiveerd slib tijdens werkelijke kalenderdag.
ACTUAT VAR 12 (actuatorvariabele 12)	SRTSP 2	dagen	2	Instelpunt voor aeroob-slibretentietijd
ACTUAT VAR 13 (actuatorvariabele 13)	Qs 2	L/s	2	Effectief instelpunt voor stroom van overtollig geactiveerd slib, inclusief alle vooraf ingestelde limieten.

Tabel 32 RTC111 SRT-module (2-kanaals) (vervolg)

Tagnaam	Parameter	Eenheid	Kanaal 2	Beschrijving
ACTUAT VAR 14 (actuatorvariabele 14)	Digi 2	Geen eenheid	2	AAN/UIT-signaal van pomp voor overtollig geactiveerd slib
ACTUAT VAR 15 (actuatorvariabele 15)	msaSP 2	kg/d	2	Instelpunt voor aftappen slibmassa.
ACTUAT VAR 16 (actuatorvariabele 16)	msas 2	kg	2	Afgetapte massa overtollig geactiveerd slib tijdens werkelijke kalenderdag.

Problemen oplossen

Waarschuwingen

Waarschuwing	Beschrijving	Oplossing
MODBUS ADDRESS (Modbus-adres)	In het RTC-menu werd SET DEFAULTS (standaardinstellingen) geselecteerd. Hierdoor werd het modbus-adres van de RTC-module in de sc1000-controller gewist.	Ga naar het volgende menu en selecteer het juiste MODBUS-adres. Ga naar: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS> RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>MODBUS> ADDRESS (hoofdmenu>RTC-module/PROGNOSYS>RTC-modules>RTC>configureren>modbus>adres).
PROBE SERVICE (onderhoud sensor)	Een geconfigureerde sensor bevindt zich in de onderhoudsmodus.	Ga naar het menu SERVICE (onderhoud) van de geselecteerde sensor en selecteerde modus SERVICE (onderhoud).
SENSOR MISSING (sensor ontbreekt)	Een geselecteerde sensor werd losgekoppeld van het sc1000-netwerk.	Sluit de sensor opnieuw op het sc1000-netwerk aan.
SENSOR FAIL (sensorstoring)	Een geselecteerde sensor geeft een fout weer.	Kijk naar de storingsmodus van de geselecteerde sensoren. Raadpleeg de documentatie van de sensor voor informatie over het oplossen van storingen.
SENSOR EXCEPTION (uitzondering sensor)	Een geselecteerde sensor leverde een onbekend signaal aan het sc1000-netwerk.	Neem contact op met de technische ondersteuning.
CH1: FALLBACK STRATEGY (k1: uitwijkprocedure)	Kanaal 1 van de RTC-module heeft de vervangende strategie gestart.	Kanaal 1 van de RTC-module heeft de vervangende strategie gestart (d.w.z. ontbrekende meetwaarden).
CH2: FALLBACK STRATEGY (k2: uitwijkprocedure)	Kanaal 2 van de RTC-module heeft de vervangende strategie gestart.	Kanaal 2 van de RTC-module heeft de vervangende strategie gestart (d.w.z. ontbrekende meetwaarden).

Waarschuwing	Beschrijving	Oplossing
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (storing analoge ingang 1)	Signaal van de analoge ingang van de RTC is foutief.	Repareer de levering van het analoge signaal naar de RTC-module.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (storing analoge ingang 2)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (storing analoge ingang 3)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (storing analoge ingang 4)		
LIMIT ACTIVE (limiet actief)	Een door de gebruiker gedefinieerde parameter geeft een limiet voor de werking van de RTC.	Zorg indien nodig dat de limietparameters correct zijn ingesteld. Pas de instellingen aan.
CHECK "SELECT SENSOR" ("sensor selecteren" controleren)	De RTC-module ontvangt minder meetwaarden dan nodig is. Deze waarschuwing komt waarschijnlijk voor in combinatie met de waarschuwing SENSOR MISSING (ontbrekende sensor).	Zorg dat alle vereiste instrumenten zijn geselecteerd in het menu SELECT SENSOR (sensor selecteren).

Fouten

Fout	Beschrijving	Oplossing
RTC ONTBREEKT	Er is geen communicatie tussen de RTC-module en de RTC-communicatiekaart.	Voorzie RTC-module van spanning. Controleer de aansluitkabel. Schakel de stroom van de sc1000 en de RTC-module uit. Wacht tot het systeem volledig spanningsvrij is. Schakel de stroom van de sc1000-controller en de RTC-module in.
RTC CRC	De communicatie tussen de RTC-module en de RTC-communicatiekaart werd geannuleerd.	Zorg dat de +/- -aansluitingen van de aansluitkabel tussen de RTC en de RTC-communicatiekaart in de sc1000 correct zijn aangebracht. Breng de nodige wijzigingen aan.
CHECK CONFIG (controleer configuratie)	De sensorselectie van de RTC-module werd verwijderd doordat een sc1000-controller werd verwijderd of toegevoegd.	Ga naar: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>SELECT SENSOR (hoofdmenu>modules/prognosys>RTC-modules>RTC>configureren>selecteer sensor), selecteer de juiste sensor voor de RTC opnieuw en bevestig.
TOO MANY PROBES (te veel sensoren)	Te veel sensoren geselecteerd in het menu SELECT SENSOR (sensor selecteren).	Ga naar het menu SELECT SENSOR (sensor selecteren). Selecteer maximaal 15 sensoren.

Fout	Beschrijving	Oplossing
TOO MANY MEASUREMENTS (te veel metingen)	De sensoren die zijn geselecteerd bij SELECT SENSOR (sensor selecteren) bevatten te veel metingen om door de RTC-communicatiekaart te worden bediend.	Ga naar het menu SELECT SENSOR (sensor selecteren). Selecteer het aantal sensoren met minder dan 15 meetwaarden.
RTC FAILURE (RTC-storing)	Een algemene lees-/schrijffout van een CF-kaart, die waarschijnlijk is veroorzaakt door een korte onderbreking in de voeding.	Bevestig de storing. Als het bericht regelmatig wordt weergegeven, verwijdert u de oorzaak van de stroomstoringen. Neem indien nodig contact op met de technische ondersteuning.
SYNTAX ERROR (syntaxfout)	Fout in *.bin-bestand van PROGNOSYS.	Gebruik een bijgewerkte versie van PROGNOSYS die deze fout niet weergeeft. Neem contact op met de technische ondersteuning.
FORMULA TO LONG (formule te lang)		
ARGUMENT		
LOGIC FUNCTION (logische functie)		
BOUNDARY FUNCTION (grensfunctie)		

Reserveonderdelen en accessoires

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel. Het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen kan leiden tot letsel, beschadiging van het instrument of onjuiste werking van apparatuur. De reserveonderdelen in dit hoofdstuk zijn goedgekeurd door de fabrikant.

Opmerking: *Product- en artikelnummers kunnen verschillen per regio. Neem contact op met de desbetreffende distributeur of bezoek de website voor contactgegevens.*

Beschrijving	Aantal	Itemnr.
DIN-rail NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), gegalvaniseerd staal, 35 cm (13,78 inch) lang	1	LZH165
Transformator, 90–240 V AC, 24 V DC, 0,75 A (voor DIN-rail NS 35/15)	1	LZH166
Klemmenblok voor 24 V-aansluiting, zonder voeding	1	LZH167
Klemmenblok, geaard	1	LZH168
SUB-D-connector	1	LZH169
Stroomonderbreker, C2	1	LZH170
CPU-basismodule, inclusief Ethernetpoort (CX1010-0021), passief ventilatie-element, RS-422/485 aansluitingsmodule (CX1010-N031)	1	LZH171
Voedingsmodule, bestaat uit een buskoppeling en een 24 V klemmodule (CX1100-0002)	1	LZH172
Digitale-uitgangsmodule, 24 V DC, 2 uitgangen (KL2032)	1	LZH173
Digitale-uitgangsmodule, 24 V DC, 4 uitgangen (KL2134)	1	LZH174
Analoge-uitgangsmodule, 1 uitgang (KL4011)	1	LZH175

Reserveonderdelen en accessoires (vervolg)

Beschrijving	Aantal	Itemnr.
Analoge-uitgangsmodule, 2 uitgangen (KL4012)	1	LZH176
Analoge-ingangsmodule, 1 ingang (KL3011)	1	LZH177
Digitale-ingangsmodule, 24 V DC, 2 ingangen (KL1002)	1	LZH204
Digitale-ingangsmodule, 24 V DC, 8 uitgangen (KL2408)	1	LZH205
Digitale-uitgangsmodule, 24 V DC, 16 uitgangen (KL2809)	1	LZH206
Busbeëindigingsmodule (KL9010)	1	LZH178
RTC-communicatiekaart	1	YAB117
CF-kaart, basistype voor alle RTC-modules	1	LZY748-00

Spis treści

Specyfikacja na stronie 264

Ogólne informacje na stronie 265

Montaż na stronie 269

Rozruch na stronie 282

Wartości pomiaru na stronie 285

Rozwiązywanie problemów na stronie 290

Części zamienne i akcesoria na stronie 292

Dodatkowe informacje

Dodatkowe informacje są dostępne na stronie internetowej producenta.

Specyfikacja

Specyfikacje mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia.

Specyfikacja	Szczegóły
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	120 x 350 x 96 mm (4,72 x 13,78 x 3,78 cal.)
Masa	Około 0,9 kg
Stopień zanieczyszczenia	3
Klasa ochrony	III
Kategoria instalacyjna	I
Stopień ochrony	IP20
Montaż	Szyna DIN EN 50022 35 x 15
Temperatura pracy	0 do 50°C (32 do 122°F)
Temperatura składowania	Od –25 to +85°C
Wilgotność względna	95%, bez kondensacji
Pamięć	Karta CF (Compact Flash)
Interfejs	RJ 45 (Ethernet), 10/100Mbit/s
Clock (zegar)	Wewnętrzny zegar z podtrzymaniem bateryjnym wartości daty i czasu (stare baterie wymieniać na typ Panasonic CR2032 lub równoważny)
System operacyjny	Microsoft Windows® CE lub Embedded Standard
Zasilacz	100–240 VAC
Wejście analogowe	0/4 do 20 mA dla pomiaru natężenia przepływu; wewnętrzna oporność 80 Ω + napięcie diody 0,7 V; wartość sygnału prądowego: od 0 do 20 mA; napięcie trybu wspólnego (U_{CM} maks. 35 V; błąd pomiaru (dla całego zakresu pomiarowego): <± 0.3% (od wartości końcowej zakresu pomiarowego); odporność na przepięcia: 35 VDC; Izolacja elektryczna: 500 V_{eff} (napięcie szyny K-bus/sygnału)
Wyjścia cyfrowe	Aktywacja napowietrzania i alarmu; typ obciążenia: omowy, obciążenie lampy indukcyjnej; maksymalne natężenie wyjścia 0,5 A (odporne na zwarcie) dla każdego kanału; ochrona przed odwróceniem biegunów: Tak; izolacja elektryczna: 500 V_{eff} (napięcie szyny K-bus/pola)

Specyfikacja	Szczegóły
Wyjścia analogowe	Wyjścia do nastawy DO lub sterowania przetwornicą napięć; natężenie sygnału: 0/5 do 20 mA; oporność robocza: < 500 Ω; Błąd pomiaru: ± 0,5% błędu liniowości LSB, ± 0,5% błędu przesunięcia LSB, ± 0.5% (względem wartości końcowej zakresu pomiarowego); rozdzielczość: 12-bitowa; czas konwersji: ok. 1,5 ms; izolacja elektryczna: 500 V_{eff} (napięcie szyny K-bus/pola)
Gwarancja	1 rok (EU: 2 lata)

Ogólne informacje

W żadnym przypadku producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie, pośrednie, specjalne, przypadkowe lub wtórne szkody wynikające z błędu lub pominięcia w niniejszej instrukcji obsługi. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w niniejszej instrukcji obsługi i w produkcie, której dotyczy w dowolnym momencie, bez powiadomienia lub zobowiązania. Na stronie internetowej producenta można znaleźć poprawione wydania.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

POWIADOMIENIE

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo. Użytkownik jest wyłącznie odpowiedzialny za zidentyfikowanie krytycznych zagrożeń aplikacji i zainstalowanie odpowiednich mechanizmów ochronnych procesów podczas ewentualnej awarii sprzętu.

Prosimy przeczytać całą niniejszą instrukcję obsługi przed rozpakowaniem, włączeniem i rozpoczęciem użytkowania urządzenia. Należy zwrócić uwagę na wszystkie informacje dotyczące niebezpieczeństwa i kroków zapobiegawczych. Niezastosowanie się do tego może spowodować poważne obrażenia obsługującego lub uszkodzenia urządzenia.

Należy upewnić się, czy systemy zabezpieczające wbudowane w urządzenie pracują prawidłowo. Nie używać ani nie instalować tego urządzenia w inny sposób, aniżeli podany w niniejszej instrukcji.

Korzystanie z informacji o zagrożeniach

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wskazuje na potencjalną lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

⚠ UWAGA

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do mniejszych lub umiarkowanych obrażeń.

POWIADOMIENIE

Wskazuje sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Informacja, która wymaga specjalnego podkreślenia.

Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować urazy ciała lub uszkodzenie urządzenia. Symbol umieszczony na urządzeniu jest zamieszczony w instrukcji i opatrzony informacją o należytych środkach ostrożności.

	Ten symbol, jeżeli znajduje się on na przyrządzie, odsyła do instrukcji obsługi i/lub informacji dotyczących bezpieczeństwa.
	Ten symbol wskazuje niebezpieczeństwo szoku elektrycznego i/lub porażenia prądem elektrycznym.
	Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat.

Certyfikaty

Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia odbioru radiowego, IECS-003, klasa A:

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

Ten cyfrowy aparat klasy A spełnia wszystkie wymogi kanadyjskich regulacji prawnych dotyczących sprzętu powodującego zakłócenia.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "A"

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta. Niniejsze urządzenie spełnia warunki Części 15 Zasad FCC. Przy pracy obowiązują poniższe warunki:

1. Sprzęt nie może powodować szkodliwego zakłócenia.
2. Sprzęt musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Zmiany oraz modyfikacje tego urządzenia, które nie zostały wyraźnie zaakceptowane przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować pozbawienie użytkownika upoważnienia do korzystania z niniejszego urządzenia. To urządzenie zostało przetestowane i odpowiada ograniczeniom dla urządzenia cyfrowego klasy A, stosownie do części 15 zasad FCC. Ograniczenia te zostały wprowadzone w celu zapewnienia należytej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest użytkowane w środowisku komercyjnym. Niniejsze urządzenie wytwarza, używa i może wydzielać energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Istnieje prawdopodobieństwo, że wykorzystywanie tego urządzenia w terenie mieszkalnym może spowodować szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt. W celu zmniejszenia problemów z zakłóceniami można wykorzystać poniższe metody:

1. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania, aby zweryfikować, czy jest ono źródłem zakłóceń, czy też nie.
2. Jeśli sprzęt jest podłączony do tego samego gniazdka co urządzenie wykazujące zakłócenie, podłączyć sprzęt do innego gniazdka.
3. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
4. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
5. Spróbować kombinacji powyższych metod.

Krótki opis urządzenia

POWIADOMIENIE

Moduł kontrolera w czasie rzeczywistym (RTC) nie jest substytutem regularnej konserwacji systemu. Należy zadbać o to, aby wszystkie przyrządy podłączone kontrolera RTC w obwodzie otwartym/zamkniętym były w dobrym stanie technicznym. Należy regularnie wykonywać czynności konserwacyjne, w celu zapewnienia dokładności i poprawności pomiarów wykonywanych przez przyrządy. W tym celu należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika każdego z tych przyrządów.

Moduły RTC to jednostki sterujące ogólnego zastosowania do optymalizacji wybranych procesów oczyszczalnia ścieków. Moduły RTC są dostępne w konfiguracjach 1-kanałowych, 2-kanałowych lub wielokanałowych.

Wielokanałowe moduły RTC są zwykle obsługiwane za pomocą komputerów przemysłowych (IPC), a wszystkie sygnały wejścia/wyjścia są przesyłane przez przetwornik sc1000. Zapoznaj się z dokumentacją przetwornika sc1000. Zapoznaj się z dokumentacją dołączoną do komputera.

Składowe produktu

POWIADOMIENIE

Kombinacja wstępnie zmontowanych podzespołów dostarczonych przez producenta nie stanowi samodzielnej jednostki funkcjonalnej. Zgodnie z wytycznymi UE, takie połączenie wstępnie zmontowanych podzespołów nie jest dostarczane z znakiem CE i nie jest opatrzone deklaracją zgodności UE. Jednakże, zgodność zestawu podzespołów z wytycznymi może zostać udowodniona poprzez pomiary techniczne.

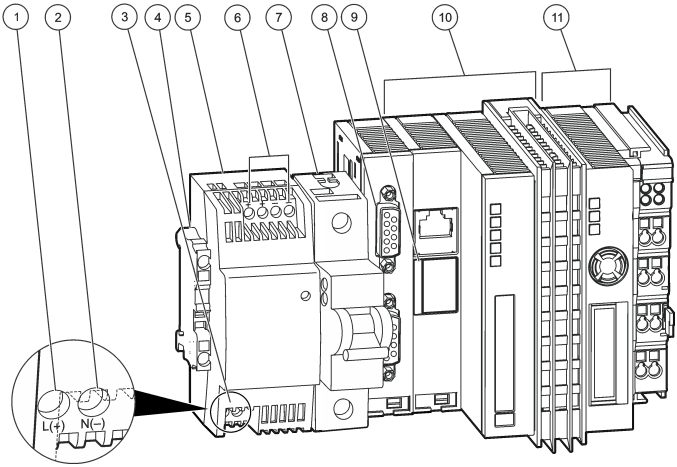
Należy sprawdzić, czy w dostarczonym zestawie znajdują się wszystkie elementy. Jeżeli brakuje któregokolwiek elementu zestawu lub nastąpiło jego uszkodzenie, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem lub przedstawicielem handlowym.

Każdy moduł RTC jest dostarczany wraz z:

- Złączem SUB-D (9-stykowym)
- Rdzeniem ferrytowym (składanym)

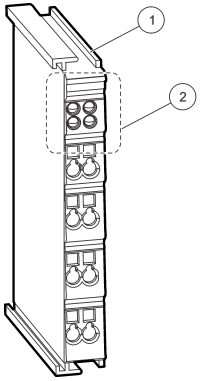
Wszystkie elementy przedstawione na Rysunek 1 są wstępnie okablowane. Rysunek 2 przedstawiono analogowy i cyfrowy moduł wejścia/wyjścia.

Rysunek 1 Moduł bazowy RTC (100–240 V)



1 L(+)	**7** Wyłącznik automatyczny (przełącznik WŁ./WYŁ. pozycji 10 i 11 bez funkcji bezpiecznika)
2 N(-)	**8** Połączenie sc1000: RS-485
3 Wejście AC 100–240 V / Wejście DC 95–250 V	**9** Gniazdo baterii
4 PE (uziemienie ochronne)	**10** Moduł bazowy procesora centralnego (CPU) z pasywną wentylacją
5 Transformator 24 V[1]	**11** Moduł zasilacza
6 Wyjście DC 24 V, 0,75 A	

Rysunek 2 Analogowy i cyfrowy moduł wejść/wyjść



1 Analogowy lub cyfrowy moduł wejść/wyjść lub moduł terminacji magistrali.	**2** Obszar diod LED z zamontowanymi diodami LED lub wolnymi miejscami na zamontowanie diod LED.

[1] Specyfikację zawarto w dokumencie Zasilanie modułu RTC na stronie 269.

Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

Potencjalne niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Prace opisane w tym rozdziale instrukcji obsługi powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

⚠ UWAGA

Możliwość uszkodzenia czujnika lub rejestratora. Przed rozpoczęciem podłączania przewodów elektrycznych zawsze należy odłączyć urządzenia od zasilania.

Montaż modułu RTC

Wersje modułów RTC dla szyny DIN można instalować wyłącznie na szynie DIN. Wersje montowane na panelu IPC należy montować wyłącznie według danych producenta IPC dostarczonych ze sprzętem.

Moduł należy montować poziomo. Należy upewnić się, że wentylacja modułu funkcjonuje poprawnie. Wokół modułu powinno znajdować się przynajmniej 30 mm wolnej przestrzeni.

Aby używać modułu RTC w pomieszczeniach, należy go zainstalować w szafce sterowniczej. Aby używać modułu RTC na zewnątrz, należy go zainstalować w obudowie. Specyfikacja obudowy znajduje się w części Specyfikacja na stronie 264.

Do obsługi modułu RTC niezbędny jest przetwornik sc1000. Patrz dokumentacja przetwornika sc1000. W przetworniku sc1000 należy zainstalować oprogramowanie w wersji V2.30 lub nowsze.

Konfiguracja sprzętowa może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Więcej informacji na temat podłączenia przewodów wejścia/wyjścia można znaleźć w dokumentacji urządzenia sc1000. Dodatkowe informacje na temat modułów RTC i parametrów ustawień znajdują się na witrynie internetowej producenta.

Maksymalna wysokość, na której można używać urządzenia, wynosi 2000 m (6562 stóp). Korzystanie z urządzenia na wysokości przekraczającej 2000 m może nieznacznie zwiększyć ryzyko uszkodzenia izolacji elektrycznej, co może zagrażać porażeniem prądem elektrycznym. W razie pytań kontaktować się z działem pomocy technicznej.

Zasilanie modułu RTC

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Nie należy podłączać źródła zasilania prądem przemiennym bezpośrednio do urządzenia zasilanego prądem stałym.

Zewnętrzny wyłącznik zasilania jest wymagany dla wszystkich instalacji. Patrz Tabela 1.

Tabela 1 Napięcie zasilania modułu RTC

Specyfikacja	Opis
Napięcie	24 V DC (-15%/+20%), maksymalnie 25 W
Zalecany bezpiecznik	C2
Z opcją 110–240 V	240 V, 50–60 Hz, około 25 VA

Połączenie z instrumentami procesowymi

Sygnały pomiarów z czujników sc są przesyłane do modułu RTC za pośrednictwem karty komunikacyjnej RTC umieszczonej w sc1000. Więcej informacji na temat zasilacza przetwornika sc1000 oraz czujników sc można znaleźć w dokumentacji dotyczącej stosownych urządzeń.

Utwórz połączenie z przetwornikiem

Podłącz dostarczone złącze SUB-D do dwużyłowego, ekranowanego przewodu danych (sygnałowego lub szynowego). Więcej informacji na temat podłączania przewodu danych można znaleźć w odpowiedniej dokumentacji.

Nawiąż połączenie z jednostką automatyzacji

Różne wersje modułu RTC są instalowane z komponentami, które mogą nawiązać połączenie z systemem sterującym oczyszczalni.

Przyłącza elektryczne modułu RTC101 P

W przypadku wersji 1-kanałowej patrz Tabela 2. W przypadku wersji 2-kanałowej patrz Tabela 3.

Tabela 2 Moduł RTC101 P, LXV407.99.01010, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
2-kanałowe wyjście cyfrowe[2]	KL2032	1	+24V/0V	1	Pompa środka strącającego Wł./WYŁ.
		5	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V)
1-kanałowe wyjście analogowe	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Wydajność pompy dozującej środek strącający
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu do komory napowietrzanej
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Objętość przepływu wejściowego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 3 Moduł RTC101 P, LXV407.99.01011, 2-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
4-kanałowe wyjście cyfrowe[3]	KL2134	1	+24V/0V	1	Pompa środka strącającego 1 Wł./WYŁ.
		5	+24V/0V	1	Praca RTC kanał 1 (24 V), awaria RTC (0 V)
		4	+24V/0V	2	Pompa środka strącającego 2 Wł./WYŁ.
		8	+24V/0V	2	Praca RTC kanał 2 (24 V), awaria RTC (0 V)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Wydajność pompy dozującej środek strącający 1
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	2	Wydajność pompy dozującej środek strącający 2
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Objętość przepływu wejściowego – Kanał 1
2-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Objętość przepływu wejściowego – Kanał 2
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

[2] Złącza masy 3 i 7.
[3] Złącza masy 3 i 7.

Przyłącza elektryczne modułu RTC105 N/DN

W przypadku wersji 1-kanałowych patrz Tabela 4, Tabela 6 i Tabela 8. W przypadku wersji 2-kanałowych patrz Tabela 5, Tabela 7 i Tabela 9.

Tabela 4 Moduł RTC105 N/DN, LXV408.99.20101, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
2-kanałowe wyjście cyfrowe	KL2032	1	+24V/0V	1	Nitryfikacja/denitryfikacja
		5	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Opcjonalne: natężenie dopływu do reaktora biologicznego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 5 Moduł RTC105 N/DN, LXV408.99.20111, 2-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
4-kanałowe wyjście cyfrowe	KL2134	1	+24V/0V	1	Nitryfikacja/denitryfikacja
		5	+24V/0V	1	Praca RTC kanał 1 (24 V), awaria RTC (0 V)
		4	+24V/0V	2	Nitryfikacja/denitryfikacja
		8	+24V/0V	2	Praca RTC kanał 2 (24 V), awaria RTC (0 V)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Opcjonalne: natężenie dopływu do reaktora biologicznego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 6 Moduł RTC105 N/DN z regulacją stopniową O_2, LXV408.99.21101, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
8-kanałowe wyjście cyfrowe	KL2408	1	+24V/0V	1	Nitryfikacja/denitryfikacja
		5	+24V/0V	1	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		2	+24V/0V	1	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		6	+24V/0V	1	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		3	+24V/0V	1	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		7	+24V/0V	1	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		4	+24V/0V	1	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		8	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Opcjonalne: natężenie dopływu do reaktora biologicznego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 7 Moduł RTC105 N/DN z regulacją stopniową O_2, LXV408.99.21111, 2-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
Szesnastokrotne wyjście cyfrowe	KL2809	1	+24V/0V	1	Nitryfikacja/denitryfikacja
		2	+24V/0V	1	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		3	+24V/0V	1	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		4	+24V/0V	1	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		5	+24V/0V	1	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		6	+24V/0V	1	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		7	+24V/0V	1	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		8	+24V/0V	1	Praca RTC kanał 1 (24 V), awaria RTC (0 V)
		9	+24V/0V	2	Nitryfikacja/denitryfikacja
		10	+24V/0V	2	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		11	+24V/0V	2	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		12	+24V/0V	2	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		13	+24V/0V	2	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		14	+24V/0V	2	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		15	+24V/0V	2	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		16	+24V/0V	2	Praca RTC kanał 2 (24 V), awaria RTC (0 V)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Opcjonalne: natężenie dopływu do reaktora biologicznego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 8 Moduł RTC105 N/DN z regulacją O_2 i przetwornicą częstotliwości VFD, LXV408.99.22101, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
8-kanałowe wyjście cyfrowe	KL2408	1	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		5	+24V/0V	1	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		2	+24V/0V	1	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		6	+24V/0V	1	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		3	+24V/0V	1	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		7	+24V/0V	1	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		4	+24V/0V	1	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		8	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy 1 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
		5(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy 2 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)

Tabela 8 Moduł RTC105 N/DN z regulacją O_2 i przetwornicą częstotliwości VFD, LXV408.99.22101, 1-kanałowy (ciąg dalszy)

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Opcjonalne: natężenie dopływu do reaktora biologicznego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 9 Moduł RTC105 N/DN z regulacją O_2 i przetwornicą częstotliwości VFD, LXV408.99.22111, 2-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
Szesnastokrotne wyjście cyfrowe	KL2809	1	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		2	+24V/0V	1	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ. (VFD)
		3	+24V/0V	1	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ. (VFD)
		4	+24V/0V	1	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		5	+24V/0V	1	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		6	+24V/0V	1	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		7	+24V/0V	1	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		8	+24V/0V	1	Praca RTC kanał 1 (24 V), awaria RTC (0 V)
		9	+24V/0V	2	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		10	+24V/0V	2	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ. (VFD)
		11	+24V/0V	2	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ. (VFD)
		12	+24V/0V	2	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		13	+24V/0V	2	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		14	+24V/0V	2	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		15	+24V/0V	2	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		16	+24V/0V	2	Praca RTC kanał 2 (24 V), awaria RTC (0 V)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy 1 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy 2 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)

Tabela 9 Moduł RTC105 N/DN z regulacją O_2 i przetwornicą częstotliwości VFD, LXV408.99.22111, 2-kanałowy (ciąg dalszy)

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	2	Sygnał wyjściowy 1 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	2	Sygnał wyjściowy 2 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Opcjonalne: natężenie dopływu do reaktora biologicznego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Przyłącza elektryczne modułu RTC111 SRT-module

W przypadku wersji 1-kanałowej patrz Tabela 10.

Tabela 10 Moduł RTC111 SRT-module, LXV409.99.00101, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
4-kanałowe wyjście cyfrowe[4]	KL2134	1	+24V/0V	1	Pompa pompy osadu nadmiernego WŁ./WYŁ.
		2	+24V/0V	1	—
		3	+24V/0V	1	RTC odbiera wszystkie sygnały wejściowe (24 V), procedura awaryjna RTC (0 V)
		4	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V)
1-kanałowe wyjście analogowe	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał częstotliwości pompy osadu nadmiernego napięć pompy pompy osadu nadmiernego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie dopływu
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał natężenia przepływu wejściowego pompy osadu nadmiernego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Przyłącza elektryczne modułu RTC112 SD-module

W przypadku wersji 1-kanałowej patrz Tabela 11. W przypadku wersji 2-kanałowej patrz Tabela 12.

[4] Złącza masy 3 i 7.

Tabela 11 Moduł RTC112 SD-module, LXV410.99.00101, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
4-kanałowe wyjście cyfrowe[5]	KL2134	1	+24V/0V	1	Pompa dozująca polielektrolit WŁ./WYŁ. (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24V/0V	1	Regulacja natężenia dopływu w obiegu zamkniętym WŁ./WYŁ. (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V); (LED b)
		4	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V), (LED d)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Nastawa natężenia przepływu pompy polielektrolitu
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	1	Nastawa natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wejściowy natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wejściowy natężenia przepływu polielektrolitu
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 12 Moduł RTC112 SD-module, LXV410.99.00111, 2-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
8-kanałowe wyjście cyfrowe	KL2408	1	+24V/0V	1	Pompa dozująca polielektrolit WŁ./WYŁ. (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24V/0V	1	Regulacja natężenia dopływu w obiegu zamkniętym WŁ./WYŁ. (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V); (LED b)
		6	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V), (LED f)
		3	+24V/0V	2	Pompa dozująca polielektrolit WŁ./WYŁ. (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24V/0V	2	Regulacja natężenia dopływu w obiegu zamkniętym WŁ./WYŁ. (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24V/0V	2	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V); (LED d)
		8	+24V/0V	2	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V), (LED h)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Nastawa natężenia przepływu polielektrolitu
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	1	Nastawa natężenia przepływu wejściowego

[5] Złącza masy 3 i 7.

Tabela 12 Moduł RTC112 SD-module, LXV410.99.00111, 2-kanałowy (ciąg dalszy)

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	2	Nastawa natężenia przepływu polielektrolitu
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	2	Nastawa natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wejściowy natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wejściowy natężenia przepływu polielektrolitu
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Sygnał wejściowy natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Sygnał wejściowy natężenia przepływu polielektrolitu
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Przyłącza elektryczne modułu RTC103 N-module

W przypadku wersji 1-kanałowych patrz Tabela 13, Tabela 15 i Tabela 17. W przypadku wersji 2-kanałowych patrz Tabela 14, Tabela 16 i Tabela 18.

Tabela 13 Moduł RTC103 N-module, LXV411.99.10101, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
2-kanałowe wyjście cyfrowe[6]	KL2032	1	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		5	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V)
1-kanałowe wyjście analogowe	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy nastawy stężenia tlenu (DO)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu do komory napowietrzanej
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu recyrkulacji wewnętrznej lub zewnętrznej powrotnego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 14 Moduł RTC103 N-module, LXV411.99.10111, 2-kanałowe

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
4-kanałowe wyjście cyfrowe[7]	KL2134	1	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		5	+24V/0V	1	Praca RTC kanał 1 (24 V), awaria RTC (0 V)
		4	+24V/0V	2	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		8	+24V/0V	2	Praca RTC kanał 2 (24 V), awaria RTC (0 V)

[6] Złącza masy 3 i 7.
[7] Złącza masy 3 i 7.

Tabela 14 Moduł RTC103 N-module, LXV411.99.10111, 2-kanałowe (ciąg dalszy)

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy nastawy stężenia tlenu (DO) dla kanału 1
		5(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	2	Sygnał wyjściowy nastawy stężenia tlenu (DO) dla kanału 2
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu napowietrzania toru 1
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu recyrkulacji wewnętrznej lub zewnętrznej powrotnego toru 1
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Natężenie przepływu napowietrzania toru 2
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Natężenie przepływu recyrkulacji wewnętrznej lub zewnętrznej powrotnego toru 2
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 15 Moduł RTC103 N z regulacją stopniową O_2, LXV411.99.11101, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
8-kanałowe wyjście cyfrowe	KL2408	1	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		5	+24V/0V	1	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		2	+24V/0V	1	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		6	+24V/0V	1	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		3	+24V/0V	1	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		7	+24V/0V	1	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		4	+24V/0V	1	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		8	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu do komory napowietrzanej
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu recyrkulacji wewnętrznej lub zewnętrznej powrotnego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 16 Moduł RTC103 N z regulacją stopniową O_2, LXV411.99.11111, 2-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
Szesnastokrotne wyjście cyfrowe	KL2809	1	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		2	+24V/0V	1	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		3	+24V/0V	1	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		4	+24V/0V	1	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		5	+24V/0V	1	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		6	+24V/0V	1	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		7	+24V/0V	1	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		8	+24V/0V	1	Praca RTC kanał 1 (24 V), awaria RTC (0 V)
		9	+24V/0V	2	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		10	+24V/0V	2	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		11	+24V/0V	2	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		12	+24V/0V	2	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		13	+24V/0V	2	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		14	+24V/0V	2	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		15	+24V/0V	2	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		16	+24V/0V	2	Praca RTC kanał 2 (24 V), awaria RTC (0 V)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu napowietrzania toru 1
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu recyrkulacji wewnętrznej lub zewnętrznej powrotnego toru 1
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Natężenie przepływu napowietrzania toru 2
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Natężenie przepływu recyrkulacji wewnętrznej lub zewnętrznej powrotnego toru 2
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 17 Moduł RTC103 N z regulacją O_2 i przetwornicą częstotliwości VFD, LXV411.99.12101, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
8-kanałowe wyjście cyfrowe	KL2408	1	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		5	+24V/0V	1	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		2	+24V/0V	1	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		6	+24V/0V	1	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		3	+24V/0V	1	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		7	+24V/0V	1	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		4	+24V/0V	1	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		8	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy 1 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
		5(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy 2 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu do komory napowietrzanej
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu recyrkulacji wewnętrznej lub zewnętrznej powrotnego
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 18 Moduł RTC103 N z regulacją O_2 i przetwornicą częstotliwości VFD, LXV411.99.12111, 2-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
Szesnastokrotne wyjście cyfrowe	KL2809	1	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		2	+24V/0V	1	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ. (VFD)
		3	+24V/0V	1	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ. (VFD)
		4	+24V/0V	1	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		5	+24V/0V	1	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		6	+24V/0V	1	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		7	+24V/0V	1	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		8	+24V/0V	1	Praca RTC kanał 1 (24 V), awaria RTC (0 V)
		9	+24V/0V	2	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		10	+24V/0V	2	Stopień 1 napowietrzania WŁ. / WYŁ. (VFD)
		11	+24V/0V	2	Stopień 2 napowietrzania WŁ. / WYŁ. (VFD)
		12	+24V/0V	2	Stopień 3 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		13	+24V/0V	2	Stopień 4 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		14	+24V/0V	2	Stopień 5 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		15	+24V/0V	2	Stopień 6 napowietrzania WŁ. / WYŁ.
		16	+24V/0V	2	Praca RTC kanał 2 (24 V), awaria RTC (0 V)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy 1 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wyjściowy 2 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	2	Sygnał wyjściowy 1 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	2	Sygnał wyjściowy 2 VFD do regulacji stężenia tlenu (DO)
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu napowietrzania toru 1
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Natężenie przepływu recyrkulacji wewnętrznej lub zewnętrznej powrotnego toru 1

Tabela 18 Moduł RTC103 N z regulacją O_2 i przetwornicą częstotliwości VFD, LXV411.99.12111, 2-kanałowy (ciąg dalszy)

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Natężenie przepływu napowietrzania toru 2
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Natężenie przepływu recyrkulacji wewnętrznej lub zewnętrznej powrotnego toru 2
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Przyłącza elektryczne modułu RTC113 ST-module

W przypadku wersji 1-kanałowej patrz Tabela 19. W przypadku wersji 2-kanałowej patrz Tabela 20.

Tabela 19 Moduł RTC113 ST-module, LXV412.99.00101, 1-kanałowy

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
2-kanałowe wyjście cyfrowe	KL1002	1	Wejście +24V/0V	1	Działanie pompy zagęszczonego osadu (WŁ./WYŁ.)
		2	Źródło +24 V	1	24 V dla styku
4-kanałowe wyjście cyfrowe[8]	KL2134	1	+24V/0V	1	Pompa dozująca polielektrolit WŁ./WYŁ. (24 V/0 V)
		5	+24V/0V	1	Regulacja natężenia dopływu w obiegu zamkniętym WŁ./WYŁ. (24 V/0 V)
		2	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		6	+24V/0V	1	Praca RTC (24 V), awaria RTC (0 V)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Nastawa natężenia przepływu polielektrolitu
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	1	Nastawa natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wejściowy natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wejściowy natężenia przepływu polielektrolitu
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

Tabela 20 Moduł RTC113 ST-module, LXV412.99.00111, 2-kanałowe

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
2-kanałowe wyjście cyfrowe	KL1002	1	Wejście +24V/0V	1	Działanie pompy zagęszczonego osadu (WŁ./WYŁ.)
		2	Źródło +24 V	1	24 V dla styku
		5	Wejście +24V/0V	2	Działanie pompy zagęszczonego osadu (WŁ./WYŁ.)
		6	Źródło +24 V	2	24 V dla styku

[8] Złącza masy 3 i 7.

Tabela 20 Moduł RTC113 ST-module, LXV412.99.00111, 2-kanałowe (ciąg dalszy)

Moduł	Nazwa	Zacisk	Sygnał	Kanał	Funkcja
8-kanałowe wyjście cyfrowe	KL2408	1	+24V/0V	1	Pompa dozująca polielektrolit WŁ./WYŁ. (24 V/0 V)
		5	+24V/0V	1	Regulacja natężenia dopływu w obiegu zamkniętym WŁ./WYŁ. (24 V/0 V)
		2	+24V/0V	1	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		6	+24V/0V	1	Praca RTC kanał 1 (24 V), awaria RTC (0 V)
		3	+24V/0V	2	Pompa dozująca polielektrolit WŁ./WYŁ. (24 V/0 V)
		7	+24V/0V	2	Regulacja natężenia dopływu w obiegu zamkniętym WŁ./WYŁ. (24 V/0 V)
		4	+24V/0V	2	Sygnały wejściowe OK (24 V), błąd sygnału wejściowego (0 V)
		8	+24V/0V	2	Praca RTC kanał 2 (24 V), awaria RTC (0 V)
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	1	Nastawa natężenia przepływu polielektrolitu
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	1	Nastawa natężenia przepływu wejściowego
2-kanałowe wyjście analogowe	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 do 20 mA	2	Nastawa natężenia przepływu polielektrolitu
		5(+) 7(-)	0/4 do 20 mA	2	Nastawa natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wejściowy natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	1	Sygnał wejściowy natężenia przepływu polielektrolitu
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Sygnał wejściowy natężenia przepływu wejściowego
1-kanałowe wejście analogowe	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 do 20 mA	2	Sygnał wejściowy natężenia przepływu polielektrolitu
Moduł terminacji magistrali	KL9010	—	—	—	Terminator magistrali

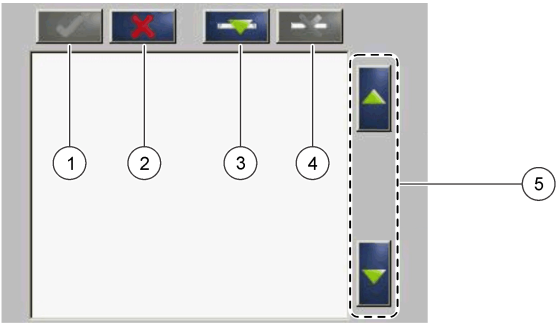
Rozruch

Interfejs użytkownika i nawigacja

Opis bloku przycisków

Skorzystaj z Rysunek 3, aby zapoznać się z opisem klawiatury oraz z informacjami o nawigacji.

Rysunek 3 Opis bloku przycisków



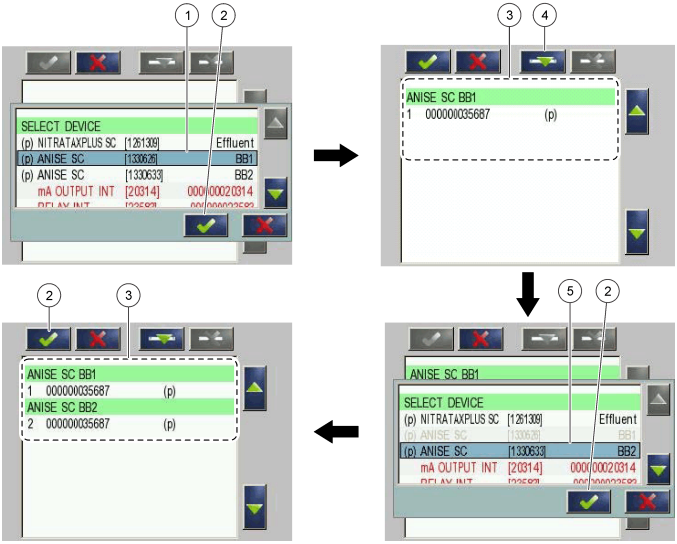
1 Enter (Wprowadź): Zapisuje ustawienie i wychodzi z bieżącego ekranu do menu CONFIGURE (KONFIGURACJA).	**4** Delete (Usuń): Usuwa czujnik z wyboru.
2 Cancel (Anuluj): Wychodzi z bieżącego ekranu do menu CONFIGURE (KONFIGURACJA) bez zapisywania ustawienia.	**5** Strzałki UP i DOWN (W GÓRĘ i W DÓŁ) Przesuwają czujniki w górę lub w dół na liście.
3 Add (Dodaj): Dodaje nowy czujnik do wyboru.	

Dodanie czujnika

Uwaga: *Upewnij się, że karta komunikacji RTC jest zainstalowana w module czujnika sc1000.*

1. Podłącz kontroler. Należy skorzystać z dokumentacji sterownika.
2. Wybierz MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR.
3. Naciśnij **Add** (Dodaj). Patrz Rysunek 4.
   Zostanie wyświetlona lista ze wszystkimi połączeniami sieciowymi.
4. Wybierz odpowiedni czujnik dla modułu RTC i naciśnij **Enter**. Czujnik ukaże się na liście czujników.
   Uwaga: *Czujniki, których nazwy są oznaczone czarnym kolorem, są dostępne dla modułu RTC. Nazwy czujników oznaczone kolorem czerwonym nie są dostępne dla modułu RTC. Czujnik oznaczony symbolem „(p)" jest dostępny dla oprogramowania PROGNOSYS.*
5. Naciśnij **Add** (Dodaj), aby dodać więcej czujników z listy.
   Wybrane czujniki są oznaczone kolorem szarym. Informacje na temat ustawienia sekwencji czujników znajdują się w części Rysunek 5 na stronie 284. Informacje na temat usuwania czujnika znajdują się w części Rysunek 6 na stronie 285.
6. Naciśnij **Enter**, aby zaakceptować listę.

Rysunek 4 Dodawanie czujników

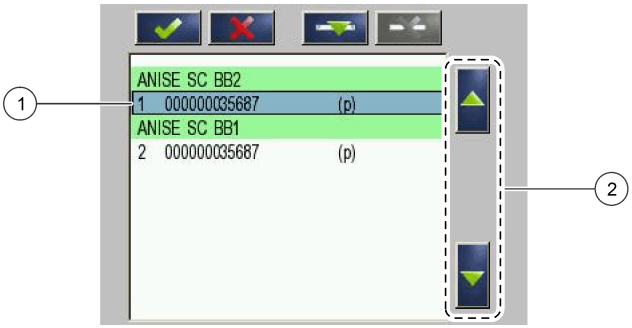


1 Select sensor (Wybierz czujnik)	**4** Add (Dodaj)
2 Accept (Akceptuj)	**5** Select additional sensor (Wybierz dodatkowy czujnik)
3 Sensor list (Lista czujników)	

Sortowanie czujników (tylko moduły RTC)

Kolejność czujników jest zaprogramowana w module RTC dla wartości pomiarowych. Aby posortować czujniki w kolejności określonej dla modułu RTC, przesuń wybrany czujnik za pomocą strzałek UP/DOWN (W GÓRĘ/W DÓŁ). Patrz Rysunek 5.

Rysunek 5 Sortowanie czujników

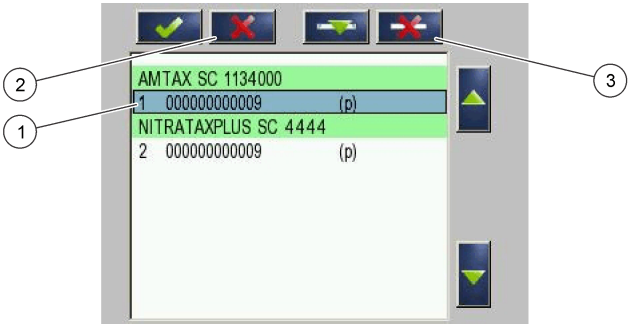


1 Wybierz czujnik	**2** Strzałki UP/DOWN (W GÓRĘ/W DÓŁ)

Usuwanie czujnika z listy

Aby usunąć wybrany czujnik z listy, naciśnij **Delete** (Usuń). Patrz Rysunek 6.

Rysunek 6 Usunięcie czujnika



1 Wybierz czujnik	**3** Usuń czujnik
2 Wróć bez zmian	

Wartości pomiaru

Więcej informacji na temat wartości pomiarowych modułu RTC101 P-module można znaleźć w częściach Tabela 21 i Tabela 22.

Więcej informacji na temat wartości pomiarowych modułu RTC105 N/DN-module można znaleźć w częściach Tabela 23, Tabela 24, Tabela 25 i Tabela 26.

Więcej informacji na temat wartości pomiarowych modułów RTC113 ST-module oraz RTC112 SD-module można znaleźć w częściach Tabela 27 i Tabela 28.

Więcej informacji na temat wartości pomiarowych modułu RTC103 N-module można znaleźć w częściach Tabela 29 i Tabela 30.

Więcej informacji na temat wartości pomiarowych modułu RTC111 SRT-module można znaleźć w części Tabela 31.

Tabela 21 Moduł RTC101 P-module (1-kanałowy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Q 1	L/s	1	Natężenie przepływu ścieków
ACTUAT VAR 2	Pdos 1	l/h	1	Nastawa objętości dozowania środka strącającego
ACTUAT VAR 3	Digi 1	—	1	Cyfrowy sygnał wyjściowy działania pompy impulsowej (WŁ./WYŁ.)
ACTUAT VAR 4	Preg 1	l/h	1	Wewnętrzna zmienna do obliczeń objętości rodka strącającego
ACTUAT VAR 5	ß' 1	—	1	Tylko przy otwartym obwodzie: ß' lub wewnętrzna zmienna obliczeń.
ACTUAT VAR 6	Qras 1	L/s	1	Objętość osadu zwrotnego

Tabela 22 Moduł RTC101 P-module (2-kanałowy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Q 1	L/s	1	Natężenie przepływu ścieków – Kanał 1
POMIAR 2	Q 2	L/s	2	Natężenie przepływu ścieków – Kanał 2
ACTUAT VAR 3	Pdos 1	l/h	1	Nastawa objętości dozowania środka strącającego

Tabela 22 Moduł RTC101 P-module (2-kanałowy) (ciąg dalszy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
ACTUAT VAR 4	Digi 1	—	1	Cyfrowy sygnał wyjściowy działania pompy impulsowej (WŁ./WYŁ.)
ACTUAT VAR 5	Preg 1	l/h	1	Wewnętrzna zmienna do obliczeń objętości rodka strącającego
ACTUAT VAR 6	ß' 1	—	1	Tylko przy otwartym obwodzie: ß' lub wewnętrzna zmienna obliczeń.
ACTUAT VAR 7	Qras 1	L/s	1	Objętość osadu zwrotnego
ACTUAT VAR 8	Pdos 2	l/h	2	Nastawa objętości dozowania środka strącającego
ACTUAT VAR 9	Digi 2	—	2	Cyfrowy sygnał wyjściowy działania pompy impulsowej (WŁ./WYŁ.)
ACTUAT VAR 10	Preg 2	l/h	2	Wewnętrzna zmienna do obliczeń objętości rodka strącającego
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Tylko przy otwartym obwodzie: ß' lub wewnętrzna zmienna obliczeń.
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/s	2	Objętość osadu zwrotnego

Tabela 23 Moduł RTC105 N/DN-module (1-kanałowy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Qin 1	%	1	Natężenie przepływu podawane do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Etap	1	Etap dmuchawy (WŁ./WYŁ.)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na azocie

Tabela 24 Moduł RTC105 N/DN-module (2-kanałowy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Qin 1	%	obydwa	Natężenie przepływu podawane do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Etap	1	Etap dmuchawy (WŁ./WYŁ.)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na azocie
ACTUAT VAR 4	B_S 2	Etap	2	Etap dmuchawy (WŁ./WYŁ.)
ACTUAT VAR 5	Nreg 2	—	2	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na azocie

Tabela 25 Moduł RTC105 N/DN-module (1-kanałowy z opcją DO)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Qin 1	%	1	Natężenie przepływu podawane do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Etap	1	Etap napowietrzania (WŁ./WYŁ.)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na azocie
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na tlenie
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Natężenie napowietrzenia VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Natężenie napowietrzenia VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/l	1	Nastawa O_2

Tabela 26 Moduł RTC105 N/DN-module (2-kanałowy z opcją DO)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Qin 1	%	1	Natężenie przepływu podawane do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Etap	1	Etap napowietrzania (WŁ./WYŁ.)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na azocie
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na tlenie
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Natężenie napowietrzenia VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Natężenie napowietrzenia VFD 2
ACTUAT VAR 7	B_S 2	Etap	2	Etap napowietrzania (WŁ./WYŁ.) B_S 2
ACTUAT VAR 8	Nreg 2	—	2	Wewnętrzna wartość obliczeń Nreg
ACTUAT VAR 9	Oreg 2	—	2	Obliczona wewnętrznie wartość Oreg
ACTUAT VAR 10	A_S 1	%	2	Natężenie napowietrzenia VFD 1
ACTUAT VAR 11	A_S 2	%	2	Natężenie napowietrzenia VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/l	1	Nastawa O_2
ACTUAT VAR 13	Osetp 2	mg/l	2	Nastawa O_2

Tabela 27 Moduły RTC113 ST-module i RTC112 SD-module (1-kanałowe)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Qin 1	L/s	1	Faktyczne natężenie przepływu do zagęszczenia
POMIAR 2	Qavg 1	L/s	1	Uśrednione natężenie przepływu do zagęszczania (zdefiniowane w menu)
POMIAR 3	Qdos 1	l/h	1	Ilość dodanego polimeru
POMIAR 4	Tsin 1	g/l	1	Stężenie ogólnej zawartości substancji stałych we wpływie (uśrednione).
POMIAR 5	Tsef 1	g/l	1	Stężenie ogólnej zawartości substancji stałych w ściekach (zmodyfikowane przez uśrednienie i o pracę pompy kosza).
ACTUAT VAR 6	Pdos 1	l/h	1	Obliczona nastawa przepływu polimeru
ACTUAT VAR 7	Fac 1	g/kg	1	Obliczona ilość polimerów (g/kg)
ACTUAT VAR 8	Feed 1	L/s	1	Obliczone natężenie przepływu podawania

Tabela 28 Moduły RTC113 ST-module i RTC112 SD-module (2-kanałowe)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Qin 1	L/s	1	Faktyczne natężenie przepływu do zagęszczenia
POMIAR 2	Qavg 1	L/s	1	Uśrednione natężenie przepływu do zagęszczania (zdefiniowane w menu)
POMIAR 3	Qdos 1	l/h	1	Ilość dodanego polimeru
POMIAR 4	Tsin 1	g/l	1	Stężenie ogólnej zawartości substancji stałych we wpływie (uśrednione).
POMIAR 5	Tsef 1	g/l	1	Stężenie ogólnej zawartości substancji stałych w ściekach (zmodyfikowane przez uśrednienie i opracę pompy kosza).
POMIAR 6	Qin 2	L/s	2	Faktyczne natężenie przepływu do zagęszczenia

Tabela 28 Moduły RTC113 ST-module i RTC112 SD-module (2-kanałowe) (ciąg dalszy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 7	Qavg 2	L/s	2	Uśrednione natężenie przepływu do zagęszczenia
POMIAR 8	Qdos 2	l/h	2	Ilość dodanego polimeru
POMIAR 9	Tsin 2	g/l	2	Stężenie ogólnej zawartości substancji stałych we wpływie (uśrednione).
POMIAR 10	Tsef 2	g/l	2	Stężenie ogólnej zawartości substancji stałych w ściekach (zmodyfikowane przez uśrednienie i opracę pompy kosza).
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	l/h	1	Obliczona nastawa przepływu polimeru
ACTUAT VAR 12	Fac 1	g/kg	1	Obliczona ilość polimerów (g/kg)
ACTUAT VAR 13	Feed 1	L/s	1	Obliczone natężenie przepływu podawania
ACTUAT VAR 14	Pdos 2	l/h	2	Obliczona nastawa przepływu polimeru
ACTUAT VAR 15	Fac 2	g/kg	2	Obliczona ilość polimerów (g/kg)
ACTUAT VAR 16	Wpust 2	L/s	2	Obliczone natężenie przepływu podawania

Tabela 29 Moduł RTC103 N-module (1-kanałowy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	—	%	1	Stężenie środków nitryfikujących
POMIAR 2	SRT	dni	1	Czas wstrzymywania osadu
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Ładunek wcieku NH_4-N do nitryfikacji.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/l	1	Niezbędna wartość DO obliczona na podstawie obciążenia wcieków.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/l	1	Nastawa PO
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na tlenie
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Etap	1	Etap napowietrzania
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Natężenie napowietrzenia VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Natężenie napowietrzenia VFD 2

Tabela 30 Moduł RTC103 N-module (2-kanałowy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	—	%	1	Stężenie środków nitryfikujących
POMIAR 2	SRT	dni	1	Czas wstrzymywania osadu
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Ładunek wcieku NH_4-N do nitryfikacji.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/l	1	Niezbędna wartość DO obliczona na podstawie obciążenia wcieków.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/l	1	Nastawa PO
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na tlenie
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Etap	1	Etap napowietrzania
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Natężenie napowietrzenia VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Natężenie napowietrzenia VFD 2

Tabela 30 Moduł RTC103 N-module (2-kanałowy) (ciąg dalszy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
ACTUAT VAR 10	NH4-N	kg/h	2	Ładunek wcieku NH_4-N do nitryfikacji.
ACTUAT VAR 11	NffO 2	mg/l	2	Niezbędna wartość DO obliczona na podstawie obciążenia wcieków.
ACTUAT VAR 12	Osetp 2	mg/l	2	Nastawa PO
ACTUAT VAR 13	Oreg 2	—	2	Wewnętrzna wartość obliczeń – bazowana na tlenie
ACTUAT VAR 14	B_S 2	Etap	2	Etap napowietrzania
ACTUAT VAR 15	A_S 1	%	2	Natężenie napowietrzenia VFD 1
ACTUAT VAR 16	A_S 2	%	2	Natężenie napowietrzenia VFD 2

Tabela 31 Moduł RTC111 SRT-module (1-kanałowy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Qeff 1	L/s	1	Przepływ ścieków podany do RTC.
POMIAR 2	Qsas 1	L/s	1	Przepływ osadu aktywowany nadmiarem
POMIAR 3	Qsasm 1	kg/h	1	Przepływ masy osadu w nadmiarowym osadzie początkowym
POMIAR 4	Vol 1	m^3	1	Rzeczywista objętość napowietrzona
POMIAR 5	Vols 1	m^3	1	Uśredniona objętość napowietrzona w poprzednim okresie wstrzymania osadu.
POMIAR 6	TSmL 1	g/l	1	Uśrednione ogólne zagęszczenie substancji stałych w zbiornikach napowietrzających w poprzednim okresie wstrzymania osadu.
POMIAR 7	TSs s1	kg	1	Masa osadu w zbiornikach napowietrzających, uśredniona dla poprzedniego okresu wstrzymania osadu.
POMIAR 8	SRT 1	dni	1	Obliczony faktyczny czas zachowywania osadu tlenowego
ACTUAT VAR 9	SRTSP 1	dni	1	Nastawa czasu wstrzymania osadu tlenowego
ACTUAT VAR 10	Qs c1	L/s	1	Teoretyczna nastawa przepływu rozpoczęcia pływu nadmiarowego osadu
ACTUAT VAR 11	Qs 1	L/s	1	Faktyczna nastawa przepływu osadu aktywowana nadmiarowo, z włączeniem wszystkich ustawionych wstępnie limitów.
ACTUAT VAR 12	Digi 1	brak jedn.	1	Sygnał WŁ./WYŁ. pompy osadu aktywowanej nadmiarowo
ACTUAT VAR 13	msaSP 1	kg/d	1	Nastawa odprowadzania masy osadu.
ACTUAT VAR 14	msasd 1	kg/d	1	Wartość odprowadzonej masy osadu wskutek sytuacji nadmiarowej w ciągu ostatnich 24 godzin.
ACTUAT VAR 15	msash 1	kg/h	1	Faktyczna ilość odprowadzonej masy osadu wskutek sytuacji nadmiarowej.
ACTUAT VAR 16	msas 1	kg	1	Odprowadzenie masy osadu wskutek sytuacji nadmiarowego podczas dnia kalendarzowego.

Tabela 32 Moduł RTC111 SRT-module (2-kanałowy)

Nazwa zmiennej	Parametr	Jednostka	Kanał	Opis
POMIAR 1	Qeff 1	L/s	1	Przepływ ścieków podany do RTC.
POMIAR 2	Qsas 1	L/s	1	Przepływ osadu aktywowany nadmiarem
POMIAR 3	SRT 1	dni	1	Obliczony faktyczny czas zachowywania osadu tlenowego
POMIAR 4	Qeff 2	L/s	2	Przepływ ścieków podany do RTC.
POMIAR 5	Qsas 2	L/s	2	Przepływ osadu aktywowany nadmiarem
POMIAR 6	SRT 2	dni	2	Obliczony faktyczny czas zachowywania osadu tlenowego
ACTUAT VAR 7	SRTSP 1	dni	1	Nastawa czasu wstrzymania osadu tlenowego
ACTUAT VAR 8	Qs 1	L/s	1	Faktyczna nastawa przepływu osadu aktywowana nadmiarowo, z włączeniem wszystkich ustawionych wstępnie limitów.
ACTUAT VAR 9	Digi 1	brak jedn.	1	Sygnał WŁ./WYŁ. pompy osadu aktywowanej nadmiarowo
ACTUAT VAR 10	msaSP 1	kg/d	1	Nastawa odprowadzania masy osadu.
ACTUAT VAR 11	msas 1	kg	1	Odprowadzenie masy osadu wskutek sytuacji nadmirowego podczas dnia kalendarzowego.
ACTUAT VAR 12	SRTSP 2	dni	2	Nastawa czasu wstrzymania osadu tlenowego
ACTUAT VAR 13	Qs 2	L/s	2	Faktyczna nastawa przepływu osadu aktywowana nadmiarowo, z włączeniem wszystkich ustawionych wstępnie limitów.
ACTUAT VAR 14	Digi 2	brak jedn.	2	Sygnał WŁ./WYŁ. pompy osadu aktywowanej nadmiarowo
ACTUAT VAR 15	msaSP 2	kg/d	2	Nastawa odprowadzania masy osadu.
ACTUAT VAR 16	msas 2	kg	2	Odprowadzenie masy osadu wskutek sytuacji nadmirowego podczas dnia kalendarzowego.

Rozwiązywanie problemów

Ostrzeżenia

Ostrzeżenie	Opis	Rozwiązanie
Adres dla połączenia Modbus	Menu RTC SET DEFAULTS zostało otwarte. Adres Modbus modułu RTC został usunięty w przetworniku sc1000.	Przejdź do następującego menu i ustaw poprawny adres MODBUS. Przejdź do pozycji: MENU GŁÓWNE > MODUŁY RTC/PROGNOSYS > MODUŁY RTC > RTC > SKONFIGURUJ > MODBUS > ADRES.
CZUJNIK SERWISOWANY	Skonfigurowany czujnik znajduje się w trybie serwisowym.	Przejdź do menu SERVICE wybranego czujnika i wyłącz tryb serwisowy.
BRAK CZUJNIKA	Wybrany czujnik został odłączony od sieci sc1000.	Podłącz ponownie czujnik do sieci sc1000.
AWARIA CZUJNIKA	Wybrany czujnik wskazuje błąd.	Sprawdź tryb błędu wybranych czujników. Instrukcje rozwiązywania problemów znajdują się w dokumentacji czujnika.
WYJĄTEK CZUJNIKA	Wybrany czujnik przesłał nieznany sygnał do sieci s1000.	Skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
K1: STRATEGIA ZASTĘPCZA	Kanał 1 modułu RTC rozpoczął strategię zastępczą.	Kanał 1 modułu RTC rozpoczął strategię zastępczą (np. wskutek brakujących wartości pomiaru).

Ostrzeżenie	Opis	Rozwiązanie
K2: STRATEGIA ZASTĘPCZA	Kanał 2 modułu RTC rozpoczął strategię zastępczą.	Kanał 2 modułu RTC rozpoczął strategię zastępczą (np. wskutek brakujących wartości pomiaru).
AWARIA WEJŚCIA ANALOGOWEGO 1	Analogowy sygnał wejściowy podawany do RTC jest uszkodzony.	Napraw źródło sygnału analogowego do modułu RTC.
AWARIA WEJŚCIA ANALOGOWEGO 2		
AWARIA WEJŚCIA ANALOGOWEGO 3		
AWARIA WEJŚCIA ANALOGOWEGO 4		
LIMIT AKTYWNY	Parametr zdefiniowany przez użytkownika ustanawia limituje operację RTC.	W razie potrzeby należy się upewnić, że poprawnie ustawiono parametry limitów. Należy dokonać stosownej regulacji.
SPRAWDŹ „WYBRANY CZUJNIK”	Moduł RTC odbiera mniejsze wartości pomiaru niż jest to niezbędne. To ostrzeżenie najczęściej występuje wraz z ostrzeżeniem BRAK CZUJNIKA.	Należy upewnić się, że wybrano wszystkie niezbędne przyrządy w menu WYBIERZ CZUJNIK.

Błędy

Błąd	Opis	Rozwiązanie
RTC MISSING	Brak komunikacji między modułem RTC a kartą komunikacji RTC.	Dostarczyć napięcie do modułu RTC. Zbadać przewód przyłączeniowy. Wyłączyć zasilanie przetwornika sc1000 i modułu RTC. Odczekać, aż napięcie w całości opuści system. Włączyć zasilanie przetwornika sc1000 i modułu RTC.
RTC CRC	Komunikacja między modułem RTC i kartą komunikacji RTC została anulowana.	Sprawdzić, czy połączenia +/- kabla połączeniowego między RTC a kartą komunikacji RTC w regulatorze sc1000 są prawidłowo zamontowane. Wprowadzić odpowiednie zmiany.
SPRAWDŹ KONFIG	Wybór czujnika RTC został usunięty przez wyjęcie lub wybór nowego przetwornika sc1000.	Przejść do pozycji W MENU GŁÓWNE > MODUŁY RTC / PROGNOSYS > MODUŁY RTC > RTC > KONFIGURACJA > WYBIERZ CZUJNIK, wybrać poprawny czujnik dla RTC i potwierdzić.
ZBYT WIELE SOND	Wybrano zbyt wiele czujników w menu WYBIERZ CZUJNIK	Przejdź do menu WYBIERZ CZUJNIK. Należy wybrać nie więcej niż 15 czujników.
ZBYT WIELE POMIARÓW	Czujniki wybrane w pozycji WYBIERZ CZUJNIK zwracają zbyt wiele pomiarów, co uniemożliwia ich obsługę przez kartę komunikacji RTC.	Przejdź do menu WYBIERZ CZUJNIK. Wybierz liczbę sond, które zwracają nie więcej niż 15 wartości pomiarów.
RTC FAILURE	Ogólny błąd odczytu/zapisu na karcie CF, najprawdopodobniej spowodowany krótkim zanikiem zasilania.	Należy potwierdzić przeczytanie błędu. Jeśli błąd występuje z dużą częstotliwością, należy usunąć przyczynę zaników zasilania. W razie potrzeby skontaktować się z pomocą techniczną.

Błąd	Opis	Rozwiązanie
BŁĄD SKŁADNI	Błąd w pliku *.bin PROGNOSYS.	Użyj zaktualizowanej wersji PROGNOSYS, która nie wyświetla tego błędu. Skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
WZÓR ZBYT DŁUGI		
ARGUMENT		
FUNKCJA LOGICZNA		
FUNKCJA GRANICZNA		

Części zamienne i akcesoria

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie uszkodzenia ciała. Stosowanie niezatwierdzonych części grozi obrażeniami ciała, uszkodzeniem urządzenia lub nieprawidłowym działaniem osprzętu. Części zamienne wymienione w tym rozdziale zostały zatwierdzone przez producenta.

Uwaga: *Numery produktów i części mogą być różne w różnych regionach. Należy skontaktować się z odpowiednim dystrybutorem albo znaleźć informacje kontaktowe na stronie internetowej firmy.*

Opis	Ilość	Nr elementu
Szyna DIN NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), stal ocynkowana, długość 35 cm	1	LZH165
Transformator, 90–240 V AC, 24 V DC, 0,75 A (dla szyny DIN NS 35/15	1	LZH166
Zespół zaciskowy 24 V, bez zasilacza	1	LZH167
Zespół zaciskowy, masa	1	LZH168
Złącze SUB-D	1	LZH169
Przerywacz, C2	1	LZH170
Moduł podstawowy procesora centralnego, z portem Ethernet (XC1010-0021), pasywną wentylacją, modułem połączeniowym RS-422/485 (CX1010-N031)	1	LZH171
Moduł zasilania, składający się z łącznika magistrali i modułu terminalu 24V (CX1100-0002)	1	LZH172
Cyfrowy moduł wyjścia 24 V DC, 2 wyjścia (KL2032)	1	LZH173
Cyfrowy moduł wyjścia 24 V DC, 4 wyjścia (KL2134)	1	LZH174
Analogowy moduł wyjścia, 1 wyjście (KL4011)	1	LZH175
Analogowy moduł wyjścia, 2 wyjścia (KL4012)	1	LZH176
Analogowy moduł wejścia, 1 wejście (KL3011)	1	LZH177
Cyfrowy moduł wejścia, 24 V DC, 2 wejścia (KL1002)	1	LZH204
Cyfrowy moduł wyjścia 24 V DC, 8 wyjść (KL2408)	1	LZH205
Cyfrowy moduł wyjścia 24 V DC, 16 wyjść (KL2809)	1	LZH206
Moduł terminacji magistrali (KL9010)	1	LZH178
Karta komunikacji RTC	1	YAB117
Karta CF, typ podstawowy, przeznaczona do wszystkich modułów RTC	1	LZY748-00

Innehållsförteckning

Specifikationer på sidan 293

Allmän information på sidan 294

Installation på sidan 297

Start på sidan 308

Mätvärden på sidan 311

Felsökning på sidan 316

Reservdelar och tillbehör på sidan 318

Mer information

Mer information finns på tillverkarens webbplats.

Specifikationer

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

Specifikation	Tekniska data
Dimensioner (B x D x H)	120 x 350 x 96 mm (4.72 x 13.78 x 3.78 tum)
Vikt	Cirka 0,9 kg (1,98 lbs)
Föroreningsgrad	3
Skyddsklass	III
Installationskategori	I
Skyddsklass	IP20
Montering	DIN-skena EN 50022 35 x 15
Drifttemperatur	0 till 50 °C (32 till 122 °F)
Förvaringstemperatur	-25 till +85 °C (-13 till +185 °F)
Relativ fuktighet	95 %, icke-kondenserande
Flashminne	CF-kort
Gränssnitt	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Klocka	Inbyggd klocka med batteri för tid och datum (ersätt gamla batterier med Panasonic CR2032 eller liknande)
Operativsystem	Microsoft Windows® CE eller Embedded Standard
Strömförsörjning	100–240 VAC
Analog ingång	0/4 till 20 mA för flödesmätning; internt motstånd: 80 Ω + diodspänning 0,7 V; signalströmstyrka: 0 till 20 mA; common mode-spänning (U_{CM}): högst 35 V; mätfel (för hela mätområdet): < ±0,3 % (från mätområdets slutvärde); elektriskt stötmotstånd: 35 VDC; elektrisk isolering: 500 V_{eff} (K-buss/signalspänning)
Digitala utgångar	Luftning och larmaktivering; lasttyp: resistiv, induktiv lamplast; maximal utström: 0,5 A (kortslutningsskyddad) per kanal; polvändningsskydd: ja, elektrisk isolering: 500 V_{eff} (K-buss/fältspänning)
Analoga utgångar	Utgångar för DO-inställningsvärde eller VFD-kontroll; signalström: 0/4 till 20 mA; arbetsresistans: <500 Ω; mätfel: ±0,5 % LSB linjäritetsfel, ±0,5 % LSB offsetfel, ±0,5 % (relativt mätområdets ändvärde); upplösning: 12 bitar; omvandlingstid: cirka 1,5 ms; elektrisk isolering: 500 V_{eff} (K-buss/fältspänning)
Garanti	1 år (EU: 2 år)

Allmän information

Tillverkaren är under inga omständigheter ansvarig för direkta, särskilda, indirekta eller följdskador som orsakats av eventuellt fel eller utelämnande i denna bruksanvisning. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

Säkerhetsinformation

ANMÄRKNING:

Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, oavsiktliga skador eller följdskador. Tillverkaren avsäger sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för att identifiera kritiska användningsrisker och installera lämpliga mekanismer som skyddar processer vid eventuella utrustningsfel.

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla faro- och försiktighetshänvisningar. Om dessa anvisningar inte följs kan användaren utsättas för fara eller utrustningen skadas.

Kontrollera att skyddet som ges av den här utrustningen inte är skadat. Utrustningen får inte användas eller installeras på något annat sätt än så som specificeras i den här handboken.

Anmärkning till information om risker

⚠ FARA

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks.

⚠ VARNING

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada.

ANMÄRKNING:

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.

Varningsskyltar

Beakta samtliga dekaler och märken på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om dessa ej beaktas. En symbol på instrumentet beskrivs med en försiktighetsvarning i handboken.

	Om denna symbol finns på instrumentet refererar den till bruksanvisningen angående drifts- och/eller säkerhetsinformation.
	Denna symbol indikerar risk för elektrisk stöt och/eller elchock.
	Elektrisk utrustning markerad med denna symbol får inte avyttras i europeiska hushållsavfallssystem eller allmänna avfallssystem. Returnera utrustning som är gammal eller har nått slutet på sin livscykel till tillverkaren för avyttring, utan kostnad för användaren.

Certifiering

Canadian Radio Interference-causing Equipment Regulation, IECS-003, Klass A:

Stödjande testresultat finns hos tillverkaren.

Den digitala apparaten motsvarar klass A och uppfyller alla krav enligt kanadensiska föreskrifter för utrustning som orsakar störning.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC del 15, klass ”A” gränser

Stödjande testresultat finns hos tillverkaren. Denna utrustning uppfyller FCC-reglerna, del 15. Användning sker under förutsättning att följande villkor uppfylls:

1. Utrustningen bör inte orsaka skadlig störning.
2. Utrustningen måste tåla all störning den utsätts för, inklusive störning som kan orsaka driftsstörning.

Ändringar eller modifieringar av utrustningen, som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för överensstämmelsen, kan ogiltigförklara användarens rätt att använda utrustningen. Den här utrustningen har testats och faller inom gränserna för en digital enhet av klass A i enlighet med FCC-reglerna, del 15. Dessa gränser har tagits fram för att ge rimligt skydd mot skadlig störning när utrustningen används i en kommersiell omgivning. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt handboken, leda till skadlig störning på radiokommunikation. Användning av utrustningen i bostadsmiljö kan orsaka skadlig störning. Användaren ansvarar då för att på egen bekostnad korrigera störningen. Följande tekniker kan användas för att minska problemen med störningar:

1. Koppla ifrån utrustningen från strömkällan för att kontrollera om detta utgör orsaken till störningen eller inte.
2. Om utrustningen är kopplad till samma uttag som enheten som störs ska den kopplas till ett annat uttag.
3. Flytta utrustningen bort från den utrustning som tar emot störningen.
4. Positionera om mottagningsantennen för den utrustning som tar emot störningen.
5. Prova med kombinationer av ovanstående.

Produktöversikt

ANMÄRKNING:

En realtidsstyrenhet (RTC-modul) kan inte ersätta systemunderhåll. Se till att alla instrument som är anslutna till RTC-styrenheten med öppen slinga eller återkoppling alltid är i gott skick. Regelbundet underhåll är nödvändigt för att instrumenten ska tillhandahålla korrekta och tillförlitliga mätvärden. Se användardokumentationen för respektive instrument.

RTC-modulerna är allmänna applikationsstyrenheter som förbättrar vissa processer i behandlingsanläggningar. RTC-moduler finns i utförande med 1 kanal, 2 kanaler eller fler kanaler.

RTC-moduler med flera kanaler drivs vanligen på industridatorer (IPC), och alla in- och utsignaler överförs via sc1000-styrenheten. Se dokumentationen för sc1000. Se dokumentationen som medföljer maskinvaran.

Produktens delar

ANMÄRKNING:

Kombinationen av förmonterade komponenter från tillverkaren indikerar inte en enhet som fungerar självständigt. I enlighet med EU-direktiv förses inte denna kombination av förmonterade komponenter med CE-märket, och för kombinationen saknas en deklaration om EU-överensstämmelse. Men med tekniska mätningar går det att bevisa att kombinationen av komponenter motsvarar direktiven.

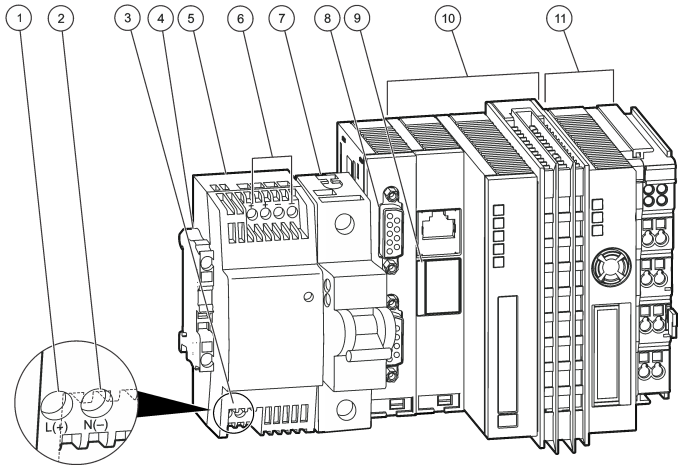
Kontrollera att alla delar har tagits emot. Om några delar saknas eller är skadade, kontakta omedelbart tillverkaren eller en återförsäljare.

Varje RTC-modul levereras med:

- SUB-D-kontakt (9 stift)
- Ferritkärna (vikbar)

Alla komponenter som visas i Figur 1 har färdigdragna ledningar. Figur 2 visar en analog och digital in-/utgångsmodul.

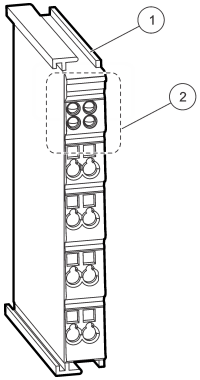
Figur 1 RTC-basmodul (100–240 V)



1 L(+)	**7** Automatisk strömbrytare (PÅ/AV för 10 och 11 utan säkringsfunktion)
2 N(-)	**8** sc1000-anslutning: RS-485
3 Ingående växelspänning 100–240 V/ingående likspänning 95–250 V	**9** Batterifack
4 Skyddsjordning	**10** CPU-basmodul med passivt luftningselement
5 24 V transformator[1]	**11** Strömförsörjningsmodul
6 Utgående likspänning 24 V, 0,75 A	

[1] Se Försörjningsström till RTC-modulen på sidan 298 för specifikationer.

Figur 2 Analog och digital in-/utgångsmodul



1 Analog eller digital in- eller utgångsmodul eller bussterminerингsmodul.	**2** LED-område med installerade LED eller fria platser för LED-installation.

Installation

⚠ VARNING

Potentiell risk för dödande elchock. Endast behörig personal får utföra de åtgärder som beskrivs i detta avsnitt.

⚠ FÖRSIKTIGHET

XXX Bryt alltid strömmen till instrumentet när du gör elektriska anslutningar.

Installera RTC-modulen

RTC för DIN-skenor får bara installeras på en DIN-skena. Installera bara versioner för IPC-panelinstallation enligt de IPC-tillverkarspecifikationer som medföljer maskinvaran.

Sätt fast modulen vågrätt. Se till att det passiva ventilationselementet fungerar. Se till att det finns minst 30 mm utrymme (1,2 tum) runt modulen.

Installera RTC-modulen i ett styrskåp om den ska användas inomhus. Installera RTC-modulen i en kapsling om den ska användas utomhus. Kapslingsspecifikationer finns i Specifikationer på sidan 293.

RTC-modulen måste användas tillsammans med en sc1000-styrenhet. Se dokumentationen för sc1000-styrenheten. Programvaran till sc1000-styrenheten måste ha version V2.30 eller högre.

Maskinvaran kan komma att ändras utan föregående meddelande. Information om in- och utgående strömkablar finns i dokumentationen för sc1000 och annan maskinvara. Mer information om RTC-styrenheter och inställningsparametrar finns på tillverkarens webbplats.

Instrumentet har godkänts för en höjd på högst 2 000 m (6 562 fot). Om instrumentet används på en höjd över 2 000 m kan det leda till en något ökad risk för att elisoleringen bryts ned, vilket i sin tur leder till en risk för elstötar. Tillverkaren rekommenderar användaren att kontakta teknisk support.

Försörjningsström till RTC-modulen

⚠ FARA

Risk för dödande elchock. Anslut inte växelström direkt till en likströmsapparat.

En extern strömbrytare behövs för alla installationer. Se Tabell 1.

Tabell 1 Försörjningsspänning till RTC-modulen

Specifikation	Beskrivning
Spänning	24 V DC (-15%/+20%), maximalt 25 W
Rekommenderad säkring	C2
Med tillval för 110–240 V	240 V, 50–60 Hz, cirka 25 VA

Ansluta till processinstrumenten

Mätsignalerna från sc-givarna skickas till RTC-modulen via RTC-kommunikationskortet i sc1000. Information om strömförsörjningen i sc1000-styrenheten och sc-givarna finns i dokumentationen för sc1000-styrenheten och sc-givarna.

Ansluta till styrenheten

Koppla den medföljande SUB-D-kontakten till en skärmad datakabel med två ledare (signal- eller busskabel). Läs tillhörande dokumentation om datakabelanslutningen.

Ansluta till automationsenheten

Olika RTC-modulversioner installeras med andra komponenter som kan kopplas till anläggningens automationsenhet.

RTC101 P-modul: elanslutningar

Information om versionen med 1 kanal finns i Tabell 2. Information om versionen med 2 kanaler finns i Tabell 3.

Tabell 2 RTC101 P-modul LXV407.99.01010, 1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
2-vägs digital utgång[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Doseringspump PÅ/AV
		5	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V)
1-vägs analog utgång	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Doseringstakt för doseringspump
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Flöde luftningsbassäng
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Inkommande flöde
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

[2] Jordanslutning 3 och 7.

Tabell 3 RTC101 P-modul, LXV407.99.01011, 2 kanaler

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
4-vägs digital utgång[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Doseringspump 1 PÅ/AV
		5	+24 V/0 V	1	RTC-kanal 1 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Doseringspump 2 PÅ/AV
		8	+24 V/0 V	2	RTC-kanal 2 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Doseringstakt för doseringspump 1
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	2	Doseringstakt för doseringspump 2
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Flöde kanal 1
2-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Flöde kanal 2
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

RTC105 N/DN-modul: elanslutningar

Se Tabell 4, Tabell 6 och Tabell 8 för versioner med 1 kanal. Se Tabell 5, Tabell 7 och Tabell 9 för versioner med 2 kanaler.

Tabell 4 RTC105 N/DN-modul, LXV408.99.20101, 1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
2-vägs digital utgång	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrifiering/denitrifiering
		5	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V)
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Valfritt: Flöde för biologisk behandling
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 5 RTC105 N/DN-modul, LXV408.99.20111, 2 kanaler

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
4-vägs digital utgång	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrifiering/denitrifiering
		5	+24 V/0 V	1	RTC-kanal 1 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrifiering/denitrifiering
		8	+24 V/0 V	2	RTC-kanal 2 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Valfritt: Flöde för biologisk behandling
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

[3] Jordanslutning 3 och 7.

Tabell 6 RTC105 N/DN-modul med O_2-stegstyrning, LXV408.99.21101,1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
8-vägs digital utgång	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrifiering/denitrifiering
		5	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 2 PÅ/AV
		2	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		6	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		3	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 1 PÅ/AV
		7	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		4	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		8	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V)
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Valfritt: Flöde för biologisk behandling
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 7 RTC105 N/DN-modul med O_2-stegstyrning, LXV408.99.21111, 2 kanaler

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
16-vägs digital utgång	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrifiering/denitrifiering
		2	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 1 PÅ/AV
		3	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 2 PÅ/AV
		4	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		5	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		6	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		7	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		8	+24 V/0 V	1	RTC-kanal 1 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrifiering/denitrifiering
		10	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 1 PÅ/AV
		11	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 2 PÅ/AV
		12	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		13	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		14	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		15	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		16	+24 V/0 V	2	RTC-kanal 2 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Valfritt: Flöde för biologisk behandling
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 8 RTC105 N/DN-modul med O_2- och frekvensomriktarstyrning, LXV408.99.22101, 1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
8-vägs digital utgång	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 1 PÅ/AV
		2	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 2 PÅ/AV
		6	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		3	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		7	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		4	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		8	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V)
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Utgång 1 VFD för DO-kontroll
		5(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Utgång 2 VFD för DO-kontroll
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Valfritt: Flöde för biologisk behandling
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 9 RTC105 N/DN-modul med O_2- och frekvensomriktarstyrning, LXV408.99.22111, 2 kanaler

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
16-vägs digital utgång	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 1 PÅ/AV (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 2 PÅ/AV (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		5	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		6	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		7	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		8	+24 V/0 V	1	RTC-kanal 1 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 1 PÅ/AV (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 2 PÅ/AV (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		13	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		14	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		15	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		16	+24 V/0 V	2	RTC-kanal 2 igång (24 V), RTC trasig (0 V)

Tabell 9 RTC105 N/DN-modul med O_2- och frekvensomriktarstyrning, LXV408.99.22111, 2 kanaler (fortsättning)

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Utgång 1 VFD för DO-kontroll
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	1	Utgång 2 VFD för DO-kontroll
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	2	Utgång 1 VFD för DO-kontroll
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	2	Utgång 2 VFD för DO-kontroll
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Valfritt: Flöde för biologisk behandling
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

RTC111 SRT-modul: elanslutningar

Information om versionen med 1 kanal finns i Tabell 10.

Tabell 10 RTC111 SRT-modul, LXV409.99.00101, 1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
4-vägs digital utgång[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	SAS-pump PÅ/AV
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), RTC-reservprocedur (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V)
1-vägs analog utgång	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	VFD-styrsignal för SAS-pump
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Inflöde till anläggning
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Signal för ingående SAS-flöde
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

RTC112 SD-modul: elanslutningar

Information om versionen med 1 kanal finns i Tabell 11. Information om versionen med 2 kanaler finns i Tabell 12.

Tabell 11 RTC112 SD-modul, LXV410.99.00101, 1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
4-vägs digital utgång[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polymerpump PÅ/AV (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Styrning med återkoppling för matningsflöde PÅ/AV (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V), (LED d)
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställningsvärde för polymerpumpflöde
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställningsvärde för matningsflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Insignal för matningsflöde

[4] Jordanslutning 3 och 7.
[5] Jordanslutning 3 och 7.

Tabell 11 RTC112 SD-modul, LXV410.99.00101, 1 kanal (fortsättning)

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Insignal för polymerflöde
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 12 RTC112 SD-modul, LXV410.99.00111, 2 kanaler

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
8-vägs digital utgång	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polymerpump PÅ/AV (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Styrning med återkoppling för matningsflöde PÅ/AV (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V), (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Polymerpump PÅ/AV (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Styrning med återkoppling för matningsflöde PÅ/AV (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC igång (24 V), RTC defekt (0 V), (LED h)
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställningsvärde för polymerflöde
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställningsvärde för matningsflöde
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	2	Inställningsvärde för polymerflöde
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	2	Inställningsvärde för matningsflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Insignal för matningsflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Insignal för polymerflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Insignal för matningsflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Insignal för polymerflöde
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

RTC103 N-modul: elanslutningar

Se Tabell 13, Tabell 15 och Tabell 17 för versioner med 1 kanal. Se Tabell 14, Tabell 16 och Tabell 18 för versioner med 2 kanaler.

Tabell 13 RTC103 N-modul, LXV411.99.10101, 1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
2-vägs digital utgång[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V)
1-vägs analog utgång	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställt DO-utgångsvärde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Flöde luftningsbassäng

[6] Jordanslutning 3 och 7.

Tabell 13 RTC103 N-modul, LXV411.99.10101, 1 kanal (fortsättning)

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Intern recirkulation eller returslam för flöde
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 14 RTC103 N-modul, LXV411.99.10111, 2 kanaler

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
4-vägs digital utgång[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC-kanal 1 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC-kanal 2 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställt DO-utgångsvärde bana 1
		5(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	2	Inställt DO-utgångsvärde bana 2
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Flöde luftningsbassäng 1
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Intern recirkulation eller returslam för flöde linje 1
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Flöde luftningsbassäng 2
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Intern recirkulation eller returslam för flöde linje 2
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 15 RTC103 N-modul med O_2-stegstyrning, LXV411.99.11101,1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
8-vägs digital utgång	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 1 PÅ/AV
		2	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 2 PÅ/AV
		6	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		3	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		7	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		4	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		8	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V)
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Flöde luftningsbassäng
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Intern recirkulation eller returslam för flöde
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

[7] Jordanslutning 3 och 7.

Tabell 16 RTC103 N-modul med O_2-stegstyrning, LXV411.99.11111, 2 kanaler

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
16-vägs digital utgång	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 1 PÅ/AV
		3	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 2 PÅ/AV
		4	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		5	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		6	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		7	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		8	+24 V/0 V	1	RTC-kanal 1 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 1 PÅ/AV
		11	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 2 PÅ/AV
		12	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		13	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		14	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		15	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		16	+24 V/0 V	2	RTC-kanal 2 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Flöde luftningsbassäng 1
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Intern recirkulation eller returslam för flöde linje 1
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Flöde luftningsbassäng 2
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Intern recirkulation eller returslam för flöde linje 2
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 17 RTC103 N-modul med O_2 och variabel frekvensomriktarstyrning, LXV411.99.12101, 1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
8-vägs digital utgång	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 1 PÅ/AV
		2	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 2 PÅ/AV
		6	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		3	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		7	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		4	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		8	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V)

Tabell 17 RTC103 N-modul med O_2 och variabel frekvensomriktarstyrning, LXV411.99.12101, 1 kanal (fortsättning)

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Utgång 1 VFD för DO-kontroll
		5(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Utgång 2 VFD för DO-kontroll
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Flöde luftningsbassäng
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Intern recirkulation eller returslam för flöde
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 18 RTC103 N-modul med O_2- och variabel frekvensomriktarstyrning, LXV411.99.12111, 2 kanaler

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
16-vägs digital utgång	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 1 PÅ/AV (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 2 PÅ/AV (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		5	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		6	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		7	+24 V/0 V	1	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		8	+24 V/0 V	1	RTC-kanal 1 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 1 PÅ/AV (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 2 PÅ/AV (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 3 PÅ/AV
		13	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 4 PÅ/AV
		14	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 5 PÅ/AV
		15	+24 V/0 V	2	Luftningssteg 6 PÅ/AV
		16	+24 V/0 V	2	RTC-kanal 2 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Utgång 1 VFD för DO-kontroll
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	1	Utgång 2 VFD för DO-kontroll
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	2	Utgång 1 VFD för DO-kontroll
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	2	Utgång 2 VFD för DO-kontroll
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Flöde luftningsbassäng 1
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Intern recirkulation eller returslam för flöde linje 1
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Flöde luftningsbassäng 2

Tabell 18 RTC103 N-modul med O_2- och variabel frekvensomriktarstyrning, LXV411.99.12111, 2 kanaler (fortsättning)

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Intern recirkulation eller returslam för flöde linje 2
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

RTC113 ST-modul: elanslutningar

Information om versionen med 1 kanal finns i Tabell 19. Information om versionen med 2 kanaler finns i Tabell 20.

Tabell 19 RTC113 ST-modul, LXV412.99.00101, 1 kanal

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
2-vägs digital ingång	KL1002	1	Ingång +24 V/0 V	1	Drift av Slampump (PÅ/AV)
		2	Källa +24 V	1	24 V för relä
4-vägs digital utgång[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polymerpump PÅ/AV (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Styrning med återkoppling för matningsflöde PÅ/AV (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC igång (24 V), RTC trasig (0 V)
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställningsvärde för polymerflöde
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställningsvärde för matningsflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Insignal för matningsflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Insignal för polymerflöde
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

Tabell 20 RTC113 ST-modul, LXV412.99.00111, 2 kanaler

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
2-vägs digital ingång	KL1002	1	Ingång +24 V/0 V	1	Drift av Slampump (PÅ/AV)
		2	Källa +24 V	1	24 V för relä
		5	Ingång +24 V/0 V	2	Drift av Slampump (PÅ/AV)
		6	Källa +24 V	2	24 V för relä

[8] Jordanslutning 3 och 7.

Tabell 20 RTC113 ST-modul, LXV412.99.00111, 2 kanaler (fortsättning)

Modul	Namn	Plint	Signal	Kanal	Funktion
8-vägs digital utgång	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polymerpump PÅ/AV (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Styrning med återkoppling för matningsflöde PÅ/AV (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC-kanal 1 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Polymerpump PÅ/AV (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Styrning med återkoppling för matningsflöde PÅ/AV (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Insignaler OK (24 V), insignal defekt (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC-kanal 2 igång (24 V), RTC trasig (0 V)
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställningsvärde för polymerflöde
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	1	Inställningsvärde för matningsflöde
2-vägs analog utgång	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 till 20 mA	2	Inställningsvärde för polymerflöde
		5(+) 7(-)	0/4 till 20 mA	2	Inställningsvärde för matningsflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Insignal för matningsflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	1	Insignal för polymerflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Insignal för matningsflöde
1-vägs analog ingång	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 till 20 mA	2	Insignal för polymerflöde
Bussändterminal	KL9010	—	—	—	Bussterminering

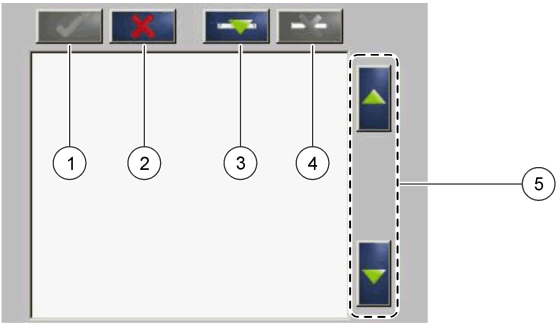
Start

Användargränssnitt och navigering

Beskrivning av knappsatsen

Se Figur 3 för beskrivning av knappsatsen och navigeringsinformation.

Figur 3 Beskrivning av knappsatsen



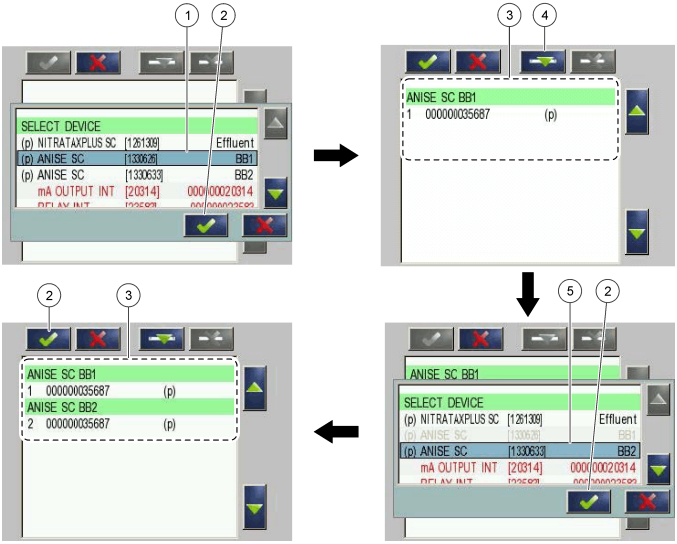
1 Enter: Sparar inställningen, stänger aktuell skärm och återgår till menyn CONFIGURE (konfigurera)	**4** Ta bort: Tar bort en givare från urvalet
2 Avbryt: Stänger den aktuella skärmen och återgår till menyn CONFIGURE (konfigurera) utan att spara inställningen	**5** UPP- och NED-pilar: Flyttar uppåt eller nedåt i givarlistan
3 Lägg till: Lägger till en ny givare i urvalet	

Lägg till en givare

Observera: *Se till att ett RTC-kommunikationskort finns installerat i sc1000-givarmodulen.*

1. Anslut styrenheten. Läs mer i dokumentationen till styrenheten.
2. Välj MAIN MENU (huvudmeny) > RTC MODULES/PROGNOSYS (RTC-moduler/PROGNOSYS) > RTC MODULES (RTC-moduler) > RTC > CONFIGURE (konfigurera) > SELECT SENSOR (välj givare).
3. Tryck på **Lägg till**. Se Figur 4.
   En lista med alla nätverksanslutningar visas.
4. Välj givare för RTC-modulen och tryck på **Enter**. Givaren visas i givarlistan.
   Observera: *Givarnamnen i svart finns tillgängliga för en RTC-modul. Givarnamnen i rött är inte tillgängliga för någon RTC-modul. Givarnamn som anges med ett "(p)" är tillgängliga för PROGNOSYS.*
5. Tryck på **Lägg till** för att lägga till fler givare från listan.
   Markerade givare visas med grå färg. Information om hur givarsekvensen ställs in finns i Figur 5 på sidan 310. Information om hur en givare tas bort finns i Figur 6 på sidan 311.
6. Tryck på **Enter** när du vill godkänna listan.

Figur 4 Lägg till givare

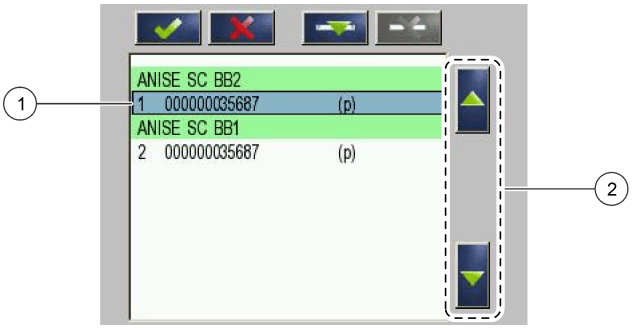


1 Välj givare	**4** Lägg till
2 Acceptera	**5** Välj ytterligare givare
3 Givarlista	

Sortera givarna (endast RTC-moduler)

Givarsekvensen programmeras i RTC-modulen för mätvärdena. Använd UPP- och NED-pilarna till att sortera givarna i den ordning som anges för RTC-modulen. Se Figur 5.

Figur 5 Sortera givarna

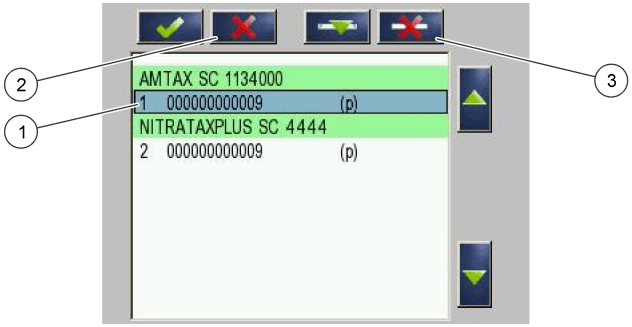


1 Välj givare	**2** UPP- och NED-pilar

Ta bort en givare från listan

Om du vill ta bort en markerad givare från listan trycker du på **Ta bort**. Se Figur 6.

Figur 6 Ta bort en givare



1 Välj givare	**3** Ta bort givaren
2 Återgå utan ändringar	

Mätvärden

Se Tabell 21 och Tabell 22 för information om mätvärdena för RTC101 P-modulen.

Se Tabell 23, Tabell 24, Tabell 25 och Tabell 26 för information om mätvärden för RTC105 N/DN-modulen.

Se Tabell 27 och Tabell 28 för information om mätvärden för RTC113 ST-modulen och RTC112 SD-modulen.

Se Tabell 29 och Tabell 30 för information om mätvärden för RTC103 N-modulen.

Se Tabell 31 för information om mätvärden för RTC111 SRT-modulen.

Tabell 21 RTC101 P-modul (1 kanal)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Q 1	L/s	1	Flöde för avloppsvatten
ACTUAT VAR 2	Pdos 1	L/h	1	Inställd doseringsvolym för utfällningsmedel
ACTUAT VAR 3	Digi 1	—	1	Digital utgång för pulsad pumpdrift (PÅ/AV)
ACTUAT VAR 4	Preg 1	L/h	1	Intern beräkningsvariabel för volym utfällningsmedel
ACTUAT VAR 5	ß' 1	—	1	Endast med öppen slinga: ß', annars intern beräkningsvariabel.
ACTUAT VAR 6	Qras 1	L/s	1	Returslamvolym

Tabell 22 RTC101 P-modul (2 kanaler)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Q 1	L/s	1	Flöde för avloppsvatten kanal 1
MEASUREMENT 2	Q 2	L/s	2	Flöde för avloppsvatten kanal 2
ACTUAT VAR 3	Pdos 1	L/h	1	Inställd doseringsvolym för utfällningsmedel
ACTUAT VAR 4	Digi 1	—	1	Digital utgång för pulsad pumpdrift (PÅ/AV)
ACTUAT VAR 5	Preg 1	L/h	1	Intern beräkningsvariabel för volym utfällningsmedel
ACTUAT VAR 6	ß' 1	—	1	Endast med öppen slinga: ß', annars intern beräkningsvariabel.

Tabell 22 RTC101 P-modul (2 kanaler) (fortsättning)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
ACTUAT VAR 7	Qras 1	L/s	1	Returslamvolym
ACTUAT VAR 8	Pdos 2	L/h	2	Inställd doseringsvolym för utfällningsmedel
ACTUAT VAR 9	Digi 2	—	2	Digital utgång för pulsad pumpdrift (PÅ/AV)
ACTUAT VAR 10	Preg 2	L/h	2	Intern beräkningsvariabel för volym utfällningsmedel
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Endast med öppen slinga: ß', annars intern beräkningsvariabel.
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/s	2	Returslamvolym

Tabell 23 RTC105 N/DN-modul (1 kanal)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Flöde som matas till RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Steg	1	Fläktsteg (PÅ/AV)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Internt beräkningsvärde, kvävebaserat

Tabell 24 RTC105 N/DN-modul (2 kanaler)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	båda	Flöde som matas till RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Steg	1	Fläktsteg (PÅ/AV)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Internt beräkningsvärde, kvävebaserat
ACTUAT VAR 4	B_S 2	Steg	2	Fläktsteg (PÅ/AV)
ACTUAT VAR 5	Nreg 2	—	2	Internt beräkningsvärde, kvävebaserat

Tabell 25 RTC105 N/DN-modul (1 kanal med DO-tillval)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Flöde som matas till RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Steg	1	Luftningssteg (PÅ/AV)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Internt beräkningsvärde, kvävebaserat
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Internt beräkningsvärde, syrebaserat
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Luftningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Luftningsintensitet VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	O_2-inställningsvärde

Tabell 26 RTC105 N/DN-modul (2 kanaler med DO-tillval)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Flöde som matas till RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Steg	1	Luftningssteg (PÅ/AV)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Internt beräkningsvärde, kvävebaserat
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Internt beräkningsvärde, syrebaserat

Tabell 26 RTC105 N/DN-modul (2 kanaler med DO-tillval) (fortsättning)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Luftningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Luftningsintensitet VFD 2
ACTUAT VAR 7	B_S 2	Steg	2	Luftningssteg (PÅ/AV) B_S 2
ACTUAT VAR 8	Nreg 2	—	2	Internt beräkningsvärde Nreg
ACTUAT VAR 9	Oreg 2	—	2	Internt beräkningsvärde Oreg
ACTUAT VAR 10	A_S 1	%	2	Luftningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 11	A_S 2	%	2	Luftningsintensitet VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	O_2-inställningsvärde
ACTUAT VAR 13	Osetp 2	mg/L	2	O_2-inställningsvärde

Tabell 27 RTC113 ST-modul och RTC112 SD-modul (1 kanal)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/s	1	Verkligt flöde till förtjockning
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/s	1	Medelvärdesutjämnat flöde till förtjockning (enligt menyinställning)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/h	1	Tillsatt mängd polymer
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	TS-koncentration i inflöde (modererat med medelvärdesutjämning).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	TS-konfiguration i utlopp (modererat med medelvärdesutjämning och cirkulationspump).
ACTUAT VAR 6	Pdos 1	L/h	1	Beräknat inställningsvärde för polymerflöde
ACTUAT VAR 7	Fac 1	g/kg	1	Beräknad polymermängd (g/kg)
ACTUAT VAR 8	Matning 1	L/s	1	Beräknat matningsflöde

Tabell 28 RTC113 ST-modul och RTC112 SD-modul (2 kanaler)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/s	1	Verkligt flöde till förtjockning
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/s	1	Medelvärdesutjämnat flöde till förtjockning (enligt menyinställning)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/h	1	Tillsatt mängd polymer
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	TS-koncentration i inflöde (modererat med medelvärdesutjämning).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	TS-konfiguration i utlopp (modererat med medelvärdesutjämning och cirkulationspump).
MEASUREMENT 6	Qin 2	L/s	2	Verkligt flöde till förtjockning
MEASUREMENT 7	Qavg 2	L/s	2	Medelvärdesutjämnat flöde till förtjockning
MEASUREMENT 8	Qdos 2	L/h	2	Tillsatt mängd polymer
MEASUREMENT 9	Tsin 2	g/L	2	TS-koncentration i inflöde (modererat med medelvärdesutjämning).

Tabell 28 RTC113 ST-modul och RTC112 SD-modul (2 kanaler) (fortsättning)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 10	Tsef 2	g/L	2	TS-konfiguration i utlopp (modererat med medelvärdesutjämning och cirkulationspump).
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	L/h	1	Beräknat inställningsvärde för polymerflöde
ACTUAT VAR 12	Fac 1	g/kg	1	Beräknad polymermängd (g/kg)
ACTUAT VAR 13	Matning 1	L/s	1	Beräknat matningsflöde
ACTUAT VAR 14	Pdos 2	L/h	2	Beräknat inställningsvärde för polymerflöde
ACTUAT VAR 15	Fac 2	g/kg	2	Beräknad polymermängd (g/kg)
ACTUAT VAR 16	Matning 2	L/s	2	Beräknat matningsflöde

Tabell 29 RTC103 N-modul (1 kanal)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	—	%	1	Koncentration av nitrifierare
MEASUREMENT 2	SRT	days (6 dagar)	1	Slamretentionstid
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Inströmmande belastning NH_4-N till nitrifiering.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	DO som behövs, beräknat från inströmmande belastning.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	DO-inställningsvärde
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Internt beräkningsvärde, syrebaserat
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Steg	1	Luftningssteg
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Luftningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Luftningsintensitet VFD 2

Tabell 30 RTC103 N-modul (2 kanaler)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	—	%	1	Koncentration av nitrifierare
MEASUREMENT 2	SRT	days (6 dagar)	1	Slamretentionstid
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Inströmmande belastning NH_4-N till nitrifiering.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	Beräkning av DO som behövs från inströmmande belastning.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	DO-inställningsvärde
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Internt beräkningsvärde, syrebaserat
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Steg	1	Luftningssteg
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Luftningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Luftningsintensitet VFD 2
ACTUAT VAR 10	NH4-N	kg/h	2	Inströmmande belastning NH_4-N till nitrifiering.
ACTUAT VAR 11	NffO 2	mg/L	2	DO som behövs, beräknat från inströmmande belastning.
ACTUAT VAR 12	Osetp 2	mg/L	2	DO-inställningsvärde

Tabell 30 RTC103 N-modul (2 kanaler) (fortsättning)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
ACTUAT VAR 13	Oreg 2	—	2	Internt beräkningsvärde, syrebaserat
ACTUAT VAR 14	B_S 2	Steg	2	Luftningssteg
ACTUAT VAR 15	A_S 1	%	2	Luftningsintensitet VFD 1
ACTUAT VAR 16	A_S 2	%	2	Luftningsintensitet VFD 2

Tabell 31 RTC111 SRT-modul (1 kanal)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/s	1	Avloppsflöde som går till RTC.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/s	1	Överskottsaktiverat slamflöde
MEASUREMENT 3	Qsasm 1	kg/h	1	Slammassaflöde i överskjutande startslam
MEASUREMENT 4	Vol 1	m^3	1	Verklig luftad volym
MEASUREMENT 5	Vols 1	m^3	1	Genomsnittlig luftad volym under senaste slamretentionstid.
MEASUREMENT 6	TSmL 1	g/L	1	Medelvärdesutjämnad TS-koncentration i luftningsbassänger under senaste slamretentionstid.
MEASUREMENT 7	TSs s1	kg	1	Massa för slam i luftningsbassänger, medelvärdesutjämnat för senaste slamretentionstid.
MEASUREMENT 8	SRT 1	days (6 dagar)	1	Beräknad verklig aerobisk retentionstid för slam
ACTUAT VAR 9	SRTSP 1	days (6 dagar)	1	Inställningsvärde för aerobisk retentionstid för slam
ACTUAT VAR 10	Qs c1	L/s	1	Teoretiskt inställningsvärde för flöde för överskjutande startslamflöde
ACTUAT VAR 11	Qs 1	L/s	1	Effektivt inställningsvärde för överskjutande flöde aktiverat slam, inklusive alla förinställda gränsvärden.
ACTUAT VAR 12	Digi 1	ingen enhet	1	PÅ/AV-signal för pump för överskjutande aktiverat slam
ACTUAT VAR 13	msaSP 1	kg/d	1	Inställningsvärde för avtappning av slammassa.
ACTUAT VAR 14	msasd 1	kg/d	1	Avtappning av överskjutande massa aktiverat slam under de senaste 24 timmarna.
ACTUAT VAR 15	msash 1	kg/h	1	Verklig avtappning av överskjutande massa aktiverat slam.
ACTUAT VAR 16	msas 1	kg	1	Avtappning av överskjutande massa aktiverat slam under verklig kalenderdag.

Tabell 32 RTC111 SRT-modul (2 kanaler)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/s	1	Avloppsflöde som går till RTC.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/s	1	Överskottsaktiverat slamflöde
MEASUREMENT 3	SRT 1	days (6 dagar)	1	Beräknad verklig aerobisk retentionstid för slam
MEASUREMENT 4	Qeff 2	L/s	2	Avloppsflöde som går till RTC.
MEASUREMENT 5	Qsas 2	L/s	2	Överskottsaktiverat slamflöde

Tabell 32 RTC111 SRT-modul (2 kanaler) (fortsättning)

Etikettnamn	Parameter	Enhet (unit)	Kanal	Beskrivning
MEASUREMENT 6	SRT 2	days (6 dagar)	2	Beräknad verklig aerobisk retentionstid för slam
ACTUAT VAR 7	SRTSP 1	days (6 dagar)	1	Inställningsvärde för aerobisk retentionstid för slam
ACTUAT VAR 8	Qs 1	L/s	1	Effektivt inställningsvärde för överskjutande flöde aktiverat slam, inklusive alla förinställda gränsvärden.
ACTUAT VAR 9	Digi 1	ingen enhet	1	PÅ/AV-signal för pump för överskjutande aktiverat slam
ACTUAT VAR 10	msaSP 1	kg/d	1	Inställningsvärde för avtappning av slammassa.
ACTUAT VAR 11	msas 1	kg	1	Avtappning av överskjutande massa aktiverat slam under verklig kalenderdag.
ACTUAT VAR 12	SRTSP 2	days (6 dagar)	2	Inställningsvärde för aerobisk retentionstid för slam
ACTUAT VAR 13	Qs 2	L/s	2	Effektivt inställningsvärde för överskjutande flöde aktiverat slam, inklusive alla förinställda gränsvärden.
ACTUAT VAR 14	Digi 2	ingen enhet	2	PÅ/AV-signal för pump för överskjutande aktiverat slam
ACTUAT VAR 15	msaSP 2	kg/d	2	Inställningsvärde för avtappning av slammassa.
ACTUAT VAR 16	msas 2	kg	2	Avtappning av överskjutande massa aktiverat slam under verklig kalenderdag.

Felsökning

Varningar

Warning (varning)	Beskrivning	Lösning
MODBUS ADDRESS (Modbus-adress)	RTC-menyn SET DEFAULTS (ange standardvärden) valdes. Då raderades Modbus-adressen för RTC-modulen i sc1000-styrenheten.	Öppna följande meny och ange rätt MODBUS-adress. Gå till: MAIN MENU (huvudmeny) > RTC MODULES/PROGNOSYS (RTC-moduler/PROGNOSYS) > RTC MODULES (RTC-moduler) > RTC > CONFIGURE (konfigurera) > MODBUS > ADDRESS (adress).
PROBE SERVICE (elektrodservice)	En konfigurerad givare är i serviceläge.	Gå till SERVICE-menyn för den valda givaren och avsluta läget SERVICE.
SENSOR MISSING	En vald givare kopplades bort från sc1000-nätverket.	Anslut givaren till sc1000-nätverket igen.
SENSOR FAIL	En vald givare indikerar ett fel.	Kontrollera felläget för de valda givarna. Se felsökningsinformationen i dokumentationen för givaren.
SENSOR EXCEPTION (givarundantag)	En vald givare skickade en okänd signal till sc1000-nätverket.	Kontakta teknisk support.
CH1: FALLBACK STRATEGY (reservstrategi kanal 1)	Kanal 1 i RTC-modulen inledde reservstrategin.	Kanal 1 i RTC-modulen inledde reservstrategin (t.ex. saknade mätvärden).
CH2: FALLBACK STRATEGY (reservstrategi kanal 2)	Kanal 2 i RTC-modulen inledde reservstrategin.	Kanal 2 i RTC-modulen inledde reservstrategin (t.ex. saknade mätvärden).

Warning (varning)	Beskrivning	Lösning
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (fel i analog insignal 1)	Fel på den analoga RTC-insignalen.	Åtgärda den analoga signalen som skickas till RTC-modulen.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (fel i analog insignal 2)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (fel i analog insignal 3)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (fel i analog insignal 4)		
LIMIT ACTIVE (gränsvärde aktivt)	En användarangiven parameter begränsar RTC-modulens funktion.	Se vid behov till att rätt begränsningsparametrar har angetts. Gör de justeringar som behövs.
CHECK "SELECT SENSOR" (kontrollera val av givare)	RTC-modulen tar emot färre mätvärden än vad som är nödvändigt. Varningen visas troligen tillsammans med varningen SENSOR MISSING (givare saknas).	Se till att alla instrument som behövs har valts i menyn SELECT SENSOR (välj givare).

Fel

Fel	Beskrivning	Lösning
RTC MISSING (RTC saknas)	Ingen kommunikation mellan RTC-modulen och RTC-kommunikationskortet.	Försörj RTC-modulen med spänning. Inspektera anslutningskabeln. Stäng av strömmen till sc1000 och RTC-modulen. Vänta tills systemet är helt spänningslöst. Slå på strömmen till sc1000-styrenheten och RTC-modulen.
RTC CRC	Kommunikationen avbröts mellan RTC-modulen och RTC-kommunikationskortet.	Se till att plus- och minuskontakterna på anslutningskabeln mellan RTC-enheten och RTC-kommunikationskortet i sc1000 är korrekt installerade. Gör de ändringar som behövs.
CHECK CONFIG (kontrollera konfiguration)	Valet av givare för RTC-modulen togs bort eller också valdes en ny sc1000-styrenhet.	Gå till MAIN MENU (Huvudmeny) > RTC MODULES/PROGNOSYS (RTC-moduler/PROGNOSYS) > RTC MODULES (RTC-moduler) > RTC > CONFIGURE (Konfigurera) > SELECT SENSOR (Välj givare). Välj sedan rätt givare för RTC igen och bekräfta.
TOO MANY PROBES (för många elektroder)	För många givare valdes i menyn SELECT SENSOR (Välj givare).	Gå till menyn SELECT SENSOR (Välj givare). Välj högst 15 elektroder.
TOO MANY MEASUREMENTS (för många mätningar)	Elektroderna som valdes i SELECT SENSOR (Välj givare) har alltför många mätningar. Det går inte att använda RTC-kommunikationskortet.	Gå till menyn SELECT SENSOR (Välj givare). Välj det antal elektroder som har högst 15 mätvärden.
RTC FAILURE (RTC-fel)	Ett allmänt läs-/skrivfel på CF-kortet, som troligen orsakades av ett kort avbrott i strömförsörjningen.	Bekräfta felet. Åtgärda orsaken till avbrotten om meddelandet visas ofta. Kontakta teknisk support vid behov.

Fel	Beskrivning	Lösning
SYNTAX ERROR (syntaxfel)	Fel i filen PROGNOSYS *.bin.	Använd en uppdaterad PROGNOSYS-version där felet inte uppstår. Kontakta teknisk support.
FORMULA TO LONG (formel för lång)		
ARGUMENT		
LOGIC FUNCTION (logisk funktion)		
BOUNDARY FUNCTION (gränsvärdesfunktion)		

Reservdelar och tillbehör

⚠ VARNING

Risk för personskada. Användning av icke godkända delar kan orsaka personskador eller skador på maskinen eller utrustningen. Reservdelar i detta avsnitt är godkända av tillverkaren.

Observera: *Produkt- och artikelnummer kan variera i olika försäljningsregioner. Kontakta lämplig återförsäljare eller se företagets webbsida för att få kontaktinformation.*

Beskrivning	Antal	Produktnr.
DIN-skena NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), galvaniserat stål, 35 cm (13,78 tum) längd	1	LZH165
Transformator, 90–240 V AC, 24 V DC, 0,75 A (för DIN-skena NS 35/15)	1	LZH166
Plintblock för 24-voltsanslutning, utan strömförsörjning	1	LZH167
Plintblock, jord	1	LZH168
SUB-D-kontakt	1	LZH169
Strömbrytare, C2	1	LZH170
CPU-basmodul, inklusive Ethernet-port (CX1010-0021), passivt ventilationselement, RS-422/485-anslutningsmodul (CX1010-N031)	1	LZH171
Strömförsörjningsmodul bestående av busskopplare och 24 V plintmodul (CX1100-0002)	1	LZH172
Digital utgångsmodul, 24 V DC, 2 utgångar (KL2032)	1	LZH173
Digital utgångsmodul, 24 V DC, 4 utgångar (KL2134)	1	LZH174
Analog utgångsmodul, 1 utgång (KL4011)	1	LZH175
Analog utgångsmodul, 2 utgångar (KL4012)	1	LZH176
Analog ingångsmodul, 1 ingång (KL3011)	1	LZH177
Digital ingångsmodul, 24 V DC, 2 ingångar (KL1002)	1	LZH204
Digital utgångsmodul, 24 V DC, 8 utgångar (KL2408)	1	LZH205
Digital utgångsmodul, 24 V DC, 16 utgångar (KL2809)	1	LZH206
Bussterminеringsmodul (KL9010)	1	LZH178
RTC-kommunikationskort	1	YAB117
CF-kort, grundläggande typ för alla RTC-moduler	1	LZY748-00

Съдържание

Спецификации на страница 319
Обща информация на страница 320
Монтиране на страница 324
Включване на страница 337
Измервателни стойности на страница 339
Отстраняване на повреди на страница 345
Резервни части и принадлежности на страница 347

Допълнителна информация

Допълнителна информация е налице на уебсайта на производителя.

Спецификации

Спецификациите могат да се променят без предизвестие.

Спецификация	Подробности
Размери (Ш x Д x В)	120 x 350 x 96 мм (4.72 x 13.78 x 3.78 инча)
Тегло	Приблизително 0,9 kg (1,98 lb)
Степен на замърсяване	3
Клас на защита	III
Категория на инсталацията	I
Степен на защита	IP20
Монтиране	DIN шина EN 50022 35 x 15
Работна температура	0 до 50°C (32 до 122°F)
Температура на съхранение	от –25 до +85 °C (от –13 до +185 °F)
Относителна плътност	95%, без кондензиране
Флаш памет	CF компактна флаш карта
Интерфейс	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Часовник	Вътрешен часовник за час и дата с буфериране с батерия(сменяйте старите батерии с такава от тип CR2032 Panasonic или подобен)
Операционна система	Microsoft Windows® CE или Embedded Standard
Захранване	100–240 VAC
Аналогов вход	От 0/4 до 20 mA за измерване на дебита; Вътрешно съпротивление: 80 Ω + напрежение на диод 0,7 V; Напрежение на сигнала: 0 до 20 mA; Обичаен режим на напрежение (U_{CM}35 V максимум; грешка в измерването (за целия диапазон на измерване): <± 0,3% (от крайната стойност на диапазона на измерване); Електрически предпазител: 35 VDC; Електроизолация: 500 V_{eff} (напрежение на K-bus/сигнала)
Цифрови изходи	Аериране и активиране на алармата; Тип товар: омичен, индуктивен лампов товар; Максимален изходен ток: 0,5 A (защита срещу късо съединение) за всеки канал; Защита срещу обръщане на полярността: Да; Електроизолация: 500 V_{eff} (напрежение на K-bus/сигнала)

Спецификация	Подробности
Аналогови изходи	Изходи за DO точка на задаване или VFD контрол; Напрежение на сигнала: 0/4 to 20 mA; Работно съпротивление: < 500 Ω; Измервателна грешка: ± 0,5% LSB грешка на линейността, ± 0,5% LSB грешка в компенсацията, ± 0,5% (спрямо крайната стойност на диапазона на измерване); Разделителна способност: 12 bit; Време на конвертиране: 1,5 ms приблизително; Електроизолация: 500 V_{eff} (напрежение на K-bus/сигнала)
Гаранция	1 година (EU: 2 години)

Обща информация

При никакви обстоятелства производителят няма да носи отговорност за преки, непреки, специални, инцидентни или последващи щети, които са резултат от дефект или пропуск в това ръководство. Производителят си запазва правото да прави промени в това ръководство и в описаните в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения. Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

Информация за безопасността

Забележка

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подсигуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

Моля, внимателно прочетете ръководството преди разопаковане, инсталиране и експлоатация на оборудването. Обръщайте внимание на всички твърдения за опасност и предпазливост. Пренебрегването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

(Уверете се, че защитата, осигурена от това оборудване, не е занижена. Не го използвайте и не го монтирайте по начин, различен от определения в това ръководство.

Използване на информация за опасностите

⚠ОПАСНОСТ

Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще предизвика смъртоносно или сериозно нараняване.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указва потенциално или непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

⚠ВНИМАНИЕ

Показва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да предизвика леко или средно нараняване.

Забележка

Показва ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика повреда на инструмента. Информация, която изисква специално изтъкване.

Предупредителни надписи

Прочетете всички надписи и етикети, поставени на инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Символът върху инструмента е описан в ръководството с препоръка за повишено внимание.

	Ако е отбелязан върху инструмента, настоящият символ означава, че е необходимо да се направи справка с ръководството за работа и/или информацията за безопасност.
	Този символ показва, че съществува риск от електрически удар и/или късо съединение.
	Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се връща на производителя, без да се начисляват такси върху потребителя.

Сертифициране

Канадска разпоредба за съоръжения, предизвикващи радиосмущения, IECS-003, клас "A":

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя.

Тази цифрова апаратура от клас "A" съответства на всички изисквания на канадските разпоредби за съоръжения, предизвикващи смущения.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

ФКК (Федерална комисия по комуникациите) част 15, ограничения относно клас "A"

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя. Това устройство съответства на част 15 от наредбите на ФКК. Работата с него представлява предмет на следните условия:

1. Оборудването не може да причинява вредни смущения.
2. Оборудването трябва да приема всички получени смущения, включително такива, които могат да причинят нежелан начин на работа.

Промени или модификации на това оборудване, които не са изрично одобрени от страните, отговорни за неговата съвместимост, могат да доведат до анулиране на правото за експлоатация на оборудването. Оборудването е тествано, като е установена неговата съвместимост с ограниченията за цифрово устройство от клас "A", което е в съответствие с част 15 от наредбите на ФКК. Тези ограничения са предназначени да осигурят разумна защита срещу вредни смущения при работа на оборудването, когато това става в търговска среда. Оборудването генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия, като в случай че не бъде инсталирано и експлоатирано в съответствие с ръководството за употреба, може да предизвика вредни смущения на радио комуникациите. Възможно е работата на това оборудване в жилищни зони да доведе до вредни смущения, при който случай потребителят ще трябва да коригира смущенията за своя сметка. За намаляване на проблемите със смущенията могат да се използват следните техники:

1. Изключете оборудването от захранването, за да проверите дали то причинява смущенията.
2. Ако оборудването е свързано към един и същ контакт с устройството, при което се проявяват смущенията, свържете оборудването към друг контакт.
3. Отдалечете оборудването от устройството, което приема смущенията.
4. Променете положението на приемателната антена на устройството, което приема смущенията.
5. Опитайте да приложите комбинация от горните мерки.

Общ преглед на продукта

Забележка

Използването на Real-Time Controller (RTC) модул не замества поддръжката на системата. Уверете се, че всички инструменти, свързани с RTC контролера за отворен/затворен цикъл, са винаги в изправност. Редовната поддръжка е необходима, за да сте сигурни, че инструментите предоставят верни, надеждни измервателни стойности. Вижте потребителската документация за всеки инструмент.

RTC модулите са уреди за управление с общо приложение, които подобряват някои процеси в пречиствателните станции. RTC модулите са налични като 1-канални, 2-канални или многоканални системи.

Многоканалните RTC модули обикновено се използват на индустриални компютри (IPC) и всички входни/изходни сигнали се предават чрез sc1000 контролера. Вижте документацията на sc1000. Вижте документацията, предоставена с хардуера.

Компоненти на продукта

Забележка

Блокът от предварително монтирани компоненти, предоставени от производителя, не представлява независимо функционираща единица. Съгласно европейските насоки този блок от предварително съединени компоненти няма CE маркировка и няма ЕС декларация за съответствие. Все пак, с помощта на технически измервания може да се докаже, че този блок отговаря на изискванията на европейските насоки.

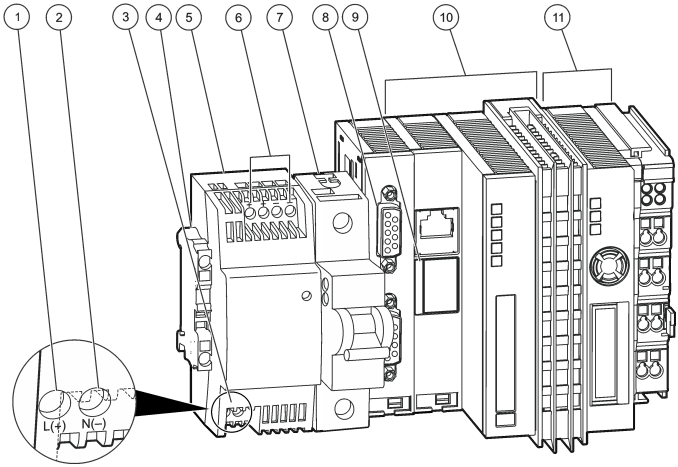
Проверете дали всички компоненти са получени. Ако някои от компонентите липсват или са повредени, незабавно се свържете с производителя или с търговски представител.

Всеки RTC модул се предоставя със следните компоненти:

- SUB-D съединител (9-пинов)
- Феритно ядро (сгъваемо)

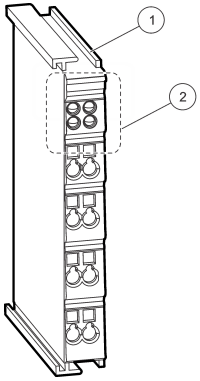
Всички компоненти, показани в Фигура 1, са окабелени. Фигура 2 показва модул с аналогов и цифров вход/изход.

Фигура 1 RTC основен модул (100–240 V)



1 L(+)	**7** Автоматичен прекъсвач (ключ ВКЛ./ИЗКЛ. за елементи 10 и 11 без функция на предпазител)
2 N(-)	**8** Съединител за sc1000: RS-485
3 Вход AC 100–240 V/Вход DC 95 V–250 V	**9** Слот на батерията
4 PE (Защитно заземяване)	**10** Основен процесорен модул с елемент за пасивно аериране
5 24 V трансформатор[1]	**11** Захранващ модул
6 Изход DC 24 V, 0,75 A	

Фигура 2 Модул с аналогов и цифров вход/изход



1 Модул с аналогов и цифров вход/изход или модул с шинен съединител.	**2** LED зона с монтирани светодиоди или празни места за монтаж на светодиоди.

[1] Вижте Осигуряване на захранване за RTC модула на страница 324 за спецификации.

Монтиране

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потенциална опасност от токов удар. Задачите, описани в този раздел на ръководството, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

⚠ ВНИМАНИЕ

Възможна опасност за сензора или машината. Винаги изключвайте захранването при изграждане на някоя от електрическите връзки.

Монтиране на RTC модула

Инсталирайте RTC версии за DIN шини само на DIN шини. Инсталирайте версиите с монтиране на IPC панел според спецификациите на производителя на IPC, които се предоставят с хардуера.

Монтирайте модула хоризонтално. Уверете се, че елементът за пасивно аериране работи правилно. Проверете дали има най-малко 30 мм (1,2 инча) разстояние около модула.

За да използвате RTC модула в закрити помещения, монтирайте модула в контролно табло. За да използвате RTC модула на открито, монтирайте модула в специално оградено място. Вижте Спецификации на страница 319 за спецификациите на ограждението.

За работа с RTC модула е необходим sc1000 контролер. Вижте документацията на sc1000 контролера. Необходимо е да използвате версия на софтуера 2.30 (или по-нова) за sc1000 контролера.

Хардуерът може да се променя без предизвестие. Вижте документацията на sc1000 и останалата документация за хардуера за информация за входната/изходната ел. инсталация. Допълнителна информация за RTC контролерите и параметрите за настройка е налична на уеб сайта на производителя.

Този инструмент е с класификация за надморска височина от максимум 2000 m (6562 ft). Използването на този инструмент на височина над 2000 m може леко да увеличи възможността електрическата изолация да се повреди, което може да доведе до опасност от токов удар. Производителят препоръчва потребителите, които имат някакви притеснения, да се свържат с отдела за техническа поддръжка.

Осигуряване на захранване за RTC модула

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от токов удар. Не включвайте променливотоково захранване директно в инструмент, работещ с правотоково захранване.

Необходимо е всички инсталации да имат външен прекъсвач за изключване. Вижте Таблица 1.

Таблица 1 Осигуряване на напрежение за RTC модула

Спецификация	Описание
Напрежение	24 V DC (-15%/+20%), максимално 25 W
Препоръчителен предпазител	C2
С опция 110–240V	240–V, 50-60Hz, приблизително 25 VA

Свързване към инструментите за обработване

Сигналите за измерване на sc сензорите се доставят до RTC модула чрез картата за комуникация на RTC в sc1000. За информация за захранването на sc1000 контролера и sc сензорите вижте съответната документация за sc1000 контролера и sc сензорите.

Свързване към контролера

Свържете SUB-D съединителя към двупроводен екраниран кабел за данни (сигнален или шинен кабел). Вижте съответната документация за свързването с кабела за данни.

Свързване към автоматизационния модул

Различни версии на RTC модули се инсталират заедно с други компоненти, които могат да се свържат към автоматизационния модул на станцията.

Електрически проводници на RTC101 P модула

Вижте Таблица 2 за версията с 1 канал. Вижте Таблица 3 за версията с 2 канала.

Таблица 2 RTC101 P модул, LXV407.99.01010, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
двоен цифров изход[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. помпа на утаител
		5	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V)
Единичен аналогов изход	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Скорост на дозиране на ВКЛ./ИЗКЛ. помпа та на утаител
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	техническите данни
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Осигуряван обемен дебит
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 3 RTC101 P модул, LXV407.99.01011, 2 канала

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Четворен цифров изход[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. помпа на утаител 1
		5	+24 V/0 V	1	Работещ RTC канал 1 (24 V), повреден RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. помпа на утаител 2
		8	+24 V/0 V	2	Работещ RTC канал 2 (24 V), повреден RTC (0 V)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Скорост на дозиране на ВКЛ./ИЗКЛ. помпа та на утаител 1
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	2	Скорост на дозиране на ВКЛ./ИЗКЛ. помпа та на утаител 2
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Осигуряван обемен дебит, Канал 1
двоен аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Осигуряван обемен дебит, Канал 2
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Електрически проводници на RTC105 N/DN модула

Вижте Таблица 4, Таблица 6 и Таблица 8 за 1-канални версии. Вижте Таблица 5, Таблица 7 и Таблица 9 за 2-канални версии.

[2] Заземяващ съединител 3 и 7.
[3] Заземяващ съединител 3 и 7.

Таблица 4 RTC105 N/DN модул, LXV408.99.20101, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
двоен цифров изход	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Нитрификация/денитрификация
		5	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V)
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Опционално: Дебит до биологично третиране
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 5 RTC105 N/DN модул, LXV408.99.20111, 2 канала

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Четворен цифров изход	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Нитрификация/денитрификация
		5	+24 V/0 V	1	Работещ RTC канал 1 (24 V), повреден RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Нитрификация/денитрификация
		8	+24 V/0 V	2	Работещ RTC канал 2 (24 V), повреден RTC (0 V)
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Опционално: Дебит до биологично третиране
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 6 RTC105 N/DN модул с O_2 стъпков контрол, LXV408.99.21101, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Осморен цифров изход	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Нитрификация/денитрификация
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2
		2	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		6	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		3	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1
		7	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		4	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		8	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V)
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Опционално: Дебит до биологично третиране
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 7 RTC105 N/DN модул с O_2 стъпков контрол, LXV408.99.21111, 2 канала

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Шестнадесетичен цифров изход	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Нитрификация/денитрификация
		2	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1
		3	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2
		4	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		6	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		7	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		8	+24 V/0 V	1	Работещ RTC канал 1 (24 V), повреден RTC (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Нитрификация/денитрификация
		10	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1
		11	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2
		12	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		13	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		14	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		15	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		16	+24 V/0 V	2	Работещ RTC канал 2 (24 V), повреден RTC (0 V)
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Опционално: Дебит до биологично третиране
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 8 RTC105 N/DN модул с контрол на O_2 и задвижване с променлива честота, LXV408.99.22101, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Осморен цифров изход	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали OK (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1
		2	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2
		6	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		3	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		7	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		4	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		8	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Изход 1 на задвижване с променлива честота за DO управление
		5(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Изход 2 на задвижване с променлива честота за DO управление

Таблица 8 RTC105 N/DN модул с контрол на O_2 и задвижване с променлива честота, LXV408.99.22101, 1 канал (продължава)

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Опционално: Дебит до биологично третиране
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 9 RTC105 N/DN модул с контрол на O_2 и задвижване с променлива честота, LXV408.99.22111, 2 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Шестнадесетичен цифров изход	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1 (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2 (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		6	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		7	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		8	+24 V/0 V	1	Работещ RTC канал 1 (24 V), повреден RTC (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1 (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2 (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		13	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		14	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		15	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		16	+24 V/0 V	2	Работещ RTC канал 2 (24 V), повреден RTC (0 V)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Изход 1 на задвижване с променлива честота за DO управление
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	1	Изход 2 на задвижване с променлива честота за DO управление
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	2	Изход 1 на задвижване с променлива честота за DO управление
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	2	Изход 2 на задвижване с променлива честота за DO управление

Таблица 9 RTC105 N/DN модул с контрол на O_2 и задвижване с променлива честота, LXV408.99.22111, 2 канал (продължава)

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Опционално: Дебит до биологично третиране
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Електрически проводници на RTC111 SRT модула

Вижте Таблица 10 за версията с 1 канал.

Таблица 10 RTC111 SRT модул, LXV409.99.00101, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Четворен цифров изход[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. SAS помпа
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC получава целия входящ сигнал (24 V), Аварийна RTC процедура (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V)
Единичен аналогов изход	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Сигнал на VFD управлението на SAS помпата
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Дебит на вливане към станцията
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Сигнал на вливащия се SAS дебит
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Електрически проводници на RTC112 SD модула

Вижте Таблица 11 за версията с 1 канал. Вижте Таблица 12 за версията с 2 канала.

Таблица 11 RTC112 SD модул, LXV410.99.00101, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Четворен цифров изход[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. полимерна помпа (24 V/0 V); (LED техническите данни)
		2	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. затворен цикъл за контрол на дебита на подаване (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V); (LED d)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на дебита на полимерната помпа
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на дебита на подаване
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Въвеждане на дебита на подаване

[4] Заземяващ съединител 3 и 7.
[5] Заземяващ съединител 3 и 7.

Таблица 11 RTC112 SD модул, LXV410.99.00101, 1 канал (продължава)

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Въвеждане на дебита на полимерната помпа
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 12 RTC112 SD модул, LXV410.99.00111, 2 канала

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Осморен цифров изход	KL2408	1	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. полимерна помпа (24 V/0 V); (LED техническите данни)
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. затворен цикъл за контрол на дебита на подаване (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V), (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. полимерна помпа (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. затворен цикъл за контрол на дебита на снабдяване (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V), (LED h)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на полимерния дебит
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на дебита на подаване
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	2	Точка на задаване на полимерния дебит
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	2	Точка на задаване на дебита на подаване
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Въвеждане на дебита на подаване
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Въвеждане на дебита на полимерната помпа
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	Въвеждане на дебита на подаване
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	Въвеждане на дебита на полимерната помпа
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Електрически проводници на RTC103 N модула

Вижте Таблица 13, Таблица 15 и Таблица 17 за 1-канални версии. Вижте Таблица 14, Таблица 16 и Таблица 18 за 2-канални версии.

Таблица 13 RTC103 N модул, LXV411.99.10101, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
двоен цифров изход[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V)
Единичен аналогов изход	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на изходна DO контрола
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	техническите данни
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Дебит на вътрешната рециркулация или лентата на утайки за връщане
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 14 RTC103 N модул, LXV411.99.10111, 2 канала

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Четворен цифров изход[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Работещ RTC канал 1 (24 V), повреден RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Работещ RTC канал 2 (24 V), повреден RTC (0 V)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на изходна DO контрола, лента 1
		5(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	2	Точка на задаване на изходна DO контрола, лента 2
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	техническите данни 1
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Дебит на вътрешната рециркулация или лентата на утайки за връщане 1
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	техническите данни 2
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	Дебит на вътрешната рециркулация или лентата на утайки за връщане 2
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

[6] Заземяващ съединител 3 и 7.
[7] Заземяващ съединител 3 и 7.

Таблица 15 RTC103 N модул с O_2 стъпков контрол, LXV411.99.11101, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Осморен цифров изход	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1
		2	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2
		6	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		3	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		7	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		4	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		8	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V)
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	техническите данни
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Дебит на вътрешната рециркулация или лентата на утайки за връщане
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 16 RTC103 N модул с O_2 стъпков контрол, LXV411.99.11111, 2 канала

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Шестнадесетичен цифров изход	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1
		3	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2
		4	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		6	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		7	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		8	+24 V/0 V	1	Работещ RTC канал 1 (24 V), повреден RTC (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1
		11	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2
		12	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		13	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		14	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		15	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		16	+24 V/0 V	2	Работещ RTC канал 2 (24 V), повреден RTC (0 V)
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	техническите данни 1

Таблица 16 RTC103 N модул с O_2 стъпков контрол, LXV411.99.11111, 2 канала (продължава)

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Дебит на вътрешната рециркулация или лентата на утайки за връщане 1
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	техническите данни 2
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	Дебит на вътрешната рециркулация или лентата на утайки за връщане 2
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 17 RTC103 N модул с контрол на O_2 и задвижване с променлива честота, LXV411.99.12101, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Осморен цифров изход	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1
		2	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2
		6	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		3	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		7	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		4	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		8	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Изход 1 на задвижване с променлива честота за DO управление
		5(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Изход 2 на задвижване с променлива честота за DO управление
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	техническите данни
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Дебит на вътрешната рециркулация или лентата на утайки за връщане
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Таблица 18 RTC103 N модул с контрол на O_2 и задвижване с променлива честота, LXV411.99.12111, 2 канала

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Шестнадесетичен цифров изход	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1 (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2 (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		6	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		7	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		8	+24 V/0 V	1	Работещ RTC канал 1 (24 V), повреден RTC (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 1 (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 2 (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 3
		13	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 4
		14	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 5
		15	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. аераторна стъпка 6
		16	+24 V/0 V	2	Работещ RTC канал 2 (24 V), повреден RTC (0 V)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Изход 1 на задвижване с променлива честота за DO управление
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	1	Изход 2 на задвижване с променлива честота за DO управление
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	2	Изход 1 на задвижване с променлива честота за DO управление
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	2	Изход 2 на задвижване с променлива честота за DO управление

Таблица 18 RTC103 N модул с контрол на O_2 и задвижване с променлива честота, LXV411.99.12111, 2 канала (продължава)

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	техническите данни 1
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Дебит на вътрешната рециркулация или лентата на утайки за връщане 1
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	техническите данни 2
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	Дебит на вътрешната рециркулация или лентата на утайки за връщане 2
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

Електрически проводници на RTC113 ST модула

Вижте Таблица 19 за версията с 1 канал. Вижте Таблица 20 за версията с 2 канала.

Таблица 19 RTC113 ST модул, LXV412.99.00101, 1 канал

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Двоен цифров вход	KL1002	1	Вход +24 V/0 V	1	Операция на помпата за сгъстени утайки (ВКЛ./ИЗКЛ.)
		2	Източник +24 V	1	24 V за реле
Четворен цифров изход[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. полимерна помпа (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. затворен цикъл за контрол на дебита на подаване (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	Работещ RTC (24 V), повреден RTC (0 V)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на полимерния дебит
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на дебита на подаване
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Въвеждане на дебита на подаване
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Въвеждане на дебита на полимерната помпа
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

[8] Заземяващ съединител 3 и 7.

Таблица 20 RTC113 ST модул, LXV412.99.00111, 2 канала

Модул	Име	Клема	Сигнал	Канал	Функция
Двоен цифров вход	KL1002	1	Вход +24 V/0 V	1	Операция на помпата за сгъстени утайки (ВКЛ./ИЗКЛ.)
		2	Източник +24 V	1	24 V за реле
		5	Вход +24 V/0 V	2	Операция на помпата за сгъстени утайки (ВКЛ./ИЗКЛ.)
		6	Източник +24 V	2	24 V за реле
Осморен цифров изход	KL2408	1	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. полимерна помпа (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	ВКЛ./ИЗКЛ. затворен цикъл за контрол на дебита на подаване (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	Работещ RTC канал 1 (24 V), повреден RTC (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. полимерна помпа (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	ВКЛ./ИЗКЛ. затворен цикъл за контрол на дебита на подаване (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Входящи сигнали ОК (24 V), неработещ входящ сигнал (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Работещ RTC канал 2 (24 V), повреден RTC (0 V)
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на полимерния дебит
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	1	Точка на задаване на дебита на подаване
двоен аналогов изход	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 до 20 mA	2	Точка на задаване на полимерния дебит
		5(+) 7(-)	0/4 до 20 mA	2	Точка на задаване на дебита на подаване
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Въвеждане на дебита на подаване
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	1	Въвеждане на дебита на полимерната помпа
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	Въвеждане на дебита на подаване
един аналогов вход	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 до 20 mA	2	Въвеждане на дебита на полимерната помпа
Крайна клема на шината	KL9010	–	—	–	Шинен съединител

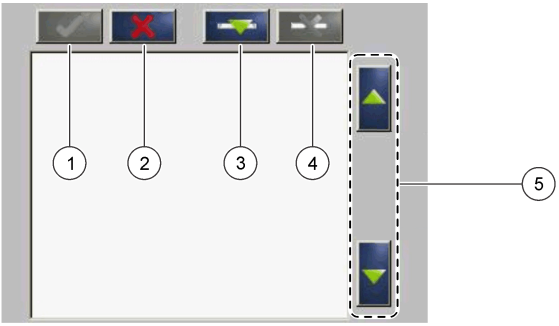
Включване

Потребителски интерфейс и навигация

Описание на клавиатурата

Вижте Фигура 3 за описание на клавиатурата и информация за навигирането.

Фигура 3 Описание на клавиатурата



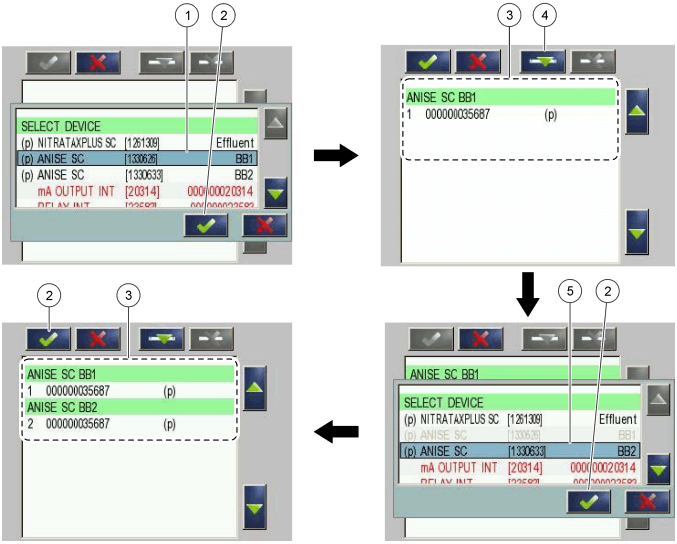
1 Enter (Въвеждане): Запазва настройката и излиза от настоящия екран, показвайки менюто CONFIGURE (конфигурация)	**4** Delete (Изтриване): Премахва сензор от избраните сензори
2 Cancel (Отказ): Излиза от настоящия екран, показвайки менюто CONFIGURE (конфигурация), без да запазва настройката	**5** Стрелки НАГОРЕ и НАДОЛУ: Премества сензорите нагоре и надолу в списъка
3 Add (Добавяне): Добавя нов сензор към избраните сензори	

Добавяне на сензор

Забележка: *Уверете се, че в сензорния модул sc1000 е инсталирана RTC карта за комуникация.*

1. Свържете контролера. Вижте документацията на контролера.
2. Изберете MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) > RTC MODULES (RTC МОДУЛИ)/PROGNOSYS > RTC MODULES (RTC МОДУЛИ) > RTC > CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) > SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР).
3. Натиснете **Add** (Добавяне). Вижте Фигура 4.
   Показва се списък с всички мрежови връзки.
4. Изберете правилния сензор за RTC модула и натиснете **Enter** (Въвеждане). Сензорът е даден в списъка със сензори.
   Забележка: *Имената на сензори в черно са достъпни за RTC модул. Имената на сензори в червено не са достъпни за RTC модул. Име на сензор, обозначено с "(p)", е достъпно за PROGNOSYS.*
5. Натиснете **Add** (Добавяне), за да добавите още сензори от списъка.
   Избраните сензори се показват в сиво. Вижте Фигура 5 на страница 338 за задаване на последователността на сензорите. Вижте Фигура 6 на страница 339 за премахване на избран сензор.
6. Натиснете **Enter** (Въвеждане), за да потвърдите списъка.

Фигура 4 Добавяне на сензори

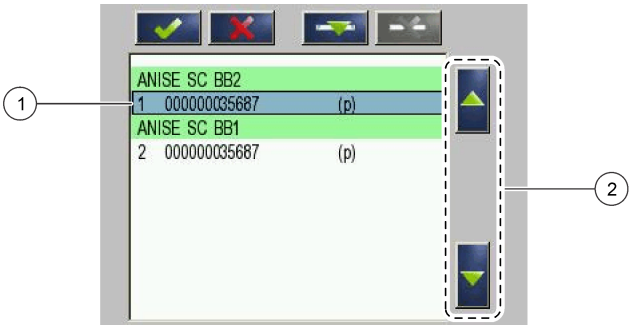


1 Избор на сензор	**4** Добавяне
2 Потвърдете	**5** Избор на допълнителен сензор
3 Списък със сензори	

Подреждане на сензорите (само за RTC модули)

Последователността на сензорите е програмирана в RTC модула за измерваните стойности. За да подредите сензорите в реда, указан за RTC модула, преместете избрания сензор със стрелките НАГОРЕ и НАДОЛУ. Вижте Фигура 5.

Фигура 5 Подреждане на сензорите

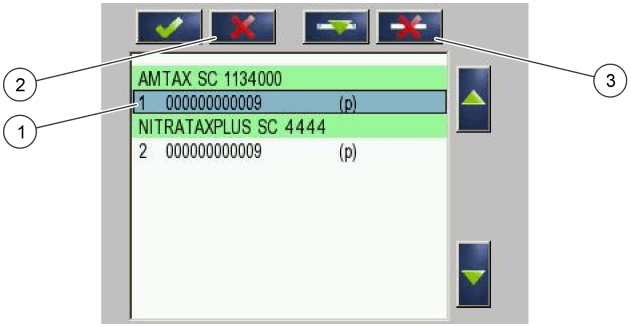


1 Избор на сензор	**2** Стрелки НАГОРЕ и НАДОЛУ

Изтриване на сензор от списъка

За да изтриете избран сензор от списъка, натиснете **Delete** (Изтриване). Вижте Фигура 6.

Фигура 6 Изтриване на сензор



1 Избор на сензор	**3** Изтриване на сензора
2 Връщане без промени	

Измервателни стойности

Вижте Таблица 21 и Таблица 22 за измервателните стойности на RTC101 P модула.

Вижте Таблица 23, Таблица 24, Таблица 25 и Таблица 26 за измервателните стойности на RTC105 N/DN модула.

Вижте Таблица 27 и Таблица 28 за измервателните стойности на RTC113 ST модула и RTC112 SD модула.

Вижте Таблица 29 и Таблица 30 за измервателните стойности на RTC103 N модула.

Вижте Таблица 31 и за измервателните стойности на RTC111 SRT модула.

Таблица 21 RTC101 P модул (1 канал)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Q 1	L/s	1	Дебит на отпадните води
АКТ. ПРОМ. 2	Pdos 1	L/h	1	Точка на задаване на обема на дозиране на утаителя
АКТ. ПРОМ. 3	Digi 1	—	1	Цифров изход за импулсна работа на помпата (ВКЛ./ИЗКЛ.)
АКТ. ПРОМ. 4	Preg 1	L/h	1	Вътрешна променлива за изчисление на обема на утаителя
АКТ. ПРОМ. 5	ß' 1	—	1	Само с отворен цикъл: ß', в противен случай вътрешна променлива за изчисление.
АКТ. ПРОМ. 6	Qras 1	L/s	1	Обем на утайките за връщане

Таблица 22 RTC101 P модул (2 канала)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Q 1	L/s	1	Дебит на отпадъчните води канал 1
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 2	Q 2	L/s	2	Дебит на отпадъчните води канал 2

Таблица 22 RTC101 P модул (2 канала) (продължава)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
АКТ. ПРОМ. 3	Pdos 1	L/h	1	Точка на задаване на обема на дозиране на утаителя
АКТ. ПРОМ. 4	Digi 1	—	1	Цифров изход за импулсна работа на помпата (ВКЛ./ИЗКЛ.)
АКТ. ПРОМ. 5	Preg 1	L/h	1	Вътрешна променлива за изчисление на обема на утаителя
АКТ. ПРОМ. 6	ß' 1	—	1	Само с отворен цикъл: ß', в противен случай вътрешна променлива за изчисление.
АКТ. ПРОМ. 7	Qras 1	L/s	1	Обем на утайките за връщане
АКТ. ПРОМ. 8	Pdos 2	L/h	2	Точка на задаване на обема на дозиране на утаителя
АКТ. ПРОМ. 9	Digi 2	—	2	Цифров изход за импулсна работа на помпата (ВКЛ./ИЗКЛ.)
АКТ. ПРОМ. 10	Preg 2	L/h	2	Вътрешна променлива за изчисление на обема на утаителя
АКТ. ПРОМ. 11	ß' 2	—	2	Само с отворен цикъл: ß', в противен случай вътрешна променлива за изчисление.
АКТ. ПРОМ. 12	Qras 2	L/s	2	Обем на утайките за връщане

Таблица 23 RTC105 N/DN модул (1 канал)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Qin 1	%	1	Дебит на подаване към RTC
АКТ. ПРОМ. 2	B_S 1	Стъпало	1	Стъпало на вентилатора (ВКЛ./ИЗКЛ.)
АКТ. ПРОМ. 3	Nreg 1	—	1	Вътрешна стойност на изчисление на азотна основа

Таблица 24 RTC105 N/DN модул (2 канала)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Qin 1	%	и двата	Дебит на подаване към RTC
АКТ. ПРОМ. 2	B_S 1	Стъпало	1	Стъпало на вентилатора (ВКЛ./ИЗКЛ.)
АКТ. ПРОМ. 3	Nreg 1	—	1	Вътрешна стойност на изчисление на азотна основа
АКТ. ПРОМ. 4	B_S 2	Стъпало	2	Стъпало на вентилатора (ВКЛ./ИЗКЛ.)
АКТ. ПРОМ. 5	Nreg 2	—	2	Вътрешна стойност на изчисление на азотна основа

Таблица 25 RTC105 N/DN модул (1 канала с DO опция)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Qin 1	%	1	Дебит на подаване към RTC
АКТ. ПРОМ. 2	B_S 1	Стъпало	1	Стъпало на аерирането (ВКЛ./ИЗКЛ.)
АКТ. ПРОМ. 3	Nreg 1	—	1	Вътрешна стойност на изчисление на азотна основа
АКТ. ПРОМ. 4	Oreg 1	—	1	Вътрешна стойност на изчисление на кислородна основа
АКТ. ПРОМ. 5	A_S 1	%	1	Интензивност на аерирането VFD 1
АКТ. ПРОМ. 6	A_S 2	%	1	Интензивност на аерирането VFD 2
АКТ. ПРОМ. 12	Osetp 1	mg/L	1	Точка на задаване на O_2

Таблица 26 RTC105 N/DN модул (2 канала с DO опция)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Qin 1	%	1	Дебит на подаване към RTC
АКТ. ПРОМ. 2	B_S 1	Стъпало	1	Стъпало на аерирането (ВКЛ./ИЗКЛ.)
АКТ. ПРОМ. 3	Nreg 1	—	1	Вътрешна стойност на изчисление на азотна основа
АКТ. ПРОМ. 4	Oreg 1	—	1	Вътрешна стойност на изчисление на кислородна основа
АКТ. ПРОМ. 5	A_S 1	%	1	Интензивност на аерирането VFD 1
АКТ. ПРОМ. 6	A_S 2	%	1	Интензивност на аерирането VFD 2
АКТ. ПРОМ. 7	B_S 2	Стъпало	2	Стъпало на аерирането (ВКЛ./ИЗКЛ.) B_S 2
АКТ. ПРОМ. 8	Nreg 2	—	2	Вътрешна стойност на изчисление Nreg
АКТ. ПРОМ. 9	Oreg 2	—	2	Вътрешна стойност на изчисление Oreg
АКТ. ПРОМ. 10	A_S 1	%	2	Интензивност на аерирането VFD 1
АКТ. ПРОМ. 11	A_S 2	%	2	Интензивност на аерирането VFD 2
АКТ. ПРОМ. 12	Osetp 1	mg/L	1	Точка на задаване на O_2
АКТ. ПРОМ. 13	Osetp 2	mg/L	2	Точка на задаване на O_2

Таблица 27 RTC113 ST модул и RTC112 SD модул (1 канал)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Qin 1	L/s	1	Действителен дебит до сгъстяване
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 2	Qavg 1	L/s	1	Средна стойност на дебита до сгъстяване (както е зададена в менюто)
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 3	Qdos 1	L/h	1	Количество добавен полимер

Таблица 27 RTC113 ST модул и RTC112 SD модул (1 канал) (продължава)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 4	Tsin 1	g/L	1	Концентрация на TS в дебита на вливане (модифицирана чрез усредняване).
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 5	Tsef 1	g/L	1	Концентрация на TS в отпадъчните води (модифицирана чрез усредняване и работа на помпа с правоъгълен отвор).
АКТ. ПРОМ. 6	Pdos 1	L/h	1	Изчислена точка на задаване за полимерния дебит
АКТ. ПРОМ. 7	Fac 1	g/kg	1	Изчислено количество полимер (g/kg)
АКТ. ПРОМ. 8	Feed 1	L/s	1	Изчислен дебит на подаване

Таблица 28 RTC113 ST модул и RTC112 SD модул (2 канала)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Qin 1	L/s	1	Действителен дебит до сгъстяване
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 2	Qavg 1	L/s	1	Средна стойност на дебита до сгъстяване (както е зададена в менюто)
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 3	Qdos 1	L/h	1	Количество добавен полимер
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 4	Tsin 1	g/L	1	Концентрация на TS в дебита на вливане (модифицирана чрез усредняване).
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 5	Tsef 1	g/L	1	Концентрация на TS в отпадъчните води (модифицирана чрез усредняване и работа на помпа с правоъгълен отвор).
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 6	Qin 2	L/s	2	Действителен дебит до сгъстяване
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 7	Qavg 2	L/s	2	Средна стойност на дебита до сгъстяване
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 8	Qdos 2	L/h	2	Количество добавен полимер
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 9	Tsin 2	g/L	2	Концентрация на TS в дебита на вливане (модифицирана чрез усредняване).
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 10	Tsef 2	g/L	2	Концентрация на TS в отпадъчните води (модифицирана чрез усредняване и работа на помпа с правоъгълен отвор).
АКТ. ПРОМ. 11	Pdos 1	L/h	1	Изчислена точка на задаване за полимерния дебит
АКТ. ПРОМ. 12	Fac 1	g/kg	1	Изчислено количество полимер (g/kg)
АКТ. ПРОМ. 13	Feed 1	L/s	1	Изчислен дебит на подаване
АКТ. ПРОМ. 14	Pdos 2	L/h	2	Изчислена точка на задаване за полимерния дебит
АКТ. ПРОМ. 15	Fac 2	g/kg	2	Изчислено количество полимер (g/kg)
АКТ. ПРОМ. 16	Feed 2	L/s	2	Изчислен дебит на подаване

Таблица 29 RTC103 N модул (1 канал)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	—	%	1	Концентрация на нитрификаторите
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 2	SRT	дни	1	Време на задържане на утайката
АКТ. ПРОМ. 3	NH4-N	kg/h	1	NH_4-N вливащ се обем за нитрифициране.
АКТ. ПРОМ. 4	NffO 1	mg/L	1	Необходима стойност на DO, изчислена от вливащия се обем.
АКТ. ПРОМ. 5	Osetp 1	mg/L	1	Точка на задаване на DO
АКТ. ПРОМ. 6	Oreg 1	—	1	Вътрешна стойност на изчисление на кислородна основа
АКТ. ПРОМ. 7	B_S 1	Стъпало	1	Стъпало на аерирането
АКТ. ПРОМ. 8	A_S 1	%	1	Интензивност на аерирането VFD 1
АКТ. ПРОМ. 9	A_S 2	%	1	Интензивност на аерирането VFD 2

Таблица 30 RTC103 N модул (2 канала)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	—	%	1	Концентрация на нитрификаторите
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 2	SRT	дни	1	Време на задържане на утайката
АКТ. ПРОМ. 3	NH4-N	kg/h	1	NH_4-N вливащ се обем за нитрифициране.
АКТ. ПРОМ. 4	NffO 1	mg/L	1	Необходима стойност на DO с изчисление от вливащия се обем.
АКТ. ПРОМ. 5	Osetp 1	mg/L	1	Точка на задаване на DO
АКТ. ПРОМ. 6	Oreg 1	—	1	Вътрешна стойност на изчисление на кислородна основа
АКТ. ПРОМ. 7	B_S 1	Стъпало	1	Стъпало на аерирането
АКТ. ПРОМ. 8	A_S 1	%	1	Интензивност на аерирането VFD 1
АКТ. ПРОМ. 9	A_S 2	%	1	Интензивност на аерирането VFD 2
АКТ. ПРОМ. 10	NH4-N	kg/h	2	NH_4-N вливащ се обем за нитрифициране.
АКТ. ПРОМ. 11	NffO 2	mg/L	2	Необходима стойност на DO, изчислена от вливащия се обем.
АКТ. ПРОМ. 12	Osetp 2	mg/L	2	Точка на задаване на DO
АКТ. ПРОМ. 13	Oreg 2	—	2	Вътрешна стойност на изчисление на кислородна основа
АКТ. ПРОМ. 14	B_S 2	Стъпало	2	Стъпало на аерирането
АКТ. ПРОМ. 15	A_S 1	%	2	Интензивност на аерирането VFD 1
АКТ. ПРОМ. 16	A_S 2	%	2	Интензивност на аерирането VFD 2

Таблица 31 RTC111 SRT модул (1 канал)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Qeff 1	L/s	1	Дебит на отпадъчните води, изтичащ към RTC.
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 2	Qsas 1	L/s	1	Дебит на излишъка на активна утайка
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 3	Qsasm 1	kg/h	1	Дебит на утаечната маса в излишъка на началната утайка
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 4	Vol 1	m^3	1	Действително аериран обем
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 5	Vols 1	m^3	1	Средна стойност на аерирания обем при предишно време на задържане на утайка.
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 6	TSmL 1	g/L	1	Осреднена концентрация на TS в аерационните басейни при предишно време на задържане на утайка.
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 7	TSs s1	kg	1	Утаечна маса в аерационните басейни, усреднена за предишно време на задържане на утайка.
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 8	SRT 1	дни	1	Изчислено действително време на задържане на аерираната утайка
АКТ. ПРОМ. 9	SRTSP 1	дни	1	Точка на задаване за времето за задържане на аеробни утайки
АКТ. ПРОМ. 10	Qs c1	L/s	1	Точка на задаване на теоретичния дебит за излишъка на началната утайка
АКТ. ПРОМ. 11	Qs 1	L/s	1	Ефективна точка на задаване на дебита на излишъка от активна утайка, включително всички предварително зададени лимити.
АКТ. ПРОМ. 12	Digi 1	няма единица	1	Сигнал за ВКЛ./ИЗКЛ. помпа за излишък на активна утайка
АКТ. ПРОМ. 13	msaSP 1	kg/d	1	Точка на задаване на отвеждането на утаечна маса.
АКТ. ПРОМ. 14	msasd 1	kg/d	1	Отвеждане на излишък от активна утаечна маса през последните 24 часа.
АКТ. ПРОМ. 15	msash 1	kg/h	1	Действително отвеждане на излишък от активна утаечна маса.
АКТ. ПРОМ. 16	msas 1	kg	1	Отвеждане на излишък от активна утаечна маса през изминалия календарен ден.

Таблица 32 RTC111 SRT модул (2 канала)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 1	Qeff 1	L/s	1	Дебит на отпадъчните води, изтичащ към RTC.
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 2	Qsas 1	L/s	1	Дебит на излишъка на активна утайка
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 3	SRT 1	дни	1	Изчислено действително време на задържане на аерираната утайка

Таблица 32 RTC111 SRT модул (2 канала) (продължава)

Име на маркера (тага)	Параметър	Единица	Канал	Описание
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 4	Qeff 2	L/s	2	Дебит на отпадъчните води, изтичащ към RTC.
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 5	Qsas 2	L/s	2	Дебит на излишъка на активна утайка
MEASUREMENT (ИЗМЕРВАНЕ) 6	SRT 2	дни	2	Изчислено действително време на задържане на аерираната утайка
АКТ. ПРОМ. 7	SRTSP 1	дни	1	Точка на задаване за времето за задържане на аеробни утайки
АКТ. ПРОМ. 8	Qs 1	L/s	1	Ефективна точка на задаване на дебита на излишъка от активна утайка, включително всички предварително зададени лимити.
АКТ. ПРОМ. 9	Digi 1	няма единица	1	Сигнал за ВКЛ./ИЗКЛ. помпа за излишък на активна утайка
АКТ. ПРОМ. 10	msaSP 1	kg/d	1	Точка на задаване на отвеждането на утаечна маса.
АКТ. ПРОМ. 11	msas 1	kg	1	Отвеждане на излишък от активна утаечна маса през изминалия календарен ден.
АКТ. ПРОМ. 12	SRTSP 2	дни	2	Точка на задаване за времето за задържане на аеробни утайки
АКТ. ПРОМ. 13	Qs 2	L/s	2	Ефективна точка на задаване на дебита на излишъка от активна утайка, включително всички предварително зададени лимити.
АКТ. ПРОМ. 14	Digi 2	няма единица	2	Сигнал за ВКЛ./ИЗКЛ. помпа за излишък на активна утайка
АКТ. ПРОМ. 15	msaSP 2	kg/d	2	Точка на задаване на отвеждането на утаечна маса.
АКТ. ПРОМ. 16	msas 2	kg	2	Отвеждане на излишък от активна утаечна маса през изминалия календарен ден.

Отстраняване на повреди

Предупреждения

Предупреждение	Описание	Решение
MODBUS ADDRESS (АДРЕС НА MODBUS)	Избрано е менюто SET DEFAULTS (ЗАДАВАНЕ НА СТОЙНОСТИ ПО ПОДРАЗБИРАНЕ) на RTC. Това действие е изтрило адреса на Modbus от RTC модула в sc1000 контролера.	Отидете в менюто по-долу и задайте правилния адрес на MODBUS. Отидете в: MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) > RTC MODULES (RTC МОДУЛИ)/PROGNOSYS > RTC MODULES (RTC МОДУЛИ) > RTC > CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) > MODBUS > ADDRESS (АДРЕС).
PROBE SERVICE (СЕРВИЗ НА СОНДАТА)	Конфигуриран сензор е със сервизен статус.	Отидете в менюто SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР).
SENSOR MISSING (ЛИПСВАЩ СЕНЗОР)	Избран сензорите е бил премахнат от sc1000 мрежата.	Свържете сензора със sc1000 мрежата.

Предупреждение	Описание	Решение
SENSOR FAIL (НЕРАБОТЕЩ ДАТЧИК)	Избран сензорите показва грешка.	Вижте режима за грешка на избраните сензори. Вижте документацията на сензора за информация за отстраняване на проблема.
SENSOR EXCEPTION (ИЗКЛЮЧЕНИЕ В СЕНЗОРА)	Избран сензор е изпратил непознат сигнал до sc1000 мрежата.	Свържете се с екипа за техническа поддръжка.
CH1: FALLBACK STRATEGY (CH1: АВАРИЙНА СТРАТЕГИЯ)	Канал 1 на RTC модула е стартирал алтернативната стратегия.	Канал 1 на RTC модула е стартирал алтернативната стратегия (напр. липсващи измервателни стойности).
CH2: FALLBACK STRATEGY (CH2: АВАРИЙНА СТРАТЕГИЯ)	Канал 2 на RTC модула е стартирал алтернативната стратегия.	Канал 2 на RTC модула е стартирал алтернативната стратегия (напр. липсващи измервателни стойности).
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (НЕИЗПРАВЕН АНАЛОГОВ ВХОД 1)	Аналоговият входящ сигнал на RTC е неизправен.	Поправете предаването на аналоговия сигнал до RTC модула.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (НЕИЗПРАВЕН АНАЛОГОВ ВХОД 2)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (НЕИЗПРАВЕН АНАЛОГОВ ВХОД 3)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (НЕИЗПРАВЕН АНАЛОГОВ ВХОД 4)		
LIMIT ACTIVE (АКТИВНО ОГРАНИЧЕНИЕ)	Параметър, дефиниран от потребителя, задава ограничение при оперираме на RTC.	Ако е необходимо, проверете дали всички ограничения са зададени правилно. Направете необходимите промени в настройката.
CHECK "SELECT SENSOR" (ПРОВЕРЕТЕ "ИЗБОР НА СЕНЗОР")	RTC модулът получава по-малко измервателни стойности, отколкото е необходимо. Това предупреждение е вероятно да се появи с предупреждението SENSOR MISSING (ЛИПСВАЩ СЕНЗОР).	Уверете се, че всички необходими инструменти са избрани в менюто SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР).

Грешки

Грешка	Описание	Решение
RTC MISSING (ЛИПСВА RTC)	Липсва комуникация между RTC модула и картата за комуникация на RTC.	Подайте напрежение на RTC модула. Проверете свързващия кабел. Задайте захранването на sc1000 и RTC модула на изключено. Изчакайте, докато в системата не остане никакво напрежение. Задайте захранването на sc1000 контролера и RTC модула на включено.
RTC CRC	Комуникацията между RTC модула и картата за комуникация на RTC е прекъсната.	Уверете се, че +/- изводите на съединителя на кабела между RTC и картата за комуникация на RTC в sc1000 са свързани правилно. Направете необходимите проверки.
CHECK CONFIG (КОНФИГ. ЗА ПРОВЕРКА)	Изборът на сензори на RTC модула е бил премахнат чрез изтриване или избиране на нов sc1000 контролер.	Отидете в: MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) > RTC MODULES (RTC МОДУЛИ)/PROGNOSYS > RTC MODULES (RTC МОДУЛИ) > RTC > CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) > SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР), изберете отново правилния сензор за RTC и потвърдете.
ПРЕКАЛЕНО МНОГО СОНДИ	Избрани са прекалено много сензори в менюто SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР).	Отидете в менюто SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР). Изберете не повече от 15 сонди.
ПРЕКАЛЕНО МНОГО ИЗМЕРВАНИЯ	Сондите, избрани в менюто SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР), техническите данни твърде много измервания, които трябва да се извършат от картата за комуникация на RTC.	Отидете в менюто SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР). Изберете сондите, които имат не повече от 15 измервателни стойности.
RTC FAILURE (ПОВРЕДА НА RTC)	Обща грешка при четене/записване в CF картата, която най-вероятно се дължи на кратко прекъсване в електрозахранването.	Обърнете внимание на грешката. Ако съобщението продължи да се показва, отстранете причинителя на смущенията в захранването. Ако е необходимо, се свържете с екипа за техническа поддръжка.
ГРЕШКА В СИНТАКСИСА	Грешка в PROGNOSYS *.bin файла.	Използвайте актуализирана версия на PROGNOSYS, която не показва тази грешка. Свържете се с екипа за техническа поддръжка.
ФОРМУЛАТА Е ПРЕКАЛЕНО ДЪЛГА		
АРГУМЕНТ		
ЛОГИЧЕСКА ФУНКЦИЯ		
ГРАНИЧНА ФУНКЦИЯ		

Резервни части и принадлежности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване. Използването на части, които не са одобрени за употреба, може да причини нараняване, повреда на инструмента или неизправност на оборудването. Резервните части, упоменати в този раздел, са одобрени от производителя.

Забележка: *Продуктовите и каталожните номера може да се различават в някои региони на продажба. Свържете се със съответния дистрибутор или посетете уебсайта на компанията за информация за контакт.*

Описание	Количество	Артикул номер
DIN шина NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), поцинкована стомана, 35 см (13,78 инча) дължина	1	LZH165
Трансформатор, 90–240 V AC, 24 V DC, 0,75 A (за DIN шина NS 35/15	1	LZH166
Блок с клема за 24 V връзка без ел. захранване	1	LZH167
Блок с клема, заземяване	1	LZH168
SUB-D съединител	1	LZH169
Прекъсвач, C2	1	LZH170
Основен процесорен модул, включващ Ethernet порт(CX1010-0021), пасивен вентилационен елемент, RS-422/485 свързващ модул (CX1010-N031)	1	LZH171
Захранващ модул, съдържащ шинен съединител и модул с клема 24 V (CX1100-0002)	1	LZ H172
Модул за цифрови изходи, 24 V DC, 2 изхода, (KL2032)	1	LZH173
Модул за цифрови изходи, 24 V DC, 4 изхода, (KL2134)	1	LZH174
Модул за аналогови изходи, 1 изход (KL4011)	1	LZH175
Модул за аналогови изходи, 2 изхода (KL4012)	1	LZH176
Модул за аналогови входове, 1 вход (KL3011)	1	LZH177
Модул за цифрови изходи, 24 V DC, 2 изхода (KL1002)	1	LZH204
Модул за цифрови изходи, 24 V DC, 8 изхода (KL2408)	1	LZH205
Модул за цифрови изходи, 24 V DC, 16 изхода (KL2809)	1	LZH206
Модул с шинен съединител (KL9010)	1	LZH178
RTC карта за комуникация	1	YAB117
CF карта, основен тип за всички RTC модули	1	LZY748-00

Cuprins

Caracteristici tehnice de la pagina 349

Informaţii generale de la pagina 350

Instalarea de la pagina 353

Pornirea sistemului de la pagina 366

Valorile de măsurare de la pagina 369

Depanare de la pagina 376

Piese de schimb şi accesorii de la pagina 378

Informaţii suplimentare

Informaţii suplimentare sunt disponibile pe site-ul web al producătorului.

Caracteristici tehnice

Caracteristicile tehnice pot fi modificate fără notificare.

Caracteristică tehnică	Detalii
Dimensiuni (L x l x h)	120 x 350 x 96 mm (4.72 x 13.78 x 3.78 in)
Greutate	Aproximativ 0,9 kg (1,98 lb)
Gradul de poluare	3
Clasă de protecţie	III
Categoria de instalare	I
Grad de protecţie	IP20
Montarea	Şină DIN EN 50022 35 x 15
Temperatură de funcţionare	0 - 50°C (32 - 122°F)
Temperatură de depozitare	–25 până la +85 °C (–13 până la +185 °F)
Umiditate relativă	95%, fără condensare
Memorie flash	Card flash compact CF
Interfaţă	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Ceas	Ceas intern pentru oră şi dată, cu baterie în caz de pană de curent (bateria veche trebuie înlocuită cu una de tip CR2032 Panasonic sau similară)
Sistem de operare	® CE sau Microsoft Windows Embedded Standard
Alimentarea electrică	100–240 Vc.a.
Intrare analogică	0/4 până la 20 mA pentru măsurarea debitului; Rezistenţă internă: 80 Ω + tensiune diodă 0,7 V; Curent semnal: 0 până la 20 mA; Tensiune mod obişnuit (U_{CM}): maxim 35 V; Eroare măsurătoare (pentru întregul interval de măsurare): <± 0,3% (faţă de valoarea finală a intervalului de măsurare); Rezistenţă supratensiune tranzitorie: 35 Vc.c.; Izolaţie electrică: 500 V_{eff} (Tensiune semnal/magistrală K)
Ieşiri digitale	Activare aerare şi alarmă; Tip sarcină: ohmică, sarcină lampă inductivă; Curent de ieşire maxim: 0,5 A (verificare în scurtcircuit) pentru fiecare canal; Protecţie la inversarea polarităţii: da; Izolaţie electrică: 500 V_{eff} (Tensiune câmp/magistrală K)
Ieşiri analogice	Ieşiri pentru controlul valorii de referinţă a DO sau al VFD; Curent semnal: 0/4 până la 20 mA; Rezistenţă de funcţionare: < 500 Ω; Eroare măsurătoare: ± 0,5% Eroare liniaritate LSB, ± 0,5% Eroare decalaj LSB, ± 0,5% (raportat la valoarea finală a intervalului de măsurare); Rezoluţie: 12 bit; Durată de conversie: aproximativ 1,5 ms; Izolaţie electrică: 500 V_{eff} (Tensiune câmp/magistrală K)
Garanţie	1 an (UE: 2 ani)

Informaţii generale

Producătorul nu se face responsabil în nicio situaţie de deteriorări directe, indirecte, speciale, accidentale sau pe cale de consecinţă ce ar rezulta din orice defect sau omisiune din acest manual. Producătorul îşi rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual şi produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligaţii. Ediţiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

Informaţii privind siguranţa

NOTĂ

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv şi fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecinţă şi neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice şi pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

Citiţi în întregime manualul înainte de a despacheta, configura şi utiliza aparatura. Respectaţi toate atenţionările de pericol şi avertismentele. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Verificaţi dacă protecţia cu care este prevăzută aparatura nu este defectă. Nu utilizaţi sau nu instalaţi aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

Informaţii despre utilizarea produselor periculoase

⚠ PERICOL

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă.

⚠ AVERTISMENT

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

⚠ ATENŢIE

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

NOTĂ

Indică o situaţie care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informaţii care necesită o accentuare deosebită.

Etichete de avertizare

Citiţi toate etichetele şi avertismentele cu care este prevăzut instrumentul. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Toate simbolurile de pe instrument sunt menţionate în manual cu câte o afirmaţie de avertizare.

	Acest simbol, dacă este notat pe instrument, se regăseşte în manualul de instrucţiuni referitor la funcţionare şi/sau siguranţă.
	Acest simbol indică existenţa unui risc de electrocutare.
	Echipamentele electrice inscripţionate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deşeuri. Returnaţi producătorului echipamentele vechi sau la sfârşitul duratei de viaţă în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

Certificare

Reglementările canadiene privind echipamentele care produc interferenţe radio, IECS-003, clasa A:

Înregistrările testelor relevante se află la producător.

Acest aparat digital de clasă A întruneşte toate cerinţele reglementărilor canadiene privind echipamentele care produc interferenţe.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Partea 15, limite pentru clasa „A”

Înregistrările testelor relevante se află la producător. Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 din Regulile FCC. Funcţionarea se supune următoarelor condiţii:

1. Este posibil ca echipamentul să nu genereze interferenţe dăunătoare.
2. Echipamentul trebuie să accepte orice interferenţe recepţionate, inclusiv interferenţe care pot provoca funcţionare nedorită.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorităţii utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat şi s-a constatat că respectă limitele pentru aparate digitale de clasă A, conform Părţii 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a asigura o protecţie rezonabilă împotriva interferenţelor dăunătoare atunci când aparatura este exploatată în condiţii comerciale. Acest echipament generează, foloseşte şi poate radia energie cu frecvenţă radio şi, dacă nu este instalat şi folosit în conformitate cu manualul de instrucţiuni, poate cauza interferenţe dăunătoare asupra comunicaţiilor radio. Este probabil ca exploatarea acestui echipament într-o zonă rezidenţială să producă interferenţe dăunătoare, caz în care utilizatorului i se va solicita să remedieze interferenţa pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferenţe pot fi utilizate următoarele tehnici:

1. Deconectaţi echipamentul de la sursa de curent pentru a verifica dacă reprezintă sau nu sursa interferenţelor.
2. Dacă echipamentul este conectat la aceeaşi priză ca dispozitivul care prezintă interferenţe, conectaţi echipamentul la o altă priză.
3. Depărtaţi echipamentul de dispozitivul care recepţionează interferenţe.
4. Repoziţionaţi antena de recepţie a dispozitivului afectat de interferenţă.
5. Încercaţi combinaţii ale soluţiilor de mai sus.

Prezentare generală a produsului

NOTĂ

Utilizarea modulului RTC (Controller în timp real) nu înlocuieşte operaţiile de întreţinere a sistemului. Asiguraţi-vă că toate instrumentele conectate la controllerul RTC în buclă deschisă/închisă sunt întotdeauna în stare bună. Operaţiile de întreţinere regulate sunt obligatorii pentru a vă asigura că instrumentele furnizează valori de măsurare corecte şi fiabile. Consultaţi documentaţia de utilizare pentru fiecare instrument.

Modulele RTC sunt unităţi de control de aplicaţie generală care facilitează unele procese din instalaţiile de epurare. Modulele RTC sunt disponibile ca sisteme cu 1 canal, 2 canale sau mai multe canale.

Modulele RTC cu mai multe canale sunt operate în general pe computere industriale (IPC) şi toate semnalele de intrare/ieşire sunt transferate prin controllerul sc1000. Consultaţi documentaţia controllerului sc1000. Consultaţi documentaţia livrată împreună cu echipamentul.

Componentele produsului

NOTĂ

Combinaţia de componente preasamblate furnizate de producător nu reprezintă o unitate cu funcţionare independentă. În conformitate cu indicaţiile UE, această combinaţie de componente preasamblate nu este furnizată cu un marcaj CE şi nu există nicio declaraţie de conformitate UE pentru combinaţie. Cu toate acestea, conformitatea combinaţiei de componente cu indicaţiile poate fi dovedită prin măsurători tehnice.

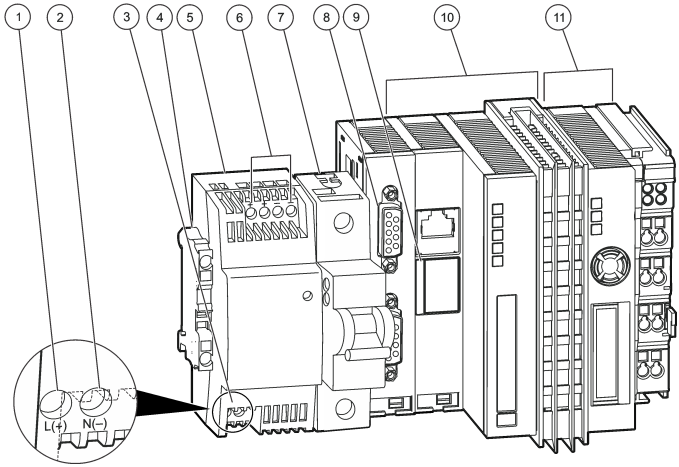
Asiguraţi-vă că aţi primit toate componentele. Dacă oricare dintre elemente lipseşte sau este deteriorat, contactaţi imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

Fiecare modul RTC este furnizat cu:

- Conector SUB-D (9 pini)
- Miez de ferită (pliabil)

Toate componentele indicate în Figura 1 sunt conectate anterior. Figura 2 prezintă un modul cu intrare/ieşire analogică şi digitală.

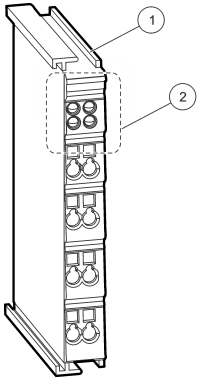
Figura 1 Modul de bază RTC (100–240 V)



1 L(+)	**7** Disjunctor automat (comutator PORNIT/OPRIT pentru elementele 10 şi 11 fără funcţie de siguranţă fuzibilă)
2 N(-)	**8** Conexiune sc1000: RS-485
3 Intrare 100–240 c.a/Intrare 95 V–250 V c.c	**9** Slot baterie
4 Priza de pământ de protecţie	**10** Modul de bază CPU cu un element de aerare pasiv
5 Transformator de 24 V[1]	**11** Modul de alimentare cu energie
6 Ieşire c.c. 24 V, 0,75 A	

[1] Consultaţi Alimentarea cu energie a modulul RTC de la pagina 354 pentru specificaţii.

Figura 2 Modul cu intrare/ieşire analogică şi digitală.



1 Modul de ieşire sau modul capăt de magistrală cu intrări sau ieşiri analogice sau digitale.	**2** Zona de LED-uri cu LED-uri instalate sau spaţii libere pentru instalarea de LED-uri.

Instalarea

⚠ AVERTISMENT

Pericol potenţial de electrocutare. Numai personalul calificat trebuie să efectueze operaţiile descrise în această secţiune a manualului.

⚠ ATENŢIE

Pericol potenţial la senzor şi înregistrator. Deconectaţi întotdeauna alimentarea instrumentului atunci când realizaţi conexiuni electrice.

Instalarea modulului RTC

Instalaţi versiunile de modul RTC pentru şină DIN numai pe o şină DIN. Instalaţi versiunile cu montare pe panou IPC numai în conformitate cu specificaţiile producătorului IPC, furnizate împreună cu echipamentul.

Ataşaţi modulul pe orizontală. Asiguraţi-vă că elementul de aeraţie pasivă funcţionează corect. Asiguraţi-vă că există un spaţiu de cel puţin 30 mm (1,2 in.) în jurul modulului.

Pentru a utiliza modulul RTC în interior, instalaţi-l într-un dulap de comandă. Pentru a utiliza modulul RTC în exterior, instalaţi-l într-o incintă. Consultaţi Caracteristici tehnice de la pagina 349 pentru specificaţiile incintei.

Pentru operarea modulului RTC este necesar un controller sc1000. Consultaţi documentaţia controllerului sc1000. Pentru controllerul sc1000 trebuie utilizată versiunea software V2.30 (sau o versiune ulterioară).

Echipamentul hardware poate suferi modificări fără înştiinţare prealabilă. Consultaţi documentaţia controllerului sc1000 şi alte documentaţii ale echipamentului hardware pentru informaţii despre conexiunile electrice de intrare/ieşire. Pentru informaţii suplimentare despre controllerele RTC şi parametrii de configurarea, consultaţi site-ul web al producătorului.

Acest instrument este garantat la o altitudine maximă de 2000 m (6562 ft). Utilizarea acestui instrument la o altitudine mai mare de 2000 m poate creşte uşor potenţialul de defectare a izolaţiei electrice, ceea ce poate rezulta într-un pericol de şoc electric. Producătorul recomandă utilizatorilor care au nelămuriri să contacteze departamentul de asistenţă tehnică.

Alimentarea cu energie a modulul RTC

⚠ PERICOL

Pericol de electrocutare. Nu conectaţi o sursă de alimentare cu curent alternativ direct la un instrument alimentat cu curent continuu.

Pentru toate instalările, este recomandat un întrerupător extern. Consultaţi Tabelul 1.

Tabelul 1 Tensiunea de alimentare a modulului RTC

Caracteristică tehnică	Descriere
Tensiune	24 V c.c. (-15%/+20%), maxim 25 W
Siguranţă fuzibilă recomandată	C2
Cu opţiune 110–240 V	240 V, 50–60 Hz, aproximativ 25 VA

Conectarea la instrumentele de procesare

Semnalele de măsurători ale senzorilor sc sunt transmise către modulul RTC prin cardul de comunicare RTC din controllerul sc1000. Pentru informaţii despre alimentarea electrică a controllerului sc1000 şi a senzorilor sc, consultaţi documentaţia aplicabilă pentru instrumentele respective.

Conectarea la controller

Ataşaţi conectorul SUB-D furnizat la un cablu de date ecranat, cu două fire (cablu de semnal sau magistrală). Consultaţi documentaţia aplicabilă pentru conectarea cablului de date.

Conectarea la unitatea de automatizare

Versiuni diferite ale modulelor RTC au instalate alte componente care pot fi conectate la unitatea de automatizare a fabricii.

Conexiunile electrice ale RTC101 P-Module

Consultaţi Tabelul 2 pentru versiunea pe 1 canal. Consultaţi Tabelul 3 pentru versiunea pe 2 canale.

Tabelul 2 RTC101 P-Module, LXV407.99.01010, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 2 ori[2]	KL2032	1	+24V/0V	1	Pompă de precipitant pornită/oprită
		5	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 1 ori	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Rată de dozare pompă de precipitant
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar aerat
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Viteză volumică de alimentare
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

[2] Conectori de împământare 3 şi 7.

Tabelul 3 RTC101 P-Module, LXV407.99.01011, 2 canale

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 4 ori[3]	KL2134	1	+24V/0V	1	Pompă de precipitant 1 pornită/oprită
		5	+24V/0V	1	RTC canal 1 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
		4	+24V/0V	2	Pompă de precipitant 2 pornită/oprită
		8	+24V/0V	2	RTC canal 2 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Rată de dozare pompă de precipitant 1
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	2	Rată de dozare pompă de precipitant 2
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Viteză volumică de alimentare canal 1
Intrare analogică, de 2 ori	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Viteză volumică de alimentare canal 2
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Conexiuni electrice ale RTC105 N/DN-Module

Consultă Tabelul 4, Tabelul 6 şi Tabelul 8 pentru versiunile pe 1 canal. Consultă Tabelul 5, Tabelul 7 şi Tabelul 9 pentru versiunile pe 2 canale.

Tabelul 4 RTC105 N/DN-Module, LXV408.99.20101, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 2 ori	KL2032	1	+24V/0V	1	Nitrificare/Denitrificare
		5	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Opţional: Debit către unitatea de tratament biologic
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Tabelul 5 RTC105 N/DN-Module, LXV408.99.20101, 2 canale

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 4 ori	KL2134	1	+24V/0V	1	Nitrificare/Denitrificare
		5	+24V/0V	1	RTC canal 1 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
		4	+24V/0V	2	Nitrificare/Denitrificare
		8	+24V/0V	2	RTC canal 2 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Opţional: Debit către unitatea de tratament biologic
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

[3] Conectori de împământare 3 şi 7.

Tabelul 6 RTC105 N/DN-Module cu controlul etapei de O_2, LXV408.99.21101, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 8 ori	KL2408	1	+24V/0V	1	Nitrificare/Denitrificare
		5	+24V/0V	1	Etapă 2 aerare pornită/oprită
		2	+24V/0V	1	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		6	+24V/0V	1	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		3	+24V/0V	1	Etapă 1 aerare pornită/oprită
		7	+24V/0V	1	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		4	+24V/0V	1	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		8	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Opţional: Debit către unitatea de tratament biologic
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Tabelul 7 RTC105 N/DN-Module cu controlul etapei de O_2, LXV408.99.21111, 2 canale

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 16 ori	KL2809	1	+24V/0V	1	Nitrificare/Denitrificare
		2	+24V/0V	1	Etapă 1 aerare pornită/oprită
		3	+24V/0V	1	Etapă 2 aerare pornită/oprită
		4	+24V/0V	1	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		5	+24V/0V	1	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		6	+24V/0V	1	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		7	+24V/0V	1	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		8	+24V/0V	1	RTC canal 1 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
		9	+24V/0V	2	Nitrificare/Denitrificare
		10	+24V/0V	2	Etapă 1 aerare pornită/oprită
		11	+24V/0V	2	Etapă 2 aerare pornită/oprită
		12	+24V/0V	2	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		13	+24V/0V	2	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		14	+24V/0V	2	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		15	+24V/0V	2	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		16	+24V/0V	2	RTC canal 2 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Opţional: Debit către unitatea de tratament biologic
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Tabelul 8 RTC105 N/DN-Module cu control pentru O_2 şi pentru acţionarea cu frecvenţă variabilă, LXV408.99.22101, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 8 ori	KL2408	1	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		5	+24V/0V	1	Etapă 1 aerare pornită/oprită
		2	+24V/0V	1	Etapă 2 aerare pornită/oprită
		6	+24V/0V	1	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		3	+24V/0V	1	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		7	+24V/0V	1	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		4	+24V/0V	1	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		8	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Ieşire 1 VFD pentru controlul DO
		5(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Ieşire 2 VFD pentru controlul DO
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Opţional: Debit către unitatea de tratament biologic
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Tabelul 9 RTC105 N/DN-Module cu control pentru O_2 şi pentru acţionarea cu frecvenţă variabilă, LXV408.99.22111, 2 canale

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 16 ori	KL2809	1	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		2	+24V/0V	1	Etapă 1 aerare pornită/oprită (VFD)
		3	+24V/0V	1	Etapă 2 aerare pornită/oprită (VFD)
		4	+24V/0V	1	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		5	+24V/0V	1	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		6	+24V/0V	1	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		7	+24V/0V	1	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		8	+24V/0V	1	RTC canal 1 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
		9	+24V/0V	2	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		10	+24V/0V	2	Etapă 1 aerare pornită/oprită (VFD)
		11	+24V/0V	2	Etapă 2 aerare pornită/oprită (VFD)
		12	+24V/0V	2	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		13	+24V/0V	2	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		14	+24V/0V	2	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		15	+24V/0V	2	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		16	+24V/0V	2	RTC canal 2 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Ieşire 1 VFD pentru controlul DO
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	1	Ieşire 2 VFD pentru controlul DO
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	2	Ieşire 1 VFD pentru controlul DO
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	2	Ieşire 2 VFD pentru controlul DO
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Opţional: Debit către unitatea de tratament biologic
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Conexiunile electrice ale RTC111 SRT-Module

Consultaţi Tabelul 10 pentru versiunea pe 1 canal.

Tabelul 10 RTC111 SRT-Module, LXV409.99.00101, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Channel (Canal 2)	Funcţie
Ieşire digitală, de 4 ori[4]	KL2134	1	+24V/0V	1	Pompă nămol activ în exces (SAS) pornită/oprită
		2	+24V/0V	1	—
		3	+24V/0V	1	RTC primeşte toate datele de intrare (24 V), RTC - procedură de rezervă (0 V)
		4	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 1 ori	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Semnal control VFD pompă nămol activ în exces (SAS)
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Volum aflux în fabrică
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Semnal viteză volumică de intrare nămol activ în exces (SAS)
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Conexiunile electrice ale RTC112 SD-Module

Consultaţi Tabelul 11 pentru versiunea pe 1 canal. Consultaţi Tabelul 12 pentru versiunea pe 2 canale.

Tabelul 11 RTC112 SD-Module, LXV410.99.00101, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 4 ori[5]	KL2134	1	+24V/0V	1	Pompă de polimeri pornită/oprită (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24V/0V	1	Control în buclă închisă al debitului de alimentare pornit/oprit (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnal de intrare defect (0 V); (LED b)
		4	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V), (LED d)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă pentru debitul pompei de polimeri
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Intrare pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Intrare pentru debitul de polimeri
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

[4] Conectori de împământare 3 şi 7.
[5] Conectori de împământare 3 şi 7.

Tabelul 12 RTC112 SD-Module, LXV410.99.00111, 2 canale

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 8 ori	KL2408	1	+24V/0V	1	Pompă de polimeri pornită/oprită (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24V/0V	1	Control în buclă închisă al debitului de alimentare pornit/oprit (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnal de intrare defect (0 V); (LED b)
		6	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V), (LED f)
		3	+24V/0V	2	Pompă de polimeri pornită/oprită (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24V/0V	2	Control în buclă închisă al debitului de alimentare pornit/oprit (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24V/0V	2	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnal de intrare defect (0 V); (LED d)
		8	+24V/0V	2	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V), (LED h)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă pentru debitul de polimeri
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă pentru debitul de alimentare
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	2	Valoare de referinţă pentru debitul de polimeri
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	2	Valoare de referinţă pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Intrare pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Intrare pentru debitul de polimeri
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Intrare pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Intrare pentru debitul de polimeri
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Conexiunile electrice ale RTC103 N-Nodule

Consultă Tabelul 13, Tabelul 15 şi Tabelul 17 pentru versiunile pe 1 canal. Consultă Tabelul 14, Tabelul 16 şi Tabelul 18 pentru versiunile pe 2 canale.

Tabelul 13 RTC103 N-Module, LXV411.99.10101, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 2 ori[6]	KL2032	1	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		5	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 1 ori	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă DO ieşire
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar aerat
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit recirculare internă sau retur nămol
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Tabelul 14 RTC103 N-Module, LXV411.99.10111, 2 canale

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 4 ori[7]	KL2134	1	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		5	+24V/0V	1	RTC canal 1 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
		4	+24V/0V	2	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		8	+24V/0V	2	RTC canal 2 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă DO ieşire 1 pe culoarul 1
		5(+) 3(-)	0/4 - 20mA	2	Valoare de referinţă DO ieşire pe culoarul 2
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar aerat 1
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar 1 de recirculare internă sau retur nămol
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Debit culoar aerat 2
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Debit culoar 2 de recirculare internă sau retur nămol
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

[6] Conectori de împământare 3 şi 7.
[7] Conectori de împământare 3 şi 7.

Tabelul 15 RTC103 N-Module cu controlul etapei de O_2, LXV411.99.11101, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 8 ori	KL2408	1	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		5	+24V/0V	1	Etapă 1 aerare pornită/oprită
		2	+24V/0V	1	Etapă 2 aerare pornită/oprită
		6	+24V/0V	1	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		3	+24V/0V	1	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		7	+24V/0V	1	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		4	+24V/0V	1	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		8	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar aerat
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit recirculare internă sau retur nămol
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Tabelul 16 RTC103 N-Module cu controlul fluctuaţiei de O_2, LXV411.99.11111, 2 canale

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 16 ori	KL2809	1	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		2	+24V/0V	1	Etapă 1 aerare pornită/oprită
		3	+24V/0V	1	Etapă 2 aerare pornită/oprită
		4	+24V/0V	1	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		5	+24V/0V	1	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		6	+24V/0V	1	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		7	+24V/0V	1	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		8	+24V/0V	1	RTC canal 1 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
		9	+24V/0V	2	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		10	+24V/0V	2	Etapă 1 aerare pornită/oprită
		11	+24V/0V	2	Etapă 2 aerare pornită/oprită
		12	+24V/0V	2	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		13	+24V/0V	2	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		14	+24V/0V	2	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		15	+24V/0V	2	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		16	+24V/0V	2	RTC canal 2 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar aerat 1

Tabelul 16 RTC103 N-Module cu controlul fluctuaţiei de O_2, LXV411.99.11111, 2 canale (continuare)

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar 1 de recirculare internă sau retur nămol
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Debit culoar aerat 2
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Debit culoar 2 de recirculare internă sau retur nămol
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Tabelul 17 RTC103 N-Module cu control pentru O_2 şi pentru acţionarea cu frecvenţă variabilă, LXV411.99.12101, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 8 ori	KL2408	1	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		5	+24V/0V	1	Etapă 1 aerare pornită/oprită
		2	+24V/0V	1	Etapă 2 aerare pornită/oprită
		6	+24V/0V	1	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		3	+24V/0V	1	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		7	+24V/0V	1	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		4	+24V/0V	1	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		8	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Ieşire 1 VFD pentru controlul DO
		5(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Ieşire 2 VFD pentru controlul DO
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar aerat
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit recirculare internă sau retur nămol
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Tabelul 18 RTC103 N-Module cu control pentru O_2 şi pentru acţionarea cu frecvenţă variabilă, LXV411.99.12101, 2 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 16 ori	KL2809	1	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		2	+24V/0V	1	Etapă 1 aerare pornită/oprită (VFD)
		3	+24V/0V	1	Etapă 2 aerare pornită/oprită (VFD)
		4	+24V/0V	1	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		5	+24V/0V	1	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		6	+24V/0V	1	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		7	+24V/0V	1	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		8	+24V/0V	1	RTC canal 1 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
		9	+24V/0V	2	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnalul de intrare este defect (0 V)
		10	+24V/0V	2	Etapă 1 aerare pornită/oprită (VFD)
		11	+24V/0V	2	Etapă 2 aerare pornită/oprită (VFD)
		12	+24V/0V	2	Etapă 3 aerare pornită/oprită
		13	+24V/0V	2	Etapă 4 aerare pornită/oprită
		14	+24V/0V	2	Etapă 5 aerare pornită/oprită
		15	+24V/0V	2	Etapă 6 aerare pornită/oprită
		16	+24V/0V	2	RTC canal 2 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Ieşire 1 VFD pentru controlul DO
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	1	Ieşire 2 VFD pentru controlul DO
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	2	Ieşire 1 VFD pentru controlul DO
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	2	Ieşire 2 VFD pentru controlul DO
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar aerat 1
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Debit culoar 1 de recirculare internă sau retur nămol
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Debit culoar aerat 2
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Debit culoar 2 de recirculare internă sau retur nămol
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Conexiunile electrice ale RTC113 ST-Module

Consultaţi Tabelul 19 pentru versiunea pe 1 canal. Consultaţi Tabelul 20 pentru versiunea pe 2 canale.

Tabelul 19 RTC113 ST-Module, LXV412.99.00101, 1 canal

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Intrare digitală, de 2 ori	KL1002	1	Intrare +24 V/0 V	1	Funcţionare pompă nămol vâscos (pornită/oprită)
		2	Sursă +24 V	1	24 V pentru releu
Ieşire digitală, de 4 ori[8]	KL2134	1	+24V/0V	1	Pompă de polimeri pornită/oprită (24 V/0 V)
		5	+24V/0V	1	Control în buclă închisă al debitului de alimentare pornit/oprit (24 V/0 V)
		2	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnal de intrare defect (0 V)
		6	+24V/0V	1	RTC funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă pentru debitul de polimeri
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Intrare pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Intrare pentru debitul de polimeri
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

Tabelul 20 RTC113 ST-Module, LXV412.99.00111, 2 canale

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Intrare digitală, de 2 ori	KL1002	1	Intrare +24 V/0 V	1	Funcţionare pompă nămol vâscos (pornită/oprită)
		2	Sursă +24 V	1	24 V pentru releu
		5	Intrare +24 V/0 V	2	Funcţionare pompă nămol vâscos (pornită/oprită)
		6	Sursă +24 V	2	24 V pentru releu

[8] Conectori de împământare 3 şi 7.

Tabelul 20 RTC113 ST-Module, LXV412.99.00111, 2 canale (continuare)

Modul	Denumire	Bornă	Semnal	Canal	Funcţie
Ieşire digitală, de 8 ori	KL2408	1	+24V/0V	1	Pompă de polimeri pornită/oprită (24 V/0 V)
		5	+24V/0V	1	Control în buclă închisă al debitului de alimentare pornit/oprit (24 V/0 V)
		2	+24V/0V	1	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnal de intrare defect (0 V)
		6	+24V/0V	1	RTC canal 1 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
		3	+24V/0V	2	Pompă de polimeri pornită/oprită (24 V/0 V)
		7	+24V/0V	2	Control în buclă închisă al debitului de alimentare pornit/oprit (24 V/0 V)
		4	+24V/0V	2	Semnale de intrare - OK (24 V), Semnal de intrare defect (0 V)
		8	+24V/0V	2	RTC canal 2 funcţional (24 V), RTC defect (0 V)
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă pentru debitul de polimeri
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	1	Valoare de referinţă pentru debitul de alimentare
Ieşire analogică de 2 ori	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20mA	2	Valoare de referinţă pentru debitul de polimeri
		5(+) 7(-)	0/4 - 20mA	2	Valoare de referinţă pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Intrare pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	1	Intrare pentru debitul de polimeri
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Intrare pentru debitul de alimentare
Intrare analogică, una singură	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20mA	2	Intrare pentru debitul de polimeri
Bornă terminală magistrală	KL9010	—	—	—	Terminaţie magistrală

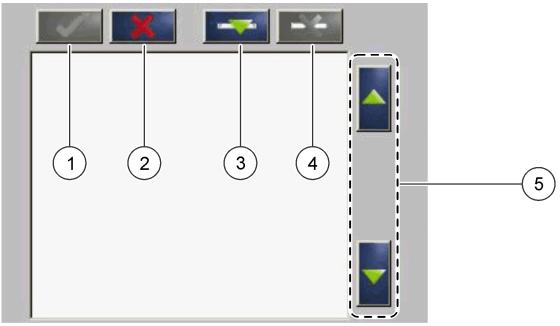
Pornirea sistemului

Interfaţa cu utilizatorul şi navigarea

Descrierea tastaturii

Consultaţi Figura 3 pentru descrierea tastaturii şi informaţii despre navigare.

Figura 3 Descrierea tastaturii



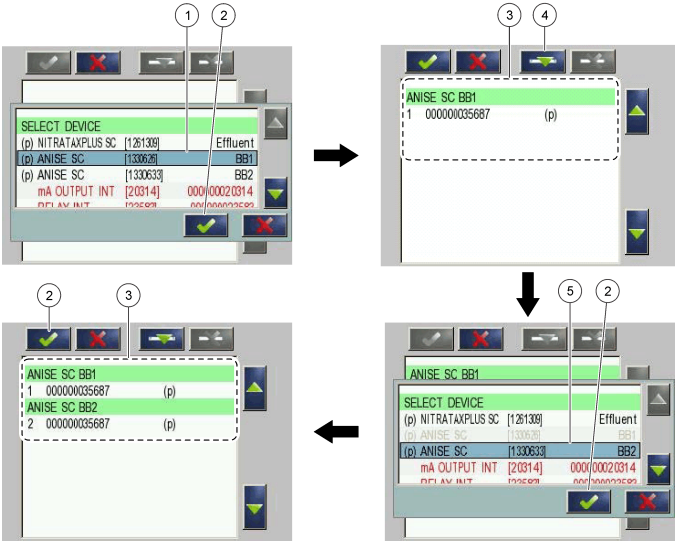
1 Enter: Salvează setarea şi părăseşte ecranul curent accesând meniul CONFIGURE (Configurare)	**4** Delete (Ştergere): Elimină un senzor din selecţie
2 Cancel (Anulare): Părăseşte ecranul curent accesând meniul CONFIGURE (Configurare) fără a salva setarea	**5** Săgeţile SUS şi JOS: Mută senzorii mai sus sau mai jos în listă
3 Add (Adăugare): Adaugă un senzor nou în selecţie	

Adăugarea unui senzor

Notă: *Asiguraţi-vă că un card de comunicare RTC este instalat în modulul de senzor sc1000.*

1. Conectaţi controllerul. Consultaţi documentaţia controllerului.
2. Selectaţi MAIN MENU (Meniu principal) > RTC MODULES/PROGNOSYS (Modul RTC/PROGNOSYS) > RTC MODULES (Module RTC) > RTC > CONFIGURE (Configurare) > SELECT SENSOR (Selectare senzor).
3. Apăsaţi pe **Add** (Adăugare). Consultaţi Figura 4.
   Va fi afişată o listă cu toate conexiunile de reţea.
4. Selectaţi senzorul aplicabil pentru modulul RTC şi apăsaţi pe **Enter**. Senzorul este afişat în lista de senzori.
   Notă: *Denumirile de senzori scrise cu negru sunt disponibile pentru un modul RTC. Denumirile de senzori scrise cu roşu nu sunt disponibile pentru un modul RTC. Un senzor având numele identificat cu un „(p)" este disponibil pentru PROGNOSYS.*
5. Apăsaţi pe **Add** (Adăugare) pentru a adăuga mai mulţi senzori din listă.
   Senzorii selectaţi sunt afişaţi cu gri. Consultaţi Figura 5 de la pagina 368 pentru a seta ordinea senzorilor. Consultaţi Figura 6 de la pagina 369 pentru a elimina un senzor.
6. Apăsaţi pe **Enter** pentru a accepta lista.

Figura 4 Adăugare senzori

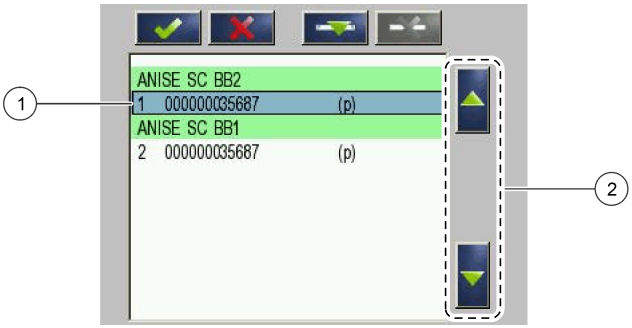


1 Selectare senzori	**4** Adăugare
2 Acceptare	**5** Selectare senzor suplimentar
3 Listă senzori	

Sortarea senzorilor (numai module RTC)

Ordinea senzorilor este programată în modulul RTC pentru valorile măsurate. Pentru a sorta senzorii în ordinea specificată pentru modulul RTC, mutaţi senzorul selectat cu săgeţile SUS şi JOS. Consultaţi Figura 5.

Figura 5 Sortarea senzorilor

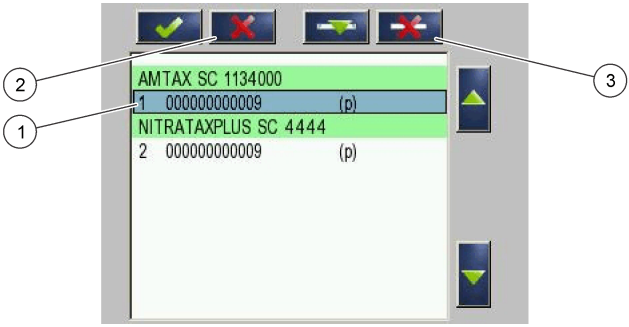


1 Selectarea senzorilor	**2** Săgeţi SUS şi JOS

Ştergerea unui senzor din listă

Pentru a şterge un senzor selectat din listă, apăsaţi pe **Delete** (Ştergere). Consultaţi Figura 6.

Figura 6 Ştergerea unui senzor



1 Selectarea senzorilor	**3** Ştergere senzor
2 Revenire fără a efectua modificări	

Valorile de măsurare

Consultaţi Tabelul 21 şi Tabelul 22 pentru valorile de măsurare ale unităţii RTC101 P-module.

Consultaţi Tabelul 23, Tabelul 24, Tabelul 25 şi Tabelul 26 pentru valorile de măsurare ale unităţii RTC105 N/DN-module.

Consultaţi Tabelul 27 şi Tabelul 28 pentru valorile de măsurare ale unităţilor RTC113 ST-module şi RTC112 SD-module.

Consultaţi Tabelul 29 şi Tabelul 30 pentru valorile de măsurare ale unităţii RTC103 N-module.

Consultaţi Tabelul 31 pentru valorile de măsurare ale unităţii RTC111 SRT-module.

Tabelul 21 RTC101 P-module (1 canal)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Q 1	L/s	1	Debit apă reziduală
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 2	Pdos 1	l/h	1	Valoare de referinţă volum de dozare precipitant
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 3	Digi 1	—	1	Ieşire digitală pentru funcţionarea pompei pulsatile (pornită/oprită)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 4	Preg 1	l/h	1	Variabilă calcul intern pentru volum de precipitant
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 5	ß' 1	—	1	Numai cu bucla deschisă: ß', altfel variabilă de calcul intern.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 6	Qras 1	L/s	1	Volum nămol retur

Tabelul 22 RTC101 P-module (2 canale)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Q 1	L/s	1	Debit apă reziduală - canal 1
MEASUREMENT (Măsurătoare) 2	Q 2	L/s	2	Debit apă reziduală - canal 2

Tabelul 22 RTC101 P-module (2 canale) (continuare)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 3	Pdos 1	l/h	1	Valoare de referinţă volum de dozare precipitant
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 4	Digi 1	—	1	Ieşire digitală pentru funcţionarea pompei pulsatile (pornită/oprită)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 5	Preg 1	l/h	1	Variabilă calcul intern pentru volum de precipitant
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 6	ß' 1	—	1	Numai cu bucla deschisă: ß', altfel variabilă de calcul intern.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 7	Qras 1	L/s	1	Volum nămol retur
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 8	Pdos 2	l/h	2	Valoare de referinţă volum de dozare precipitant
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 9	Digi 2	—	2	Ieşire digitală pentru funcţionarea pompei pulsatile (pornită/oprită)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 10	Preg 2	l/h	2	Variabilă calcul intern pentru volum de precipitant
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 11	ß' 2	—	2	Numai cu bucla deschisă: ß', altfel variabilă de calcul intern.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 12	Qras 2	L/s	2	Volum nămol retur

Tabelul 23 RTC105 N/DN-Module (1 canal)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Qin 1	%	1	Debit conform intrării în RTC
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 2	B_S 1	Etapă	1	Etapă ventilator (activată/dezactivată)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 3	Nreg 1	—	1	Valoare calcul intern bazată pe azot

Tabelul 24 RTC105 N/DN-module (2 canale)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Qin 1	%	ambele	Debit conform intrării în RTC
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 2	B_S 1	Etapă	1	Etapă ventilator (activată/dezactivată)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 3	Nreg 1	—	1	Valoare calcul intern bazată pe azot
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 4	B_S 2	Etapă	2	Etapă ventilator (activată/dezactivată)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 5	Nreg 2	—	2	Valoare calcul intern bazată pe azot

Tabelul 25 RTC105 N/DN-module (1 canal cu opţiune DO)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Qin 1	%	1	Debit conform intrării în RTC
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 2	B_S 1	Etapă	1	Etapă de aerare (activată/dezactivată)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 3	Nreg 1	—	1	Valoare calcul intern bazată pe azot
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 4	Oreg 1	—	1	Valoare calcul intern bazată pe oxigen
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 5	A_S 1	%	1	VFD 1 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 6	A_S 2	%	1	VFD 2 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 12	Osetp 1	mg/l	1	Valoare de referinţă O_2

Tabelul 26 RTC105 N/DN-module (2 canale cu opţiune DO)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Qin 1	%	1	Debit conform intrării în RTC
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 2	B_S 1	Etapă	1	Etapă de aerare (activată/dezactivată)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 3	Nreg 1	—	1	Valoare calcul intern bazată pe azot
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 4	Oreg 1	—	1	Valoare calcul intern bazată pe oxigen
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 5	A_S 1	%	1	VFD 1 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 6	A_S 2	%	1	VFD 2 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 7	B_S 2	Etapă	2	B_S 2 etapă de aerare (activată/dezactivată)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 8	Nreg 2	—	2	Nreg valoare calcul intern
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 9	Oreg 2	—	2	Oreg valoare calcul intern
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 10	A_S 1	%	2	VFD 1 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 11	A_S 2	%	2	VFD 2 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 12	Osetp 1	mg/l	1	Valoare de referinţă O_2
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 13	Osetp 2	mg/l	2	Valoare de referinţă O_2

Tabelul 27 RTC113 ST-module şi RTC112 SD-module (1 canal)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Qin 1	L/s	1	Debit efectiv spre dispozitivul de concentrare
MEASUREMENT (Măsurătoare) 2	Qavg 1	L/s	1	Debit mediu spre dispozitivul de concentrare (definit în meniu)
MEASUREMENT (Măsurătoare) 3	Qdos 1	l/h	1	Cantitate de polimer adăugat
MEASUREMENT (Măsurătoare) 4	Tsin 1	g/l	1	Concentraţie substanţă solidă în aflux (modificată prin calcularea mediei).
MEASUREMENT (Măsurătoare) 5	Tsef 1	g/l	1	Concentraţie TS în efluent (modificată prin calcularea mediei şi funcţionarea pompei de nămol).
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 6	Pdos 1	l/h	1	Valoare de referinţă calculată pentru debitul de polimer
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 7	Fac 1	g/kg	1	Cantitate de polimer calculată (g/kg)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 8	Alimentare 1	L/s	1	Debit de alimentare calculat

Tabelul 28 RTC113 ST-module şi RTC112 SD-module (2 canale)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Qin 1	L/s	1	Debit efectiv spre dispozitivul de concentrare
MEASUREMENT (Măsurătoare) 2	Qavg 1	L/s	1	Debit mediu spre dispozitivul de concentrare (definit în meniu)
MEASUREMENT (Măsurătoare) 3	Qdos 1	l/h	1	Cantitate de polimer adăugat
MEASUREMENT (Măsurătoare) 4	Tsin 1	g/l	1	Concentraţie substanţă solidă în aflux (modificată prin calcularea mediei).
MEASUREMENT (Măsurătoare) 5	Tsef 1	g/l	1	Concentraţie TS în efluent (modificată prin calcularea mediei şi funcţionarea pompei de nămol).
MEASUREMENT (Măsurătoare) 6	Qin 2	L/s	2	Debit efectiv spre dispozitivul de concentrare
MEASUREMENT (Măsurătoare) 7	Qavg 2	L/s	2	Debit mediu spre dispozitivul de concentrare
MEASUREMENT (Măsurătoare) 8	Qdos 2	l/h	2	Cantitate de polimer adăugat
MEASUREMENT (Măsurătoare) 9	Tsin 2	g/l	2	Concentraţie substanţă solidă în aflux (modificată prin calcularea mediei).
MEASUREMENT (Măsurătoare) 10	Tsef 2	g/l	2	Concentraţie TS în efluent (modificată prin calcularea mediei şi funcţionarea pompei de nămol).

Tabelul 28 RTC113 ST-module şi RTC112 SD-module (2 canale) (continuare)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 11	Pdos 1	l/h	1	Valoare de referinţă calculată pentru debitul de polimer
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 12	Fac 1	g/kg	1	Cantitate de polimer calculată (g/kg)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 13	Alimentare 1	L/s	1	Debit de alimentare calculat
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 14	Pdos 2	l/h	2	Valoare de referinţă calculată pentru debitul de polimer
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 15	Fac 2	g/kg	2	Cantitate de polimer calculată (g/kg)
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 16	Alimentare 2	L/s	2	Debit de alimentare calculat

Tabelul 29 RTC103 N-module (1 canal)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	—	%	1	Concentraţie nitrificatori
MEASUREMENT (Măsurătoare) 2	SRT	de zile	1	Timp de retenţie nămol
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 3	NH4-N	kg/h	1	Debit de aluviuni NH_4-N în influent pentru nitrifiere.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 4	NffO 1	mg/l	1	Valoare DO necesară calculată din debitul de aluviuni din influent.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 5	Osetp 1	mg/l	1	Valoare de referinţă DO
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 6	Oreg 1	—	1	Valoare calcul intern bazată pe oxigen
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 7	B_S 1	Etapă	1	Etapă de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 8	A_S 1	%	1	VFD 1 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 9	A_S 2	%	1	VFD 2 intensitate de aerare

Tabelul 30 RTC103 N-module (2 canale)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	—	%	1	Concentraţie nitrificatori
MEASUREMENT (Măsurătoare) 2	SRT	de zile	1	Timp de retenţie nămol
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 3	NH4-N	kg/h	1	Debit de NH_4-N în influent pentru nitrifiere.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 4	NffO 1	mg/l	1	Valoare DO necesară calculată din debitul de aluviuni din influent.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 5	Osetp 1	mg/l	1	Valoare de referinţă DO
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 6	Oreg 1	—	1	Valoare calcul intern bazată pe oxigen

Tabelul 30 RTC103 N-module (2 canale) (continuare)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 7	B_S 1	Etapă	1	Etapă de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 8	A_S 1	%	1	VFD 1 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 9	A_S 2	%	1	VFD 2 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 10	NH4-N	kg/h	2	Debit de NH_4-N în influent pentru nitrifiere.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 11	NffO 2	mg/l	2	Valoare DO necesară calculată din debitul de aluviuni din influent.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 12	Osetp 2	mg/l	2	Valoare de referinţă DO
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 13	Oreg 2	—	2	Valoare calcul intern bazată pe oxigen
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 14	B_S 2	Etapă	2	Etapă de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 15	A_S 1	%	2	VFD 1 intensitate de aerare
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 16	A_S 2	%	2	VFD 2 intensitate de aerare

Tabelul 31 RTC111 SRT-module (1 canal)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Qeff 1	L/s	1	Debit efluent conform datelor furnizate către RTC.
MEASUREMENT (Măsurătoare) 2	Qsas 1	L/s	1	Debit nămol activ în exces
MEASUREMENT (Măsurătoare) 3	Qsasm 1	kg/h	1	Debit masă de nămol în nămolul activ în exces
MEASUREMENT (Măsurătoare) 4	Vol 1	m^3	1	Volum aerat efectiv
MEASUREMENT (Măsurătoare) 5	Vols 1	m^3	1	Volum aerat mediu în timpul de retenţie a nămolului anterior.
MEASUREMENT (Măsurătoare) 6	TSmL 1	g/l	1	Concentraţie TS medie în bazinele de aerare în timpul de retenţie a nămolului anterior.
MEASUREMENT (Măsurătoare) 7	TSs s1	Kg	1	Masă de nămol în bazinele de aerare, valoare medie pentru timpul de retenţie a nămolului anterior.
MEASUREMENT (Măsurătoare) 8	SRT 1	de zile	1	Timp de reţenţie a nămolului aerob efectiv calculat
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 9	SRTSP 1	de zile	1	Valoare de referinţă pentru timpul de reţenţie a nămolului aerob
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 10	Qs c1	L/s	1	Valoare de referinţă debit teoretic pentru debitul nămolului activ în exces
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 11	Qs 1	L/s	1	Valoare de referinţă efectivă pentru debitul nămolului activ în exces, inclusiv toate limitele presetate.

Tabelul 31 RTC111 SRT-module (1 canal) (continuare)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 12	Digi 1	nicio unitate	1	Semnal pornit/oprit pompă de nămol activ în exces
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 13	msaSP 1	kg/d	1	Valoare de referinţă pentru decantarea masei de nămol
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 14	msasd 1	kg/d	1	Decantare masă de nămol activ în exces în ultimele 24 de ore.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 15	msash 1	kg/h	1	Decantare efectivă masă de nămol activ în exces.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 16	msas 1	Kg	1	Decantare masă de nămol activ în exces în timpul zilei calendaristice efective.

Tabelul 32 RTC111 SRT-module (2 canale)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
MEASUREMENT (Măsurătoare) 1	Qeff 1	L/s	1	Debit efluent conform datelor furnizate către RTC.
MEASUREMENT (Măsurătoare) 2	Qsas 1	L/s	1	Debit nămol activ în exces
MEASUREMENT (Măsurătoare) 3	SRT 1	de zile	1	Timp de reţenţie a nămolului aerob efectiv calculat
MEASUREMENT (Măsurătoare) 4	Qeff 2	L/s	2	Debit efluent conform datelor furnizate către RTC.
MEASUREMENT (Măsurătoare) 5	Qsas 2	L/s	2	Debit nămol activ în exces
MEASUREMENT (Măsurătoare) 6	SRT 2	de zile	2	Timp de reţenţie a nămolului aerob efectiv calculat
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 7	SRTSP 1	de zile	1	Valoare de referinţă pentru timpul de reţenţie a nămolului aerob
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 8	Qs 1	L/s	1	Valoare de referinţă efectivă pentru debitul nămolului activ în exces, inclusiv toate limitele presetate.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 9	Digi 1	nicio unitate	1	Semnal pornit/oprit pompă de nămol activ în exces
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 10	msaSP 1	kg/d	1	Valoare de referinţă pentru decantarea masei de nămol
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 11	msas 1	Kg	1	Decantare masă de nămol activ în exces în timpul zilei calendaristice efective.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 12	SRTSP 2	de zile	2	Valoare de referinţă pentru timpul de reţenţie a nămolului aerob
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 13	Qs 2	L/s	2	Valoare de referinţă efectivă pentru debitul nămolului activ în exces, inclusiv toate limitele presetate.
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 14	Digi 2	nicio unitate	2	Semnal pornit/oprit pompă de nămol activ în exces

Tabelul 32 RTC111 SRT-module (2 canale) (continuare)

Numele etichetei	Parametru	Unitate	Channel (Canal 2)	Descriere
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 15	msaSP 2	kg/d	2	Valoare de referinţă pentru decantarea masei de nămol
ACTUAT VAR (VAR ACTUAL) 16	msas 2	Kg	2	Decantare masă de nămol activ în exces în timpul zilei calendaristice efective.

Depanare

Avertizări

Avertisment	Descriere	Soluţie
ADRESĂ MODBUS	A fost selectat meniul RTC SET DEFAULTS (SETARE VAL IMPLICITE). Acest lucru a şters adresa Modbus a modulului RTC din controllerul sc1000.	Accesaţi următorul meniu şi setaţi adresa MODBUS corectă. Accesaţi: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS> RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>MODBUS> ADDRESS (MENIU PRINCIPAL>MODULE RTC/PROGNOSYS>MODULE RTC>RTC>CONFIGURARE>MODBUS>ADRESĂ).
SERVICE SONDĂ	Un senzor configurat se află în modul de service.	Accesaţi meniul SERVICE al senzorului selectate şi dezactivaţi modul SERVICE.
SENZOR INEXISTENT	Un senzor selectat a fost deconectat de la reţeaua sc1000.	Conectaţi din nou senzorul la reţeaua sc1000.
SENSOR FAIL (SENZORUL NU FUNCŢIONEAZĂ)	Un senzor selectat afişează o eroare.	Consultaţi modul de eroare al senzorilor selectaţi. Pentru informaţii de depanare consultaţi documentaţia senzorului.
SENSOR EXCEPTION (EXCEPŢIE SENZOR)	Un senzor selectat a furnizat un semnal necunoscut către reţeaua sc1000.	Contactaţi asistenţa tehnică.
CH1: FALLBACK STRATEGY (CH1: STRATEGIE DE REZERVĂ)	Canalul 1 al modulului RTC a iniţiat strategia alternativă.	Canalul 1 al modulului RTC a iniţiat strategia alternativă (de ex., valori de măsurare lipsă).
CH2: FALLBACK STRATEGY (CH2: STRATEGIE DE REZERVĂ)	Canalul 2 al modulului RTC a iniţiat strategia alternativă.	Canalul 2 al modulului RTC a iniţiat strategia alternativă (de ex., valori de măsurare lipsă).

Avertisment	Descriere	Soluţie
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (INTRARE 1 ANALOGICĂ DEFECTĂ)	Semnalul de intrare analogic al RTC este defect.	Reparaţi conexiunea de transmitere a semnalului analogic către modulul RTC.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (INTRARE 2 ANALOGICĂ DEFECTĂ)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (INTRARE 3 ANALOGICĂ DEFECTĂ)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (INTRARE 4 ANALOGICĂ DEFECTĂ)		
LIMIT ACTIVE (LIMITĂ ACTIVĂ)	Un parametru definit de utilizator setează o limită pentru funcţionarea modulului RTC.	Dacă este cazul, asiguraţi-vă că parametrii de limitare sunt setaţi corect. Efectuaţi modificările necesare.
CHECK "SELECT SENSOR" (VERIFICAŢI "SELECTARE SENZOR")	Modulul RTC primeşte mai puţine valori de măsurare decât este necesar. Acest avertisment apare cel mai probabil împreună cu avertismentul SENSOR MISSING (SENZOR LIPSĂ).	Asiguraţi-vă că sunt selectate toate instrumentele necesare din meniul SELECT SENSOR (SELECTARE SENZOR).

Erori

Eroare	Descriere	Soluţie
RTC ABSENT	Modulul RTC şi cardul de comunicare RTC nu comunică între ele.	Alimentaţi electric modulul RTC. Verificaţi cablul de conectare. Opriţi controllerul sc1000 şi modulul RTC. Aşteptaţi până când sistemul nu mai este sub tensiune. Porniţi controllerul sc1000 şi modulul RTC.
CRC RTC	Comunicaţia dintre modulul RTC şi cardul de comunicare RTC a fost anulată.	Asiguraţi-vă că toate conexiunile +/- ale cablului de conectare dintre RTC şi cardul de comunicare RTC din sc1000 sunt realizate corect. Efectuaţi modificările necesare.
VERIFICARE CONFIGURAŢIE	Selectarea senzorului pentru modulul RTC a fost ştearsă prin eliminare sau prin selectarea unui controller sc1000 nou.	Accesaţi: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>SELECT SENSOR (MENIU PRINCIPAL>MODULE RTC/PROGNOSYS>MODULE RTC> RTC>CONFIGURARE>SELECTARE SENZOR), selectaţi din nou senzorul corect pentru RTC şi confirmaţi.

Eroare	Descriere	Soluţie
(TOO MANY PROBES) PREA MULTE SONDE	Au fost selectaţi prea mulţi senzori din meniul SELECT SENSOR (SELECTARE SENZOR).	Accesaţi meniu SELECT SENSOR (SELECTARE SENZOR). Selectaţi maxim 15 sonde.
TOO MANY MEASUREMENTS (PREA MULTE MĂSURĂTORI)	Sondele selectate din SELECT SENSOR (SELECTARE SENZOR) au prea multe măsurători pentru a putea fi procesate de către cardul de comunicare RTC.	Accesaţi meniu SELECT SENSOR (SELECTARE SENZOR). Selectaţi un număr de sonde cu maxim 15 valori de măsurare.
EROARE RTC	O eroare generală de citire/scriere pentru un card CF, determinată cel mai probabil de o scurtă întrerupere a alimentării cu electricitate.	Confirmaţi eroarea. Dacă mesajul apare frecvent, eliminaţi cauza întreruperilor de alimentare electrică. Dacă este cazul, contactaţi asistenţa tehnică.
SYNTAX ERROR (EROARE DE SINTAXĂ)	Eroare în fişierul *.bin din PROGNOSYS.	Folosiţi o versiune actualizată a PROGNOSYS, care să nu afişeze această eroare. Contactaţi asistenţa tehnică.
FORMULA TO LONG (FORMULĂ PREA LUNGĂ)		
ARGUMENT (CONFLICT)		
LOGIC FUNCTION (FUNCŢIE LOGICĂ)		
BOUNDARY FUNCTION (FUNCŢIE FRONTIERĂ)		

Piese de schimb şi accesorii

⚠ AVERTISMENT

Pericol de vătămare corporală. Utilizarea pieselor neaprobate poate cauza vătămare corporală, deteriorarea instrumentului sau defectarea echipamentului. Piesele de schimb din această secţiune sunt aprobate de producător.

Notă: *Numerele pentru produs şi articol pot varia în anumite regiuni de comercializare. Contactaţi distribuitorul respectiv sau consultaţi site-ul Web al companiei pentru informaţiile de contact.*

Descriere	Cantitate	Nr. articol
Şină DIN NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), oţel galvanizat, 35 cm (13.78 in.) lungime	1	LZH165
Transformator, 90–240 V c.a., 24 V c.c., 0.75 A (pentru şina DIN NS 35/15)	1	LZH166
Cutie de borne pentru conectarea la 24 V fără sursă de alimentare	1	LZH167
Cutie de borne, împământare	1	LZH168
Conector SUB-D	1	LZH169
Întrerupător, C2	1	LZH170

Piese de schimb şi accesorii (continuare)

Descriere	Cantitate	Nr. articol
Modul bază CPU, inclusiv port Ethernet (CX1010-0021), element de ventilare pasivă, modul de conectare RS-422/485 (CX1010-N031)	1	LZH171
Modul sursă de alimentare, format dintr-un cuplaj de magistrală şi un modul cu bornă de 24V (CX1100-0002)	1	LZH172
Modul de ieşire digital, 24 V c.c., 2 ieşiri (KL2032)	1	LZH173
Modul de ieşire digital, 24 V c.c., 4 ieşiri (KL2134)	1	LZH174
Modul de ieşire analogic, 1 ieşire (KL4011)	1	LZH175
Modul de ieşire analogic, 2 ieşiri (KL4012)	1	LZH176
Modul de intrare analogic, 1 ieşire (KL3011)	1	LZH177
Modul de intrare digital, 24 V c.c., 2 ieşiri (KL1002)	1	LZH204
Modul de ieşire digital, 24 V c.c., 8 ieşiri (KL2408)	1	LZH205
Modul de ieşire digital, 24 V c.c., 16 ieşiri (KL2809)	1	LZH206
Modul cu bornă de magistrală (KL9010)	1	LZH178
Card de comunicare RTC	1	YAB117
Card CF, tip de bază pentru toate modulele RTC	1	LZY748-00

İçindekiler

Teknik Özellikler sayfa 380

Genel Bilgiler sayfa 381

Installation (Kurulum) sayfa 384

Başlatma sayfa 399

Ölçüm değerleri sayfa 402

Sorun giderme sayfa 407

Yedek parçalar ve aksesuarlar sayfa 409

Ek bilgi

Ek bilgiye üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

Teknik Özellikler

Teknik özellikler, önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Teknik Özellikler	Ayrıntılar
Boyutlar (G x D x Y)	120 x 350 x 96 mm (4.72 x 13.78 x 3.78 inç)
Ağırlık	Yaklaşık 0,9 kg (1,98 lb)
Kirlilik derecesi	3
Koruma sınıfı	III
Kurulum kategorisi	I
Korunma derecesi	IP20
Montaj	DIN rayı EN 50022 35 x 15
Çalışma sıcaklığı	0 ila 50 °C (32 ila 122 °F)
Saklama sıcaklığı	–25 - +85°C (–13 - +185°F)
Bağıl nem	%95, yoğuşmasız
Flash bellek	CF kompakt flash kartı
Arayüz	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Saat	Dahili, tarih ve saat için pil ile arabelleklenen saat (Eski pilleri CR2032 Panasonic veya benzer bir tiple değiştirin)
işletim sistemi	Microsoft Windows® CE veya Yerleşik Standart
Güç kaynağı	100–240 VAC
Analog giriş	Akış hızı ölçümü için 0/4 - 20 mA; Dahili direnç: 80 Ω + diyot voltajı 0,7 V; Sinyal akımı: 0 - 20 mA; Genel mod voltajı (U_{CM}): Maksimum 35 V; Ölçüm hatası (tüm ölçüm aralığı için): <± %0,3 (ölçüm aralığı bitiş değerinden); Elektrik dalgalanması direnci: 35 VDC; Elektrik yalıtımı: 500 V_{eff} (K-veriyolu/sinyal voltajı)
Dijital çıkışlar	Havalandırma ve alarm etkinleşmesi; Yük tipi: ohm, endüktif lamba yükü; Maksimum çıkış akımı: Her bir kanal için 0,5 A (kısa devreye dayanıklı); Ters polarite koruması: Evet; Elektrik yalıtımı: 500 V_{eff} (K-veriyolu/saha voltajı)
Analog çıkışlar	DO ayar noktası veya VFD kontrolü için çıkışlar; Sinyal akımı: 0/4 - 20 mA; Çalışma direnci: < 500 Ω; Ölçüm hatası: ± %0,5 LSB doğrusallık hatası, ± %0,5 LSB ofset hatası, ± %0,5 (ölçüm aralığı bitiş değeriyle görelidir); Çözünürlük: 12 bit; Dönüşüm süresi: Yaklaşık 1,5 ms; Elektrik yalıtımı: 500 V_{eff} (K-veriyolu/saha voltajı)
Garanti	1 yıl (EU: 2 yıl)

Genel Bilgiler

Hiçbir durumda üretici, bu kılavuzdaki herhangi bir hata ya da eksiklikten kaynaklanan doğrudan, dolaylı, özel, tesadüfi ya da sonuçta meydana gelen hasarlardan sorumlu olmayacaktır. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

Güvenlik bilgileri

BİLGİ

Üretici, doğrudan, arızi ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulama risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında prosesleri koruyabilmek için uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Aksi halde, kullanıcının ciddi şekilde yaralanması ya da ekipmanın hasar görmesi söz konusu olabilir.

Bu cihazın korumasının bozulmadığından emin olun. Cihazı bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın veya kurmayın.

Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

⚠ TEHLİKE

Olması muhtemel veya yakın bir zamanda olmasından korkulan, engellenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olacak tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ UYARI

Önlenmemesi durumunda ciddi yaralanmalar veya ölümle sonuçlanabilecek potansiyel veya yakın bir zamanda meydana gelmesi beklenen tehlikeli durumların mevcut olduğunu gösterir.

⚠ DİKKAT

Daha küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.

BİLGİ

Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

Önlem etiketleri

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Talimatlara uyulmadığı takdirde yaralanma ya da cihazda hasar meydana gelebilir. Cihaz üzerindeki bir sembol, kılavuzda bir önlem ibaresiyle belirtilir.

	Bu sembol cihazın üzerinde mevcutsa çalıştırma ve/veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna referansta bulunur.
	Bu sembol elektrik çarpması ve/veya elektrik çarpması sonucu ölüm riskinin bulunduğunu gösterir.
	Bu simge ile işaretli elektrikli teçhizat, Avrupa dahilinde evsel atıklara veya kamu çöp sistemlerine bertaraf edilmeyebilir. Eski veya ömrünün sonuna gelmiş teçhizatı kullanıcısına herhangi bir ücret yüklenmeksizin, berataraf etmesi için üreticisine iade ediniz.

Belgelendirme

Kanada Radyo Girişimine Neden Olan Cihaz Yönetmeliği, IECS-003, A Sınıfı:

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu A Sınıfı dijital cihaz, Kanada Girişime Neden Olan Cihaz Yönetmeliğinin tüm şartlarını karşılamaktadır.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC PART 15, "A" Sınıfı Limitleri

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır. Bu cihaz, FCC Kurallarının Bölüm 15'ine uygundur. Çalıştırma için aşağıdaki koşullar için geçerlidir:

1. Cihaz, zararlı girişime neden olmaz.
2. Bu cihaz, istenmeyen işleyişe yol açabilecek parazit de dahil olmak üzere, alınan her türlü paraziti kabul edecektir.

Bu cihaz üzerinde, uyumluluktan sorumlu tarafın açıkça onaylamadığı her türlü değişiklik, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır. Bu cihaz, test edilmiş ve FCC kuralları, Bölüm 15 uyarınca A Sınıfı bir dijital cihaz limitlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Bu limitler, ekipmanın bir işyeri ortamında çalıştırılması durumunda zararlı parazitlere karşı uygun koruma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu cihaz, telsiz frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve kullanım kılavuzuna uygun olarak kurulmazsa ve kullanılmazsa telsiz iletişimlerine zararlı parazitlere neden olabilir. Bu cihazın bir konut alanında kullanılması zararlı parazitlere neden olabilir. Böyle bir durumda kullanıcının masrafları kendisine ait olmak üzere bu parazitleri düzeltmesi gerekecektir. Parazit sorunlarını azaltmak için aşağıdaki teknikler kullanılabilir:

1. Parazitin kaynağı olup olmadığını öğrenmek için bu ekipmanın güç kaynağı bağlantısını kesin.
2. Eğer cihaz, parazit sorunu yaşayan cihazla aynı prize bağlıysa, cihazı farklı bir prize takın.
3. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
4. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
5. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

Ürüne genel bakış

BİLGİ

Gerçek Zamanlı Kontrolör (RTC) modülünün kullanılması, sistem bakımının yerini almaz. RTC açık/kapalı döngü kontrolörüne bağlı tüm cihazların her zaman iyi durumda olduklarından emin olun. Düzenli bakım, cihazların doğru, güvenilir ölçüm değerleri verdiğinden emin olunması açısından gereklidir. Her bir cihazın kullanıcı belgelerine bakın.

RTC modülleri, arıtma tesislerinde bazı süreçleri daha iyi yapan genel uygulama kontrol üniteleridir. RTC modülleri, 1 kanallı, 2 kanallı veya çok kanallı sistemler olarak kullanılabilir.

Çok kanallı RTC modülleri genellikle endüstriyel PC'lerde (IPC) çalıştırılır ve tüm giriş/çıkış sinyalleri sc1000 kontrolörü üzerinden aktarılır. sc1000 belgelerine bakın. Donanımla sağlanan belgelere bakın.

Ürün bileşenleri

BİLGİ

Üretici tarafından sağlanan önceden kurulmuş bileşenlerin kombinasyonu, bağımsız şekilde çalışan üniteyi göstermez. AB yönergelerine uygun şekilde, önceden kurulmuş bileşenlerin bu kombinasyonu bir CE işaretiyle sağlanmaz ve kombinasyon için bir AB uyumluluk beyanı yoktur. Ancak, bileşenlerin kombinasyonunun yönergelerle uyumluluğu teknik ölçümler yapılarak kanıtlanabilir.

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Eksik veya hasarlı bir bileşen varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle bağlantıya geçin.

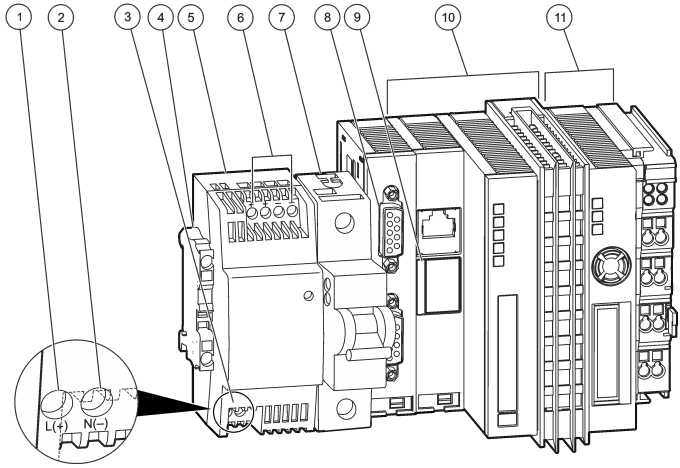
Her bir RTC modülü şunlarla tedarik edilir:

- SUB-D konektör (9 pimli)

- Ferrit çekirdek (katlanabilir)

Şekil 1 ile gösterilen tüm bileşenlerin kablo bağlantısı önceden yapılmıştır. Şekil 2 ile bir analog ve dijital giriş/çıkış modülü gösterilmektedir.

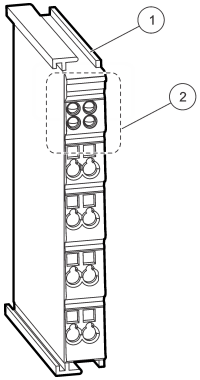
Şekil 1 RTC ana modülü (100–240 V)



1 L(+)	**7** Otomatik devre kesici (10 ve 11 numaralı öğeler için sigorta fonksiyonu olmayan AÇMA/KAPATMA anahtarı)
2 N(-)	**8** sc1000 bağlantısı: RS-485
3 Giriş AC 100–240 V / Giriş DC 95–250 V	**9** Pil yuvası
4 PE (Koruyucu Toprak)	**10** Pasif havalandırma öğesine sahip CPU ana modülü
5 24 V dönüştürücü[1]	**11** Güç kaynağı modülü
6 Çıkış DC 24 V, 0,75 A	

[1] Teknik özellikler için bkz. RTC modülüne güç sağlama sayfa 385.

Şekil 2 Analog ve dijital giriş/çıkış modülü



1 Analog veya dijital giriş veya çıkış modülü ya da veriyolu sonlandırma modülü.	**2** Takılı LED'ler veya boş LED takma yerleriyle LED alanı.

Installation (Kurulum)

⚠ UYARI

Elektrik Çarpması Nedeniyle Ölüm Tehlikesi Olasılığı. Kullanım kılavuzunun bu bölümünde açıklanan görevler yalnızca yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

⚠ DİKKAT

Sensör veya kaydedicinin hasar görme tehlikesi. Herhangi bir elektrik bağlantısı yaparken cihaza giden elektriği mutlaka kesin.

RTC modülünü kurma

Bir DIN rayına yalnızca RTC DIN ray versiyonlarını kurun. IPC paneline monte edilen versiyonları yalnızca donanımla birlikte sağlanan IPC üreticisi teknik özelliklerine göre kurun.

Modülü yatay olarak bağlayın. Pasif havalandırma öğesinin düzgün çalıştığından emin olun. Modülün çevresinde en az 30 mm (1,2 inç) boşluk bulunduğundan emin olun.

RTC modülünü iç mekanlarda kullanmak için modülü bir kontrol kabinine kurun. RTC modülünü dış mekanlarda kullanmak için modülü bir muhafaza içine kurun. Muhafaza teknik özellikleri için bkz. Teknik Özellikler sayfa 380.

RTC modülünün çalıştırılması için bir sc1000 kontrolörü gerekir. sc1000 kontrolörü belgelerine bakın. sc1000 kontrolörü için V2.30 (veya daha yüksek) yazılım sürümünün kullanılması gerekir.

Donanım, önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir. Giriş/çıkış elektrik kablosu bağlantıları için sc1000 belgelerine ve diğer donanım belgelerine bakın. RTC kontrolleri ve parametrelerin ayarlanmasıyla ilgili ek bilgiye üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

Bu cihaz, maksimum 2000 m (6562 ft) rakım için derecelendirilmiştir. Bu cihazın 2000 metreden yüksek rakımda kullanılması elektrik yalıtımının bozulma olasılığını bir miktar artırarak elektrik çarpması tehlikesine yol açabilir. Üretici, kullanıcıların soruları için teknik destek almalarını önermektedir.

RTC modülüne güç sağlama

⚠ TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. DC güçle çalışan bir cihaza AC gücü doğrudan bağlamayın.

Tüm kurulumlar için harici bir devre dışı bırakma anahtarı gereklidir. Bkz. Tablo 1.

Tablo 1 RTC modülünün besleme voltajı

Teknik Özellikler	Açıklama
Gerilim	24 V DC (-%15/+%20), maksimum 25 W
Önerilen sigorta	C2
110–240 V seçeneğiyle	240 V, 50–60 Hz, yaklaşık 25 VA

Proses cihazlarının bağlanması

sc sensörlerinin ölçüm sinyalleri, RTC modülüne sc1000'deki RTC iletişim kartı üzerinden sağlanır. sc1000 kontrolörünün güç kaynağı ve sc sensörleri hakkında bilgi için sc1000 kontrolörü ve sc sensörlerinin geçerli belgelerine bakın.

Kontrol ünitesinin bağlanması

Tedarik edilen SUB-D konektörü iki telli, blendajlı bir veri kablosuna (sinyal veya veriyolu kablosu) bağlayın. Veri kablosu bağlantısı için geçerli belgelere bakın.

Otomasyon ünitesinin bağlanması

Farklı RTC modülü versiyonlarına, tesisin otomasyon ünitesine bağlanabilecek başka bileşenler takılıdır.

RTC101 P modülü elektrik bağlantıları

1 kanal versiyonu için bkz. Tablo 2. 2 kanal versiyonu için bkz. Tablo 3.

Tablo 2 RTC101 P modülü, LXV407.99.01010, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
2 kat dijital çıkış[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Presipitan pompası AÇIK/KAPALI
		5	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
1 kat analog çıkış	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Presipitan pompası dozlama oranı
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı havalandırma kanalı
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme hacmi akışı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

[2] Toprak konektörü 3 ve 7.

Tablo 3 RTC101 P modülü, LXV407.99.01011, 2 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
4 kat dijital çıkış[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Presipitan pompası 1 AÇIK/KAPALI
		5	+24 V/0 V	1	RTC kanalı 1 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Presipitan pompası 2 AÇIK/KAPALI
		8	+24 V/0 V	2	RTC kanalı 2 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Presipitan pompası 1 dozlama oranı
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	Presipitan pompası 2 dozlama oranı
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme hacmi akışı Kanal 1
2 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme hacmi akışı Kanal 2
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

RTC105 N/DN modülü elektrik bağlantıları

1 kanal versiyonları için bkz. Tablo 4, Tablo 6 ve Tablo 8. 2 kanal versiyonları için bkz. Tablo 5, Tablo 7 ve Tablo 9.

Tablo 4 RTC105 N/DN modülü, LXV408.99.20101, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
2 kat dijital çıkış	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Azotlama/Azotunu Giderme
		5	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	İsteğe bağlı: Biyolojik arıtma tesisine akış hızı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 5 RTC105 N/DN modülü, LXV408.99.20111, 2 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
4 kat dijital çıkış	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Azotlama/Azotunu Giderme
		5	+24 V/0 V	1	RTC kanalı 1 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Azotlama/Azotunu Giderme
		8	+24 V/0 V	2	RTC kanalı 2 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)

[3] Toprak konektörü 3 ve 7.

Tablo 5 RTC105 N/DN modülü, LXV408.99.20111, 2 kanal (devamı)

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	İsteğe bağlı: Biyolojik arıtma tesisine akış hızı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 6 O_2 adım kontrollü RTC105 N/DN modülü, LXV408.99.21101, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
8 kat dijital çıkış	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Azotlama/Azotunu Giderme
		5	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI
		2	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		6	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		3	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI
		7	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		4	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		8	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	İsteğe bağlı: Biyolojik arıtma tesisine akış hızı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 7 $O_{)2}$ adım kontrollü RTC105 N/DN modülü, LXV408.99.21111, 2 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
16 kat dijital çıkış	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Azotlama/Azotunu Giderme
		2	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI
		3	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI
		4	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		5	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		6	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		7	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		8	+24 V/0 V	1	RTC kanalı 1 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Azotlama/Azotunu Giderme
		10	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI
		11	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI
		12	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		13	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		14	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		15	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		16	+24 V/0 V	2	RTC kanalı 2 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	İsteğe bağlı: Biyolojik arıtma tesisine akış hızı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 8 O_2 ve frekans sürücü kontrolü olan RTC105 N/DN modülü, LXV408.99.22101, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
8 kat dijital çıkış	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI
		2	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI
		6	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		3	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		7	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		4	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		8	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	DO kontrolü için çıkış 1 VFD
		5(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	DO kontrolü için çıkış 2 VFD
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	İsteğe bağlı: Biyolojik arıtma tesisine akış hızı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 9 $O_{)2}$ ve frekans sürücü kontrolü olan RTC105 N/DN modülü, LXV408.99.22111, 2 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
16 kat dijital çıkış	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		5	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		6	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		7	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		8	+24 V/0 V	1	RTC kanalı 1 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		13	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		14	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		15	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		16	+24 V/0 V	2	RTC kanalı 2 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	DO kontrolü için çıkış 1 VFD
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	DO kontrolü için çıkış 2 VFD
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	DO kontrolü için çıkış 1 VFD
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	DO kontrolü için çıkış 2 VFD
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	İsteğe bağlı: Biyolojik arıtma tesisine akış hızı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

RTC111 SRT modülü elektrik bağlantıları

1 kanal versiyonu için bkz. Tablo 10.

Tablo 10 RTC111 SRT modülü, LXV409.99.00101, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
4 kat dijital çıkış[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	SAS pompası AÇIK/KAPALI
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC tüm girişi alır (24 V), RTC geri çekilme prosedürü (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
1 kat analog çıkış	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	SAS pompası VFD kontrol sinyali
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Tesisin içine akış hacmi
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Giriş SAS hacmi akış sinyali
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

RTC112 SD modülü elektrik bağlantıları

1 kanal versiyonu için bkz. Tablo 11. 2 kanal versiyonu için bkz. Tablo 12.

Tablo 11 RTC112 SD modülü, LXV410.99.00101, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
4 kat dijital çıkış[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polimer pompa AÇIK/KAPALI (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Besleme akış hızının kapalı döngü kontrolü AÇIK/KAPALI (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), giriş sinyali bozuk (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V), (LED d)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimer pompa akış hızının ayar noktası
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme akış hızının ayar noktası
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme akış hızının girişi
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimer akış hızının girişi
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

[4] Toprak konektörü 3 ve 7.
[5] Toprak konektörü 3 ve 7.

Tablo 12 RTC112 SD modülü, LXV410.99.00111, 2 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
8 kat dijital çıkış	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polimer pompa AÇIK/KAPALI (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Besleme akış hızının kapalı döngü kontrolü AÇIK/KAPALI (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), giriş sinyali bozuk (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V), (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Polimer pompa AÇIK/KAPALI (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Tedarik akış hızının kapalı döngü kontrolü AÇIK/KAPALI (24 V/0 V); (LED e)
		4	+24 V/0 V	2	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), giriş sinyali bozuk (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V), (LED h)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimer akış hızının ayar noktası
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme akış hızının ayar noktası
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	Polimer akış hızının ayar noktası
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	Besleme akış hızının ayar noktası
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme akış hızının girişi
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimer akış hızının girişi
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Besleme akış hızının girişi
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Polimer akış hızının girişi
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

RTC103 N modülü elektrik bağlantıları

1 kanal versiyonları için bkz. Tablo 13, Tablo 15 ve Tablo 17. 2 kanal versiyonları için bkz. Tablo 14, Tablo 16 ve Tablo 18.

Tablo 13 RTC103 N modülü, LXV411.99.10101, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
2 kat dijital çıkış[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
1 kat analog çıkış	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Çıkış DO ayar noktası
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı havalandırma kanalı

[6] Toprak konektörü 3 ve 7.

Tablo 13 RTC103 N modülü, LXV411.99.10101, 1 kanal (devamı)

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı dahili devridaimi veya geri dönüş atığı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 14 RTC103 N modülü, LXV411.99.10101, 2 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
4 kat dijital çıkış[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC kanalı 1 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC kanalı 2 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Çıkış DO ayar noktası kanal 1
		5(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	Çıkış DO ayar noktası kanal 2
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı havalandırma kanalı 1
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı dahili devridaimi veya geri dönüş atık kanalı 1
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Akış hızı havalandırma kanalı 2
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Akış hızı dahili devridaimi veya geri dönüş atık kanalı 2
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

[7] Toprak konektörü 3 ve 7.

Tablo 15 $O_{)2}$ adım kontrollü RTC103 N modülü, LXV411.99.11101, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
8 kat dijital çıkış	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI
		2	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI
		6	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		3	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		7	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		4	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		8	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı havalandırma kanalı
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı dahili devridaimi veya geri dönüş atığı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 16 $O_{}$2 adım kontrollü RTC103 N modülü, LXV411.99.11111, 2 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
16 kat dijital çıkış	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI
		3	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI
		4	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		5	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		6	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		7	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		8	+24 V/0 V	1	RTC kanalı 1 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI
		11	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI
		12	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		13	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		14	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		15	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		16	+24 V/0 V	2	RTC kanalı 2 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı havalandırma kanalı 1
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı dahili devridaimi veya geri dönüş atık kanalı 1
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Akış hızı havalandırma kanalı 2
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Akış hızı dahili devridaimi veya geri dönüş atık kanalı 2
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 17 O_2 ve değişken frekanslı sürücü kontrollü RTC103 N modülü, LXV411.99.12101, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
8 kat dijital çıkış	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI
		2	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI
		6	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		3	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		7	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		4	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		8	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	DO kontrolü için çıkış 1 VFD
		5(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	DO kontrolü için çıkış 2 VFD
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı havalandırma kanalı
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı dahili devridaimi veya geri dönüş atığı
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 18 $O_{)2}$ ve değişken frekanslı sürücü kontrollü RTC103 N modülü, LXV411.99.12111, 2 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
16 kat dijital çıkış	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		5	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		6	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		7	+24 V/0 V	1	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		8	+24 V/0 V	1	RTC kanalı 1 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), Giriş sinyali bozuk (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 1 AÇIK/KAPALI (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 2 AÇIK/KAPALI (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 3 AÇIK/KAPALI
		13	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 4 AÇIK/KAPALI
		14	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 5 AÇIK/KAPALI
		15	+24 V/0 V	2	Havalandırma adımı 6 AÇIK/KAPALI
		16	+24 V/0 V	2	RTC kanalı 2 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	DO kontrolü için çıkış 1 VFD
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	DO kontrolü için çıkış 2 VFD
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	DO kontrolü için çıkış 1 VFD
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	DO kontrolü için çıkış 2 VFD
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı havalandırma kanalı 1
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Akış hızı dahili devridaimi veya geri dönüş atık kanalı 1
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Akış hızı havalandırma kanalı 2

Tablo 18 $O_{)2}$ ve değişken frekanslı sürücü kontrollü RTC103 N modülü, LXV411.99.12111, 2 kanal (devamı)

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Akış hızı dahili devridaimi veya geri dönüş atık kanalı 2
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

RTC113 ST modülü elektrik bağlantıları

1 kanal versiyonu için bkz. Tablo 19. 2 kanal versiyonu için bkz. Tablo 20.

Tablo 19 RTC113 ST modülü, LXV412.99.00101, 1 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
2 kat dijital giriş	KL1002	1	Giriş +24 V/0 V	1	Yoğunlaştırılmış atık pompası çalışması (AÇIK/KAPALI)
		2	Kaynak +24 V	1	Röle için 24 V
4 kat dijital çıkış[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Polimer pompa AÇIK/KAPALI (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Besleme akış hızının kapalı döngü kontrolü AÇIK/KAPALI (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), giriş sinyali bozuk (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimer akış hızının ayar noktası
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme akış hızının ayar noktası
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme akış hızının girişi
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimer akış hızının girişi
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

Tablo 20 RTC113 ST modülü, LXV412.99.00111, 2 kanal

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
2 kat dijital giriş	KL1002	1	Giriş +24 V/0 V	1	Yoğunlaştırılmış atık pompası çalışması (AÇIK/KAPALI)
		2	Kaynak +24 V	1	Röle için 24 V
		5	Giriş +24 V/0 V	2	Yoğunlaştırılmış atık pompası çalışması (AÇIK/KAPALI)
		6	Kaynak +24 V	2	Röle için 24 V

[8] Toprak konektörü 3 ve 7.

Tablo 20 RTC113 ST modülü, LXV412.99.00111, 2 kanal (devamı)

Modül	Name	Terminal	Sinyal	Channel (Kanal 2)	İşlev
8 kat dijital çıkış	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Polimer pompa AÇIK/KAPALI (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Besleme akış hızının kapalı döngü kontrolü AÇIK/KAPALI (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), giriş sinyali bozuk (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC kanalı 1 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Polimer pompa AÇIK/KAPALI (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Besleme akış hızının kapalı döngü kontrolü AÇIK/KAPALI (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Giriş sinyalleri sorunsuz (24 V), giriş sinyali bozuk (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	RTC kanalı 2 çalışıyor (24 V), RTC arızalı (0 V)
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimer akış hızının ayar noktası
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme akış hızının ayar noktası
2 kat analog çıkış	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	Polimer akış hızının ayar noktası
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	Besleme akış hızının ayar noktası
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Besleme akış hızının girişi
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimer akış hızının girişi
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Besleme akış hızının girişi
1 kat analog giriş	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Polimer akış hızının girişi
Veriyolu ucu terminali	KL9010	—	—	—	Veriyolu sonlandırması

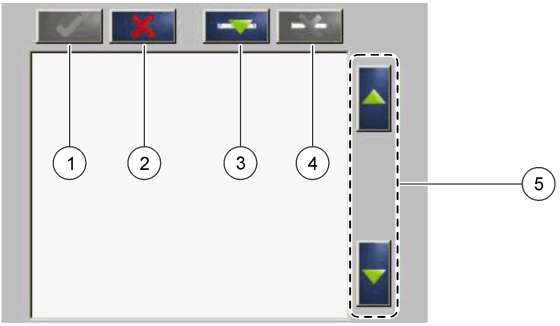
Başlatma

Kullanıcı arayüzü ve gezinme

Tuş takımının açıklaması

Tuş takımı açıklamaları ve gezinme bilgileri için bkz. Şekil 3.

Şekil 3 Tuş takımının açıklaması



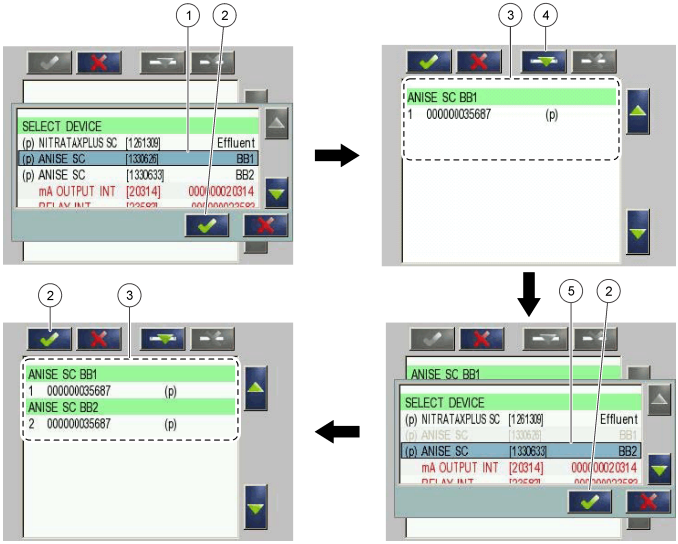
1 Enter (Giriş): Ayarı kaydeder ve geçerli ekrandan çıkarak CONFIGURE (Yapılandır) menüsüne geçer	**4** Delete (Sil): Seçimden bir sensörü kaldırır
2 Cancel (İptal): Ayarı kaydetmeden geçerli ekrandan çıkarak CONFIGURE (Yapılandır) menüsüne geçer	**5** YUKARI ve AŞAĞI okları: Sensörleri listede yukarıya veya aşağıya taşır
3 Add (Ekle): Seçime yeni bir sensör ekler	

Sensör ekleme

Not: *sc1000 sensör modülüne bir RTC iletişim kartının takıldığından emin olun.*

1. Kontrolörü bağlayın. Kontrolör belgelerine bakın.
2. MAIN MENU (Ana Menü)>RTC MODULES/PROGNOSYS (RTC Modülleri/Prognosys)>RTC MODULES (RTC Modülleri)>RTC>CONFIGURE (Yapılandır)>SELECT SENSOR (Sensör Seç) seçeneğini belirleyin.
3. **Add** (Ekle) tuşuna basın. Bkz. Şekil 4.
   Tüm ağ bağlantılarını içeren bir liste gösterilir.
4. RTC modülü için geçerli sensörü seçin ve **Enter** (Giriş) tuşuna basın. Sensör, sensör listesinde gösterilir.
   Not: *RTC modülünde, adları siyah gösterilen sensörler kullanılabilir. RTC modülünde, adları kırmızıyla gösterilen sensörler kullanılamaz. Adı "(p)" ile tanımlanan sensörler PROGNOSYS modülünde kullanılabilir.*
5. Listeden daha fazla sensör eklemek için **Add** (Ekle) tuşuna basın.
   Seçilen sensörler gri renkte gösterilir. Sensör sırasını ayarlamak için bkz. Şekil 5 sayfa 401. Bir sensörü kaldırmak için bkz. Şekil 6 sayfa 402.
6. Listeyi kabul etmek için **Enter** (Giriş) tuşuna basın.

Şekil 4 Sensör ekleme

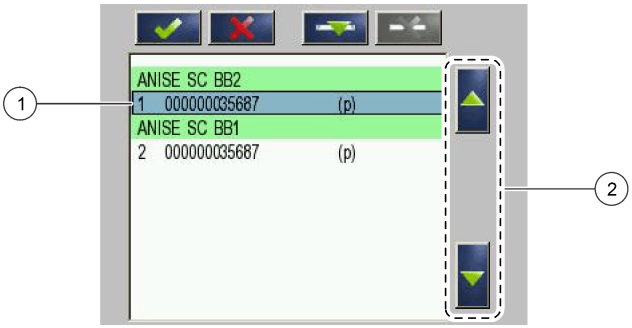


1 Sensör seç	**4** Ekle
2 Kabul	**5** Ek sensör seç
3 Sensör listesi	

Sensörleri sıralama (yalnızca RTC modülleri)

RTC modülünde ölçüm değerleri için sensör sırası programlanmıştır. Sensörleri RTC modülü için belirtilen şekilde sıralamak amacıyla seçili sensörü YUKARI ve AŞAĞI ok tuşlarını kullanarak taşıyın. Bkz. Şekil 5.

Şekil 5 Sensörleri sıralama

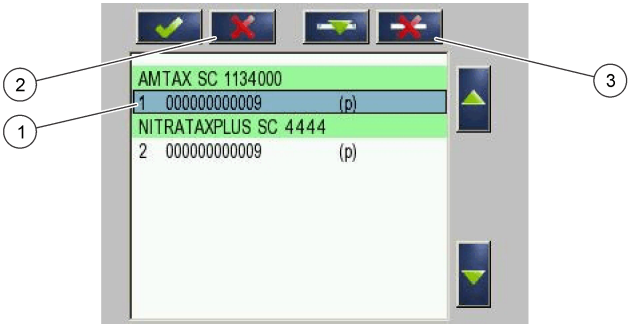


1 Sensör seç	**2** YUKARI ve AŞAĞI okları

Listeden sensör silme

Seçilen sensörü listeden silmek için **Delete** (Sil) tuşuna basın. Bkz. Şekil 6.

Şekil 6 Sensör silme



1 Sensör seç	**3** Sensörü sil
2 Değişiklik yapmadan geri dön	

Ölçüm değerleri

RTC101 P modülü ölçüm değerleri için bkz. Tablo 21 ve Tablo 22.
RTC105 N/DN modülü ölçüm değerleri için bkz. Tablo 23, Tablo 24, Tablo 25 ve Tablo 26.
RTC113 ST modülü ve RTC112 SD modülü ölçüm değerleri için bkz. Tablo 27 ve Tablo 28.
RTC103 N modülü ölçüm değerleri için bkz. Tablo 29 ve Tablo 30.
RTC111 SRT modülü ölçüm değerleri için bkz. Tablo 31.

Tablo 21 RTC101 P modülü (1 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Q 1	L/sn	1	Atık su akış hızı
ACTUAT VAR 2	Pdos 1	L/s	1	Ayar noktası presipitan dozlama hacmi
ACTUAT VAR 3	Digi 1	—	1	Darbeli pompa çalışması için dijital çıkış (AÇIK/KAPALI)
ACTUAT VAR 4	Preg 1	L/s	1	Presipitan hacmi için dahili hesaplama değişkeni
ACTUAT VAR 5	ß' 1	—	1	Yalnızca açık döngüyle: ß' aksi halde dahili hesaplama değişkeni.
ACTUAT VAR 6	Qras 1	L/sn	1	Geri dönüş atık hacmi

Tablo 22 RTC101 P modülü (2 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Q 1	L/sn	1	Atık su akış hızı kanal 1
MEASUREMENT 2	Q 2	L/sn	2	Atık su akış hızı kanal 2
ACTUAT VAR 3	Pdos 1	L/s	1	Ayar noktası presipitan dozlama hacmi
ACTUAT VAR 4	Digi 1	—	1	Darbeli pompa çalışması için dijital çıkış (AÇIK/KAPALI)
ACTUAT VAR 5	Preg 1	L/s	1	Presipitan hacmi için dahili hesaplama değişkeni
ACTUAT VAR 6	ß' 1	—	1	Yalnızca açık döngüyle: ß' aksi halde dahili hesaplama değişkeni.
ACTUAT VAR 7	Qras 1	L/sn	1	Geri dönüş atık hacmi

Tablo 22 RTC101 P modülü (2 kanal) (devamı)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
ACTUAT VAR 8	Pdos 2	L/s	2	Ayar noktası presipitan dozlama hacmi
ACTUAT VAR 9	Digi 2	—	2	Darbeli pompa çalışması için dijital çıkış (AÇIK/KAPALI)
ACTUAT VAR 10	Preg 2	L/s	2	Presipitan hacmi için dahili hesaplama değişkeni
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Yalnızca açık döngüyle: ß' aksi halde dahili hesaplama değişkeni.
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/sn	2	Geri dönüş atık hacmi

Tablo 23 RTC105 N/DN modülü (1 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	RTC'ye beslendiği şekliyle akış hızı
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Aşama	1	Fan aşaması (AÇIK/KAPALI)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Nitrojene dayalı dahili hesaplama değeri

Tablo 24 RTC105 N/DN modülü (2 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	her ikisi	RTC'ye beslendiği şekliyle akış hızı
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Aşama	1	Fan aşaması (AÇIK/KAPALI)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Nitrojene dayalı dahili hesaplama değeri
ACTUAT VAR 4	B_S 2	Aşama	2	Fan aşaması (AÇIK/KAPALI)
ACTUAT VAR 5	Nreg 2	—	2	Nitrojene dayalı dahili hesaplama değeri

Tablo 25 RTC105 N/DN modülü (DO seçeneğiyle 1 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	RTC'ye beslendiği şekliyle akış hızı
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Aşama	1	Havalandırma aşaması (AÇIK/KAPALI)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Nitrojene dayalı dahili hesaplama değeri
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Oksijene dayalı dahili hesaplama değeri
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Havalandırma yoğunluğu VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Havalandırma yoğunluğu VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	O_2 ayar noktası

Tablo 26 RTC105 N/DN modülü (DO seçeneğiyle 2 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	RTC'ye beslendiği şekliyle akış hızı
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Aşama	1	Havalandırma aşaması (AÇIK/KAPALI)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	—	1	Nitrojene dayalı dahili hesaplama değeri
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	—	1	Oksijene dayalı dahili hesaplama değeri
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Havalandırma yoğunluğu VFD 1

Tablo 26 RTC105 N/DN modülü (DO seçeneğiyle 2 kanal) (devamı)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Havalandırma yoğunluğu VFD 2
ACTUAT VAR 7	B_S 2	Aşama	2	Havalandırma aşaması (AÇIK/KAPALI) B_S 2
ACTUAT VAR 8	Nreg 2	—	2	Dahili havalandırma değeri Nreg
ACTUAT VAR 9	Oreg 2	—	2	Dahili havalandırma değeri Oreg
ACTUAT VAR 10	A_S 1	%	2	Havalandırma yoğunluğu VFD 1
ACTUAT VAR 11	A_S 2	%	2	Havalandırma yoğunluğu VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	O_2 ayar noktası
ACTUAT VAR 13	Osetp 2	mg/L	2	O_2 ayar noktası

Tablo 27 RTC113 ST modülü ve RTC112 SD modülü (1 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/sn	1	Yoğunlaştırmaya gerçek akış hızı
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/sn	1	Yoğunlaştırmaya ortalaması alınmış akış hızı (menüde tanımlandığı şekliyle)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/s	1	Eklenen polimer miktarı
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	İçe akıştaki TS konsantrasyonu (ortalamaya göre değişir).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	Deşarjdaki TS konsantrasyonu (ortalamaya ve besleme hunisi pompasının çalışmasına göre değişir).
ACTUAT VAR 6	Pdos 1	L/s	1	Polimer akışı için hesaplanan ayar noktası
ACTUAT VAR 7	Fac 1	g/kg	1	Hesaplanan polimer miktarı (g/kg)
ACTUAT VAR 8	Feed 1	L/sn	1	Hesaplanan besleme akış hızı

Tablo 28 RTC113 ST modülü ve RTC112 SD modülü (2 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/sn	1	Yoğunlaştırmaya gerçek akış hızı
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/sn	1	Yoğunlaştırmaya ortalaması alınmış akış hızı (menüde tanımlandığı şekliyle)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/s	1	Eklenen polimer miktarı
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	İçe akıştaki TS konsantrasyonu (ortalamaya göre değişir).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	Deşarjdaki TS konsantrasyonu (ortalamaya ve besleme hunisi pompasının çalışmasına göre değişir).
MEASUREMENT 6	Qin 2	L/sn	2	Yoğunlaştırmaya gerçek akış hızı
MEASUREMENT 7	Qavg 2	L/sn	2	Yoğunlaştırmaya ortalaması alınmış akış hızı
MEASUREMENT 8	Qdos 2	L/s	2	Eklenen polimer miktarı
MEASUREMENT 9	Tsin 2	g/L	2	İçe akıştaki TS konsantrasyonu (ortalamaya göre değişir).
MEASUREMENT 10	Tsef 2	g/L	2	Deşarjdaki TS konsantrasyonu (ortalamaya ve besleme hunisi pompasının çalışmasına göre değişir).
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	L/s	1	Polimer akışı için hesaplanan ayar noktası

Tablo 28 RTC113 ST modülü ve RTC112 SD modülü (2 kanal) (devamı)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
ACTUAT VAR 12	Fac 1	g/kg	1	Hesaplanan polimer miktarı (g/kg)
ACTUAT VAR 13	Feed 1	L/sn	1	Hesaplanan besleme akış hızı
ACTUAT VAR 14	Pdos 2	L/s	2	Polimer akışı için hesaplanan ayar noktası
ACTUAT VAR 15	Fac 2	g/kg	2	Hesaplanan polimer miktarı (g/kg)
ACTUAT VAR 16	Feed 2	L/sn	2	Hesaplanan besleme akış hızı

Tablo 29 RTC103 N modülü (1 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	—	%	1	Azotlayıcı konsantrasyonu
MEASUREMENT 2	SRT	gün	1	Atık Alıkonma Zamanı
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/saat	1	Azotlama için NH_4-N içe akış yükü.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	İçe akış yükünden hesaplanan gerekli DO.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	DO ayar noktası
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Oksijene dayalı dahili hesaplama değeri
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Aşama	1	Havalandırma aşaması
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Havalandırma yoğunluğu VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Havalandırma yoğunluğu VFD 2

Tablo 30 RTC103 N modülü (2 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	—	%	1	Azotlayıcı konsantrasyonu
MEASUREMENT 2	SRT	gün	1	Atık Alıkonma Zamanı
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/saat	1	Azotlama için NH_4-N içe akış yükü.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	İçe akış yükünden yapılan gerekli DO hesaplaması.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	DO ayar noktası
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	—	1	Oksijene dayalı dahili hesaplama değeri
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Aşama	1	Havalandırma aşaması
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Havalandırma yoğunluğu VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Havalandırma yoğunluğu VFD 2
ACTUAT VAR 10	NH4-N	kg/saat	2	Azotlama için NH_4-N içe akış yükü.
ACTUAT VAR 11	NffO 2	mg/L	2	İçe akış yükünden hesaplanan gerekli DO.
ACTUAT VAR 12	Osetp 2	mg/L	2	DO ayar noktası
ACTUAT VAR 13	Oreg 2	—	2	Oksijene dayalı dahili hesaplama değeri
ACTUAT VAR 14	B_S 2	Aşama	2	Havalandırma aşaması
ACTUAT VAR 15	A_S 1	%	2	Havalandırma yoğunluğu VFD 1
ACTUAT VAR 16	A_S 2	%	2	Havalandırma yoğunluğu VFD 2

Tablo 31 RTC111 SRT modülü (1 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/sn	1	RTC beslendiği şekliyle deşarj akışı.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/sn	1	Fazlalıkla etkinleşen atık akışı
MEASUREMENT 3	Qsasm 1	kg/saat	1	Fazlalıkla etkinleşen atıktaki atık kütlesi akışı
MEASUREMENT 4	Vol 1	m^3	1	Gerçekte havalandırılan hacim
MEASUREMENT 5	Vols 1	m^3	1	Geçmiş atık alıkonma zamanında ortalaması alınmış havalandırılan hacim.
MEASUREMENT 6	TSmL 1	g/L	1	Geçmiş atık alıkonma zamanında ortalaması alınmış havalandırma havuzlarındaki TS konsantrasyonu.
MEASUREMENT 7	TSs s1	kg	1	Geçmiş atık alıkonma zamanı için ortalaması alınmış, havalandırma havuzlarındaki atık kütlesi.
MEASUREMENT 8	SRT 1	gün	1	Hesaplanan gerçek aerobik atık alıkonma zamanı
ACTUAT VAR 9	SRTSP 1	gün	1	Aerobik atık alıkonma zamanı için ayar noktası
ACTUAT VAR 10	Qs c1	L/sn	1	Fazlalıkla etkinleşen atık akışı için teorik akış ayar noktası
ACTUAT VAR 11	Qs 1	L/sn	1	Fazlalıkla etkinleşen atık akışının etkili ayar noktası (tüm ön ayar sınırlandırmaları dahil).
ACTUAT VAR 12	Digi 1	birim yoktur	1	Fazlalıkla etkinleşen atık pompası AÇIK/KAPALI sinyali
ACTUAT VAR 13	msaSP 1	kg/gün	1	Atık kütlesi boşaltımı için ayar noktası.
ACTUAT VAR 14	msasd 1	kg/gün	1	Son 24 saat boyunca fazlalıkla etkinleşen atık kütle boşaltımı.
ACTUAT VAR 15	msash 1	kg/saat	1	Fazlalıkla etkinleşen gerçek atık kütle boşaltımı.
ACTUAT VAR 16	msas 1	kg	1	Gerçek takvim günü boyunca fazlalıkla etkinleşen atık kütle boşaltımı.

Tablo 32 RTC111 SRT modülü (2 kanal)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/sn	1	RTC beslendiği şekliyle deşarj akışı.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/sn	1	Fazlalıkla etkinleşen atık akışı
MEASUREMENT 3	SRT 1	gün	1	Hesaplanan gerçek aerobik atık alıkonma zamanı
MEASUREMENT 4	Qeff 2	L/sn	2	RTC beslendiği şekliyle deşarj akışı.
MEASUREMENT 5	Qsas 2	L/sn	2	Fazlalıkla etkinleşen atık akışı
MEASUREMENT 6	SRT 2	gün	2	Hesaplanan gerçek aerobik atık alıkonma zamanı
ACTUAT VAR 7	SRTSP 1	gün	1	Aerobik atık alıkonma zamanı için ayar noktası
ACTUAT VAR 8	Qs 1	L/sn	1	Fazlalıkla etkinleşen atık akışının etkili ayar noktası (tüm ön ayar sınırlandırmaları dahil).
ACTUAT VAR 9	Digi 1	birim yoktur	1	Fazlalıkla etkinleşen atık pompası AÇIK/KAPALI sinyali
ACTUAT VAR 10	msaSP 1	kg/gün	1	Atık kütlesi boşaltımı için ayar noktası.
ACTUAT VAR 11	msas 1	kg	1	Gerçek takvim günü boyunca fazlalıkla etkinleşen atık kütle boşaltımı.
ACTUAT VAR 12	SRTSP 2	gün	2	Aerobik atık alıkonma zamanı için ayar noktası

Tablo 32 RTC111 SRT modülü (2 kanal) (devamı)

Etiket adı	Parametre	Birim	Kanal	Açıklama
ACTUAT VAR 13	Qs 2	L/sn	2	Fazlalıkla etkinleşen atık akışının etkili ayar noktası (tüm ön ayar sınırlandırmaları dahil).
ACTUAT VAR 14	Digi 2	birim yoktur	2	Fazlalıkla etkinleşen atık pompası AÇIK/KAPALI sinyali
ACTUAT VAR 15	msaSP 2	kg/gün	2	Atık kütlesi boşaltımı için ayar noktası.
ACTUAT VAR 16	msas 2	kg	2	Gerçek takvim günü boyunca fazlalıkla etkinleşen atık kütle boşaltımı.

Sorun giderme

Uyarılar

Uyarı	Açıklama	Çözüm
MODBUS ADDRESS (Modbus Adresi)	SET DEFAULTS (Varsayılanları Ayarla) RTC menüsü seçilmiştir. Bu, RTC modülünün sc1000 kontrolöründeki Modbus adresini silmiştir.	Aşağıdaki menüye erişin ve doğru MODBUS adresini ayarlayın. MAIN MENU (Ana Menü)>RTC MODULES/PROGNOSYS (RTC Modülleri/Prognosys)>RTC MODULES (RTC Modülleri)>RTC>CONFIGURE (Yapılandır)>MODBUS>ADDRESS (Adres) seçeneğini belirleyin.
PROBE SERVICE (Prob Servisi)	Yapılandırılan bir sensör servis modundadır.	Seçilen sensörün MAINTENANCE (Bakım) menüsüne gidin ve SERVICE (Servis) modunu sona erdirin.
SENSÖR KAYIP	Seçilen bir sensörün sc1000 ağıyla olan bağlantısı kesilmiştir.	Sensörü sc1000 ağına tekrar bağlayın.
SENSOR FAIL (Sensör Çalışmıyor)	Seçili bir sensör hata göstermektedir.	Seçili sensörlerin hata moduna bakın. Sorun giderme bilgileri için sensör belgelerine bakın.
SENSOR EXCEPTION (Sensör İstisnası)	Seçilen bir sensör, sc1000 ağına bilinmeyen bir sinyal sağlamıştır.	Teknik desteğe başvurun.
CH1: FALLBACK STRATEGY (CH1: Geri Çekilme Stratejisi)	RTC modülünde Kanal 1 yerine geçme stratejisini başlatmıştır.	RTC modülündeki Kanal 1 yerine geçme stratejisini başlatmıştır (örn. eksik ölçüm değerleri).
CH2: FALLBACK STRATEGY (CH2: Geri Çekilme Stratejisi)	RTC modülünde Kanal 2 yerine geçme stratejisini başlatmıştır.	RTC modülündeki Kanal 2 yerine geçme stratejisini başlatmıştır (örn. eksik ölçüm değerleri).
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (Analog Giriş1 Arızalı)	RTC analog giriş sinyali bozuktur.	RTC modülüne analog sinyal beslemesini düzeltin.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (Analog Giriş2 Arızalı)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (Analog Giriş3 Arızalı)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (Analog Giriş4 Arızalı)		

Uyarı	Açıklama	Çözüm
LIMIT ACTIVE (Sınırlandırma Aktif)	Kullanıcı tarafından tanımlanan bir parametre, RTC çalışması için bir sınır ayarlar.	Gerekirse sınırlama parametrelerinin doğru ayarlandığından emin olun. Gerekli ayarlamaları yapın.
CHECK "SELECT SENSOR" ("Sensör Seç"i Kontrol Edin)	RTC modülü, gerekenden daha az ölçüm değeri alır. Bu uyarı muhtemelen SENSOR MISSING (Sensör Kayıp) uyarısıyla birlikte ortaya çıkar.	SELECT SENSOR (Sensör Seç) menüsünde gerekli tüm cihazların seçildiğinden emin olun.

Hatalar

Hata	Açıklama	Çözüm
RTC MISSING (RTC Kayıp)	RTC modülü ile RTC iletişim kartı arasında iletişim yok.	RTC modülüne voltaj sağlayın. Bağlantı kablosunu inceleyin. sc1000 ve RTC modülünü kapatın. Sistemdeki tüm voltaj tamamıyla boşalana kadar bekleyin. sc1000 kontrolörü ve RTC modülünü açın.
RTC CRC	RTC modülü ile RTC iletişim kartı arasındaki iletişim iptal edildi.	RTC ile sc1000'deki RTC iletişim kartı arasındaki konektör kablosunun +/- bağlantılarının doğru bir şekilde takıldığından emin olun. Gerekli değişiklikleri yapın.
CHECK CONFIG (YAPILANDIRMAYI KONTROL EDİN)	sc1000 kontrolörünün kaldırılması veya yeni bir sc1000 kontrolörünün seçimiyle RTC modülünün sensör seçimi kaldırıldı.	MAIN MENU (Ana Menü)>RTC MODULES/PROGNOSYS (RTC Modülleri/Prognosys)>RTC MODULES (RTC Modülleri)>RTC>CONFIGURE (Yapılandır)>SELECT SENSOR (Sensör Seç) seçeneğine gidin, RTC için doğru sensörü tekrar seçin ve onaylayın.
TOO MANY PROBES (Çok Fazla Prob)	SELECT SENSOR (Sensör Seç) menüsünde çok fazla sensör seçildi.	SELECT SENSOR (Sensör Seç) menüsüne gidin. En fazla 15 prob seçin.
TOO MANY MEASUREMENTS (Çok Fazla Ölçüm)	SELECT SENSOR (Sensör Seç) alanında seçilen probların, RTC iletişim kartı tarafından çalıştırılamayacak kadar çok ölçümü var.	SELECT SENSOR (Sensör Seç) menüsüne gidin. En fazla 15 ölçüm değeri olan probların numaralarını seçin.
RTC FAILURE (RTC Hatası)	CF kartında bir genel okuma/yazma hatası oluştu. Sorun muhtemelen güç kaynağının kısa süreli bir kesintisinden kaynaklanmıştır.	Hatayı onaylayın. Mesaj sık sık gösterilirse güç kesintilerinin nedenini giderin. Gerekirse teknik desteğe başvurun.
SYNTAX ERROR (Sözdizimi Hatası)	PROGNOSYS *.bin- dosyasında hata.	Bu hatayı göstermeyen güncellenmiş bir PROGNOSYS sürümünü kullanın. Teknik desteğe başvurun.
FORMULA TO LONG (Formül Çok Uzun)		
ARGUMENT (Bağımsız Değişken)		
LOGIC FUNCTION (Mantık Fonksiyonu)		
BOUNDARY FUNCTION (Sınır Fonksiyonu)		

Yedek parçalar ve aksesuarlar

⚠ UYARI

Fiziksel yaralanma tehlikesi. Onaylanmayan parçaların kullanımı kişisel yaralanmalara, cihazın zarar görmesine ya da donanım arızalarına neden olabilir. Bu bölümdeki yedek parçalar üretici tarafından onaylanmıştır.

***Not:** Bazı satış bölgelerinde Ürün ve Madde numaraları değişebilir. İrtibat bilgileri için ilgili distribütörle iletişime geçin veya şirketin web sitesine başvurun.*

Açıklama	Miktar	Öğe no.
DIN rayı NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), galvanize çelik, 35 cm (13,78 inç) uzunluk	1	LZH165
Dönüştürücü, 90–240 V AC, 24 V DC, 0,75 A (DIN rayı NS 35/15 için)	1	LZH166
Güç kaynağı olmadan, 24 V bağlantı için terminal bloğu	1	LZH167
Terminal bloğu, topraklama	1	LZH168
SUB-D konektörü	1	LZH169
Devre kesici, C2	1	LZH170
CPU ana modülü; Ethernet portu (CX1010-0021), pasif havalandırma öğesi, RS-422/485 bağlantı modülü (CX1010-N031) dahil	1	LZH171
Bir veriyolu kuplörü ve bir 24 V terminal modülünden (CX1100-0002) oluşan güç kaynağı modülü	1	LZH172
Dijital çıkış modülü, 24 V DC, 2 çıkış (KL2032)	1	LZH173
Dijital çıkış modülü, 24 V DC, 4 çıkış (KL2134)	1	LZH174
Analog çıkış modülü, 1 çıkış (KL4011)	1	LZH175
Analog çıkış modülü, 2 çıkış (KL4012)	1	LZH176
Analog giriş modülü, 1 giriş (KL3011)	1	LZH177
Digital giriş modülü, 24 V DC, 2 giriş (KL1002)	1	LZH204
Digital çıkış modülü, 24 V DC, 8 çıkış (KL2408)	1	LZH205
Digital çıkış modülü, 24 V DC, 16 çıkış (KL2809)	1	LZH206
Veriyolu sonlandırma modülü (KL9010)	1	LZH178
RTC iletişim kartı	1	YAB117
CF kartı, tüm RTC modülleri için temel tip	1	LZY748-00

Kazalo

Specifikacije na strani 410

Splošni podatki na strani 411

Namestitev na strani 414

Zagon na strani 428

Vrednosti meritev na strani 431

Odpravljanje težav na strani 436

Nadomestni deli in pribor na strani 438

Dodatne informacije

Dodatne informacije so vam na voljo na spletnem mestu proizvajalca.

Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š x G x V)	Mere: 120 x 350 x 96 mm (4.72 x 13.78 x 3.78 in)
Teža	Približno 0,9 kg (1,98 lb)
Stopnja onesnaževanja	3
Razred zaščite	III
Namestitvena kategorija	I
Razred zaščite	IP 20
Nameščanje	Vodilo DIN EN 50022 35 x 15
Delovna temperatura	0 do 50 °C (32 do 122 °F)
Temperatura skladiščenja	–25 do +85 °C (–13 do +185 °F)
Relativna vlažnost	95 %, brez kondenzacije
Bliskovni pomnilnik	Kartica CF (Compact Flash)
Vmesnik	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Clock (Ura)	Notranja ura (z baterijo) za čas in datum (stare baterije zamenjajte z baterijami z oznako CR2032 družbe Panasonic ali podobnimi)
Operacijski sistem	Microsoft Windows® CE ali Embedded Standard
Napajanje	100–240 V (AC)
Analogni vhod	0/4–20 mA za merjenje hitrosti pretoka; notranji upor: 80 Ω, napetost diode 0,7 V; signalni tok: 0–20 mA; napetost v običajnem načinu (U_{CM}): največ 35 V; merilna napaka (v celotnem razponu meritev): <± 0,3 % (od končne vrednosti razpona meritev); odpornost proti napetostnemu udaru: 35 V (DC); električna izolacija: 500 V_{eff} (K-vodilo/signalna napetost)
Digitalni izhodi	Prezračevanje in vklop alarma; vrsta obremenitve: ohmska, induktivna obremenitev žarnice; najvišji izhodni tok: 0,5 A (zaščiten pred kratkim stikom) za vsak kanal; zaščita pred napačno polarnostjo: da; električna izolacija: 500 V_{eff} (K-vodilo/terenska napetost)
Analogni izhodi	Izhodi za nastavljeno vrednost za raztopljeni kisik ali nadzor VFD; signalni tok: 0/4–20 mA; delovna upornost: < 500 Ω; merilna napaka: ± 0,5 % LSB napake linearnosti, ± 0,5 % LSB napake odmika, ± 0,5 % ((glede na končno vrednost razpona meritev); Ločljivost: 12 bitna; čas pretvorbe: približno 1,5 ms; električna izolacija: 500 V_{eff} (K-vodilo/terenska napetost)
Garancija	1 leto (EU: 2 let)

Splošni podatki

V nobenem primeru proizvajalec ne prevzema odgovornosti za neposredno, posredno, posebno, nezgodno ali posledično škodo, nastalo zaradi kakršnekoli napake ali izpusta v teh navodilih. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

Varnostni napotki

OPOMBA

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost hudih poškodb uporabnika oz. škode na opremi.

Zaščita te opreme mora biti brezhibna. Uporabljajte in nameščajte jo izključno tako, kot je navedeno v tem priročniku.

Uporaba varnostnih informacij

⚠ NEVARNOST

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

⚠ OPOZORILO

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.

⚠ PREVIDNO

Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.

OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Podatki, ki jih je potrebno posebej upoštevati.

Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nameščene na napravo. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na napravi se nanaša na opozorilo, ki je navedeno v navodilih.

	Če je na napravi ta simbol, preberite podrobnosti o njem v navodilih za uporabo in/ali v razdelku za informacije o varnosti.
	Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika.

Certifikacija

Pravilnik za opremo, ki povzroča motnje (Kanada), IECS-003, razred A:

Zapiske o preskusih ima proizvajalec.

Ta digitalna naprava razreda A izpolnjuje vse zahteve pravilnika za opremo, ki povzroča motnje in velja za Kanado.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC del 15, omejitve razreda "A"

Zapiske o preskusih ima proizvajalec. Ta naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora ustrezati naslednjima pogojema:

1. Oprema lahko povzroči škodljive motnje.
2. Oprema mora sprejeti katerokoli sprejeto motnjo, vključno z motnjo, ki jo lahko povzroči neželeno delovanje.

Spremembe ali prilagoditve opreme, ki jih izrecno ne odobri oseba, odgovorna za zagotavljanje skladnosti, lahko razveljavijo uporabnikovo pravico do uporabe te naprave. Naprava je bila preizkušena in je skladna z omejitvami za digitalne naprave razreda A glede na 15. del pravil FCC. Te omejitve omogočajo zaščito pred škodljivim sevanjem, ko se naprava uporablja v komercialnem okolju. Ta oprema ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo. Če ni nameščena ali uporabljena v skladu s priročnikom z navodili, lahko povzroča škodljive motnje pri radijski komunikaciji. Uporaba te opreme v bivalnem okolju verjetno povzroča škodljive motnje, zato mora uporabnik motnje na lastne stroške odpraviti. Za zmanjšanje težav z motnjami lahko uporabite naslednje tehnike:

1. Odklopite opremo iz vira napajanja, da preverite, ali je to vzrok motnje.
2. Če je oprema priključena na enako vtičnico kot naprava z motnjami, jo priključite na drugo vtičnico.
3. Opremo umaknite stran od opreme, ki dobiva motnje.
4. Prestavite anteno naprave, ki prejema motnje.
5. Poskusite s kombinacijo zgornjih možnosti.

Pregled izdelka

OPOMBA

Uporaba modula RTC (kontrolna enota za upravljanje v realnem času) ne nadomešča vzdrževanja sistema. Instrumenti, povezani s kontrolno enoto RTC z odprto/zaprto zanko morajo biti vedno brezhibni. Redno servisiranje je bistvenega pomena za zagotavljanje pravilnih in zanesljivih rezultatov meritev. Glejte uporabniško dokumentacijo posameznih instrumentov.

Moduli RTC so kontrolne enote za splošno uporabo, ki izboljšujejo nekatere procese v čistilnih napravah. Moduli RTC so na voljo v 1-kanalnih, 2-kanalnih ali večkanalnih različicah.

Večkanalni moduli RTC so običajno povezani z industrijskimi računalniki (IPC) in vsi vhodni/izhodni signali se prenašajo prek kontrolne enote sc1000. Glejte dokumentacijo za sc1000. Glejte dokumentacijo, dobavljeno s strojno opremo.

Sestavni deli izdelka

OPOMBA

Kombinacija predhodno sestavljenih delov, ki jo dobavi proizvajalec, ni prikazana kot neodvisno delujoča enota. V skladu s smernicami EU, ta kombinacija predhodno sestavljenih delov ni dobavljena z znakom CE, zato zanjo tudi ni na voljo ES-izjave o skladnosti. Skladnost kombinacije delov s smernicami je mogoče dokazati s tehničnimi meritvami.

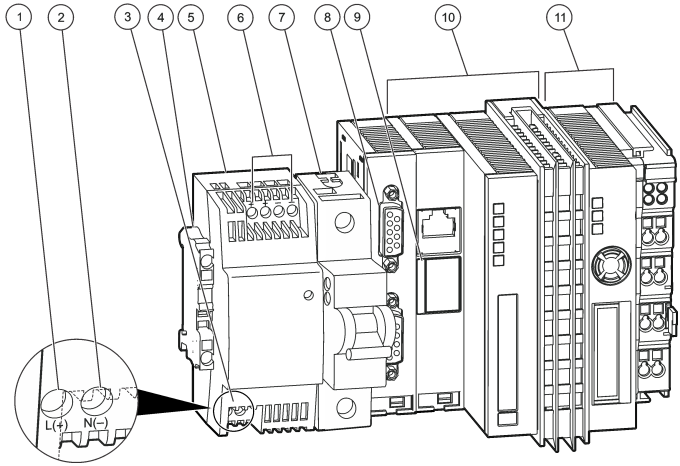
Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Če katerikoli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Vsak modul RTC je dobavljen skupaj z:

- konektor SUB-D (9-pinski)
- železnim jedrom (zložljivim)

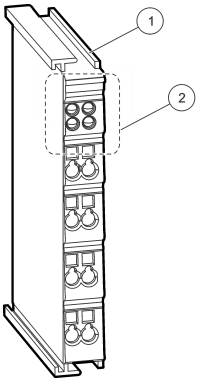
Vsi deli, prikazani na Slika 1, so vnaprej priklopljeni. Na Slika 2 je prikazan modul z analognimi in digitalnimi vhodi/izhodi.

Slika 1 Osnovni modul RTC (100–240 V)



1 D(+)	**7** Avtomatska varovalka (VKLOPNO/IZKLOPNO Stikalo za 10 in 11 brez varovalke)
2 N(-)	**8** Povezava sc1000: RS-485
3 Vhod AC 100–240 V/Vhod DC 95–250 V	**9** Reža za baterijo
4 vodnik PE (zaščitna ozemljitev)	**10** Osnovni modul CPE s pasivnim prezračevanjem
5 Transformator, 24 V[1]	**11** Napajalni modul
6 Izhod DC 24 V, 0,75 A	

Slika 2 Modul z analognimi in digitalnimi vhodi/izhodi



1 Analogni ali digitalni vhodni ali izhodni modul ali priključni modul za vodila.	**2** Enota z nameščenimi diodami LED ali prostimi mesti za namestitev diod LED.

[1] Za specifikacije glejte Napajalna moč modula RTC na strani 414.

Namestitev

⚠ OPOZORILO

Možna nevarnost smrti zaradi električnega toka. Opravila, opisana v tem delu priročnika, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

⚠ PREVIDNO

Možna nevarnost za senzor ali zapisovalnik. Pred kakršnimkoli posegom v električno napeljavo vedno izključite napajanje.

Namestitev modula RTC

Na vodilo DIN namestite samo vodilo DIN RTC. Namestite samo vrste nosilcev plošč IPC, skladne s specifikacijami proizvajalca IPC, ki so priloženi strojni opremi ob dobavi.

Modul namestite vodoravno. Prepričajte se, da pasivni prezračevalni vložek deluje pravilno. Okrog modula mora biti najmanj 30 mm (1,2 in.) prostora.

Pri uporabi modula RTC v zaprtem prostoru morate modul namestiti v omarico nadzorne enote. Za uporabo modula RTC na prostem, ga namestite v ohišje. Glejte Specifikacije na strani 410 za specifikacije ohišja.

Za upravljanje modula RTC morate uporabljati kontrolno enoto sc1000. Glejte dokumentacijo krmilne enote sc1000. Za kontrolno enoto sc1000 morate uporabljati različico V2.30 programske opreme (ali novejšo).

Pridržujemo si pravico do spremembe strojne opreme brez predhodnega obvestila. Za vhodno/izhodno električno napeljavo glejte dokumentacijo kontrolne enote sc1000 ali dokumentacijo druge strojne opreme. Dodatne informacije o kontrolnih enotah RTC in parametrih nastavitev si oglejte na spletni strani proizvajalca.

Instrument je primeren za delovanje na nadmorskih višinah do največ 2000 m (6562 ft). Uporaba tega instrumenta pri nadmorskih višinah nad 2000 m lahko rahlo poveča nevarnost poškodb izolacije električnih vodov, zaradi česar se lahko pojavi nevarnost električnega udara. Proizvajalec priporoča, da se v primeru dvomov nemudoma obrnete na oddelek za tehnično pomoč.

Napajalna moč modula RTC

⚠ NEVARNOST

Nevarnost smrti zaradi električnega toka. Ne povežite izmeničnega napajanja neposredno z instrumentom, ki prejema enosmerno napajanje.

Zunanje deaktivacijsko stikalo je treba namestiti pri vseh napeljavah. Oglejte si Tabela 1.

Tabela 1 Napajalna napetost modula RTC

Tehnični podatki	Opis
Napetost	24 V (DC) (–15 %/+20 %), največ 25 W
Priporočena varovalka	C2
Z možnostjo 110–240 V	240 V, 50–60 Hz, približno 25 VA

Povezava s procesnimi instrumenti

Signali meritev senzorjev sc so poslani modulu RTC prek komunikacijske kartice RTC v kontrolni enoti sc1000. Podatke o napajanju kontrolne enote sc1000 in senzorjev sc si oglejte v ustrezni dokumentaciji za kontrolno enoto sc1000 in senzorje sc.

Povezava s kontrolno enoto

Priloženi konektor SUB-D priklopite na dvožilni oklopljeni podatkovni kabel (signalni kabel ali kabel vodila). Glejte ustrezno dokumentacijo za povezavo s podatkovnim kablom.

Povezava z avtomatizacijsko enoto

Več različic modulov RTC je nameščenih z drugimi komponentami, ki lahko vzpostavijo povezavo z avtomatizaijsko enoto.

Električne povezave modula RTC101 P

Za 1-kanalno različico glejte Tabela 2. Za 2-kanalno različico glejte Tabela 3.

Tabela 2 Modul RTC101 P, LXV407.99.01010, 1-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
2-potni digitalni izhod[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP črpalke sredstva za obarjanje
		5	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
1-potni analogni izhod	KL4011	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost odmerjanja črpalke sredstva za obarjanje
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Stopnja pretoka v prezračevalnem vodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Dovodni prostorninski pretok
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 3 Modul RTC101 P, LXV407.99.01011, 2-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
4-potni digitalni izhod[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP črpalke 1 sredstva za obarjanje
		5	+24 V/0 V	1	Delovanje kanala 1 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP črpalke 2 sredstva za obarjanje
		8	+24 V/0 V	2	Delovanje kanala 2 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost odmerjanja črpalke 1 sredstva za obarjanje
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Hitrost odmerjanja črpalke 2 sredstva za obarjanje
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Kanal 1 za dovodni prostorninski pretok
2-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Kanal 2 za dovodni prostorninski pretok
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Električne povezave modula RTC105 N/DN

Za 1-kanalne različice glejte Tabela 4, Tabela 6 in Tabela 8. Za 2-kanalne različice glejte Tabela 5, Tabela 7 in Tabela 9.

[2] Ozemljitvena konektorja 3 in 7.
[3] Ozemljitvena konektorja 3 in 7.

Tabela 4 Modul RTC105 N/DN, LXV408.99.20101, 1-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
2-potni digitalni izhod	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikacija/denitrifikacija
		5	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Dodatno: hitrost pretoka do enote za biološko obdelavo
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 5 Modul RTC105 N/DN, LXV408.99.20111, 2-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
4-potni digitalni izhod	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikacija/denitrifikacija
		5	+24 V/0 V	1	Delovanje kanala 1 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Nitrifikacija/denitrifikacija
		8	+24 V/0 V	2	Delovanje kanala 2 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Dodatno: hitrost pretoka do enote za biološko obdelavo
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 6 Modul RTC105 N/DN s koračnim nadzorom O_2, LXV408.99.21101,1-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
8-potni digitalni izhod	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikacija/denitrifikacija
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja
		2	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		6	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		3	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja
		7	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		4	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		8	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Dodatno: hitrost pretoka do enote za biološko obdelavo
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 7 Modul RTC105 N/DN s koračnim nadzorom O_2, LXV408.99.21111, 2-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
16-potni digitalni izhod	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Nitrifikacija/denitrifikacija
		2	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja
		3	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja
		4	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		6	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		7	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		8	+24 V/0 V	1	Delovanje kanala 1 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Nitrifikacija/denitrifikacija
		10	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja
		11	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja
		12	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		13	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		14	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		15	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		16	+24 V/0 V	2	Delovanje kanala 2 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Dodatno: hitrost pretoka do enote za biološko obdelavo
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 8 Modul RTC105 N/DN z nadzorom O_2 in frekvenčnega pretvornika, LXV408.99.22101, 1-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
8-potni digital izhod	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja
		2	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja
		6	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		3	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		7	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		4	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		8	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Izhod 1 VFD za nadzor raztopljenega kisika
		5(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Izhod 2 VFD za nadzor raztopljenega kisika
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Dodatno: hitrost pretoka do enote za biološko obdelavo
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 9 Modul RTC105 N/DN z nadzorom O_2 in frekvenčnega pretvornika, LXV408.99.22111, 2-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
16-potni digitalni izhod	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		6	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		7	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		8	+24 V/0 V	1	Delovanje kanala 1 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		13	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		14	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		15	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		16	+24 V/0 V	2	Delovanje kanala 2 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Izhod 1 VFD za nadzor raztopljenega kisika
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Izhod 2 VFD za nadzor raztopljenega kisika
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Izhod 1 VFD za nadzor raztopljenega kisika
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Izhod 2 VFD za nadzor raztopljenega kisika
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Dodatno: hitrost pretoka do enote za biološko obdelavo
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Električne povezave modula RTC111 SRT

Za 1-kanalno različico glejte Tabela 10.

Tabela 10 Modul RTC111 SRT, LXV409.99.00101, 1-kanalna različica

Modul	Ime	Priključna sponka	Signal	Kanal	Funkcija
4-potni digitalni izhod[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP črpalke SAS
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	RTC prejema vse vhodne signale (24 V), Postopek ponastavitve RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
1-potni analogni izhod	KL4011	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Krmilni signal VFD črpalke SAS
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Količina dotoka v čistilno napravo
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Signal PRETOKA SAS na dovodu
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Električne povezave modula RTC112 SD

Za 1-kanalno različico glejte Tabela 11. Za 2-kanalno različico glejte Tabela 12.

Tabela 11 Modul RTC112 SD, LXV410.99.00101, 1-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
4-potni digitalni izhod[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP črpalke za polimere (24 V/0 V); (LED a)
		2	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP nadzora hitrosti pretoka v dovodu v zaprti zanki (24 V/0 V); (LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V); (LED b)
		4	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V); (LED d)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena hitrost pretoka črpalke za polimere
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena hitrost pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Vnos hitrosti pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Vnos hitrosti pretoka polimerov
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

[4] Ozemljitvena konektorja 3 in 7.
[5] Ozemljitvena konektorja 3 in 7.

Tabela 12 Modul RTC112 SD, LXV410.99.00111, 2-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
8-potni digital izhod	KL2408	1	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP črpalke za polimere (24 V/0 V); (LED a)
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP nadzora hitrosti pretoka v dovodu v zaprti zanki (24 V/0 V); (LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V); (LED b)
		6	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V); (LED f)
		3	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP črpalke za polimere (24 V/0 V); (LED c)
		7	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP nadzora hitrosti pretoka v dovodu v zaprti zanki (24 V/0 V); (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Vhodni signali V redu (24 V), neustrezen vhodni signal (0 V); (LED d)
		8	+24 V/0 V	2	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V); (LED h)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena hitrost pretoka polimerov
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena hitrost pretoka v dovodu
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Nastavljena hitrost pretoka polimerov
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Nastavljena hitrost pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Vnos hitrosti pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Vnos hitrosti pretoka polimerov
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Vnos hitrosti pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Vnos hitrosti pretoka polimerov
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Električne povezave modula RTC103 N

Za 1-kanalne različice glejte Tabela 13, Tabela 15 in Tabela 17. Za 2-kanalne različice glejte Tabela 14, Tabela 16 in Tabela 18.

Tabela 13 Modul RTC103 N, LXV411.99.10101, 1-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
2-potni digitalni izhod[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
1-potni analogni izhod	KL4011	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena točka izhodnega raztopljenega kisika
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Stopnja pretoka v prezračevalnem vodu

[6] Ozemljitvena konektorja 3 in 7.

Tabela 13 Modul RTC103 N, LXV411.99.10101, 1-kanalna različica (nadaljevanje)

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost pretoka blata pri notranji recirkulaciji ali povratku
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 14 Modul RTC103 N, LXV411.99.10111, 2-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
4-potni digitalni izhod[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Delovanje kanala 1 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Delovanje kanala 2 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena točka izhodnega raztopljenega kisika za vod 1
		5(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Nastavljena točka izhodnega raztopljenega kisika za vod 2
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost pretoka v prezračevalnem vodu 1
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost pretoka blata pri notranji recirkulaciji ali povratku v vodu 1
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Hitrost pretoka v prezračevalnem vodu 2
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Hitrost pretoka blata pri notranji recirkulaciji ali povratku v vodu 2
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

[7] Ozemljitvena konektorja 3 in 7.

Tabela 15 Modul RTC103 N s koračnim nadzorom O_2, LXV411.99.11101,1-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
8-potni digitalni izhod	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja
		2	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja
		6	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		3	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		7	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		4	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		8	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Stopnja pretoka v prezračevalnem vodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost pretoka blata pri notranji recirkulaciji ali povratku
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 16 Modul RTC103 N s koračnim upravljanjem O_2, LXV411.99.11111, 2-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
16-potni digitalni izhod	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja
		3	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja
		4	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		6	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		7	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		8	+24 V/0 V	1	Delovanje kanala 1 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja
		11	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja
		12	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		13	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		14	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		15	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		16	+24 V/0 V	2	Delovanje kanala 2 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost pretoka v prezračevalnem vodu 1
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost pretoka blata pri notranji recirkulaciji ali povratku v vodu 1
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Hitrost pretoka v prezračevalnem vodu 2
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Hitrost pretoka blata pri notranji recirkulaciji ali povratku v vodu 2
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 17 Modul RTC103 N z nadzorom O_2 in variabilnega frekvenčnega pretvornika, LXV411.99.12101, 1-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
8-potni digital izhod	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja
		2	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja
		6	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		3	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		7	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		4	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		8	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Izhod 1 VFD za nadzor raztopljenega kisika
		5(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Izhod 2 VFD za nadzor raztopljenega kisika
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Stopnja pretoka v prezračevalnem vodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost pretoka blata pri notranji recirkulaciji ali povratku
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 18 Modul RTC103 N z nadzorom O_2 in variabilnega frekvenčnega pretvornika, LXV411.99.12111, 2-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
16-potni digitalni izhod	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		6	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		7	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		8	+24 V/0 V	1	Delovanje kanala 1 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Vhodni signali V redu (24 V), Neustrezen vhodni signal (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 1. koraka prezračevanja (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 2. koraka prezračevanja (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 3. koraka prezračevanja
		13	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 4. koraka prezračevanja
		14	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 5. koraka prezračevanja
		15	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP 6. koraka prezračevanja
		16	+24 V/0 V	2	Delovanje kanala 2 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Izhod 1 VFD za nadzor raztopljenega kisika
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Izhod 2 VFD za nadzor raztopljenega kisika
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Izhod 1 VFD za nadzor raztopljenega kisika
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Izhod 2 VFD za nadzor raztopljenega kisika
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost pretoka v prezračevalnem vodu 1
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Hitrost pretoka blata pri notranji recirkulaciji ali povratku v vodu 1

Tabela 18 Modul RTC103 N z nadzorom O_2 in variabilnega frekvenčnega pretvornika, LXV411.99.12111, 2-kanalna različica (nadaljevanje)

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Hitrost pretoka v prezračevalnem vodu 2
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Hitrost pretoka blata pri notranji recirkulaciji ali povratku v vodu 2
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Električne povezave modula RTC113 ST

Za 1-kanalno različico glejte Tabela 19. Za 2-kanalno različico glejte Tabela 20.

Tabela 19 Modul RTC113 ST, LXV412.99.00101, 1-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
2-potni digitalni vhod	KL1002	1	Vhod +24 V/0 V	1	Delovanje črpalke pri gostem blatu (VKLOP/IZKLOP)
		2	Vir +24 V	1	24 V za rele
4-potni digitalni izhod[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP črpalke za polimere (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP nadzora hitrosti pretoka v dovodu v zaprti zanki (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), neustrezen vhodni signal (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	Delovanje RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena hitrost pretoka polimerov
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena hitrost pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Vnos hitrosti pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Vnos hitrosti pretoka polimerov
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

Tabela 20 Modul RTC113 ST, LXV412.99.00111, 2-kanalna različica

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
2-potni digitalni vhod	KL1002	1	Vhod +24 V/0 V	1	Delovanje črpalke pri gostem blatu (VKLOP/IZKLOP)
		2	Vir +24 V	1	24 V za rele
		5	Vhod +24 V/0 V	2	Delovanje črpalke pri gostem blatu (VKLOP/IZKLOP)
		6	Vir +24 V	2	24 V za rele

[8] Ozemljitvena konektorja 3 in 7.

Tabela 20 Modul RTC113 ST, LXV412.99.00111, 2-kanalna različica (nadaljevanje)

Modul	Ime	Terminal	Signal	Kanal	Funkcija
8-potni digital izhod	KL2408	1	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP črpalke za polimere (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	VKLOP/IZKLOP nadzora hitrosti pretoka v dovodu v zaprtem krogu (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Vhodni signali V redu (24 V), neustrezen vhodni signal (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	Delovanje kanala 1 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP črpalke za polimere (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	VKLOP/IZKLOP nadzora hitrosti pretoka v dovodu v zaprtem krogu (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Vhodni signali V redu (24 V), neustrezen vhodni signal (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Delovanje kanala 2 RTC (24 V), okvara RTC (0 V)
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena hitrost pretoka polimerov
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Nastavljena hitrost pretoka v dovodu
2-potni analogni izhod	KL4012	1(+) 3(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Nastavljena hitrost pretoka polimerov
		5(+) 7(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Nastavljena hitrost pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Vnos hitrosti pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	1	Vnos hitrosti pretoka polimerov
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Vnos hitrosti pretoka v dovodu
1-potni analogni vhod	KL3011	1(+) 2(-)	Od 0/4 do 20 mA	2	Vnos hitrosti pretoka polimerov
Končna sponka vodila	KL9010	–	–	–	Končnik vodila

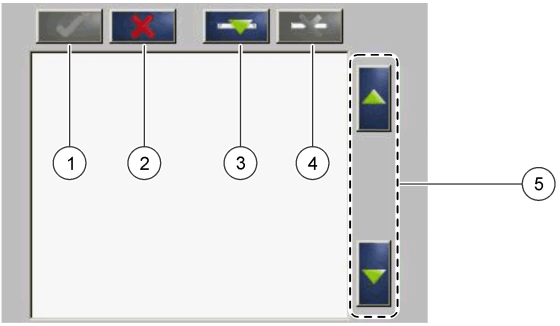
Zagon

Uporabniški vmesnik in pomikanje

Opis tipkovnice

Glejte Slika 3 za opis tipkovnice in podatke o navigaciji.

Slika 3 Opis tipkovnice



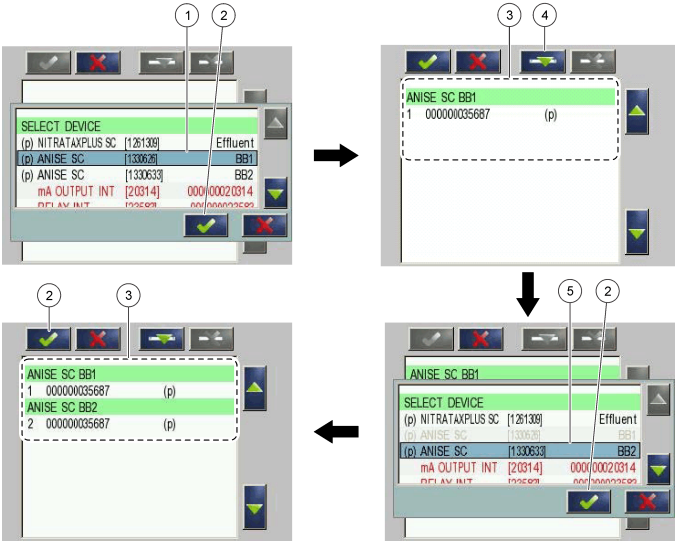
1 Enter: shrani nastavitev in zapre trenutni zaslon v meniju CONFIGURE (Nastavitve)	**4** Delete (Izbriši): odstrani senzor iz nabora
2 Cancel (Prekliči): zapre trenutni zaslon v meniju CONFIGURE (Nastavitve) brez shranjevanja nastavitev	**5** Puščični tipki NAVZGOR in NAVZDOL: premika senzor navzgor ali navzdol po seznamu
3 Add (Dodaj): naboru doda nov senzor	

Dodaj senzor

Napotek: *Komunikacijska kartica RTC mora biti nameščen v senzorski modul sc1000.*

1. Vzpostavite povezavo s kontrolno enoto. Glejte dokumentacijo za kontrolno enoto.
2. Izberite MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (Glavni meni>Moduli RTC/Prognosys>Moduli RTC>RTC>Konfiguracija>Izbira senzorja).
3. Pritisnite **Add** (Dodaj). Oglejte si Slika 4.
   Pojavi se seznam vseh omrežnih povezav.
4. Izberite ustrezen senzor za modul RTC in pritisnite tipko **Enter**. Senzor je prikazan na seznamu senzorjev.
   Napotek: *Senzorji, katerih imena so zapisana v črni barvi, so na voljo za modul RTC. Senzorji, katerih imena so zapisana v rdeči barvi, niso na voljo za modul RTC. Ime senzorja, označeno s "(p)", je na voljo za PROGNOSYS.*
5. Pritisnite **Add** (dodaj) za dodajanje več senzorjev s seznama.
   Izbrani senzorji so zapisani v sivi barvi. Za nastavitev zaporedja senzorjev glejte Slika 5 na strani 430. Za odstranitev senzorja glejte Slika 6 na strani 431.
6. Pritisnite **Enter** za sprejem seznama.

Slika 4 Dodaj senzorje

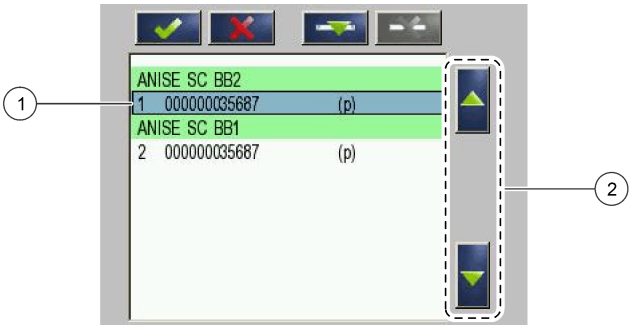


1 Izberi senzor	**4** Dodaj
2 Sprejmi	**5** Izberi dodatni senzor
3 Seznam senzorjev	

Razvrščanje senzorjev (samo moduli RTC)

Zaporedje senzorjev za vrednosti meritev je programiranje v modulu RTC. Za razvrščanje senzorjev v zaporedje, določeno za RTC, izbrani senzor premikajte s puščičnima tipkama NAVZGOR In NAVZDOL. Glejte Slika 5.

Slika 5 Razvrščanje senzorjev

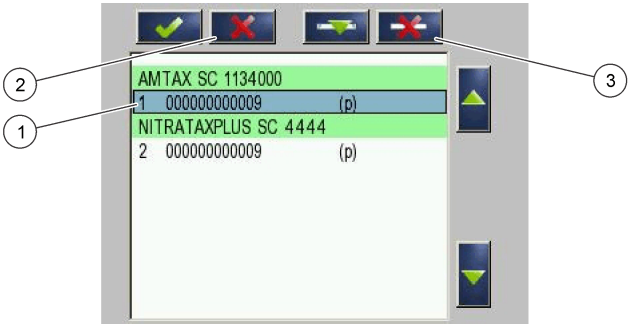


1 Izberi senzor	**2** Puščični tipki NAVZGOR in NAVZDOL

Izbris senzorja s seznama

Za izbris izbranega senzorja s seznama pritisnite **Delete** (Izbriši). Glejte Slika 6.

Slika 6 Izbris senzorja



1 Izbira senzorja	**3** Izbris senzorja
2 Povratek brez sprememb	

Vrednosti meritev

Za vrednosti meritev modula RTC101 P glejte Tabela 21 in Tabela 22.
Za vrednosti meritev modula RTC105 N/DN glejte Tabela 23, Tabela 24, Tabela 25 in Tabela 26.
Za vrednosti meritev modulov RTC113 ST in RTC112 SD glejte Tabela 27 in Tabela 28.
Za vrednosti meritev modula RTC103 N glejte Tabela 29 in Tabela 30.
Za vrednosti meritev modula RTC111 SRT glejte Tabela 31.

Tabela 21 Modul RTC101 P (1-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Q 1	L/s	1	Hitrost pretoka odpadne vode
ACTUAT VAR 2	Pdos 1	L/h	1	Nastavljena točka odmerjanja količine sredstva za obarjanje
ACTUAT VAR 3	Digi 1	–	1	Digitalni izhod za impulzno delovanje črpalke (VKLOP/IZKLOP)
ACTUAT VAR 4	Preg 1	L/h	1	Interna spremenljivka za izračun količine sredstva za obarjanje
ACTUAT VAR 5	ß' 1	–	1	Samo pri odprti zanki: ß', drugače interna spremenljivka za izračun.
ACTUAT VAR 6	Qras 1	L/s	1	Količina povratnega blata

Tabela 22 Modul RTC101 P (2-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Q 1	L/s	1	Hitrost pretoka odpadne vode v kanalu 1
MEASUREMENT 2	Q 2	L/s	2	Hitrost pretoka odpadne vode v kanalu 2
ACTUAT VAR 3	Pdos 1	L/h	1	Nastavljena točka odmerjanja količine sredstva za obarjanje
ACTUAT VAR 4	Digi 1	–	1	Digitalni izhod za impulzno delovanje črpalke (VKLOP/IZKLOP)
ACTUAT VAR 5	Preg 1	L/h	1	Interna spremenljivka za izračun količine sredstva za obarjanje

Tabela 22 Modul RTC101 P (2-kanalna različica) (nadaljevanje)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
ACTUAT VAR 6	ß' 1	–	1	Samo pri odprtem krogotoku: ß', drugače interna spremenljivka za izračun.
ACTUAT VAR 7	Qras 1	L/s	1	Količina povratnega blata
ACTUAT VAR 8	Pdos 2	L/h	2	Nastavljena točka odmerjanja količine sredstva za obarjanje
ACTUAT VAR 9	Digi 2	—	2	Digitalni izhod za impulzno delovanje črpalke (VKLOP/IZKLOP)
ACTUAT VAR 10	Preg 2	L/h	2	Interna spremenljivka za izračun količine sredstva za obarjanje
ACTUAT VAR 11	ß' 2	—	2	Samo pri odprtem krogotoku: ß', drugače interna spremenljivka za izračun.
ACTUAT VAR 12	Qras 2	L/s	2	Količina povratnega blata

Tabela 23 Modul RTC105 N/DN (1-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Dejanska hitrost pretoka do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stopnja	1	Stopnja vpihavanja (VKLOP/IZKLOP)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	–	1	Interna vrednost za izračun, na osnovi dušika

Tabela 24 Modul RTC105 N/DN (2-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	oba	Dejanska hitrost pretoka do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stopnja	1	Stopnja vpihavanja (VKLOP/IZKLOP)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	–	1	Interna vrednost za izračun, na osnovi dušika
ACTUAT VAR 4	B_S 2	Stopnja	2	Stopnja vpihavanja (VKLOP/IZKLOP)
ACTUAT VAR 5	Nreg 2	—	2	Interna vrednost za izračun, na osnovi dušika

Tabela 25 Modul RTC105 N/DN (1-kanalna različica s podporo za raztopljeni kisik)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Dejanska hitrost pretoka do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stopnja	1	Stopnja prezračevanja (VKLOP/IZKLOP)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	–	1	Interna vrednost za izračun, na osnovi dušika
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	–	1	Interna vrednost za izračun, na osnovi kisika
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Intenzivnost prezračevanja VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Intenzivnost prezračevanja VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	Nastavljena vrednost O_2

Tabela 26 Modul RTC105 N/DN (2-kanalna različica s podporo za raztopljeni kisik)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Qin 1	%	1	Dejanska hitrost pretoka do RTC
ACTUAT VAR 2	B_S 1	Stopnja	1	Stopnja prezračevanja (VKLOP/IZKLOP)
ACTUAT VAR 3	Nreg 1	–	1	Interna vrednost za izračun, na osnovi dušika
ACTUAT VAR 4	Oreg 1	–	1	Interna vrednost za izračun, na osnovi kisika
ACTUAT VAR 5	A_S 1	%	1	Intenzivnost prezračevanja VFD 1
ACTUAT VAR 6	A_S 2	%	1	Intenzivnost prezračevanja VFD 2
ACTUAT VAR 7	B_S 2	Stopnja	2	Stopnja prezračevanja (VKLOP/IZKLOP) B_S 2
ACTUAT VAR 8	Nreg 2	—	2	Interna vrednost za izračun Nreg
ACTUAT VAR 9	Oreg 2	—	2	Interna vrednost za izračun Oreg
ACTUAT VAR 10	A_S 1	%	2	Intenzivnost prezračevanja VFD 1
ACTUAT VAR 11	A_S 2	%	2	Intenzivnost prezračevanja VFD 2
ACTUAT VAR 12	Osetp 1	mg/L	1	Nastavljena vrednost O_2
ACTUAT VAR 13	Osetp 2	mg/L	2	Nastavljena vrednost O_2

Tabela 27 Modula RTC113 ST in RTC112 SD (1-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/s	1	Dejanska hitrost pretoka do zgoščevanja
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/s	1	Povprečena hitrost pretoka do zgostitve (določena v meniju)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/h	1	Količina dodanih polimerov
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	Koncentracija TS v dovodu (spremenjena zaradi povprečenja).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	Koncentracija TS v odtoku (spremenjena zaradi povprečenja in delovanja črpalke v zbiralniku).
ACTUAT VAR 6	Pdos 1	L/h	1	Izračunana nastavljena točka za pretok polimerov
ACTUAT VAR 7	Fac 1	g/kg	1	Izračunana količina polimerov (g/kg)
ACTUAT VAR 8	Feed 1	L/s	1	Izračunana hitrost pretoka v dovodu

Tabela 28 Modula RTC113 ST in RTC112 SD (2-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Qin 1	L/s	1	Dejanska hitrost pretoka do zgoščevanja
MEASUREMENT 2	Qavg 1	L/s	1	Povprečena hitrost pretoka do zgostitve (določena v meniju)
MEASUREMENT 3	Qdos 1	L/h	1	Količina dodanih polimerov
MEASUREMENT 4	Tsin 1	g/L	1	Koncentracija TS v dovodu (spremenjena zaradi povprečenja).
MEASUREMENT 5	Tsef 1	g/L	1	Koncentracija TS v odtoku (spremenjena zaradi povprečenja in delovanja črpalke v zbiralniku).
MEASUREMENT 6	Qin 2	L/s	2	Dejanska hitrost pretoka do zgoščevanja
MEASUREMENT 7	Qavg 2	L/s	2	Povprečena hitrost pretoka do zgoščevanja

Tabela 28 Modula RTC113 ST in RTC112 SD (2-kanalna različica) (nadaljevanje)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 8	Qdos 2	L/h	2	Količina dodanih polimerov
MEASUREMENT 9	Tsin 2	g/L	2	Koncentracija TS v dovodu (spremenjena zaradi povprečenja).
MEASUREMENT 10	Tsef 2	g/L	2	Koncentracija TS v odtoku (spremenjena zaradi povprečenja in delovanja črpalke v zbiralniku).
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	L/h	1	Izračunana nastavljena točka za pretok polimerov
ACTUAT VAR 12	Fac 1	g/kg	1	Izračunana količina polimerov (g/kg)
ACTUAT VAR 13	Feed 1	L/s	1	Izračunana hitrost pretoka v dovodu
ACTUAT VAR 14	Pdos 2	L/h	2	Izračunana nastavljena točka za pretok polimerov
ACTUAT VAR 15	Fac 2	g/kg	2	Izračunana količina polimerov (g/kg)
ACTUAT VAR 16	Feed 2	L/s	2	Izračunana hitrost pretoka v dovodu

Tabela 29 Modul RTC103 N (1-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	–	%	1	Koncentracija sredstev za nitrifikacijo
MEASUREMENT 2	SRT	dni	1	Čas zadrževanja blata
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Obremenitev dotoka NH_4-N za nitrifikacijo.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	Potreben raztopljeni kisik izračunan iz obremenjenosti dotoka.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	Nastavljena vrednost za raztopljeni kisik
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	–	1	Interna vrednost za izračun, na osnovi kisika
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Stopnja	1	Stopnja prezračevanja
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Intenzivnost prezračevanja VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Intenzivnost prezračevanja VFD 2

Tabela 30 Modul RTC103 N (2-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	–	%	1	Koncentracija sredstev za nitrifikacijo
MEASUREMENT 2	SRT	dni	1	Čas zadrževanja blata
ACTUAT VAR 3	NH4-N	kg/h	1	Obremenitev dotoka NH_4-N za nitrifikacijo.
ACTUAT VAR 4	NffO 1	mg/L	1	Izračun potrebnega raztopljenega kisika iz obremenjenosti dotoka.
ACTUAT VAR 5	Osetp 1	mg/L	1	Nastavljena vrednost za raztopljeni kisik
ACTUAT VAR 6	Oreg 1	–	1	Interna vrednost za izračun, na osnovi kisika
ACTUAT VAR 7	B_S 1	Stopnja	1	Stopnja prezračevanja
ACTUAT VAR 8	A_S 1	%	1	Intenzivnost prezračevanja VFD 1
ACTUAT VAR 9	A_S 2	%	1	Intenzivnost prezračevanja VFD 2
ACTUAT VAR 10	NH4-N	kg/h	2	Obremenitev dotoka NH_4-N za nitrifikacijo.

Tabela 30 Modul RTC103 N (2-kanalna različica) (nadaljevanje)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
ACTUAT VAR 11	NffO 2	mg/L	2	Potreben raztopljeni kisik izračunan iz obremenjenosti dotoka.
ACTUAT VAR 12	Osetp 2	mg/L	2	Nastavljena vrednost za raztopljeni kisik
ACTUAT VAR 13	Oreg 2	—	2	Interna vrednost za izračun, na osnovi kisika
ACTUAT VAR 14	B_S 2	Stopnja	2	Stopnja prezračevanja
ACTUAT VAR 15	A_S 1	%	2	Intenzivnost prezračevanja VFD 1
ACTUAT VAR 16	A_S 2	%	2	Intenzivnost prezračevanja VFD 2

Tabela 31 Modul RTC111 SRT (1-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/s	1	Pretok na dotoku kot je dovajan modulu RTC.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/s	1	Pretok blata, aktiviran s presežkom
MEASUREMENT 3	Qsasm 1	kg/h	1	Količinski pretok blata pri začetnem presežku blata
MEASUREMENT 4	Vol 1	m^3	1	Dejanska prezračena količina
MEASUREMENT 5	Vols 1	m^3	1	Povprečena prezračena količina med preteklim časom zadrževanja blata.
MEASUREMENT 6	TSmL 1	g/L	1	Povprečena koncentracija TS v prezračevalnih bazenih med preteklim časom zadrževanja blata.
MEASUREMENT 7	TSs s1	kg	1	Masa blata v prezračevalnih bazenih, povprečeno za pretekli čas zadrževanja blata.
MEASUREMENT 8	SRT 1	dni	1	Izračunan dejanski čas zadrževanja aerobnega blata
ACTUAT VAR 9	SRTSP 1	dni	1	Nastavljena vrednost za čas zadrževanja aerobnega blata
ACTUAT VAR 10	Qs c1	L/s	1	Teoretična nastavljena vrednost pretoka za začetek pretoka presežka blata
ACTUAT VAR 11	Qs 1	L/s	1	Efektivna nastavljena vrednost za začetek pretoka presežka blata, vključno z vsemi prednastavljenimi omejitvami.
ACTUAT VAR 12	Digi 1	ni enote	1	VKLOPNI/IZKLOPNI signal črpalke za blato z aktivacijo ob preseganju
ACTUAT VAR 13	msaSP 1	kg/d	1	Nastavljena vrednost nižanja mase blata.
ACTUAT VAR 14	msasd 1	kg/d	1	Nižanje mase blata, aktivirano s presežkom, v zadnjih 24 urah.
ACTUAT VAR 15	msash 1	kg/h	1	Dejansko nižanje mase blata, aktivirano s presežkom.
ACTUAT VAR 16	msas 1	kg	1	Nižanje mase blata, aktivirano s presežkom, v celotnem koledarskem dnevu.

Tabela 32 Modul RTC111 SRT (2-kanalna različica)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 1	Qeff 1	L/s	1	Pretok na dotoku kot je dovajan modulu RTC.
MEASUREMENT 2	Qsas 1	L/s	1	Pretok blata, aktiviran s presežkom
MEASUREMENT 3	SRT 1	dni	1	Izračunan dejanski čas zadrževanja aerobnega blata

Tabela 32 Modul RTC111 SRT (2-kanalna različica) (nadaljevanje)

Ime oznake	Parameter	Enota	Kanal	Opis
MEASUREMENT 4	Qeff 2	L/s	2	Pretok na dotoku kot je dovajan modulu RTC.
MEASUREMENT 5	Qsas 2	L/s	2	Pretok blata, aktiviran s presežkom
MEASUREMENT 6	SRT 2	dni	2	Izračunan dejanski čas zadrževanja aerobnega blata
ACTUAT VAR 7	SRTSP 1	dni	1	Nastavljena vrednost za čas zadrževanja aerobnega blata
ACTUAT VAR 8	Qs 1	L/s	1	Efektivna nastavljena vrednost za začetek pretoka presežka blata, vključno z vsemi prednastavljenimi omejitvami.
ACTUAT VAR 9	Digi 1	ni enote	1	VKLOPNI/IZKLOPNI signal črpalke za blato z aktivacijo ob preseganju
ACTUAT VAR 10	msaSP 1	kg/d	1	Nastavljena vrednost nižanja mase blata.
ACTUAT VAR 11	msas 1	kg	1	Nižanje mase blata, aktivirano s presežkom, v celotnem koledarskem dnevu.
ACTUAT VAR 12	SRTSP 2	dni	2	Nastavljena vrednost za čas zadrževanja aerobnega blata
ACTUAT VAR 13	Qs 2	L/s	2	Efektivna nastavljena vrednost za začetek pretoka presežka blata, vključno z vsemi prednastavljenimi omejitvami.
ACTUAT VAR 14	Digi 2	ni enote	2	VKLOPNI/IZKLOPNI signal črpalke za blato z aktivacijo ob preseganju
ACTUAT VAR 15	msaSP 2	kg/d	2	Nastavljena vrednost nižanja mase blata.
ACTUAT VAR 16	msas 2	kg	2	Nižanje mase blata, aktivirano s presežkom, v celotnem koledarskem dnevu.

Odpravljanje težav

Opozorila

Warning (Opozorilo)	Opis	Rešitev
MODBUS ADDRESS (Naslov Modbus)	V meniju RTC je bila izbrana možnost SET DEFAULTS (Nastavitev privzetih vrednosti). To je izbrisalo naslov Modbus modula RTC v kontrolni enoti sc1000.	Odprite naslednji meni in nastavite pravilen naslov MODBUS. Odprite: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS> RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>MODBUS> ADDRESS (Glavni meni>Moduli RTC/Prognosys>Moduli RTC>RTC>Konfiguracija>Modbus>Naslov).
SERVIS SONDE	Senzor je med konfiguracijo v servisnem načinu.	Odprite meni SERVICE (Servis) izbranega senzorja in izklopite način SERVICE (Servis).
MANJKA SENZ	Povezava izbranega senzorja z omrežjem sc1000 je bila prekinjena.	Senzor znova povežite z omrežjem sc1000.
NAPAKA SENZORJA	Za izbrani senzor je javljena napaka.	Glejte način napake izbranega senzorja. Podatke o odpravljanju težav poiščite v dokumentaciji senzorja.
SENSOR EXCEPTION (Izjema senzorja)	Izbrani senzor je v omrežje sc1000 poslal neznan signal.	Stopite v stik s tehnično podporo.

Warning (Opozorilo)	Opis	Rešitev
CH1: FALLBACK STRATEGY (Kanal1: Strategija ponastavitve)	Kanal 1 modula RTC je začel strategijo zamenjave.	Kanal 1 modula RTC je začel strategijo zamenjave (npr. manjkajoče vrednosti meritev).
CH2: FALLBACK STRATEGY (Kanal2: Strategija ponastavitve)	Kanal 2 modula RTC je začel strategijo zamenjave.	Kanal 2 modula RTC je začel strategijo zamenjave (npr. manjkajoče vrednosti meritev).
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (Pokvarjen analogni vhod1)	Okvarjen analogni vhodni signal RTC.	Popravite analogno dovodno signalno linijo modula RTC.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (Pokvarjen analogni vhod2)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (Pokvarjen analogni vhod3)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (Pokvarjen analogni vhod4)		
LIMIT ACTIVE (Omejitev aktivna)	Z uporabniško določenimi parametri je mogoče nastaviti omejitve pri delovanju RTC.	Po potrebi se prepričajte, da so parametri za omejitve pravilno nastavljeni. Opravite ustrezne prilagoditve.
Označite SELECT SENSOR (Izberi senzor)	Modul RTC prejema manj vrednosti kot običajno. Opozorilo se najverjetneje primerov pojavi skupaj z opozorilom SENSOR MISSING (Manjkajoč senzor).	Prepričajte se, da so v meniju SELECT SENSOR (Izberi senzor) izbrani vsi potrebni instrumenti.

Napake

Napaka	Opis	Rešitev
RTC Manjka	Med modulom RTC in komunikacijsko kartico RTC ni komunikacije.	Modul RTC priklopite na napajanje. Preverite priključni kabel Izklopite sc1000 in modul RTC. Počakajte, da napetost v sistemu popolnoma izgine. Vklopite kontrolno enoto sc1000 in modul RTC.
RTC CRC	Komunikacija med modulom RTC in komunikacijsko kartico RTC je bila preklicana.	Pozitivni in negativni (+/-) vod priključnega kabla med modulom RTC in komunikacijsko kartico RTC kontrolne enote sc1000 morata biti pravilno nameščena. Opravite ustrezne spremembe.
PREVER KONFIG	Nabor senzorjev modula RTC je bil odstranjen zaradi odstranitve ali izbire nove kontrolne enote sc1000.	Odprite: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>SELECT SENSOR (Glavni meni>Moduli RTC/Prognosys>RTC>Konfiguracija>Izberi senzor) in znova izberite pravilni senzor RTC ter potrdite.
TOO MANY PROBES (Preveč sond)	Preveč izbranih senzorjev v meniju SELECT SENSOR (Izberi senzor).	Odprite meni SELECT SENSOR (Izberi senzor). Izberite največ 15 sond.

Napaka	Opis	Rešitev
TOO MANY MEASUREMENTS (Preveč meritev)	Sonde, izbrane v meniju SELECT SENSOR (Izberi senzor), imajo preveč meritev, da bi bile upravljanje prek komunikacijske kartice RTC.	Odprite meni SELECT SENSOR (Izberi senzor). Izberite število sond, ki imajo največ 15 vrednosti meritev.
RTC FAILURE (Napaka RTC)	Splošna napaka branja/zapisovanja na kartico CF, ki jo je najverjetneje povzročila kratka prekinitev napajanja.	Potrdite napako. Če je sporočilo prikazano pogosto, odpravite vzrok prekinitev. Po potrebi se obrnite na tehnično pomoč.
SYNTAX ERROR (Napaka v sintaksi)	Napaka v datoteki *.bin-PROGNOSYS.	Uporabite posodobljeno različico PROGNOSYS, ki ne sporoča te napake. Stopite v stik s tehnično podporo.
FORMULA TO LONG (Predolga formula)		
ARGUMENT (Argument)		
LOGIC FUNCTION (Logična funkcija)		
BOUNDARY FUNCTION (Funkcija omejitve)		

Nadomestni deli in pribor

⚠ OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb. Z uporabo neodobrenih delov tvegate telesne poškodbe, materialno škodo na instrumentih ali okvaro opreme. Nadomestne dele v tem razdelku je odobril proizvajalec.

Napotek: *Za nekatere prodajne regije se lahko številka izdelka in artikla razlikuje. Za kontaktne informacije stopite v stik z ustreznim prodajalcem ali pa jih poiščite na spletni strani podjetja.*

Opis	Količina	Št. elementa
Vodilo DIN NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), galvanizirano jeklo, 35 cm (13,78 in.) length (Dolžina cevi)	1	LZH165
Transformator, 90–240 V (AC), 24 V (DC), 0.75 A (za vodilo DIN NS 35/15)	1	LZH166
Priključna letev za povezavo z napetostjo 24 V brez napajanja	1	LZH167
Priključna letev, ozemljitev	1	LZH168
Konektor SUB-D	1	LZH169
Odklopno stikalo, C2	1	LZH170
Osnovni modul CPE, vključno z ethernetnimi vrati (CX1010-0021), pasivnim prezračevanjem in priključnim modulom RS-422/485 (CX1010-N031)	1	LZH171
Napajalni modul, ki ga sestavljata spojnik vodila in priklopna enota za napetost 24 V (CX1100-0002)	1	LZH172
Digitalni izhodni modul 24 V (DC), 2 izhoda, (KL2032)	1	LZH173
Digitalni izhodni modul 24 V (DC), 4 izhodi (KL2134)	1	LZH174

Nadomestni deli in pribor (nadaljevanje)

Opis	Količina	Št. elementa
Analogni izhodni modul, 1 izhod (KL4011)	1	LZH175
Analogni izhodni modul, 2 izhoda, (KL4012)	1	LZH176
Analogni vhodni modul, 1 vhod, (KL3011)	1	LZH177
Digitalni vhodni modul, 24 V (DC), 2 vhoda (KL1002)	1	LZH204
Digitalni izhodni modul 24 V (DC), 8 izhodov, (KL2408)	1	LZH205
Digitalni izhodni modul 24 V (DC), 16 izhodov (KL2809)	1	LZH206
Modul za prekinitev vodila (KL9010)	1	LZH178
Komunikacijska kartica RTC	1	YAB117
Kartica CF, osnovna za vse module RTC	1	LZY748-00

Tartalomjegyzék

Műszaki adatok oldalon 440

Általános tudnivaló oldalon 441

Összeszerelés oldalon 444

Beindítás oldalon 457

Mérési értékek oldalon 460

Hibaelhárítás oldalon 466

Cserealkatrészek és tartozékok oldalon 467

További információ

További információ a gyártó weboldalán elérhető.

Műszaki adatok

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Műszaki adatok	Részletes adatok
Méretek (Sz x Mé x Ma)	120 x 350 x 96 mm (4.72 x 13.78 x 3.78 hüvelyk)
Tömeg	Kb. 0,9 kg (1,98 lb)
Szennyezési fok	3
Védelmi osztály	III
Telepítési kategória	I
Védettség	IP20
Felerősítés	EN 50022 35 x 15 DIN-sín
Üzemi hőmérséklet	0 - 50 °C (32–122 °F)
Tárolási hőmérséklet	–25 és +85 °C (–13 és +185 °F) között
Relatív páratartalom	95%, páralecsapódás nélkül
Flash memória	CF kompakt flash-kártya
Kapcsolódási felület	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Óra	Belső, elemes pufferelésű óra az időhöz és a dátumhoz (A régi elemeket cserélje Panasonic CR2032 vagy hasonló típusra)
Operációs rendszer	Microsoft Windows® CE vagy Embedded Standard
Tápegység	100 - 240 V AC
Analóg bemenet	0/4 - 20 mA térfogatáram-méréshez; Belső ellenállás: 80 Ω + 0,7 V diódafeszültség; Jeláramerősség: 0 - 20 mA; Általános üzemmódú feszültség (U_{CM}): legfeljebb 35 V; Mérési hiba (a teljes mérési tartományra vonatkozóan): <± 0,3% (a mérési tartomány végső érzékétől); Feszültséglökés-ellenállás: 35 V DC; Elektromos szigetelés: 500 V_{eff} (K-busz/jelfeszültség)
Digitális kimenetek	levegőztetés és riasztás aktiválás; Terhelés típusa: ohmos, induktívlámpa-terhelés; Maximális kimeneti áramerősség: 0,5 A (rövidzárlatbiztos) minden csatornán; Fordított polaritás elleni védelem: Igen; Elektromos szigetelés: 500 V_{eff} (K-busz/terepi feszültség)
Analóg kimenetek	Kimenetek a DO-alapérték vagy a VFD vezérlés számára; Jeláramerősség: 0/4 - 20 mA; Működési ellenállás: < 500 Ω; Mérési hiba: ± 0,5% LSB linearitási hiba, ± 0,5% LSB eltolási hiba, ± 0,5% (a mérési tartomány végső értékétől függ); Felbontás: 12 bit; Átváltási idő: kb. 1,5 ms; Elektromos szigetelés: 500 V_{eff} (K-busz/terepi feszültség)
Jótállás	1 év (EU: 2 év)

Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen körülmények között sem felelős a jelen kézikönyv hibájából, vagy hiányosságaiból eredő közvetlen, közvetett, véletlenszerű, vagy következményként bekövetkezett kárért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó weboldalán találhatók.

Biztonsági tudnivaló

MEGJEGYZÉS

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokat szereljen fel a folyamatok védelme érdekében a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Szenteljen figyelmet az összes veszélyjelző és óvatosságra intő mondatra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a berendezés megrongálódásához vezethet.

A berendezés nyújtotta védelmi funkciók működését nem szabad befolyásolni. Csak az útmutatóban előírt módon használja és telepítse a berendezést.

A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

⚠VESZÉLY

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

⚠FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

⚠VIGYÁZAT

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.

MEGJEGYZÉS

A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.

Figyelmeztető címkék

Olvasson el a műszeren található minden címkét és feliratot. A rajtuk olvasható figyelmeztetések be nem tartása személyi sérüléshez vagy a műszer megrongálódásához vezethet. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondattal adja meg.

	Ha a készüléken ez a szimbólum látható, az a használati útmutató kezelési és/vagy biztonsági tudnivalóira utal.
	Ez a szimbólum áramütés, illetőleg halálos áramütés kockázatára figyelmeztet.
	Az ezzel a jelzéssel megjelölt elektromos berendezés nem ártalmatlanítható az európai háztartási vagy nyilvános ártalmatlanító rendszerekben. A régi vagy az élettartama végét elért berendezést juttassa vissza a gyártó részére ártalmatlanítás céljából, ami a felhasználó számára díjmentes.

Tanúsítvány

A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, IECS-003 A osztály:

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található.

Ez az A osztályú berendezés megfelel A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozásának.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC 15 szakasz, az "A" osztályra vonatkozó határokkal

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található. Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. szakaszában foglaltaknak. A működés a következő feltételek függvénye:

1. A berendezés nem okozhat káros interferenciát.
2. A berendezésnek minden felvett interferenciát el kell fogadnia, beleértve azokat az interferenciákat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

A berendezésben véghezvitt, és a megfelelőségbiztosításra kijelölt fél által kifejezetten el nem fogadott változtatások vagy módosítások a berendezés működtetési jogának megvonását vonhatják maguk után. Ezt a berendezést bevizsgálták, és azt az FCC szabályok 15. szakaszának megfelelően, az A osztályú készülékekre érvényes határértékek szerintinek minősítették. E határértékek kialakításának célja a tervezés során a megfelelő védelem biztosítása a káros interferenciák ellen a berendezés kereskedelmi környezetben történő használata esetén. A berendezés rádió frekvencia energiát gerjeszt, használ és sugároz, és amennyiben nem a használati kézikönyvnek megfelelően telepítik vagy használják, káros interferenciát okozhat a rádiós kommunikációban. A berendezésnek lakott területen való működtetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amely következtében a felhasználót saját költségére az interferencia korrekciójára kötelezik. A következő megoldások használhatók az interferencia problémák csökkentésére:

1. Kapcsolja le a berendezést az áramforrásról annak megállapításához, hogy az eszköz az interferencia forrása.
2. Amennyiben a berendezés ugyanarra a csatlakozó aljzatra van téve, mint az interferenciát észlelő készülék, csatlakoztassa a készüléket egy másik csatlakozó aljzatba.
3. Vigye távolabb a készüléket az interferenciát észlelő készüléktől.
4. Állítsa más helyzetbe annak a készüléknek az antennáját, amelyet zavar.
5. Próbálja ki a fenti intézkedések több kombinációját.

A termék áttekintése

MEGJEGYZÉS

A Real-Time Controller (RTC, valós idejű vezérlő) modul használata nem helyettesíti a rendszer karbantartását. Biztosítsa, hogy az RTC nyitott/zárt hurkú vezérlőhöz csatlakoztatott műszerek mindig jó állapotban legyenek. A rendszeres karbantartás elengedhetetlen ahhoz, hogy a műszerek helyes és megbízható mérési értékeket biztosítsanak. Tekintse meg a műszerek felhasználói dokumentációit.

Az RTC általános alkalmazásvezérlő egységek, melyek hatékonyabbá tesznek bizonyos folyamatokat a szennyvíztisztító telepeken. Az RTC modulok elérhetők 1, 2 vagy többcsatornás változatban.

A többcsatornás RTC modulokat általában ipari számítógépek (IPC) működtetik, és minden be-/kimeneti jel az sc1000 vezérlőn keresztül kerül továbbításra. Lásd az sc1000 dokumentációját. Tekintse meg a hardverhez mellékelt dokumentációt.

A termék részegységei

MEGJEGYZÉS

A gyártó által mellékelt előre összeszerelt alkatrészek nem egymástól függetlenül működő egységek. Az EU irányelveknek megfelelően, ez az előre összeszerelt részegységeknek a kombinációja nem CE jelöléssel lett szállítva, és nincs a kombinációra vonatkozó EU megfelelőségi nyilatkozat. Azonban a részegységek kombinációjának az irányelveknek való megfelelőségét a technikai méréseken keresztül lehet bebizonyítani.

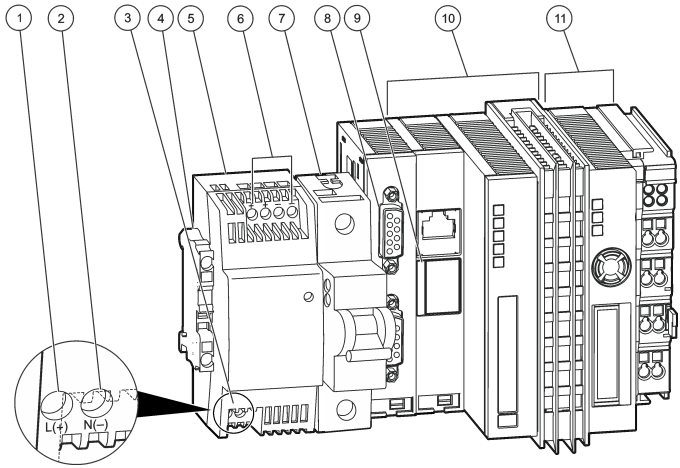
Győződjön meg arról, hogy minden részegységet megkapott. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

Minden RTC modul a következő tételekkel érkezik:

- SUB-D csatlakozó (9 tűérintkezős)
- Ferritmag (nyitható)

Az 1. ábra minden alkatrésze előre vezetékezett. A 2. ábra egy analóg és digitális be-/kimeneti modult mutat be.

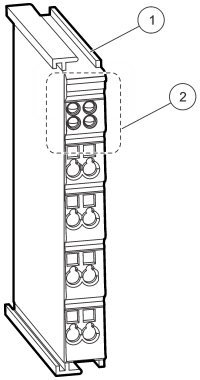
1. ábra RTC alapmodul (100 - 240 V)



1 l(+)	**7** Automatikus áramköri megszakító (BE/KI kapcsoló a 10. és 11. tételekhez biztosítékfunkció nélkül)
2 N(-)	**8** sc1000 csatlakozó: RS-485
3 AC bemenet: 100 - 240 V/DC bemenet: 95 - 250 V	**9** Akkumulátorfoglalat
4 PE (védő földelés)	**10** CPU alapmodul passzív levegőztető elemmel
5 24 V-os transzformátor[1]	**11** Tápegységmodul
6 DC kimenet: 24 V, 0,75 A	

[1] A specifikációkkal kapcsolatban lásd: Az RTC modul tápellátása oldalon 445.

2. ábra Analóg és digitális be-/kimeneti modul



1 Analóg vagy digitális bemeneti vagy kimeneti modul vagy buszlezáró modul.	**2** LED-diódák területe beszerelt LED-diódákkal vagy szabad beszerelési hellyel.

Összeszerelés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Halálos áramütés veszélyének lehetősége. Az útmutatónak ebben a részében ismertetett feladatokat csak képzett szakember végezheti el.

⚠ VIGYÁZAT

Az érzékelő vagy a naplózó sérülésének veszélye. Mindig kösse le a műszerről a tápfeszültséget, mielőtt bármilyen elektromos összeköttetést létesít.

Az RTC modul beszerelése

Csak DIN-sínes változatokat szereljen DIN-sínre. Az IPC (pari számítógép) panelre rögzíthető változatokat csak az IPC gyártójának a hardverhez mellékelt utasításai szerint szerelje fel.

Vízszintesen rögzítse a modult. Győződjön meg róla, hogy a passzív levegőztető elem megfelelően működik-e. Ügyeljen rá, hogy legalább 30 mm (1,2") szabad hely legyen a modul körül.

Beltéri használat esetén szerelje az RTC modult egy vezérlőszekrénybe. Kültéri használat esetén szerelje az RTC modult egy zárt készülékházba. A készülékház specifikációit lásd: Műszaki adatok oldalon 440.

Az RTC modul működtetéséhez egy sc1000 vezérlő szükséges. Lásd az sc1000 vezérlő dokumentációját. Az sc1000 vezérlőhöz V2.30 (vagy újabb) szoftververzió szükséges.

A hardver előzetes bejelentés nélkül megváltozhat. Tekintse meg az sc1000 és az egyéb hardverek dokumentációit a be-/kimeneti elektromos vezetékezéshez. Az RTC vezérlőkről és a beállítási paraméterekről további információkat talál a gyártó weboldalán.

Ez a műszer legfeljebb 2000 m (6562 láb) tengerszint feletti magasságon való használatra készült. Ennél nagyobb magasságban való használata némileg növeli az elektromos szigetelés meghibásodásának lehetőségét, ami elektromos áramütés veszélyét jelentheti. A gyártó azt javasolja, hogy a felhasználók ezzel kapcsolatban forduljanak a műszaki támogató részleghez.

Az RTC modul tápellátása

⚠ VESZÉLY

Halálos áramütés veszélye. Ne csatlakoztasson váltakozó feszültséget egyenfeszültségről táplált műszerhez.

Minden telepítéshez egy külső deaktiváló kapcsolóra van szükség. Lásd: 1. táblázat.

1. táblázat Az RTC modul tápfeszültsége

Műszaki adatok	Leírás
Feszültség	24 V DC (-15%/+20%), legfeljebb 25 W
Ajánlott biztosíték	C2
110 - 240 V-os opcióval	240 V, 50 - 60 Hz, kb. 25 VA

Csatlakoztatás az online műszerekhez

Az sc érzékelők mérési jelei az sc1000-ben lévő RTC kommunikációs kártyán keresztül jutnak el az RTC modulhoz. Az sc1000 vezérlő és az sc érzékelők tápellátásával kapcsolatban tekintse meg az sc1000 vezérlő és az sc érzékelők vonatkozó dokumentációját.

Csatlakoztatás a vezérlőhöz

Csatlakoztassa a mellékelt SUB-D csatlakozót egy kéteres, árnyékolt adatkábelhez (jel- vagy buszkábel). Az adatkábel csatlakoztatásával kapcsolatban tekintse meg a vonatkozó dokumentációt.

Csatlakoztatás az automatizációs egységhez

A különböző változatú RTC modulokat olyan alkatrészekkel szerelik, melyek segítségével csatlakoztathatók a telep automatizációs egységéhez.

RTC101 P-modul elektromos csatlakozásai

Az 1 csatornás változatért lásd: 2. táblázat. A 2 csatornás változatért lásd: 3. táblázat.

2. táblázat RTC101 P-modul, LXV407.99.01010, 1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
2-szeres digitális kimenet[2]	KL2032	1	+24V/0V	1	Koaguláns szivattyú BE/KI
		5	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V)
1-szeres analóg kimenet	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Koaguláló szer szivattyújának adagoló sebessége
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Levegőztető medence térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Térfogatáram-szolgáltatás
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

[2] 3. és 7. földelő csatlakozók.

3. táblázat RTC101 P-modul, LXV407.99.01011, 2 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
4-szeres digitális kimenet[3]	KL2134	1	+24V/0V	1	1. koaguláns szivattyú BE/KI
		5	+24V/0V	1	RTC 1. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
		4	+24V/0V	2	2. koaguláns szivattyú BE/KI
		8	+24V/0V	2	RTC 2. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Koaguláló szer 1. szivattyújának adagoló sebessége
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	Koaguláló szer 2. szivattyújának adagoló sebessége
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	1. csatorna térfogatáram-szolgáltatás
2-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	2. csatorna térfogatáram-szolgáltatás
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

RTC105 N/DN-modul elektromos csatlakozásai

Az 1 csatornás változatért lásd: 4. táblázat, 6. táblázat és 8. táblázat. A 2 csatornás változatért lásd: 5. táblázat, 7. táblázat és 9. táblázat.

4. táblázat RTC105 N/DN-modul, LXV408.99.20101, 1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
2-szeres digitális kimenet	KL2032	1	+24V/0V	1	Nitrifikáció/denitrifikáció
		5	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V)
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Opcionális: Térfogatáram biológiai kezeléshez
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

5. táblázat RTC105 N/DN-modul, LXV408.99.20111, 2 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
4-szeres digitális kimenet	KL2134	1	+24V/0V	1	Nitrifikáció/denitrifikáció
		5	+24V/0V	1	RTC 1. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
		4	+24V/0V	2	Nitrifikáció/denitrifikáció
		8	+24V/0V	2	RTC 2. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Opcionális: Térfogatáram biológiai kezeléshez
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

[3] 3. és 7. földelő csatlakozók.

6. táblázat RTC105 N/DN-modul O_2 lépésvezérléssel, LXV408.99.21101,1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
8-szeres digitális kimenet	KL2408	1	+24V/0V	1	Nitrifikáció/denitrifikáció
		5	+24V/0V	1	2-es levegőztetési lépés BE/KI
		2	+24V/0V	1	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		6	+24V/0V	1	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		3	+24V/0V	1	1-es levegőztetési lépés BE/KI
		7	+24V/0V	1	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		4	+24V/0V	1	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		8	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V)
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Opcionális: Térfogatáram biológiai kezeléshez
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

7. táblázat RTC105 N/DN-modul O_2 lépésvezérléssel, LXV408.99.21111, 2 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
16-szeres digitális kimenet	KL2809	1	+24V/0V	1	Nitrifikáció/denitrifikáció
		2	+24V/0V	1	1-es levegőztetési lépés BE/KI
		3	+24V/0V	1	2-es levegőztetési lépés BE/KI
		4	+24V/0V	1	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		5	+24V/0V	1	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		6	+24V/0V	1	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		7	+24V/0V	1	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		8	+24V/0V	1	RTC 1. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
		9	+24V/0V	2	Nitrifikáció/denitrifikáció
		10	+24V/0V	2	1-es levegőztetési lépés BE/KI
		11	+24V/0V	2	2-es levegőztetési lépés BE/KI
		12	+24V/0V	2	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		13	+24V/0V	2	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		14	+24V/0V	2	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		15	+24V/0V	2	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		16	+24V/0V	2	RTC 2. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Opcionális: Térfogatáram biológiai kezeléshez
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

8. táblázat RTC105 N/DN-modul O_2 és frekvenciahajtás-vezérléssel, LXV408.99.22101, 1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
8-szeres digitális kimenet	KL2408	1	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		5	+24V/0V	1	1-es levegőztetési lépés BE/KI
		2	+24V/0V	1	2-es levegőztetési lépés BE/KI
		6	+24V/0V	1	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		3	+24V/0V	1	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		7	+24V/0V	1	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		4	+24V/0V	1	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		8	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	VFD 1-es kimenet DO szabályozásához
		5(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	VFD 2-es kimenet DO szabályozásához
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Opcionális: Térfogatáram biológiai kezeléshez
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

9. táblázat RTC105 N/DN-modul O_2 és frekvenciahajtás-vezérléssel, LXV408.99.22111, 2 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
16-szeres digitális kimenet	KL2809	1	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		2	+24V/0V	1	1-es levegőztetési lépés BE/KI (VFD)
		3	+24V/0V	1	2-es levegőztetési lépés BE/KI (VFD)
		4	+24V/0V	1	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		5	+24V/0V	1	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		6	+24V/0V	1	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		7	+24V/0V	1	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		8	+24V/0V	1	RTC 1. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
		9	+24V/0V	2	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		10	+24V/0V	2	1-es levegőztetési lépés BE/KI (VFD)
		11	+24V/0V	2	2-es levegőztetési lépés BE/KI (VFD)
		12	+24V/0V	2	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		13	+24V/0V	2	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		14	+24V/0V	2	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		15	+24V/0V	2	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		16	+24V/0V	2	RTC 2. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	VFD 1-es kimenet DO szabályozásához
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	VFD 2-es kimenet DO szabályozásához
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	VFD 1-es kimenet DO szabályozásához
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	VFD 2-es kimenet DO szabályozásához
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Opcionális: Térfogatáram biológiai kezeléshez
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

RTC111 SRT-modul elektromos csatlakozásai

Az 1 csatornás változatért lásd: 10. táblázat.

10. táblázat RTC111 SRT-modul, LXV409.99.00101, 1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
4-szeres digitális kimenet[4]	KL2134	1	+24V/0V	1	Fölösiszap szivattyú BE/KI
		2	+24V/0V	1	—
		3	+24V/0V	1	RTC minden bemenetet megkap (24 V), RTC tartalékeljárás (0 V)
		4	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V)
1-szeres analóg kimenet	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Fölösiszap szivattyú VFD vezérlőjel
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Terhelés térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Fölösiszap térfogatárama
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

RTC112 SD-modul elektromos csatlakozásai

Az 1 csatornás változatért lásd: 11. táblázat. A 2 csatornás változatért lásd: 12. táblázat.

11. táblázat RTC112 SD-modul, LXV410.99.00101, 1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
4-szeres digitális kimenet[5]	KL2134	1	+24V/0V	1	Polimer szivattyú BE/KI (24 V/0 V); („a” LED)
		2	+24V/0V	1	Iszapfeladás zárthurkú vezérlése BE/KI (24 V/0 V); („c” LED)
		3	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V); („b” LED)
		4	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V), („d” LED)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimeradagolás alapjele
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	Iszapfeladás alapjele
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Iszapfeladás mennyiségének bemenete
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimeradagolás mennyiségének bemenete
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

[4] 3. és 7. földelő csatlakozók.
[5] 3. és 7. földelő csatlakozók.

12. táblázat RTC112 SD-modul, LXV410.99.00111, 2 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
8-szeres digitális kimenet	KL2408	1	+24V/0V	1	Polimer szivattyú BE/KI (24 V/0 V); („a” LED)
		5	+24V/0V	1	Iszapfeladás zárthurkú vezérlése BE/KI (24 V/0 V); („e” LED)
		2	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V); („b” LED)
		6	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V), („f” LED)
		3	+24V/0V	2	Polimer szivattyú BE/KI (24 V/0 V); („c” LED)
		7	+24V/0V	2	Iszapfeladás zárthurkú vezérlése BE/KI (24 V/0 V); („g” LED)
		4	+24V/0V	2	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V); („d” LED)
		8	+24V/0V	2	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V), („h” LED)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimeradagolás alapjele
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	Iszapfeladás alapjele
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	Polimeradagolás alapjele
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	Iszapfeladás alapjele
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Iszapfeladás mennyiségének bemenete
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimeradagolás mennyiségének bemenete
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Iszapfeladás mennyiségének bemenete
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Polimeradagolás mennyiségének bemenete
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

RTC103 N-modul elektromos csatlakozásai

Az 1 csatornás változatért lásd: 13. táblázat, 15. táblázat és 17. táblázat. A 2 csatornás változatért lásd: 14. táblázat, 16. táblázat és 18. táblázat.

13. táblázat RTC103 N-modul, LXV411.99.10101, 1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
2-szeres digitális kimenet[6]	KL2032	1	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		5	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V)
1-szeres analóg kimenet	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Kimeneti DO alapérték
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Levegőztető medence térfogatárama

[6] 3. és 7. földelő csatlakozók.

13. táblázat RTC103 N-modul, LXV411.99.10101, 1 csatornás (folytatás)

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Belső-, vagy nagykörös recirkuláció térfogatárama
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

14. táblázat RTC103 N-modul, LXV411.99.10111, 2 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
4-szeres digitális kimenet[7]	KL2134	1	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		5	+24V/0V	1	RTC 1. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
		4	+24V/0V	2	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		8	+24V/0V	2	RTC 2. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Kimeneti DO alapérték, 1-es vonal
		5(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	Kimeneti DO alapérték, 2-es vonal
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	1. levegőztető medence térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Belső-, vagy nagykörös recirkuláció térfogatárama, 1-es vonal
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	2. levegőztető medence térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Belső-, vagy nagykörös recirkuláció térfogatárama, 2-es vonal
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

15. táblázat RTC103 N-modul O_2 lépésvezérléssel, LXV411.99.11101,1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
8-szeres digitális kimenet	KL2408	1	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		5	+24V/0V	1	1-es levegőztetési lépés BE/KI
		2	+24V/0V	1	2-es levegőztetési lépés BE/KI
		6	+24V/0V	1	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		3	+24V/0V	1	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		7	+24V/0V	1	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		4	+24V/0V	1	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		8	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V)

[7] 3. és 7. földelő csatlakozók.

15. táblázat RTC103 N-modul O_2 lépésvezérléssel, LXV411.99.11101,1 csatornás (folytatás)

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Levegőztető medence térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Belső-, vagy nagykörös recirkuláció térfogatárama
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

16. táblázat RTC103 N-modul O_2 lépésvezérléssel, LXV411.99.11111, 2 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
16-szeres digitális kimenet	KL2809	1	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		2	+24V/0V	1	1-es levegőztetési lépés BE/KI
		3	+24V/0V	1	2-es levegőztetési lépés BE/KI
		4	+24V/0V	1	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		5	+24V/0V	1	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		6	+24V/0V	1	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		7	+24V/0V	1	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		8	+24V/0V	1	RTC 1. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
		9	+24V/0V	2	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		10	+24V/0V	2	1-es levegőztetési lépés BE/KI
		11	+24V/0V	2	2-es levegőztetési lépés BE/KI
		12	+24V/0V	2	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		13	+24V/0V	2	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		14	+24V/0V	2	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		15	+24V/0V	2	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		16	+24V/0V	2	RTC 2. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	1. levegőztető medence térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Belső-, vagy nagykörös recirkuláció térfogatárama, 1-es vonal
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	2. levegőztető medence térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Belső-, vagy nagykörös recirkuláció térfogatárama, 2-es vonal
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

17. táblázat RTC103 N-modul O_2 és változó frekvenciájú hajtásvezérléssel, LXV411.99.12101, 1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
8-szeres digitális kimenet	KL2408	1	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		5	+24V/0V	1	1-es levegőztetési lépés BE/KI
		2	+24V/0V	1	2-es levegőztetési lépés BE/KI
		6	+24V/0V	1	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		3	+24V/0V	1	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		7	+24V/0V	1	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		4	+24V/0V	1	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		8	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	VFD 1-es kimenet DO szabályozásához
		5(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	VFD 2-es kimenet DO szabályozásához
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Levegőztető medence térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Belső-, vagy nagykörös recirkuláció térfogatárama
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

18. táblázat RTC103 N-modul O_2 és változó frekvenciájú hajtásvezérléssel, LXV411.99.12111, 2 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
16-szeres digitális kimenet	KL2809	1	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		2	+24V/0V	1	1-es levegőztetési lépés BE/KI (VFD)
		3	+24V/0V	1	2-es levegőztetési lépés BE/KI (VFD)
		4	+24V/0V	1	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		5	+24V/0V	1	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		6	+24V/0V	1	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		7	+24V/0V	1	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		8	+24V/0V	1	RTC 1. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
		9	+24V/0V	2	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		10	+24V/0V	2	1-es levegőztetési lépés BE/KI (VFD)
		11	+24V/0V	2	2-es levegőztetési lépés BE/KI (VFD)
		12	+24V/0V	2	3-as levegőztetési lépés BE/KI
		13	+24V/0V	2	4-es levegőztetési lépés BE/KI
		14	+24V/0V	2	5-ös levegőztetési lépés BE/KI
		15	+24V/0V	2	6-os levegőztetési lépés BE/KI
		16	+24V/0V	2	RTC 2. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	VFD 1-es kimenet DO szabályozásához
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	VFD 2-es kimenet DO szabályozásához
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	VFD 1-es kimenet DO szabályozásához
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	VFD 2-es kimenet DO szabályozásához
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	1. levegőztető medence térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Belső-, vagy nagykörös recirkuláció térfogatárama, 1-es vonal
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	2. levegőztető medence térfogatárama
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Belső-, vagy nagykörös recirkuláció térfogatárama, 2-es vonal
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

RTC113 ST-modul elektromos csatlakozásai

Az 1 csatornás változatért lásd: 19. táblázat. A 2 csatornás változatért lásd: 20. táblázat.

19. táblázat RTC113 ST-modul, LXV412.99.00101, 1 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
2-szeres digitális bemenet	KL1002	1	Bemenet +24 V/0 V	1	Sűrítettiszap-szivattyú működése (BE/KI)
		2	Forrás +24 V	1	24 V a relé számára
4-szeres digitális kimenet[8]	KL2134	1	+24V/0V	1	Polimer szivattyú BE/KI (24 V/0 V)
		5	+24V/0V	1	Iszapfeladás zártkörös vezérlése BE/KI (24 V/0 V)
		2	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		6	+24V/0V	1	RTC működik (24 V), RTC hibás (0 V)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimeradagolás alapjele
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	Iszapfeladás alapjele
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Iszapfeladás mennyiségének bemenete
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimeradagolás mennyiségének bemenete
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

20. táblázat RTC113 ST-modul, LXV412.99.00111, 2 csatornás

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
2-szeres digitális bemenet	KL1002	1	Bemenet +24 V/0 V	1	Sűrítettiszap-szivattyú működése (BE/KI)
		2	Forrás +24 V	1	24 V a relé számára
		5	Bemenet +24 V/0 V	2	Sűrítettiszap-szivattyú működése (BE/KI)
		6	Forrás +24 V	2	24 V a relé számára

[8] 3. és 7. földelő csatlakozók.

20. táblázat RTC113 ST-modul, LXV412.99.00111, 2 csatornás (folytatás)

Modul	Név	Csatlakozó	Jel	Csatorna	Funkció
8-szeres digitális kimenet	KL2408	1	+24V/0V	1	Polimer szivattyú BE/KI (24 V/0 V)
		5	+24V/0V	1	Iszapfeladás zártkörös vezérlése BE/KI (24 V/0 V)
		2	+24V/0V	1	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		6	+24V/0V	1	RTC 1. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
		3	+24V/0V	2	Polimer szivattyú BE/KI (24 V/0 V)
		7	+24V/0V	2	Iszapfeladás zártkörös vezérlése BE/KI (24 V/0 V)
		4	+24V/0V	2	Bemeneti jelek OK (24 V), bemeneti jel hibás (0 V)
		8	+24V/0V	2	RTC 2. csatorna működik (24 V), RTC hibás (0 V)
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimeradagolás alapjele
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	1	Iszapfeladás alapjele
2-szeres analóg kimenet	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 - 20 mA	2	Polimeradagolás alapjele
		5(+) 7(-)	0/4 - 20 mA	2	Iszapfeladás alapjele
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Iszapfeladás mennyiségének bemenete
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	1	Polimeradagolás mennyiségének bemenete
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Iszapfeladás mennyiségének bemenete
1-szeres analóg bemenet	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 - 20 mA	2	Polimeradagolás mennyiségének bemenete
Busz végcsatlakozó	KL9010	—	—	—	Buszlezárás

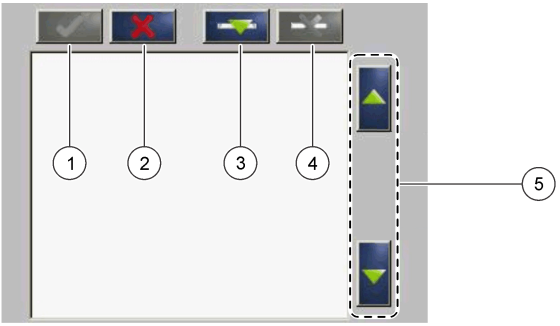
Beindítás

Kezelőfelület és navigálás

Gombok leírása

A gombok leírását és a navigációs információkat lásd a következő részben: 3. ábra

3. ábra Gombok leírása



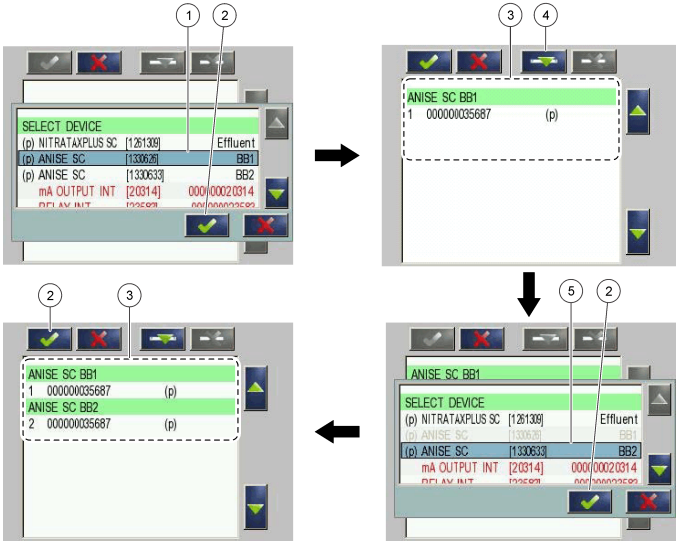
1 Enter: elmenti a beállítást, és az aktuális képernyőről visszatér a KONFIGURÁLÁS menüre	**4** Törlés: eltávolít egy érzékelőt a kiválasztásból
2 Mégse: az aktuális képernyőről visszatér a KONFIGURÁLÁS menüre a beállítás elmentése nélkül	**5** FEL és LE nyíl: az érzékelőket felfelé vagy lefelé mozgatja a listában
3 Hozzáadás: új érzékelőt ad a kiválasztáshoz	

Érzékelő hozzáadása

Megjegyzés: *Győződjön meg róla, hogy egy RTC kommunikációs kártya be van szerelve az sc1000 érzékelőmodulba.*

1. Csatlakoztassa a vezérlőt. Lásd a vezérlő dokumentációját.
2. Válassza ki a FŐMENÜ>RTC MODULOK/PROGNOSYS>RTC MODULOK>RTC>KONFIGURÁLÁS>ÉRZÉKELŐ KIVÁLASZTÁSA menüpontot.
3. Nyomja meg a **Hozzáadás** gombot. Lásd: 4. ábra.
   Megjelenik az összes hálózati csatlakozást tartalmazó lista.
4. Válassza ki a megfelelő érzékelőt az RTC modulhoz, és nyomja meg az **Enter** gombot. Az érzékelő megjelenik az érzékelőlistán.
   Megjegyzés: *A feketével megjelenő érzékelők használhatók RTC modullal. A pirossal megjelenő érzékelők nem használhatók RTC modullal. A „(p)” jelzésű érzékelőnév PROGNOSYS esetén érhető el.*
5. Ha a listáról további érzékelőket szeretne hozzáadni, nyomja meg a **Hozzáadás** gombot.
   A kiválasztott érzékelők szürkével jelennek meg. Az érzékelősorrend beállításához tekintse meg a következőt: 5. ábra oldalon 459. Egy érzékelő eltávolításához tekintse meg a következőt: 6. ábra oldalon 460.
6. A lista elfogadásához nyomja meg az **Enter** gombot.

4. ábra Érzékelők hozzáadása

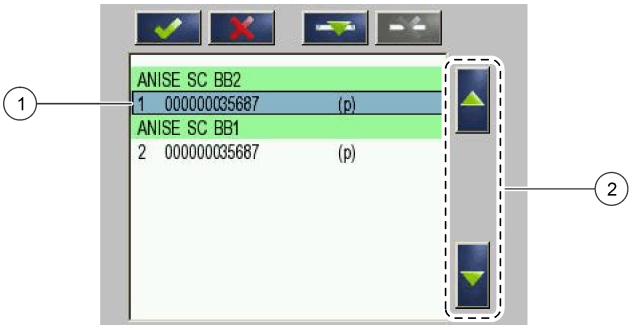


1 Érzékelő kiválasztása	**4** Hozzáadás
2 Elfogadás	**5** További érzékelő kiválasztása
3 Érzékelőlista	

Az érzékelők sorba rendezése (csak RTC modulok esetén)

Az érzékelők sorrendje be van programozva az RTC modulban a mérési értékekhez. Az érzékelőknek az RTC modulhoz megadott sorrendben történő rendezéséhez a FEL és a LE nyílgombbal helyezze át a kiválasztott érzékelőt. Lásd: 5. ábra.

5. ábra Az érzékelők sorba rendezése

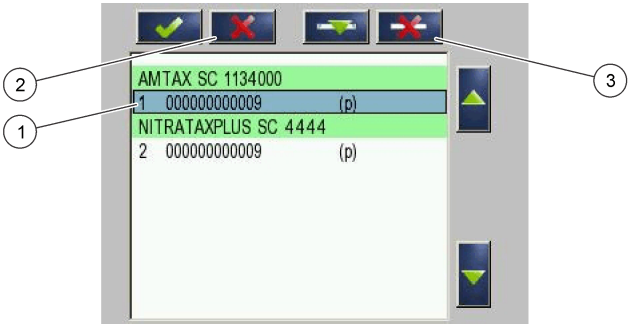


1 Érzékelő kiválasztása	**2** FEL és LE nyilak

Érzékelő törlése a listából

Ha törölni szeretne egy kiválasztott érzékelőt a listából, nyomja meg a **Törlés** gombot. Lásd: 6. ábra.

6. ábra Érzékelő törlése



1 Érzékelő kiválasztása	**3** Az érzékelő törlése
2 Visszalépés módosítás nélkül	

Mérési értékek

Az RTC101 P-modul mérési értékeit lásd: 21. táblázat és 22. táblázat.
Az RTC105 N/DN-modul mérési értékeit lásd: 23. táblázat, 24. táblázat, 25. táblázat és 26. táblázat.
Az RTC113 ST-modul és az RTC112 SD-modul mérési értékeit lásd: 27. táblázat és 28. táblázat.
Az RTC103 N-modul mérési értékeit lásd: 29. táblázat és 30. táblázat.
Az RTC111 SRT-modul mérési értékeit lásd: 31. táblázat.

21. táblázat RTC101 P-modul (1 csatornás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Q 1	l/s	1	Szennyvíz térfogatárama
2. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Pdos 1	l/ó	1	Koaguláns adagolási mennyiségének alapértéke
3. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Digi 1	—	1	Impulzusos szivattyúműködés digitális kimenete (BE/KI)
4. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Preg 1	l/ó	1	Koaguláns mennyiségének belső számítási változója
5. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	ß' 1	—	1	Csak nyitott hurok esetén: ß' egyébként belső számítási változó
6. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Qras 1	l/s	1	Recirkulációs iszap mennyisége

22. táblázat RTC101 P-modul (2 csatornás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Q 1	l/s	1	1. csatorna szennyvíz-térfogatárama
2. MÉRÉS	Q 2	l/s	2	2. csatorna szennyvíz-térfogatárama
3. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Pdos 1	l/ó	1	Koaguláns adagolási mennyiségének alapértéke
4. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Digi 1	—	1	Impulzusos szivattyúműködés digitális kimenete (BE/KI)
5. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Preg 1	l/ó	1	Koaguláns mennyiségének belső számítási változója

22. táblázat RTC101 P-modul (2 csatornás) (folytatás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
6. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	ß' 1	—	1	Csak nyitott hurok esetén: ß' egyébként belső számítási változó
7. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Qras 1	l/s	1	Recirkulációs iszap mennyisége
8. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Pdos 2	l/ó	2	Koaguláns adagolási mennyiségének alapértéke
9. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Digi 2	—	2	Impulzusos szivattyúműködés digitális kimenete (BE/KI)
10. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Preg 2	l/ó	2	Koaguláns mennyiségének belső számítási változója
11. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	ß' 2	—	2	Csak nyitott hurok esetén: ß' egyébként belső számítási változó
12. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Qras 2	l/s	2	Recirkulációs iszap mennyisége

23. táblázat RTC105 N/DN-modul (1 csatornás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Qin 1	%	1	Térfogatáram az RTC számára
2. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	B_S 1	Szakasz	1	Levegőztető fázis (BE/KI)
3. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Nreg 1	—	1	Nitrogén-alapú belső számítási érték

24. táblázat RTC105 N/DN-modul (2 csatornás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Qin 1	%	mindkettő	Térfogatáram az RTC számára
2. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	B_S 1	Szakasz	1	Levegőztető fázis (BE/KI)
3. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Nreg 1	—	1	Nitrogén-alapú belső számítási érték
4. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	B_S 2	Szakasz	2	Levegőztető fázis (BE/KI)
5. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Nreg 2	—	2	Nitrogén-alapú belső számítási érték

25. táblázat RTC105 N/DN-modul (1 csatornás DO opcióval)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Qin 1	%	1	Térfogatáram az RTC számára
2. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	B_S 1	Szakasz	1	Levegőztető fázis (BE/KI)
3. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Nreg 1	—	1	Nitrogén-alapú belső számítási érték
4. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Oreg 1	—	1	Oxigén-alapú belső számítási érték
5. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 1	%	1	VFD 1 levegőztetési intenzitás
6. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 2	%	1	VFD 2 levegőztetési intenzitás
12. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Osetp 1	mg/L	1	O_2 alapérték

26. táblázat RTC105 N/DN-modul (2 csatornás DO opcióval)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Qin 1	%	1	Térfogatáram az RTC számára
2. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	B_S 1	Szakasz	1	Levegőztető fázis (BE/KI)
3. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Nreg 1	—	1	Nitrogén-alapú belső számítási érték
4. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Oreg 1	—	1	Oxigén-alapú belső számítási érték
5. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 1	%	1	VFD 1 levegőztetési intenzitás
6. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 2	%	1	VFD 2 levegőztetési intenzitás
7. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	B_S 2	Szakasz	2	Levegőztető fázis (BE/KI) B_S 2
8. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Nreg 2	—	2	Belső számítási érték Nreg
9. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Oreg 2	—	2	Belső számítási érték (Oreg
10. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 1	%	2	VFD 1 levegőztetési intenzitás
11. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 2	%	2	VFD 2 levegőztetési intenzitás
12. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Osetp 1	mg/L	1	O_2 alapérték
13. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Osetp 2	mg/L	2	O_2 alapérték

27. táblázat RTC113 ST-modul és RTC112 SD-modul (1 csatornás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Qin 1	l/s	1	Tényleges térfogatáram a sűrítéshez
2. MÉRÉS	Qavg 1	l/s	1	Átlagos térfogatáram a sűrítéshez (a menüben megadott érték szerint)
3. MÉRÉS	Qdos 1	l/ó	1	Hozzáadott polimer mennyisége
4. MÉRÉS	Tsin 1	g/l	1	TS koncentráció a bemeneti oldalon (átlagolással módosítható).
5. MÉRÉS	Tsef 1	g/l	1	TS koncentráció a kimeneti oldalon (átlagolással és a garatos szivattyú működésével módosítható).
6. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Pdos 1	l/ó	1	Kiszámított polimeradagolási alapérték
7. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Fac 1	g/kg	1	Kiszámított polimermennyiség (g/kg)
8. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Feed 1	l/s	1	Kiszámított iszapfeladási mennyiség

28. táblázat RTC113 ST-modul és RTC112 SD-modul (2 csatorna)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Qin 1	l/s	1	Tényleges térfogatáram a sűrítéshez
2. MÉRÉS	Qavg 1	l/s	1	Átlagos térfogatáram a sűrítéshez (a menüben megadott érték szerint)
3. MÉRÉS	Qdos 1	l/ó	1	Hozzáadott polimer mennyisége
4. MÉRÉS	Tsin 1	g/l	1	TS koncentráció a bemeneti oldalon (átlagolással módosítható).
5. MÉRÉS	Tsef 1	g/l	1	TS koncentráció a kimeneti oldalon (átlagolással és a garatos szivattyú működésével módosítható).

28. táblázat RTC113 ST-modul és RTC112 SD-modul (2 csatorna) (folytatás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
6. MÉRÉS	Qin 2	l/s	2	Tényleges térfogatáram a sűrítéshez
7. MÉRÉS	Qavg 2	l/s	2	Átlagos térfogatáram a sűrítéshez
8. MÉRÉS	Qdos 2	l/ó	2	Hozzáadott polimer mennyisége
9. MÉRÉS	Tsin 2	g/l	2	TS koncentráció a bemeneti oldalon (átlagolással módosítható).
10. MÉRÉS	Tsef 2	g/l	2	TS koncentráció a kimeneti oldalon (átlagolással és a garatos szivattyú működésével módosítható).
11. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Pdos 1	l/ó	1	Kiszámított polimeradagolási alapérték
12. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Fac 1	g/kg	1	Kiszámított polimermennyiség (g/kg)
13. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Feed 1	l/s	1	Kiszámított iszapfeladási mennyiség
14. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Pdos 2	l/ó	2	Kiszámított polimeradagolási alapérték
15. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Fac 2	g/kg	2	Kiszámított polimermennyiség (g/kg)
16. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Feed 2	l/s	2	Kiszámított iszapfeladási mennyiség

29. táblázat RTC103 N-modul (1 csatornás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	—	%	1	Nitrifikálók koncentrációja
2. MÉRÉS	SRT	naponként	1	Iszaptartózkodási idő
3. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	NH4-N	kg/óra	1	NH_4-N befolyó terhelés a nitrifikáláshoz.
4. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	NffO 1	mg/L	1	A DO a befolyó terhelés alapján kerül kiszámításra.
5. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Osetp 1	mg/L	1	DO-alapérték
6. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Oreg 1	—	1	Oxigén-alapú belső számítási érték
7. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	B_S 1	Szakasz	1	Levegőztető fázis
8. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 1	%	1	VFD 1 levegőztetési intenzitás
9. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 2	%	1	VFD 2 levegőztetési intenzitás

30. táblázat RTC103 N-modul (2 csatorna)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	—	%	1	Nitrifikálók koncentrációja
2. MÉRÉS	SRT	naponként	1	Iszaptartózkodási idő
3. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	NH4-N	kg/óra	1	NH_4-N befolyó terhelés a nitrifikáláshoz.
4. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	NffO 1	mg/L	1	A DO a befolyó terhelés alapján kerül kiszámításra.

30. táblázat RTC103 N-modul (2 csatorna) (folytatás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
5. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Osetp 1	mg/L	1	DO-alapérték
6. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Oreg 1	—	1	Oxigén-alapú belső számítási érték
7. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	B_S 1	Szakasz	1	Levegőztető fázis
8. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 1	%	1	VFD 1 levegőztetési intenzitás
9. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 2	%	1	VFD 2 levegőztetési intenzitás
10. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	NH4-N	kg/óra	2	NH_4-N befolyó terhelés a nitrifikáláshoz.
11. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	NffO 2	mg/L	2	A DO a befolyó terhelés alapján kerül kiszámításra.
12. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Osetp 2	mg/L	2	DO-alapérték
13. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Oreg 2	—	2	Oxigén-alapú belső számítási érték
14. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	B_S 2	Szakasz	2	Levegőztető fázis
15. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 1	%	2	VFD 1 levegőztetési intenzitás
16. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	A_S 2	%	2	VFD 2 levegőztetési intenzitás

31. táblázat RTC111 SRT-modul (1 csatornás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Qeff 1	l/s	1	Elfolyó térfogatáram az RTC-hez.
2. MÉRÉS	Qsas 1	l/s	1	Fölösiszap térfogatáram
3. MÉRÉS	Qsasm 1	kg/óra	1	iszaptömeg-áramlás a többlet kezdőiszapban
4. MÉRÉS	Vol 1	m^3	1	Tényleges levegőztetési intenzitás
5. MÉRÉS	Vols 1	m^3	1	Átlagos levegőztetési intenzitás a korábbi iszaptartózkodási idő alatt.
6. MÉRÉS	TSmL 1	g/l	1	Átlagos TS koncentráció a levegőztető medencékben a korábbi iszaptartózkodási idő alatt.
7. MÉRÉS	TSs s1	kg	1	Iszap tömege a levegőztető medencékben, átlagolva a korábbi iszaptartózkodási idő alapján.
8. MÉRÉS	SRT 1	naponként	1	Tartózkodási idő a levegőztető medencében
9. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	SRTSP 1	naponként	1	Tartózkodási idő alapértéke a levegőztető medencében
10. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Qs c1	l/s	1	Elméleti alapérték a nyersiszap térfogatáramához
11. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Qs 1	l/s	1	Valós fölösiszap-tömegáram alapérték, beleértve minden előre beállított határértéket.
12. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Digi 1	nincs egység	1	Fölösiszap szivattyú BE/KI jel
13. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	msaSP 1	kg/nap	1	Iszaptömeg-kiszivattyúzási alapérték.

31. táblázat RTC111 SRT-modul (1 csatornás) (folytatás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
14. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	msasd 1	kg/nap	1	Az utóbbi 24 órában kiszivattyúzott fölösiszaptömeg.
15. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	msash 1	kg/óra	1	Valós többlet fölösiszaptömeg-kiszivattyúzás.
16. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	msas 1	kg	1	Az aktuális naptári napon kiszivattyúzott fölösiszaptömeg.

32. táblázat RTC111 SRT-modul (2 csatornás)

Címke neve	Paraméter	Mértékegység	Csatorna	Leírás
1. MÉRÉS	Qeff 1	l/s	1	Elfolyó térfogatáram az RTC-hez.
2. MÉRÉS	Qsas 1	l/s	1	Fölösiszap térfogatáram
3. MÉRÉS	SRT 1	naponként	1	Tartózkodási idő a levegőztető medencében
4. MÉRÉS	Qeff 2	l/s	2	Elfolyó térfogatáram az RTC-hez.
5. MÉRÉS	Qsas 2	l/s	2	Fölösiszap térfogatáram
6. MÉRÉS	SRT 2	naponként	2	Tartózkodási idő a levegőztető medencében
7. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	SRTSP 1	naponként	1	Tartózkodási idő alapértéke a levegőztető medencében
8. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Qs 1	l/s	1	Valós fölösiszap-tömegáram alapérték, beleértve minden előre beállított határértéket.
9. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Digi 1	nincs egység	1	Fölösiszap szivattyú BE/KI jel
10. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	msaSP 1	kg/nap	1	Iszaptömeg-kiszivattyúzási alapérték.
11. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	msas 1	kg	1	Az aktuális naptári napon kiszivattyúzott fölösiszaptömeg.
12. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	SRTSP 2	naponként	2	Tartózkodási idő alapértéke a levegőztető medencében
13. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Qs 2	l/s	2	Valós fölösiszap-tömegáram alapérték, beleértve minden előre beállított határértéket.
14. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	Digi 2	nincs egység	2	Fölösiszap szivattyú BE/KI jel
15. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	msaSP 2	kg/nap	2	Iszaptömeg-kiszivattyúzási alapérték.
16. AKTUÁLIS VÁLTOZÓ	msas 2	kg	2	Az aktuális naptári napon kiszivattyúzott fölösiszaptömeg.

Hibaelhárítás

Figyelmeztetések

Figyelmeztetés	Leírás	Megoldás
MODBUS-CÍM	Az RTC menü ALAPÉRTELMEZÉSEK BEÁLLÍTÁSA lehetősége lett kiválasztva. Ez törölte az RTC modul Modbus-címét az sc1000 vezérlőben.	Lépjen be a következő menübe, és állítsa be a helyes MODBUS-címet: FŐMENÜ>RTC MODULOK/PROGNOSYS>RTC MODULOK>RTC>KONFIGURÁLÁS>MODBUS>CÍM.
SZONDA SZERVIZELÉSE	Egy konfigurált érzékelő szerviz üzemmódban van.	Lépjen be a kiválasztott érzékelő SZERVIZ menüjébe, és lépjen ki a SZERVIZ üzemmódból.
ÉRZÉKELŐ HIÁNYZIK	A kiválasztott érzékelő le lett csatlakoztatva az sc1000 hálózatáról.	Csatlakoztassa ismét az érzékelőt az sc1000 hálózatához.
ÉRZÉKELŐHIBA	A kiválasztott érzékelő hibát jelez.	Tekintse meg a kiválasztott érzékelők hiba üzemmódját. A hibamegoldási információkkal kapcsolatban tekintse meg az érzékelő dokumentációját.
ÉRZÉKELŐKIVÉTEL	A kiválasztott érzékelő ismeretlen jelet küldött az sc1000 hálózatára.	Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
CH1: TARTALÉKSTRATÉGIA	Az RTC modul 1. csatornája megkezdte a visszavonulási profil stratégiát.	Az RTC modul 1. csatornája megkezdte a visszavonulási profil stratégiát (pl.: hiányzó mérési értékek).
CH2: TARTALÉKSTRATÉGIA	Az RTC modul 2. csatornája megkezdte a visszavonulási profil stratégiát.	Az RTC modul 2. csatornája megkezdte a visszavonulási profil stratégiát (pl.: hiányzó mérési értékek).
1. ANALÓG BEMENET HIBÁS	Az RTC analóg bemeneti jele hibás.	Javítsa ki az RTC modul analógjel-ellátását.
2. ANALÓG BEMENET HIBÁS		
3. ANALÓG BEMENET HIBÁS		
4. ANALÓG BEMENET HIBÁS		
KORLÁTOZÁS AKTÍV	Egy felhasználó általi paraméter korlátozza az RTC működését.	Szükség esetén győződjön meg róla, hogy minden korlátozó paraméter megfelelően van-e beállítva. Végezze el a szükséges változtatásokat.
ELLENŐRIZZE: „ÉRZÉKELŐ KIVÁLASZTÁSA”	Az RTC modul a szükségesnél kevesebb mérési értéket fogad. Ez a figyelmeztetés valószínűleg az ÉRZÉKELŐ HIÁNYZIK figyelmeztetéssel együtt jelenik meg.	Győződjön meg róla, hogy minden szükséges műszer ki van választva az ÉRZÉKELŐ KIVÁLASZTÁSA menüpontban.

Hibaüzenetek

Hiba	Leírás	Megoldás
HIÁNYZIK AZ RTC	Nincs kommunikáció az RTC modul az RTC kommunikációs kártya között.	Helyezze feszültség alá az RTC modult. Ellenőrizze a csatlakozókábelt. Kapcsolja ki az sc1000 és az RTC tápellátását. Várjon, amíg a rendszer teljesen feszültségmentesség válik. Kapcsolja be az sc1000 vezérlő és az RTC modul tápellátását.
RTC CRC	Az RTC modul és a RTC kommunikációs kártya közötti kommunikáció megszakadt.	Győződjön meg róla, hogy az RTC és az RTC kommunikációs kártya csatlakozókábelének +/- csatlakozásai megfelelően vannak-e beszerelve az sc1000 érzékelőben. Végezze el a szükséges módosításokat.
A KONFIGURÁCIÓ ELLENŐRZÉSE	Az RTC modul érzékelőkiválasztása eltávolításra került egy sc1000 vezérlő eltávolítása vagy egy új kiválasztása miatt.	Válassza ki a FŐMENÜ>RTC MODULOK/PROGNOSYS>RTC MODULOK>RTC>KONFIGURÁLÁS>ÉRZÉKELŐ KIVÁLASZTÁSA menüpontot, majd válassza ki a ismét a megfelelő érzékelőt az RTC-hez, és erősítse meg.
TÚL SOK SZONDA	Túl sok érzékelő lett kiválasztva az ÉRZÉKELŐ KIVÁLASZTÁSA menüben.	Válassza ki az ÉRZÉKELŐ KIVÁLASZTÁSA menüpontot. Ne válasszon ki 15 szondánál többet.
TÚL SOK MÉRÉS	Az ÉRZÉKELŐ KIVÁLASZTÁSA menüpontban kiválasztott szondáknak túl sok olyan mérése van, melyet az RTC kommunikációs kártya kezel.	Válassza ki az ÉRZÉKELŐ KIVÁLASZTÁSA menüpontot. Válasszon olyan szondákat, melyeknek 15-nél kevesebb mérési értéke van.
RTC HIBA	Általános olvasási/írási hiba a CF kártyán, melyet valószínűleg a tápellátás rövid idejű kimaradása okozott.	Fogadja el a hibaüzenetet. Ha az üzenet gyakran megjelenik, szüntesse meg a tápellátással kapcsolatos problémákat. Szükség esetén vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
SYNTAX HIBA	Hiba a PROGNOSYS *.bin-fájlban.	Használja a PROGNOSYS frissített változatát, melyben nem jelenik meg ez a hiba. Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal.
FORMULA TÚL HOSSZÚ		
INDOK		
LOGIKAI FUNKCIÓ		
PEREMFUNKCIÓ		

Cserealkatrészek és tartozékok

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Személyi sérülés veszélye. A nem jóváhagyott alkatrészek használata személyi sérüléshez, a műszer károsodásához vagy a berendezés meghibásodásához vezethet. Az ebben a fejezetben található cserealkatrészek a gyártó által jóváhagyott alkatrészek.

Megjegyzés: *A termék- és cikkszámok értékesítési régiónként eltérhetnek. Lépjen kapcsolatba a megfelelő viszonteladóval, vagy látogasson el a cég honlapjára a kapcsolattartási tudnivalókért.*

Leírás	Mennyiség	Cikkszám
NS 35/15 DIN-sín (DIN EN 60715 TH35), galvanizált acél, 35 cm-es (13,78") hossz	1	LZH165
Transzformátor, 90 - 240 V AC, 24 V DC, 0,75 A (NS 35/15 DIN-sínhez)	1	LZH166
Csatlakozó sorkapocs 24 V-os csatlakozáshoz, tápegység nélkül	1	LZH167
Csatlakozó sorkapocs, földelés	1	LZH168
SUB-D csatlakozó	1	LZH169
Áramköri megszakító, C2	1	LZH170
CPU alapmodul, beleértve: Ethernet-port (CX1010-0021), passzív szellőztető elem, RS-422/485 csatlakozómodul (CX1010-N031)	1	LZH171
Tápegység modul, amelynek részei: buszcsatoló és 24V-os csatlakozómodul (CX1100-0002)	1	LZH172
Digitális kimeneti modul, 24 V DC, 2 kimenet (KL2032)	1	LZH173
Digitális kimeneti modul, 24 V DC, 4 kimenet (KL2134)	1	LZH174
Analóg kimeneti modul, 1 kimenet (KL4011)	1	LZH175
Analóg kimeneti modul, 2 kimenet (KL4012)	1	LZH176
Analóg bemeneti modul, 1 bemenet (KL3011)	1	LZH177
Digitális bemeneti modul, 24 V DC, 2 bemenet (KL1002)	1	LZH204
Digitális kimeneti modul, 24 V DC, 8 kimenet (KL2408)	1	LZH205
Digitális kimeneti modul, 24 V DC, 16 kimenet (KL2809)	1	LZH206
Buszlezáró modul (KL9010)	1	LZH178
RTC kommunikációs kártya	1	YAB117
CF kártya, alaptípus minden RTC modulhoz	1	LZY748-00

Πίνακας περιεχομένων

Προδιαγραφές στη σελίδα 469

Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 470

Εγκατάσταση στη σελίδα 474

Εκκίνηση στη σελίδα 490

Τιμές μέτρησης στη σελίδα 492

Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 499

Ανταλλακτικά και εξαρτήματα στη σελίδα 501

Πρόσθετες πληροφορίες

Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις (Π x Β x Υ)	120 x 350 x 96 mm (4,72 x 13,78 x 3,78 in.)
Βάρος	Περίπου 0,9 kg (1,98 lb)
Βαθμός ρύπανσης	3
Κατηγορία προστασίας	III
Κατηγορία εγκατάστασης	I
Βαθμός προστασίας	IP20
Τοποθέτηση	Βάση DIN EN 50022 35 x 15
Θερμοκρασία λειτουργίας	0 έως 50 °C (32 έως 122 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 έως +85 °C (-13 έως +185 °F)
Σχετική υγρασία	95%, χωρίς συμπύκνωση
Μνήμη Flash	Κάρτα Compact Flash CF
Διεπαφή	RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Ρολόι	Εσωτερικό, ρολόι με τροφοδοσία μπαταρίας για την ώρα και την ημερομηνία (Αντικαταστήστε τις παλιές μπαταρίες με τον τύπο CR2032 της Panasonic ή παρόμοιες)
Λειτουργικό σύστημα	Microsoft Windows® CE ή Embedded Standard
Τροφοδοτικό	100–240 VAC
Αναλογική είσοδος	0/4 έως 20 mA για τη μέτρηση παροχής, εσωτερική αντίσταση: 80 Ω + τάση διόδου 0,7 V, ένταση ρεύματος σήματος: 0 έως 20 mA, τάση κοινής λειτουργίας (U_{CM}): μέγ. 35 V, σφάλμα μέτρησης (για ολόκληρο το εύρος μέτρησης): <± 0,3% (από την κατώτερη τιμή του εύρους μέτρησης), αντίσταση σε ηλεκτρική υπέρταση: 35 VDC, ηλεκτρική μόνωση: 500 V_{eff} (τάση σήματος/διαύλου K)
Ψηφιακές έξοδοι	Ενεργοποίηση αερισμού και συναγερμού, τύπος φορτίου: ωμικό, επαγωγικό φορτίο λυχνίας, μέγ. ένταση ρεύματος εξόδου: 0,5 A (με προστασία από βραχυκύκλωση) για κάθε κανάλι, προστασία από αντίστροφη πολικότητα: ναι, ηλεκτρική μόνωση: 500 V_{eff} (τάση πεδίου/διαύλου K)

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Αναλογικές έξοδοι	Έξοδοι για την προκαθορισμένη τιμή DO ή τον έλεγχο VFD, ένταση ρεύματος σήματος: 0/4 έως 20 mA, αντίσταση λειτουργίας: < 500 Ω, σφάλμα μέτρησης: σφάλμα γραμμικότητας LSB ± 0,5%, σφάλμα απόκλισης LSB ± 0,5%, ± 0,5% (σε σχέση με την κατώτερη τιμή του εύρους μέτρησης), ανάλυση: 12 bit, χρόνος μετατροπής: περ. 1,5 ms, ηλεκτρική μόνωση: 500 V_{eff} (τάση πεδίου/διαύλου K)
Εγγύηση	1 έτος (EU: 2 έτη)

Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για άμεσες, έμμεσες, ειδικές, τυχαίες ή παρεπόμενες ζημίες που προκύπτουν από οποιοδήποτε ελάττωμα ή παράλειψη του παρόντος εγχειριδίου. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές εξαιτίας της λανθασμένης εφαρμογής ή χρήσης του παρόντος προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται τη ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών για την προστασία των διαδικασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, εγκαταστήσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Διασφαλίστε ότι δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στις διατάξεις προστασίας αυτού του εξοπλισμού. Μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε τον συγκεκριμένο εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.

Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, θα μπορούσε να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

Ετικέτες προφύλαξης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις σημάνσεις που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες τους, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Το κάθε σύμβολο που θα δείτε στο όργανο, αναφέρεται στο εγχειρίδιο μαζί με την αντίστοιχη δήλωση προφύλαξης.

	Το σύμβολο αυτό, εάν υπάρχει επάνω στο όργανο, παραπέμπει σε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια ή/και το χειρισμό, στο εγχειρίδιο λειτουργίας.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλαιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη.

Πιστοποίηση

Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, IECS-003, Κατηγορία A:

Ο κατασκευαστής διαθέτει αρχεία υποστήριξης δοκιμών.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας A ανταποκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (IECS).

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "A" Όρια

Ο κατασκευαστής διαθέτει αρχεία υποστήριξης δοκιμών. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται οποιεσδήποτε παρεμβολές λαμβάνονται, καθώς και παρεμβολές που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτού του εξοπλισμού που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης, μπορεί να ακυρώσουν την αρμοδιότητα του χρήστη να λειτουργήσει τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και κρίθηκε ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περί ψηφιακών συσκευών Κατηγορίας A, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμποδίσεις στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή ενδεχομένως να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα την αποκατάσταση των παρεμβολών. Για τη μείωση των προβλημάτων παρεμβολών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την πηγή ισχύος της, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι ή δεν είναι η πηγή της παρεμβολής.
2. Αν ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος με την ίδια έξοδο όπως και η συσκευή που παρουσιάζει παρεμβολές, συνδέστε τον εξοπλισμό σε μια διαφορετική έξοδο.
3. Μετακινήστε τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
4. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
5. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

Επισκόπηση προϊόντος

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η χρήση μιας μονάδας ελεγκτή πραγματικού χρόνου (RTC) δεν αντικαθιστά τη συντήρηση του συστήματος. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα όργανα που είναι συνδεδεμένα στον ελεγκτή ανοικτού/κλειστού βρόχου RTC είναι πάντα σε καλή κατάσταση. Απαιτείται τακτική συντήρηση για να διασφαλιστεί ότι τα όργανα παρέχουν σωστές και αξιόπιστες τιμές μέτρησης. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης χρήστη κάθε οργάνου.

Οι μονάδες RTC είναι γενικές μονάδες ελέγχου εφαρμογών που βελτιώνουν ορισμένες διαδικασίες σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Οι μονάδες RTC διατίθενται ως συστήματα 1 καναλιού, 2 καναλιών ή πολλών καναλιών.

Οι μονάδες RTC πολλών καναλιών συνήθως λειτουργούν σε βιομηχανικούς υπολογιστές (IPC) και όλα τα σήματα εισόδου/εξόδου μεταφέρονται μέσω του ελεγκτή sc1000. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης του sc1000. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης που παρέχεται με το υλικό.

Εξαρτήματα προϊόντος

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο συνδυασμός προσυναρμολογημένων εξαρτημάτων που παρέχονται από τον κατασκευαστή δεν υποδεικνύει μια μονάδα που λειτουργεί ανεξάρτητα. Σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΕ, αυτός ο συνδυασμός προσυναρμολογημένων εξαρτημάτων δεν παρέχεται με σήμανση CE και δεν υπάρχει καμία δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ για τον συνδυασμό. Ωστόσο, η συμμόρφωση του συνδυασμού εξαρτημάτων με τις οδηγίες μπορεί να αποδειχθεί μέσω τεχνικών μετρήσεων.

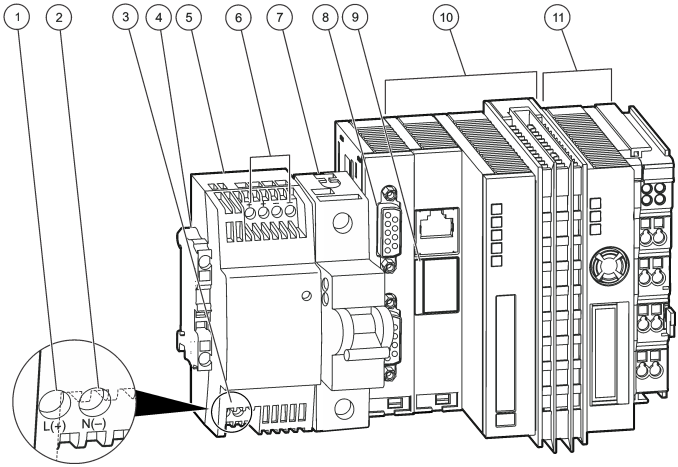
Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Κάθε μονάδα RTC παρέχεται με:

- Έναν σύνδεσμο SUB-D (9 ακίδων)
- Πυρήνα φερρίτη (αναδιπλούμενο)

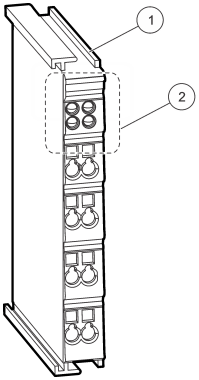
Όλα τα εξαρτήματα που απεικονίζονται στην Εικόνα 1 είναι προσυνδεδεμένα. Η Εικόνα 2 παρουσιάζει μια μονάδα αναλογικής και ψηφιακής εισόδου/εξόδου.

Εικόνα 1 Μονάδα βάσης RTC (100–240 V)



1 L(+)	**7** Αυτόματος ασφαλειοδιακόπτης (διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για τα στοιχεία 10 και 11 χωρίς λειτουργία ασφάλειας)
2 N(-)	**8** Σύνδεση sc1000: RS-485
3 Είσοδος AC 100–240 V / Έξοδος DC 95–250 V	**9** Υποδοχή μπαταρίας
4 PE (Προστατευτική γείωση)	**10** Μονάδα βάσης CPU με στοιχείο παθητικού αερισμού
5 Μετασχηματιστής 24 V[1]	**11** Μονάδα τροφοδοτικού
6 Έξοδος DC 24 V, 0,75 A	

Εικόνα 2 Μονάδα αναλογικής και ψηφιακής εισόδου/εξόδου



1 Μονάδα αναλογικής ή ψηφιακής εισόδου ή εξόδου ή μονάδα τερματισμού διαύλου.	**2** Περιοχή λυχνιών LED με εγκατεστημένες λυχνίες LED ή ελεύθερους χώρους εγκατάστασης λυχνιών LED.

[1] Ανατρέξτε στην ενότητα Ισχύς τροφοδοσίας στη μονάδα RTC στη σελίδα 474 για τις προδιαγραφές.

Εγκατάσταση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες ελέγχου που περιγράφονται σε αυτό το κεφάλαιο του εγχειριδίου.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πιθανός κίνδυνος για τον αισθητήρα ή τον καταγραφέα. Πάντοτε να αποσυνδέετε την τροφοδοσία ρεύματος στη συσκευή όταν εκτελείτε ηλεκτρικές συνδέσεις.

Εγκατάσταση της μονάδας RTC

Εγκαθιστάτε τις εκδόσεις βάσης DIN RTC μόνο σε βάση DIN. Εγκαθιστάτε τις εκδόσεις τοποθέτησης σε πίνακα IPC μόνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του IPC που παρέχονται με το υλικό.

Προσαρτήστε τη μονάδα οριζόντια. Βεβαιωθείτε ότι το στοιχείο παθητικού αερισμού λειτουργεί σωστά. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ελεύθερος χώρος τουλάχιστον 30 mm (1,2 in.) γύρω από τη μονάδα.

Για να χρησιμοποιήσετε τη μονάδα RTC σε εσωτερικό χώρο, εγκαταστήστε τη μέσα σε κιβώτιο ελέγχου. Για να χρησιμοποιήσετε τη μονάδα RTC σε εξωτερικό χώρο, εγκαταστήστε τη μέσα σε περίβλημα. Ανατρέξτε στην ενότητα Προδιαγραφές στη σελίδα 469 για τις προδιαγραφές του περιβλήματος.

Για τη λειτουργία της μονάδας RTC απαιτείται ένας ελεγκτής sc1000. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης του ελεγκτή sc1000. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε την έκδοση λογισμικού V2.30 (ή μεταγενέστερη) για τον ελεγκτή sc1000.

Το υλικό υπόκειται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης του sc1000 και στο υλικό τεκμηρίωσης άλλου υλικού για την ηλεκτρική καλωδίωση εισόδου/εξόδου. Συμπληρωματικές πληροφορίες για τους ελεγκτές RTC και τις παραμέτρους ρύθμισης είναι διαθέσιμες στον ιστότοπο του κατασκευαστή.

Το όργανο αυτό είναι κατάλληλο για χρήση σε υψόμετρο έως και 2000 m (6562 ft). Η χρήση αυτού του οργάνου σε υψόμετρο μεγαλύτερο από 2000 m μπορεί να αυξήσει ελαφρά την πιθανότητα διάρρηξης της ηλεκτρικής μόνωσης, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο ηλεκτροπληξίας. Ο κατασκευαστής συνιστά στους χρήστες να επικοινωνούν με την τεχνική υποστήριξη σε περίπτωση που έχουν κάποια ανησυχία.

Ισχύς τροφοδοσίας στη μονάδα RTC

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Μην συνδέετε ένα όργανο που τροφοδοτείται με συνεχές ρεύμα (DC) σε τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος (AC).

Για όλες τις εγκαταστάσεις είναι απαραίτητος ένας εξωτερικός διακόπτης απενεργοποίησης. Ανατρέξτε στην Πίνακας 1.

Πίνακας 1 Τάση τροφοδοσίας της μονάδας RTC

Προδιαγραφή	Περιγραφή
Τάση	24 V DC (-15%/+20%), μέγ. 25 W
Συνιστώμενη ασφάλεια	C2
Με την επιλογή 110–240 V	240 V, 50–60 Hz, περ. 25 VA

Σύνδεση στα όργανα συνεχών μετρήσεων

Τα σήματα μέτρησης των αισθητήρων sc παρέχονται στη μονάδα RTC μέσω της κάρτας επικοινωνίας RTC στο sc1000. Για πληροφορίες σχετικά με το τροφοδοτικό του ελεγκτή sc1000 και τους αισθητήρες sc, ανατρέξτε στο αντίστοιχο υλικό τεκμηρίωσης για τον ελεγκτή sc1000 και τους αισθητήρες sc.

Σύνδεση στον ελεγκτή

Προσαρτήστε τον παρεχόμενο σύνδεσμο SUB-D σε ένα δίκλωνο θωρακισμένο καλώδιο δεδομένων (καλώδιο σήματος ή διαύλου). Ανατρέξτε στο αντίστοιχο υλικό τεκμηρίωσης για τη σύνδεση του καλωδίου δεδομένων.

Σύνδεση στη μονάδα αυτοματισμού

Διαφορετικές εκδόσεις των μονάδων RTC εγκαθιστώνται με άλλα εξαρτήματα που μπορούν να συνδεθούν στη μονάδα αυτοματισμού του εργοστασίου.

Ηλεκτρικές συνδέσεις της μονάδας P RTC101

Βλ. Πίνακας 2 για την έκδοση 1 καναλιών. Βλ. Πίνακας 3 για την έκδοση 2 καναλιών.

Πίνακας 2 Μονάδα P RTC101, LXV407.99.01010, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
2πλή ψηφιακή έξοδος[2]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Αντλία κροκιδωτικού Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		5	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
Μονή αναλογική έξοδος	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Ρυθμός δοσομέτρησης αντλίας κροκιδωτικού
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή γραμμής αερισμού
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Ροή όγκου παροχής
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 3 Μονάδα P RTC101, LXV407.99.01011, 2 κανάλια

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
4πλή ψηφιακή έξοδος[3]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Αντλία κροκιδωτικού 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		5	+24 V/0 V	1	Κανάλι 1 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Αντλία κροκιδωτικού 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		8	+24 V/0 V	2	Κανάλι 2 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Ρυθμός δοσομέτρησης αντλίας 1 κροκιδωτικού
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	2	Ρυθμός δοσομέτρησης αντλίας 2 κροκιδωτικού

[2] Σύνδεσμοι γείωσης 3 και 7.
[3] Σύνδεσμοι γείωσης 3 και 7.

Πίνακας 3 Μονάδα P RTC101, LXV407.99.01011, 2 κανάλια (συνέχεια)

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Ροή όγκου παροχής, κανάλι 1
2πλή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Ροή όγκου παροχής, κανάλι 2
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Ηλεκτρικές συνδέσεις της μονάδας N/DN RTC105

Βλ. Πίνακας 4, Πίνακας 6 και Πίνακας 8 για τις εκδόσεις 1 καναλιών. Βλ. Πίνακας 5, Πίνακας 7 και Πίνακας 9 για τις εκδόσεις 2 καναλιών.

Πίνακας 4 Μονάδα N/DN RTC105, LXV408.99.20101, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
2πλή ψηφιακή έξοδος	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Νιτροποίηση/απονιτροποίηση
		5	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προαιρετικά: Παροχή στη βιολογική επεξεργασία
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 5 Μονάδα N/DN RTC105, LXV408.99.20111, 2 κανάλια

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
4πλή ψηφιακή έξοδος	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Νιτροποίηση/απονιτροποίηση
		5	+24 V/0 V	1	Κανάλι 1 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Νιτροποίηση/απονιτροποίηση
		8	+24 V/0 V	2	Κανάλι 2 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προαιρετικά: Παροχή στη βιολογική επεξεργασία
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 6 Μονάδα N/DN RTC105 με έλεγχο βήματος O_2, LXV408.99.21101, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
8πλή ψηφιακή έξοδος	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Νιτροποίηση/απονιτροποίηση
		5	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		2	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		6	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		3	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		7	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		4	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		8	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προαιρετικά: Παροχή στη βιολογική επεξεργασία
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 7 Μονάδα N/DN RTC105 με έλεγχο βήματος O_2, LXV408.99.21111, 2 κανάλια

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
16πλή ψηφιακή έξοδος	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Νιτροποίηση/απονιτροποίηση
		2	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		3	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		4	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		5	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		6	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		7	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		8	+24 V/0 V	1	Κανάλι 1 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Νιτροποίηση/απονιτροποίηση
		10	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		11	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		12	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		13	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		14	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		15	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		16	+24 V/0 V	2	Κανάλι 2 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προαιρετικά: Παροχή στη βιολογική επεξεργασία
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 8 Μονάδα N/DN RTC105 με έλεγχο μετάδοσης κίνησης συχνότητας και O_2, LXV408.99.22101, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
8πλή ψηφιακή έξοδος	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), το σήμα εισόδου είναι ελαττωματικό (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		2	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		6	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		3	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		7	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		4	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		8	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος 1 VFD για τον έλεγχο DO
		5(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος 2 VFD για τον έλεγχο DO
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προαιρετικά: Παροχή στη βιολογική επεξεργασία
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 9 Μονάδα N/DN RTC105 με O_2 και συχνότητα οδήγησης ελέγχου, LXV408.99.22111, 2 κανάλια

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
16πλή ψηφιακή έξοδος	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), το σήμα εισόδου είναι ελαττωματικό (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		5	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		6	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		7	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		8	+24 V/0 V	1	Κανάλι 1 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Σήματα εισόδου OK (24 V), το σήμα εισόδου είναι ελαττωματικό (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		13	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		14	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		15	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		16	+24 V/0 V	2	Κανάλι 2 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος 1 VFD για τον έλεγχο DO
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος 2 VFD για τον έλεγχο DO
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	2	Έξοδος 1 VFD για τον έλεγχο DO
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	2	Έξοδος 2 VFD για τον έλεγχο DO
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προαιρετικά: Παροχή στη βιολογική επεξεργασία
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Ηλεκτρικές συνδέσεις της μονάδας SRT RTC111

Βλ. Πίνακας 10 για την έκδοση 1 καναλιών.

Πίνακας 10 Μονάδα SRT RTC111, LXV409.99.00101, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
4πλή ψηφιακή έξοδος[4]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Αντλία SAS Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		2	+24 V/0 V	1	—
		3	+24 V/0 V	1	Το RTC λαμβάνει όλη την είσοδο (24 V), επαναφορά λειτουργίας RTC (0 V)
		4	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
Μονή αναλογική έξοδος	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Αντλία SAS σήμα ελέγχου VFD
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Όγκος εισροής στη μονάδα
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Είσοδος SAS σήμα παροχής
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Ηλεκτρικές συνδέσεις της μονάδας SD RTC112

Βλ. Πίνακας 11 για την έκδοση 1 καναλιών. Βλ. Πίνακας 12 για την έκδοση 2 καναλιών.

Πίνακας 11 Μονάδα SD RTC112, LXV410.99.00101, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
4πλή ψηφιακή έξοδος[5]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Αντλία πολυμερών Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (24 V/0 V), (λυχνία LED a)
		2	+24 V/0 V	1	Έλεγχος κλειστού βρόχου της παροχής τροφοδοσίας Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (24 V/0 V), (λυχνία LED c)
		3	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V), (λυχνία LED b)
		4	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V), (λυχνία LED d)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προκαθορισμένη τιμή της αντλίας παροχής πολυμερών
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής τροφοδοσίας
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Είσοδος παροχής τροφοδοσίας

[4] Σύνδεσμοι γείωσης 3 και 7.
[5] Σύνδεσμοι γείωσης 3 και 7.

Πίνακας 11 Μονάδα SD RTC112, LXV410.99.00101, 1 κανάλι (συνέχεια)

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Είσοδος της παροχής πολυμερών
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 12 Μονάδα SD RTC112, LXV410.99.00111, 2 κανάλια

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
8πλή ψηφιακή έξοδος	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Αντλία πολυμερών Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (24 V/0 V), (λυχνία LED a)
		5	+24 V/0 V	1	Έλεγχος κλειστού βρόχου της παροχής τροφοδοσίας Εενεργοποίηση/απενεργοποίηση (24 V/0 V), (λυχνία LED e)
		2	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V), (λυχνία LED b)
		6	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V), (λυχνία LED f)
		3	+24 V/0 V	2	Αντλία πολυμερών Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (24 V/0 V), (λυχνία LED c)
		7	+24 V/0 V	2	Έλεγχος κλειστού βρόχου της παροχής τροφοδοσίας Εενεργοποίηση/απενεργοποίηση (24 V/0 V), (λυχνία LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V), (λυχνία LED d)
		8	+24 V/0 V	2	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V), (λυχνία LED h)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής πολυμερών
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής τροφοδοσίας
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	2	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής πολυμερών
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	2	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής τροφοδοσίας
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Είσοδος παροχής τροφοδοσίας
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Είσοδος της παροχής πολυμερών
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Είσοδος παροχής τροφοδοσίας
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Είσοδος της παροχής πολυμερών
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Ηλεκτρικές συνδέσεις της μονάδας N RTC103

Βλ. Πίνακας 13, Πίνακας 15 και Πίνακας 17 για τις εκδόσεις 1 καναλιού. Βλ. Πίνακας 14, Πίνακας 16 και Πίνακας 18 για τις εκδόσεις 2 καναλιών.

Πίνακας 13 Μονάδα N RTC103, LXV411.99.10101, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
2πλή ψηφιακή έξοδος[6]	KL2032	1	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
Μονή αναλογική έξοδος	KL4011	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος προκαθορισμένη τιμή DO
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή γραμμής αερισμού
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή εσωτερικής ανακυκλοφορίας και επιστροφής ιλύος
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 14 Μονάδα N RTC103, LXV411.99.10111, 2 κανάλια

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
4πλή ψηφιακή έξοδος[7]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Κανάλι 1 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Κανάλι 2 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος προκαθορισμένη τιμή DO γραμμή 1
		5(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	2	Έξοδος προκαθορισμένη τιμή DO γραμμή 2
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή αερισμού γραμμή 1
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή εσωτερικής ανακυκλοφορίας και επιστροφής ιλύος γραμμή 1
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Παροχή αερισμού γραμμή 2
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Παροχή εσωτερικής ανακυκλοφορίας και επιστροφής ιλύος γραμμή 2
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

[6] Σύνδεσμοι γείωσης 3 και 7.
[7] Σύνδεσμοι γείωσης 3 και 7.

Πίνακας 15 Μονάδα N RTC103 με έλεγχο βήματος O_2, LXV411.99.11101, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
8πλή ψηφιακή έξοδος	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου ΟΚ (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		2	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		6	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		3	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		7	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		4	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		8	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή γραμμής αερισμού
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή εσωτερικής ανακυκλοφορίας και επιστροφής ιλύος
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 16 Μονάδα N RTC103 με έλεγχο βήματος O_2, LXV411.99.11111, 2 κανάλια

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
16πλή ψηφιακή έξοδος	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		3	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		4	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		5	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		6	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		7	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		8	+24 V/0 V	1	Κανάλι 1 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		11	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		12	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		13	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		14	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		15	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		16	+24 V/0 V	2	Κανάλι 2 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή γραμμής αερισμού 1
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή εσωτερικής ανακυκλοφορίας και επιστροφής ιλύος γραμμή 1
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Παροχή γραμμής αερισμού 2
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Παροχή εσωτερικής ανακυκλοφορίας και επιστροφής ιλύος γραμμή 2
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 17 Μονάδα N RTC103 με έλεγχο μετάδοσης κίνησης μεταβλητής συχνότητας και O_2, LXV411.99.12101, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
8πλή ψηφιακή έξοδος	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		2	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		6	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		3	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		7	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		4	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		8	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος 1 VFD για τον έλεγχο DO
		5(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος 2 VFD για τον έλεγχο DO
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή γραμμής αερισμού
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή εσωτερικής ανακυκλοφορίας και επιστροφής ιλύος
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Πίνακας 18 Μονάδα N RTC103 με έλεγχο μετάδοσης κίνησης μεταβλητής συχνότητας και O_2, LXV411.99.12111, 2 κανάλια

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
16πλή ψηφιακή έξοδος	KL2809	1	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (VFD)
		3	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (VFD)
		4	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		5	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		6	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		7	+24 V/0 V	1	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		8	+24 V/0 V	1	Κανάλι 1 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
		9	+24 V/0 V	2	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		10	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (VFD)
		11	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (VFD)
		12	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 3 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		13	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		14	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 5 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		15	+24 V/0 V	2	Αερισμός βήμα 6 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
		16	+24 V/0 V	2	Κανάλι 2 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος 1 VFD για τον έλεγχο DO
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	1	Έξοδος 2 VFD για τον έλεγχο DO
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	2	Έξοδος 1 VFD για τον έλεγχο DO
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	2	Έξοδος 2 VFD για τον έλεγχο DO
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή γραμμής αερισμού 1

Πίνακας 18 Μονάδα N RTC103 με έλεγχο μετάδοσης κίνησης μεταβλητής συχνότητας και O_2, LXV411.99.12111, 2 κανάλια (συνέχεια)

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Παροχή εσωτερικής ανακυκλοφορίας και επιστροφής ιλύος γραμμή 1
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Παροχή γραμμής αερισμού 2
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Παροχή εσωτερικής ανακυκλοφορίας και επιστροφής ιλύος γραμμή 2
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

Ηλεκτρικές συνδέσεις της μονάδας ST RTC113

Βλ. Πίνακας 19 για την έκδοση 1 καναλιού. Βλ. Πίνακας 20 για την έκδοση 2 καναλιών.

Πίνακας 19 Μονάδα ST RTC113, LXV412.99.00101, 1 κανάλι

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
2πλή ψηφιακή είσοδος	KL1002	1	Είσοδος +24 V/0 V	1	Λειτουργία αντλίας παχυμένης ιλύος (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
		2	Πηγή +24 V	1	24 V για ρελέ
4πλή ψηφιακή έξοδος[8]	KL2134	1	+24 V/0 V	1	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αντλίας πολυμερών (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Έλεγχος κλειστού βρόχου της παροχής τροφοδοσίας Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής πολυμερών
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής τροφοδοσίας
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Είσοδος παροχής τροφοδοσίας
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Είσοδος της παροχής πολυμερών
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

[8] Σύνδεσμοι γείωσης 3 και 7.

Πίνακας 20 Μονάδα ST RTC113, LXV412.99.00111, 2 κανάλια

Μονάδα	Όνομα	Ακροδέκτης	Σήμα	Κανάλι	Λειτουργία
2πλή ψηφιακή είσοδος	KL1002	1	Είσοδος +24 V/0 V	1	Λειτουργία αντλίας παχυμένης ιλύος (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
		2	Πηγή +24 V	1	24 V για ρελέ
		5	Είσοδος +24 V/0 V	2	Λειτουργία αντλίας παχυμένης ιλύος (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
		6	Πηγή +24 V	2	24 V για ρελέ
8πλή ψηφιακή έξοδος	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αντλίας πολυμερών (24 V/0 V)
		5	+24 V/0 V	1	Έλεγχος κλειστού βρόχου της παροχής τροφοδοσίας Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (24 V/0 V)
		2	+24 V/0 V	1	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		6	+24 V/0 V	1	Κανάλι 1 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
		3	+24 V/0 V	2	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αντλίας πολυμερών (24 V/0 V)
		7	+24 V/0 V	2	Έλεγχος κλειστού βρόχου της παροχής τροφοδοσίας Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (24 V/0 V)
		4	+24 V/0 V	2	Σήματα εισόδου OK (24 V), σήμα εισόδου ελαττωματικό (0 V)
		8	+24 V/0 V	2	Κανάλι 2 RTC σε λειτουργία (24 V), RTC ελαττωματικό (0 V)
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής πολυμερών
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	1	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής τροφοδοσίας
2πλή αναλογική έξοδος	KL4012	1(+) 3(-)	0/4 έως 20 mA	2	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής πολυμερών
		5(+) 7(-)	0/4 έως 20 mA	2	Προκαθορισμένη τιμή της παροχής τροφοδοσίας
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Είσοδος παροχής τροφοδοσίας
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	1	Είσοδος της παροχής πολυμερών
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Είσοδος παροχής τροφοδοσίας
Μονή αναλογική είσοδος	KL3011	1(+) 2(-)	0/4 έως 20 mA	2	Είσοδος της παροχής πολυμερών
Ακροδέκτης τέλους διαύλου	KL9010	—	—	—	Τερματισμός διαύλου

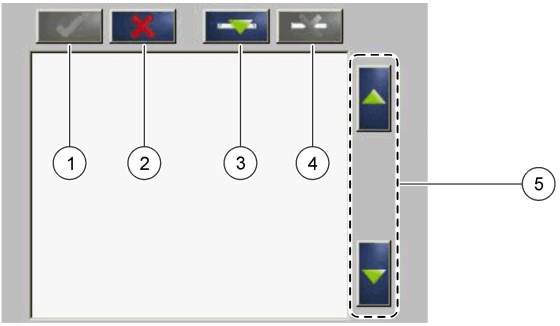
Εκκίνηση

Περιβάλλον και πλοήγηση χρήστη

Περιγραφή πληκτρολογίου

Για την περιγραφή του πληκτρολογίου και για πληροφορίες πλοήγησης, ανατρέξτε στην Εικόνα 3.

Εικόνα 3 Περιγραφή πληκτρολογίου



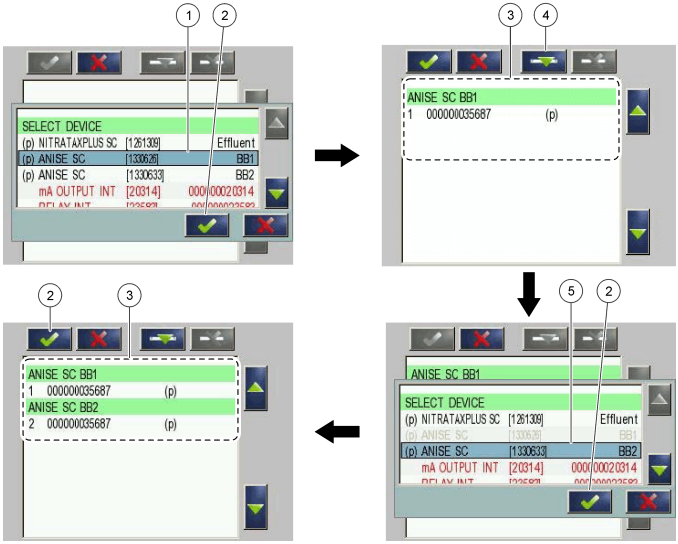
1 Εισαγωγή: Αποθηκεύει τη ρύθμιση και κλείνει την τρέχουσα οθόνη στο μενού CONFIGURE (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ)	**4** Διαγραφή: Κατάργηση αισθητηρίου από την επιλογή
2 Άκυρο: Έξοδος από την τρέχουσα οθόνη στο μενού CONFIGURE (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ) χωρίς αποθήκευση της ρύθμισης	**5** Βέλη ΑΝΩ και ΚΑΤΩ: Μετακίνηση των αισθητηρίων προς τα πάνω ή προς τα κάτω στη λίστα
3 Προσθήκη: Προσθήκη νέου αισθητηρίου στην επιλογή	

Προσθήκη αισθητήρα

Σημείωση: *Βεβαιωθείτε ότι μια κάρτα επικοινωνίας RTC είναι εγκατεστημένη στη μονάδα αισθητήρα sc1000.*

1. Συνδέστε τον ελεγκτή. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης του ελεγκτή.
2. Επιλέξτε MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC>CONFIGURE>SELECT SENSOR (ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ>ΜΟΝΑΔΕΣ RTC/PROGNOSYS>ΜΟΝΑΔΕΣ RTC>RTC >ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ>ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ).
3. Πατήστε **Add** (Προσθήκη). Ανατρέξτε στην Εικόνα 4.
   Εμφανίζεται μια λίστα με όλες τις συνδέσεις δικτύου.
4. Επιλέξτε τον αντίστοιχο αισθητήρα για τη μονάδα RTC και πατήστε **Enter**. Ο αισθητήρας εμφανίζεται στη λίστα αισθητήρων.
   Σημείωση: *Τα ονόματα αισθητήρων με μαύρο χρώμα είναι διαθέσιμα για μια μονάδα RTC. Τα ονόματα αισθητήρων με κόκκινο χρώμα δεν είναι διαθέσιμα για μια μονάδα RTC. Όταν το όνομα ενός αισθητήρα προσδιορίζεται με ένα "(p)", τότε ο αισθητήρας είναι διαθέσιμος για PROGNOSYS.*
5. Πατήστε **Προσθήκη** για να προσθέσετε περισσότερους αισθητήρες από τη λίστα.
   Οι επιλεγμένοι αισθητήρες εμφανίζονται με γκρι χρώμα. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 5 στη σελίδα 491 για να ρυθμίσετε την ακολουθία των αισθητήρων. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 6 στη σελίδα 492 για να αφαιρέσετε έναν αισθητήρα.
6. Πατήστε **Enter** για να αποδεχθείτε τη λίστα.

Εικόνα 4 Προσθήκη αισθητήρων

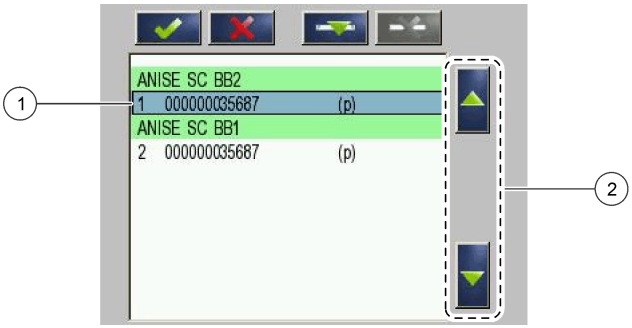


1 Επιλογή αισθητήρα	**4** Προσθήκη
2 Αποδοχή	**5** Επιλογή πρόσθετου αισθητήρα
3 Λίστα αισθητήρων	

Ταξινόμηση των αισθητηρίων (μόνο μονάδες RTC)

Η ακολουθία των αισθητηρίων προγραμματίζεται στη μονάδα RTC για τις τιμές μέτρησης. Για να ταξινομήσετε τα αισθητήρια με τη σειρά που καθορίζεται στη μονάδα RTC, μετακινήστε το επιλεγμένο αισθητήριο χρησιμοποιώντας τα βέλη ΑΝΩ και ΚΑΤΩ. Ανατρέξτε στην Εικόνα 5.

Εικόνα 5 Ταξινόμηση των αισθητηρίων

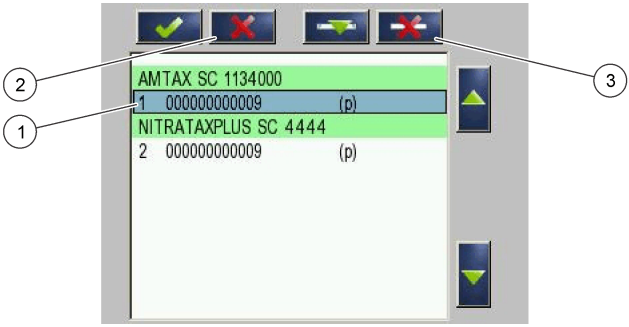


1 Επιλογή αισθητηρίου	**2** Βέλη ΑΝΩ και ΚΑΤΩ

Διαγραφή ενός αισθητηρίου από τη λίστα

Για τη διαγραφή ενός επιλεγμένου αισθητηρίου από τη λίστα, πατήστε **Διαγραφή**. Ανατρέξτε στην Εικόνα 6.

Εικόνα 6 Διαγραφή αισθητηρίου



1 Επιλογή αισθητηρίου	**3** Διαγραφή του αισθητηρίου
2 Επιστροφή χωρίς αλλαγές	

Τιμές μέτρησης

Βλ. Πίνακας 21 και Πίνακας 22 για τις τιμές μέτρησης της μονάδας P RTC101.

Βλ. Πίνακας 23, Πίνακας 24, Πίνακας 25 και Πίνακας 26 για τις τιμές μέτρησης της μονάδας N/DN RTC105.

Βλ. Πίνακας 27 και Πίνακας 28 για τις τιμές μέτρησης της μονάδας ST RTC113 και της μονάδας SD RTC112.

Βλ. Πίνακας 29 και Πίνακας 30 για τις τιμές μέτρησης της μονάδας N RTC103.

Βλ. Πίνακας 31 για τις τιμές μέτρησης της μονάδας SRT RTC111.

Πίνακας 21 Μονάδα P RTC101 (1 κανάλι)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Q 1	L/s	1	Παροχή λυμάτων
ACTUAT VAR 2 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 2)	Pdos 1	L/h	1	Προκαθορισμένη τιμή όγκου δοσομότρησης κροκιδωτικού
ACTUAT VAR 3 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	Digi 1	—	1	Ψηφιακή έξοδος για παλμική λειτουργία αντλίας (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
ACTUAT VAR 4 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 4)	Preg 1	L/h	1	Μεταβλητή εσωτερικού υπολογισμού για τον όγκο κροκιδωτικού
ACTUAT VAR 5 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 5)	ß' 1	—	1	Μόνο με ανοικτό βρόχο: ß', διαφορετικά μεταβλητή εσωτερικού υπολογισμού.
ACTUAT VAR 6 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Qras 1	L/s	1	Όγκος ιλύος επιστροφής

Πίνακας 22 Μονάδα P RTC101 (2 κανάλια)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Q 1	L/s	1	Κανάλι 1 παροχής λυμάτων
MEASUREMENT 2 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Q 2	L/s	2	Κανάλι 2 παροχής λυμάτων

Πίνακας 22 Μονάδα P RTC101 (2 κανάλια) (συνέχεια)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
ACTUAT VAR 3 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Pdos 1	L/h	1	Προκαθορισμένη τιμή όγκου δοσομότρησης κροκιδωτικού
ACTUAT VAR 4 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Digi 1	—	1	Ψηφιακή έξοδος για παλμική λειτουργία αντλίας (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
ACTUAT VAR 5 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Preg 1	L/h	1	Μεταβλητή εσωτερικού υπολογισμού για τον όγκο κροκιδωτικού
ACTUAT VAR 6 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	ß' 1	—	1	Μόνο με ανοικτό βρόχο: ß', διαφορετικά μεταβλητή εσωτερικού υπολογισμού.
ACTUAT VAR 7 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Qras 1	L/s	1	Όγκος ιλύος επιστροφής
ACTUAT VAR 8 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Pdos 2	L/h	2	Προκαθορισμένη τιμή όγκου δοσομότρησης κροκιδωτικού
ACTUAT VAR 9 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Digi 2	—	2	Ψηφιακή έξοδος για παλμική λειτουργία αντλίας (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
ACTUAT VAR 10 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Preg 2	L/h	2	Μεταβλητή εσωτερικού υπολογισμού για τον όγκο κροκιδωτικού
ACTUAT VAR 11 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	ß' 2	—	2	Μόνο με ανοικτό βρόχο: ß', διαφορετικά μεταβλητή εσωτερικού υπολογισμού.
ACTUAT VAR 12 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Qras 2	L/s	2	Όγκος ιλύος επιστροφής

Πίνακας 23 Μονάδα N/DN RTC105 (1 κανάλι)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qin 1	%	1	Παροχή βάσει τροφοδοσίας στο RTC
ACTUAT VAR 2 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 2)	B_S 1	Στάδιο	1	Στάδιο φυσητήρα (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
ACTUAT VAR 3 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	Nreg 1	—	1	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει αζώτου

Πίνακας 24 Μονάδα N/DN RTC105 (2 κανάλια)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qin 1	%	και τα δύο	Παροχή βάσει τροφοδοσίας στο RTC
ACTUAT VAR 2 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	B_S 1	Στάδιο	1	Στάδιο φυσητήρα (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
ACTUAT VAR 3 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	Nreg 1	—	1	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει αζώτου
ACTUAT VAR 4 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	B_S 2	Στάδιο	2	Στάδιο φυσητήρα (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
ACTUAT VAR 5 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	Nreg 2	—	2	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει αζώτου

Πίνακας 25 Μονάδα N/DN RTC105 (1 κανάλι με επιλογή DO)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qin 1	%	1	Παροχή βάσει τροφοδοσίας στο RTC
ACTUAT VAR 2 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	B_S 1	Στάδιο	1	Στάδιο αερισμού (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
ACTUAT VAR 3 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	Nreg 1	—	1	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει αζώτου
ACTUAT VAR 4 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 4)	Oreg 1	—	1	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει οξυγόνου
ACTUAT VAR 5 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 5)	A_S 1	%	1	Ένταση αερισμού VFD 1
ACTUAT VAR 6 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 5)	A_S 2	%	1	Ένταση αερισμού VFD 2
ACTUAT VAR 12 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Osetp 1	mg/L	1	Προκαθορισμένη τιμή O_2

Πίνακας 26 Μονάδα N/DN RTC105 (2 κανάλια με επιλογή DO)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qin 1	%	1	Παροχή βάσει τροφοδοσίας στο RTC
ACTUAT VAR 2 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	B_S 1	Στάδιο	1	Στάδιο αερισμού (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)
ACTUAT VAR 3 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Nreg 1	—	1	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει αζώτου
ACTUAT VAR 4 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Oreg 1	—	1	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει οξυγόνου
ACTUAT VAR 5 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	A_S 1	%	1	Ένταση αερισμού VFD 1
ACTUAT VAR 6 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	A_S 2	%	1	Ένταση αερισμού VFD 2
ACTUAT VAR 7 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 7)	B_S 2	Στάδιο	2	Στάδιο αερισμού (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση) B_S 2
ACTUAT VAR 8 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 8)	Nreg 2	—	2	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού Nreg
ACTUAT VAR 9 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	Oreg 2	—	2	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού Oreg
ACTUAT VAR 10 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 10)	A_S 1	%	2	Ένταση αερισμού VFD 1
ACTUAT VAR 11 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 11)	A_S 2	%	2	Ένταση αερισμού VFD 2
ACTUAT VAR 12 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 12)	Osetp 1	mg/L	1	Προκαθορισμένη τιμή O_2
ACTUAT VAR 13 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 13)	Osetp 2	mg/L	2	Προκαθορισμένη τιμή O_2

Πίνακας 27 Μονάδα ST RTC113 και μονάδα SD RTC112 (1 κανάλι)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qin 1	L/s	1	Πραγματική παροχή για πάχυνση
MEASUREMENT 2 (ΜΕΤΡΗΣΗ 2)	Qavg 1	L/s	1	Μέση παροχή για πάχυνση (όπως ορίζεται στο μενού)
MEASUREMENT 3 (ΜΕΤΡΗΣΗ 3)	Qdos 1	L/h	1	Προστέθηκε ποσότητα πολυμερών
MEASUREMENT 4 (ΜΕΤΡΗΣΗ 4)	Tsin 1	g/L	1	Συγκέντρωση TS σε εισροή (τροποποιημένη κατά μέσο όρο).
MEASUREMENT 5 (ΜΕΤΡΗΣΗ 5)	Tsef 1	g/L	1	Συγκέντρωση TS σε υγρά απόβλητα (τροποποιημένη κατά μέσο όρο και λειτουργία αντλίας με χοάνη).
ACTUAT VAR 6 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Pdos 1	L/h	1	Υπολογισμένη προκαθορισμένη τιμή για την παροχή πολυμερών
ACTUAT VAR 7 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 7)	Fac 1	g/kg	1	Υπολογισμένη ποσότητα πολυμερών (g/kg)
ACTUAT VAR 8 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 8)	Feed 1	L/s	1	Υπολογισμένη παροχή τροφοδοσίας

Πίνακας 28 Μονάδα ST RTC113 και μονάδα SD RTC112 (2 κανάλια)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qin 1	L/s	1	Πραγματική παροχή για πάχυνση
MEASUREMENT 2 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qavg 1	L/s	1	Μέση παροχή για πάχυνση (όπως ορίζεται στο μενού)
MEASUREMENT 3 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qdos 1	L/h	1	Προστέθηκε ποσότητα πολυμερών
MEASUREMENT 4 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Tsin 1	g/L	1	Συγκέντρωση TS σε εισροή (τροποποιημένη κατά μέσο όρο).
MEASUREMENT 5 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Tsef 1	g/L	1	Συγκέντρωση TS σε υγρά απόβλητα (τροποποιημένη κατά μέσο όρο και λειτουργία αντλίας με χοάνη).
MEASUREMENT 6 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qin 2	L/s	2	Πραγματική παροχή για πάχυνση
MEASUREMENT 7 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qavg 2	L/s	2	Μέση παροχή για πάχυνση
MEASUREMENT 8 (ΜΕΤΡΗΣΗ 8)	Qdos 2	L/h	2	Προστέθηκε ποσότητα πολυμερών
MEASUREMENT 9 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Tsin 2	g/L	2	Συγκέντρωση TS σε εισροή (τροποποιημένη κατά μέσο όρο).
MEASUREMENT 10 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Tsef 2	g/L	2	Συγκέντρωση TS σε υγρά απόβλητα (τροποποιημένη κατά μέσο όρο και λειτουργία αντλίας με χοάνη).
ACTUAT VAR 11 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	Pdos 1	L/h	1	Υπολογισμένη προκαθορισμένη τιμή για την παροχή πολυμερών
ACTUAT VAR 12 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	Fac 1	g/kg	1	Υπολογισμένη ποσότητα πολυμερών (g/kg)
ACTUAT VAR 13 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	Feed 1	L/s	1	Υπολογισμένη παροχή τροφοδοσίας
ACTUAT VAR 14 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	Pdos 2	L/h	2	Υπολογισμένη προκαθορισμένη τιμή για την παροχή πολυμερών

Πίνακας 28 Μονάδα ST RTC113 και μονάδα SD RTC112 (2 κανάλια) (συνέχεια)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
ACTUAT VAR 15 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	Fac 2	g/kg	2	Υπολογισμένη ποσότητα πολυμερών (g/kg)
ACTUAT VAR 16 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	Feed 2	L/s	2	Υπολογισμένη παροχή τροφοδοσίας

Πίνακας 29 Μονάδα N RTC103 (1 κανάλι)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	—	%	1	Συγκέντρωση νιτροποιητών
MEASUREMENT 2 (ΜΕΤΡΗΣΗ 2)	SRT	ημέρες	1	Χρόνος παραμονής ιλύος
ACTUAT VAR 3 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	NH4-N	kg/h	1	Φορτίο εισρεόντων NH_4-N για νιτροποίηση.
ACTUAT VAR 4 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 4)	NffO 1	mg/L	1	Απαραίτητος υπολογισμός DO από το φορτίο εισρεόντων.
ACTUAT VAR 5 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 5)	Osetp 1	mg/L	1	Προκαθορισμένη τιμή DO
ACTUAT VAR 6 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Oreg 1	—	1	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει οξυγόνου
ACTUAT VAR 7 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 7)	B_S 1	Στάδιο	1	Στάδιο αερισμού
ACTUAT VAR 8 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 8)	A_S 1	%	1	Ένταση αερισμού VFD 1
ACTUAT VAR 9 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	A_S 2	%	1	Ένταση αερισμού VFD 2

Πίνακας 30 Μονάδα N RTC103 (2 κανάλια)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	—	%	1	Συγκέντρωση νιτροποιητών
MEASUREMENT 2 (ΜΕΤΡΗΣΗ 2)	SRT	ημέρες	1	Χρόνος παραμονής ιλύος
ACTUAT VAR 3 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 3)	NH4-N	kg/h	1	Φορτίο εισρεόντων NH_4-N για νιτροποίηση.
ACTUAT VAR 4 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 4)	NffO 1	mg/L	1	Απαραίτητος υπολογισμός DO από το φορτίο εισρεόντων.
ACTUAT VAR 5 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 5)	Osetp 1	mg/L	1	Προκαθορισμένη τιμή DO
ACTUAT VAR 6 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 6)	Oreg 1	—	1	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει οξυγόνου
ACTUAT VAR 7 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 7)	B_S 1	Στάδιο	1	Στάδιο αερισμού
ACTUAT VAR 8 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 8)	A_S 1	%	1	Ένταση αερισμού VFD 1
ACTUAT VAR 9 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	A_S 2	%	1	Ένταση αερισμού VFD 2
ACTUAT VAR 10 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 10)	NH4-N	kg/h	2	Φορτίο εισρεόντων NH_4-N για νιτροποίηση.
ACTUAT VAR 11 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ.11)	NffO 2	mg/L	2	Απαραίτητος υπολογισμός DO από το φορτίο εισρεόντων.
ACTUAT VAR 12 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 12)	Osetp 2	mg/L	2	Προκαθορισμένη τιμή DO
ACTUAT VAR 13 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 13)	Oreg 2	—	2	Τιμή εσωτερικού υπολογισμού βάσει οξυγόνου

Πίνακας 30 Μονάδα N RTC103 (2 κανάλια) (συνέχεια)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
ACTUAT VAR 14 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 14)	B_S 2	Στάδιο	2	Στάδιο αερισμού
ACTUAT VAR 15 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 15)	A_S 1	%	2	Ένταση αερισμού VFD 1
ACTUAT VAR 16 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 16)	A_S 2	%	2	Ένταση αερισμού VFD 2

Πίνακας 31 Μονάδα SRT RTC111 (1 κανάλι)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qeff 1	L/s	1	Ροή υγρών αποβλήτων όπως παρέχεται στο RTC.
MEASUREMENT 2 (ΜΕΤΡΗΣΗ 2)	Qsas 1	L/s	1	Ροή πλεονάζουσας ενεργοποιημένης ιλύος
MEASUREMENT 3 (ΜΕΤΡΗΣΗ 3)	Qsasm 1	kg/h	1	Ροή μάζας ιλύος σε πλεονάζουσα ιλύ έναρξης
MEASUREMENT 4 (ΜΕΤΡΗΣΗ 4)	Vol 1	m^3	1	Πραγματικός όγκος αερισμού
MEASUREMENT 5 (ΜΕΤΡΗΣΗ 5)	Vols 1	m^3	1	Μέσος όγκος αερισμού κατά τη διάρκεια προηγούμενου χρόνου παραμονής ιλύος.
MEASUREMENT 6 (ΜΕΤΡΗΣΗ 6)	TSmL 1	g/L	1	Μέση συγκέντρωση TS σε δεξαμενές αερισμού κατά τη διάρκεια προηγούμενου χρόνου παραμονής ιλύος.
MEASUREMENT 7 (ΜΕΤΡΗΣΗ 7)	TSs s1	kg	1	Μάζα ιλύος σε δεξαμενές αερισμού, με υπολογισμό μέσου όρου για προηγούμενο χρόνο παραμονής ιλύος.
MEASUREMENT 8 (ΜΕΤΡΗΣΗ 8)	SRT 1	ημέρες	1	Υπολογισμένος πραγματικός χρόνος παραμονής αερόβιας ιλύος
ACTUAT VAR 9 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	SRTSP 1	ημέρες	1	Προκαθορισμένη τιμή για τον χρόνο παραμονής αερόβιας ιλύος
ACTUAT VAR 10 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 10)	Qs c1	L/s	1	Θεωρητική προκαθορισμένη τιμή ροής για τη ροή πλεονάζουσας ιλύος έναρξης
ACTUAT VAR 11 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 11)	Qs 1	L/s	1	Αποτελεσματική προκαθορισμένη τιμή για τη ροή πλεονάζουσας ενεργοποιημένης ιλύος, συμπεριλαμβανομένων όλων των προκαθορισμένων ορίων.
ACTUAT VAR 12 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 12)	Digi 1	δεν υπάρχει μονάδα	1	Σήμα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης αντλίας περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος
ACTUAT VAR 13 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 13)	msaSP 1	kg/d	1	Προκαθορισμένη τιμή για την απομάκρυνση μάζας ιλύος.
ACTUAT VAR 14 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 14)	msasd 1	kg/d	1	Απομάκρυνση μάζας περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος κατά τη διάρκεια των τελευταίων 24 ωρών.
ACTUAT VAR 15 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 15)	msash 1	kg/h	1	Πραγματική απομάκρυνση μάζας περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος.
ACTUAT VAR 16 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 16)	msas 1	kg	1	Απομάκρυνση μάζας περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος κατά τη διάρκεια πραγματικής ημερολογιακής ημέρας.

Πίνακας 32 Μονάδα SRT RTC111 (2 κανάλια)

Όνομα ετικέτας	Παράμετρος	Μονάδα	Κανάλι	Περιγραφή
MEASUREMENT 1 (ΜΕΤΡΗΣΗ 1)	Qeff 1	L/s	1	Ροή υγρών αποβλήτων όπως παρέχεται στο RTC.
MEASUREMENT 2 (ΜΕΤΡΗΣΗ 2)	Qsas 1	L/s	1	Ροή περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος
MEASUREMENT 3 (ΜΕΤΡΗΣΗ 3)	SRT 1	ημέρες	1	Υπολογισμένος πραγματικός χρόνος παραμονής αερόβιας ιλύος
MEASUREMENT 4 (ΜΕΤΡΗΣΗ 4)	Qeff 2	L/s	2	Ροή υγρών αποβλήτων όπως παρέχεται στο RTC.
MEASUREMENT 5 (ΜΕΤΡΗΣΗ 5)	Qsas 2	L/s	2	Ροή περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος
MEASUREMENT 6 (ΜΕΤΡΗΣΗ 6)	SRT 2	ημέρες	2	Υπολογισμένος πραγματικός χρόνος παραμονής αερόβιας ιλύος
ACTUAT VAR 7 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 7)	SRTSP 1	ημέρες	1	Προκαθορισμένη τιμή για τον χρόνο παραμονής αερόβιας ιλύος
ACTUAT VAR 8 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 8)	Qs 1	L/s	1	Αποτελεσματική προκαθορισμένη τιμή για τη ροή περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος, συμπεριλαμβανομένων όλων των προκαθορισμένων ορίων.
ACTUAT VAR 9 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 9)	Digi 1	δεν υπάρχει μονάδα	1	Σήμα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης αντλίας περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος
ACTUAT VAR 10 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 10)	msaSP 1	kg/d	1	Προκαθορισμένη τιμή για την απομάκρυνση μάζας ιλύος.
ACTUAT VAR 11 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 11)	msas 1	kg	1	Απομάκρυνση μάζας περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος κατά τη διάρκεια πραγματικής ημερολογιακής ημέρας.
ACTUAT VAR 12 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 12)	SRTSP 2	ημέρες	2	Προκαθορισμένη τιμή για τον χρόνο παραμονής αερόβιας ιλύος
ACTUAT VAR 13 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 13)	Qs 2	L/s	2	Αποτελεσματική προκαθορισμένη τιμή για τη ροή περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος, συμπεριλαμβανομένων όλων των προκαθορισμένων ορίων.
ACTUAT VAR 14 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 14)	Digi 2	δεν υπάρχει μονάδα	2	Σήμα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης αντλίας περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος
ACTUAT VAR 15 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 15)	msaSP 2	kg/d	2	Προκαθορισμένη τιμή για την απομάκρυνση μάζας ιλύος.
ACTUAT VAR 16 (ΕΝΕΡΓ. ΔΙΑΚ. 16)	msas 2	kg	2	Απομάκρυνση μάζας περίσσειας ενεργοποιημένης ιλύος κατά τη διάρκεια πραγματικής ημερολογιακής ημέρας.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Προειδοποιήσεις

Προειδοποίηση	Περιγραφή	Λύση
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ MODBUS	Επιλέχθηκε το μενού SET DEFAULTS (ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΠΙΛΟΓΩΝ) του RTC. Με αυτήν την ενέργεια διαγράφηκε η διεύθυνση Modbus της μονάδας RTC στον ελεγκτή sc1000.	Μεταβείτε στο ακόλουθο μενού και ορίστε τη σωστή διεύθυνση MODBUS. Μεταβείτε στα εξής: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS> RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>MODBUS> ADDRESS (ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ>ΜΟΝΑΔΕΣ RTC/PROGNOSYS>ΜΟΝΑΔΕΣ RTC>RTC >ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ>MODBUS>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ).
PROBE SERVICE (SERVICE ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ)	Ένας διαμορφωμένος αισθητήρας είναι στη λειτουργία service.	Μεταβείτε στο μενού SERVICE του επιλεγμένου αισθητήρα και τερματίστε τη λειτουργία SERVICE.
SENSOR MISSING (ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΛΕΙΠΕΙ)	Ένας επιλεγμένος αισθητήρας αποσυνδέθηκε από το δίκτυο sc1000.	Συνδέστε ξανά τον αισθητήρα στο δίκτυο sc1000.
SENSOR FAIL (ΣΦΑΛΜΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ)	Ένας επιλεγμένος αισθητήρας εμφανίζει σφάλμα.	Δείτε τη λειτουργία σφάλματος των επιλεγμένων αισθητήρων. Για πληροφορίες αντιμετώπισης προβλημάτων, ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης του αισθητήρα.
SENSOR EXCEPTION (ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ)	Ένας επιλεγμένος αισθητήρας παρείχε άγνωστο σήμα στο δίκτυο sc1000.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
CH1: FALLBACK STRATEGY (ΚΑΝ. 1: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ)	Το κανάλι 1 της μονάδας RTC ξεκίνησε τη στρατηγική παράκαμψης.	Το κανάλι 1 της μονάδας RTC ξεκίνησε τη στρατηγική παράκαμψης (π.χ., τιμές μέτρησης που λείπουν).
CH2: FALLBACK STRATEGY (ΚΑΝ. 2: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ)	Το κανάλι 2 της μονάδας RTC ξεκίνησε τη στρατηγική παράκαμψης.	Το κανάλι 2 της μονάδας RTC ξεκίνησε τη στρατηγική παράκαμψης (π.χ., τιμές μέτρησης που λείπουν).
ANALOGUE INPUT1 FAULTY (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ 1 ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΗ)	Το σήμα αναλογικής εισόδου RTC είναι ελαττωματικό.	Διορθώστε την παροχή αναλογικού σήματος στη μονάδα RTC.
ANALOGUE INPUT2 FAULTY (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ 2 ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΗ)		
ANALOGUE INPUT3 FAULTY (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ 3 ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΗ)		
ANALOGUE INPUT4 FAULTY (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ 4 ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΗ)		

Προειδοποίηση	Περιγραφή	Λύση
LIMIT ACTIVE (ΟΡΙΟ ΕΝΕΡΓΟ)	Μια οριζόμενη από τον χρήστη παράμετρος ορίζει ένα όριο για τη λειτουργία RTC.	Εάν είναι απαραίτητο, βεβαιωθείτε ότι οι παράμετροι περιορισμού έχουν οριστεί σωστά. Πραγματοποιήστε τις απαραίτητες ρυθμίσεις.
CHECK "SELECT SENSOR" (ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΗΝ "ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ")	Η μονάδα RTC λαμβάνει λιγότερες τιμές μέτρησης από όσες είναι απαραίτητες. Αυτή η προειδοποίηση πιθανώς παρουσιάζεται με την προειδοποίηση SENSOR MISSING (ΛΕΙΠΕΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ).	Βεβαιωθείτε ότι έχουν επιλεγεί όλα τα απαραίτητα όργανα στο μενού SELECT SENSOR (ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ).

Σφάλματα

Σφάλμα	Περιγραφή	Λύση
RTC MISSING (ΤΟ RTC ΛΕΙΠΕΙ)	Δεν υπάρχει επικοινωνία ανάμεσα στη μονάδα RTC και την κάρτα επικοινωνίας RTC.	Παρέχετε τάση στη μονάδα RTC. Εξετάστε το καλώδιο σύνδεσης. Απενεργοποιήστε τον ελεγκτή sc1000 και τη μονάδα RTC. Περιμένετε μέχρι το σύστημα να μην έχει καθόλου τάση. Ενεργοποιήστε τον ελεγκτή sc1000 και τη μονάδα RTC.
RTC CRC	Η επικοινωνία ανάμεσα στη μονάδα RTC και την κάρτα επικοινωνίας RTC ακυρώθηκε.	Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις +/- του καλωδίου συνδέσμου ανάμεσα στη μονάδα RTC και την κάρτα επικοινωνίας RTC στον ελεγκτή sc1000 έχουν εγκατασταθεί σωστά. Πραγματοποιήστε τις απαραίτητες αλλαγές.
CHECK CONFIG (ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦ.)	Η επιλογή αισθητήρα της μονάδας RTC καταργήθηκε μέσω κατάργησης ή επιλογής ενός νέου ελεγκτή sc1000.	Μεταβείτε στα εξής: MAIN MENU>RTC MODULES/PROGNOSYS>RTC MODULES>RTC> CONFIGURE>SELECT SENSOR (ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ>ΜΟΝΑΔΕΣ RTC/PROGNOSYS>ΜΟΝΑΔΕΣ RTC>RTC>ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ>ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ), επιλέξτε ξανά τον σωστό αισθητήρα για τη μονάδα RTC και επιβεβαιώστε.
TOO MANY PROBES (ΥΠΕΡΒ. ΠΟΛΛΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ)	Έχουν επιλεγεί υπερβολικά πολλοί αισθητήρες στο μενού SELECT SENSOR (ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ).	Μεταβείτε στο μενού SELECT SENSOR (ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ). Μην επιλέξετε περισσότερους από 15 αισθητήρες.
TOO MANY MEASUREMENTS (ΥΠΕΡΒ. ΠΟΛΛΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ)	Οι αισθητήρες που έχουν επιλεγεί στο μενού SELECT SENSOR (ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ) έχουν υπερβολικά πολλές μετρήσεις, ο χειρισμός των οποίων γίνεται από την κάρτα επικοινωνίας RTC.	Μεταβείτε στο μενού SELECT SENSOR (ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ). Επιλέξτε τον αριθμό αισθητήρων που δεν έχουν περισσότερες από 15 τιμές μέτρησης.
RTC FAILURE (ΣΦΑΛΜΑ RTC)	Ένα γενικό σφάλμα ανάγνωσης/εγγραφής σε κάρτα CF, το οποίο προκλήθηκε πιθανώς από μια σύντομη διακοπή της τροφοδοσίας.	Επιβεβαιώστε το σφάλμα. Εάν το μήνυμα εμφανίζεται συχνά, εξαλείψτε την αιτία διακοπών ρεύματος. Εάν είναι απαραίτητο, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.

Σφάλμα	Περιγραφή	Λύση
SYNTAX ERROR (ΣΦΑΛΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ)	Σφάλμα στο αρχείο PROGNOSYS *.bin.	Χρησιμοποιήστε μια ενημερωμένη έκδοση του PROGNOSYS που δεν εμφανίζει αυτό το σφάλμα. Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
FORMULA TOO LONG (ΥΠΕΡΒ. ΜΕΓΑΛΟΣ ΤΥΠΟΣ)		
ARGUMENT (ΟΡΙΣΜΑ)		
LOGIC FUNCTION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΛΟΓΙΚΗΣ)		
BOUNDARY FUNCTION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΡΙΟΥ)		

Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό, ζημιά στο όργανο ή δυσλειτουργία του εξοπλισμού. Τα ανταλλακτικά εξαρτήματα της παρούσας ενότητας είναι εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.

Σημείωση: *Οι κωδικοί προϊόντος και οι αριθμοί καταλόγου μπορεί να διαφέρουν σε ορισμένες περιοχές πώλησης. Επικοινωνήστε με τον κατάλληλο διανομέα ή ανατρέξτε στη δικτυακή τοποθεσία της εταιρείας για τα στοιχεία επικοινωνίας.*

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Βάση DIN NS 35/15 (DIN EN 60715 TH35), γαλβανισμένος χάλυβας, 35 cm (13,78 in.) μήκος	1	LZH165
Μετασχηματιστής, 90–240 V AC, 24 V DC, 0,75 A (για βάση DIN NS 35/15)	1	LZH166
Μπλοκ ακροδεκτών για σύνδεση 24 V, χωρίς τροφοδοτικό	1	LZH167
Μπλοκ ακροδεκτών, γείωση	1	LZH168
Σύνδεσμος SUB-D	1	LZH169
Ασφαλειοδιακόπτης, C2	1	LZH170
Μονάδα βάσης CPU, συμπεριλαμβανομένων των εξής: θύρα Ethernet (CX1010-0021), στοιχείο παθητικού εξαερισμού, μονάδα σύνδεσης RS-422/485 (CX1010-N031)	1	LZH171
Μονάδα τροφοδοτικού, που αποτελείται από έναν συζεύκτη διαύλου και μια μονάδα ακροδέκτη 24 V (CX1100-0002)	1	LZH172
Μονάδα ψηφιακής εξόδου, 24 V DC, 2 έξοδοι (KL2032)	1	LZH173
Μονάδα ψηφιακής εξόδου, 24 V DC, 4 έξοδοι (KL2134)	1	LZH174
Μονάδα αναλογικής εξόδου, 1 έξοδος (KL4011)	1	LZH175
Μονάδα αναλογικής εξόδου, 2 έξοδοι (KL4012)	1	LZH176
Μονάδα αναλογικής εισόδου, 1 είσοδος (KL3011)	1	LZH177
Μονάδα ψηφιακής εισόδου, 24 V DC, 2 είσοδοι (KL1002)	1	LZH204
Μονάδα ψηφιακής εξόδου, 24 V DC, 8 έξοδοι (KL2408)	1	LZH205

Ανταλλακτικά και εξαρτήματα (συνέχεια)

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Μονάδα ψηφιακής εξόδου, 24 V DC, 16 έξοδοι (KL2809)	1	LZH206
Μονάδα τερματισμού διαύλου (KL9010)	1	LZH178
Κάρτα επικοινωνίας RTC	1	YAB117
Κάρτα CF, βασικού τύπου για όλες τις μονάδες RTC	1	LZY748-00

HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2015, 2017.
All rights reserved. Printed in Germany.