

Controller SC1000

MANUAL DE UTILIZARE

10/2021 Ediţia 10

Capitolul 1 Specificații 1.1 Dimensiuni controller	5 8
Capitolul 2 Informatii generale	9
2 1 Informatii de sigurantă	
2.1.1 Utilizarea informatiilor privitoare la riscuri	9
2.1.2 Etichete de atentionare	9
2.2 Informatii generale despre produs	. 10
2.3 Depozitarea controllerului	. 10
Capitolul 3 Instalaroa	11
2 1 Instalaro mocanică	
2.2 Montarea controllerului	
3.2 Montarea ne nerete	
3.2.2 Montarea tevilor verticale sau orizontale	. I I 12
3.2.2 Montarea papourilor	. 12 13
3.2.4 Ecran protector împotriva razelor solare	13
3.3 Informatii referitoare la cablarea sigură	13
3.3.1 Consideratii privind descărcarea electrostatică	14
3.4 Instalarea componentelor electrice	14
3 4 1 Instalarea în anlicații conectate	15
3 4 2 Instalarea folosind cablul electric	15
3.4.3 Conectarea la o sursă de curent alternativ a controllerului	20
3.4.4 Conectare pentru curent 24 V c.c. la controller	.24
3.4.5 Instalarea carcasei	. 26
3.5 Module de extindere pe sină DIN	. 26
3.6 Carduri de extindere	. 27
3.6.1 Conexiuni card transmisie	. 28
3.6.2 Conexiuni card intrări	. 31
3.6.3 Conexiuni card ieşire	. 33
3.6.4 Conexiuni card Modbus	. 34
3.6.5 Conexiuni card Profibus DP	. 35
3.6.6 Îndepărtarea/Înlocuirea unui card de extensie	. 37
3.7 Instalați rețeaua SC1000 (conexiunea bus SC1000)	. 38
3.7.1 Conexiunile rețelei SC1000	. 39
3.8 Conectați sondele la controllerul SC1000	. 43
3.8.1 Conectați cablul sondei de date	. 43
3.8.2 Adăugați conexiuni de transmisie	. 44
3.8.3 Conectați sondele sc alimentate cu curent alternativ	. 44
3.9 Conexiunea port servicii (conexiunea LAN)	. 45
3.10 Conexiune modem GSM/GPRS	. 45
3.10.1 Măsuri de siguranță	. 46
3.10.2 Cerințe privind cardul SIM	. 47
3.10.3 Introduceți cardul SIM în modulul indicator	.4/
3.10.4 Conectați antena GSM externa la modulul indicator	. 48
3.11 Card de stocare (card SD)	.49
3. I I. I Introduceți cardul de stocare în modulul îndicator.	.49
3.11.2 Pregatiți cardul de stocare	. 50

Capitolul 4 Pornirea sistemului	51
Capitolul 5 Operatii standard	53
5.1 Modulul indicator	53
5.1.1 Atașați modulul indicator la modulul sondă	53
5.1.2 Sfaturi privind utilizarea ecranului tactil	54
5.1.3 Modurile de afişare	54
5.2 Afişarea valorii măsurate	55
5.2.1 Linii de înregistrare a tendințelor zilnice și săptămânale (caracteristică indisponibilă pentru	ı ver-
siunea SC1000 eco)	56
5.2.2 Configurați ecranul valorii măsurate	56
5.3 Afişarea graficului (caracteristică indisponibilă pentru versiunea SC1000 eco)	56
5.4 Afişajul meniului principal	58
5.5 Tastatura alfanumerică	58
5.6 Calibrați ecranul tactil	59
5.7 Specificați limba de afișare	59
5.8 Setați data și ora	59
5.9 Setați securitatea sistemului (protecția prin intermediul parolei)	60
5.9.1 Setați parola	60
5.10 Adăugați și eliminați elemente favorite	60
5.11 Adăugați noi elemente	61
5.12 Configurați modulele rețelei (carduri Profibus, Modbus)	61
5.12.1 Configurați cardul Profibus/Modbus	61
5.12.2 Registrul de erori și stări	64
5.12.3 Exemplu de configurație Profibus/Modbus	66
5.13 Comandă de la distanță	67
5.13.1 Pregătiți conexiunea LAN	67
5.13.2 Setați conexiunea LAN.	68
5.13.3 Setați conexiunea dial-up	69
5.13.4 Accesați controllerul SC1000 prin intermediul browserului web	70
5.14 Date conectare	71
5.14.1 Salvați fișierele de logare pe cardul de stocare	72
5.14.2 Salvați fișierele de logare prin intermediul accesului la browserul web	72
5.14.3 Eliminați fișierele de logare prin intermediul accesului la browser	
5.15 Editorul de formule pentru cardul de leşire şi transmisie	73
5.15.1 Adaugați o formula	
5.15.2 Adaugați o tormula cu valori ale parametrilor de la alte transductoare	
5.15.3 Operații care utilizează formule	

Capitolul 6 Operații avansate	77
6.1 Meniul DIAGNOSTICARE SENZORI	77
6.2 Meniul de configurare a senzorului	77
6.3 Meniul CONFIGURARE SC1000	78
6.3.1 Meniu setare ieşire	78
6.3.2 Meniul intrări curent	82
6.3.3 Meniu releu	86
6.3.3.1 Setări generale pentru releu (disponibile în toate modurile de lucru ale releului)	87
6.3.3.2 Funcționare setată la modul de lucru ALARMĂ	88
6.3.3.3 Funcționare setată la modul de lucru CONTROL ALIMENTATOR	90
6.3.3.4 Funcționare setată la modul de lucru CONTROL 2 PUNCTE	92
6.3.3.5 Funcționare setată la modul de lucru AVERTISMENT	96
6.3.3.6 Funcționare setată la mod de lucru CONTROL PWM/LINIAR	98
6.3.3.7 Funcționare setată la mod de lucru CONTROL PWM/CONTROL PID	101
6.3.3.8 Funcționare setată la FRECV. Mod de lucru Control / Liniar	102
6.3.3.9 Funcționare setată la FRECV. Mod Control/CONTROL PID	104
6.3.3.10 Funcționare setată la modul de lucru CRONOMETRU	105
6.3.3.11 Funcție setată la modul de lucru EROARE DE SISTEM	106
6.3.4 Module rețea (Profibus, Modbus)	107
6.3.4.1 Profibus	107
6.3.4.2 Modbus	109
6.3.5 Modul GSM	111
6.3.6 Administrare dispozitiv	114
6.3.7 Setări afişaj	115
6.3.8 Acces browser	115
6.3.9 Card memorie	116
6.3.10 Setare securitate	116
6.3.11 SETARE SISTEM/EMAIL	117
6.3.12 SETARE SISTEM/ADMINISTRARE LICENTA	117
6.3.13 SETARE SISTEM/MODBUS TCP	117
6.4 Meniu Test/Menten	117
6.4.1 Stare bus	118
6.5 LINK2SC	119
6.6 PROGNOZÁ	119
6.7 WTOS	120
Capitolul 7 Întretinere	121
7.1 Întretinere generală	121
7.2 Schimbarea sigurantelor	121
Canitalul 8 Dananara	100
9.1 Drahlama ganarala ai arari ala madulului CSM	123
8.2 Frezi ele medulului CSM	120
0.2 ETOTI die Modulului GSM	124
0.5 Mesaje de eloare, averlizare și alenționari.	124
8.2.2 Formatul magaiului	124
8.3.3 Numărul de identificare a averticmentului/ererii	120 125
8.4 Servicii SMS	120
8 / 1 Configurarea destinatiei SMS ului	120
8.4.2 Formatul SMS urilar	120
0.4.2 i ornatul Silio-ulliol	120 107
8.5.1 Testati cardul de jesire	127 197
8.5.2 Testați cardul de intrare	121 120
8.5.3 Testati cardul de transmisie	120
	100

Cuprins

Capitolul 9 Piese de schimb si accesorii	131
9.1 Carduri de extindere	131
9.2 Module externe cu şină DIN	131
9.3 Componente interne rețea	131
9.4 Accesorii	131
9.5 Piese de schimb	132
9.6 Schiţele detaliate ale părţilor componente	133
Capitolul 10 Certificare	139
Anexa A Module de extensie cu şină DIN	141

Specificațiile pot fi modificate fără înștiințare.

Modul afişaj						
Componente	Modul afişaj pentru operații pe bază de meniu					
Carcasă	Carcasă din plastic, caracteristică nominală a carcasei IP65					
Afişaj ecran	QVGA, 320 × 240 pixeli, zonă de vizualizare: 111,4 mm × 83,5 mm, 256 culori, sticlă, ecran tactil din sticlă					
Temperatura de funcționare	–20 până la 55 °C (–4 până la 131 °F); umiditate relativă 95 %, fără condensare					
Temperatură de depozitare	–20 până la 70 °C (–4 până la 158 °F); umiditate relativă 95 %, fără condensare					
Greutate	Aproximativ 1,2 kg					
Dimensiuni	200 × 230 × 50 mm (7,9 × 9 × 2 inch)					
	Modem GSM					
	Modulul afişaj SC1000 cu modem integrat GSM/GPRS transmite mesaje date SMS şi servicii GPRS în rețelele GSM.					
Extensii opționale	SC1000 este oferit cu diferite benzi de frecvență GSM:					
	MC55I-W 850/900/1800/1900 MHz					
	MC55I-W este dotat cu fante multiple GPRS clasa 10 și acceptă scheme de codare GPRS CS-1, CS-2, CS-3 și CS-4.					
Modul sondă						
Componente	Modulul sondă pentru conectarea sondelor sc, extensii opționale și sursă de alimentare					
Carcasă	Carcasă metalică cu finisaj rezistent la coroziune, caracteristică nominală IP65					
Cerințe de alimentare 100–240 V ± 10 V a.c, 50 / 60 Hz, max. 1000 VA, Categoria II sau 24 V (18–30 V c.c.), max. 75 W						
Categorie de supratensiune II						
Gradul de poluare	2					
Intrări sondă (opțional) ¹	 6 sau 8 sonde. Toţi parametrii pot fi configuraţi şi combinaţi conform necesităţilor. 					
Domeniu de măsurare	În funcție de sondă.					
Temperatura de funcționare	–20 până la 55 °C (–4 până la 131 °F); umiditate relativă 95 %, fără condensare					
Temperatură de depozitare	–20 până la 70 °C (–4 până la 158 °F); umiditate relativă 95 %, fără condensare					
Condiții ambientale	Utilizare în interior și exterior					
Altitudine	2000 m (6562 ft) maxim					
Greutate	Aproximativ 5 kg, în funcție de configurație					
Extensii opționale	leşiri analogice, Intrări analogice/digitale, Relee, Fieldbus digitale					
Dimonsiuni	Fără modul de afişare: 315 × 242 × 120 mm (12,4 × 10,1 × 4,8 inch)					
Dimension	Cu modul de afişare: 315 × 242 × 150 mm (12,4 × 10,1 × 6 inch)					
Amperaj siguranțe	100–240 V c.a.: F1, F2: M 3,5 A L; 250 V sau T 3,15 A L; 250 V F3, F4: T 8 A H; 250 V					
	24 VDC: 1 siguranță, T 6,3 A L; 250 V; 24 V c.c.					
Cablu rețea SC1000	Cablu de comandă dublu ecranat cu 2 miezuri, 24 AWG, torsadat, fir CU Impedanță la 1 KHz> 100 W, culoare fir: roşu și verde. Teaca exterioară a cablului este rezistentă la ultraviolete și apă Diametrul extern al cablului este de 3,5–5 mm					

Carduri de extensie cu conectare					
Componente Carduri de extensie cu conectare pentru montare în modulul sondă					
Temperatura de funcționare	–20 până la 55 °C (–4 până la 131 °F); umiditate relativă 95 %, fără condensare				
Temperatură de depozitare	-20 până la 70 °C (-4 până la 158 °F); umiditate relativă 95 %, fără condensare				
Card de ieşire analogică	4 × ieşiri de curent analogic (0–20 mA sau 4–20 mA, max. 500 Ohm) Terminale max. 1,5 mm² (AWG15)				
Card de intrare analogic/digital	4 × intrări analogice/digitale (0–20 mA sau 4–20 mA) Terminale max. 1,5 mm ²				
	4 × contacte de comutare (SPDT)				
Card releu intern	Tensiune maximă de comutare: 250 V c.a., 125 V c.c.				
	Curent nominal de comutare: 250 V c.a., 5 A; 125 V c.a., 5 A; 30 V c.c., 5 A				
	Terminale max. 1,5 mm ² (AWG15)				
Card interfață Fieldbus	Modbus RS485 (YAB021) sau Profibus DP (YAB020/YAB105)				
Module extensie panou de comandă cu	rampă DIN				
Funcție	Pentru montare în panou de comandă. Toate extensiile necesare pot fi combinate dacă este disponibil un modul de bază.				
Tensiune cadru	IP20				
Alimentarea cu energie	24 V c.c. (max. 30 V) de la modulul de bază				
Temperatura de funcționare	4 până la 40 °C (39 până la 104 °F); 95 % umiditate relativă, fără condensare				
Temperatură de depozitare	–20 până la 70 °C (–4 până la 158 °F); umiditate relativă 95 %, fără condensare				
	Alimentare a modulelor de extensie cu 24 V c.c. și conectare la rețeaua SC1000				
	Setare rezistență terminală (cu comutator DIP) pentru rețeaua SC1000				
Modul de bază (LZX915)	Condiții de conectare a unui modul afişaj (LXV402) pentru configurarea sistemului				
	Modulul de bază poate furniza un maximum de 2000 mA către modulele de extensie.				
	Dimensiuni: 23 × 100 × 115 mm (1 × 4 × 4,5 in.)				
	4 × contacte de comutare închise în mod normal (SPDT)				
	Tensiune maximă de comutare: 250 V c.a., 125 V c.c.				
	Curent maxim de comutare: 250 V c.a., 5 A; 125 V c.a., 5 A; 30 V c.c., 5 A				
	Putere maximă de comutare: 150 W				
Modul releu (LZX920)	Poate fi programat pentru limitare, monitorizare a stării sau pentru diferite funcții de control, indicare stare comunicare prin LED.				
	Terminale max. 2,5 mm ² (AWG 11)				
	Consum de curent: <100 mA				
	Dimensiuni: 45 × 100 × 115 mm (2 × 4 × 4,5 in.)				
Modul jesire (I ZY010)	2 ieşiri de curent analogic (0–20 mA sau 4–20 mA, max. 500 Ohm) Terminale max. 2,5 mm ² (AWG 11)				
	Consum de curent: <150 mA				
	Dimensiuni: 23 × 100 × 115 mm (1 × 4 × 4,5 in.)				
	Intrări analogice/digitale (pot fi programate ca 0–20 mA sau 4–20 mA), INTRARE sau INTRARE digitală				
Modul de intraro (LZX021)	Rezistență internă: 180 Ohm				
	Terminale max. 2,5 mm ² (AWG 11)				
	Consum de curent: <100 mA				
	Dimensiuni: 23 × 100 × 115 mm (1 × 4 × 4,5 in.)				

Certificări					
America de Nord	SC1000 cu componente sistem - Specificat în standardele de siguranță UL și CSA de către TUV. SC1000 cu Modul GSM - FCC ID Nr. QIP MC55I-W - Industry Canada ID Nr. 7830A-MC55IW				
Europa	SC1000 cu componente sistem: - Conform CE SC1000 cu Modul GSM: - CETECOM ICT GmbH Nr. de Înregistrare M528968Y-01-EO/-CC				
Garanție					
Garanție	1 an (EU: 2 ani)				

¹ Când se montează sonde suplimentare, respectați capacitatea electrică totală a sistemului. Doar două turbidimetre 1720E pot fi utilizate la un modul sondă SC1000.

Observație importantă: Toate modulele și cardurile sunt produse conform standardului DIN EN 61326 "Protecție la supratensiune".

Pentru mai multe informații, consultați manualele:

- DOC023.XX.90143 "Comunicații avansate SC1000"
- DOC012.98.90329 "LINK2SC"
- DOC023.XX.90351 "PROGNOSYS"

1.1 Dimensiuni controller



Figura 1 Dimensiuni controller SC1000

Producătorul nu se face responsabil în nicio situație de deteriorări directe, indirecte, speciale, accidentale sau pe cale de consecință ce ar rezulta din orice defect sau omisiune din acest manual. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

2.1 Informații de siguranță

Notită

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv și fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecință și neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice și 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.

Verificați dacă protecția cu care este prevăzută aparatura nu este defectă. Nu utilizați sau nu instalați aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

2.1.1 Utilizarea informațiilor privitoare la riscuri

A PERICOL

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămare corporală gravă.

AVERTISMENT

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

AATENŢIE

Indică o situație periculoasă în mod potențial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

Notiță

Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informații care trebuie subliniate.

2.1.2 Etichete de atenționare

Citiți toate etichetele și 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 menționate în manual cu câte o afirmație de avertizarei



Acesta este simbolul de alertă privind siguranța. Respectați toate mesajele privind siguranța care urmează după acest simbol pentru a evita potențiale vătămări. În cazul prezenței pe instrument, consultați manualul de instrucțiuni pentru informații referitoare la operare sau siguranță.

Acest simbol indică existența unui risc de electrocutare.

Informații generale

Acest simbol indică necesitatea echipamentului de protecție pentru ochi.						
Acest simbol indică prezența dispozitivelor sensibile la descărcări electrostatice (ESD) și faptul că trebuie să acționați cu grijă pentru a preveni deteriorarea echipamentului.						
Acest simbol indică faptul că obiectul marcat are nevoie de o conexiune la masă de protecție. Dacă instrumentul nu este alimentat de la o priză împământată pe un cablu, realizați conexiunea la masa de protecție cu terminalul conductorului de protecție.						
Acest simbol, dacă apare pe produs, identifică locul în care se află o siguranță sau un dispozitiv de limitare a curentului.						
Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deşeuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.						

2.2 Informații generale despre produs

APERICOL

Produsele destinate utilizării în aer liber beneficiază de un grad ridicat de protecţie împotriva infiltrării lichidelor şi prafului. Dacă aceste produse sunt conectate la un racord electric principal printr-un cablu şi o priză în locul unei conexiuni fixe, nivelul protecţiei împotriva infiltrării lichidelor şi prafului în cazul prizei şi al racordului va fi mult mai redus. Este responsabilitatea operatorului să protejeze conexiunea prin priză şi racord astfel încât să beneficieze de un nivel adecvat de protecţie împotriva lichidelor şi prafului, respectând în acelaşi timp normele locale de siguranţă. Atunci când mecanismul este folosit afară, acesta trebuie conectat doar la un racord adecvat, care să aibă un randament de cel puţin IP44 (protecţie împotriva apei pulverizate din toate părţile).

SC1000 este un controller cu parametri multipli, destinat să funcționeze cu orice sondă digitală. Dispozitivul individual de control SC1000 trebuie să aibă un modul indicator și un modul sondă. Modulul sondă poate fi configurat pentru a accepta până la 8 sonde digitale. Mai multe sonde pot fi conectate prin crearea unei rețele SC1000. O rețea SC1000 trebuie să conțină un modul indicator și două sau mai multe module sondă. Un singur modul indicator este accepta într-o rețea. Fiecare modul sondă poate fi configurat pentru a accepta până la 8 sonde fiecare.

Fiecare modul sondă poate fi configurat cu relee, ieşiri analoage, intrări analoage sau digitale şi carduri digitale fieldbus.

Notă: O rețea SC1000 acceptă maxim 32 dispozitive (inclusiv cardurile de extindere internă, modulele și sondele externe).

2.3 Depozitarea controllerului

Atunci când depozitați controllerul SC1000, asigurați-vă că toate datele importante au fost salvate. Întrerupeți alimentarea și deconectați toate legăturile de la sistem. Îndepărtați modulul sondă din montaj. Păstrați modulul sondă și cel indicator într-un strat protector sau intr-un material uscat, într-un loc uscat.

Toate configurațiile sunt stocate pe carduri I/O. După aproximativ două săptămâni, informațiile privind data și ora se pierd. Utilizatorul trebuie să introducă informațiile privind data și ora atunci când controllerul este repornit.

Sarcinile descrise în această secțiune a manualului trebuie executate numai de personal autorizat.

3.1 Instalare mecanică



Figura 2 Modul sondă cu modul indicator

1	Modul sondă	3	Modul indicator
2	Indicator cu LED	4	Conector, modulul indicator la modulul sondă

3.2 Montarea controllerului

3.2.1 Montarea pe perete

Lăsați un minim de 5 cm (2 inchi) de spațiu în partea superioară și pe lateral pentru răcire și pentru instalarea modulului indicator. Lăsați un minim de 15 cm (6 inchi) de spațiu dedesubt pentru conexiunile cablate. ConsultațiFigura 3pentru dimensiunile adecvate în cazul montării pe perete.

- 1. Instalați patru șuruburi în perete.
- **2.** Suspendați controllerul în şuruburi și atașați șaibele furnizate și fixați manual cele două şuruburi inferioare.



Figura 3 Caracteristicile de montare ale controllerului SC1000

3.2.2 Montarea ţevilor verticale sau orizontale

ConsultațiFigura 4pentru descrierile privind montarea. Pentru mai multe informații referitoare la montarea țevilor, consultați instrucțiunile furnizate în kitul de instalare.



Figura 4 Componentele necesare asamblării ţevilor

1	Suport, montură ţevi (LZY001)	3	Şaibă plată (4×) (LZX948)
2	Flanşe de cauciuc (8×) (LZX948)	4	Şurub cu cap hexagonal (4×) M5 × 30 mm (LZX948)

3.2.3 Montarea panourilor

Consultați manualul care însoțește echipamentul de montare pentru instrucțiunile de instalare.

3.2.4 Ecran protector împotriva razelor solare

Ecranul protector împotriva razelor solare este recomandat pentru toate instalațiile de exterior. Consultați manualul care însoțește ecranul protector pentru instrucțiunile de instalare.

3.3 Informații referitoare la cablarea sigură

PERICOL Pericol de electrocutare. Întrerupeți întotdeauna alimentarea instrumentului atunci când realizați conexiuni electrice.

Atunci când realizați cablări la controllerul SC1000, trebuie respectate atenționările și notele următoare, cât și orice atenționare și notă din secțiunile individuale de instalare. Pentru mai multe informații privind siguranța, consultați Informații de siguranță, pagina 9.

Îndepărtați modulul indicator înainte realizarea cablării (Figura 5).



Figura 5 Îndepărtați modulul indicator și protecția modulului sondă

1	Protecția modulului sondei	3	Conector, modul sondă
2	Modul indicator	4	Şurub (4×)

3.3.1 Considerații privind descărcarea electrostatică



Notiță

Pentru a minimaliza pericolele și riscurile legate de descărcarea electrostatică, procedurile de întreținere care nu necesită curent electric pentru acționarea analizatorului trebuie realizate cu alimentarea întreruptă.

Componentele electronice interne fragile pot fi deteriorate de electricitatea statică, având ca rezultat degradarea performanței mecanismului sau posibila avarie. Producătorul recomandă urmarea acestor etape pentru prevenirea efectelor negative ale descărcării electrostatice asupra mecanismului:

- Înainte de a atinge orice component electronic al mecanismului (cum ar fi cardurile imprimate ale circuitului şi alte componente de pe acestea), eliberaţi corpul dumneavoastră de electricitate statică. Acest lucru se poate realiza prin atingerea unei suprafeţe de metal cu împământare, cum ar fi şasiul unui mecanism sau un conductor sau ţeavă de metal.
- Pentru a reduce energia statică, evitați mișcarea excesivă. Transportați -componentele sensibile în recipiente sau ambalaje antistatice.
- Pentru a vă descărca electricitatea statică din corp și pentru a nu vă mai încărca din nou, purtați o brățară conectată la o împământare.
- Manevraţi toate componentele sensibile la electricitatea statică într-un mediu în care aceasta nu există. Dacă este posibil, folosiţi garnituri antistatice pentru podele şi mese de montaj prevăzute cu asemenea garnituri.

3.4 Instalarea componentelor electrice

A PERICOL

Pericol de electrocutare. Numai personalul calificat ar trebui să realizeze sarcinile de instalare descrise în acest capitol a manualului.

A PERICOL

Pericol de electrocutare. Instalați întotdeauna un întrerupător pentru lipsa circuitului de împământare/ întreruptor de circuit pentru curentul rezidual de 30mA. Dacă acesta este instalat în exterior, asigurați protecția împotriva supratensiunii.

A PERICOL

Un dispozitiv de deconectare (întrerupere locală) trebuie integrat în linia de alimentare utilizând un cablaj fix. Dispozitivul de deconectare trebuie să îndeplinească standardele și reglementările aplicabile. Acesta trebuie să fie instalat în apropierea dispozitivului, pentru a putea fi accesat ușor de către operator și etichetat drept dispozitiv de deconectare.

În cazul în care conexiunea se stabileşte utilizând un cablu de conectare la rețea care este conectat permanent la sursa de alimentare, fişa cablului de conectare la rețea poate servi drept întrerupere locală.

Notă

Utilizați numai prize împământate pentru conectarea acestui dispozitiv la sursa de alimentare. Dacă nu știți cu siguranță dacă prizele sunt împământate, apelați la un electrician calificat pentru

Pe lângă alimentarea cu energie, fişa de alimentare serveşte şi la izolarea rapidă a dispozitivului de rețea, când este necesar.

Acest lucru este recomandat pentru depozitarea pe termen lung și poate preveni pericolele potențiale în cazul unei defecțiuni.

Prin urmare, asigurați-vă că prizele la care este conectat dispozitivul pot fi accesate cu uşurință de fiecare utilizator, în orice moment.

Notă

Deconectați fișa de alimentare înainte de a deschide dispozitivul.

verificarea acestui lucru.

Notă

Dacă fișa de alimentare a cablului de conectare electrică este scoasă și înlocuită cu un cablaj fix, trebuie instalat un întrerupător de circuit bipolar adecvat, cu o singură direcție, cu etichetarea clară pentru alimentarea electrică, în imediata proximitate a unității de afișare. Toate liniile de conectare a semnalului conectat trebuie să fie ecranate.

Dacă este instalat în exterior, asigurați protecția între alimentare și controllerul SC1000. Faceți în așa fel încât cablurile de date și cele electrice să nu constituie o piedică și nici să nu conțină ramificații în unghi ascuțit. Consultați Figura 7pentru informații privind deșurubarea carcasei.

Cablurile de înaltă tensiune folosite pentru controllerul sunt instalate în spatele ecranului de protecție împotriva tensiunilor înalte din incinta controllerului. Ecranul de protecție va rămâne activ în afara cazului în care un instalator calificat va instala cabluri de tensiune, alarme sau relee. Consultați Figura 9 pentru informații privind îndepărtarea ecranului de protecție.

Mecanismul poate fi conectat la rețeaua de curent electric prin cablarea în tuburi izolante sau prin conectarea la un cablu electric, dacă acest lucru este permis de regulamentele locale privind manevrarea cablurilor electrice. De asemenea, este necesar un mecanism de decuplare proiectat în conformitate cu regulamentul local de manevrare a cablurilor electrice, aplicabil în cazul tuturor tipurilor de instalații.

Nu conectați sursa de alimentare la curentul alternativ până când controllerul SC1000 nu este conectat în întregime, siguranța este activată și ecranul de protecție împotriva tensiunilor înalte și protecția modulului sondă au fost înlocuite.

3.4.1 Instalarea în aplicații conectate

În cazul aplicațiilor electrice conectate, căderile de tensiune pentru curentul electric și circuitul de siguranță al mecanismului trebuie să se încadreze între 18 și 12 AWG. Dispozitivul de reducere a solicitării trebuie folosit pentru a menține regimul nominal IP65. Consultați Figura 6 pentru informații despre ansamblul obturatorului pentru etanșeizarea dispozitivului de reducere a solicitării și a deschiderii pentru conductor. Pentru mai multe informații, consultați Figura 13.

Notă: Nu există niciun comutator pornit/oprit pentru deconectarea modulului sondă de la sursa de curent alternativ.

3.4.2 Instalarea folosind cablul electric

Poate fi utilizat un manșon flexibil etanș pentru a menține puterea nominală IP65 și un cablu de alimentare mai scurt de 3 metri (10 feet) cu trei conductori de calibrare 18

(inclusiv un fir de împământare de siguranță), consultați Capitolul 9, pagina 131. ConsultațiFigura 6pentru informații privind ansamblul obturatorului pentru etanșeizarea dispozitivului de reducere a solicitării și a orificiului pentru conductor. ConsultațiFigura 14pentru informațiile privind cablarea.



Figura 6 Folosirea dispozitivului de reducere a solicitării și a fișei conductorului

1	Dispozitiv de reducere a solicitării, mic	3	Conductor
2	Dispozitiv de reducere a solicitării, mare	4	Etanşeizarea masei obturatoare



Figura 7 Deşurubarea carcasei

1	Slot card de stocare	6	Conectare la curent alternativ (PS1), dispozitiv de reducere a solicitării M20 × 1,4 mm (4–8), conductor, versiune diferită de cablu electric (opțional)
2	Conectare prin antenă GSM (opțional)	7	Interfață rețea
3	Ansamblu pentru conectarea la modulul sondă	8	Ansamblu pentru conectarea la modulul indicator
4	Port serviciu	9	Conexiune prin releu—2,19 mm pentru conductor sau dispozitiv de reducere a solicitării M × 1,5cu montare prin îmbinare (diametru cablu: 9–13,5)
5	Priză pentru sondele sc alimentate cu 100-240 V c.a.	10	Configurate fie ca racorduri de sonde, fie ca dispozitive
Notă			de reducere a-solicitării M16 × 1,5(diametrul cablului 5-6 mm)
Re	spectați tensiunea de ieșire de la prize.		
Tensiunea de ieșire furnizată de controllerul sc la prize corespunde tensiunii rețelei de alimentare specifice țării respective, la care este conectat controllerul.			
Nu conectați niciodată consumatori cu o tensiune de intrare mai mică la controllerul sc dacă acesta funcționează cu o tensiune de la rețea mai ridicată.			



Figura 8 Îndepărtarea protecției modulului sondă



1



Figura 10 Conectarea la o sursă electrică

1	Conectări la surse de curent alternativ	3	Este indicată folosirea feritei în această zonă
2	Împământări	4	Bariera trebuie să se potrivească perfect în această poziție



Figura 11 În interiorul modulului sondă cu curent alternativ

1	Ventilator	7	Siguranță (2×), F3 și F4: T 8 A; 100–240 V, cu acțiune întârziată
2	Placa de circuite principală	8	Conexiuni la sursă de curent alternativ
3	Conector pentru fanta de extindere	9	Împământare
4	Conector pentru fanta de extindere	10	Conexiune la priză
5	Conector pentru fanta de extindere	11	Conexiuni transmisie
6	Siguranță (2×), F1 și F2: M 3,5 A, acțiune medie	12	Conexiune card transmisie

3.4.3 Conectarea la o sursă de curent alternativ a controllerului

Pericol de electrocutare. Neconectarea la o împământare cu impedanță mică poate crește riscul de electrocutare și poate avea ca rezultat o performanță scăzută din cauza interferențelor electromagnetice.

- 1. Realizați montaje adecvate, conforme cu regimul nominal IP65.
- 2. Îndepărtați modulul indicator din zona modulului sondă (Figura 5).
- Îndepărtaţi cele patru şuruburi care fixează protecţia părţii frontale a modulului sondă. Deschideţi modulul sondă şi deconectaţi împământarea şasiului de la ştiftul de împământare până la materialul de protecţie.
- 4. Deşurubaţi cele şase şuruburi din bariera pentru tensiuni înalte şi îndepărtaţi bariera.

- 5. Introduceți cablurile prin fanta PGI și dispozitivul de reducere a solicitării și orificiul conductorului. Dacă este folosit dispozitivul de reducere a solicitării, strângeți-l pentru a proteja cablul.
- 6. Îndepărtaţi din izolaţia exterioară a cablului 260 mm (10 in). (Figura 12). Scurtaţi toate cablurile cu excepţia cablului de împământare cu mm (0,78 in.), astfel încât cablul de împământare să fie cu 20 mm (0,78 in.) mai lungi decât celelalte cabluri.
- 7. Introduceţi cablul electric fără izolaţia exterioară în miezul de ferită de două ori Figura 12şi conectaţi-l la bornă în conformitate cu Tabelul 1 şi cu Figura 10. Trageţi încet de cablu după fiecare introducere pentru a verifica siguranţa conexiunii.
- **8.** Etanșeizați toate fantele neutilizate din cutia controllerului cu obturatoare conductoare pentru deschidere și etanșeizare.
- 9. Instalați bariera pentru tensiuni înalte.
- 10. Asiguraţi-vă de aşezarea corectă a cablului de împământare astfel încât să nu poată fi strivit sau deteriorat. Conectaţi legătura cu împământare a şasiului la ştiftul de împământare al protecţiei modulului sondei.
- 11. Instalați protecția modulului sondă și fixați-o.



Figura 12 Pregătirea cablurilor și cablării miezului de ferită

1	Pregătirea cablurilor de alimentare cu curent electric	3	Cabluri de alimentare cu curent electric
2	Miez de ferită	4	Cabluri electrice care înconjoară miezul de ferită

Tabelul 1 Informații privind conectarea la sursele de curent alternativ

Nr. terminal	Descriere terminal	Cod de culoare fir pentru America de Nord	Cod de culoare fir pentru Europa
I	Fierbinte (L1)	Negru	Maro
Ν	Neutru (N)	Alb	Albastru
Ŧ	Împământare (PE)	Verde	Verde cu o dungă galbenă



Figura 13 Instalație conectată

1	Miez de ferită (dispozitiv interferență electromagnetică)	3	Conexiune cu împământare
2	Conectările la sursele de curent alternativ (opționale, LZX970)	4	Canal conductor, dispozitiv de reducere a solicitării



Figura 14 Instalare cu ajutorul cablului electric

1	Miez de ferită (Dispozitiv de interferență electromagnetică)	3	Conexiune cu împământare
2	Conectări la surse de curent alternativ	4	Dispozitiv de reducere a solicitării

3.4.4 Conectare pentru curent 24 V c.c. la controller

Observație importantă: Prizele de curent alternativ nu pot fi utilizate cu alimentarea de 24 V c.c.



Figura 15 În interiorul modulului sondă 24 V c.c.

1	Ventilator	6	Siguranță, T 6,3 A, cu acțiune întârziată
2	Placa de circuite principală	7	Conexiuni electrice 24 V c.c.
3	Conector pentru fanta de extindere	8	Conexiuni transmisie
4	Conector pentru fanta de extindere	9	Conexiune cu cardul de transmisie
5	Conector pentru fanta de extindere		

- 1. Realizați montaje adecvate, conforme cu regimul nominal IP65.
- 2. Îndepărtați modulul indicator din zona modulului sondă (Figura 5).
- Îndepărtaţi cele patru şuruburi care fixează protecţia părţii frontale a modulului sondă. Deschideţi modulul sondă şi deconectaţi împământarea şasiului de la ştiftul de împământare până la materialul de protecţie.
- 4. Deșurubați cele șase șuruburi din bariera pentru tensiuni înalte și îndepărtați bariera.
- Introduceţi cablurile prin fanta PGI şi dispozitivul de reducere a solicitării şi orificiul conductorului. Dacă este folosit dispozitivul de reducere a solicitării, strângeţi-l pentru a proteja cablul.

- 6. Îndepărtați din izolația exterioară a cablului 260 mm (10 in). (Figura 12). Scurtați toate cablurile cu excepția cablului de împământare cu mm (0,78 in.), astfel încât cablul de împământare să fie cu 20 mm (0,78 in.) mai lungi decât celelalte cabluri.
- 7. Introduceţi cablul electric fără izolaţia exterioară în miezul de ferită de două ori Figura 12şi conectaţi-l la bornă în conformitate cu Tabelul 2 şi cu Figura 16. Trageţi încet de cablu după fiecare introducere pentru a verifica siguranţa conexiunii.
- **8.** Etanșeizați toate fantele neutilizate din cutia controllerului cu obturatoare conductoare pentru deschidere și etanșeizare.
- 9. Instalați bariera pentru tensiuni înalte.
- 10. Asiguraţi-vă de aşezarea corectă a cablului de împământare astfel încât să nu poată fi strivit sau deteriorat. Conectaţi legătura cu împământare a şasiului la ştiftul de împământare al protecţiei modulului sondei.
- 11. Instalați protecția modulului sondă și fixați-o.



Figura 16 Realizarea conexiunii pentru curentul de 24 V c.c.

1	Bloc terminal pentru curentul de 24 V c.c.	3	Cablu
2	Ferită	4	Dispozitiv de reducere a solicitării

Număr terminal	Descriere terminal	Cod de culoare fir pentru America de Nord	Cod de culoare fir pentru Europa
+	+ 24 V c.c.	Roşu	Maro
-	Circuit invers 24 V c.c.	Negru	Albastru
÷	Împământare (PE)	Verde	Verde cu o dungă galbenă

3.4.5 Instalarea carcasei



3.5 Module de extindere pe şină DIN

Modulele de extindere pentru instalarea cabinetelor de control folosesc alimentare cu curent de 24 V c.c. în cabinetul de control. Asigurați-vă că alimentarea furnizată este cea corectă. Instalați un întreruptor de circuit pentru curentul rezidual. Modulele au un regim nominal de IP20 și trebuie întotdeauna montate într-o fantă adecvată în ceea ce privește energia și mediul.

Controllerul SC1000 poate fi extins cu ajutorul modulelor de extindere pe şină DIN.

Pot fi instalate următoarele opțiuni pentru modulul pe șină DIN:

- Modulul de bază (pentru conectarea la alimentare, reţeaua SC1000 şi modulul indicator) - Modulul de bază este necesar în cazul instalării modulelor de extindere în cabinetele de control.
- Card transmisie cu 4 relee
- Card mA ieşire cu 2 ieşiri
- Card mA de intrare cu 2 intrări (analog sau digital) Un modul de bază poate furniza până la 2000 mA celorlalte module conectate la el pe şina DIN.

Numărul total de module ce pot fi interconectate este limitat de alimentarea cu curent de la modulul de bază. La fiecare modul de bază poate fi ataşat un număr maxim de 13 module de comunicare. Atunci când sunt necesare 13 module de comunicare, un al doilea modul de bază trebuie conectat în rețeaua SC1000.

Consultați Anexa A, pagina 141 pentru mai multe informații despre modulele de extindere pe şină DIN.

3.6 Carduri de extindere

Controllerul SC1000 poate fi extins cu ajutorul cardurilor de extensie cu conectare internă. Fiecare component de extensie poate fi identificat cu ajutorul numărului său de serie din rețeaua SC1000 și programat conform instrucțiunilor. Numărul de serie se află pe card.

Poate fi necesară îndepărtarea unui card de extensie existent dacă acesta blochează accesul la anumiți conectori. Consultați capitolul 3.6.6, pagina 37 pentru informații suplimentare.

Atunci când mecanismul este comandat, acesta este preinstalat și prevăzut cu cardurile de extensie necesare. Următoarele opțiuni pot fi conectate:

- Card transmisie cu 4 relee
- Carduri digitale field-bus (Modbus (RS485), Modbus (RS232), Profibus DP)
- Card mA de ieşire cu 4 ieşiri
- Card de intrare cu 4 intrări (analog sau digital)
- Conectori sondă sc



Figura 17 Conexiunile plăcii principale de circuit în cazul cardului de extindere

1	Cardul circuitului principal	5	Orificii de asamblare, carduri intrare (4 pentru fiecare)
2	Conectoare pentru fanta de extensie nr. 2	6	Conexiuni cu sondă sc
3	Conector la fanta de extensie nr. 3	7	Conexiunea cu cardul de transmisie
4	Conectorul pentru fanta de extensie nr. 4		



Figura 18 Porturi pentru carduri de extensie

1	Card de relee	6	Informații cablaj intrare sau ieşire în mA
2	Informații cablaj transmisie	7	Card intrări sau ieşiri în mA sau card WTOS/PROGNOSYS
3	Field-bus sau card de intrări sau ieşiri în mA sau card WTOS	8	Informații cablaj intrare sau ieșire în mA
4	Informații privind field-bus sau cablaj card ieșire sau intrare	9	Barieră principală pentru tensiuni înalte
5	Card ieşire sau intrare în mA sau card WTOS/PROGNOSYS	10	Barieră tensiune releu

3.6.1 Conexiuni card transmisie



Pericol de electrocutare. Releele trebuie conectate fie la tensiune mică, fie la tensiune mare.



Pericol de incendiu: Sarcina releelor trebuie să fie rezistentă. Utilizatorul trebuie să limiteze alimentarea cu curent a releelor la 5 A prin folosirea siguranței sau întreruptorului.

Conectorul releului acceptă un cablaj de 18-12 AWG (în conformitate cu aplicația sarcinii). Nu se recomandă indicatoare de cablu mai mici de 18 AWG.

Dacă instrumentul are opțiune de card de transmisie, acesta va include 4 relee, fiecare cu câte un contact de comutare. În acest caz, etapele 3, 4 și 6 de mai jos nu sunt aplicabile.

Releele pot comuta maximum 250 V c.a., 5 A. Fiecare releu poate fi configurat pentru medii de utilizare diferite.

Pentru a realiza conexiunea cu cardul de transmisie:

- **1.** Întrerupeți alimentarea cu curent a instrumentului. Îndepărtați protecția modulului transmițător.
- **2.** Îndepărtați șuruburile din protecția de plastic a releului. Îndepărtați protecția de plastic.
- 3. Conectaţi cardul de transmisie la fanta corespunzătoare (Figura 18). Folosiţi o şurubelniţă magnetică pentru a asigura cele patru şuruburi cap cruce la card (este mai uşor să conectaţi cardurile cu modulul în poziţia verticală montată, decât dacă acesta este aşezat orizontal sau se află pe un banc).

Acest paragraf nu se aplică dacă instrumentul este deja prevăzut cu un card de transmisie.

4. Instalați conectorul cardului la conexiunea adecvată de pe placa de bază (Figura 17).

Acest paragraf nu se aplică dacă instrumentul este deja prevăzut cu un card de transmisie.

- Introduceţi cablul pe la baza modulului şi pregătiţi şi inseraţi fiecare cablu (Figura 19) in terminal în conformitate cu Figura 20/Tabelul 3 şi Figura 21/Tabelul 4. Verificaţi siguranţa conexiunii trăgând uşor după fiecare introducere.
- 6. Înscrieți numărul de serie de pe plăcuţa regimului nominal pe eticheta corespunzătoare și aplicaţi-o pe bariera pentru tensiuni înalte (Figura 18). Acest număr de serie este identic cu adresa interioară a cardului din reţea.

Acest paragraf nu se aplică dacă instrumentul este deja prevăzut cu un card de transmisie.

7. Instalați releul și protecția modulului sondă.

După instalarea și conectarea cardului de extensie cu conectare, cardul trebuie configurat în funcție de sistem. Pentru instrucțiunile de setare a cardului de transmisie, consultați capitolul 6.3.3, pagina 86.



Figura 19 Pregătirea și inserția adecvată a cablurilor

1	Îndepărtați ¼ in (64 mm) din stratul de izolare.	2	Aplicați stratul izolator pe conector, fără a lăsa cabluri
			neizolate expuse.

1



Figura 20 Card de transmisie (versiunea veche, producție întreruptă în 2008)

Blocul de terminale - Consultați Tabelul 3 pentru sarcinile terminalului.

Tabelul 3 Sarcini pentru terminalul cardului de transmisie (versiunea veche, producție întreruptă în 2008)

Terminal	Denumire	Releu 1-4
1	Releu 1 (contacte închise în mod normal)	Tensiune maximă de comutare
2		250 V c.a.;
3	Releu 2 (contacte închise în mod normal)	Curent maxim de comutare:
4		250 V c.a., 5 A
5	Releu 3 (contacte închise în mod normal)	125 V c.a., 5 A
6		Alimentare maximă comutare:
7	Releu 4 (contacte închise în mod normal)	1500 VA
8		150 W



			() (A D 0 7 0		
Figura 2	21 Card	transmisie	(YAR076	comutant	١
i iguiu z		uanonioio	(17,0070)	oomatant	,

1	Conductor (împingeți-l pentru a-l îndepărta de pe placă, atunci când cablați dispozitive externe la conectoarele terminalului)	4	Releu 6
2	Releu 1	5	Releu 12
3	Releu 7	6	Bloc terminal - Consultați Tabelul 4 pentru sarcinile terminalului

Tabelul 4	Sarcinile	terminalului	în cazul	cardului d	de transmisie	(YAB076,	comutant)
-----------	-----------	--------------	----------	------------	---------------	----------	-----------

Terminal	Denumire	Releu 1-4
1	Releu 1 (contacte închise în mod normal)	
2	Releu 1 (comun)	
3	Releu 1 (contacte deschise în mod normal)	Tensiune maximă de comutare
4	Releu 2 (contacte de obicei închise)	250 V c.a.;
5	Releu 2 (comun)	125 V c.c. Curent maxim de comutare:
6	Releu 2 (contacte deschise în mod normal)	250 V c.a., 5 A
7 Releu 3 (contacte închise în mod normal)		125 V c.a., 5 A
8	Releu 3 (comun)	Alimentare maximă comutare:
9	Releu 3 (contacte deschise în mod normal)	1500 VA
10	Releu 4 (contacte închise în mod normal)	150 W
11	Releu 4 (comun)	
12	Releu 4 (contacte deschise în mod normal)	

3.6.2 Conexiuni card intrări

În cazul cardului de intrare, controllerul SC1000 primește semnale analoage externe (0-20 mA/4-20mA) și semnale digitale. Semnalele pot fi scalate în funcție de norme și li se pot desemna denumiri, parametri și unități.

Pentru a realiza o conexiune cu cardul de intrare:

- 1. Întrerupeți alimentarea cu curent a instrumentului. Îndepărtați protecția modulului transmițător.
- 2. Conectați cardul de intrare la fanta corespunzătoare (Figura 18). Folosiți o șurubelniță magnetică pentru a fixa cele patru șuruburi la card.
- Instalaţi conectorul cardului la conexiunea adecvată de pe placa de circuite principală (Figura 17)).

Notă: Intrările pot fi transformate fie în modul analog, fie în cel digital folosind comutatoarele. Plasați comutatorul pe ambele știfturi pentru a comuta în modul digital și pe un singur știft pentru a comuta în cel analog.

- 4. Introduceţi cablul pe la baza modulului şi pregătiţi şi inseraţi fiecare cablu în terminal în conformitate cu Figura 22 şi Tabelul 5. Verificaţi siguranţa conexiunii trăgând uşor după fiecare inserţie.
- 5. Înscrieți numărul de serie de pe plăcuța regimului nominal pe eticheta corespunzătoare și atașați-o la bariera principală pentru tensiunile înalte (Figura 18).
- 6. Instalați protecția modulului sondă.

După instalarea și conectarea cardului de extensie cu conectare, cardul trebuie configurat în funcție de sistem. Pentru instrucțiunile privind setarea cardului de intrare, consultați capitolul 6.3.2, pagina 82.



Figura 22 Setarea comutatorului și conexiunilor cablului pentru cardul de intrare (YAB018)

1	Comutatoarele	2	Bloc terminal - Consultați Tabelul 5 pentru sarcinile
	Intrare digitală = Comutator închis		terminalului.
	Intrare analoagă = Comutator deschis		

Tabelul 5 Sarcinile terminalului în cazul cardului de intrare (YAB018)

Terminal	Denumire
1	Intrare 1 +
2	Intrare 1 –
3	Intrare 2 +
4	Intrare 2 –
5	Intrare 3 +
6	Intrare 3 –
7	Intrare 4 +

Tabelul 5 Sarcinile terminalului în cazul cardului de intrare (YAB018)

Terminal	Denumire
8	Intrare 4 –
9	Împământare de protecție

3.6.3 Conexiuni card ieşire

Dacă mecanismul este echipat cu opțiunea pentru card de ieșire, cardul de ieșire în mA furnizează până la 4 semnale analoage(0-20 mA/4-20 într-o impedanță de maxim 500 ohm.

Notă: Cardul de ieșire SC1000 în mA nu poate fi folosit pentru a furniza energie unui transmiţător cu cabluri duble (alimentat prin buclă).

Pentru a realiza o conexiune cu cardul de ieşire:

- **1.** Întrerupeți alimentarea cu curent a instrumentului. Îndepărtați protecția modulului transmițător.
- 2. Conectați cardul de ieșire la fanta corespunzătoare (Figura 18). Folosiți o șurubelniță magnetică pentru a fixa cele patru șuruburi la card.
- 3. Instalați conectorul cardului la conexiunea adecvată de pe placa de bază (Figura 17).
- 4. Introduceţi cablul pe la baza modulului şi pregătiţi şi inseraţi fiecare cablu în terminal în conformitate cu Figura 23 şi Tabelul 6. Verificaţi siguranţa conexiunii trăgând uşor după fiecare inserţie.
- Înscrieţi numărul de serie de pe plăcuţa regimului nominal pe eticheta corespunzătoare şi ataşaţi-o la bariera principală pentru tensiunile înalte (Figura 18).
- 6. Instalați protecția modulului sondă.

După instalarea și conectarea cardului de extensie electric, cardul trebuie configurat în funcție de sistem. Pentru instrucțiunile de setare a cardului de ieșire, consultați capitolul 6.3.1, pagina 78.



Figura 23 Conexiunile cablurilor pentru cardul de ieşire (YAB019)

Bloc terminal -Consultați Tabelul 6 pentru sarcinile terminalului.

1

Tabelul 6 Sarcini terminal în cazul cardului de ieşire (YAB019)

Terminal	Denumire
1	leşire 1+
2	leşire 1 –
3	leşire 2 +

Terminal	Denumire
4	leşire 2 –
5	leşire 3 +
6	leşire 3 –
7	leşire 4 +
8	leşire 4 –
9	Ecran de protecție (conectat la împământare)

Tabelul 6 Sarcini terminal în cazul cardului de ieşire (YAB019)

3.6.4 Conexiuni card Modbus

Modbus RS845 (YAB021) sunt disponibile. Pentru mai multe detalii, consultați manualul sistemului.

Pentru a realiza o conexiune cu cardul Modbus:

- **1.** Întrerupeți alimentarea cu curent a instrumentului. Îndepărtați protecția modulului transmițător.
- Conectaţi cardul Modbus în fanta corespunzătoare (Figura 18). Folosiţi o şurubelniţă magnetică pentru a fixa cele patru şuruburi la card.
- 3. Instalați conectorul cardului la conexiunea adecvată de pe placa de bază (Figura 17).
- **4.** Introduceți cablul pe la baza modulului și pregătiți și inserați fiecare cablu in terminal în conformitate cu Figura 24/Tabelul 7.
- Înscrieţi numărul de serie de pe plăcuţa regimului nominal pe eticheta corespunzătoare şi ataşaţi-o la bariera principală pentru tensiuni înalte (Figura 18).
- 6. Instalați protecția modulului sondă.

După instalarea și conectarea cardului de extensie electric, cardul trebuie configurat în funcție de sistem. Pentru instrucțiunile privind setarea cardului Modbus, consultați capitolul 6.3.4.2, pagina 109.



Figura 24 Conexiuni card Modbus RS485 (YAB021)

1	Card (partea opusă)	3	Comutatoarele 1 și 2 neconectate pentru duplex integral (4 cabluri)
2	Comutatoarele 1 și 2 neconectate pentru duplex parțial (2 cabluri)	4	Bloc terminal (Consultați Tabelul 7 pentru sarcinile terminalului)
Terminal	Inscripţionarea Modbus RS485 pentru 4 cabluri	Inscripţionarea Modbus RS485 pentru 2 cabluri	
----------	--	--	
1	Neutilizat	Neutilizat	
2	Neutilizat	Neutilizat	
3	leşire –	-	
4	leşire +	+	
5	Intrare –	-	
6	Intrare +	+	
7	Ecran (conectat la împământare)	Ecran (conectat la împământare)	

Tabelul 7 Sarcini terminal card Modbus RS485 (YAB021)

3.6.5 Conexiuni card Profibus DP

Consultați documentația ce însoțește cardul Profibus DP pentru mai multe detalii. Consultați manualul adecvat al sondei pentru instrucțiuni de utilizare, profile mecanism și fișiere GSD. Consultați site-ul web al companiei pentru cele mai noi fișiere GSD și documentația adecvată.

Pentru a realiza o conexiune cu cardul Profibus:

- **1.** Întrerupeți alimentarea cu curent a instrumentului. Îndepărtați protecția modulului transmițător.
- **2.** Conectați un card Profibus în fanta corespunzătoare (Figura 18). Folosiți o șurubelniță magnetică pentru a fixa cele patru șuruburi la card.
- 3. Instalați conectorul cardului la conexiunea adecvată de pe placa de bază (Figura 17).
- 4. Introduceţi cablul pe la baza modulului şi pregătiţi şi inseraţi fiecare cablu în terminal în conformitate cu Figura 25/Figura 26 şi Tabelul 8/Tabelul 9. Asiguraţi-vă că ecranul de protecţie este conectat la un distanţier filetat pe placă.
- Înscrieţi numărul de serie de pe plăcuţa regimului nominal pe eticheta corespunzătoare şi ataşaţi-o la bariera principală pentru tensiunile înalte (Figura 18).
- 6. Instalați protecția modulului sondă.

După instalarea și conectarea cardului de extensie în fantă, cardul trebuie configurat pentru sistem. Pentru instrucțiunile de setare a cardului Profibus, consultați capitolul 6.3.4.1, pagina 107.



Figura 25 Conexiunile pentru cardul Profibus DP (YAB020 până în decembrie 2013)

1	Suspendarea rețelei activată, ultimul dispozitiv din rețea	3	Blocul terminal - Consultați Tabelul 8 pentru sarcinile
2	Suspendarea rețelei dezactivată, alte dispozitive în rețea după acest dispozitiv.		terminalului.

Tabelul 8 Sarcinile terminalului pentru cardul Profibus DP (YAB020)

Terminal	Denumire
1	Neutilizat
2	Neutilizat
3	Intrare B (cablu culoare roșie)
4	Intrare A (cablu culoare verde)
5	leşire B(cablu culoare roşie)
6	leşire A (cablu culoare verde)
7	Priza de pământ de protecție



Figura 26 Conexiunile pentru cardul Profibus DP (YAB103/YAB105 din decembrie 2013)

1	Suspendarea rețelei activată, ultimul dispozitiv din rețea	3	Blocul terminal - Consultați Tabelul 9 pentru sarcinile terminalului.
2	Suspendarea rețelei dezactivată, alte dispozitive în rețea după acest dispozitiv.	4	Priza de pământ de protecție

Tabelul 9 Sarcinile terminalului pentru cardul Profibus DP (YAB103/YAB105)

Terminal	Denumire
1	B2 (fir de culoare roşie)
2	Intrare A2 (fir de culoare verde)
3	5 V
4	0 V
5	B1 (fir de culoare roşie—Prin ferită)
6	A1 (fir de culoare verde—Prin ferită)

3.6.6 Îndepărtarea/Înlocuirea unui card de extensie

Poate fi necesară înlocuirea unui card de extensie existent în cazul în care conectoarele transductoarelor sunt obstrucționate.

Observație importantă: Conectoarele compacte sunt montaje ermetice, iar conexiunile se pot întrerupe ușor. Nu exercitați o forță excesivă în momentul ajustării montajului și îndepărtării conectoarelor compacte.

Pentru a îndepărta/înlocui un card de extindere:

- 1. Ştergeţi cardul din controllerul SC1000. Consultaţi capitolul 6.3.6, pagina 114.
- **2.** Întrerupeți alimentarea cu curent a instrumentului. Îndepărtați protecția modulului transmițător.

- 3. Deconectați toate conexiunile cu cardul.
- 4. Îndepărtați șuruburile care fixează cardul și eliminați-l pe acesta din urmă.
- 5. Îndepărtați cardul și configurați-l.

3.7 Instalați rețeaua SC1000 (conexiunea bus SC1000)

La rețeaua SC1000 se pot conecta maxim 32 de participanți (Figura 27). Participanții sunt toate elementele atașate la rețea, inclusiv sondele și cardurile opționale, în afară de modulul indicator sau de modulele transmițătoare. Un singur modul indicator este permis într-o rețea SC1000.

Fiecare modul sondă are o interfață pentru rețeaua SC1000 (Figura 28). Folosiți cablul și conectorul pentru rețeaua SC1000 pentru a seta o rețea. Cablurile și conectoarele de rețea corespunzătoare pot fi procurate de la producător.



Figura 27 Reţeaua SC1000

1	Conexiune Profibus/Modbus	4	Modul transmiţător
2	controller SC1000 (modul indicator şi sondă)	5	Transductor
3	Conexiune bus SC1000		



Figura 28 Introducerea conectorului de rețea în interfața rețelei

1	Modul sondă	3	Conectorul de rețea SC1000
2	Interfață de rețea SC1000	4	Protecția interfeței rețelei SC1000

3.7.1 Conexiunile rețelei SC1000

Pentru a ataşa un conector de reţea:

- 1. Îndepărtați izolația de pe cablul de comunicare (Figura 29).
- **2.** Introduceți cablul în piulița de cuplare, în garnitura de cauciuc și în carcasa conectorului (Figura 31).
- **3.** Conectați cablul la placa de circuite a conectorului rețelei după cum este indicat în Tabelul 10.

Asamblarea conectorului de rețea

- 4. Plasați placa de circuite cu cablul conectat în partea inferioară a cadrului metalic.
- 5. Strângeți cablul conector.
- **6.** Plasați partea superioară a cadrului metalic la bază și îmbinați-le prin aplicarea presiunii.
- 7. Introduceți cadrul în conectorul SC1000. Cadrul poate fi fixat numai într-o poziție. Dacă este necesar, rotiți cadrul.
- **8.** Ataşaţi placa de circuite şi cadrul în partea frontală cu ajutorul celor două şuruburi cu autofiletare.

9. Dacă este cazul, setați rezistența finală.

Notă: Atunci când folosiți conectorul cu ultimul modul de pe segmentul de rețea, piulița de cuplare trebuie să rămână neutilizată. Etanșeizați piulița de cuplare cu ajutorul masei obturatoare pusă la dispoziție. Consultați Figura 31.

- **10.** În cazul în care acest conector reprezintă segmentul final al reţelei, introduceţi garnitura de cauciuc în conector.
- 11. Strângeți piulița de cuplare prin două rotații.
- **12.** Introduceți dispozitivul de etanșeizare în piulița de cuplare și în garnitura de cauciuc nefolosite.
- **13.** Înfiletați piulița de cuplare.
- **14.** Plasați rezistența finală la ultimul conector de rețea în poziția deschis (consultați Figura 32 și Tabelul 11).
- 15. Introduceți conectorul în modulul sondă.



Figura 29 Îndepărtați izolația de pe cablul de comunicare

1	Cablu, conectorul dublu	3	Cardul de circuit/fundul carcasei, cablul și subansamblul de fixare a cablului
2	Conectorul, (placa de circuite imprimată a conectorului de rețea)	4	Cablul de rețea instalat în conector

Tabelul 10 Sarcinile terminalului în cazul conectorului de comunicare

Conectare	Cablu	Semnal	Lungime
1 A	Element intrare sau ultimul dispozitiv	А	25 mm (1 in)
1B	Element intrare sau ultimul dispozitiv	В	25 mm (1 m.)
2 A	Pentru alte dispozitive	А	35 mm (1 1 in)
2B Pentru alte dispozitive		В	55 mm (1,4 m.)

Notă: În cazul în care conectorul de rețea este suspendat. 2A și 2B sunt setate la poziția închis.



Figura 30 Componente conector de reţea

1	Carcasă, conector de rețea	7	Inserție, etichetă de plastic (carcasa conectorului de
			rețea)
2	Placă de circuite imprimată a conectorului de rețea cu fundul carcasei	8	Neutilizat
3	Partea superioară a carcasei	9	Masă obturatoare, garnitură, clemă cablu
4	Şuruburi cu autofiletare (2)	10	Cleme, cablu cu etanşeizare (2)
5	Clema(e) cabluri rețea	11	Clemă cabluri (2×)
6	Şurub cu cap conic		



Figura 31 Conectarea conectorului de rețea la rezistența finală a rețelei SC1000

1	Fundul carcasei	6	Carcasa conectorului de rețea
2	Placa de circuite imprimată a conectorului de rețea cu fundul carcasei	7	Clemă cablu cu etanşeizare
3	Clema(e) cabluri rețea	8	Clemă cabluri
4	Şurub cu cap tronconic	9	Masă obturatoare, clemă de cauciuc pentru cabluri ²
5	Cabluri rețea ¹	10	Şuruburi cu autofiletare (2)

¹ Repartizați cablurile conform indicațiilor și verificați fixarea clemei.

² Folosiți această masă obturatoare dacă clema pentru cabluri nu este utilizată; consultați informațiile incluse în Figura 31.



Figura 32 Instalați o rezistență finală (comutator DIP în conector)

1	Carcasă, conector de rețea	3	Comutator DIP (respectați destinațiile poziției prezentate în instrucțiuni)
2	Capac de protecție din cauciuc	4	Inserție, plăcuță de plastic

Tabelul 11 Rezistență finală conector de comunicare (suspendarea comunicării)

Setare comutator	Rezistență finală	Conexiunea 2
Pornit	Activat	Dezactivat
Oprit	Dezactivat	Activat

Notă: Comutatorul DIP poate fi acţionat când conectorul este montat. Poziţiile PORNIT/OPRIT sunt de asemenea imprimate pe carcasa conectorului. Folosiţi comutatorul pentru a pune mecanismul în funcţiune şi pentru a depana fiecare segment în parte. Opriţi pe rând segmentele şi verificaţi funcţionarea acestora sau posibile defecţiuni.

3.8 Conectați sondele la controllerul SC1000

Toate sondele din seria sc pot fi utilizate cu controllerul SC1000.

Observație importantă: Planificați pozarea cablului de transmisie și fixați cablurile de data și alimentare astfel încât să nu incomodeze traficul și să nu conțină unghiuri ascuțite.

Pentru mai multe detalii despre instalarea și operarea transductoarelor, consultați manualul acestora.

3.8.1 Conectați cablul sondei de date

- Îndepărtaţi protecţia de pe racordul controllerului (Figura 33). Păstraţi materialul de protecţie. În momentul în care sonda este îndepărtat, reajustaţi capacul de protecţie.
- 2. Fixați priza conectorului la racord; verificați orientarea opritoarelor conectorului.
- 3. Strângeți manual piulița racordului.

Notă: Lăsați conexiunea de la mijloc a modulului sondă liberă. Utilizați portul liber pentru a conecta modulul indicator la fiecare modul sondă în rețea.



1	Conexiune cu sonda sc	2	Capac de protecție
---	-----------------------	---	--------------------

3.8.2 Adăugați conexiuni de transmisie

Când toți conectorii de transmisie din controllerul SC1000 sunt deja folosiți pentru transductoare, mai pot fi adăugați alți conectori de transmisie (max. 8 conectori de transmisie). Poate fi necesar să îndepărtați un card de extindere existent dacă accesibilitatea la conectorii de transmisie este obstrucționată (consultați capitolul 3.6.6, pagina 37).

Notă: Dacă modulul sondă are un număr maxim de transductoare, mai pot fi adăugate transductoare la sistem prin achiziționarea de module transmițătoare suplimentare.

Pentru a adăuga conexiuni de transmisie:

- **1.** Întrerupeți alimentarea cu curent a instrumentului. Deschideți capacul de protecție al modulului.
- 2. Îndepărtați garnitura sau masa obturatoare din racordul liber al sondei.
- Fixaţi noul conector de transmisie în carcasă şi conectaţi conectorul de transmisie la o legătură de transmisie de pe placa de circuite principală. Poate fi utilizat orice conector de transmisie.
- 4. Montați carcasa.

3.8.3 Conectați sondele sc alimentate cu curent alternativ.

Notă: leşirile pentru curent alternativ pot fi conectate doar când o sursă de 100 V-240 V este fixată la controllerul SC1000.

Notă

Tensiunea la prizele de alimentare c.a. corespunde tensiunii de intrare de pe modulul sondei SC1000. Asigurați-vă că orice dispozitive conectate corespund acestei tensiuni.

Majoritatea sondelor sc se alimentează direct de la conexiunea lor. Cu toate acestea, anumite transductoare sc necesită o sursă suplimentară de alimentare 100-240 V c.a. (de ex, pentru a acţiona pompe sau pentru a încălzi anumite elemente). Aceste sonde sc alimentate la curent alternativ au două cabluri care se conectează la un modul de sondă SC1000: un conector standard de sondă sc şi un conector special pentru alimentare cu curent alternativ de la modulul sondei.

Pentru a conecta sondele alimentate la curent alternativ la un modul sondă:

- 1. Îndepărtați capacul de protecție de le ieșirea pentru curent alternativ.
- 2. Fixați conectorul de energie al mecanismului de analiză la una dintre ieșirile de curent alternativ.
- 3. Fixați conectorul de sondă sc la orice racord de sondă sc.

3.9 Conexiunea port servicii (conexiunea LAN)

Portul de servicii al controllerului SC1000 este o interfață Ethernet de 10 MB/s, atașată la modulul indicator (Figura 7). Pentru a utiliza portul de servicii, conectați cablul Ethernet de la computer la portul de servicii. Conexiunea Ethernet poate fi utilizată pentru a realiza toate funcțiile controllerului SC1000 sau pentru a calibra sondele prin intermediul oricărui browser web.

Configurați adaptorul de rețea din interiorul computerului pentru a comunica cu controllerul SC1000.

Observație importantă: Este recomandat să se folosească un adaptor de rețea USB Ethernet ca interfață pentru controllerul SC1000. Utilizarea unui al doilea adaptor de rețea împiedică conexiunea realizată prin controllerul SC1000 să aibă vreun impact asupra conexiunii standard la LAN (de exemplu, rețeaua obișnuită de la locul de muncă).

Pentru a seta și a pregăti o conexiune LAN, consultați capitolul 5.13.1, pagina 67 și capitolul 5.13.2, pagina 68.

3.10 Conexiune modem GSM/GPRS

Notă

Securitatea reţelei şi a punctului de acces este responsabilitatea clientului care utilizează instrumentul wireless. Producătorul nu va fi responsabil pentru nicio daună, inclusiv, dar fără a se limita la daunele indirecte, speciale, incidentale sau pe cale de consecință, determinate de o breşă în securitatea rețelei.

Modulul indicator poate conţine în mod opţional un modem încorporat cu bandă cuadruplă (Figura 7). Conexiunea prin intermediul modemului GSM permite utilizarea completă de la distanţă a controllerului SC1000, inclusiv transferul de date şi reactualizările de programe. Modemul GSM necesită un card SIM, o antenă externă GSM şi trebuie să îndeplinească condițiile legate deTabelul 12:

Tabelul 12 Cerințe pentru modemul GSM

Eu	гора	SU	A/Canada
•	GSM 900 sau EGSM 900	•	GSM 850
	(EGSM 900 = GSM 900 cu arie de acoperire extinsă)	•	GSM 1800
•	GSM 1800	•	GSM 1900
•	GSM 1900		

Principalele funcții ale modemului sunt:

- Întreținerea controllerului SC1000 și a rețelei SC1000
- Configurarea logării
- Descărcarea datelor privind logarea
- Trimiterea erorilor și atenționărilor sub formă de mesaje scurte (SMS) sau e-mail
- Transmiterea valorilor în timp real prin GPRS

Pentru informații privind conexiunea cu ajutorul modemului GSM, consultați capitolul 5.13.3, pagina 69.

3.10.1 Măsuri de siguranță

Următoarele măsuri de siguranță trebuie respectate pe durata tuturor etapelor de instalare, operare, întreținere sau reparare a oricărui terminal celular sau a telefoanelor mobile ce au încorporat sistemul MC55I-W. Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate pentru nerespectarea de către client a acestor prevederi.

Conexiunea prin modemul GSM nu poate fi utilizată în locații cu grad ridicat de periculozitate.

Producătorul și furnizorii săi resping orice garanție expresă sau indirectă pentru utilizarea respectivelor dispozitive în cadrul activităților cu grad ridicat de periculozitate.

În afară de următoarele reguli de siguranță, aveți obligația de a respecta toate regulile specifice ale țărilor în care sunt instalate echipamentele.

Observație importantă: Terminalele celulare sau telefoanele mobile funcționează cu ajutorul semnalelor radio și al rețelelor. Aceste conexiuni nu sunt garantate permanent, indiferent de condiții. Terminalul celular sau telefonul mobil trebuie deschis și operat în zone de acoperire, unde semnalul este suficient de puternic.

Prevederi de siguranță pentru utilizarea modemului GSM

- Această unitate trebuie instalată de către un tehnician calificat, care să respecte condiţiile de instalare pentru Transmiţătorul de Frecvenţă Radio, inclusiv împământarea pentru antenele externe.
- Nu manevraţi dispozitivul în spitale şi/sau în apropierea dispozitivelor medicale cum ar fi pacemaker-ul cardiac sau dispozitivele auditive.
- Nu manevrați dispozitivele în apropierea combustibililor: în benzinării, depozite de combustibil, fabrici chimice și în zonele de detonare.
- Nu manevraţi echipamentul în aproprierea gazelor, vaporilor sau prafului care se pot aprinde.
- Nu expuneți echipamentul la vibrații sau impacturi puternice.

- Modemul GSM/GPRS poate cauza perturbaţii atunci când se află în vecinătatea televizoarelor, radiourilor sau computerelor.
- Nu deschideți modemul GSM/GPRS. Orice modificare a echipamentului nu este admisibilă și duce la pierderea dreptului de operare.
- Această unitate trebuie instalată de către un tehnician calificat, cu respectarea practicilor de instalare a Transmiţătorului Frecvenţei Radio, inclusiv împământarea adecvată pentru antenele externe.
- Utilizarea serviciilor GSM (mesaje SMS, comunicare date, GPRS, etc.) este posibil să atragă costuri suplimentare stabilite de furnizorul de servicii. Utilizatorul este singurul responsabil de deteriorările posibile și de orice costuri suplimentare.
- Nu folosiți și nu instalați acest echipament altfel decât este specificat în acest manual. Utilizarea necorespunzătoare duce la pierderea garanției.

Reguli de siguranță pentru instalarea cardului SIM

- Cardul SIM poate fi îndepărtat. Nu lăsaţi cardul SIM la îndemâna copiilor. Poate fi periculos dacă este înghiţit.
- Întrerupeți alimentarea cu energie înainte de a înlocui cardul SIM.

Reguli de siguranță pentru instalarea antenei

- Folosiți doar antenele recomandate sau furnizate de producător.
- Antena trebuie montată la cel puțin 20 cm (8 in.) față de toate persoanele.
- Nu lăsaţi antenele să depăşească spaţiul protejat al clădirilor şi protejaţi-le împotriva descărcărilor electrice!
- Întrerupeți alimentarea cu energie atunci când schimbați antena.

3.10.2 Cerințe privind cardul SIM

Cardul SIM trebuie activat de către furnizor și înregistrat de către controllerul SC1000.

Cerințele pentru cardul SIM sunt:

- Rețeaua GSM trebuie să suporte "GSM Etapa 2" (minim)
- Include serviciile "SMS (serviciul de mesaje scurte)" și "Servicii de date".
- Să respecte standardele "ISO 7816-3 IC" și "GSM 11.11".

Notă: Contactați serviciul clienți Hach/HachLange pentru a solicita informații despre cardul SIM și condițiile impuse de furnizor.

3.10.3 Introduceți cardul SIM în modulul indicator

Observație importantă: Ecranul tactil este sensibil la zgâriere. Nu așezați niciodată ecranul tactil pe o suprafață tare sau abrazivă.

Pentru a introduce cardul SIM în modulul indicator:

- 1. Deconectați modulul indicator de la modulul sondă.
- 2. Aşezaţi modulul indicator pe o suprafaţă moale şi plană.
- 3. Îndepărtați protecția pentru cardul SIM de pe spatele modulului indicator (Figura 34).
- 4. Apăsați butonul pentru a ejecta carcasa cardului pentru cardul SIM.
- **5.** Introduceți cardul SIM în carcasa sa specială și plasați carcasa cardului SIM în slotul aferent.
- 6. Fixați capacul de protecție cu cele două știfturi de protecție.

7. Conectați modulul indicator la modulul sondă.



Figura 34 Introduceți cardul SIM

3.10.4 Conectați antena GSM externă la modulul indicator

Observație importantă: Pentru a asigura funcționarea adecvată, folosiți doar antenele puse la dispoziție de furnizor.

Antena standard este conectată direct la conexiunea antenei GSM în modulul indicator. În cazul în care semnalul radio este slab, conectați o antenă verticală de acoperiş sau o antenă exterioară.

Dacă distanța dintre poziția antenei și modulul indicator este prea mare, folosiți un cablu de extindere de 33 m (LZX(955) pentru a prelungi conexiunea.

Pentru a conecta antena GSM externă:

- 1. Montați toate componentele necesare.
- 2. Conectați un cablu de extindere între modulul indicator și antena GSM externă dacă este cazul.
- 3. Eliminați antena standard.

 Ataşaţi cablul antenei la conexiunea antenei GSM din modulul indicator (Figura 7). Utilizaţi adaptorul furnizat pentru a conecta conectorul antenei şi pentru a realiza conexiunea cu antena GSM (Figura 35).



Figura 35 Conectați antena externă GSM

1	Acoperiş protecţie solară (opţional)	3	Antenă externă GSM (LZX990)
2	Modul indicator	4	Conexiunea antenei GSM la modulul indicator

3.11 Card de stocare (card SD)

Notă: Producătorul recomandă folosirea cardului SanDisk®SD, cu o capacitate de 1 GB.

Observație importantă: În cazul în care controllerul SC1000 sau cardul de stocare sunt deteriorate și nu pot salva și păstra datele corect, producătorul nu este responsabil pentru potențiala pierdere a datelor.

Modulul indicator conține un slot încorporat pentru cardul de stocare. Cardul de stocare este folosit pentru a stoca și transfera fișiere de logare de pe toate dispozitivele, pentru a actualiza programul controllerului SC1000 sau pentru a restabili setările inițiale fără accesul la rețea.

3.11.1 Introduceți cardul de stocare în modulul indicator.

Pentru a introduce cardul de stocare în modulul indicator (Figura 36):

- 1. Îndepărtați capacul de protecție al cardului de stocare din modulul indicator.
- 2. Introduceți cardul de stocare în slotul pentru cardul de stocare.
- 3. Închideți capacul de protecție al cardului de stocare.



Figura 36 Introduceți cardul de stocare în modulul indicator

1	Slot card de stocare	3	Card memorie
2	Capac de protecție card de stocare în modul indicator		

3.11.2 Pregătiți cardul de stocare

Un card simplu/nou de stocare trebuie să fie pregătit mai întâi prin comanda ERASE ALL (ŞTERGE TOT) din programul SC1000.

Pentru a pregăti cardul de stocare:

- 1. Selectați SC1000 SETUP, STORAGE CARD, ERASE ALL (SETARE SISTEM, CARD MEMORIE, ȘTERGE TOT).
- 2. Confirmați mesajul.
- **3.** Programul SC1000 șterge toate fișierele de pe cardul de stocare și crează structura de directoare pentru cardul de stocare (Tabelul 13).
- 4. Cardul de stocare poate acum fi utilizat.
- **5.** Pentru a preveni pierderea datelor, îndepărtați cardul numai utilizând funcția ÎNDEPĂRTARE din meniul SC1000, SETARE, CARD MEMORIE, ÎNDEPĂRTARE.

Tabelul 13 Structura directoarelor în cardul de stocare

Denumirea directorului	Conținut
setări_dev	Configurări și setări
SC1000	Fișiere logare, fișiere de siguranță
reactualizare	Fişiere pentru actualizare program

Observație importantă: După darea în funcțiune, asigurați-vă că toate cardurile electrice și modulele de extindere, precum și sondele sunt conectate și legate corect la sistem.

- 1. Alimentați controlerul. Atunci când lumina LED-ului este verde, modulul indicator și dispozitivele atașate comunică.
- Urmaţi comenzile de calibrare de pe ecranul tactil. În momentul în care calibrarea ecranului tactil este completă, sistemul de operare porneşte şi ecranul afişează automat setările legate de limbă, oră şi dată.

Notă: Calibrarea ecranului tactil este necesară pentru fiecare utilizator în parte. Calibrarea sistemului cu ajutorul unui stilou electronic (stylus) va limita necesitatea calibrărilor multiple. Calibrarea inițială a ecranului tactil este stocată în modulul indicator. Pentru a modifica calibrarea ecranului tactil, opriți și porniți modulul indicator. Apăsați ecranul la pornire pentru a afișa modul de calibrare a ecranului tactil.

- 3. Selectați setările corespunzătoare pentru limbă, oră și dată.
- 4. Opriți și porniți modulul.
- 5. Confirmați sondele și dispozitivele atașate.
- 6. Apăsați OK.
- 7. Controllerul scanează automat sondele conectate. Scanarea poate dura câteva minute.

Pentru mai multe informații privind modulul indicator, consultați capitolul 5.1, pagina 53.

5.1 Modulul indicator

Modulul indicator SC1000 este o interfață cu grafică color pentru utilizator care folosește tehnologia ecran tactil (touch screen). Ecranul tactil este un monitor LCD, cu o diagonală de 5,5 in. (14 cm). Ecranul tactil poate fi calibrat înainte de configurare sau de vizualizarea datelor (consultați capitolul 5.6, pagina 59). În cadrul operării normale, ecranul tactil afișează valorile măsurate pentru sondele selectate.

Modulul indicator controlează un singur modul de transmisie sau un număr de module de transmisie conectate la o rețea SC1000. Modulul indicator este portabil și poate fi deconectat și transportat în cadrul rețelei.

Înainte de configurarea sistemului, este importat să se programeze limba de afişare (consultațicapitolul 5.7, pagina 59si informațiile legate de dată și oră (consultați capitolul 5.8, pagina 59).



Figura 37 Prezentarea modului indicator

1	Modul indicator	5	Port LAN
2	Ecran de afişare	6	Conexiune prin cablu la modulul sondă
3	Acces la cardul SIM (doar pentru modemul opțional GSM)	7	Slot pentru cardul de stocare
4	Conectare prin antenă (doar pentru modemul opțional GSM)	8	Conector

5.1.1 Ataşaţi modulul indicator la modulul sondă

Ataşaţi modulul indicator la modulul sondă (consultaţi Figura 38). Conectaţi conectorul de la modulul indicator la racordul intermediar al modulului de transmisie (consultaţi Figura 37).



Figura 38 Ataşaţi modulul indicator la modulul sondă

5.1.2 Sfaturi privind utilizarea ecranului tactil

Întregul ecran al modulului indicator are funcția tactilă activată. Pentru a realiza o selecție, atingeți ecranul cu unghia, cu vârful degetului, cu o radieră sau cu un stylus. Nu apăsați ecranul cu un obiect ascuțit, cum ar fi vârful unui pix.

- Nu aşezaţi nimic pe ecran, pentru a preveni avarierea sau zgârierea acestuia.
- Apăsați butoanele, termenii sau pictogramele pentru a le selecta.
- Utilizați barele de derulare pentru a parcurge rapid listele. Țineți apăsată bara de derulare, apoi deplasați-vă în sus sau în jos pentru a parcurge lista.
- Pentru a evidenția un element dintr-o listă, trebuie să apăsați o dată pe acesta. Atunci când elementul a fost selectat cu succes, va fi afișat sub forma unui text formatat invers (font alb pe fundal negru).

5.1.3 Modurile de afişare

Modulul indicator oferă diverse moduri de afișare și o bară de meniu instantanee:

- Afişarea valorii măsurate: Afişare standard atunci când sonda este conectată şi controllerul SC1000 se află în modul de măsurare. controllerul SC1000 identifică automat sondele conectate şi afişează măsurătorile corespunzătoare.
- Afişajul grafic: Opţiune în cadrul afişării valorii măsurate. Afişează valorile măsurate sub formă de grafice. Afişajul grafic este accesat prin intermediul barei de meniu instantanee.
- Afişarea meniului principal: Interfaţa programului pentru setarea parametrilor şi setărilor unui dispozitiv, transductor sau modul indicator. Meniul principal este accesat prin intermediul barei de meniu instantanee.
- **Bara de meniu instantanee:** Bara de meniu instantanee permite accesul la controllerul SC1000 și la setările sondei și de obicei nu este vizibilă. Pentru a vizualiza



bara de meniu, atingeți partea stângă inferioară a ecranului. Bara de meniu conține butoanele descrise în Figura 39.

Figura 39 Valoarea măsurată este afișată cu ajutorul barei de meniu instantanee

1	Afişarea valorii măsurate - afişează un număr de până la 6 valori măsurate	6	4 - afişează patru valori măsurate în afişajul valorii măsurătorii și în grafic.
2	BUTONUL GRAPH —Afişează 1, 2, 4 sau 6 valori măsurate sub formă de grafice (caracteristică indisponibilă pentru versiunea SC1000 eco)	7	2 - Afişează două valori măsurate în afişajul valorii măsurătorii și în grafic
3	BUTONUL LIST (LISTA) - afişează până la zece valori.	8	1 - afişează o valoare măsurată în afişajul valorii măsurate și graficului.
4	SĂGEATA JOS - permite vizualizarea valorii măsurate anterior.	9	SĂGEATA SUS - permite vizualizarea următoarelor valori măsurate.
5	6 - Afişează şase valori măsurate în afişajul valorii măsurătorii și în grafic.	10	BUTONUL meniului principal - afişează meniul principal.

5.2 Afişarea valorii măsurate

Afişarea valorii măsurate arată până la 6 valori măsurate simultan sau o listă de maxim 10 linii. Valorile ce trebuie afişate sunt selectate din lista valorilor măsurate și pot fi furnizate prin intermediul valorilor sondelor sc, starea releului, valorilor de ieșire în mA sau valori de intrare(mA sau digitale). Pentru a vizualiza alte valori decât cele afişate pe ecran, folosiți butoanele de derulare **ÎN SUS** și **ÎN JOS** din bara de meniu instantanee. În cazul operării normale, modulul indicator afişează valoarea măsurată prin intermediul unui transductor conectat și selectat.

Pentru a vizualiza diverse măsuri selectate:

- **1.** Atingeți partea stângă inferioară a ecranului pentru a vizualiza bara de meniu instantanee.
- 2. Pe bara de meniu instantanee apăsați 1, 2sau 4. Pentru a vizualiza mai mult de 4 valori simultan, apăsați LIST (Figura 39).

5.2.1 Linii de înregistrare a tendinţelor zilnice şi săptămânale (caracteristică indisponibilă pentru versiunea SC1000 eco)

O analiză mai detaliată a valorilor măsurate este posibilă în cazul utilizării unei linii de înregistrare a tendințelor zilnice sau săptămânale.

Notă: Liniile de înregistrare a tendințelor sunt disponibile în cazul dispozitivelor care au instalată funcția de înregistrare a datelor. Pentru activarea sistemului de înregistrare a datelor și de programare, intrați în meniul de configurare a sondei (setare senzor).

Pentru a deschide o linie de înregistrare a tendințelor zilnice sau săptămânale:

- 1. Apăsați o valoare măsurată de pe ecranul valorilor măsurate. Linia de înregistrare a tendințelor zilnice este afișată în format de 24 ore.
- **2.** Apăsați linia de înregistrare a tendințelor zilnice de pe afişajul valorilor măsurate. Linia de înregistrare a tendințelor săptămânale este afişată pe zile.
- **3.** Apăsați linia de înregistrare a tendințelor săptămânale de pe ecranul valorilor măsurate pentru a vă întoarce la ecranul valorii măsurate.

5.2.2 Configurați ecranul valorii măsurate

Pentru a configura ecranul valorii măsurate:

- **1.** Apăsați partea stângă inferioară a ecranului valorii măsurate pentru a deschide bara de meniu instantanee.
- **2.** Apăsați butonul **LIST**. Se afişează valorile randamentului transductoarelor și dispozitivelor.



- **3.** Apăsați butonul **CHEIE**. Ecranul este împărțit în lista completă a dispozitivelor și ecranul valorilor măsurate selectate.
- 4. Selectați datele introduse în partea superioară a listei.
- **5.** Apăsați butonul**ADD** (ADĂUGARE) pentru a muta datele introduse în ecranul valorilor măsurate.



- 6. Selectați butonul **REMOVE** (ELIMINARE) pentru a elimina un articol selectat din ecranul valorilor măsurate.
- 7. Selectați butonul ENTER pentru a accepta selecția. Valoarea măsurată va apărea pe ecran. În funcție de numărul valorilor selectate și de opțiunea de afișare selectată, utilizatorul poate fi nevoit să deruleze pagina în sus sau în jos pentru a vizualiza toate valorile selectate.

5.3 Afişarea graficului (caracteristică indisponibilă pentru versiunea SC1000 eco)

Notă: Setarea înregistrării datelor trebuie activată în cazul controllerului SC1000 și al sondei. Pentru activarea sistemului de înregistrare a datelor și a celui de programare, intrați în meniul setării senzorului.

Afişarea graficului informează utilizatorul în legătură cu înregistrările zilnice sau săptămânale ale valorilor măsurate a maxim 4 sonde. Numărul valorilor afişate depinde de setarea modului de afişare a valorilor măsurate.

- Pentru a deschide un grafic, apăsaţi butonul GRAPH din bara de meniu instantanee (Figura 39). Bara de meniu instantanee apare şi afişajul poate fi modificat pentru a prezenta valorile măsurate (1, 2, 4, LIST)
- Pentru a reveni la afişajul valorii măsurate, apăsați categoria privind data și ora din afişajul grafic.



Figura 40 Afişajul grafic

1	BUTON ETAPĂ STÂNGA - revine la etapa anterioară	8	BUTON SĂGEATĂ DREAPTA - merge în partea dreaptă a părții afişate a curbei
2	BUTON ETAPĂ STÂNGA - merge cu o etapă înainte	9	Câmpul pentru dată și oră - afișează data și ora poziției curente a cursorului (timp măsurat)
3	Câmpul dispozitivului - afişează dispozitivele conectate	10	BUTON săgeată stânga - merge în partea stângă în partea afişată a curbei
4	Curbele ¹ - afişează istoricul zilnic/săptămânal pentru valorile măsurate ale dispozitivelor conectate	11	BUTON derulare la stânga - derulează ecranul pe toată întinderea curbei
5	Cursorul - cursorul este plasat la valoarea curentă măsurată. Poziția cursorului poate fi modificată cu butoanele de derulare STÂNGA/DREAPTA .	12	Axa Y
6	Axa X	13	BUTONUL MĂRIRE - deschide meniul pentru funcțiile de
7	BUTONUL DE DERULARE DREAPTA - derulează ecranul pe toată întinderea curbei		mărire

¹ Curbele sunt afişate cu scalarea corespunzătoare. Această scalare corespunzătoare afişează toate valorile, din domeniul minim şi maxim.

Notă: Apăsați partea stângă a ferestrei curbei pentru a afişa axa parametrilor. La fiecare apăsare, este afişată următoarea curbă. Nu este posibilă afişarea tuturor parametrilor axei în același timp.

5.4 Afişajul meniului principal

Dacă este selectat butonul **MENIULUI PRINCIPAL** (din bara de meniu instantanee), este afişat meniul principal. Afişajul meniului principal permite utilizatorului să vizualizeze starea senzorilor, să configureze setarea acestora și a sistemului și să efectueze diagnosticări. Structura meniului din cadrul meniului principal poate varia, în funcție de configurația sistemului.



Figura 41 Meniul principal (limba de afişare a articolelor din meniu depinde de limba selectată pentru afişare)

1	BUTOANELE PENTRU SĂGEȚI DREAPTA/STÂNGA - permite vizualizarea structurii meniului.	4	BUTONUL ACASĂ - retrimite la ecranul principal de măsurare de la orice alt ecran în care se află utilizatorul. Acest buton nu este activ în meniurile în care trebuie selectat sau unde trebuie introduse anumite date.
2	BUTONUL ENTER - acceptă introducerea de valori, reactualizări sau acceptă opțiunile afişate din meniu.	5	SĂGEATA JOS/SUS - derulează articolele din meniu.
3	BUTONUL FAVORITE - afişează/adaugă elemente favorite.		

5.5 Tastatura alfanumerică

Tastatura apare automat dacă este necesară introducerea de caractere sau numere pentru setarea configurației.

Această fereastră este utilizată pentru a introduce literele, numerele și simbolurile necesare la programarea instrumentului. Opțiunile care nu sunt disponibile sunt dezactivate (de culoare gri). Pictogramele din partea dreaptă și stângă a ecranului sunt descrise în Figura 42.

Tastatura centrală se modifică pentru a corespunde modului de introducere selectat. Apăsați o tastă în mod repetat până când pe ecran va apărea caracterul dorit. Spațiul poate fi introdus prin folosirea liniuței inferioare de pe tasta **0_?TASTA**



Figura 42 Tastatura

1	SĂGEATA ÎNAPOI (BACK)- Şterge caracterul introdus anterior în noua poziție.	4	SĂGEȚILE STÂNGA/DREAPTA/SUS/JOS - Modifică poziția cursorului.
2	BUTONUL ANULARE - Anulează datele introduse prin intermediul tastaturii.	5	Tastatură pentru introducerea numerelor, caracterelor, punctuației, simbolurilor și indicilor inferiori și superiori
3	BUTONUL ENTER - acceptă introducerea de date prin intermediul tastaturii.		obişnuiţi.

5.6 Calibrați ecranul tactil

În timpul punerii în funcțiune inițiale a controllerului SC1000, calibrarea ecranului tactil va fi afişată automat. Pentru a configura ecranul tactil, urmați indicațiile de calibrare de pe ecranul . Asigurați-vă că ecranul tactil este calibrat pentru dispozitivul corespunzător (deget, stylus, etc.) care va fi utilizat de către toții operatorii. Dacă dispozitivul este schimbat, va fi necesară recalibrarea ecranului.

Pentru a calibra ecranul tactil după punerea inițială în funcțiune:

- 1. Selectați SC1000 SETUP, DISPLAY SETTINGS, TOUCH SCREEN CALIBRATION (SETARE SC1000, SETARI AFISARE, CALIBRARE ECRAN TACTIL).
- **2.** Urmați instrucțiunile de calibrare. Când calibrarea este completă, apare meniul Display Settings (Setări afișaj).

5.7 Specificați limba de afișare

Pentru a specifica limba de afişare:

- 1. Selectați SC1000 SETUP, DISPLAY SETTINGS, LANGUAGE (SETARE SC1000, SETARI AFISARE, LIMBA).
- 2. Utilizați butonul ENTER sau apăsați limba selectată ce va fi introdusă în listă.
- **3.** Din listă, selectați limba de afișare pe ecran și selectați butonul**ENTER**pentru a confirma selecția sau selectați butonul **CANCEL**.

5.8 Setaţi data şi ora

Pentru a seta ora (în format 24 ore):

- 1. Selectați SC1000 SETUP, DISPLAY SETTINGS, DATE/TIME (SETARE SC1000, SETARI AFISARE, DATĂ/ORĂ).
- 2. Tastatura este afişată.
- 3. Afişaţi ora folosind tastatura şi apăsând ENTER pentru a confirma.

Pentru a seta data și formatul de afișare a datei:

- 1. Selectați SC1000 SETUP, DISPLAY SETTINGS, DATE/TIME (SETARE SC1000, AFIŞARE SETĂRI, DATĂ/ORĂ).
- 2. Selectați FORMAT. Din lista, selectați formatul în care va fi afișată data și apăsați butonul ENTER pentru a confirma.
- 3. Selectați DATA. Tastatura este afișată.
- 4. Introduceți data folosind tastatura și apăsândENTERpentru a confirma.

5.9 Setați securitatea sistemului (protecția prin intermediul parolei)

Prin setarea unei parole, controllerul SC1000 restricționează accesul neautorizat. Parola poate conține până la 16 caractere (caractere alfanumerice disponibile). Protecția parolei este activată imediat ce controllerul este în modul de măsurare. Parolele pot fi introduse în arhivă atunci când controllerul SC1000 este accesat printr-un browser web sau un modem GSM. În modul standard nu este setată nicio parolă.

Există două opțiuni privind setarea parolelor:

MAINTENANCE (ÎNTREȚINERE)

Parola pentru întreținere protejează meniurile Device Management and Security Setup (gestionarea dispozitvului și meniurile de configurare a securității).

PROTECŢIE MENIU

Unele sonde permit protejarea unor categorii de meniu (cum ar fi calibrarea, setările etc.) prin intermediul codului de acces Întreținere. Acest meniu afişează toate sondele care acceptă această caracteristică.

Selectați o sondă, apoi selectați categoriile de meniu pe care doriți să le protejați prin intermediul codului de acces Întreținere..

SISTEM

Parola pentru Sistem este parola principală și protejează întregul meniu de configurare a sistemului. Utilizatorul care are parola de întreținere nu poate șterge sau edita parola de sistem.

Parola de sistem poate fi introdusă în orice arhivă a dispozitivului SC1000 pe ecran.

5.9.1 Setaţi parola

Pentru a introduce o parolă:

- 1. Selectați SETAREA SC1000, SECURITATEA SISTEMULUI.
- 2. Selectați opțiunile Întreținere sau Sistem.
- 3. Apăsați ENTER.
- 4. Introduceți o parolă.
- 5. Confirmați prin apăsarea tastei ENTER.

5.10 Adăugați și eliminați elemente favorite

controllerul SC1000 stochează maxim 50 de elemente favorite (semne de carte). Un element favorit este un articol salvat din meniu; astfel, acesta poate fi uşor accesat ulterior. Elementele favorite pot fi adăugate la o listă de favorite și accesate în orice moment din meniul principal. Elementele favorite sunt listate în ordinea în care au fost create.

Pentru a adăuga un element favorit:

1. Selectați un articol din meniu.



- Apăsaţi butonulFAVORITES (FAVORITE) (pictograma în formă de stea) din meniul principal.
- **3.** Introduceți denumirea elementului favorit și confirmați. Denumirea meniului este introdusă implicit.
- 4. Noul articol favorit este afișat în meniul principal sub butonulFAVORITE.

Pentru a elimina un articol favorit:

- 1. Selectați un articol favorit din meniul principal
- **2.** Apăsați butonul Favorite (pictograma în formă de stea). Elementul favorit este eliminat după confirmarea din fereastra de dialog.

5.11 Adăugați noi elemente

Atunci când noi componente sunt adăugate în controllerul, acestea trebuie să fie configurate în funcție de sistem.

Pentru a adăuga noi componente:

- 1. Conectați noul dispozitiv la modulul sondă.
- Selectaţi SC1000 SETUP, DEVICE MANAGEMENT, SCANNING FOR NEW DEVICES (SETARE SC1000, MANAGEMENT DISPOZITIV, SCANARE PENTRU NOI COMPONENTE).
- 3. Apăsați ENTER.
- **4.** Așteptați ca sistemul să termine scanarea. O fereastră conținând lista de noi dispozitive va fi apoi afișată.
- 5. Confirmați toate dispozitivele cu ENTER.
- 6. Selectați noul (noile) dispozitiv (e) și apăsați ENTER.

Pentru informații despre gestionarea dispozitivelor, consultațicapitolul 6.3.6, pagina 114.

5.12 Configurați modulele rețelei (carduri Profibus, Modbus)

controllerul SC1000 este un sistem de comunicare bazat intern pe standardul deschis Modbus. Pentru integrări externe, sunt disponibile variantele Modbus RTU sau Profibus DP/VI.

Modulul "două cuvinte de la slave" poate fi împărțit prin intermediul configurației hardware PLC; fiecare conține 4 biți reprezentând structura configurată a datelor telegramei.

controllerul SC1000 este un dispozitiv PNO/PTO certificat Profibus DP/VI care permite accesul de la clasa master 1 (PLC SCADA) și clasa master 2, de exemplu din stațiile tehnologice.

Opțiunile de comunicare și transmisie pentru controllerul SC1000 pot fi configurate pentru orice situație.

5.12.1 Configurați cardul Profibus/Modbus

Pentru a configura cardul Profibus/Modbus:

1. Asigurați-vă că respectivul card este instalat și introdus corect în controllerul SC1000.

- 2. Selectați SC1000 SETUP, NETWORK MODULES, FIELDBUS, TELEGRAM (SETARE SC1000, MODULE REȚEA, FIELDBUS, TELEGRAMA).
- 3. Ecranul de configurare a Profibus/Modbus este acum afişat.



Figura 43 Meniul de configurare Modbus/Profibus

1	BUTONUL ENTER - salvează configurația și se reîntoarce la meniul FIELDBUS	4	BUTONUL DELETE (ŞTERGERE) - elimină un dispozitiv/index din Telegramă
2	BUTONUL CANCEL (ANULARE) - reîntoarce utilizatorul la meniul FIELDBUS fără a salva	5	SĂGEȚILE SUS-JOS - deplasează dispozitivul/indexul în sus sau în jos
3	BUTONUL ADĂUGARE - adaugă un nou dispozitiv/index la Telegramă		

4. Apăsați butonul **ADĂUGARE**și selectați un dispozitiv. Fereastra de selectare a dispozitivului este afișată (Figura 44).



Figura 44 Meniul de configurare Profibus/Modbus -Selectare dispozitiv

5. Selectați sonda/dispozitivul și apăsați **ENTER**. Sonda/dispozitivul (inclusiv numărul de serie) este adăugat(ă) la fereastra Telegramei (Figura 45).

LD	0 000509410263			
0	ERROR	int	r	
1	STATUS 1	int	٢	
2	DO	float	r	
4	TEMP	float	r	

Figura 45 Meniul de configurare Profibus/Modbus- Lista dispozitivelor

6. În lista dispozitivelor Telegramei, selectați un index (de exemplu, Eroare sau Stare) și apăsați butonul ADĂUGARE. Fereastra de selectarea indexurilor, cu toate indexurile disponibile pentru transductoare, este afișată acumFigura 46.

LD	0 0005094100	<u>)86</u>	
0	ERROR	SELECT TAG	
1	STATUS 1	DO	
2	DEVICE WAR	TEMP	
3	DEVICE ERR	DO	
4	DO	DO	
6	TEMP	DO	

Figura 46 Meniul de configurare Profibus/Modbus- Selectare index

 Selectaţi un index şi apăsaţi butonul ENTER. Noul index este adăugat la lista Telegramei. Selectaţi un index şi apăsaţi butonul SUS şi JOS pentru a modifica poziţia indexului (Figura 47 şi Tabelul 14).

0	TEMP	float	r	
2	ERROR	int	ſ	
3	STATUS 1	int	r	
4	DO	float	r	
6	TEMP	float	r	

Figura 47 Meniul de configurare Profibus/modbus- Lista telegramei cu un nou index

Coloana	Descriere			
	Profibus: Poziția datelor în comunicarea configurată Profibus slave (în termeni a câte 2 biți)			
1	Modbus: poziționarea datelor în comunicarea configurată Modbus slave			
	Această comunicare slave conține arhive începând de la 40001.			
	Exemplu: "0" înseamnă arhiva 40001, iar "11" înseamnă arhiva 40012.			
2	Indexați denumirea pentru a identifica datele configurate.			
	Tipul de date			
2	mobil = valoare punct mobil			
3	int = numere întregi			
	sel = valoare întreagă rezultată dintr-o listă de enumerare (selecție)			
	Stare date			
4	r = datele nu pot fi decât citite			
	r/w=citire/scriere			

Tabelul 14 Lista telegramei - descrierea coloanei

8. Repetați etapele pentru a adăuga alte dispozitive și indexuri.

9. Apăsați butonul ENTER pentru a stoca configurația Profibus.

5.12.2 Registrul de erori și stări

Notă: Definițiile EROARE și STATUS unt valabile pentru toate sondele sc.

Bit	Eroare	Descriere	
0	Eroare de calibrare a măsurătorii	O eroare a intervenit pe durata ultimei calibrări.	
1	Eroare de reglare electronică	O eroare a intervenit pe durata ultimei calibrări electronice.	
2	Eroare de curăţare	Ultimul ciclu de curățare a eşuat.	
3	Eroare modul de măsurare	A fost detectată o eroare în funcționarea modulului de măsurare.	
4	Eroare de reinițializare a sistemului	Unele setări au fost identificate ca fiind nevalide și s-au resetat parametrii standard.	
5	Eroare hardware	A fost detectată o eroare în cazul componentelor.	
6	Eroare de comunicare internă	A fost detectată o eroare de comunicare în interiorul dispozitivului.	
7	Eroare de umiditate	A fost detectat un grad excesiv de umiditate.	
8	Eroare de temperatură	Temperatura din dispozitiv depăşeşte limita admisă.	
10	Avertisment eşantion.	Trebuie întreprinse anumite acțiuni în sistemul de eşantionare.	
11	Avertisment privind calibrarea necorespunzătoare	Acuratețea ultimei calibrări a fost îndoielnică.	
12	Avertisment privind măsurarea necorespunzătoare	Unul sau mai mulţi parametri ai dispozitivelor sunt necorespunzători (calitate proastă sau numere ce depăşesc capacitatea calculatorului).	
13	Avertisment privind siguranța	A fost detectată o defecțiune care ar putea amenința siguranța.	
14	Avertisment privind reactivul	Trebuie întreprinse anumite acțiuni în sistemul reactivului.	
15	Avertisment privind necesitatea întreținerii	Este necesară întreținerea acestui dispozitiv.	

Tabelul 15 Registrul de erori

Bit	Situație 1	Descriere
0	Calibrare în curs	Dispozitivul se află în modul de calibrare. Este posibil ca măsurătorile să nu fie valabile.
1	Curățare în curs	Dispozitivul se află în modul de curăţare. Este posibil ca măsurătorile să nu fie valabile.
2	Meniu service/întreținere	Dispozitivul se află în modul de service sau mentenanță. Este posibil ca măsurătorile să nu fie valabile.
3	Eroare comună	Dispozitivul a identificat o eroare, a se vedea Tabelul 15 pentru mai multe detalii
4	Parametru 0, Calitate proastă	Precizia măsurătorii depăşeşte limitele specificate.
5	Limita inferioară a parametrilor	Parametrii se află sub nivelul specificat.
6	Limita superioară a parametrilor	Parametrii depăşesc nivelul specificat.
7	Parametrul 1, Calitate proastă	Parametrii sunt sub limita specificată.
8	Parametrul 1, limita inferioară	Parametrii depăşesc limita specificată.
9	Parametrul 1, limita superioară	Parametrii sunt sub limita specificată.
10	Parametrul 2, calitate proastă	Parametrii depăşesc limita specificată.
11	Parametrul 2, limita inferioară	Parametrii sunt sub limita specificată.
12	Parametrul 2, limita superioară	Parametrii depăşesc limita specificată.
13	Parametrul 3, Calitate proastă	Parametrul este sub limita specificată.
14	Parametrul 3, limita inferioară	Parametrii depăşesc limita specificată.
15	Parametrul 3, limita superioară	Parametrii sunt sub limita specificată.

Tabelul 16 Registru de stări-Starea 1

5.12.3 Exemplu de configurație Profibus/Modbus

Tabelul 17 și Tabelul 18 prezintă un exemplu de configurație Profibus/Modbus.

Adresă Profibus	Slave	Byte	Dispozitiv	Denumire date
		1,2	AMTAX SC	EROARE
		3,4		STARE
		5,6,7,8	AIVITAA SC	TEMP CUVETTE
		9,10,11,12		VALOARE MĂSURATĂ 1
5	Slave configurat	13,14	CONSUM în mA	EROARE
5	Slave conligurat	15,16,		STARE
		17,18,19,20		CONSUM CURENT 1
		21,22		INTRARE DIGITALĂ
		23,24,25,26		VALOARE IEŞIRE 3
		27,28		INTRARE DIGITALĂ 4

Tabelul 17 Exemplu de configurație Profibus

Pentru mai multe informații privind setările configurației Profibus, consultați capitolul 6.3.4.1, pagina 107.

Adresă Modbus	Slave	Registru	Dispozitiv	Denumire date
	Slave configurat	40001		EROARE
		40002		STARE
F		40003		TEMP CUVETTE
		40005		VALOARE MĂSURATĂ 1
		40007	- - CONSUM în mA	EROARE
5		40008		STARE
		40009		CONSUM CURENT 1
		40011		INTRARE DIGITALĂ
		40012		VALOARE IEŞIRE 3
		40014		INTRARE DIGITALĂ 4
	Primul slave virtual (AMTAX SC)	40001	AMTAX SC (complet)	A se vedea profilul AMTAX SC
6		40002		A se vedea profilul AMTAX SC
				A se vedea profilul AMTAX SC
	Al doilea slave	40001		A se vedea profilul CONSUM în mA
7	virtual (CONSUM în mA)	40002	CONSUM în mA (complet)	A se vedea profilul CONSUM în mA
				A se vedea profilul CONSUM în mA

Tabelul 18 Exemplu de configurație Modbus cu slave virtual

Pentru mai multe informații privind setările configurației Modbus, consultați capitolul 6.3.4.2, pagina 109.

5.13 Comandă de la distanță

Controllerul SC1000 suportă comanda de la distanță prin intermediul unei conexiuni de tip dial-up (modem GSM) sau LAN (port servicii). controllerul SC1000 este operat de la distanță cu un browser web de la un computer utilizat pentru a configura controllerul, pentru a descărca arhive cu date și a încărca reactualizări ale programelor.

Pentru mai multe informații despre conexiunea LAN, consultați capitolul 3.9, pagina 45

Pentru informații detaliate cu privire la conexiunea GPRS, consultați DOC023.XX.90143 "comunicații avansate SC1000".

5.13.1 Pregătiți conexiunea LAN

Pentru a stabili conexiunea LAN între un computer și controllerul SC1000, sunt necesare anumite setări:

 La poziţiile 1-3, adresa IP a controllerului SC1000 şi a computerului trebuie să coincidă. Setaţi adresa IP a controllerului SC1000 accesând SC1000 SETUP, BROWSER ACCESS, IP ADDRESS (SETARE SC1000, ACCES BROWSER, ADRESA IP).

Exemplu:

Adresă IP a controllerului: 192.168.154.30

Adresă IP a computerului: 192.168.154.128

Nu utilizaţi 0,1 sau 255 la poziţia 4 a adresei IP

- Nu folosiți aceeași adresă IP pentru computer și controllerul SC1000.
- Adresa Netmask a controllerului SC1000 şi a computerului trebuie să corespundă (din setările iniţiale: 255.255.255.0) Setaţi adresa netmask a controllerului SC1000 accesând SC1000 SETUP, BROWSER ACCESS, NETMASK (SETARE SC1000, ACCES BROWSER, MASCA RETEA).

5.13.2 Setați conexiunea LAN.

Pentru a seta conexiunea LAN (în condițiile în care sunt folosite Windows XP și adaptorul Ethernet), modificați setările cardului de rețea al computerului și adăugați o adresă IP fixă.

Pentru a modifica setările cardului de rețea al computerului în 10BaseT:

- 1. Din meniul Windows Start, selectați Programs, Settings, Control Panel, Network Connections (Programe, Setări, Panoul de Control, Conexiuni Rețea).
- 2. Faceți clic dreapta pe opțiunea Local Area Connection(LAN) și selectați comanda Proprietăți.
- 3. În fereastra de dialog a Conexiunii LAN, apăsați butonul Configurare.
- 4. În fereastra de dialog a Adaptorului Ethernet, selectați Media Type de la Proprietăți.
- 5. Din lista derulantă Values (Valori), selectați 10BaseT.
- 6. Confirmați toate setările.

Pentru a adăuga o adresă fixă IP în computer:

- 1. În meniul Windows Start, faceți clic pe Programs, Settings, Control Panel, Network Connections (Programe, Setări, Panou Control, Conexiuni rețea).
- 2. Faceți clic dreapta pe opțiunea Local Area Connection(LAN) și selectați comanda Properties (proprietăți).
- 3. În fereastra de dialog Conexiunea LAN, selectați **Protocol Internet (TCP/IP)**și apăsați butonul **Properties** (proprietăți).
- **4.** Din **General** selectați butonul **Use the following IP address** (Folosește următoarea adresă IP).
- 5. În căsuța adresei IP introduceți adresa IP a computerului.
- 6. În căsuța Subnet mask introduceți 255.255.255.0.
- 7. Confirmați toate setările.

Pentru a efectua conexiunea LAN și a activa browserul web:

- 1. Activați la controllerul SC1000 butonul de afișare a valorii măsurate.
- **2.** Conectați computerul la un port de servicii de pe un modul indicator al controllerului SC1000. Folosiți cablul interfață standard Ethernet (LZX998).
- 3. Porniți browserul web.
- **4.** Introduceți adresa IP a controllerului SC1000 (din setarea inițială 192.168.154.30) în căsuța adresei browserului web.
- 5. Este afișat ecranul de logare la SC1000.
- Introduceţi parola. Parola este setată în programul controllerului SC1000 prin accesarea SC1000 SETUP, BROWSER ACCESS, LOGIN PASSWORD (SETARE SC1000, ACCES BROWSER, PAROLA INTRARE).

7. controllerul SC1000 poate fi gestionat de la distanță.

5.13.3 Setați conexiunea dial-up

Pentru a seta o conexiune dial-up între computer și controllerul SC1000, sunt necesare anumite setări.

Pentru a introduce setările pentru controllerul SC1000:

- 1. Conectați antena externă GSM la modulul indicator (consultați capitolul 3.10.4, pagina 48).
- 2. Introduceți cardul SIM în modulul indicator (consultați capitolul 3.11.1, pagina 49).
- Introduceţi PIN-ul în SC1000 SETUP, GSM MODULE, PIN (SETARE SC1000, MODUL GSM, PIN).
- 4. Confirmați prin apăsarea tastei ENTER.
- Selectaţi SC1000 SETUP, GSM MODULE, EXTERNAL DIAL-UP, ALLOW (SETARE SC1000, MODUL GSM, DIAL-UP EXTERN, PERMITERE).
- 6. Confirmați prin apăsarea tastei ENTER.
- Introduceţi o parolă pentru accesul la browser prin accesarea SC1000 SETUP, BROWSER ACCESS, LOGIN PASSWORD (SETARE SC1000, ACCES BROWSER, PAROLA INTRARE).
- 8. Confirmați prin apăsarea tastei ENTER.

Pentru a stabili setările computerului (descriere pentru Windows XP):

- 1. Ataşaţi un modem la computer şi instalaţi driverele acestuia.
- 2. În meniul Windows Start, selectați Programs, Accessories, Communications, New Connection Wizard (Programe, Accesorii, Comunicații, Expert Conexiune Nouă pentru a adăuga o nouă conexiune dial-up.
- 3. În căsuța Program Conexiune Nouă, selectați opțiunile listate în Tabelul 19:

Fereastră de dialog	Setare
Informații locație	Selectați țara
Tip conexiune rețea	Selectați "Conectare la internet"
Pregătirea	Selectați "Configurare conexiune manual"
Conexiune internet	Selectați "Conectare folosind modemul dial-up"
Selectați un dispozitiv	Selectați modemul conectat
Denumirea conexiunii	Introduceți denumirea conexiunii, de exemplu "SC1000"
Numărul de telefon ce trebuie apelat	Introduceți numărul de telefon de pe cardul SIM
Informații privind Contul de Internet	Lăsați spațiile legate de numele de utilizator și parola. Debifați căsuțele bifate.

Tabelul 19 Expert conexiune nouă - Setări

- **4.** În meniul Windows Start, selectați Programs, Accessories, Communications, Network connections (Programe, Accesorii, Comunicare, Conexiuni rețea).
- 5. Faceți clic pe noua conexiune dial-up și selectați comanda Proprietăți.
- 6. Selectați Networking (Stabilire rețea.)

- Selectaţi opţiunea Internet Protocol (TCP/IP) faceţi clic pe butonul Proprietăţi. Asiguraţi-vă că opţiunea Obtain an IP address automaticallyeste selectată şi confirmaţi.
- 8. Selectați doar căsuța Internet Protocol (TCP/IP) și debifați toate celelalte căsuțe.

Pentru a rula o conexiune dial-up și a porni browserul web:

- 1. Activați ecranul de afișare a valorii măsurate al controllerului SC1000.
- 2. Activați conexiunea pregătită pentru a apela modemul GSM SC1000.
- 3. Activați browserul web.
- **4.** Introduceți adresa IP a controllerului SC1000 (setarea inițială: 192.168.154.30) în căsuța pentru adresa browserului web.
- Este afişat ecranul de logare la SC1000. Parola este setată în programul controllerului SC1000 prin accesarea SC1000 SETUP, BROWSER ACCESS, LOGIN PASSWORD (SETARE SC1000, ACCES BROWSER, PAROLĂ LOGARE).
- 6. controllerul SC1000 poate fi gestionat de la distanță prin accesul la browser.

5.13.4 Accesați controllerul SC1000 prin intermediul browserului web

Browserul web servește drept interfață pentru accesarea de la distanță a controllerului SC1000 (conexiune GSM) sau prin conexiunea LAN. Accesul la browserul web permite funcționarea programului controllerului SC1000, în afară de funcțiile de adăugare/eliminare/modificare configurație dispozitive și telegrame din modulele de rețea.

Pentru a accesa controllerul SC1000 prin intermediul browserului web:

- 1. Comutați pe afișarea valorii măsurate pe controllerul SC1000.
- 2. Rulați pe computer conexiunea LAN sau dial-up.
- 3. Porniți browserul web.
- **4.** Introduceți adresa IP a controllerului SC1000 (setarea inițială: 192.168.154.30) în căsuța adresei browserului web.
- 5. Introduceți parola în arhiva SC1000 de pe ecran.
- 6. Ecranul de acces la browser este afişat (Figura 48 şi Tabelul 20).
| | | SC1000 DE | VICES |
|------------------|--|---|--------------------------|
| Logout | D0 | LDO 00050941026
[8:00 ppm O2 04:58 | <u>3</u>
000509410263 |
| Menu | TEMP | 23.9 °C 04:58 | 000509410263 |
| UPDATE | | roåðer | |
| Logger | SERIAL NUMBER
CODE VERSION
DRIVER VERS
DEVICE BOOT CODE
BUS STATUS | 0005094
V 120
(0.3.2)
[1.11]
OK | 10263 |
| | | mA INPUT INT 0000000 | 00002 |
| TEST/MAINT | 5.7.2 | 0.001 PH L 04:58 | kg |
| DEFAULT SETTINGS | | 0.001 04:58 | |
| | h++ | 0.001 04:58 | *** |
| Diagnostic file | | Logger | |
| ACCESS KEY | SERIAL NUMBER
CODE VERSION
DRIVER VERS
DEVICE BOOT CODE
BUS STATUS | 0000000
V 0.10
(0.15.5)
[1.05]
OK | 00002 |
| | | mA OUTPUT INT 000000 | 000043 |
| | INPUT VALUE 1 | 14 TT | |
| | INPUT VALUE 3 | 84.11 | |
| | INPUT VALUE 4 | VA TT | |
| | | Logger | |

Figura 48 Ecranul de acces la browser

Tabelul 20 Ecranul de acces la browser - taste de navigare

Buton	Funcție	
DECONECTARE	Deconectează utilizatorul.	
MENIU	Deschide ecranul Meniului principal pentru a configura controllerul SC1000.	
ACTUALIZARE	Realizează actualizări ale programelor pentru modulele indicator și sondă.	
SISTEM DE CONECTARE	Citeşte, salvează și elimină fișierele arhivate.	
DRESETĂDI	Restabilește presetările producătorului la modulul indicator.	
FRESETARI	Setează viteza de actualizare pentru sistemul bus.	
FIŞIER DE DIAGNOSTICARE Creează un fișier de diagnosticare în format .wri.		

5.14 Date conectare

Controllerul SC1000 furnizează o arhivă a datelor și una a evenimentelor pentru fiecare dispozitiv/transductor. Jurnalul de date conține datele măsurate la anumite intervale selectate. Fișierul de logare a evenimentelor cuprinde o gamă largă de evenimente, care se produc în instrument, cum ar fi schimbări ale configurării, alarme, avertizări etc. Fișierul de logare și cel al evenimentelor pot fi exportate în format .csv, .txt și .zip. Arhivele pot fi descărcate pe un card de stocare sau prin intermediul accesului la browser, pe un hard disk într-un computer.

5.14.1 Salvați fișierele de logare pe cardul de stocare

Pentru a salva fişierele de logare pe cardul de stocare:

- 1. Selectați SC1000 SETUP, STORAGE CARD, SAVE LOG FILE (SETARE SC1000, CARD MEMORIE, SALVARE FIȘIERE LOGARE).
- 2. Selectați perioada de timp (zi, săptămână, lună).
- 3. Aşteptaţi până când procesul de salvare a fişierelor este complet.
- **4.** Scoateți cardul de stocare din modulul indicator și introduceți-l în cititorul de carduri de stocare care este conectat la computer.
- **5.** Deschideți Microsoft® Windows Explorer și selectați unitatea pentru cardul de stocare.

5.14.2 Salvați fișierele de logare prin intermediul accesului la browserul web

Pentru a salva fişierele de logare prin intermediul browserului web:

- 1. Conectați controllerul SC1000 la un computer și deschideți browserul web.
- 2. Conectați-vă la controllerul SC1000.
- 3. Apăsați butonul LOGGER (CONECTARE).
- 4. Apăsați butonul READ LOG (CITIRE ARHIVĂ CONECTARE).
- **5.** Acum este afișată o listă a transductoarelor. Selectați unul dintre transductoare/dispozitive și faceți clic pe **CONTINUĂ**.
- **6.** Așteptați până când modulul indicator primește cele mai recente date de conectare de la transductor/dispozitiv.
- 7. Selectați Event Log or Data Log (Arhivă Evenimente sau Arhivă Date).
- 8. Selectați perioada de timp.
- **9.** Selectați Formatul fișierului (.txt sau .csv) pentru fișierul de logare. Ambele formate de fișier pot fi comprimate într-un fișier .zip.

Notă: Folosiți un fișier .zip dacă controllerul SC1000 este accesat printr-o conexiune dial-up (modem GSM). Fișierul .zip reduce semnificativ timpul necesar transmisiei.

- 10. Faceți clic pe legătura de descărcare a fișierului.
- 11. Deschideți sau salvați fișierul.
- **12.** Faceți clic pe butonul **HOME** (ACASĂ) pentru a vă reîntoarce la pagina de start a controllerului SC1000.

5.14.3 Eliminați fișierele de logare prin intermediul accesului la browser

Pentru a elimina fişierele de logare prin intermediul accesului la browser:

- 1. Conectați-vă la un computer și deschideți browserul.
- 2. Conectați-vă la controllerul SC1000.
- 3. Apăsați butonul LOGGER (CONECTARE).
- 4. Apăsați butonul ERASE LOG (ȘTERGERE DATE LOGARE).
- 5. Acum este afișată o listă de transductoare/dispozitive.
- 6. Selectați unul dintre transductoare/dispozitive.
- 7. Confirmați selecția.

- 8. Fişierul de logare este şters.
- **9.** Faceți clic pe butonul **HOME** (ACASĂ) pentru a vă întoarce la pagina de start a controllerului SC1000.

5.15 Editorul de formule pentru cardul de ieşire şi transmisie

Formulele pot fi utilizate ca surse suplimentare de semnal pentru cardurile de ieşire şi transmisie (carduri pe şină DIN şi de extindere). Fiecare canal al cardului de ieşire sau transmisie poate fi folosit pentru a rula o formulă. Rezultatul formulei poate fi folosit poate fi folosit poate fi folosit ca şi în cazul valorilor măsurate.

Prin utilizarea formulelor, pot fi generați "parametri virtuali" (de exemplu, parametri medii pentru valorile măsurate ale transductoarelor multiple). Parametrul virtual măsurat este calculat din citirile măsurate ale celorlalte transductoare.

5.15.1 Adăugați o formulă

Pentru a adăuga o formulă:

- 1. Selectați SC1000 SETUP (SETARE SC1000),
 - a. pentru cardul de ieșire, continuați cu SETARE IEȘIRE, CONSUM CURENT în mA,
 - IEŞIRE 1-4, SELECTARE SURSĂ, SETARE FORMULĂ.
 - pentru cardul de transmisie, continuați cu TRANSMISIE, TRANSMISIE INT/EXT, TRANSMISIE 1-4, SENZOR SETARE FORMULĂ.
- **2.** Acum este afișat meniul principal al editorului de formule (Figura 49). Selectați câmpurile cu text pentru a edita Denumirea, Locația, Unitatea, Parametrii și Formula.



Figura 49 Meniul principal al editorului de formule

Funcție	Descriere		
Nume	Introduceți denumirea de referință pentru identificarea pe ecran și în fișierele de logare (maxim 16 caractere).		
Amplasare	Introduceți informații suplimentare privind locația pentru identificarea unică (maxim 16 caractere).		
Unitate	Introduceți o unitate virtuală de măsurare (maxim 6 caractere).		
Parametru	Introduceți un parametru virtual de măsurare (maxim 6 caractere).		
Formulă	Introduceți o formulă care calculează valoarea virtuală a parametrilor. Formula poate utiliza literele A, B, C ca scurtături pentru alți parametrii (Tabelul 23, Tabelul 24, Tabelul 25).		
Definiții pentru literele A, B, C	Listează destinațiile existente (pentru alte valori ale parametrilor).		
Adăugare (index)	Creează o nouă literă (A, B, C) ca indice pentru o altă valoare a parametrilor.		

Tabelul 21 Setări formule

Exemple obișnuite pentru formule sunt "ÎNCĂRCARE" sau "DELTA-ph" (Tabelul 22):

- ÎncărcareBazin1 = concentrație × debit
- Delta-pH = (pH INTRARE) (pH IEŞIRE)

Tabelul 22 Setări formule - Exemplu

Funcție	Descriere
Nume	LOAD (Încărcare)
Amplasare	BAZIN1
Unitate	kg/h
Parametru	Q
Formulă	(A × B)/100
Adžugare (Index)	A=Nitrat NO3 1125425 NITRATAX plus sc
	B=Volum m ³ /h Q

Observație importantă: Nu se verifică valabilitatea formulelor.

5.15.2 Adăugați o formulă cu valori ale parametrilor de la alte transductoare

Pentru a adăuga formule care utilizează valori ale parametrilor de la alte transductoare:

- 1. Adăugați valoarea parametrilor la lista destinațiilor desemnate prin litere.
 - a. Selectați opțiunea ADĂUGARE și confirmați.
 - b. Selectați dispozitivul cu parametri.
 - **c.** Selectați parametrii din dispozitivul selectat. O nouă literă este afișată în lista de destinații desemnate prin litere.
- 2. Utilizați litera în formulă ca variabilă.

Notă: Toate literele mari (A-Z) pot fi folosite într-o formulă.

5.15.3 Operații care utilizează formule

Formulele pot conține operații aritmetice și logice, funcții numerice și paranteze pentru a controla ordinea evaluării.

Operațiile aritmetice precum adunarea, scăderea, împărțirea sau înmulțirea au la bază calcule numerice. Fiecare canal al cardului de transmisie sau analog de ieșire (intern sau extern) poate rula opțiunea formulei. Rezultatele calculelor aritmetice sunt preferate canalelor de ieșire analoage.

Operațiile logice ca AND, OR, NOR, XOR sunt calcule binare, la care rezultatul este adevărat sau fals (0 sau 1). Operațiile logice utilizează în mod normal un sistem de transmisie, deoarece releele sunt fie în poziția deschisă, fie în cea închisă, ceea ce este compatibil cu rezultatele operației logice.

Funcționare	Formulă	Descriere
Adunare	A+B	
Scădere	A-B	
Înmulțirea	AxB	
Împărțire	A/B	la valoarea 1 când B=0: Eroare <e2\> "ARGUMENT" este setat.</e2\>
Energie	A^B	la valoarea A ^B, nu este setată nicio eroare când A<0.
Semn	-A	
Paranteză	()	Calculează tot ce este în paranteză, apoi aplică operatori extern.

Tabelul 23 Editorul de formule - operații aritmetice

Tabelul 24 Editorul de formule - Operații logice

Procedură	Formulă	Descriere
Mai mic	A < B	la valoarea 1 când condiția este adevărată, altfel ia valoarea 0
Mai mic sau egal	$A \leq B$	la valoarea 1 când condiția este adevărată, altfel ia valoarea 0
Mai mare	A > B	la valoarea 1 când condiția este adevărată, altfel ia valoarea 0
Mai mare sau egal	$A \ge B$	la valoarea 1 când condiția este adevărată, altfel ia valoarea 0
Egal	A=B	la valoarea 1 când condiția este adevărată, altfel ia valoarea 0
Nu este egal	A≠B	la valoarea 1 când condiția este adevărată, altfel ia valoarea
Inversiune logică	!A	la valoarea 1 când A=0, altfel ia valoarea 0
Condițional	A ? B:C	la valoarea C când A=0, altfel ia valoarea B
Exclusiv sau	A ^^ B	la valoarea 1 când fie A=0, fie b=0 (dar nu ambele), altfel ia valoarea 0
Logic sau	A∥B	la valoarea 0 când A=0 și B=0, altfel ia valoarea 1
Logic și	A && B	la valoarea 0 când A=0 sau B=0, altfel ia valoarea 1

Tabelul 25 Editorul de formule - Funcții matematice

Funcție	Formulă	Descriere	
Rădăcină pătrată	sqrt(A)	la valoarea \sqrt{A} când A<0: Eroare <e2\> "ARGUMENT" este setat ia valoarea</e2\>	
La pătrat	sqr(A)	A×A	
Funcția exponențială	exp(A)	e^A	
Funcția exponențială în baza 10	exd(A)	10^A	
Logaritm natural	ln(A)	Ia valorile 0,0 când A<0: Eroare <e2\> "ARGUMENT" este setat</e2\>	
Logaritm în bază 10	log(A)	Ia valorile 0,0 când A<0: Eroare <e2\> "ARGUMENT" este setat</e2\>	

Un set de funcții este disponibil pentru a seta statusul privind erorile și atenționările în modulele de ieșire. Fiecare dintre aceste funcții necesită cel puțin 2 (sau 3) parametri și permite un maxim de 32 de parametri. În cadrul calculelor, toate funcțiile iau valoarea primului argument A ca rezultat al funcției, astfel încât utilizarea acestor funcții nu afectează valoarea calculată.

Tabelul 26 Verificați funcțiile pentru a seta erorile și avertismentele

Eroare de domeniu	RNG(A, Min, Max)	Când A <min a\="" sau="">Max: Eroare <e4\> "FUNCŢIE DOMENIU" este setată la cardul de executare</e4\></min>
Avertisment domeniu	rng(A, Min, Max)	Când A <min a\="" sau="">Max: Avertismentul <w1\> "FUNCŢIE DOMENIU" este setat la cardul de executare</w1\></min>
Eroare condițională	CHK(A, X)	Când X e adevărat: Eroare <e3\> "FUNCȚIE LOGICĂ" este setată la cardul de executare</e3\>
Avertisment condițional	chk(A, X)	Când X e adevărat: Avertismentul <w0\> "FUNCŢIE LOGIC" este setat la cardul de executare</w0\>

Următorul capitol descrie toate setările software pentru controllerul SC1000. Setările software ale Meniului principal includ:

- DIAGNOSTICARE SENZORI
- SENSOR SETUP (CONFIGURARE SENZOR)
- CONFIGURARE SC1000
- TEST/MENTEN
- LINK2SC
- PROGNOZĂ

6.1 Meniul DIAGNOSTICARE SENZORI

Meniul DIAGNOSTICARE SENZORI listează erorile și avertismentele tuturor sondelor/dispozitivelor conectate. Dacă o sondă este afișată în roșu, a fost detectată o eroare sau un avertisment.

DIAGNOSTICARE SENZORI

S	electare dispozitiv	
	LISTĂ ERORI	Afişează o listă cu erorile existente la momentul respectiv în sondă. Dacă intrarea este marcată cu roşu, s-a detectat o eroare. Consultați manualul sondei corespunzătoare pentru mai multe informații.
	LISTĂ AVERTISMENTE	Afişează o listă cu avertismentele existente la momentul respectiv în sondă. Dacă intrarea este marcată cu roşu, s-a detectat un avertisment. Consultați manualul sondei corespunzătoare pentru mai multe informații.
	LISTĂ AVERTISMENTE	Afişează o listă cu avertismentele existente la momentul respectiv în sondă. Dacă intrarea este marcată cu roşu, s-a detectat un avertisment. Consultați manualul sondei corespunzătoare pentru mai multe informații.
LISTĂ MESAJE		Afişează o listă cu avertismentele existente la momentul respectiv în sondă. Consultați manualul sondei corespunzătoare pentru mai multe informații.

6.2 Meniul de configurare a senzorului

Meniul de setare al senzorului listează toate sondele conectate. Consultați manualul sondei corespunzătoare pentru informații despre meniul unei anumite sonde.

6.3 Meniul CONFIGURARE SC1000

Meniul CONFIGURARE SC1000 conține setările principale de configurare pentru controllerul SC1000.

Meniul CONFIGURARE SC1000 poate include următoarele elemente:

- SETARE IEŞIRE
- INTRĂRI CURENTE
- RELEU
- WTOS
- MODULE REŢEA
- MODUL GSM
- ADMINISTRARE DISPOZITIV
- SETĂRI AFIŞAJ
- ACCES BROWSER
- CARD MEMORIE
- SECURITY SETUP (CONFIGURARE SECURITATE)
- EMAIL, consultați DOC023.XX.90143 "Comunicații avansate SC1000"
- ADMINISTRARE LICENŢĂ
- MODBUS TCP, consultați DOC023.XX.90143 "Comunicații avansate SC1000"

Disponibilitatea elementelor meniului depinde de cardurile de extensie de conectare interne sau de modulele externe cu şină DIN.

6.3.1 Meniu setare ieşire

Notă: Acest meniu apare doar dacă se montează un card de ieșire în controllerul SC1000.

Conținutul meniului de setare ieșire depinde de modul de utilizare/lucru selectat: Cardul de ieșire curent poate fi utilizat cu un curent de ieșire în relație liniară cu o valoare de proces sau cu curentul de ieșire care funcționează ca un controller PID.

CONTROL LINIAR

În acest mod de lucru, curentul de ieşire este în relație liniară cu o valoare de proces după ce a fost procesat de analizorul intern cu formulă (dacă se comandă acest lucru).

CONTROL PID

În acest mod de lucru, modulul de ieșire curent generează o ieșire curent care încearcă să controleze valoarea procesului. Controllerul PID controlează valoarea procesului astfel încât să fie egală cu punctul de referință când o perturbare modifică valoarea procesului sau când se setează un nou punct de referință.

Curentul de ieşire poate avea tensiuni de lucru variind între 0– 20 mA sau 4–20 mA. Valoarea cea mai ridicată a curentului de ieşire este 22 mA. Dacă este necesar, reglați curentul de ieșire cu un element de compensare și un factor de corecție pentru a îmbunătăți acuratețea. Implicit, acești doi parametri sunt setați la "0" (compensare) și "1" (factor de corecție).

CONFIGURARE SC1000 SETARE IEŞIRE IEŞIRE INT/EXT mA

electați card de IEŞIRE 1, 2, 3 sau 4					
	Valoare implicită: Nicio sursă				
SELECTARE SURSA	Selectează o sondă sau creează o formulă care furnizează valoarea de proces procesată de cardul curent de ieșire.				
SETARE PARAMETRU	Valoarea implicită: Niciun parametru				
	Selectează un parametru al sursei selectate.				
VIZUALIZARE DATE	Valoare implicită: VALOARE INTRARE				
	Setează valoarea măsurată afişată și înregistrată.				
VALOARE INTRARE	Afişează valoarea procesului citită din sursa selectată după ce a fost procesată de analizorul intern cu formulă (dacă se comandă acest lucru)				
CURENT	Afişează curentul de ieșire calculat				
SET FUNCTION (SETARE FUNCȚIE)	Valoare implicită: CONTROL LINIAR				
CONTROL LINIAR	Urmărește valoarea măsurătorii.				
CONTROL PID	Setează controllerul SC1000 ca un controller PID.				
	Valoare implicită: 10 mA				
SETARE TRANSFER	Setează valoarea de înlocuire pentru curentul de ieşire dacă sursa selectată raportează o eroare internă, dacă este deconectată de la sistem sau dacă modul ieşire este setat la \qValoare transfer\q.				
DESPRE MOD	Valoare implicită: SETARE TRANSFER				
EROARE	Setează reacția controllerului SC1000 dacă survine o eroare internă.				
HOLD (OPRIT)	Cardul curentului de ieșire acționează constant cu ultima valoare validă înregistrată de la sursa selectată.				
SETARE TRANSFER	Cardul curentului de ieșire utilizează o valoarea substituent pentru curentul de ieșire.				
SET MODE (SETARE	Valoare implicită: DIRECT				
MOD)	Defineşte momentul din timp când controllerul PID măreşte curentul de ieşire				
DIRECT	Valoarea INSTANTANEULUI este mai mică decât PUNCTUL DE REFERINȚĂ și invers.				
INVERS	Valoarea INSTANTANEULUI este mai mare decât PUNCTUL DE REFERINȚĂ și invers.				
SETARE FILTRU	Setează timpul de înregistrare (în secunde)				
	Curentul de ieșire se bazează pe media valorilor înregistrate pe o perioadă de timp. Setarea perioadei în acest meniu.				
SCALĂ 0 mA/4 mA	Valoare implicită: 0-20 mA				
	Setează intervalul de curent de ieșire la 0-20 mA sau 4-20 mA.				
SET HIGH VALUE	Valoare implicită: 20				
(SETARE VAL. MAX)	Setează valoarea sursei selectate când curentul de ieşire va fi de 20 mA.				
SET LOW VALUE	Valoare implicită: 0				
(SETARE VAL. MIN)	Setează valoarea sursei selectate când curentul de ieşire va fi de 0 mA (Scala este de 0-20 mA), respectiv 4 mA (Scala este de 4-20 mA).				
	Valoare implicită: 20 mA				
MAXIM	Setează o limită superioară pentru valoarea posibilă a curentului de ieșire.				
	Acest element de meniu este atişat dacă SETARE FUNCŢIE este setat la CONTROL PID.				
	Valoare implicită: 0 mA				
MINIM	Seteaza limita inferioară pentru curentul de leșire.				
	Acesi element de meniu este atişat daca SETARE FUNCITE este setat la CONTROL PID.				

C S IE	ONFIGURARE SC1000 ETARE IEŞIRE EŞIRE INT/EXT mA					
SET SETPOINT		Valoare implicită: 10				
	(SETARE PUNCT DE	Setează valoarea procesului				
	REFERINȚA)	Controllerul PID încearcă să se regleze la această valoare a procesului.				
		Valoare implicită: 0				
		Setează partea proporțională a controllerului PID (în minute).				
	PROPORȚIONAL	Partea proporțională a controllerului generează un semnal de ieșire care în relație liniară cu abaterea de control. Această parte răspunde direct oricăror schimbări la intrare, dar începe să oscileze cu uşurință dacă este setat la o valoare prea ridicată. Partea proporțională nu poate compensa perturbările în întregime.				
		Valoare implicită: 0				
		Setează partea integrală a controllerului PID (în minute).				
	INTEGRAL	Partea integrală a controllerului generează un semnal de ieșire care se mărește liniar când abaterea de control este constantă. Partea integrală răspunde mai încet decât partea proporțională, dar se poate adapta în întregime la perturbări. Cu cât se setează o valoare mai mare pentru valoarea părții integrale, cu atât mai mic este răspunsul. Dacă partea integrală este				
		setata la o valoare mica, aceasta poate incepe sa oscileze.				
	DERIVATIVE (DERIVAT)	valoare implicita: U				
		Seteaza partea derivată a controllerului PID (în minute).				
		abaterea de control, cu atât devine mai mare semnalul de iesire.				
		Schimbări abatere de control=Semnal de ieşire.				
		Abaterea de control nu se schimbă=Niciun semnal de ieşire.				
		Dacă nu se cunoaște comportamentul de proces controlat, se recomandă setarea acestei părți la "0", deoarece această parte tinde să oscileze puternic.				
	INSTANTANEU	Afişează ultimul instantaneu privind valoarea procesului.				
		Cu ajutorul curentului de ieșire, controllerul PID încearcă să apropie de valoarea de proces controlată de punctul de referință.				
	CURENT	Afişează curentul de ieșire calculat (în mA).				
		Implicit, curentul de ieșire calculat nu reprezintă curentul de ieșire real. Ieșirea de curent reală depinde de rezistența intrării opuse și nu poate depăși niciodată 22 mA.				
	ÎNDECISTDADE	Valoare implicită: OPRIT				
	INTEGISTRARE	Setează intervalul (în minute) pentru înregistrarea valorii afişate în înregistratorul de date.				
		Opțiuni: OPRIT, 5 minute, 10 minute, 15 minute, 20 minute, 30 minute				
V	ERSIUNE	Afişează numărul versiunii software.				
L	OCAŢIE	Afişează locația curentă.				

Relație între curentul de intrare și concentrația calculată Figura 50 prezintă curentul de ieșire în funcție de valoarea de proces, valoarea scăzută setată și valoarea ridicată setată cu un interval pentru ieșire de 0-20 mA.



Figura 50 Curent de ieşire cu interval pentru ieşire de 0-20 mA

1	Curent de ieşire (CI) (axa y)	5	Valoare scăzută (VS)
2	CI=f(VP)	6	0 mA
3	Valoare de proces (VP) (axa x)	7	20 mA
4	Valoare ridicată (VR)		

Curentul de ieşire (CI) este o funcție a valorii de proces (VP).

Curentul de ieşire este determinat prin formula (1):

(1) CI = f(VP) = (PV - LV) $\times \frac{20 \text{ mA}}{\text{HV} - \text{LV}}$

unde: CI=Curent de ieşire VP=Valoare de proces VS=Valoare scăzută VR=Valoare ridicată

Figura 51 prezintă curentul de ieșire în funcție de valoarea de proces, valoarea scăzută setată și valoarea ridicată setată cu un interval pentru ieșire de 4–20 mA.



Figura 51 Curent de ieşire cu interval pentru ieşire de 4–20mA

1	Curent de ieşire (CI) (axa y)	5	Valoare scăzută (VS)
2	CI=f(VP)	6	0 mA
3	Valoare de proces (VP) (axa x)	7	4 mA
4	Valoare ridicată (VR)	8	20 mA

Curentul de ieşire este determinat prin formula (2):

(2)
$$CI = f(VP) = \frac{16 \text{ mA}}{HV - LV} \times (PV - LV) + 4 \text{ mA}$$

unde: CI=Curent de ieşire VP=Valoare de proces VS=Valoare scăzută VR=Valoare ridicată

6.3.2 Meniul intrări curent

Notă: Meniurile apar doar dacă un card de intrare este montat în controllerul SC1000.

Cardul pentru curentul de intrare poate fi utilizat ca un card de intrare analogic pentru a măsura un curent de intrare într-un interval de la 0– 20 mA sau 4–20 mA sau poate fi utilizat ca un card de intrare digital. Conținutul meniului curent de intrare depinde de utilizare:

INTRARE ANALOGICĂ CURENT

Cardul pentru curentul de intrare conectează dispozitive cu o interfață de intrare curent la controllerul SC1000. Fiecare canal de intrare curent poate fi configurat separat, unitatea și parametrul fiind afișate în afișajul valorii măsurate. Este obligatoriu să existe un element de legătură deschis pe cardul pentru curentul de intrare pentru a conecta un dispozitiv.

INTRARE DIGITALĂ CURENT

Pentru a diferenția două stări digitale, elementul de legătură corespunzător de pe cardul intern pentru curent de intrare trebuie închis, iar puntea respectivă trebuie setată la cardul extern pentru curent de intrare. Stările diferite sunt recunoscute prin închiderea sau deschiderea unui contact între terminalele cu înșurubare corespunzătoare.

Există posibilitatea de a regla măsurătoarea curentului de intrare cu un element de compensare și un factor de corecție pentru a îmbunătăți acuratețea. Implicit, acești doi parametri sunt setați la "0" (compensare) și "1" (factor de corecție). Când se utilizează un canal ca o intrare digitală, afișajul va indica valorile "RIDICAT" sau "SCĂZUT".

CONFIGURARE SC1000 INTRĂRI CURENT **INTRARE INT/EXT mA**

S

Sele	electați card de INTRARE 1, 2, 3 sau 4				
-		Valoare implicită: Număr de serie al dispozitivului ca text			
		Introduceți text, de exemplu pentru locația sursei de curent.			
N		Valoarea implicită: Niciun text			
IN		Setează numele dispozitivului.			
		Valoarea implicită: Niciun text			
IN	IUME PARAMETRU	Setează numele parametrului.			
		Valoare implicită: "ChanX" (X=Numărul canalului modulului curentului de intrare)			
0	ETARE PARAMETRU	Setează parametrul pentru valoarea de ieşire calculată.			
		Valoare implicită: VALOARE IEŞIRE			
V	IZUALIZARE DATE	Setează valoarea afişată ca valoare măsurată în modulul afişajului și este înregistrată în înregistratorul de date.			
CURENT DE INTRARE Afişează curentul de intrare real măsurat.		Afişează curentul de intrare real măsurat.			
	VALOARE IEŞIRE	Afişează valoarea ieșirii calculată după scalarea valorii ieșirii cu setările de meniu SETARE VALOARE SCĂZUTĂ și SETARE VALOARE RIDICATĂ.			
		Valoarea implicită: Niciun text			
		Setează unitatea pentru valoarea de ieșire calculată.			
SET FUNCTION (SETARE FUNCȚIE)		Valoare implicită: ANALOGIC			
	ANALOGIC	Canalul de intrare este utilizat ca intrare analogică.			
	DIGITAL	Canalul de intrare este utilizat ca intrare digitală.			
		Valoare implicită: 10 secunde			
SETARE FILTRU		Setează o perioadă de timp pentru înregistrarea curenților de intrare măsurați.			
		Curentul de intrare este rezultatul unei valori medii, calculată pornind de la ultimii curenți de intrare măsurați, înregistrați pe o perioadă de timp definită (setată în acest meniu).			
		Valoare implicită: DIRECT			
LOGIC		Setează relația dintre starea intrării și nivelul ieșirii.			
		Elementul de meniu este afişat dacă SETARE FUNCȚIE este setat la DIGITAL.			
	DIRECT	În cazul în care contactul de intrare este închis, nivelul ieșirii este SCĂZUT, respectiv în cazul în care contactul de intrare este deschis, nivelul ieșirii este RIDICAT.			

	CONFIGURARE SC1000 INTRĂRI CURENT INTRARE INT/EXT mA	
	INVERS	În cazul în care contactul de intrare este închis, nivelul ieşirii este RIDICAT, respectiv în cazul în care contactul de intrare este deschis, nivelul ieşirii este SCĂZUT.
	SCALĂO mA/4 mA	Valoare implicită: 0-20 mA
	SCALA U IIIA/4 IIIA	Setează intervalul de curent de intrare la 0–20 mA sau 4–20 mA.
	SET HIGH VALUE	Valoare implicită: 20
	(SETARE VAL. MAX)	Setează valoarea de ieșire când curentul de intrare este de 20 mA.
	SETIOW/WALLE	Valoare implicită: 0
	(SETARE VAL. MIN)	Setează valoarea de ieșire când curentul de intrare este de 0 mA (scală 0–20 mA) sau 4 mA (scală 4–20 mA).
		Valoare implicită: OPRIT
	DESPRE MOD	O eroare este raportată când curentul de intrare se află în afara intervalului (acesta poate fi de 0–20 mA sau 4–20 mA).
	ENDARE	Când este setat la "OPRIT", nu se vor raporta erori chiar dacă curentul de intrare este în afara intervalului.
	0 mA	Valoarea substituentului este de 0 mA în caz de eroare.
	4 mA	Valoarea substituentului este de 4 mA în caz de eroare.
	20 mA	Valoarea substituentului este de 20 mA în caz de eroare.
	OFF (OPRITĂ)	Nu se utilizează o valoare substituent pentru a înlocui valoarea măsurată în caz de eroare.
CONCENTRAȚIE Afișează concentrația calculată în funcție de curentul de intrare și scala meniul SETARE VALOARE SCĂZUTĂ și SETARE VALOARE RIDICAT		Afişează concentrația calculată în funcție de curentul de intrare și scalarea care este setată în meniul SETARE VALOARE SCĂZUTĂ și SETARE VALOARE RIDICATĂ.
		Valoare implicită: 10 minute
	INREGISTRARE	Setează intervalul pentru înregistrarea valorii afişate în înregistratorul de date.
		Opțiuni: OPRIT, 5 minute, 10 minute, 15 minute, 20 minute, 30 minute
VERSIUNE		Afişează numărul versiunii software
LOCAŢIE		Afişează locația curentă

Relație între curentul de intrare și concentrația calculată

Figura 52 oferă valoarea ieșirii în funcție de curentul de intrare, valoarea scăzută setată și valoarea ridicată setată cu un interval pentru intrare de 0–20 mA.



Figura 52 Valoare ieșire cu un interval pentru intrare de 0-20 mA

1	Valoare ieşire (concentrație) (axa x)	5	0 mA
2	VI=f(CI)	6	0 mA
3	Curent de intrare (CI) (axa x)	7	0 mA
4	20 mA	8	0 mA

Valoarea ieșirii (VI) este o funcție a curentului de intrare (CI).

Valoarea ieșirii este determinată prin formula (3):

(3) $VI = f(CI) = CI \times \frac{HV - LV}{20 \text{ mA}} + LV$

unde: VI=Valoare ieşire CI=Curent intrare VS=Valoare scăzută VR=Valoare ridicată

Figura 53 oferă valoarea ieșirii în funcție de curentul de intrare, valoarea scăzută setată și valoarea ridicată setată cu un interval pentru intrare de 4–20 mA.



Figura 53 Valoare ieșire cu un interval pentru intrare de 4-20 mA

1	Valoare ieşire (concentrație) (axa y)	5	4 mA
2	VI=f(CI)	6	0 mA
3	Curent de intrare (axa x)	7	Valoare scăzută (VS)
4	20 mA	8	Valoare ridicată (VR)

Valoarea ieşirii (VI) este determinată prin formula (4):

(4) VI = f(CI) =
$$\frac{HV - LV}{16 \text{ mA}}$$
 × (CI - 4 mA) + LV

unde: VI=Valoare ieşire CI=Curent intrare VS=Valoare scăzută VR=Valoare ridicată

6.3.3 Meniu releu

Notă: Acest meniu apare doar dacă se montează un card de releu în controllerul SC1000.

Conținutul meniului releu pentru un card de releu depinde de modul de lucru selectat. Există câteva moduri de lucru pentru cardul de releu:

ALARMĂ

Releul controlează dacă o valoare a procesului se află între două limite.

CONTROL ALIMENTATOR

Releul indică dacă o valoare de proces depăşeşte sau scade sub un punct de referință.

CONTROL 2 PUNCTE

Releul comută dacă o valoare de proces atinge o limită superioară sau inferioară.

AVERTISMENT

Releul indică stările de avertizare și eroare din sonde.

CONTROL PWM

Releul utilizează un control cu modulație a duratei impulsurilor în funcție de o valoare de proces.

FRECV. CONTROL

Releul comută într-o frecvență în funcție de o valoare de proces.

CRONOMETRU

Releul comută la anumite momente independent de valorile de proces.

SYSTEM ERROR (EROARE DE SISTEM)

Releul indică existența unei erori interne, a unui avertisment sau lipsa unei sonde din sistem.

6.3.3.1 Setări generale pentru releu (disponibile în toate modurile de lucru ale releului)

C R R	CONFIGURARE SC1000 RELEU RELEU INT/EXT				
S	electați card RELEU 1, 2,	3 sau 4			
	SELECTARE SURSĂ	Valoare implicită: Nicio sursă Selectează o sondă sau creează o formulă care furnizează valoarea de proces procesată de cardul de releu.			
	SETARE PARAMETRU	Valoarea implicită: Niciun parametru Selectați un parametru al sursei selectate. Parametrul afișat depinde de sonda sc conectată, de exemplu concentrația oxigenului sau temperatura.			
	VIZUALIZARE DATE	Valoare implicită: CONFIG INTRARE Setează valoarea afişată ca valoare măsurată în modulul afişajului și este înregistrată în înregistratorul de date.			
CONTACT RELEU Afişează și înregistrează starea contactului releului (PORNIT sau OPRIT).		Afişează și înregistrează starea contactului releului (PORNIT sau OPRIT).			
	CONFIG INTRARE	Valoarea de proces citită din sursa selectată după ce a fost procesată de analizorul intern cu formulă (dacă se comandă acest lucru).			
	SET FUNCTION	Valoare implicită: ALARMĂ			
	(SETARE FUNCŢIE)	Setează modul de lucru al cardului de releu.			
ALARMĂ Operează relee ca răspuns la parametrul măsurat. Conține puncte de Alarmă Ridicată și Scăzută, benzi de insensibilitate și întârziere PORNIT/OPRIT.		Operează relee ca răspuns la parametrul măsurat. Conține puncte de Alarmă Ridicată și Scăzută, benzi de insensibilitate și întârziere PORNIT/OPRIT.			
	CONTROL ALIMENTATOR	Operează ca răspuns la parametrul măsurat. Poate fi setat pentru fazare, punct de referință, bandă de insensibilitate, cronometru supraalimentare și întârziere PORNIT/OPRIT.			
	CONTROL 2 PUNCTE	Operează ca răspuns la parametrul măsurat utilizând două puncte de referință.			
	AVERTISMENT	Activat când analizorul detectează un avertisment sondă. Indică starea avertismentului și a erorii sondelor selectate.			
	Control PWM	Permite releului să ofere o ieșire cu durată impulsuri modulată.			

CONFIGURARE SC1000 RELEU RELEU INT/EXT		
FRECV. CONTROL		Permite releului să funcționeze în cicluri la o frecvență între numărul minim de pulsuri pe minut și numărul maxim de pulsuri pe minut.
	CRONOMETRU	Permite releului să comute la anumite momente independent de valorile de proces
	SYSTEM ERROR (EROARE DE SISTEM)	Indică dacă o sondă din sistem prezintă o eroare internă sau un avertisment
۱ ۱	VALOARE INTRARE	Valoarea de proces citită din sursa selectată după ce a fost procesată de analizorul intern cu formulă (dacă se comandă acest lucru).
	ÌNREGISTRARE INTERVAL	Valoare implicită: OPRIT Setează intervalul pentru înregistrarea valorii afişate în înregistratorul de date. Opțiuni: OPRIT, 5 minute, 10 minute, 15 minute, 20 minute, 30 minute

6.3.3.2 Funcționare setată la modul de lucru ALARMĂ

LARMĂ				
Valoare implicită: FĂRĂ CURENT SETARE TRANSFER Setează starea releului (CU CURENT/FĂRĂ CURENT) dacă sunt detectate stări d sursa selectată sau dacă sursa lipseşte.				
FAZĂ	Valoare implicită: DIRECT Decide dacă releul este pornit sau oprit când valoarea procesului iese din banda controlată.			
DIRECT	Releul este pornit când se iese din banda controlată			
INVERS	Releul este oprit când se iese din banda controlată			
ALARMĂ RIDICATĂ Valoare implicită: 15 Setează maximum de bandă controlată în parametrul selectat.				
ALARMĂ SCĂZUTĂ	Ă Valoare implicită: 5 Setează minimum de bandă controlată în parametrul selectat.			
BANDĂ DE INSENSIBILITATE RIDICATĂ	DĂ DE NSIBILITATE CATĂ Valoare implicită: 1 Setează valoarea de histerezis utilizată la limita superioară.			
BANDĂ DE INSENSIBILITATE SCĂZUTĂValoare implicită: 1 Setează valoarea de histerezis utilizată la limita inferioară.				
ÎNTÂRZIERE PORNITValoare implicită: 5 secunde(0 s-999 s)Setează un timp de întârziere pentru pornirea releului.				
ÎNTÂRZIERE OPRIT (0 s-999 s)	Valoare implicită: 5 secunde Setează un timp de întârziere pentru oprirea releului.			

Figura 54 indică un comportament al releului în modul alarmă în diferite condiții.



Figura 54 Comportament releu-Mod alarmă

1	Alarmă ridicată	5	Întârziere PORNITĂ când faza=invers întârziere OPRITĂ când faza=direct
2	Bandă de insensibilitate ridicată	6	Întârziere OPRITĂ când faza=invers întârziere PORNITĂ când faza=direct
3	Bandă de insensibilitate scăzută	7	Timp (axa x)
4	Alarmă scăzută	8	Sursa (axa y)

Sursa selectată	
Contact releu (fază inversă)	
Contact releu (fază directă)	

6.3.3.3 Funcționare setată la modul de lucru CONTROL ALIMENTATOR

С	CONTROL ALIMENTATOR				
Valoare implicită: FĂRĂ CURENT SETARE TRANSFER Setează starea releului (CU CURENT/FĂRĂ CURI sursa selectată sau dacă sursa lipseşte.		Valoare implicită: FĂRĂ CURENT Setează starea releului (CU CURENT/FĂRĂ CURENT) dacă sunt detectate stări de eroare în sursa selectată sau dacă sursa lipsește.			
	FAZĂ	Valoare implicită: MARE Definește starea releului dacă valoarea de proces depăşeşte punctul de referință.			
_	MARE	Pornește releul dacă valoarea de proces depășește punctul de referință.			
	JOASĂ	Pornește releul dacă valoarea de proces scade sub punctul de referință.			
	PUNCT DE Valoare implicită: 10 REFERINȚĂ Setează valoarea de proces la care comută releul.				
	BANDĂ DE Valoare implicită: 1 INSENSIBILITATE Setează o histerezis astfel încât releul nu va oscila neregulat când valoarea de proces s apropie de punctul de referință. FAZA este setată la MARE: Histerezis este sub punctul de referință. FAZA este setată la JOASĂ: Histerezis este peste punctul de referință.		Valoare implicită: 1 Setează o histerezis astfel încât releul nu va oscila neregulat când valoarea de proces se apropie de punctul de referință. FAZA este setată la MARE: Histerezis este sub punctul de referință. FAZA este setată la JOASĂ: Histerezis este peste punctul de referință.		
	CRONOMETRU OnMax (0 min-999 min)	Valoare implicită: 0 minute IETRU Setează o perioadă de timp maximă. În timpul acestei perioade, releul este pornit când depăşeşte punctul de referință. De îndată ce timpul expiră, releul este oprit indiferent de 9 min) valoarea procesului. 0=OnMax Cronometrul nu este activ.			
	ÎNTÂRZIERE PORNIT (0 s-999 s)	Valoare implicită: 5 secunde Setează un timp de întârziere pentru pornirea releului.			
F	ÎNTÂRZIERE OPRIT (0 s-999 s)	Valoare implicită: 5 secunde Setează un timp de întârziere pentru oprirea releului.			

Figura 55 și Figura 56 prezintă comportamentul releului în funcția Control alimentator în diferite condiții.



Figura 55 Comportament releu, mod Control alimentator

1	Bandă de insensibilitate (Fază=Scăzută)	5	Întârziere PORNIT (cu faza setată la nivel scăzut) întârziere OPRIT (cu faza setată la nivel ridicat)
2	Bandă de insensibilitate (Faza=Ridicată)	6	Timp (axa x)
3	Punct de referință	7	Sursa (axa y)
4	Întârziere OPRIT (cu faza setată la nivel scăzut) întârziere PORNIT (cu faza setată la nivel ridicat)		

Tabelul 28 Cod de culoare/linie pentru Figura 55

Sursa selectată	
Contact releu (fază scăzută)	
Contact releu (fază ridicată)	



Figura 56 Mod Comportament releu—Control alimentator (Fază scăzută, Cronometru OnMax)

1	Bandă de insensibilitate	5	Întârziere PORNIT
2	Punct de referință	6	Întârziere OPRIT
3	Cronometru OnMax	7	Sursa (axa y)
4	Timp (axa x)		

Tabelul 29 Cod de culoare/linie pentru Figura 56

Sursa selectată	
Contact releu (fază scăzută)	

6.3.3.4 Funcționare setată la modul de lucru CONTROL 2 PUNCTE

С	CONTROL 2 PUNCTE					
	SETARE TRANSFER	Valoare implicită: FĂRĂ CURENT Setează starea releului (CU CURENT/FĂRĂ CURENT) dacă sunt detectate stări de eroare în sursa selectată sau dacă sursa lipsește.				
	FAZĂ	Valoare implicită: MARE Setează starea releului. De îndată ce valoarea de proces intră în banda dintre alarmă nivel ridicat și nivel scăzut, starea releului nu este schimbată.				
MARE Porneşte releul dacă valoarea de proc Opreşte releul dacă valoarea de proc		Pornește releul dacă valoarea de proces depășește alarma ridicată Oprește releul dacă valoarea de proces scade sub alarma scăzută.				

co	CONTROL 2 PUNCTE					
Pornește releul da		Pornește releul dacă valoarea de proces scade sub alarma scăzută.				
	JUASA	Oprește releul dacă valoarea de proces depășește alarma ridicată.				
ALARMĂ RIDICATĂ Valoare implicită: 15 Setează limita superioară în unitatea parametrului selectat al benzii de control cu 2 ALARMĂ SCĂZUTĂ Valoare implicită: 5 Setează limita inferioară în unitatea parametrului selectat al benzii de control cu 2 p		Valoare implicită: 15 Setează limita superioară în unitatea parametrului selectat al benzii de control cu 2 puncte.				
		Valoare implicită: 5 Setează limita inferioară în unitatea parametrului selectat al benzii de control cu 2 puncte.				
Î	NTÂRZIERE PORNIT	Valoare implicită: 5 secunde				
((0 s–999 s)	Setează un timp de întârziere pentru pornirea releului.				
Î (NTÂRZIERE OPRIT (0 s–999 s)	Valoare implicită: 5 secunde Setează un timp de întârziere pentru oprirea releului.				
() () ()	OnMax TIMER CRONOMETRU pornire la maxim) (0 min–999 min)	Valoare implicită: 0 minute (oprit) Setează o perioadă de timp maximă. În timpul acestei perioade, releul este PORNIT când depăşeşte limita corespunzătoare. De îndată ce timpul expiră, releul este OPRIT indiferent de valoarea procesului. 0=OnMax Cronometrul nu este activ.				
((OffMax TIMER (CRONOMETRU oprire la maxim) (0 min–999 min) Valoare implicită: 0 minute (oprit) Valoare implicită: 0 minute (oprit) Setează o perioadă de timp maximă (în minute). În timpul acestei perioade, releul este O când depăşeşte limita corespunzătoare. De îndată ce timpul expiră, releul este PORNIT indiferent de valoarea procesului. 0=Cronometrul OnMax nu este activ					
) (((OnMin TIMER CRONOMETRU pornire la minim) 0 min–999 min)	Valoare implicită: 0 minute (oprit) Setează o perioadă de timp minimă. În timpul acestei perioade, releul este PORNIT când depăşeşte limita corespunzătoare. Releul poate fi OPRIT după ce perioada a expirat și, după ce aceasta va expira, releul va fi OPRIT în funcție de valoarea de proces. 0=Cronometrul OnMin nu este activ.				
(((OffMin TIMER CRONOMETRU oprire a minim) (0 min–999 min)	Valoare implicită: 0 minute (oprit) Setează o perioadă de timp minimă. În timpul acestei perioade, releul este OPRIT când depăşeşte limita corespunzătoare. Releul poate fi PORNIT după ce perioada a expirat și, după ce aceasta va expira, releul va fi PORNIT în funcție de valoarea de proces. 0=Cronometrul OffMin nu este activ.				
E	EXPIRARE CRONOMETRU MAX	Valoare implicită: 0 secunde (oprit) Indică o perioadă de timp (în secunde) pentru expirarea CRONOMETRULUI OnMax și a CRONOMETRULUI OffMax. Releu pornit, CRONOMETRU OnMax activat: Timpul rămas înainte de oprirea automată a releului. Releu oprit, CRONOMETRU OffMax activat: Timpul rămas înainte de repornirea releului.				
E	EXPIRARE CRONOMETRU MIN	Valoare implicită: 0 secunde (oprit) Indică o perioadă de timp (în secunde) pentru eliberarea CRONOMETRULUI OnMin și a CRONOMETRULUI OffMin. Releu pornit, CRONOMETRU OnMin activat: Afişează timpul rămas înainte ca releul să poată fi OPRIT din nou. Releu oprit, CRONOMETRU OffMax activat: Afişează timpul rămas înainte ca releul să poată fi PORNIT din nou.				

Figura 57-Figura 59 prezintă comportamentul releului în funcția Control 2 Puncte în diferite condiții.



Figura 57 Comportament releu—Mod Control 2 PUNCTE (fără întârziere)

1	Alarmă ridicată	4	Timp OffMax
2	Alarmă scăzută	5	Timp OnMax
3	Timp (axa x)	6	Sursa (axa y)

Tabelul 30 Cod de culoare/linie pentru Figura 57

Sursa selectată	
Contact releu (fază ridicată)	



Figura 58 Comportament releu—Mod Control 2 Puncte (Cronometru OnMin, Cronometru OnMax)

1	Alarmă ridicată	5	Cronometru OffMin.
2	Alarmă scăzută	6	Cronometru OnMin
3	Cronometru OnMin	7	Sursa (axa y)
4	Timp (axa x)		

Tabelul 31 Cod de culoare/linie pentru Figura 58

Sursa selectată	
Contact releu (fază ridicată)	



Figura 59 Comportament releu—Mod Control 2 PUNCTE (întârziere PORNIT/OPRIT)

1	Alarmă ridicată	4	Întârziere OPRIT (când faza este scăzută) Întârziere PORNIT (când faza este ridicată)
2	Alarmă scăzută	5	Timp (axa x)
3	Întârziere OPRIT (când faza este scăzută) Întârziere PORNIT (când faza este ridicată)	6	Sursa (axa y)

Tabelul 32 Cod de culoare/linie pentru Figura 59

Sursa selectată	
Contact releu (fază scăzută)	
Contact releu (fază ridicată)	

6.3.3.5 Funcționare setată la modul de lucru AVERTISMENT

A	AVERTISMENT				
	LISTĂ AVERTISMENTE	Valoare implicită: Dezactivat Setează monitorizarea biților interni de avertizare ai sursei selectate. ACTIVAT: Monitorizarea este activă. DEZACTIVAT: Monitorizarea nu este activă.			
	LISTĂ ERORI	Valoare implicită: Dezactivat Setează monitorizarea biților interni de eroare ai sursei selectate. ACTIVAT: Monitorizarea este activă. DEZACTIVAT: Monitorizarea nu este activă.			

A	AVERTISMENT					
		Valoare implicită: Dezactivat				
	EVENIMENT PROCES	Setează monitorizarea biților evenimentului de proces ai sursei selectate.				
	EVENIMENT FROCES	ACTIVAT: Monitorizarea este activă.				
		DEZACTIVAT: Monitorizarea nu este activă.				
		Valoare implicită: FĂRĂ CURENT				
	SETARE TRANSFER	Setează starea releului (CU CURENT/FĂRĂ CURENT) dacă unele condiții sau toate (aceasta înseamnă un biți de avertisment, eroare sau proces) sunt detectate în sursa selectată sau dacă sursa lipsește.				
	ÎNTÂRZIERE PORNIT	Valoare implicită: 5 secunde				
	(0 s–999 s)	Setează un timp de întârziere pentru pornirea releului.				
	ÎNTÂRZIERE OPRIT	Valoare implicită: 5 secunde				
	(0 s–999 s)	Setează un timp de întârziere pentru oprirea releului.				

Figura 60 indică un comportament al releului în modul Avertisment în diferite condiții.



Figura 60 Comportament releu–Mod avertisment (cu condiția ca Lista erorilor și Lista avertismentelor să fie activate)

1	Setare bit	3	Sursa (axa y)
2	Timp (axa x)		

Tabelul 33 Cod de culoare/linie pentru Figura 60

Listă erori	
Listă avertismente	
Eveniment proces	
Contact releu (SETARE TRANSFER=CU CURENT)	
Contact releu (SETARE TRANSFER=FĂRĂ CURENT)	

6.3.3.6 Funcționare setată la mod de lucru CONTROL PWM/LINIAR

CONTROL PWM/LINIAR	
SET FUNCTION	Valoare implicită: LINIAR
(SETARE FUNCŢIE)	Cel de al 2-lea meniu FUNCȚIE DE SETARE setează starea semnalului PWM
LINEAR (LINIAR)	Semnalul este liniar în funcție de valoarea de proces.
CONTROL PID	Semnalul funcționează ca un controller PID.
	Valoare implicită: 0 secunde
SETARE TRANSFER	Setează un raport PWM substituent când sunt detectate unele condiții de eroare în sursa selectată sau dacă sursa lipsește.
	Valoare implicită: 15
ALARMĂ RIDICATĂ	Setează valoarea procesului care duce raportul PWM la 100 % (FRECVENȚĂ DE LUCRU setată la DIRECT).
	Valoare implicită: 5
ALARMĂ SCĂZUTĂ	Setează valoarea procesului care duce raportul PWM la 0 % (FRECVENȚĂ DE LUCRU setată la DIRECT).
	Valoare implicită: 5 secunde
PERIOADA (O S-000S)	Setează durata unei perioade PWM.
MINIM	Valoare implicită: 0 %
(0 %–100 %)	Limita inferioară a intervalului de operare.
MAXIM	Valoare implicită: 100 %
(0 %–100 %)	Limita superioară a intervalului de operare (Figura 61).
FRECVENȚĂ DE	Valoare implicită: DIRECT
LUCRU	Setează starea raportului PWM.
DIRECT	Raportul PWM crește odată cu valoarea în creștere a procesului.
INVERS	Raportul PWM scade odată cu valoarea în creștere a procesului.
VALOARE INTRARE	Afişează valoarea de proces citită din sursa selectată după ce a fost procesată de analizorul intern cu formulă (dacă se comandă acest lucru).



Figura 62 prezintă comportamentul releului în modul Control PWM/liniar.

1

2



Figura 62 Comportament releu-Mod Control PWM/Liniar

1	Alarmă ridicată	4	Timp (axa x)
2	Alarmă scăzută	5	Sursa selectată (axa y)
3	Perioadă		

Tabelul 34 Cod de culoare/linie pentru Figura 62

Sursa selectată	
Contact releu	

6.3.3.7 Funcționare setată la mod de lucru CONTROL PWM/CONTROL PID

ONTROL PWM/CONTROL PID				
SET FUNCTION	Valoare implicită: LINIAR			
(SETARE FUNCȚIE)	Cel de al 2-lea meniu FUNCȚIE DE SETARE setează starea semnalului PWM.			
LINEAR (LINIAR)	Semnalul este liniar în funcție de valoarea de proces.			
CONTROL PID	Semnalul funcționează ca un controller PID.			
	Valoare implicită: 0 %			
SETARE TRANSFER	Setează un raport PWM substituent când sunt detectate unele condiții de eroare în sursa selectată sau dacă sursa lipsește.			
SET MODE (SETARE MOD)	Valoare implicită: AUTOMAT			
AUTOMAT	leşirea releului funcționează ca un controller PID.			
MANUAL	leşirea releului are un raport pornit/oprit aşa cum este setat în meniul IEŞIRE MANUALĂ.			
IEŞIRE MANUALĂ (0 %–100 %)	Indică raportul curent pornit/oprit. Suplimentar, poate fi setat raportul pornit/oprit (condiție: SETARE MOD este setat la MANUAL). Rețineți că acest raport nu poate depăși o valoare dincolo de valorile setate în meniurile MINIM și MAXIM.			
FΔ7Ă	Valoare implicită: DIRECT			
	Inversează semnul indicator al abaterii de control pentru controllerul PID.			
MINIM	Valoare implicită: 0 %			
(0 %–100 %)	Setează raportul PWM minim.			
MAXIM	Valoare implicită: 100 %			
(0 %–100 %)	Setează PWM maxim.			
PUNCT DE	Valoare implicită: 10			
REFERINȚA	Setează valoarea procesului controlat de controllerul PID.			
ZONĂ MOARTĂ (BANDĂ DE INSENSIBILITATE SCĂZUTĂ)	Valoare implicită: 1 Zona moartă este banda din jurul punctului de referință. În această bandă, controllerul PID nu modifică semnalul de ieșire raport PWM pornit/oprit. Această bandă este determinată ca punct de referință +/- zona moartă. Zona moartă stabilizează sistemul controlat de PID care are o tendință de a oscila.			
	Valoare implicită: 5 secunde			
FERIOADA (0-000 S)	Setează durata ciclului semnalului de ieșire PWM.			
PROPORŢIONAL	Valoare implicită: 1 Setează partea proporțională a controllerului PID. Partea proporțională a controllerului generează un semnal de ieșire care în relație liniară cu abaterea de control. Partea proporțională reacționează la orice schimbare la intrare, dar începe să oscileze cu ușurință dacă valoarea setată este ridicată. Partea proporțională nu poate compensa perturbările în întregime.			
	Valoare implicită: 15 minute			
INTEGRAL	Setează partea de integrare a controllerului PID. Partea de integrare a controllerului generează un semnal de ieșire. Semnalul de ieșire crește liniar dacă abaterea de control este constantă. Partea de integrare răspunde mai lent decât partea proporțională și poate compensa în întregime perturbările. Cu cât este mai mare partea de integrare, cu atât răspunde mai lent. Dacă partea de integrare este setată la scăzut, începe			
	sa oscileze.			

С	CONTROL PWM/CONTROL PID					
	DERIVATIVE (DERIVAT)	Valoare implicită: 5 minute				
		Setează partea derivată a controllerului PID.				
		Partea derivată a controllerului PID generează un semnal de ieşire care depinde de schimbările în abaterea de control. Cu cât se modifică mai repede abaterea de control, cu atât devine mai mare semnalul de ieşire. Partea derivată creează un semnal de ieşire atât timp cât se modifică abaterea de control. Dacă abaterea de control este constantă, nu se creează niciun semnal.				
		Partea derivată poate atenua oscilația cauzată de partea proporțională. Partea derivată permite setarea părții proporționale la o valoare mai ridicată, iar controllerul răspunde mai rapid.				
		Dacă nu se cunoaște comportamentul de proces controlat, se recomandă setarea acestei părți la "0", deoarece această parte tinde să oscileze puternic.				
	VALOARE INTRARE	Afişează valoarea de proces citită din sursa selectată după ce a fost procesată de analizorul intern cu formulă (dacă se comandă acest lucru).				

Prin CONTROL PWM/CONTROL PID releul generează un semnal PWM (Durată de puls modulată) cu un raport pornit/oprit ce încearcă să controleze valoarea procesului.

6.3.3.8 Funcționare setată la FRECV. Mod de lucru Control / Liniar

FR	RECV. Control / Liniar					
		Valoare implicită: LINIAR				
	SET FUNCTION (SETARE FUNCȚIE)	Există două meniuri FUNCȚIE DE SETARE.				
Ì		Primul meniu: Selectează funcția de bază a releului.				
		Al doilea meniu: Definește dacă semnalul de frecvență a ieșirii depinde liniar de valoarea procesului sau dacă semnalul de frecvență a ieșirii funcționează ca un controller PID.				
	LINEAR (LINIAR)	Semnalul este liniar în funcție de valoarea de proces.				
	CONTROL PID	Semnalul funcționează ca un controller PID.				
		Valoare implicită: 0 secunde				
\$	SETARE TRANSFER	Setează o frecvență de ieșire substituentă când sunt detectate unele condiții de eroare în sursa selectată sau dacă sursa lipsește.				
		Valoare implicită: 1 secundă				
/	ALARMĂ RIDICATĂ	Setează ciclul duratei frecvenței de ieșire în secunde când valoarea procesului atinge limita ALARMĂ RIDICATĂ.				
	ALARMĂ SCAZUTĂ	Valoare implicită: 10 secunde				
1		Setează ciclul duratei frecvenței de ieșire în secunde când valoarea procesului atinge limita ALARMĂ SCAZUTĂ.				
		Valoare implicită: 15				
1	ALARMĂ RIDICATĂ	Determină valoarea procesului la care ciclul de durată a frecvenței de ieșire are valoarea setată la ALARMĂ RIDICATĂ.				
		Valoare implicită: 5				
1	ALARMĂ SCAZUTĂ	Determină valoarea procesului la care ciclul de durată a frecvenței de ieșire are valoarea setată la ALARMĂ SCAZUTĂ.				
`	ALOARE INTRARE	Afişează valoarea de proces citită din sursa selectată după ce a fost procesată de analizorul intern cu formulă (dacă se comandă acest lucru).				

Figura 63 prezintă comportamentul releului în FRECV. Mod Control/Liniar.



Figura 63 Comportament releu—FRECV. Mod Control/Liniar

1	Limită superioară	4	Durată ciclu
2	Limită inferioară	5	Sursa selectată (axa y)
3	Timp (axa x)		

Tabelul 35	Cod de	culoare/linie	pentru	Figura	63
------------	--------	---------------	--------	--------	----

Sursa selectată	
Contact releu	

6.3.3.9 Funcționare setată la FRECV. Mod Control/CONTROL PID

FRECV. Control / CONTROL PID		
SET FUNCTION (SETARE FUNCȚIE)	Valoare implicită: LINIAR Există două meniuri FUNCȚIE DE SETARE. Primul meniu: Selectează funcția de bază a releului. Al doilea meniu: Definește dacă semnalul de frecvență a ieșirii depinde liniar de valoarea procesului sau dacă semnalul de frecvență a ieșirii funcționează ca un controller PID.	
LINEAR (LINIAR)	Semnalul este liniar în funcție de valoarea de proces.	
CONTROL PID	Semnalul funcționează ca un controller PID.	
SETARE TRANSFER	Valoare implicită: 0 secunde Setează o frecvență de ieșire substituentă când sunt detectate unele condiții de eroare în sursa selectată sau dacă sursa lipsește.	
SET MODE (SETARE MOD)	Valoare implicită: AUTOMAT	
AUTOMAT	leşirea releului funcționează ca un controller PID	
MANUAL	Frecvența ieșirii releului are o durată a ciclului setată în meniul IEŞIRE MANUALĂ.	
IEŞIRE MANUALĂ	Indică durata curentă a ciclului frecvenței de ieşire. În plus, se poate seta durata ciclului (condiție: SETARE MOD=MANUAL).	
FAZĂ	Valoare implicită: DIRECT Prin intermediul acestui meniu se poate inversa semnul indicator al abaterii de control pentru controllerul PID.	
PUNCT DE REFERINȚĂ	Valoare implicită: 10 Setează valoarea procesului controlat de controllerul PID.	
ZONĂ MOARTĂ (BANDĂ DE INSENSIBILITATE SCĂZUTĂ)	Valoare implicită: 1 Zona moartă este banda din jurul punctului de referință. În această bandă, controllerul PID nu modifică frecvența ieșirii. Această bandă este determinată ca punct de referință +/- zona moartă. Zona moartă stabilizează sistemul controlat de PID care are o tendință de a oscila.	
ALARMĂ RIDICATĂ	Valoare implicită: 1 secundă Setează durata maximă a ciclului care poate fi setată de controllerul PID.	
ALARMĂ SCĂZUTĂ	Valoare implicită: 10 secunde Setează durata minimă a ciclului care poate fi setată de controllerul PID.	
PROPORŢIONAL	Valoare implicită: 1 Setează partea proporțională a controllerului PID. Partea proporțională a controllerului generează un semnal de ieșire care în relație liniară cu abaterea de control. Partea proporțională reacționează la orice schimbare la intrare, dar începe să oscileze cu ușurință dacă valoarea setată la o valoare ridicată. Partea proporțională nu poate compensa perturbările în întregime.	
INTEGRAL	Valoare implicită: 15 minute Setează partea de integrare a controllerului PID. Partea de integrare a controllerului generează un semnal de ieșire. Semnalul de ieșire crește liniar dacă abaterea de control este constantă. Partea de integrare răspunde mai lent decât partea proporțională și poate compensa în întregime perturbările. Cu cât este mai mare partea de integrare, cu atât răspunde mai lent. Dacă partea de integrare este setată la scăzut, începe să oscileze.	

FRECV. Control / CONTROL PID		
		Valoare implicită: 5 minute
		Setează partea derivată a controllerului PID.
	DERIVATIVE (DERIVAT)	Partea derivată a controllerului PID generează un semnal de ieșire care depinde de schimbările în abaterea de control. Cu cât se modifică mai repede abaterea de control, cu atât devine mai mare semnalul de ieșire. Partea derivată creează un semnal de ieșire atât timp cât se modifică abaterea de control. Dacă abaterea de control este constantă, nu se creează niciun semnal.
		Partea derivată poate atenua oscilația cauzată de partea proporțională. Partea derivată permite setarea părții proporționale la o valoare mai ridicată, iar controllerul răspunde mai rapid.
		Dacă nu se cunoaște comportamentul de proces controlat, se recomandă setarea acestei părți la "0", deoarece această parte tinde să oscileze puternic.
	VALOARE INTRARE	Afişează valoarea de proces citită din sursa selectată după ce a fost procesată de analizorul intern cu formulă (dacă se comandă acest lucru).

6.3.3.10 Funcționare setată la modul de lucru CRONOMETRU

CF	CRONOMETRU		
		Valoare implicită: Nicio sursă	
	SENSOR	Selectează o sondă sau creează o formulă care furnizează valoarea de proces care urmează a fi procesată de cardul de releu.	
		Valoare implicită: NU	
	IEŞIRI ÎN REPAUS	Există posibilitatea de a lăsa releul să \qmarcheze\q senzorul configurat în meniul SENSOR la timpul DURATĂ. Alte module SC1000 precum cardurile de releu sau cardurile de ieşire curent care accesează date ale acestui senzor citesc acest \qmarcaj\q şi intră în modul repaus. A intra în modul repaus înseamnă că modulul de accesare nu citeşte ultima măsurătoare de la senzorul marcat, dar funcționează cu ultima măsurătoare citită înainte de marcarea senzorului. Pentru a activa această funcție, setați acest meniu la DA. Dacă senzorul nu va lăsa niciodată alte module să intre în repaus, setați acest meniu la NU.	
		Notă: Setarea IEŞIRI ÎN REPAUS se adaptează întotdeauna la timpul DURATĂ.	
	DA	Adaugă o bifă la SENSOR selecta la timpul DURATĂ. Alte module (card de releu, card de ieşire) care accesează sonda intră în modul repaus de îndată ce citesc marcajul sondei.	
	CART	Senzorul nu trimite alte modul în modul repaus	
	DURATĂ OPRITĂ (0 s–65535 s)	Valoare implicită: 30 secunde	
		Setează perioada de timp pentru oprirea releului într-o frecvență de lucru (opțiunea FRECVENȚĂ DE LUCRU este setată la DIRECT).	
	DURATĂ (0 s–65535 s)	Valoare implicită: 10 secunde	
		Setează perioada de timp pentru pornirea releului într-o frecvență de lucru (opțiunea FRECVENȚĂ DE LUCRU este setată la DIRECT).	
		Valoare implicită: 5 secunde	
	ÎNTÂRZIERE OPRIT (0 s-999 s)	Întârzierea bifarea unei sonde chiar dacă timpul DURATĂ a expirat.	
		Timpul ÎNTÂRZIERE OPRIT începe imediat după expirarea timpului DURATĂ.	
		Această setare are efect dacă IEŞIRI IN REPAUS este setată la DA (consultați opțiunea IEŞIRI ÎN REPAUS).	
	FRECVENȚĂ DE LUCRU	Valoare implicită: DIRECT	
	DIRECT	Porneşte releul pentru timpul setat în meniul DURATĂ.	
		Oprește releul pentru timpul setat în meniul DURATĂ OPRIT.	
	INVERS	Oprește releul pentru timpul setat în meniul DURATĂ.	
-		Porneşte releul pentru timpul setat în meniul DURATĂ OPRIT.	
	VALOARE INTRARE	Afişează valoarea procesului citită din sursa selectată.	
	URMĂTOAREA COMUTARE	Indică secundele până la comutarea releului.	

CRONOMETRU		
	ÎNDECICEDADE	Valoare implicită: OPRIT
	INREGISTRARE	Setează intervalul pentru înregistrarea valorii afişate în înregistratorul de date.
		Opțiuni: OPRIT, 5 minute, 10 minute, 15 minute, 20 minute, 30 minute

Figura 64 prezintă comportamentul releului în modul Cronometru.



1	Durată OPRITĂ	3	Întârziere OPRITĂ
2	Durată	4	Timp (axa x)

Tabelul 36 Cod de culoare/linie pentru Figura 64

Contact releu (FRECVENŢĂ DE LUCRU=DIRECT)	
Contact releu (FRECVENŢĂ DE LUCRU=INVERS)	

6.3.3.11 Funcție setată la modul de lucru EROARE DE SISTEM

S	SYSTEM ERROR (EROARE DE SISTEM)		
	LISTĂ AVERTISMENTE	Valoare implicită: DEZACTIVAT	
		ACTIVAT: Monitorizează biții de avertizare internă ale fiecărei sonde.	
		DEZACTIVAT: Monitorizarea este dezactivată.	
	LISTĂ ERORI	Valoare implicită: DEZACTIVAT	
		ACTIVAT: Monitorizează biții de eroare internă ale fiecărei sonde.	
		DEZACTIVAT: Monitorizarea este dezactivată.	
	SENZOR LIPSĂ	Valoare implicită: DEZACTIVAT	
		Monitorizează conectarea fiecărei sonde conectate.	
		ACTIVAT: Monitorizarea este activă.	
		DEZACTIVAT: Monitorizarea nu este activă.	
ÎNTÂRZIERE PORNIT (0 s-999 s)	Valoare implicită: 5 secunde Setează p întârziere pentru pornirea releului.		
----------------------------------	--		
ÎNTÂRZIERE OPRIT	Valoare implicită: 5 secunde		
(0 s-999 s)	Setează o întârziere pentru oprirea releului.		

EROARE DE SISTEM			
ÎNREGISTRARE INTERVAL	Valoare implicită: OPRIT Setează intervalul pentru înregistrarea valorii afişate în înregistratorul de date. Opțiuni: OPRIT, 5 minute, 10 minute, 15 minute, 20 minute, 30 minute		

6.3.4 Module rețea (Profibus, Modbus)

Controllerul SC1000 poate fi încorporat ca un dispozitiv secundar într-un sistem fieldbus existent. Meniul Module rețea afișează toate setările necesare, conținutul meniului depinde de poarta de comunicații utilizată, Profibus sau Modbus.

Notă: Acest meniu este afișat doar dacă se montează un card de releu în controllerul SC1000.

6.3.4.1 Profibus

C(M(FI	CONFIGURARE SC1000 MODULE REŢEA FIELBUS				
TELEGRAMĂ		Creează o compoziție individuală a datelor de la diferite dispozitive. Structura acestor date permite transmiterea de până la 24 de valori măsurate pentru un dispozitiv secundar Profibus. Pentru detalii, consultați capitolul 5.12, pagina 61.			
ľ	PROFIBUS DP				
ADRESĂ Valoare implicită: 0 Configurează adresa PROFIBUS (1 la 128) pentru dispozitivul secundar.					
	SECVENȚĂ DE DATE	Valoare implicită: NORMAL Setează secvența biților când se transmit valori puncte mobile. Rețineți că această setare afectează doar datele dispozitivului secundar configurat. O valoare cu virgulă mobilă este alcătuită din 4 biți. INTERSCHIMBAT: Schimbă între ele prima pereche de biți cu ultima pereche. NORMAL: Perechile nu sunt interschimbate. Acest mod este potrivit pentru toate sistemele principale Profibus cunoscute. Notă: O setare greșită în acest meniu poate duce la ușoare abateri de la valorile punctelor mobile schimbare de un registru.			
	SIMULARE	Simulează două valori pentru punctele mobile și eroarea/starea pentru a înlocui un instrument real. Ordinea de etichetare este: 1. Etichetă: EROARE 2. Etichetă: STARE 3./4. Etichetă: Prima valoare pentru punct mobil contorizând valoarea MAXIMĂ, respectiv valoarea MINIMĂ. 5./6. Etichetă: Cea de a doua valoare pentru punct mobil fiind diferența dintre prima valoare pentru punct mobil și valoarea setată ca MAXIMĂ. meniu Primul punct mobil trece printr-o pantă între limitele setate în meniurile MAXIM și MINIM. Figura 65 indică modul de simulare.			

CONFIGURARE SC1000 MODULE REŢEA FIELBUS			
		Valoare implicită: NU	
	SIMULARE	Porneşte sau opreşte simularea.	
		DA: Începe o simulare	
		NU: Oprește o simulare.	
		Valoare implicită: 10 minute	
	PERIOADĂ	Setează timpul de care are nevoie prima valoare pentru punctul mobil pentru a trece prin întregul interval dintre MINIM și MAXIM.	
		Valoare implicită: 100	
		Setează limita superioară pentru prima valoare pentru punctul mobil.	
		Valoare implicită: 50	
		Setează limita inferioară pentru prima valoare pentru punctul mobil.	
		Valoare implicită: 0	
	LIVOANE	Valoarea introdusă în acest meniu va fi setată în prima etichetă simulată (Tabelul 15).	
	STARE	Valoare implicită: 0	
		Valoarea introdusă în acest meniu va fi setată în a doua etichetă simulată (Tabelul 16).	
	COMUTARE	Schimbă direcția pantei simulate.	
		Valoare implicită: DEZACTIVAT	
	TEST/MENTEN	DEZACTIVAT: Mod de operare normal	
		ACTIVAT: Setează bitul TEST/MENTEN (0x0040) al fiecărui registru de stare al fiecărui	
		dispozitiv secundar simulat pentru a indica modul "Service".	
VE	ERSIUNE	Afişează versiunea software curentă a cardului adaptorului de rețea Profibus.	
LC	DCAŢIE	Afişează locația curentă.	
ST	TARE	Afişează starea conexiunii PROFIBUS.	
IN (IN	PUT FROM PLC NTRARE DE LA PLC)	Afişează parametrul și unitatea variabilelor care sunt descrise extern prin PROFIBUS.	



Figura 65 Mod simulare Profibus

1	Timp (axa x)	4	Minim
2	Perioadă	5	Maxim
3	Perioadă	6	Valoare simulată (axa y)

Tabelul 37 Cod de culoare/linie pentru Figura 65

Prima valoare pentru punctul mobil	

6.3.4.2 Modbus

CC MC FIE	DNFIGURARE SC1000 DDULE REŢEA ELBUS	
	TELEGRAMĂ	Configurează un dispozitiv secundar Modbus bazat pe compoziția individuală de date de la diferite dispozitive.
		Pentru detalii, consultați capitolul 5.12, pagina 61.
	MODBUS	
		Valoare implicită: 0
	ADRESA MODBOS	Setează adresa (1 la 247) a dispozitivului secundar Modbus configurat în meniul TELEGRAM.
		Valoare implicită: DEZACTIVAT
	DISPOZITIVE SECUNDARE VIRTUALE	Pot fi adăugate dispozitive secundare virtuale. Aceste dispozitive secundare sunt o copie a dispozitivelor reale configurate în meniul TELEGRAM. Adresele Modbus ale acestor dispozitive secundare urmează imediată după adresa dispozitivului secundar configurat. Primul dispozitiv configurat are adresa Modbus imediat lângă dispozitivul secundar configurat, al doilea dispozitiv are următoarea adresă etc. (Tabelul 18).
		ACTIVAT: Copia secundară este activată.
		DEZACTIVAT: Copia secundară nu este activată.

CONFIG MODULE FIELBUS	ONFIGURARE SC1000 IODULE REŢEA IELBUS		
VITI	EZĂ DE	Valoare implicită: 19200	
IR/	ANSMISIE	Setează viteza de comunicare (9600, 19200, 38400 și 57600 bauzi) a emiţătorului/receptorului.	
STO	OP BITS (BIŢI RIRE)	Valoare implicită: 1 Setează numărul de biti oprire utilizați (1 sau 2).	
	,	Valoare implicită: NORMAI	
		Setează secvența biților când se transmit valori nuncte mobile	
		Retineti că această setare afectează doar datele dispozitivului secundar configurat	
SEC	CVENTĂ DE	O valoare cu virgulă mobilă este alcătuită din 4 biti	
DAT	TE	INTERSCHIMBAT: Schimbă între ele prima pereche de biti cu ultima pereche.	
		NORMAL: Perechile nu sunt interschimbate	
		Notă: O setare greșită în acest meniu poate duce la o abatere ușoară de la valorile punctelor mobile schimbare de un registru.	
DEF (SE IMP	FAULT SETUP TARE PLICTĂ)	Restabilește valorile implicite ale cardului Modbus.	
		Simulează două valori pentru punctele mobile și eroarea/starea pentru a înlocui un instrument	
SIMUL	LARE	real.	
		Primul punct mobil trece printr-o pantă între limitele setate în meniurile MAXIM și MINIM. Figura 66 indică modul de simulare.	
		Valoare implicită: NU	
CIM		Pornește sau oprește simularea.	
511VI	IULARE	DA: Începe o simulare	
		NU: Oprește o simulare.	
		Valoare implicită: 10 minute	
PEF	RIOADĂ	Determină timpul de care are nevoie prima valoare pentru punctul mobil pentru a trece prin întregul interval dintre MINIM și MAXIM.	
		Valoare implicită: 100	
MA	XIMUM	Limita superioară pentru prima valoare pentru punctul mobil.	
		Valoare implicită: 50	
MIN	NIM	Limita inferioară pentru prima valoare pentru punctul mobil.	
	0.4.7.5	Valoare implicită: 0	
ERC	OARE	Valoarea introdusă în acest meniu va fi setată în primul registru simulat (Tabelul 15).	
STA	ARE	Valoare implicită: 0	
01/	STARE	Valoarea introdusă în acest meniu va fi setată în cel de al doilea registru simulat (Tabelul 16).	
CO	MUTARE	Schimbă direcția de utilizare a pantei simulate.	
		Valoare implicită: DEZACTIVAT	
	TEST/MENTEN	Acest meniu funcționează independent de simulare.	
TES		DEZACTIVAT: Mod de operare normal	
		ACTIVAT: Setează bitul TEST/MENTEN (0x0040) al fiecărui registru de stare al fiecărui dispozitiv secundar simulat pentru a indica modul "Service".	
VERSIUNE Afișea		Afişează versiunea software curentă a cardului adaptorului de rețea Modbus.	
LOCA	ŢIE	Afişează locația curentă.	



Figura 66 Mod simulare Modbus

1	Timp (axa x)	4	Minim
2	Perioadă	5	Maxim
3	Perioadă	6	Valoare simulată (axa y)

Tabelul 38 Cod de culoare/linie pentru Figura 66

Prima valoare pentru punctul mobil	

6.3.5 Modul GSM

Meniul modulului GSM conține toate setările necesare pentru comunicare la distanță (dial-up) între controllerul SC1000 și un computer.

Pentru informații detaliate, consultați capitolul 3.10, pagina 45.

Notă: Acest meniu este afișat doar dacă se montează un modem GSM în controllerul SC1000

C N	CONFIGURARE SC1000 MODUL GSM			
	FURNIZOR	Afişează rețeaua mobilă curentă.		
	INTENSITATE SEMNAL	Afişează intensitatea semnalului radio (0 %–100 %)		
STARE		Afişează starea curentă a modemului GSM:		
	INIŢIALIZARE	Modulul de afişare inițializează modemul GSM		
	NICIUN CARD SIM	Consultați capitolul 3.10.3, pagina 47 privind modul de introducere a cardului SIM.		
	PIN GREŞIT	Numărul PIN configurat nu este corect.		
	CĂUTARE REŢEA	Modemul GSM încearcă să se conecteze la cardul SIM (rețea mobilă).		
	APEL	Modemul GSM detectează un apel.		

	CONFIGURARE SC1000 MODUL GSM				
0	CONECTARE	Modemul GSM acceptă apelul și se află online.			
PREGĂTIT		Modemul GSM este pregătit pentru operare.			
C	CONEXIUNE	Modemul GSM încearcă să stabilească o conexiune GPRS.			
C	CONEXIUNE GPRS	Modemul GPS a stabilit o conexiune GPRS.			
GP	RS				
	GPRS	Comutator de pornire/oprire, Mod GPRS pornit/oprit			
S	STARE	Afişează starea modemului GSM.			
A	ADRESĂ IP	Adresa IP alocată, furnizată de către operatorul rețelei mobile.			
Ν	NUMĂR DIAL-IN	Doar pentru uz intern.			
A	\PN	Numele punctului de acces, furnizat de către operatorul rețelei mobile.			
Ν	NUME UTILIZATOR	Numele de utilizator, furnizat de către operatorul rețelei mobile.			
F (PASSWORD Schimbare parolă)	Parola furnizată de către operatorul rețelei mobile.			
F	PING	Poate fi utilizat pentru testarea periodică a conectivității.			
	ADRESA	Adresa URL sau IP pentru destinația pentru care se va face ping.			
	setare interval	Intervalul de timp pentru ping.			
DIA	L-UP EXTERN				
F	PERMIS	Accesul la distanță prin modemul GSM este permis.			
F	REFUZAT	Modemul GSM nu răspunde apelurilor. Trimiterea de SMS-uri este posibilă în permanență!			
IP \$	SERVER	Afişează adresa IP a modulului de afişare. Pentru a accesa modulul de afişare prin intermediului unui program de navigare pe Internet, introduceți adresa IP în câmpul de adrese al programului de navigare. Adresa IP implicită 192.168.154.30 este validă întotdeauna pentru acces la distanță.			
IP (CLIENT	Afişează adresa IP a computerului de la distanță.			
DE	STINAŢIE SMS				
١	NUMĂR SERVICE	Conține aceeași funcție precum DESTINAȚIE SMS 1-4, dar are o parolă protejată cu parola de ÎNTREȚINERE.			
[DESTINAŢIE SMS 1-4				
	DESTINAŢIE SMS	Număr de telefon destinatari SMS.			
		Selectează o limbă pentru textul SMS.			
	LIMBĂ	Notă: Setul de caractere pentru textul SMS este limitat la alfabetul GSM. Unele limbi conțin caractere care nu sunt suportate. Caracterele care nu sunt suportate sunt înlocuite de un '?'.			
	LIMITĂ SMS (0–100)	Setează numărul maxim de mesaje SMS permis pentru expediere de către modulul afişajului în termen de 24 de ore pentru această DESTINAȚIE SMS. Ciclul de 24h începe la ORĂ START setat.			
	REPETARE	Setează un interval pentru ciclul de repetare.			
	(0–24 ore)	Intervalul determină frecvența trimiterii de mesaje neconfirmate către destinația SMS.			
	ORĂ PORNIRE	Setează ora de start pentru ciclul REPETARE. (Exemplu: REPETARE=6 ore, ORĂ START=2:00: Mesajele neconfirmate sunt trimise la 2:00, 8:00, 14:00, 20:00).			
	BLOCARE	Valoare implicită: "OPRIT"			
	REPETĂRI SMS	OPRIT: Mesajele SMS sunt trimise în mod repetat.			
		PORNII: Mesajele SMS nu sunt trimise în mod repetat.			
	CONFIGURARE	Modulul atişajului analizează stările dispozitivelor configurate incluse în această listă.			

CONFIGURARE SC1000 MODUL GSM

		ADĂUGARE	Adaugă un dispozitiv la lista CONFIGURARE Afişează toate dispozitivele montate inclusiv SC1000. Dispozitivele care se află deja în lista CONFIGURARE apar în gri.
		ŞTERGERE	Scoate un dispozitiv din lista CONFIGURARE.
			Configurează mesaje unice pentru un dispozitiv.
			EROARE: Conține toate erorile dispozitivului selectat.
			1=Un SMS este trimis dacă survine eroarea.
			0=Nu se trimite niciun SMS dacă survine eroarea.
		<numele dispozitivului configurat 1-4\></numele 	AVERTISMENT: Acest meniu include toate avertismentele posibile ale dispozitivului ales. Dacă doriți să primiți un SMS dacă survine avertismentul, activați (1) eroarea corespunzătoare. Dacă doriți să ignorați avertismentul, dezactivați-l (0). (Implicit: Toate sunt activate) ALEGERE TOATE: Activați (1) sau dezactivați (0) toate elementele de meniu simultan.
			doriți să primiți un SMS dacă survine evenimentul, activați (1) evenimentul corespunzător. Dacă doriți să ignorați evenimentul, dezactivați-l (0). (Implicit: Toate sunt activate)
[Introduceti numărul de telefon pentru apeluri vocale pentru cardul SIM instalat.
	VOC	CE CARD SIM	Aceste informații nu sunt necesare, dar ușurează identificarea cardului SIM instalat.
	DAT	E CARD SIM	Introduceți numărul de telefon pentru apeluri de date pentru cardul SIM instalat.
F	URN	IZOR SMS	Afişează numărul centrului de servicii SMS al cardului SIM.
PIN			Introduceți numărul PIN pentru cardul SIM.
VERSIUNE SOFTWA		IUNE SOFTWARE	Afişează versiunea software a adaptorului
Ν	UMĂ	R DE SERIE GSM	Afişează numărul de serie al modulului celular GSM instalat.
ID SIM			Afişează numărul de serie al cartelei SIM
COD PLMN		PLMN	Pentru o descriere detaliată, consultați secțiunea de mai jos.

COD PLMN

Modulul GSM caută în mod automat o rețea wireless. Pentru zonele la distanță mare și cele apropiate poate fi necesară apelarea unei rețele mobile dacă există mai multe astfel de rețele. Acest lucru necesită configurarea codului PLMN. Primele trei cifre ale codului PLMN indică țara (codul mobil al țării), iar ultimele două cifre indică rețeaua mobilă (codul rețelei mobile). Selectați un cod PLMN "0" pentru a activa selectarea automată a rețelei.

Puteți să aflați datele pentru rețeaua wireless prin intermediul furnizorului de servicii wireless sau prin intermediul rețelei Internet.

Exemplu:

Ţară	MCC	MNC	ID PLMN
Germania	262	01 (T-Mobile)	26201
	262	02 (Vodafone)	26202
	262	03 (e-plus)	26203
	262	07 (O2)	26207
Selectare automată a rețelei			0

6.3.6 Administrare dispozitiv

Meniul Administrare dispozitiv conține toate setările pentru administrarea dispozitivelor conectate la controllerul SC1000. Pentru informații privind adăugarea de dispozitive/sonde noi, consultați capitolul 5.11, pagina 61.

CONFIGURARE SC1000 ADMINISTRARE DISPOZITIV				
LISTĂ DISPOZITIVE	Listează toate sondele și modulele instalate și înregistrate în controllerul SC1000.			
SCANAREA DE DISPOZITIVE NOI	Scanează sonde și module noi.			
ŞTERGERE DISPOZITIVE	Elimină sondele și dispozitivele selectate din controllerul SC1000.			
SCHIMBARE DISPOZITIV	Copiați setările dispozitivelor și relațiile interne de la modulele unui anumit dispozitiv într-un dispozitiv nou pentru înlocuire.			
SALVARE DISPOZITIV	Stochează setările dispozitivului în memoria internă.			
RESTABILIRE DISPOZITIV	Restabilește setările dispozitivului din memoria internă.			
SALVARE TOATE DISPOZITIVELE	Stochează un set complet de salvări ale tuturor setărilor dispozitivului.			
RESTABILIRE TOATE DISPOZITIVELE	Restabileşte un set complet de salvări ale tuturor setărilor dispozitivului.			

Notă: Dacă o sondă nu suportă opțiunea SALVARE/RESTABILIRE, se afişează mesajul de eroare "EŞUARE".

6.3.7 Setări afişaj

Meniul setări afișaj controlează setările ecranului tactil al controllerului SC1000.

CO SE	ONFIGURARE SC1000 ETĂRI AFIŞAJ		
L	IMBĂ	Selectează limba corespunzătoare care va fi afişată pe ecran.	
S	SURSĂ DE LUMINĂ DIN	N FUNDAL	
	SURSĂ DE LUMINĂ DIN FUNDAL OPRITĂ	Sursa de lumină din fundal este oprită, fundalul afişajului devine negru	
	PORNIRE	Valoare implicită: 00:00	
		Introduceți ora pornirii.	
	OPRIRE	Valoare implicită: Niciodată	
		Introduceți ora opririi.	
		Valoare implicită: 100 %	
	LOWINOZITATE	Selectați o luminozitate ridicată, medie sau scăzută.	
E	DISPOZITIV	Introduceți informațiile cu privire la unitatea în care este instalat dispozitivul.	
٦	DATA/ORA	Selectați formatul datei și setați data și ora (format 24 ore).	
L	OCAŢIE	Introduceți informații privind locația dispozitivului.	
C T	CALIBRARE ECRAN	Calibrarea ecranului tactil afişează un set de puncte de calibrare. Atingeți fiecare punct de calibrare pentru a calibra ecranul tactil pentru operatorul curent.	

6.3.8 Acces browser

Meniul acces borwser conține setările de comunicare pentru o conexiune LAN între controllerul SC1000 și un computer.

Pentru informații detaliate, consultați capitolul 5.13.4, pagina 70.

CONFIGURARE SC1000 ACCES BROWSER	
PAROLĂ AUTENTIFICARE	Parolă de autentificare pentru acces la distanță (GSM)/LAN
DIAL-UP SERVICE EXTERN	
PERMIS	Apelarea tehnicienilor de service este permisă.
REFUZAT	Apelarea tehnicienilor de service nu este permisă. Conectarea este posibilă doar cu parola clientului.
	Consultați capitolul 6.3.8, pagina 115.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol; permite conectarea automată a unui nou computer la o rețea existentă.
NUME GAZDĂ	Identificatorul dispozitivului SC1000 în rețea
	Valoare implicită: 192.168.154.30
ADRESA IF	Introduceți o adresă IP pentru a identifica controllerul SC1000 în rețea.
NETMASK	Valoare implicită: 255.255.255.0
NETWAOK	Introduceți o (sub) Netmask pentru a identifica controllerul SC1000 în rețea.
GATEWAY	Valoare implicită: 192.168.154.1
GAILWAI	Introduceți adresa IP utilizată pentru funcția GATEWAY.
IP DNS	Adresa serverului cu nume de domenii
Acces FTP	Setați accesul FTP (implicit este dezactivat).

6.3.9 Card memorie

Meniul card de stocare conține diferite comenzi pentru salvarea fișierelor cu înregistrări ale controllerului SC1000 pe un card SD și pentru restabilirea setărilor software de la un card SD.

Pentru informații detaliate, consultați capitolul 3.11, pagina 49.

CONFIGURARE SC1000 CARD DE STOCARE		
ÎNDEPĂRTARE	Observație importantă: Selectați această intrare înainte de a îndepărta cardul SD!	
SALVARE FIŞIERE ÎNREGISTRĂRI	Salvează fişierele cu înregistrări de la toate dispozitivele într-un fişier .csv. Fişierul .csv este stocat în folderul de înregistrări SC1000\\ de pe cardul de stocare şi poate fi deschis, de exemplu, cu Microsoft™ Excel.	
ÎNREGISTRARE ZILNICĂ	Salvează o înregistrare zilnică într-un fişier .csv. Fişierul .csv este stocat în folderul de înregistrări zilnice SC1000\\ de pe cardul de stocare şi poate fi deschis, de exemplu, cu Microsoft Excel.	
ACTUALIZARE LOG ZILNIC	Salvați noile date, de la ultima actualizare și până în prezent.	
ACTUALIZARE TOATE	Actualizează toate dispozitivele cu software găsite în folderul de actualizare al cardului de stocare.	
SALVARE FIŞIER DIAGNOSTICARE	Salvează toate fişierele de diagnosticare pe cardul de stocare. Fişierul .wri este stocat în folderul SC1000 al cardului de stocare și poate fi deschis cu, de exemplu, Microsoft Word, Wordpad sau Windows Write.	
TRANSFER FIŞIERE	Salvați sau încărcați date specifice dispozitivului. Consultați manualul dispozitivului.	
SALVARE DISPOZITIV	Salvează setările unui singur dispozitiv în SC1000\\folderul copii de rezervă al cardului de stocare.	
RESTABILIRE DISPOZITIV	Restabilește setările unui singur dispozitiv de la folderul SC1000\\copii de rezervă al cardului de stocare.	
SALVARE TOATE DISPOZITIVELE	Salvează configurația tuturor dispozitivelor pe SC1000\\folderul copii de rezervă al cardului de stocare.	
RESTABILIRE TOATE DISPOZITIVELE	Restabilește toate setările dispozitivelor de la folderul SC1000\\ copii de rezervă al cardului de stocare.	
ŞTERGERE TOATE	Elimină toate fișierele de pe cardul de stocare și creează structura folderului cardului de stocare (Tabelul 13).	
CAPACITATE	Informații despre capacitatea cardului SD.	

Notă: Dacă o sondă nu suportă comenzile SALVARE/RESTABILIRE, se afişează mesajul de eroare "EŞUARE".

6.3.10 Setare securitate

Meniul Setare securitate permite setarea unui cod de acces pentru a proteja controllerul SC1000 împotriva accesului neautorizat.

Pentru informații detaliate, consultați capitolul 5.9, pagina 60.

CONFIGURARE SC1000 SECURITY SETUP (CONFIGURARE SECURITATE)		
MENTENANŢĂ	Introduceți codul de acces MENTENANȚĂ. OPRIT: Ştergeți codul de acces curent în ecranul de editare și confirmați.	

	PROTECȚIEMENIU	Unele sonde permit protejarea unor categorii de meniu (cum ar fi calibrarea, setările etc.) prin intermediul codului de acces Întreținere. Acest meniu afişează toate sondele care acceptă această caracteristică. Selectați o sondă, apoi selectați categoriile de meniu pe care doriți să le protejați prin intermediul codului de acces Întreținere
SISTEM		Introduceți codul de acces SISTEM. OPRIT: Ştergeți codul de acces curent în ecranul de editare și confirmați.

6.3.11 SETARE SISTEM/EMAIL

Consultați secțiunea 4.4.1. din manual, DOC023.XX.90143 "Comunicații avansate SC1000".

6.3.12 SETARE SISTEM/ADMINISTRARE LICENTA

Utilizat pentru a activa sau elimina caracteristici software din sistem. Caracteristicile care sunt activate pentru acest controler vor fi afișate, de asemenea, în acest meniu.

- LICENTA NOUA: Introduceți codul licenței pentru a activa noua caracteristică.
- DEZINSTALARE SOFTWARE: Eliminați un pachet software instalat.

6.3.13 SETARE SISTEM/MODBUS TCP

Consultați secțiunea 4.4.1. din manual, DOC023.XX.90143 "Comunicații avansate SC1000".

6.4 Meniu Test/Menten

Meniul Test/Menten permite unui utilizator să testeze cardurile de extindere cu conectare și modulele externe DIN cu șină.

Pentru informații detaliate, consultați Capitolul 8.

TEST/MENTEN SETARE REGISTRU DATE	
ŞTERGERE REGISTRU DATE EVENIMENTE	Selectați dispozitivul care urmează a fi șters din registrule de date sau evenimente.

TEST/MENTEN SETARE IEŞIRE			
	leşire INT/EXT mA		
	TEST FUNCŢIONARE	Testați ieșirile de pe cardul/modulul selectat.	
	STARE IEŞIRE	Afişează starea ieşirilor de pe cardul/modulul selectat.	

TEST/MENTEN INTRARE CURENT		
Intrare INT/EXT mA		
-	TEST FUNCŢIONARE	Testați intrările de pe cardul/modulul selectat.

TEST/MENTEN RELEU			
Releu INT/EXT			
	TEST FUNCŢIONARE	Testați releele de pe cardul/modulul selectat.	
	STARE RELEU	Afişează starea ieşirilor pentru cardurile de releu.	

TEST/MENTEN MODULE REŢEA		
FIELBUS		
	VERSIUNE SOFTWARE	Afişează versiunea software a modulelor rețelei

TEST/MENTEN INFO AFIŞAJ		
	VERSIUNE SOFTWARE	Afişează versiunea software a modulului afişajului
	NR. GER.	Afişează numărul de serie al modulului afişajului

6.4.1 Stare bus

Meniul Stare bus informează utilizatorul despre problemele de comunicare care pot restricționa disponibilitatea datelor și pot afecta funcționarea per ansamblu a controllerului SC1000.

Mai multe informații detaliate pot fi obținute de la fișierul de Diagnosticare (consultați capitolul 6.3.9, pagina 116).

T S	TEST/MENTEN STARE BUS			
	RESETARE CONTOR	Resetează obținerea de date și actualizează ora de START.		
		Acceseaza un submeniu unde resetarea poate il confirmata/anulata.		
	START	Afişează un timbru oră (data, ora)		
		Timbrul oră indică când a fost începută/resetată preluarea de date de către controllerul SC1000.		
	COMUNICARE	Statistici privind comunicarea		
	PAUZE_3	Afişează contorizarea evenimentelor când un dispozitiv (sondă sau modul intrare/ieşire) nu răspunde la un controller într-un interval de timp garantat.		
		Controllerul SC1000 încearcă să se conecteze la dispozitiv de trei ori. După cea de a treia încercare fără succes, contorul va crește cu numărul de încercări cu 1. În general, contorul mărește numărul de încercări dacă dispozitivele magistralei/segmentele magistralei nu sunt conectate corespunzător sau dispozitivele magistralei întâlnesc erori grave.		
	TELEGRAM_3	Afişează contorizarea evenimentului când controllerul SC1000 detectează un răspuns deformat la o cerere.		
		Controllerul SC1000 încearcă să detecteze un răspuns valid de trei ori. După cea de a treia încercare fără succes, contorul va crește cu numărul de încercări cu 1. În general, contorul mărește numărul de încercări dacă protecția electromagnetică nu este corespunzătoare pentru mediul dur.		

	Durata Circulației în stația de lucru afișează timpul în care toate dispozitivele principale preiau rolul principal o dată ("unitate principală").
CIRCULAȚIE UNITATE PRINCIPALĂ	Într-un controller SC1000 pot exista mai multe dispozitive principale, de exemplu dispozitive care efectuează cereri către alte dispozitive ale magistralei (de exemplu unitatea de afişaj, ieşirea de curent, releul și cardul adaptorului de rețea). Deoarece poate fi activă doar un singur dispozitiv principal, rolul principal este partajat între acestea într-un anume fel, "sistem turneu".
	Timpul Circulație unitate principală influențează timpul, în interiorul modulelor de ieșire poate detecta modificările valorilor de la alte dispozitive și, de aceea, indică un timp de răspuns al controllerului SC1000. Acest timp depinde de numărul de dispozitive conectate.
MAXIMUM	Durata maximă CIRCULAȚIE UNITATE PRINCIPALĂ în ms de la START.
(la un moment dat)	Timbru oră când durata CIRCULAȚIE UNITATE PRINCIPALĂ MAXIMĂ a fost măsurată.
MEDIE	Durata medie CIRCULAȚIE UNITATE PRINCIPALĂ în ms (măsurată pentru ultimele 128 de trasee parcurse).
CENTRAL	Durata centrală CIRCULAȚIE UNITATE PRINCIPALĂ în ms (măsurată pentru ultimele 128 de trasee parcurse). Această valoare nu este influențată de evenimente izolate/care nu se repetă (de exemplu transferuri de fişiere cu înregistrări/actualizări software) și, prin urmare, mai este mai sigură decât valoarea MEDIE.

6.5 LINK2SC

Procedura LINK2SC oferă o modalitate sigură de schimb de date între sonde şi fotometrele compatibile LINK2SC, utilizând un card de memorie SD sau reţeaua zonală locală (LAN). Sunt disponibile două opțiuni diferite:

- Măsurătoarea de control absolută în laborator
- O corecţie a matricei care implică utilizarea datelor de măsurare generate în laborator pentru corectarea sondei

În timpul unei măsurători de control pur, aceste date de măsurare sunt transferate de la sondă către fotometru, unde sunt arhivate alături de datele fotometrice de referință care au fost înregistrate.

În timpul unei corecții matriceale, datele de referință generate în laborator sunt transferate către sondă, pentru a fi utilizate în vederea corectării.

Procesul de corectare matriceală necesită parcurgerea unor etape operaționale la nivelul controlerului sc și la nivelul unui fotometru compatibil LINK2SC.

Consultați manualul de utilizare al LINK2SC pentru o descriere detaliată a procedurii LINK28C.

6.6 PROGNOZĂ

PROGNOSYS (<u>Progno</u>sis <u>Sys</u>tem) este un software utilizat pentru a monitoriza și afișa calitatea valorilor de măsurare, precum și pentru a identifica lucrările de întreținere viitoare. Acest software de completare este potrivit pentru utilizarea împreună cu controlerele SC1000 și cu sondele sc.

Calitatea valorilor de măsurare și durata rămasă până la următoarea acţiune de întreţinere de rutină sunt afişate pe controlerul sc prin intermediul unor bare orizontale. Un sistem bazat pe culorile verde, galben și roșu face ca identificarea și înregistrarea stării fiecărei sonde să fie rapide și ușoare. Există un afișaj individual pentru fiecare sondă. Există un afișaj individual pentru fiecare sondă.

PROGNOSYS este operat și configurat prin intermediul ecranului tactil al controlerului.

Mesajele de mentenenanță oferă informații cu privire la toate activitățile de mentenanță care trebuie efectuate de către utilizator, de exemplu, dacă este necesară curățarea senzorului sau completarea nivelurilor de reactivi. Toate măsurile de service necesare, care trebuie efectuate de către un tehnician de service, sunt, de asemenea, afișate.

Toate mesajele de mentenanță au o perioadă de expirare ajustabilă pentru a se asigura că există o perioadă de timp suficientă pentru contactarea unui tehnician de service sau pentru inițierea unui proces mai vechi.

Implementarea permanentă a măsurilor de mentenanță va ajuta la creșterea disponibilității valorilor de măsurare de încredere și a duratei de viață a echipamentelor conectate.

PROGNOSYS nu face parte din pachetul livrat standard, fiind necesar cardul de comunicații opțional WTOS.

6.7 WTOS

WTOS (Water Treatment Optimization Solutions) conține mai multe module de control, de exemplu, pentru controlarea:

- dozării de substanțe chimice pentru îndepărtarea substanțelor orto-fosforice.
- aerarea pentru îndepărtarea nitrogenului
- eliminarea apei de la nivelul sedimentelor
- îngroșarea sedimentelor
- durata de păstrare a sedimentelor

WTOS nu face parte din pachetul SC1000 livrat standard, fiind necesar cardul de comunicații opțional WTOS.

A PERICOL

Pericol de electrocutare și de incendiu. Numai personalul calificat ar trebui să realizeze sarcinile de instalare descrise în acest capitol a manualului.

7.1 Întreținere generală

- Verificați în mod regulat existența deteriorărilor mecanice la modulul sondei și modulul afișajului.
- Verificați în mod regulat existența scurgerilor și a coroziunii pentru toate conexiunile.
- Verificați în mod regulat existența deteriorărilor mecanice pentru toate cablurile.
- Curăţaţi modulul sondei şi modulul afişajului cu o cârpă moale, umedă. Utilizaţi detergent uşor, dacă este necesar.

7.2 Schimbarea siguranţelor

A PERICOL

Pericol de incendiu. O siguranță defectă poate provoca răniri, deteriorări sau poluare. Înlocuiți siguranța doar cu o siguranță de același tip și cu aceleași specificații.

Informațiile pot fi găsite pe siguranțele interne, pe partea interioară a carcasei.. Consultați specificațiile siguranței de pe etichetă și respectați instrucțiunile privind înlocuirea corespunzătoare.

- 1. Deconectați sursa de alimentare electrică a echipamentului înainte de a scoate capacele și de a încerca să verificați siguranțele.
- 2. Îndepărtați modulul afișajului de la modulul sondei.
- Scoateţi cele patru şuruburi ce fixează capacul frontal al modulului sondei. Deschideţi modulul sondă şi deconectaţi împământarea şasiului de la ştiftul de împământare până la materialul de protecţie.
- 4. Scoateți cele șase șuruburi de la bariera de înaltă tensiune și îndepărtați bariera.
- 5. Apăsați o șurubelniță în fantă.
- 6. Rotiți șurubelnița cu 45° spre stânga.
- 7. Capacul este tensionat cu arc și se deschide.
- 8. Îndepărtați capacul cu siguranța și înlocuiți siguranța.
- 9. Introduceți noua siguranță cu capacul în suportul siguranței.
- **10.** Apăsați o șurubelniță în fanta din capac și apăsați cu grijă.
- **11.** Rotiți capacul spre dreapta cu șurubelnița până când capacul este fixat bine.



Figura 67 Înlocuirea siguranțelor (versiune CA)

1	Siguranță (2), F1 și F2: M 3,5 O acțiune întârziată	3	Scoateți siguranța din suport așa cum se arată în figură.
2	Siguranță (2), F3 și F4: T 8 A H; 250 V	4	Suport siguranță



Figura 68 Înlocuirea siguranțelor (versiune 24 V c.c.)

1	Siguranță, T 6,3 A L; 250 V; 24 V c.c.	3	Suport siguranță
2	Scoateți siguranța din suport așa cum se arată în figură.	4	Utilizatorul a furnizat cabluri de 24 Vcc

8.1 Probleme generale și erori ale modulului GSM

Tabelul 39 Probleme generale

Problema	Cauza/Soluția			
Afişare incorectă la atingerea ecranului	Calibrați ecranul tactil cu degetul sau cu stiloul electronic (stylus). Dacă acest lucru nu este posibil: activați calibrarea din fabrică prin accesul web.			
Nu este disponibilă nicio linie de evoluție.	Configurați sistemul de înregistrare a datelor în sonda corespunzătoare.			
Probleme de comunicare	Verificați fișa de conectare a sondei, cea a rețelei și cablul din rețeaua SC1000.			
Indicatorul LED din modulul sondă clipeşte în culoarea roşie	Consultați Probleme de comunicare			
Indicatorul LED din modulul sondă este închis	Verificați siguranțele, dacă modulul sondă este conectat la o sursă de alimentare.			
Valorile măsurate lipsesc după schimbarea sondei (mA card de ieşire, card fieldbus)	Este necesară o nouă configurare pentru cardurile de ieșire. Configurați noul transductor cu numărul său de serie. După aceea, eliminați sonda neutilizată din sistemul de gestionare a dispozitivelor.			
Accesul la rețeaua locală nu este disponibil.	Verificați conexiunea Ethernet, configurația LAN și adresa IP, accesând meniul SC1000 SETUP, BROWSER ACCESS (SETARE SC1000, ACCES BROWSER).			
Accesul la rețeaua locală este blocat de mesajul "MENU ACCESS" (MENIU ACCES)	Modulul indicator nu este în modul "Measured value display" (afişare valori parametri).			
Accesul la rețeaua locală este blocat, lipsă parolă	Activați parola în meniul SC1000 SETUP, SECURITY SETUP (SETARE SC1000, SETARE SECURITATE); (consultați capitolul 6.3.10, pagina 116).			
Operația din modulul indicator este refuzată prin afişarea mesajului "WEB ACCESS" (ACCES WEB)	Închideți accesul la rețeaua externă pentru a activa din nou operația de afișare locală.			
Mesaje de eroare specifice pentru sonda generală	Verificați sondele din meniul SENSOR DIAGNOSTIC (DIAGNOSTIC SENZOR) în legătură cu mesajele de eroare și avertismentele. Erorile sunt indicate prin fundalul de culoare roșie în funcție de valoarea parametrului afișat.			
Ecranul este albastru, parametrii nu sunt afişaţi	Verificați dacă sondele sunt conectate. Dacă sondele sunt conectate, scanați pentru a identifica noi dispozitive. Verificați configurația ecranului de măsurare. Dacă niciun dispozitiv nu este configurat, adăugați-l la configurația ecranului de măsurare.			
Noi dispozitive (transductoare,	Verificați dacă dispozitivele lipsă sunt conectate la rețeaua locală sau - dacă sunt instalate - la modulele transmițătoare la distanță. Folosiți numerele de serie pentru identificare.			
module) sunt conectate la controllerul SC1000, dar nu au fost	Pentru modulele transmițătoare de la distanță, verificați corectitudinea suspendării tuturor cablurilor rețelei.			
inițiale.	Pentru modulele transmițătoare locale, încercați din nou cu ajutorul conectorilor interschimbabili de dispozitive.			
	Consultați Probleme de comunicare.			

8.2 Erori ale modulului GSM

Problemă	Soluție			
SC1000 nu răspunde la apelurile primite.	Selectați SC1000 SETUP, GSM MODULE, EXTERNAL DIAL-UP (SETARE SC1000, MODUL GSM, DIAL-UP EXTERN) și selectați opțiunea "Allow" (Permitere).			
Logarea la servicii nu este posibilă prin conexiunea GSM.	Selectați SC1000 SETUP, GSM MODULE, EXTERNAL DIAL-UP (SETARE SC1000, MODUL GSM, DIAL-UP EXTERN) și selectați opțiunea "Allow" (Permitere).			
Logarea nu este posibilă prin conexiunea GSM.	Selectați SC1000 SETUP, BROWSER ACCESS (SETARE SC1000, ACCES BROWSER) și setați o PAROLĂ DE LOGARE.			
Modulul GSM nu primește acces la rețea.	Încercați altă locație pentru o mai bună recepție a undelor radio. Încercați să utilizați o antenă exterioară.			
SC1000 nu trimite mesaje SMS pentru erori/avertismente/evenimente	Selectați SC1000 SETUP, GSM MODULE, SMS DESTINATION, SMS DESTINATION (SETARE SC1000. MODUL GSM. DESTINATIE MS, DESTINATIE GSM) și verificați SMS LIMIT (LIMITA SMS). Selectați SC1000 SETUP, GSM MODULE (SETARE SC1000, MODUL GSM) și			
coniigurate.	corect, contactați furnizorul de servicii GSM.			
PIN-ul este configurat corect, dar STAREA afişează un PIN greșit.	Cartela SIM poate fi blocată deoarece PIN-ul a fost introdus greșit de trei ori la rând. Scoateți cartela SIM și puneți-o într-un telefon mobil. Încercați să introduceți PIN-ul. Dacă SIM-ul este blocat, introduceți codul PUK al PIN-ului (Codul personal de deblocare). Dacă PUK-ul nu este disponibil, contactați furnizorul de servicii GSM. Dacă SIM-ul funcționează în telefonul mobil, încercați-l din nou în controllerul SC1000.			

Tabelul 40 Erori ale modulului GSM

8.3 Mesaje de eroare, avertizare și atenționări.

Un mesaj îl informează pe utilizator despre problemele cu care se confruntă controllerul SC1000. Fereastra de mesaj apare instantaneu atunci când se identifică o eroare/un avertisment la nivelul sondei.

- Confirmați mesajele cu butonul **ENTER**: Mesajul este recunoscut și nu este stocat în lista mesajelor.
- Anulați mesajele cu butonul CANCEL: Mesajul este stocat în lista mesajelor.
- Deschideţi lista mesajelor cu SENSOR DIAGNOSTIC, MESSAGE LIST. (DIAGNOSTIC SENZOR, LISTA DE MESAJE).

8.3.1 Tipul de mesaj

Formatul și conținutul descrierii mesajului pot varia în funcție de tipul mesajului (Tabelul 41).

Tipul de mesaj	Descriere		
Eroare	O problemă semnificativă, cum ar fi pierderea funcționalității. Eroarea este marcată cu culoarea roșie.		
Avertisment	Un eveniment care nu este neapărat semnificativ, dar care poate cauza o problemă în viitor. Avertismentele sunt marcate cu roşu.		
Memento	Afișează o listă cu avertismentele existente la momentul respectiv în sondă. Dacă intrarea este marcată cu roșu, s-a detectat un avertisment. Consultați manualul sondei corespunzătoare pentru mai multe informații.		

Tabelul 41 Tipul de mesaj

8.3.2 Formatul mesajului

Tabelul 42 și Tabelul 43 arată formatele ferestrelor mesajelor:

Data Text avertisment/eroare Denumire dispozitiv	Ora locală Numărul de identificare a avertismentului/erorii Dispozitiv cu număr de serie	Contor evenimente
--	---	-------------------

Tabelul 42 Formatul ferestrei mesajului

Tabelul 43 Exemplu fereastră de mesaj

2007-12-18	18:07:32	(1)
Eroare de comunicare	<e32\></e32\>	
LDO	[405410120]	

8.3.3 Numărul de identificare a avertismentului/erorii

Coduri numere eroare	Interpretare		
<e0\><e31\></e31\></e0\>	Erori specifice dispozitive/transductoare (consultați manualul dispozitivelor/transductoarelor)		
	EROARE DE COMUNICARE:		
<e32\></e32\>	Dispozitivul desemnat nu răspunde.		
	Consultați Probleme de comunicare		
	ACTUALIZARE PROGRAM:		
<e33\></e33\>	Dispozitivul desemnat necesită o actualizare de program pentru a funcționa adecvat cu controllerul conectat.		
	VERSIUNE NECORESPUNZĂTOARE DE DRIVER TRANSDUCTOR:		
<e34\></e34\>	Dispozitivul desemnat necesită actualizarea programelor rulate pe controllerul conectat.		
	Este recomandată actualizarea programelor pentru controllerul.		
	CONFIGURARE:		
~ = 25 \ >	Doar pentru rețea, ieșire în mA și carduri transmisie.		
>E33/	Un dispozitiv configurat a fost eliminat.		
	Configurarea modulului desemnat necesită modificări.		

Tabelul 44 Numere ID eroare

Tabelul 45 Numere ID avertismente

Informații	Interpretare
<w0\>_<w31\></w31\></w0\>	Avertismente specifice pentru dispozitiv (consultați manualul dispozitivului)

8.4 Servicii SMS

În cazul în care modulul indicator este prevăzut cu un modem GSM și o cartelă SIM, controllerul SC1000 poate trimite SMS către maxim 5 destinați dacă sunt identificate erori sau avertismente în dispozitivul ataşat (consultați capitolul 8.3, pagina 124).

Următoarele mesaje sunt trimise prin SMS:

- Mesajele neconfirmate stocate în lista de mesaje.
- Mesajele noi afişate în fereastra de mesaje.

Observație importantă: Pentru a nu mai trimite repetat SMS-uri, confirmați fereastra de mesaje. Confirmarea unei erori sau a unui avertisment nu afectează originea erorii/avertismentului. Sunt necesare servicii calificate.

8.4.1 Configurarea destinației SMS-ului

Setările destinației SMS-urilor determină locația de trimitere a acestora în cazul în care sunt identificate erori/avertismente.

Pentru introducerea destinației SMS-urilor, selectați MENU, SC1000 SETUP, GSM MODULE, SMS DESTINATION (MENIU, SETARE SC1000. MODUL GSM, DESTINATIE SMS).

Pentru mai multe detalii despre configurarea SMS-urilor, consultați capitolul 3.10, pagina 45.

8.4.2 Formatul SMS-urilor

Mesajele SMS au o lungime predefinită a numărului de caractere. Termenii individuali sunt separați printr-un spațiu. Setul de caractere pentru texte este limitat la alfabetul GSM 03.38, suportat de modemul GSM. Consultați Tabelul 46 și Tabelul 47pentru formatul SMS și descrierea formatului SMS. Tabelul 48 prezintă un exemplu de SMS.

Tabelul 46 Formatul SMS-urilor

Tip mesaj | Dispozitiv | Locație |Date cartelă SIM | Număr serie SC1000 | Denumire transductor| Locație transductor | Număr serie transductor| Text | Data | Ora | ID Producător | ID Mecanism

Informații	Descriere
Tin mesai	W=Avertisment, E=Eroare, P=Evenimente proces
npmesaj	De exemplu: <e32\>=Eroare de comunicare</e32\>
DISPOZITIV	Informații expeditor Consultați MENU, SC1000 SETUP, DISPLAY SETTINGS, FACILITY (MENIU, SETARE SC1000, SETARI AFIȘSRE, INSTALATIE)
	Informații expeditor
LOCAȚIE	Consultați SC1000 SETUP, DISPLAY SETTINGS, LOCATION (SETARE SC1000, SETARI AFISARE, LOC)
	Număr de telefon pentru conexiunile cu acces de la distanță.
Date cartelă SIM	Consultați SC1000 SETUP, GSM MODULE, SIM CARD DATA (SETARE SC1000, MODUL GSM, DATE CARD SIM)
Număr serie SC1000	Număr serie al controllerului SC1000.
Denumire transductor	Denumirea sondei care a generat acest mesaj.
Locația sondei	Locația sondei care a generat acest mesaj.
Transductor cu număr de serie	Numărul de serie al sondei care a generat acest mesaj.
Text	Text eroare, atenționare sau eveniment.
Data	Data (format: AALLZZ) ultimei generări.
Ora	Ora (format OOMM) ultimei generări.
ID Producător	ID Producător
ID Mecanism	ID Mecanism

Tabelul 47 Descrierea formatului SMS

Tabelul 48 Exemplu SMS

E32 HACH-LANGE Trailer 01726428973 000001138172 RELAY INT Reservoir 1 000000002283 COMMUNICATION ER 061128 1332 001 49155 (E32 HACH-LANGE Trailer 01726428973 000001138172 Rezervor 1 INTR RELEU 000000002283 ER COMUNICARE 061128 1332 001 49155)

8.5 Testați cardurile de extindere în meniul de întreținere

8.5.1 Testați cardul de ieșire

În meniul TEST/MAINT(TESTARE/ÎNTREȚINERE), fiecare ieșire de curent poate fi setată la anumite valori în vederea testării. Dacă este necesar, fiecare ieșire poate fi și modificată. În plus, poate fi solicitată starea curentă a ieșirilor.

Curentul de ieşire poate fi setat la anumite valori şi apoi modificat cu ajutorul unei deviaţii şi a unui factor.

Pentru a seta acești doi parametri:

- Setaţi valoarea SET OFF (SETARE DEVIAŢIE) la 0 şi valoarea ET FACTOR (SETARE FACTOR) la 1.
- **2.** Setați curentul de ieșire (IEȘIRE CURENT) la 4 mA și apoi modificați valoarea SETARE DEVIAȚIE până când curentul de ieșire ajunge la 4 mA.
- **3.** Setați curentul de ieșire (IEȘIRE CURENT) la 20 mA, apoi modificați factorul până când curentul de ieșire ajunge la 20 mA, apoi verificați cei 4 mA.
- 4. Repetați etapele 1-3 până când precizia de ieșire atinge valoarea dorită.

TEC					
IES SEI	'EST/MENTEN SETARE IEŞIRE EŞIRE INT/EXT în mA				
Т	TESTAREA FUNCȚIEI				
	IEŞIRE 1-4				
	IEŞIRE CURENT	Selectați un curent de ieșire și setați randamentul corespunzător.			
	SETARE FACTOR	Valoare implicită: 1 Modifică curentul de ieșire cu un factor schimbat în funcție de această valoare.			
	SETARE DEVIAŢIE	Valoare implicită: 0 Modifică curentul de ieșire cu o deviație schimbată în funcție de această valoare.			
	TOATE	Valoare prestabilită: 0 mA Setează IEŞIREA 1-4 la 0, 4, 10, 12 sau 20 mA.			
	SET OUTMODE (SETARE MOD IEŞIRE)	Valoare prestabilită: HOLD (OPRIRE) Încercați să identificați reacția altor membri care ar încerca să citească valoarea ieșirii în timp ce cardul curentului de ieșire este testat din punct de vedere al funcției. În condițiile în care valoarea curentului de ieșire din cadrul testului funcției nu are la bază niciun calcul, alți membri care citesc această valoare trebuie informați cu privire la această situație specială.			
	HOLD (OPRIT)	Un alt membru care citește nu folosește valoarea de citire curentă, ci ultima valoare înregistrată înainte ca respectivul card al curentului de ieșire să fie în modul de testare a funcției.			
	ACTIVE (ACTIV)	Un alt membru care citește folosește valoarea curentă chiar și când cardul curentului de ieșire se află în modul de testare a funcției.			
	SETARE TRANSFER	Membrul care citeşte foloseşte propria valoare de substituție pentru valoarea de ieşire.			
S (\$	TATUS OUTPUT STARE IEŞIRE)	Indică statusul fiecărui canal și transductor de curent de ieșire citit de pe cardul curentului de ieșire.			
	SENZOR: OK	Canalul de ieșire aferent funcționează corespunzător, iar cardul de ieșire poate citi datele din transductor pentru a seta curentul de ieșire.			
	SENSOR MISSING (SENZOR INEXISTENT)	Canalul de ieşire aferent nu poate primi datele de la transductor deoarece acesta nu mai răspunde. În acest caz, curentul de ieşire are valoarea setată în SETARE SC1000\>SETARE TRANSFER sau păstrează valoarea aferentă citită ultima dată când sonda răspundea.			
	SENSOR FAIL (SENZORUL NU FUNCŢIONEAZĂ)	Cardul curentului de ieșire comunică cu sonda aferentă, dar acesta are o defecțiune internă și nu poate furniza date corecte. În acest caz, curentul de ieșire are valoarea setată în meniul SETARE TRANSFER din SETARE SC1000 sau păstrează valoarea aferentă citită ultima dată când sonda a funcționat.			

8.5.2 Testați cardul de intrare

În meniul TESTARE/ÎNTREȚINERE, fiecare canal de curent de intrare poate fi verificat. Dacă este necesar, fiecare intrare poate fi și ea modificată.

Curentul de intrare poate fi verificat prin setarea unui curent definit la canalul aferent, comparându-l apoi cu valoarea afişată. Dacă este necesar, valoarea afişată poate fi modificată cu o deviație și un factor.

Pentru a seta acești parametri:

- 1. Setați valoarea SETARE DEVIAȚIE la 0 și valoarea SETARE FACTOR la 1.
- 2. Setați curentul de intrare la o valoare relativ mică (1 mA, de exemplu).
- 3. Modificați SETARE DEVIAȚIE până când curentul afișat este același cu cel setat.
- 4. Setați curentul de intrare la o valoare relativ mare (19 mA, de exemplu).
- 5. Modificați valoarea SETARE FACTOR până când curentul de intrare afișat este același cu cel setat.

- 6. Verificați curentul de intrare cu valoare mică.
- 7. Repetați etapele 1-6 până când precizia de intrare atinge valoarea dorită.

TEST INTRA INTRA	/MENTEN ĂRI CURENT ARE INT/EXT în mA	
TES	ST FUNCŢIONARE	
II	NTRARE 1-4	
	CURENT INTRARE	Afişează curentul de intrare în funcție de curentul setat în canalul aferent.
	SETARE	Valoare implicită: 1
	FACTOR	Modifică curentul de intrare afişat cu un factor.
	SETARE DEVIAŢIE	Valoare implicită: 0
		Modifică curentul de intrare afişat cu o deviație.
	-	Valoare prestabilită: OPRIRE
N	IOD IEŞIRE	Încercați să identificați reacția altor membri dacă aceștia ar încerca să citească valoarea curentului de intrare în timp ce cardul curentului de intrare este testat din punct de vedere al funcției. În condițiile în care valoarea curentului de intrare din cadrul testării funcției nu are la bază nicio evaluare, alți membri care citesc această valoare trebuie informați despre această situație specială. Există trei setări: Oprit, Activ și Transfer.
	HOLD (OPRIT)	Un alt membru care citește nu folosește valoarea curentă ci ultima valoare înainte ca respectivul card al curentului de ieșire să fie în modul de testare a funcției.
	ACTIVE (ACTIV)	Un alt membru folosește valoarea curentă chiar dacă respectivul card de curent de ieșire este în modul de testare a funcției.
	TRANSFER	Membrul care citeşte utilizează propria valoare de substituție pentru valoarea sa de ieşire.

8.5.3 Testați cardul de transmisie

În meniul TESTARE/ÎNTREȚINERE, trebuie verificată funcția de transmisie.

Funcția de transmisie poate fi testată prin comutarea manuală a releelor individuale în poziția PORNIT/OPRIT din meniul TESTAREA FUNCȚIEI. În plus, starea curentă a releelor poate fi solicitată în meniul RELAY STATUS (STARE RELEE).

TES SET TR/	TEST/MENTEN SETARE IEŞIRE TRANSMISIE INT/EXT		
Т	TESTAREA FUNCŢIEI		
		Setează activarea sau dezactivarea releelor.	
	RELEU 1-4	Această setare are o mai mare prioritate decât starea curentă a releului aşa încât modul de comutare al fiecărui releu poate fi testat individual. Releul va reveni la starea calculată la ieşirea din meniu.	
	TOATE	Valoare prestabilită: oprit	
	IOAIE	Setează releele 1-4 să pornească sau să se închidă.	
		Valoare prestabilită: OPRIT	
	SET OUTMODE (SETARE MOD IEŞIRE)	Încercați să identificați modul de reacție al altor membri dacă ar încerca să citească statusul transmisiei în timp ce cardul de transmisie se află în timpul testării manuale a transmisiei. În condițiile în care starea releelor din modul de testare nu are la bază niciun calcul, alți membri care citesc acest status trebuie să fie informați despre această situație specială. Există trei setări:	
	HOLD (OPRIT)	Un alt membru care citește nu folosește valoarea curentă ci ultima valoare înainte ca respectivul card al curentului de ieșire să fie în modul de testare a funcției.	
	ACTIVE (ACTIV)	Un alt membru care citește folosește valoarea curentă chiar și atunci când cardul curentului de ieșire este în modul de testare a funcției.	
	TRANSFER	Membrul care citește folosește valoarea sa de substituire ca valoare de ieșire.	
R (\$	ELAY STATUS STARE RELEU)	Indică statusul pentru fiecare releu și transductor, citit de pe cardul de transmisie. Există trei stări diferite:	
	SENZOR OK	Releul funcționează corespunzător, iar cardul de transmisie poate citi datele de la transductor pentru a seta starea releului.	
	SENZOR INEXISTENT	Releul nu poate primi date de la transductor deoarece acesta nu mai răspunde. În acest caz, releul are starea setată în SETARE TRANSFER din SETARE SC1000.	
	SENSOR FAIL (SENZORUL NU FUNCŢIONEAZĂ)	În acest caz, releul poate comunica cu sonda aferentă, dar acesta din urmă are o defecțiune interne care îl împiedică să transmită date corecte. În acest caz, starea releului este cea setată în SC1000 SETUP, SET TRANSFER (SETARE SC1000, SETARE TRANSFER).	

9.1 Carduri de extindere

Descriere	CANT	Număr articol
Card intrare intern, analog/digital cu 4 (0–20/4–20 mA) sau 4× (0–20/4–20 mA) or 4× IN digitale	1	YAB018
Card intern ieşire, analog cu 4× (0–20/4–20 mA) IEŞIRI	1	YAB019
Card Profibus DP intern (până în 2013)	1	YAB020
Card Profibus DP intern (din 2013)	1	YAB103
Card Profibus DP intern, Kit de upgrade cu CD (fișier GSD)(din 2013)	1	YAB105
Card WTOS incl. PROGNOZĂ	1	YAB117
Card intern Modbus (RS485)	1	YAB021
Card intern transmisie cu max. 4 relee 240 V	1	YAB076
Card Modbus intern (RS232)	1	YAB047
Card PROGNOSYS (EU)	1	LZY885.99.00001
Card PROGNOSYS (US)	1	LZY885.99.00002

9.2 Module externe cu şină DIN

Descriere	CANT	Număr articol
Modul de bază	1	LZX915
Modul ieşire analog cu 2× (0–20/4–20 mA) ieşiri	1	LZX919
Modul transmisie cu 4 relee	1	LZX920
Modul intrare, 2× intrări analoage (0–20/4–20 mA) sau 2× 10 intrări digitale	1	LZX921

9.3 Componente interne rețea

Descriere	CANT	Număr articol
Conector intern rețea SC1000	1	LZX918
Cablu bus 1000, intern și cu protecție dublă, pentru instalații fixe, comercializat la metru, de exemplu 100 × LZV489	1	LZY489
Cablu bus cu protecție dublă pentru instalații flexibile, comercializat la metru; de ex: 100 × LZV488	1	LZY488

9.4 Accesorii

Descriere	CANT	Număr articol
Cablu încrucişat Ethernet	1	LZX998
Siguranțe	1	LZX976
Protecție solară, inclusiv kitul de suporți și elemente componente	1	LZX958
Suporți protecție solară	1	LZY001
Kitul de elemente componente pentru protecția solară (inclusiv ştifturile și siguranțele de cauciuc)	1	LZX948
Kitul de conectare exterioară Ethernet	1	LZY553
Set de montare pe perete	1	LZX355
Componente de montare SC1000	1	LZX957
Set de elemente de mici dimensiuni pentru componentele de montare	1	LZX966
Cablu electric CH	1	YYL045

9.4 Accesorii

Descriere	CANT	Număr articol
Cablu electric GB	1	YYL046
Cablu electric EU	1	YYL112
Cablu electric US	1	YYL113
Card SD	1	LZY520
Convertor USB/SD	1	LZY522
Kit card extern SD	1	YAB096
Antenă externă	1	LZX990
Cablu prelungitor pentru antena externă	1	LZX955

9.5 Piese de schimb

Consultați Schițele detaliate ale părților componente ,Figura 69 de la pagina 134-Figura 72 de la pagina 137

Articol	Descriere	Număr articol
1	Modul sondă, carcasă frontală (HACH)	LZX949
1	Modul sondă, carcasă frontală (LANGE)	LZX950
2	Etichetă brand (HACH)	LZX951
2	Etichetă brand (LANGE)	LZX952
3	Set de şuruburi pentru modulul sondă	LZX973
4	Capac de protecție pentru alimentarea cu curent	LZX983
5	Garnitură modul sondă	LZX954
6	Carcasă spate	LZX953
7	Conectori alimentare pentru analizatorul sc (2 bucăți)	LZX970
8	Conector conductor	LZX981
9	Dispozitiv de reducere a solicitării pentru cablu electric M20	LZX980
10	Capac de protecție	LZX982
11	Conectori senzori sc (2 bucăți)	LZX969
12	Dispozitiv de reducere a solicitării (2 buc.) M16 × 1,5	LZX978
13	Dispozitiv de reducere a solicitării pentru relee M20	LZX932
14	Set de şuruburi (interne)	LZX974
15	Set de şuruburi (externe)	LZX975
16	Set de capace	LZX979
20	Fişă de conectare SC1000-bus (conector rețea internă SC1000)	LZX918
21	Garnitură D_Sub 9 (capac de protecție conector rețea internă SC1000)	LZX977
22	Placă analoagă/digitală electrică de intrare	YAB018
23	Placă electrică de ieșire	YAB019
24	Placă electrică Profibus DP (până în 2013)	YAB020
24	Placă electrică Profibus DP (din 2013)	YAB105
25	Placă electrică RS485 MODBUS	YAB021
25	Placă electrică RS232 MODBUS	YAB047
26	Set de şuruburi (interne) pentru plăcile BUS	LZX910
27	Protecție pentru relee	LZX968
29	Placă electrică pentru relee	YAB076
30	Ventilator aer	LZX962

9.5 Piese de schimb

Consultați Schițele detaliate ale părților componente ,Figura 69 de la pagina 134-Figura 72 de la pagina 137

Articol	Descriere	Număr articol
31	Placă SC1000 prevăzută cu LED	YAB025
32	Sursă de alimentare 100–240 V c.a.	YAB039
33	Alimentare 24 V c.c.	YAB027
34	Set siguranțe	LZX976
35	Placă finală	YAB024
36	Placă principală de conectare 100-240 V c.a.	YAB023
37	Set de conectori	LZX967
40	Carcasă frontală, modul indicator (HACH)	LZX925
40	Carcasă frontală, modul indicator (LANGE)	LZX926
41	Antenă cu mufă	LZX931
42	Antenă (6 cm)	LZX956
43	Cablu indicator, modul indicator	LZX934
44	Bandă transportoare, modul indicator	LZX935
45	Carcasă spate, modul indicator	LZX927
46	Garnituri 2× HVQ818	LZX964
47	Set şuruburi, modul indicator	LZX930
48	Card SD	LZY520
49	Protecție cu garnitură pentru cardul SIM	LZX938
50	Placă procesor, modul indicator	YAB032
51	Ecran placă de conversie, modul indicator	YAB034
52	Cadru intern, modul indicator	LZX928
53	EU GSM/GPRS - Modul	YAB055
53	US GSM/GPRS - Modul	YAB056
54	Garnitură, modul indicator	LZX929
55	Sistem iluminare ecran	LZX924
56	Ecran tactil	YAB035
57	Contacte elastice	LZX937
58	Set de conectori interni, modul indicator	LZX933

9.6 Schiţele detaliate ale părţilor componente

Diagramele de asamblare oferite în această secțiune sunt destinate identificării componentelor care pot fi înlocuite, doar pentru a simplifica procedurile de service.









Figura 70 Conexiuni modul sondă



Figura 71 Carduri de circuit modul sondă



Figura 72 Modul indicator

Producătorul certifică faptul că acest instrument a fost deplin testat, inspectat și s-a constatat că respectă specificațiile publicate când a fost livrat din fabrică.

Reglementările canadiene privind echipamentele ce produc interferențe, ICES-003, clasa A

Înregistrările testelor relevante se află la producător.

Acest aparat digital de clasă A întrunește toate cerințele reglementărilor canadiene privind echipamentele care produc interferențe.

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

Modemul GSM MC55I-W este listat în IC: 267W-MC55I-W.

FCC Partea 15, limite clasă "A"

Înregistrările testelor relevante se află la producător. Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 din Regulile FCC. Funcționarea se supune următoarelor condiții:

- 1. Este posibil ca echipamentul să nu genereze interferențe dăunătoare.
- 2. Echipamentul trebuie să accepte orice interferențe recepționate, inclusiv interferențe care pot provoca funcționare nedorită.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorității utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru aparate digitale de clasă A, conform Părții 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare atunci când aparatura este exploatată în condiții comerciale. Acest echipament generează, folosește și poate radia energie cu frecvență radio și, dacă nu este instalat și folosit în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate cauza interferențe dăunătoare asupra comunicațiilor radio. Este probabil ca exploatarea acestui echipament într-o zonă rezidențială să producă interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorului i se va solicita să remedieze interferența pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferențe, pot fi utilizate următoarele tehnici:

- 1. Deconectați echipamentul de la sursa de curent pentru a verifica dacă reprezintă sau nu sursa interferențelor.
- **2.** Dacă echipamentul este conectat la aceeași priză ca dispozitivul care prezintă interferențe, conectați echipamentul la o altă priză.
- 3. Depărtați echipamentul de dispozitivul care recepționează interferențe.
- 4. Repoziționați antena de recepție a dispozitivului afectat de interferență.
- 5. Încercați combinații ale soluțiilor de mai sus.

Modemul GSM MC55I-W este listat în identificatorul FCC QIPMC55I-W.

Notă: Antenele modemului GSM nu trebuie să depăşească o acumulare de 7dBi (GSM1900) și o acumulare de 1,4dBi (GSM 850) pentru configurații de operare mobile și fixe.

Profibus

Dispozitiv slave Profibus DP/V1 certificat

A.1 Montaţi şina DIN

- 1. Asigurați-vă că peretele este uscat, neted, compatibil structural și fără conductivitate electrică.
- 2. Alinați șina DIN astfel încât să fie dreaptă.
- 3. Fixați cu șuruburi șina pe perete.
- 4. Realizați împământarea de la șina DIN.

A.2 Ataşaţi modulul de extensie

AATENŢIE

Dacă cablul de alimentare AC trebuie conectat la modulul (modulele) de transmisie, modulul (modulele) de transmisie nu trebuie conectat(e) și nici instalat(e) in aceleași spații cu modulele conectate la dispozitivele cu tensiune scăzută (de ex: module recepție, module emisie sau alte module de transmisie cu conectare la tensiune scăzută).

- 1. Asigurați-vă că șina DIN este montată corespunzător.
- 2. Fixați modulul pe șina DIN pe deasupra.
- Rotiţi modulul în jos şi împingeţi-l în şina DIN până când se aude sunetul de conectare (Figura 73).
- 4. În cazul în care există module multiple, instalaţi modulele unul lângă altul pe şina DIN si conectaţi-le prin glisare (Figura 74). În acest fel, reţeaua şi alimentarea modulelor sunt conectate împreună.



Figura 73 Ataşarea unui modul de extensie



Figura 74 Ataşarea modulelor multiple de extensie

A.3 Ataşaţi modulele de bază

Modulul de bază permite conexiunea pentru modulul de afişare și conține o conexiune și o rezistență finală pentru rețeaua SC1000. LED-ul frontal indică starea comunicării rețelei.

Modulul de bază este obligatoriu pentru toate modulele suplimentare.

Înainte de a instala modulul de bază, asigurați-vă că șina DIN este montată corespunzător și că sunt respectate toate măsurile de siguranță.

- 1. Dezactivați comutatorul (terminalele rețelei) de la modul (Figura 75).
- 2. Întrerupeți alimentarea și deconectați toate conexiunile de la modul.
- 3. Plasați Modulul de Bază pe șina DIN.
- 4. Realizați conexiunile în conformitate cu Figura 76 și Tabelul 49.



Figura 75 Comutarea terminalelor rețelei

1	Terminalul rețelei activat, ultimul dispozitiv din rețea.	2	Terminalul rețelei dezactivat, alte dispozitive din rețea
			după acest dispozitiv


Figura 76 Modulul de bază extern

Terminal	Sarcina terminalului	Descriere	
1	+ 24 VDC	Alimentare cu curent electric (+)	
2	Neutilizat	_	
3	0 V	Alimentare cu curent electric (-)	
4	Priza de pământ de protecție	Împământare 24 V	
5	+	Pentru extinderea reţelei SC1000, recepţie	
6	-	Pentru extinderea reţelei SC1000, recepţie	
7	Neutilizat	_	
8	Priza de pământ de protecție	Conexiune rețea la împământare	
9–12	Neutilizat	_	
13	+	Pentru extinderea reţelei SC1000, emisie	
14	-	Pentru extinderea rețelei SC1000, emisie	
15	Neutilizat	_	
16	Priza de pământ de protecție	Conexiune rețea la împământare	

Tabelul 49 Sarcini terminal modul de bază

A.4 Ataşaţi modulul de transmisie externă

Cardul de transmisie externă pune la dispoziție 4 relee, fiecare prevăzut cu un comutator. Releele pot fi comutate la maximum 250 V c.a., 5 A (UL, SPDT-CO, comutare). Acestea pot fi programate pentru limite, stări, temporizatoare și alte funcții speciale.

- 1. Întrerupeți curentul și deconectați toate legăturile la modul.
- 2. Plasați modulul de transmisie externă de pe șina DIN în dreapta modulului de bază și împingeți cu putere în modulul de bază (sau în alte module conectate).
- 3. Realizați conexiunile necesare în conformitate cu Figura 77 și Tabelul 50.
- 4. Conectați cablurile la modul și reluați alimentarea de la mecanism.



Figura 77 Modulul de transmisie externă

Terminal	Alocare	Descriere
1	Contact în mod normal deschis 1/3 (NO)	
2	Contact în mod normal închis 2/3 (NC)	
3	Necomutat (COM)	
4	Neutilizat	
5	Contact în mod normal deschis 5/7 (NO)	Tensiune maximă de comutare
6	Contact în mod normal închis 6/7 (NC)	250 V c.a.;
7	Necomutat	125 V c.c. Curent maxim de comutare:
8	Neutilizat	250 V c.a., 5 A
9	Contact în mod normal deschis 9/10 (NO)	125 V c.a., 5 A
10	Necomutat (COM)	Alimentare maximă comutare:
11	Contact în mod normal închis 11/10 (NC)	1500 VA
12	Neutilizat	150 W
13	Contact în mod normal deschis 13/14 (NO)	
14	Necomutat (COM)	1
15	Contact în mod normal închis 15/14 (NC)]
16	Neutilizat]

Tabelul 50 Sarcinile	terminalelor modulului	de transmisie externă
----------------------	------------------------	-----------------------

A.5 Ataşaţi modulul extern de ieşire

Modulul de ieșire pune la dispoziție două ieșiri, 0-20 mA/4-20 mA, 500 Ohm.

- 1. Întrerupeți alimentarea și deconectați toate legăturile de la modul.
- **2.** Plasați Modulul Extern de leşire pe şina DIN în dreapta modulului de bază şi împingeți cu putere în modulul de bază (sau alt modul conectat).
- 3. Realizați conexiunile necesare în conformitate cu Figura 78 și Tabelul 51.
- 4. Conectați cablurile la modul și reluați alimentarea de la mecanism.



Figura 78 Modul extern de ieşire

Terminal	Alocare	Descriere
1–4	Neutilizat	—
5	-	
6	Ecranaj	leşire analoagă 1 max. 500 ohm
7	+	
8	Neutilizat	_
9	-	
10	+	leşire analoagă 2 max 500 Ohm
11	Ecranaj	
12–16	Neutilizat	—

 Tabelul 51 Sarcini terminal modul extern de ieşire

A.6 Ataşaţi modulul extern de intrare

Mecanismele cu ieşiri (0-20 mA/4-20 mA) pot fi conectate la acest modul. Semnalele pot fi scalate conform instrucţiunilor şi li se pot repartiza denumiri şi unităţi. Mecanismele care nu au opţiuni de reţea pot fi conectate la sistemul reţelei prin folosirea unui dispozitiv SC1000 cu Modbus sau Profibus. În plus, acest modul poate fi folosit pentru a monitoriza comutatoarele digitale cu flotor (contacte transmisie externă folosite ca intrări). Modulul nu poate fi utilizat pentru a furniza curent de 24 V unui dispozitiv cu două cabluri (alimentat prin buclă).

Acest modul pune la dispoziție două intrări analoage (0-20 mA/4-20 mA), două intrări digitale sau o intrare analoagă și una digitală.

Observație importantă: Potențialul la intrările digitale poate deterioara sistemul. Asigurați-vă că semnalele de la intrările digitale sunt autocentrate.

- 1. Întrerupeți alimentarea și deconectați toate legăturile de la modul.
- **2.** Plasați modulul extern de ieșire de pe șina DIN în dreapta modulului de bază și împingeți cu putere în modulul de bază (sau în alt modul concetat).
- 3. Realizați conexiunile necesare în conformitate cu Figura 79 ș iTabelul 52.
- 4. Conectați cablurile la modul și reluați alimentarea de la mecanism.



Figura 79 Modulul extern de intrare

Tabolul 52	Sarcini t	orminal	intraro	analog	ci	diaital
Tabelul 52	Sarcini l	erminal	mirare	analog	ŞI.	uigitai

Terminal	Analog		Digital			
	Alocare	Descriere	Alocare	Descriere		
1–4	Neutilizat	—	Neutilizat	_		
5	Intrare –		Neutilizat	—		
6	Ecranaj	Intrare analoagă 1	Neutilizat	_		
7	Intrare +		Contact 1	Introro digitală 1		
8	Neutilizat	—	Contact 2	intrare digitala T		
9	Intrare –		Neutilizat	—		
10	Intrare +	Intrare analoagă 2	Contact 1	Intrare digitală 2		
11	Ecranaj		Neutilizat	—		
12	Neutilizat	—	Contact 2	Intrare digitală 2		
13–16	Neutilizat	—	Neutilizat	—		

A.7 Demontați șina DIN

- 1. Îndepărțați modulul (modulele) din controllerul SC1000.
- 2. Întrerupeți alimentarea și deconectați toate legăturile de la modul (module).
- 3. Separați modulul (modulele) de pe șina DIN prin glisarea într-o parte.
- **4.** Folosiți un instrument adecvat (de ex: o şurubelniță) pentru a aplica presiune pe partea din spate a modulului.
- 5. Îndepărtați baza modulului de la șina DIN și ridicați-o pentru a o îndepărta.



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, 2004, 2008, 2010-2013, 2018-2019, 2021. Toate drepturile rezervate. Tipărit în Germania.