

SC1000-Controller

GEBRUIKERSHANDLEIDING

10/2021 uitgave 10

Hoofdstuk 1 Specificaties	5
1.1 Aimeungen controller	0
HOOTOSTUK Z AIgemene Informatie	9
2.1 Veiligneidsinformatie	9
2.1.1 Gebruik van gevareninformatie	9
2.1.2 Waarschuwingsetiketten	9
2.2 Algemene productinformatie	10
	10
Hoofdstuk 3 Installatie	13
3.1 Mechanische installatie	13
3.2 De controller monteren	13
3.2.1 Muurmontage	13
3.2.2 Verticale of horizontale pijpmontage	14
3.2.3 Paneelmontage	15
3.2.4 Zonnescherm	15
3.3 Veiligheidsinformatie voor de bedrading	15
3.3.1 Elektrostatische ontladingen (ESD) overwegingen	16
3.4 Elektrische installatie	16
3.4.1 Installatie in vaste bedradingstoepassingen	17
3.4.2 Installatie met gebruik van een stroomkabel	1/
3.4.3 Bedrading voor wisselstroom bij de controller	22
3.4.4 Bedrading voor 24 VDC-voeding bij de controller	26
3.4.5 INStalleer net deksel	28
3.5 DIN-rall ultbreidingsmodules.	28
3.6 Ultbreidingskaarten	29
3.6.1 Relaiskaartverbindingen	30
3.6.2 Verbindingen litvoerkaart	33
3.6.3 Verbindingen ultvoerkaart	34
3.6.4 Modpus-Kaanverbindingen	30
2.6.6 Eon uithreidingekeert verwijderen/vervengen	20
3.7 Een SC1000 network (SC1000 husverbinding) installeren	30
3.7 Left SC 1000-fielwerk (SC 1000-busverbinding) installeren	<u>70</u>
3.8 Sondos on de SC1000 connector concluiton	40
3.8.1 De sondegegevenskabel verbinden	44
3.8.2 Sondeverbindingen toevoegen	44
3.8.3 Sluit de sc-sondes met wisselstroom aan	45
3.9 Servicepoortverbinding (LAN-verbinding)	46
3 10 GSM/GPRS modemverbinding	46
3 10 1 Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen	47
3 10 2 SIM-kaartvereisten	48
3.10.3 De SIM-kaart in de weergavemodule plaatsen	48
3.10.4 De externe GSM-antenne met de weerdavemodule verbinden	49
3.11 Opslagkaart (SD-kaart)	50
3.11.1 De opslagkaart in de weergavemodule plaatsen	50
3.11.2 De opslagkaart prepareren	51

Hoofdstuk 4 Systeem starten	53
Hoofdstuk 5 Standaardbewerkingen	
5.1 De weergavemodule	
5.1.1 De weergavemodule aan de sondemodule bevestigen	55
5.1.2 Tips voor gebruik van de touchscreen	56
5.1.3 De weergavemodi	56
5.2 De weergave van gemeten waarden	57
5.2.1 Dagelijkse en wekelijkse trendljinen (niet beschikbaar voor SC1000-ecoversie)	58
5.2.2 De weergave gemeten waarden configureren	58
5.3 De grafiekweergave (niet beschikbaar voor SC1000-ecoversie)	58
5.4 De weergave Hoofdmenu	60
5.5 Het alfanumerieke toetsenpaneel	60
5.6 Het touch-screen kalibreren	61
5.7 De weergavetaal aangeven	61
5.8 De datum en tijd instellen	61
5.9 Systeembeveiliging instellen (wachtwoordbescherming)	62
5.9.1 Het wachtwoord instellen	62
5.10 Favorieten toevoegen en verwijderen	62
5.11 Nieuwe componenten toevoegen	63
5.12 De netwerkmodules (Profibus/Modbus-kaarten) configureren	63
5.12.1 De Profibus/Modbus-kaart configureren	63
5.12.2 Fout- en statusregister	66
5.12.3 Voorbeeld Profibus/Modbus-configuratie	68
5.13 Afstandsbediening	69
5.13.1 De LAN-verbinding voorbereiden	69
5.13.2 De LAN-verbinding instellen	70
5.13.3 De inbelverbinding instellen	71
5.13.4 Toegang tot de SC1000-Controller nemen via een webbrowser	72
5.14 Logboekgegevens	73
5.14.1 Bestanden op de opslagkaart opslaan	
5.14.2 Logboekbestanden via Toegang browser opslaan	74
5.14.3 Verwijder de logboekbestanden via Toegang browser.	
5.15 Formule-editor voor uitvoer- en relaiskaart.	
5.15.1 Een tormule toevoegen	
5.15.2 Een formule met meetwaarden van andere sondes toevoegen	
5.15.3 Formulehandelingen	

Hoofdstuk 6 Uitgebreide bewerkingen	
6.1 Menu SENSOR DIAGNOSTIC (SENSORDIAGNOSE)	
6.2 Menu Sensor setup (Sensor instellen)	
6.3 Menu SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN)	
6.3.1 Menu Uitvoerinstelling	80
6.3.2 Menu Stroomingang	84
6.3.3 Menu Relais	88
6.3.3.1 Algemene relaisinstellingen (beschikbaar in alle relais-werkmodi)	89
6.3.3.2 Functie is ingesteld op de werkmodus ALARM	90
6.3.3.3 Functie is ingesteld op de werkmodus VOEDINGSREGELING	92
6.3.3.4 Functie is ingesteld op werkmodus 2-PUNTSREGELING	94
6.3.3.5 Functie is op werkmodus WAARSCHUWING ingesteld	98
6.3.3.6 Functie is in werkmodus PBM-REGELING/LINEAIR ingesteld	100
6.3.3.7 Functie is op de werkmodus PBM-REGELING/PID-REGELING ingesteld	103
6.3.3.8 Functie ingesteld op FREQ regeling/lineair	104
6.3.3.9 Functie ingesteld op FREQ regeling/PID-regeling	106
6.3.3.10 Functie is op werkmodus TIMER ingesteld	107
6.3.3.11 Functie is op de werkmodus SYSTEEMFOUT ingesteld	108
6.3.4 Netwerkmodules (Profibus, Modbus)	109
6.3.4.1 Profibus	109
6.3.4.2 Modbus	111
6.3.5 GSM-module	113
6.3.6 Apparaatbeheer	116
6.3.7 Weergave-instellingen	117
6.3.8 Toegang browser	117
6.3.9 Opslagkaart	118
6.3.10 Beveiligingsinstelling	118
6.3.11 SYSTEM SETUP (SYSTEEMINSTELLING)/EMAIL	119
6.3.12 SYSTEM SETUP (SYSTEEMINSTELLING)/LICENSE MANAGEMENT (LICENTIEBE	HEER)
119	
6.3.13 SYSTEM SETUP (SYSTEEMINSTELLING)/MODBUS TCP	119
6.4 Menu Test/Onderh	119
6.4.1 Busstatus	120
6.5 LINK2SC	121
6.6 PROGNOSYS	121
6.7 WTOS	122
Hoofdstuk 7 Onderhoud	123
7.1 Algemeen onderhoud	123
7.2 Vervanging van zekeringen	123

Hoofdstuk 8 Problemen oplossen	.125
8.1 Algemene problemen en problemen met de GSM-mudule	.125
8.2 GSM-module fouten	.126
8.3 Fout-, waarschuwings- en herinneringsmeldingen	.126
8.3.1 Berichtentype	.126
8.3.2 Berichtopmaak	.127
8.3.3 Fout- en waarschuwings-ID-nummers	.127
8.4 SMS-service	.128
8.4.1 SMS-bestemming configureren	.128
8.4.2 SMS-opmaak	.128
8.5 De uitbreidingskaarten in het menu Onderhoud testen	.129
8.5.1 De uitvoerkaart testen	.129
8.5.2 De invoerkaart testen	.130
8.5.3 De relaiskaart testen	.132
Hoofdstuk 9 Reservedelen en accessoires	.133
9.1 Uitbreidingskaarten	.133
9.2 Externe DIN-railmodules	.133
9.3 Intern netwerkcomponenten	.133
9.4 Accessoires	.133
9.5 Reserveonderdelen	.134
9.6 Geëxplodeerde illustratieve tekeningen	.135
Hoofdstuk 10 Certificering	.141
Bijlage A Uitbreidingsmodulen DIN-rail	.143

Wijzigingen in specificaties voorbehouden.

Weergavemodule					
Componentomschrijving	Weergavemodule voor op menu gebaseerde bediening				
Behuizing	Plastic behuizing, behuizingsklasse IP65				
Schermweergave	QVGA, 320 × 240 pixels, weergavegebied: 111,4 mm × 83,5 mm, 256 kleuren, glas/glas-touchscreen				
Temperatuurbereik gebruik	–20 t/m 55 °C (–4 t/m 131 °F); 95 % relatieve vochtigheid, niet condenserend				
Temperatuurbereik opslag	–20 t/m 70 °C (–4 t/m 158 °F); 95 % relatieve vochtigheid, niet condenserend				
Gewicht	Ongeveer 1,2 kg				
Afmetingen	200 × 230 × 50 mm (7,9 × 9 × 2 inch)				
	GSM-modem De SC1000-weergavemodule met geïntegreerde GSM/GPRS-modem stuurt gegevens-SMS-berichten en GPRS-services in GSM-netwerken.				
Optionele uitbreidingen	De SC1000 wordt met verschillende GSM-frequentiebanden aangeboden:				
	MC55I-W 850/900/1800/1900 MHz				
	MC55I-W heeft een GPRS-multisleuf van klasse 10 en ondersteunt de GPRS-codeschema's CS-1, CS-2, CS-3 en CS-4.				
Sondemodule					
Componentomschrijving	Sondemodule voor de verbinding van sc-sondes, optionele uitbreidingen en netvoeding				
Behuizing	Metale behuizing met roestwerende afwerking voor oppervlak, IP65-klasse				
Stroomeisen	100–240 V ± 10 VAC, 50 / 60 Hz, max. 1000 VA, categorie II of 24 V DC (18–30 V DC), max. 75 W				
Overspanningcategorie II					
Vervuilingsgraad	2				
Sonde-ingangen (optioneel) ¹	4, 6 of 8 sondes. Alle parameters kunnen naar vereist worden geconfigureerd en gecombineerd.				
Meetbereik	Afhankelijk van sonde.				
Temperatuurbereik gebruik	–20 t/m 55 °C (–4 t/m 131 °F); 95 % relatieve vochtigheid, niet condenserend				
Temperatuurbereik opslag	–20 t/m 70 °C (–4 t/m 158 °F); 95 % relatieve vochtigheid, niet condenserend				
Omgevingscondities	Gebruik binnen en buiten				
Hoogte	Maximaal 2000 m (6562 ft)				
Gewicht	Ongeveer 5 kg, afhankelijk van de configuratie				
Optionele uitbreidingen	Analoge uitgangen, analoge/digitale ingangen, relais, digitale veldbussen				
Afmetingen	Zonder weergavemodule: 315 × 242 × 120 mm (12,4 × 10,1 × 4,8 inch)				
, uneungen	Met weergavemodule: 315 × 242 × 150 mm (12,4 × 10,1 × 6 inch)				
Zekeringsklasse	100–240 V AC: F1, F2: M 3,5 A L; 250 V of T 3,15 A L; 250 V F3, F4: T 8 A H; 250 V				
	24 V DC: 1 zekering, T 6,3 A L; 250 V; 24 V DC				
SC1000-netwerkkabel	Dubbel beschermde controlekabel met 2 kernen, 24 AWG, gevlochten, CU-kabel Eigenschappen schijnweerstand bij 1 KHz \> 100 W, draadkleur: rood en groen. Buitenste mantel van de kabel is UV- en waterbestendig Externe diameter van kabel is 3,5–5 mm				

Insteek-uitbreidingskaarten					
Componentomschrijving Insteek-uitbreidingskaarten voor installatie in de sondemodule					
Temperatuurbereik gebruik	–20 t/m 55 °C (–4 t/m 131 °F); 95 % relatieve vochtigheid, niet condenserend				
Temperatuurbereik opslag	-20 t/m 70 °C (-4 t/m 158 °F); 95 % relatieve vochtigheid, niet condenserend				
Analoge uitgangskaart	4 × analogie stroomuitgangen (0–20 mA of 4–20 mA, max. 500 ohm) Klemmen max. 1,5 mm ² (AWG 15)				
Analoge/digitale ingangskaart 4 × analoge/digitale ingangen (0–20 mA of 4–20 mA) Klemmen max. 1,5					
Interne relaiskaart	4 × wisselcontacten (SPDT) Maximale schakelspanning: 250 VAC, 125 VDC Nominale schakelstroom: 250 VAC, 5 A; 125 VAC, 5 A; 30 VDC, 5 A Klemmen max. 1,5 mm ² (AWG 15)				
Veldbus-interfacekaart	Modbus RS485 (YAB021) of Profibus DP (YAB020/YAB105)				
DIN-railschakelkast uitbreidingsmodule	S				
Functie	Voor installatie in schakelkast. Enige vereiste uitbreidingen kunnen worden gecombineerd als een basismodule beschikbaar is.				
Afdichtingsgraad	IP20				
Voeding	24 VDC (max. 30 V) van basismodule				
Temperatuurbereik gebruik	4 tot 40 °C (39 tot 104 °F); 95 % relatieve vochtigheid, niet condenserend				
Temperatuurbereik opslag	-20 t/m 70 °C (-4 t/m 158 °F); 95 % relatieve vochtigheid, niet condenserend				
Basismodule (LZX915)	Voeding van uitbreidingsmodules met 24 VDC en aansluiting op het SC1000-netwerk Stelt aflsuitweerstand (met DIP-schakelaar) in voor het SC1000-netwerk Levering van verbinding voor een weergavemodule (LXV402) voor de configuratie van het systeem				
	De basismodule kan een maximum van 2000 mA aan de uitbreidingsmodules leveren.				
	Afmetingen: 23 × 100 × 115 mm (1 × 4 × 4,5 inch)				
Relaismodule (LZX920)	4 × normaal gesloten in wisselcontacten (SPDT) Maximale schakelspanning: 250 VAC, 125 VDC Maximale schakelstroom: 250 VAC, 5 A; 125 VAC, 5 A; 30 VDC, 5 A Maximaal schakelvermogen: 150 W Kan worden geprogrammeerd voor limiet, statuscontrole of voor verschillende besturingsfuncties, communicatiestatusindicatie via LED. Klemmen max. 2,5 mm ² (AWG 11) Stroomverbruik: <100 mA				
	Afmetingen: 45 × 100 × 115 mm (2 × 4 × 4,5 inch)				
Uitgangsmodule (LZX919)	2 analoge stroomuitgangen (0–20 mA of 4–20 mA, max. 500 ohm) Klemmen max. 2,5 mm² (AWG 11) Stroomverbruik: <150 mA				
	Afmetingen: 23 × 100 × 115 mm (1 × 4 × 4,5 inch)				
Ingangsmodule (LZX921)	Analoge/digitale ingangen (kunnen als 0–20 mA of 4–20 mA worden geprogrammeerd), INGANG of digitale INGANG Interne weerstand: 180 ohm Klemmen max. 2,5 mm ² (AWG 11) Stroomverbruik: <100 mA Afmetingen: 23 × 100 × 115 mm (1 × 4 × 4,5 inch)				

Certificering					
	SC1000 met systeemcomponenten				
	- Goedgekeurd volgens UL- en CSA-veiligheidsnormen door TÜV.				
Noord-Amerika	SC1000 met GSM-module				
	- FCC ID nr. QIP MC55I-W				
	- Industrie Canada ID-nr. 7830A-MC55IW				
	SC1000 met systeemcomponenten:				
Furana	- CE-conform				
Europa	SC1000 met GSM-module:				
	- CETECOM ICT GmbH registratienr. M528968Y-01-EO/-CC				
Garantie					
Garantie	1 jaar, 2 jaar EU				

¹ Tijdens het installeren van bijkomende sondes, observeer het maximum aantal vermogen van het systeem. Op een SC1000-sondemodule kunnen gelijktijdig maar twee 1720E-troebelingsinstrumenten worden gebruikt.

Belangrijke opmerking: Alle modules en kaarten worden ontwikkeld volgens DIN EN 61326 "antigolf".

Raadpleeg voor meer informatie de handleidingen:

- DOC023.XX.90143 "SC1000 enhanced communications" (uitgebreide communicatie SC1000)
- DOC012.98.90329 "LINK2SC"
- DOC023.XX.90351 "PROGNOSYS"

1.1 Afmetingen controller



Afbeelding 1 afmetingen SC1000-Controller

De fabrikant kan onder geen enkele omstandigheid aansprakelijk worden gesteld voor directe, indirecte, speciale, incidentele of continue schade die als gevolg van enig defect of onvolledigheid in deze handleiding is ontstaan. De fabrikant behoudt het recht om op elk moment, zonder verdere melding of verplichtingen, in deze handleiding en de producten die daarin worden beschreven, wijzigingen door te voeren. Gewijzigde versies zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.

2.1 Veiligheidsinformatie

<u>Opmerking</u>

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade door onjuist toepassen of onjuist gebruik van dit product met inbegrip van, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en vrijwaart zich volledig voor dergelijke schade voor zover dit wettelijk is toegestaan. Uitsluitend de gebruiker is verantwoordelijk voor het identificeren van kritische toepassingsrisico's en het installeren van de juiste mechanismen om processen te beschermen bij een mogelijk onjuist functioneren van apparatuur.

Lees deze handleiding voor het uitpakken, installeren of gebruiken van het instrument. Let op alle waarschuwingen. Wanneer u dit niet doet, kan dit leiden tot ernstig persoonlijk letsel of schade aan het instrument.

Controleer voor gebruik of het instrument niet beschadigd is. Het instrument mag op geen andere wijze gebruikt worden dan als in deze handleiding beschreven.

2.1.1 Gebruik van gevareninformatie

GEVAAR

Geeft een potentieel gevaarlijke of dreigende situatie aan die, als deze niet kan worden voorkomen, kan resulteren in dodelijk of ernstig letsel.

AWAARSCHUWING

Geeft een potentieel of op handen zijnde gevaarlijke situatie aan, die als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

AVOORZICHTIG

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in minder ernstig letsel of lichte verwondingen.

Opmerking

Duidt een situatie aan die (indien die niet wordt voorkomen) kan resulteren in beschadiging van het apparaat. Informatie waaraan extra aandacht besteed moet worden.

2.1.2 Waarschuwingsetiketten

Lees alle labels en etiketten die op het instrument zijn bevestigd. Het niet naleven van deze waarschuwingen kan leiden tot letsel of beschadiging van het instrument. In de handleiding wordt door middel van een veiligheidsvoorschrift uitleg gegeven over een symbool op het instrument.



Dit is het symbool voor veiligheidswaarschuwingen. Volg alle veiligheidsberichten op die na dit symbool staan, om mogelijk letsel te voorkomen. Als u dit symbool op het apparaat ziet, moet u de instructiehandleiding raadplegen voor informatie over de werking of veiligheid.

	Dit symbool geeft aan dat er een risico op een elektrische schok en/of elektrocutie bestaat.
	Dit symbool wijst op de aanwezigheid van apparaten die gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading en geeft aan dat voorzichtigheid betracht dient te worden om schade aan de apparatuur te voorkomen.
	Dit symbool geeft aan dat u een veiligheidsbril moet dragen.
	Dit symbool geeft aan dat het instrument op een geaard stopcontact dient te worden aangesloten. Als het instrument zonder aardingsstekker met snoer wordt geleverd, moet het instrument worden geaard op de aansluiting voor de veiligheidsaarddraad.
\blacksquare	Dit symbool op het product geeft de plaats van een zekering of stroombegrenzer aan.
	Elektrische apparatuur gemarkeerd met dit symbool mag niet worden afgevoerd via Europese systemen voor afvoer van huishoudelijk of openbaar afval. Oude apparatuur of apparatuur aan het einde van zijn levensduur kan naar de fabrikant worden geretourneerd voor kosteloze verwerking.

2.2 Algemene productinformatie

AGEVAAR

De producten van de fabrikant zijn ontworpen voor gebruik buitenshuis en worden met een hoog niveau van bescherming tegen binnendringen van vloeistoffen en stof geleverd. Als deze producten op een stroomstopcontact worden aangesloten met behulp van een kabel en een plug in plaats van vaste bedrading, wordt het niveau van bescherming tegen binnendringen van vloeistof en stof van de plug en het stopcontact minder. De operateur draagt de verantwoordelijkheid om de verbinding van de plug en het stopcontact op zo'n manier te beschermen dat er voldoende bescherming bestaat tegen het binnendringen van vloeistoffen en stof en dat het aan de plaatselijke veiligheidsreguleringen voldoet.

Als het instrument buiten wordt gebruikt, dient het alleen aan een geschikt stopcontact te worden verbonden met minstens een IP44-klasse (van alle kanten beschermd tegen gesproeid water).

De SC1000 is een controller met meervoudige parameters die is ontworpen om met elke willekeurige digitale sondegroep te functioneren. Een onafhankelijke SC1000-Controller moet één weergavemodule en één sondemodule hebben. De sondemodule kan worden geconfigureerd zodat het tot 8 digitale sondes accepteert. Door een SC1000-netwerk te produceren, kunnen meer sondes worden aangesloten. Een SC1000-netwerk moet één weergavemodule en twee of meer sondemodules hebben. Per netwerk wordt maar één weergavemodule toegestaan. Elke sondemodule kan worden geconfigureerd zodat het elk tot 8 sondes kan accepteren.

Eke sondemodule kan ook met relais-, analoge uitgangs-, analoge of digitale ingangs-, en digitale veldbuskaarten worden geconfigureerd.

Opmerking: Een SC1000-netwerk accepteert een maximum van 32 apparaten (inclusief interne uitbreidingskaarten, externe modules en sondes).

2.3 Opslag controller

Tijdens het opslaan van de SC1000-Controller, dient men te verzekeren dat alle belangrijke gegevens worden opgeslagen. Verwijder stroom en koppel alle verbindingen los van het apparaat. Verwijder de sondemodule van de montage. Sla de sondemodule en weergavemodule in een beschermfilm of droge doek op in een droge plaats.

Alle configuraties worden in de I/O-kaarten opgeslagen. Na ongeveer twee weken gaan de datum- en tijdinformatie verloren. De volgende keer dat de controller wordt gestart, dient de gebruiker de datum- en tijdinformatie in te voeren.

Hoofdstuk 3 Installatie



3.1 Mechanische installatie



Afbeelding 2 Sondemodule met weergavemodule

1	Sensor module	3	Weergavemodule
2	LED-indicator	4	Connector, weergavemodule naar sondemodule

3.2 De controller monteren

3.2.1 Muurmontage

Laat een minimum van 5 cm (2 in.) vrij aan ruimte aan de boven- en zijkanten voor koelingsdoeleinden en om de weergavemodule te installeren. Laat een minimum van 15 cm (6 in.) vrij aan ruimte aan de onderkant voor de kabelverbindingen. Raadpleeg Afbeelding 3 voor de juiste afmetingen voor muurmontage.

- 1. Installeer vier bouten in de muur.
- **2.** Hang de SC1000-Controller aan de bouten en bevestig de meegeleverde moeren en draai de twee onderste bouten met de hand vast.



Afbeelding 3 montage-eigenschappen SC1000-Controller

3.2.2 Verticale of horizontale pijpmontage

Raadpleeg Afbeelding 4 voor montagebeschrijvingen. Raadpleeg de instructies die met de montagekit worden meegeleverd voor meer informatie over pijpmontage.



Afbeelding 4 Hardware pijpmontage

	C C		
1	Beugel, pijpmontage (LZY001)	3	Platte onderlegring (4×) (LZX948)
2	Rubber kussentjes (8×) (LZX948)	4	Zeskantschroef (4×) M5 × 30 mm (LZX948)

3.2.3 Paneelmontage

Raadpleeg het instructieblad die met de montagehardware is meegeleverd voor installatie-instructies.

3.2.4 Zonnescherm

Het optionele zonnescherm wordt ten zeerste aangeraden voor alle installaties buitenshuis. Raadpleeg het instructieblad die met het zonnescherm is meegeleverd voor installatie-instructies.

3.3 Veiligheidsinformatie voor de bedrading

GEVAAR

Elektrocutiegevaar. Bij het aanbrengen van elektrische verbindingen dient men altijd de stroom naar het instrument los te koppelen.

Als men de bedrading naar de SC1000-Controller verbindt, dienen de volgende waarschuwingen en opmerkingen in acht te worden genomen, alsmede de waarschuwingen en opmerkingen die in de paragrafen voor individuele installaties worden gevonden. Raadpleeg Veiligheidsinformatie, pagina 9 voor meer veiligheidsinformatie.

Verwijder de weergavemodule voordat u enige bedradingstaken uitvoert (Afbeelding 5).



Afbeelding 5 Verwijder de weergavemodule en het lid van de sondemodule

1	Lid sondemodule	3	Connector, weergavemodule
2	Weergavemodule	4	Schroef (4×)

3.3.1 Elektrostatische ontladingen (ESD) overwegingen



Opmerking

Om gevaren en ESD risico's tot een minimum te beperken, moeten onderhoudsprocedures waarvoor geen spanning naar het analysetoestel nodig is, met uitgeschakelde spanning gebeuren.

Delicate interne elektronische componenten kunnen door statische electriteit beschadigd worden, waardoor het rendement van het instrument afneemt of een storing veroorzaakt kan worden. De fabrikant raadt u aan om de volgende stappen te ondernemen om ESD-schade aan uw instrument te voorkomen:

- Voordat u enige elektronische componenten van het instrument aanraakt (zoals afgedrukte circuitkaarten en de componenten daarop) dient u van uw lichaam statische elektriciteit te ontladen. Dit kan worden bereikt door een metalen oppervlak met aarding, zoals het chassis van een instrument, of een metalen leiding of pijp aan te raken.
- Om de ophoping van statische elektriciteit te verminderen, teveel beweging vermijden. Transporteer statisch-gevoelige componenten in antistatische containers of verpakkingen.
- Om van uw lichaam statische elektriciteit te ontladen en uw lichaam ontladen te houden, dient u een polsband te dragen die via een kabel aan de aarding is verbonden.
- Behandel alle statisch-gevoelige componenten in een statischvrije zone. Indien mogelijk, gebruik antistatische vloerpads en werktafelpads.

3.4 Elektrische installatie

🗚 GEVAAR

Elektrocutiegevaar. Alleen bevoegd personeel mag de installatietaken uitvoeren die in deze paragraaf van de handleiding worden beschreven.

GEVAAR

Elektrocutiegevaar. Installeer altijd een foutstroomveiligheidsschakelaar/aardlekschakelaar met een maximale triggerspanning van 30 mA. Indien buiten geïnstalleerd, dient u bescherming tegen overspanning te leveren.

🗚 G E VA A R

Bij vaste bedrading moet een scheidingsschakelaar (plaatselijke onderbreking) in de voedingsleiding worden geïntegreerd. De scheidingsschakelaar moet aan de geldende normen en richtlijnen voldoen. Deze moet dichtbij het apparaat worden gemonteerd, eenvoudig toegankelijk zijn voor de gebruiker en worden gelabeld als een scheidingsschakelaar.

Als de aansluiting tot stand wordt gebracht met een netsnoer dat permanent is aangesloten op de voeding, kan de stekker van het netsnoer als plaatselijke onderbreking dienen.

Opmerking

Gebruik uitsluitend geaarde contactdozen om dit apparaat op de voeding aan te sluiten. Als niet duidelijk is of de contactdozen zijn geaard, laat dit dan controleren door een gekwalificeerde elektricien.

Naast dat hij voor de voeding zorgt, dient de voedingsstekker tevens om het apparaat indien nodig snel van het net los te koppelen.

Dit wordt aanbevolen wanneer het apparaat langere tijd wordt opgeslagen en het kan mogelijke gevaren in geval van een storing voorkomen.

Zorg er daarom voor dat de contactdozen waarop het apparaat is aangesloten te allen tijde voor elke gebruiker goed bereikbaar zijn.

Opmerking

Trek de stekker eruit voordat u het apparaat opent.

Opmerking

Als de netvoedingsstekker van de voedingskabel wordt verwijderd en vervangen door een vaste verbinding, dan moet een geschikte dubbelpolige eenweg-stroomonderbreker met een duidelijk label voor de voeding in de directe omgeving van het display worden geïnstalleerd.

Alle aangesloten signaalleidingen moeten zijn afgeschermd.

Indien buiten geïnstalleerd, dient u tussen de netvoeding en de SC1000-Controller bescherming tegen overspanning te bieden. Zorg dat de gegevens- en stroomkabels geen struikelingen veroorzaken en dat zij niet scherp verbogen zijn. Raadpleeg Afbeelding 7 voor informatie over afbraak van de behuizing.

Achter de hoogspanningsbarrière worden hoogspanningskabels voor de controller geleid in de behuizing van de controller. Tenzij een bevoegde installatietechnicus bedrading voor stroom, alarmen of relais installeert, dient de barrière op zijn plaats te blijven. Zie Afbeelding 9 voor informatie over verwijdering van de barrière.

Het instrument kan voor netspanning worden bedraad met vaste bedrading in leidingen of door op een stroomkabel aan te sluiten als dit door de plaatselijke elektriciteitscode wordt toegestaan. Om aan de plaatselijke elektriciteitscode te voldoen wordt een plaatselijke loskoppeling vereist en deze moet voor alle types installatie worden geïdentificeerd.

U mag de elektrische voeding pas op de wisselstroomvoeding aansluiten als de SC1000-Controller volledig is bedraad en de hoogspanningsbarrière en het lid van de sondemodule zijn teruggeplaatst.

3.4.1 Installatie in vaste bedradingstoepassingen

Bij vaste bedrading moeten de huisaansluitingen van de net- en veiligheidsaarde voor het instrument worden uitgevoerd met een draad van 18 tot 12 AWG. Om de IP65-milieuklasse te behouden, moet een trekontlasting van een sluitend type worden gebruikt. Zie Afbeelding 6 voor het assemblage van trekontlasting en sluitingsplug van de leidingopening. Zie Afbeelding 13 voor informatie over de bedrading.

Opmerking: Er is geen aan/uit-schakelaar om de sondemodule van de wisselstroom te verwijderen.

3.4.2 Installatie met gebruik van een stroomkabel

Er kunnen een trekontlasting met afdichting om te blijven voldoen aan beschermingsklasse IP65 en een netsnoer korter dan 3 meter (10 feet) met drie 0,75-mm geleiders (inclusief een veiligheidsaardingsdraad) worden gebruikt, zieHoofdstuk 9, pagina 133. Zie Afbeelding 6 voor het assemblage van trekontlasting en een sluitingsplug van de leidingopening. Zie Afbeelding 14 over bedradingsinformatie.



Afbeelding 6 Gebruik de optionele trekontlasting en leidingsplug

1	Trekontlasting, klein	3	Afvoerbuis
2	Trekontlasting, groot	4	Plug, sluiting



Afbeelding 7 Uitbreking behuizing

	_		
1	Sleuf opslagkaart	6	Wisselstroomaansluiting (PS1), trekontlasting M20 × 1,4 mm (4–8 mm kabeldiameter), kabelbuis, andere versie van stroomkabel (optioneel)
2	Verbinding GSM-antenne (optioneel)	7	Netwerkinterface
3	Kabelassemblage om op sondemodule aan te sluiten	8	Kabelassemblage om op weergavemodule aan te sluiten
4	Servicepoort	9	Relaisaansluiting - 2,19 mm voor kabelbuis of trekontlasting M20 × 1,5 met wartelkoppeling (9–13,5 mm kabeldiameter)
5	Stroomuitgang voor sc-sondes met 100–240 VAC voeding	10	Geconfigureerd als sc-sondeconnectoren of trekontlastingen,-M16 × 1,5 (5–6 mm kabeldiameter)
	Opmerking		
Houd rekening met de uitgangsspanning van de aansluitcontacten.			
De uitgangsspanning die door de sc controller wordt geleverd aan de aansluitcontacten is gelijk aan de landspecifieke netspanning waarop de controller is aangesloten.			
Slu de	it nooit verbruikers met een lagere ingangsspanning dan netspanning aan op de sc controller.		



Afbeelding 8 Het lid van de sondemodule verwijderen



1



Afbeelding 10 Voedingsbedrading

1	Wisselstroomverbindingen	3	In dit gebied zal de ferriet goed passen
2	Aardingsverbindingen	4	Barrière moet gemakkelijk in positie kunnen worden gebracht



Afbeelding 11 In de wisselstroom-sondemodule

1	Ventilator	7	Zekering (2×), F3 en F4: T 8 A; 100–240 V, traag
2	Netvoedingscircuitpaneel	8	Wisselstroomverbindingen
3	Connector voor uitbreidingssleuf	9	Aardingsverbinding
4	Connector voor uitbreidingssleuf	10	Verbinding stopcontact
5	Connector voor uitbreidingssleuf	11	Sondeverbindingen
6	Zekering (2×), F1 en F2: M 3,5 A, middeltraag	12	Verbinding relaiskaart

3.4.3 Bedrading voor wisselstroom bij de controller

🗚 GEVAAR

Elektrocutiegevaar. Mislukte verbinding naar een goede laagohmige beschermende aarding kan schokgevaar en slechte prestatie ten opzichte van elektromagnetische storingen veroorzaken.

- 1. Gebruik de juiste fittingen met IP65-milieuklasse.
- 2. Verwijder de weergavemodule van de sondemodule (Afbeelding 5).
- **3.** Verwijder de vier schroeven die het voorlid van de sondemodule vasthouden. Open de sondemodule en verwijder de aardingsconnectie van het chassis van de aardingsbout naar het lid.
- 4. Verwijder de zes schroeven van de hoogspanningsbarrière en verwijder de barrière.
- **5.** Leid de bedrading door de PGI-opening en fitting van de trekontlasting of door de geleidingshub. Indien u de trekontlasting gebruikt, dien t u deze vastzetten om het koord vast te zetten.

- **6.** Strip de buitenste isolatie van de kabel met 260 mm (10 inch) (Afbeelding 12). Maak alle kabels behalve de aardingskabel 20 mm (0,78 inch) korter, zodat de aardingskabel 20 mm (0,78 inch) langer is dan de andere kabels.
- 7. Voer de gestripte stroomkabel tweemaal door deferrietkern (Afbeelding 12) en leid de kabel in de terminal zoals in Tabel 1 en Afbeelding 10 wordt weergegeven. Trek na elke invoering zachtjes aan de kabel om te verzekeren dat de verbinding stevig is.
- **8.** Sluit ongebruikte openingen in de controllerbox af met sluitingsplugs voor de geleidingsopeningen.
- 9. Installeer de hoogspanningsbarrière.
- **10.** Zorg ervoor dat de aardingskabel correct wordt gelegd, zodat deze niet kan worden geplet en beschadigd. Sluit de aardingsverbinding van het chassis aan op de aardingspen van het lid van de sondemodule.
- **11.** Installeer het lid van de sondemodule en schroef deze op zijn plaats.



Afbeelding 12 De juiste bedradingsvoorbereiding en bedrading van de ferrietkern

1	Preparaties van de bekabeling van de stroomkabel	3	Draden van de stroomkabel
2	Ferrietkern	4	Stroomkabel rondom ferrietkern gedraaid

Tabel 1	Informatie	wisselstroo	mbedrading	1	
					_

Nummer aansluitklem	Omschrijving aansluitklem	Draadkleurcode voor Noord-Amerika	Draadkleurcode voor Europa
I	Warm (L1)	Zwart	Bruin
Ν	Neutraal (N)	Wit	Blauw
Ŧ	Beschermende aarding (BA)	Groen	Groen met gele merkdraad



Afbeelding 13 Vaste bedradingsinstallatie

1	Ferrietkern (elektromagnetisch ontstoringsapparaat)	3	Aardingsverbinding
2	Wisselstroomverbindingen (optioneel, LZX970)	4	Geleidingshub, trekontlasting



Afbeelding 14 Installatie met stroomkabel

1	Ferrietkern (elektromagnetisch ontstoringsapparaat)	3	Aardingsverbinding
2	Wisselstroomverbindingen	4	Trekontlasting

3.4.4 Bedrading voor 24 VDC-voeding bij de controller

Belangrijke opmerking: De wisselstroomstopcontacten kunnen niet met de 24 VDC-voeding worden gebruikt.



Afbeelding 15 In de 24 VDC-sondemodule

1	Ventilator	6	Zekering, T 6,3 A, traag
2	Netvoedingscircuitpaneel	7	24 VDC-stroomaansluitingen
3	Connector voor uitbreidingssleuf	8	Sondeverbindingen
4	Connector voor uitbreidingssleuf	9	Verbinding relaiskaart
5	Connector voor uitbreidingssleuf]	

- 1. Gebruik de juiste fittingen met IP65-milieuklasse.
- 2. Verwijder de weergavemodule van de sondemodule (Afbeelding 5).
- **3.** Verwijder de vier schroeven die het voorlid van de sondemodule vasthouden. Open de sondemodule en verwijder de aardingsconnectie van het chassis van de aardingsbout naar het lid.
- 4. Verwijder de zes schroeven van de hoogspanningsbarrière en verwijder de barrière.
- **5.** Leid de bedrading door de PGI-opening en fitting van de trekontlasting of door de geleidingshub. Indien u de trekontlasting gebruikt, dien t u deze vastzetten om het koord vast te zetten.

- **6.** Strip de buitenste isolatie van de kabel met 260 mm (10 inch) (Afbeelding 12). Maak alle kabels behalve de aardingskabel 20 mm (0,78 inch) korter, zodat de aardingskabel 20 mm (0,78 inch) langer is dan de andere kabels.
- 7. Voer de gestripte stroomkabel tweemaal door deferrietkern (Afbeelding 12) en leid de kabel in de terminal zoals in Tabel 2 en Afbeelding 16 wordt weergegeven. Trek na elke invoering zachtjes aan de kabel om te verzekeren dat de verbinding stevig is.
- **8.** Sluit ongebruikte openingen in de controllerbox af met sluitingsplugs voor de geleidingsopeningen.
- 9. Installeer de hoogspanningsbarrière.
- **10.** Zorg ervoor dat de aardingskabel correct wordt gelegd, zodat deze niet kan worden geplet en beschadigd. Sluit de aardingsverbinding van het chassis aan op de aardingspen van het lid van de sondemodule.
- **11.** Installeer het lid van de sondemodule en schroef deze op zijn plaats.



Afbeelding 16 Bedrading voor 24 VDC-voeding

1	24 VDC-voedingsklemmenblok	3	Kabel
2	Ferrite	4	Trekontlasting

Terminal nummer	Omschrijving aansluitklem	Draadkleurcode voor Noord-Amerika	Draadkleurcode voor Europa
+	+24 VDC	Rood	Bruin
-	24 VDC retour	Zwart	Blauw
Ŧ	Beschermende aarding (BA)	Groen	Groen met gele merkdraad

Tabel 2 gelijkstroom-bedradingsinformatie

3.4.5 Installeer het deksel



3.5 DIN-rail uitbreidingsmodules

A VOORZICHTIG

De uitbreidingsmodules voor de installatie van de besturingskast gebruiken de 24VDC-voeding in de besturingskast. Zorg dat de juiste netvoeding wordt geleverd. Installeer een differentiëelschakelaar. De modules hebben een milieuklasse van IP20 en moeten altijd in een geschikte behuizing voor stroom en milieu worden gemonteerd.

De SC1000-Controller kan met DIN-rail uitbreidingsmodules worden uitgebreid.

De volgende DIN-rail module-opties kunnen worden geïnstalleerd:

- Basismodule (voor stroomverbinding, SC1000-netwerk en weergavemodule) De basismodule is vereist om uitbreidingsmodules op de besturingskast te installeren.
- Relaiskaart met 4 relais
- mA uitvoerkaart met 2 uitgangen
- mA-ingangsmodule met 2 ingangen (analoog of digitaal) één basismodule kan tot 2000 mA aan stroom aan de andere modules leveren indien de overige modules zijn verbonden met de basismodule op de DIN-rail.

Het totaal aantal modules die samen kunnen worden verbonden, wordt door de stroomvoeding van de basismodule beperkt. Aan elke basismodule kunnen tot 13 communicatiemodules worden bevestigd. Als meer dan 13 communicatiemodules nodig zijn, moet via het SC1000-netwerk een tweede basismodule worden verbonden.

Raadpleeg Bijlage A, pagina 143 voor meer informatie over de DIN-rail uitbreidingsmodules.

3.6 Uitbreidingskaarten

De SC1000-Controller kan met interne insteekuitbreidingskaarten worden uitgebreid. Elk uitbreidingscomponent kan met zijn serienummer op het SC1000-netwerk worden geïdentificeerd en naar behoefte worden geprogrammeerd. Het serienummer bevindt zich op de kaart.

Het kan nodig zijn om een bestaande uitbreidingskaart te verwijderen als de uitbreidingskaart de toegang tot bepaalde connectors blokkeert. Raadpleeg paragraaf 3.6.6, pagina 38 voor meer informatie.

Als een instrument is besteld, komt het vooraf geïnstalleerd met de geschikte insteekuitbreidingskaarten. De volgende opties kunnen worden verbonden:

- Relaiskaart met 4 relais
- Digitale veldbuskaarten (Modbus (RS485), Modbus (RS232), Profibus DP)
- mA-uitvoerkaart met 4 uitgangen
- mA-invoerkaart met 4 ingangen (analoog of digitaal)
- sc-sondeconnectors



Afbeelding 17 verbindingen hoofdcircuitkaart uitbreidingskaart

1	Hoofdcircuitkaart	5	Montage-openingen, invoerkaarten (elk 4)
2	Connector voor uitbreidingssleuf #2	6	sc-sondeverbindingen
3	Connector voor uitbreiddingssleuf #3	7	Verbinding relaiskaart
4	Connector voor uitbreidingssleuf #4		



Afbeelding 18 Poorten uitbreidingskaart

1	Relaiskaart	6	Bedradingsinformatie mA-uitgang of -ingang
2	Bedradingsinforamtie relais	7	mA-uitvoer- of -invoerkaart of WTOS/PROGNOSYS-kaart
3	Veldbus of mA-uitgang of ingangskaart of WTOS-kaart	8	Bedradingsinformatie mA-uitgang of -ingang
4	Bedradingsinformatie veldbus of mA-uitvoer- of -invoerkaart	9	Hoofd-hoogspanningsbarrière
5	mA-uitvoer- of -invoerkaart of WTOS/PROGNOSYS-kaart	10	Relais-spanningsbarrière

3.6.1 Relaiskaartverbindingen

🗚 GEVAAR

Elektrocutiegevaar. Relais moeten als laag- of hoogspanning worden bedraad.

AGEVAAR

Brandgevaar: relaisbelastingen moeten resistief zijn. De gebruiker moet extern de stroom naar de relais beperken tot 5 ampère door een zekering of onderbreker te gebruiken.

De relaisconnector is geschikt voor kabels van 18 - 12 AWG (zoals door de belastingstoepassing wordt bepaald). Draadmaten van minder dan 18 AWG worden niet aanbevolen.

Als het instrument van de relaiskaartoptie is voorzien, zal het instrument 4 relais hebben waarbij elk één wisselcontact heeft. In dit geval zijn de stappen 3, 4 en 6 hieronder niet van toepassing.

De relais kunnen maximaal 250 VAC, 5 A schakelen. Elk relais kan voor verschillende toepassingen worden geconfigureerd.

Een relaiskaartverbinding maken:

- **1.** Verwijder de stroom van het instrument. Verwijder het lid van de sondemodule.
- 2. Verwijde3r de schroeven op het plastic lid van de relais. Verwijder het plastic lid.
- **3.** Sluit de relaiskaart op de juiste sleuf aan (Afbeelding 18). Gebruik een magnetische schroevendraaier om de vier kruiskopschroeven op de kaart te bevestigen (het is gemakkelijker om de kaarten te monteren als de module in zijn normale verticale montagepositie is, dan dat hij horizontaal op de bank wordt geplaatst).).

Deze paragraaf is niet van toepassing als het instrument reeds van de relaiskaart is voorzien.

 Installeer de kaartconnector op de juiste verbinding op de hoofdcircuitkaart (Afbeelding 17).

Deze paragraaf is niet van toepassing als het instrument reeds van de relaiskaart is voorzien.

- 5. Voer de kabel door de basis van de module en prepareer en voer elke draad (Afbeelding 19) in de terminal volgens Afbeelding 20/Tabel 3 en Afbeelding 21/Tabel 4. Trek na elke invoering zachtjes aan de kabel om te verzekeren dat de verbinding stevig is.
- 6. Schrijf het serienummer van de typeplaat op de meegeleverde sticker en bevestig deze op de hoofd-hoogspanningsbarrière (Afbeelding 18). Dit serienummer is hetzelfde interne adres van de kaart op het netwerk.

Deze paragraaf is niet van toepassing als het instrument reeds van de relaiskaart is voorzien.

7. Installeer de relais en het lid van de sondemodule.

Na een insteekuitbreidingskaart te installeren en aan te sluiten, moet de kaart op het systeem worden geconfigureerd. Voor de instellingsinstructies van de relaiskaart, raadpleeg paragraaf 6.3.3, pagina 88.



Afbeelding 19 Juiste bedradingsvoorbereiding en plaatsing

1	Strip ¼-inch (64 mm) van de isolatie.	2	Breng isolatie aan tegen de connector, zodat er geen
			bedrading blootligt.

1



Afbeelding 20 Relaiskaart (oude versie, sinds 2008 niet meer toegepast)

Klemmenblok - raadpleeg Tabel 3 voor klemtoewijzingen.

Tabel 3 Klemtoewijzingen van de relaiskaart (oude versie, sinds 2008 niet meer toegepast)

Klem	Omschrijving	Relais 1 - 4
1	Relais 1 (normaal desloten contacten)	Maximale schakelspanning:
2	- Relais T (normaal gesioten contacten)	250 VAC; 125 VDC Maximale schakelstroom: 250 VAC, 5 A 125 VAC, 5 A 30 VDC, 5 A Maximaal schakelvermogen: 1500 VA 150 W
3	- Relais 2 (normaal gesloten contacten)	
4		
5	Relais 3 (normaal gesloten contacten)	
6		
7	- Relais 4 (normaal gesloten contacten)	
8		



Afbeelding 21 Relaiskaart (YAB076, wisseling)

1	Geleider (trekken om van de kaart te verwijderen, bij bedrading buiten apparaten naar terminalconnectors)	4	Relais 6
2	Relais 1	5	Relais 12
3	Relais 7	6	Klemmenblok - raadpleeg Tabel 4 voor klemtoewijzingen

Klem	Omschrijving	Relais 1 - 4
1	Relais 1 (normaal gesloten contacten)	
2	Relais 1 (algemeen)	
3	Relais 1 (normaal geopende contacten)	Maximale schakelspanning:
4	Relais 2 (normaal gesloten contacten)	250 VAC;
5	Relais 2 (algemeen)	125 VDC Maximale schakelstroom
6	Relais 2 (normaal geopende contacten)	250 VAC, 5 A
7	Relais 3 (normaal gesloten contacten)	125 VAC, 5 A
8	Relais 3 (algemeen)	30 VDC, 5 A Maximaal schakelvermogen:
9	Relais 3 (normaal geopende contacten)	1500 VA
10	Relais 4 (normaal gesloten contacten)	150 W
11	Relais 4 (algemeen)	
12	Relais 4 (normaal geopende contacten)	

Tabel 4 Relaiskaart (YAB076, wisseling) terminaltoewijzingen

3.6.2 Verbindingen invoerkaart

Met de ingangskaart ontvangt de SC1000 externe analoge signalen (0–20 mA/4–20 mA) en digitale signalen. De signalen kunnen naar vereist in schaal worden gebracht en namen, parameters en eenheden krijgen.

Om een invoerkaartverbinding te maken:

- 1. Verwijder de stroom van het instrument. Verwijder het lid van de sondemodule.
- 2. Verbind de invoerkaart met de geschikte sleuf (Afbeelding 18). Gebruik een magnetische schroevendraaier om de vier schroeven op de kaart te bevestigen.
- Installeer de kaartconnector op de juiste verbinding op de hoofdcircuitkaart (Afbeelding 17)).

Opmerking: De ingangen kunnen met de overbruggingsschakelaars tussen analoog en digitaal worden gewisseld. Plaats de jumper op beide pinnen om op digitaal over te schakelen en plaats de jumper op één pin om naar analoog te schakelen.

- **4.** Voer de kabel door de basis van de module en prepareer en voer elke draad in de terminal volgens Afbeelding 22 en Tabel 5. Trek na elke invoering zachtjes aan de kabel om te verzekeren dat de verbinding stevig is.
- **5.** Schrijf het serienummer van de typeplaat op de meegeleverde sticker en bevestig deze op de hoofd-hoogspanningsbarrière (Afbeelding 18).
- 6. Installeer het lid van de sondemodule.

Na een insteekuitbreidingskaart te installeren en aan te sluiten, moet de kaart op het systeem worden geconfigureerd. Raadpleeg paragraaf 6.3.2, pagina 84 voor de instellingsinstructies van de invoerkaart.



Afbeelding 22 Invoerkaart (YAB018) kabelverbindingen en jumperinstelling

1	Overbruggingsschakelaars	2	Klemmenblok - raadpleeg Tabel 5 voor
	Digitale ingang=jumper gesloten		klemtoewijzingen.
	Analoge ingang=jumper geopend		

Tabel 5 Invoerkaart (YAB018) terminaltoewijzingen

Klem	Omschrijving
1	Ingang 1 +
2	Ingang 1 -
3	Ingang 2 +
4	Ingang 2 -
5	Ingang 3 +
6	Ingang 3 -
7	Ingang 4 +
8	Ingang 4 -
9	BA (Beschermende aarding)

3.6.3 Verbindingen uitvoerkaart

Als het instrument is voorzien van een uitgangskaartoptie, levert de mA-uitgangskaart tot 4 analoge (0 - 20 mA/4 - 20 mA) signalen in een schijnweerstand van max. 500 Ohm.

Opmerking: De SC1000-mA-uitvoerkaart kan niet worden gebruikt om stroom aan een 2-dradige zender (met gesloten lus) te leveren.

Een uitvoerkaartverbinding maken:

- 1. Verwijder de stroom van het instrument. Verwijder het lid van de sondemodule.
- 2. Verbind de uitvoerkaart met de geschikte sleuf (Afbeelding 18). Gebruik een magnetische schroevendraaier om de vier schroeven op de kaart te bevestigen.
- **3.** Installeer de kaartconnector op de juiste verbinding op de hoofdcircuitkaart (Afbeelding 17).
- **4.** Voer de kabel door de basis van de module en prepareer en voer elke draad in de terminal volgens Afbeelding 23 en Tabel 6. Trek na elke invoering zachtjes aan de kabel om te verzekeren dat de verbinding stevig is.
- 5. Schrijf het serienummer van de typeplaat op de meegeleverde sticker en bevestig deze op de hoofd-hoogspanningsbarrière (Afbeelding 18).
- 6. Installeer het lid van de sondemodule.

Na een insteekuitbreidingskaart te installeren en aan te sluiten, moet de kaart op het systeem worden geconfigureerd. Raadpleeg paragraaf 6.3.1, pagina 80 voor instellingsinstructies van de uitvoerkaart.



Afbeelding 23 Uitvoerkaart (YAB019) kabelverbindingen

1 Terminalblok -Raadpleeg Tabel 6 voor terminaltoewijzingen.

Tabel 6 Uitvoerkaart (YAB019) terminaltoewijzingen

Klem	Omschrijving
1	Uitgang 1+
2	Uitgang 1-
3	Uitgang 2 +
4	Uitgang 2-
5	Uitgang 3 +
6	Uitgang 3-
7	Uitgang 4 +
8	Uitgang 4-
9	Afscherming (aangesloten op veiligheidsaarde)

3.6.4 Modbus-kaartverbindingen

Modbus RS485 (YAB021) zijn beschikbaar. Raadpleeg de handleiding van het bussysteem voor meer gedetailleerde informatie.

Een Modbus-kaartverbinding maken:

- 1. Verwijder de stroom van het instrument. Verwijder het lid van de sondemodule.
- 2. Verbind de Modbus-kaart met de geschikte sleuf (Afbeelding 18). Gebruik een magnetische schroevendraaier om de vier schroeven op de kaart te bevestigen.
- **3.** Installeer de kaartconnector op de juiste verbinding op de hoofdcircuitkaart (Afbeelding 17).
- **4.** Voer de kabel door de basis van de module en prepareer en voer elke draad volgens Afbeelding 24/Tabel 7.
- 5. Schrijf het serienummer van de typeplaat op de meegeleverde sticker en bevestig deze op de hoofd-hoogspanningsbarrière (Afbeelding 18).

6. Installeer het lid van de sondemodule.

Na een insteekuitbreidingskaart te installeren en aan te sluiten, moet de kaart op het systeem worden geconfigureerd. Raadpleeg paragraaf 6.3.4.2, pagina 111 voor de instellingsinstructies van de Modbus-kaart.



Afbeelding 24 Modbus RS485 (YAB021) kaartverbindingen

1	Kaart (ommezijde)	3	Jumper 1&2 uitgetrokken voor volledige duplex (4-dradig)
2	Jumper 1&2 ingestoken voor halfduplex (2-dradig)	4	Terminalblok (Raadpleeg Tabel 7 voor terminaltoewijzingen)

Tabel 7 Modbus RS485-kaart (YAB021) terminaltoewijzingen

Klem	Modbus RS485-bestemming met 4 draden	Modbus RS485-bestemming met 2 draden
1	Niet gebruikt	Niet gebruikt
2	Niet gebruikt	Niet gebruikt
3	Uitgang -	-
4	Uitgang +	+
5	Bediening –	-
6	Bediening +	+
7	Afscherming (bevestigd aan beschermende aarding)	Afscherming (bevestigd aan beschermende aarding)

3.6.5 Profibus DP-kaartverbindingen

Raadpleeg de documentatie die met de Profibus DP-kaart wordt meegeleverd voor meer informatie. Raadpleeg de geschikte sondehandleiding voor besturingsinstructies, instrumentprofielen en GSD-bestanden. Raadpleeg de website van het bedrijf voor de nieuwste GSD-bestanden en documentatie.

Een Profibus-kaartverbinding maken:

- 1. Verwijder de stroom van het instrument. Verwijder het lid van de sondemodule.
- 2. Verbind de Profibus-kaart met de geschikte sleuf (Afbeelding 18). Gebruik een magnetische schroevendraaier om de vier schroeven op de kaart te bevestigen.
- **3.** Installeer de kaartconnector op de juiste verbinding op de hoofdcircuitkaart (Afbeelding 17).

- **4.** Voer de kabel door de basis van de module en prepareer en voer elke draad in de terminal volgens Afbeelding 25/Afbeelding 26 en Tabel 8/Tabel 9. Zorg dat de afscherming aan een afstandbus met schroefdraad op de kaart wordt verbonden.
- **5.** Schrijf het serienummer van de typeplaat op de meegeleverde sticker en bevestig deze op de hoofd-hoogspanningsbarrière (Afbeelding 18).
- 6. Installeer het lid van de sondemodule.

Na een insteekuitbreidingskaart te installeren en aan te sluiten, moet de kaart op het systeem worden geconfigureerd. Raadpleeg paragraaf 6.3.4.1, pagina 109 voor de instellingsinstructies van de Profibus-kaart.



Afbeelding 25 Aansluitingen Profibus DP-kaart (YAB020 tot december 2013)

1	Netwerkafsluiting is geactiveerd, laatste apparaat op netwerk	3	Klemmenblok - raadpleeg Tabel 8 voor klemtoewijzingen.
2	Netwerkafsluiting is gedeactiveerd, na dit apparaat zijn nog andere apparaten op het netwerk.		

Tabel 8 Profibus DP-kaart (YAB020) terminaltoewijzingen

Klem	Omschrijving	
1	Niet gebruikt	
2	Niet gebruikt	
3	B in (draadkleur rood)	
4	A in (draadklur groen)	
5	B uit (draadkleur rood)	
6	A uit (draadkleur groen)	
7	BA (Beschermende aarding)	



Afbeelding 26 Aansluitingen Profibus DP-kaart (YAB103/YAB105 vanaf december 2013)

1	Netwerkafsluiting is geactiveerd, laatste apparaat op netwerk	3	Klemmenblok - raadpleeg Tabel 9 voor klemtoewijzingen.
2	Netwerkafsluiting is gedeactiveerd, na dit apparaat zijn nog andere apparaten op het netwerk.	4	BA (Beschermende aarding)

Tabel 9 Profibus DP-kaart (YAB103/YAB105) terminaltoewijzingen

Klem	Omschrijving
1	B2 (draadkleur rood)
2	A2 in (draadkleur groen)
3	5 V
4	0 V
5	B1 (draadkleur rood—door ferriet)
6	A1 (draadkleur groen—door ferriet)

3.6.6 Een uitbreidingskaart verwijderen/vervangen.

Het kan nodig zijn om een bestaande uitbreidingskaart te verwijderen als de sondeconnectors worden geblokkeerd.

Belangrijke opmerking: De compacte connectors zitten erg strak en de verbindingen kunnen gemakkelijk afbreken. Voer geen overmatige kracht uit als u de compacte connectors aanbrengt of verwijdert.

Een uitbreidingskaart verwijderen/vervangen:

- 1. Verwijder de kaart in de SC1000-Controller. Zie paragraaf 6.3.6, pagina 116.
- 2. Verwijder de stroom van het instrument. Verwijder het lid van de sondemodule.
- 3. Koppel alle kabelverbindingen met de kaart los.

- 4. Verwijder de schroeven die de kaart vasthouden en verwijder de kaart.
- 5. Vervang de kaart en configureer deze.

3.7 Een SC1000-netwerk (SC1000-busverbinding) installeren

Een SC1000-netwerk verbindt tot 32 deelnemers (Afbeelding 27). Deelnemers worden gedefinieerd zodra iets op het netwerk wordt aangesloten, inclusief sondes en optionele kaarten. De weergavemodule of sondemodules worden echter niet geteld. Voor één SC1000-netwerk wordt maar één weergavemodule toegestaan.

Elke sonde heeft een SC1000-netwerkinterface (Afbeelding 28). Gebruik de SC1000-netwerkkabel en de SC1000-netwerkconnector om een netwerk op te stellen. Geschikte kabel en netwerkconnector zijn bij de fabrikant verkrijgbaar.



Afbeelding 27 SC1000-netwerk

1	Profibus-/Modbus-verbinding	4	Sondemodule
2	SC1000-Controller (weergave- en sondemodule)	5	Sensor
3	SC1000-busverbinding		



Afbeelding 28 De netwerkconnector in de netwerkinterface steken

1	Sensor module	3	SC1000-netwerkconnector
2	SC1000-netwerkinterface	4	SC1000-netwerkingerfacelid

3.7.1 SC1000-netwerkverbindingen

Een netwerkconnector bevestigen:

- 1. Strip de isolatie van de communicatiekabel (Afbeelding 29).
- 2. Voer de kabel door de vleugelmoer, rubberen afsluiting en de connectorbehuizing (Afbeelding 31).
- **3.** Verbind de kabel met de circuitkaart van de netwerkconnector zoals in Tabel 10 wordt weergegeven.

Montage netwerkconnector

- **4.** Plaats de circuitkaart met de kabel aan de onderkant van het metalen frame verbonden.
- 5. Zet de kabelconnector vast.
- 6. Plaats de bovenkant van het metalen frame op de onderkant en druk ze tezamen.
- 7. Plaats het frame in de SC1000-connector. Het frame past in maar één positie. Indien nodig, moet u het frame omdraaien.
- **8.** Bevestig de circuitkaart en het frame aan de voorkant van de twee meegeleverde zelftappende schroeven.

9. Indien nodig, stelt u de afsluitweerstand in.

Opmerking: Als u de connector met de laatste module op het netwerksegment gebruikt, blijft één vleugelmoer ongebruikt. Sluit de vleugelmoer met de meegeleverde plug af. Zie Afbeelding 31.

- **10.** Als deze connector aan het einde van het netwerk is, steekt u de rubberen afsluiting in de connector.
- **11.** Zet de vleugelmoer vast door het twee keer te draaien.
- 12. Steek de afsluitingsplug in de ongebruikte vleugelmoer en rubberen afsluiting.
- 13. Zet de vleugelmoer vast.
- **14.** Stel op de laatste netwerkconnector een afsluitweerstand in op de AAN-positie (zie Afbeelding 32 en Tabel 11).
- **15.** Steek de connector in de sondemodule.



Afbeelding 29 De isolatie van de communicatiekabel verwijderen

1	Kabel, 2-geleider	3	Circuitkaart/onderwand, kabel en kabelklem subeenheid
2	Connector, (geprinte circuitkaart netwerkconnector)	4	Netwerkkabel in connector geïnstalleerd

Tabel 10 Terminaltoewijzingen communicatieconnector

Aansluiting	Kabel	Signaal	Lengte
1A	Binnenkomend of laatste apparaat	А	25 mm (1 inch)
1B	Binnenkomend of laatste apparaat	В	
2A	Naar overige apparaten	A	35 mm (1 1 inch)
2B	Naar overige apparaten	В	55 mm (1,4 mon)

Opmerking: Als de netwerkconnector is afgesloten, zijn 2A en 2B uitgeschakeld.



Afbeelding 30 Componenten netwerkconnector

1	Behuizing, netwerk connector	7	Invoeging, plastic label (behuizing netwerkconnector)
2	Geprinte circuitkaart van netwerkconnector met onderwand	8	Niet gebruikt
3	Wand, boven	9	Plug, rubber, kabelgrip
4	Schroeven, zelftappend (2×)	10	Afdichting, kabelgrip (2×)
5	Klem, netwerkkabel(s)	11	Kabelgrip (2×)
6	Schroef, platte kop		



Afbeelding 31 De netwerkconnector met de afsluitweerstand van het SC1000-netwerk verbinden

1	Wand, onder	6	Behuizing, netwerkconnector
2	Geprinte circuitkaart van netwerkconnector met onderwand	7	Afsluiting, kabelgrip
3	Klem, netwerkkabel(s)	8	Kabelgrip
4	Schroef, platte kop	9	Plug, rubber, kabelgrip ²
5	Kabels, netwerk ¹	10	Schroeven, zelftappend (2×)

¹ Leid kabels zoals wordt aangegeven en zorg dat de klem stevig wordt vastgezet.

² Gebruik deze plug als de kabelgrip niet wordt gebruikt, raapleeg Afbeelding 31 om het in te voeren.



Afbeelding 32 Een afsluitweerstand (DIP-schakelaar in de connector) instellen

1	Behuizing, netwerkconnector	3	DIP-schakelaar (let op positietoewijzingen zoals weergegeven)
2	Kap, rubber	4	Invoeren, plastic label

Tabel 11 Afsluitweerstand communicatieconnector (communicatie-afsluiting)

Schakelaar instelling	Afsluit weerstanden	Verbinding 2
Aan	Ingeschakeld	Uitgeschakeld
Uit	Uitgeschakeld	Ingeschakeld

Opmerking: De DIP-schakelaar kan ook worden bewerkt als de connector is aangebracht. De schakelaarposities AAN en UIT zijn ook op de behuizing van de connector afgedrukt. Gebruik de schakelaar om de segmenten één voor één inbedrijf te stellen en de problemen op te lossen. Sluit één voor één de segmenten en controleer de functie en fouten.

3.8 Sondes op de SC1000-connector aansluiten

Alle sondes van de sc-serie kunnen op de SC1000-Controller worden gebruikt.

Belangrijke opmerking: Plan de route voor de sondekabel en leg de gegevens en voedingskabels zodat zij geen gevaar voor struikelen veroorzaken en zodat de kabels niet scherp zijn verbogen.

Voor details over de installatie en bewerking van de sonde, raadpleeg de geschikte sondehandleiding.

3.8.1 De sondegegevenskabel verbinden

- 1. Schroef de beschermkap los van de controllersokkel (Afbeelding 33). Bewaar de beschermkap. Als u de sonde verwijdert, moet u de beschermkap opnieuw aanpassen.
- 2. Lijn de connectorplug met de sokkel en let op de plaatsing van de connectorprofielen.

3. Draai de moer met de hand vast.

Opmerking: Hou de middelste verbinding van de sondemodule vrij. Gebruik de vrije poort om de weergavemodule op elke sondemodule in een netwerk te verbinden.



3.8.2 Sondeverbindingen toevoegen

Als alle sondeconnectors op de SC1000-Controller al voor sondes worden gebruikt, kunnen meer sondeconnectors worden toegevoegd (max. 8 sondeconnectors). Het kan nodig zijn een bestaande uitbreidingskaart te verwijderen als de toegang tot sondeconnectors wordt geblokkeerd (raadpleeg paragraaf 3.6.6, pagina 38).

Opmerking: Als een sondemodule het maximum aantal sondes bevat, kunnen meerdere sondes aan het systeem worden toegevoegd door bijkomende sondemodules aan te kopen.

Sondeverbindingen toevoegen:

- 1. Verwijder de stroom van het instrument. Open het lid van de sondemodule.
- 2. Verwijder de fitting of plug van een mofopening van een reservesonde.
- Schroef een nieuwe sondeconnector in de behuizing en verbindt de sondeconnector op een sondeverbinding op de hoofdcircuitkaart. Er kunnen beschikbare sondeconnector worden gebruikt.
- 4. Monteer de behuizing.

3.8.3 Sluit de sc-sondes met wisselstroom aan.

Opmerking: Wisselstroomuitgangen kunnen alleen worden aangesloten als in de SC1000-Controller een 100 V-240 V netvoeding is aangebracht.

Opmerking

De spanning van de netspanningsaansluitingen komt overeen met de ingangsspanning op de SC1000 sensormodule. De aangesloten apparatuur moet overeenkomen met deze spanning.

De meeste sc-sondes halen de stroom rechtstreeks van de sc-sondeverbinding. Bepaalde sc-sondes kunnen een extra voeding van 100–240 VAC vereisen (bijv. voor pompen of verwarmingselementen). Deze sc-sondes met wisselstroom hebben twee kabels die op een SC1000-sondemodule worden aangesloten: een standaard sc-sondeconnector en een speciale connector om wisselstroom van de sondemodule te betrekken.

Sondes met wisselstroom op een sondemodule aansluiten:

- 1. Schroef het lid op de wisselstroomuitgang los.
- 2. Verbind de stroomconnector van het analyse-instrument met'e'en van de wissel stroom uitgangen.
- 3. Verbind de sc-sondeconnector met een beschikbare sc-sondemof.

3.9 Servicepoortverbinding (LAN-verbinding)

De servicepoort van de SC1000-Controller is een ethernetinterface van 10 MB/s op de weergavemodule (Afbeelding 7). Om de servicepoort te gebruiken, verbindt u een ethernet-crossoverkabel van een computer met de servicepoort. De ethernetverbinding kan worden gebruikt om alle functies van de SC1000-Controller uit te voeren of om via een webbrowser de sondes te kalibreren.

Configureer de netwerkadapter binnen de computer om met de SC1000-Controller te communiceren.

Belangrijke opmerking: Het wordt aangeraden om de USB-netwerkadapter voor ethernet als interface van de SC1000-Controller te gebruiken. Het gebruik van een tweede netwerkadapter verzekert dat de verbinding met de SC1000-Controller geen invloed uitoefent op de standaardverbinding met het lokale gebiedsnetwerk (LAN) (bijvoorbeeld op een regelmatig kantoornetwerk).

Om een LAN-verbinding op te zetten en te preraperen, raadpleeg paragraaf 5.13.1, pagina 69 en paragraaf 5.13.2, pagina 70.

3.10 GSM/GPRS modemverbinding

<u>Opmerking</u>

Beveiliging van het netwerk en het toegangspunt is de verantwoordelijkheid van de klant die het draadloze instrument gebruikt. De fabrikant is niet aansprakelijk voor enige schade, met inbegrip van maar niet beperkt tot indirecte, speciale, incidentele of gevolgschade die veroorzaakt is door een hiaat in, of schending van de netwerkbeveiliging.

De weergavemodule kan optioneel een ingebouwde vierbandsmodem bevatten (Afbeelding 7). De GSM-modemverbinding laat volledige werking van de SC1000-Controller op afstand toe, inclusief gegevensoverdracht en updates van software. De GSM-modem vereist een SIM-kaart, een externe GSM-antenne en moet aan de vereisten voldoen in Tabel 12:

Europa		VS/Canada	
•	GSM 900 of EGSM 900	• GSM 850	
	(EGSM 900 = GSM 900 met uitgebreid frequentiebereik)	• GSM 1800	
•	GSM 1800	• GSM 1900	
•	GSM 1900		

Het hoofdfuncties van de modem zijn:

- De SC1000-Controller en het SC1000-netwerk onderhouden
- Aanmelding instellen
- Gegevens uit logboek downloaden
- · Fouten en waarschuwingen als een kort bericht verzenden (SMS) of e-mail
- · Via GPRS in realtime proceswaarden overdragen

Voor meer informatie over de GSM-modemverbinding, raadpleeg paragraaf 5.13.3, pagina 71.

3.10.1 Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen

De volgende veiligheidsvoorzorgsmaatregelen dienen gedurende alle fasen van de installatie, bewerking, onderhoud of reparatie van een mobiele terminal of mobiele telefoon met MC55I-W te worden nageleefd. De fabrikant is niet aansprakelijk voor het verzuim van de klant om aan deze voorzorgsmaatregelen te voldoen.

A VOORZICHTIG

De GSM-modemverbinding kan niet op gevaarlijke locaties worden gebruikt.

De fabrikant en zijn leveranciers weigeren enige uitdrukkelijke of indirecte garantie voor het gebruik bij activiteiten met een hoge risicofactor.

Behalve de volgende veiligheidsoverwegingen, dient men aan alle reguleringen te voldoen die specifiek zijn voor het land waar dit apparaat wordt geïnstalleerd.

Belangrijke opmerking: Cellulaire terminals of mobiele telefoons werken met gebruik van radiosignalen en netwerken. Deze verbindingen worden niet onder alle omstandigheden en ter allen tijden verzekert. De cellulaire terminal of mobiele telefoon moeten zijn ingeschakeld en binnen een servicegebied zijn met voldoende sterke signalen.

Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen voor de installatie van de GSM-modem

- Deze eenheid dient door een opgeleide technicus te worden geïnstalleerd, waarbij de juiste installatieprocedures voor een radio-frequentiezender worden gevolgd, inclusief de juiste aarding van externe antennes.
- Werk niet met het apparaat in ziekenhuizen en/of in de buurt van medische apparatuur zoals pacemakers of hoorapparaten.
- Werk niet met het apparaat in de buurt van uitermate vlambare gebieden zoals tankstations, benzinedepots, chemische fabrieken en explosieve werkzaamheden.
- Werk niet met het apparaat in de buurt van vlambare gassen, stomen of stof.
- Stel het apparaat niet bloot aan sterke trillingen of schokken.

- De GSM/GPRS-modem kan storing veroorzaken als het in de buurt van televisies, radio's of computers werkt.
- Maak de GSM/GPRS-modem niet open. Enige wijziging aan de apparatuur is onaanvaardbaar en leidt tot verlies van bedrijfstoestemming.
- Deze eenheid dient door een opgeleide technicus te worden geïnstalleerd, waarbij de juiste installatieprocedures voor een radio-frequentiezender worden gevolgd, inclusief de juiste aarding van externe antennes.
- De GSM-services gebruiken (SMS-berichten, gegevenscommunicatie, GPRS, enz.) kan tot bijkomende kosten bij de serviceprovider leiden. Alleen de gebruiker is verantwoordelijk voor enige schade en kosten die zich voordoen.
- Gebruik en installeer dit apparaat niet op een andere manier dan die in de handleiding wordt aangegeven. Onjuist gebruik zal de garantie ongeldig verklaren.

Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen voor de installatie van de SIM-kaart

- De SIM-kaart kan eruit worden gehaald. Hou de SIM-kaart buiten het bereik van kinderen. Schadelijk bij inslikken
- Verwijder alle netvoeding voordat u de SIM-kaart vervangt.

Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen voor installatie van de antenne

- Gebruik alleen antennes die door de fabrikant worden aanbevolen of geleverd.
- De antenne moet minstens 20 cm (8 inch) van een persoon verwijderd worden gemonteerd.
- Laat de antenne niet rechtovereind buiten beschermde gebouwen staan en beveilig de antennes tegen bliksem!
- Verwijder alle netvoeding voordat u een antenne vervangt.

3.10.2 SIM-kaartvereisten

De SIM-kaart moet door een provider worden ingeschakeld en in de SC1000-Controller worden geregistreerd.

De vereisten voor de SIM-kaart zijn:

- GSM-netwerk ondersteunt "GSM fase 2" (minimum)
- Inclusief de services "SMS (korte berichtenservice)" en "Gegevensservices ".
- Voldoet aan de normen "ISO 7816-3 IC" en "GSM 11.11".

Opmerking: Neem contact op met de plaatselijke Hach/HachLange-ondersteuning om de vereisten van de SIM-kaart en provider te bespreken.

3.10.3 De SIM-kaart in de weergavemodule plaatsen

Belangrijke opmerking: Het touch-screen is krasgevoelig. Plaats het toch-screen nooit op een hard en krassend oppervlak.

De SIM-kaart in de weergavemodule plaatsen:

- 1. Verwijder de weergavemodule van de sondemodule.
- 2. Plaats de weergavemodule op een zachte en vlakke ondergrond.
- **3.** Verwijder het lid van de SIM-kaart op de achterkant van de weergave module (Afbeelding 34).
- 4. Druk op de knop om de kaarthouder voor de SIM-kaart uit te werpen.

- **5.** Plaats de SIM-kaart in de SIM-kaarthouder en plaats de SIM-kaarthouder in de SIM-kaartsleuf.
- 6. Bevestig het lid met de twee lidbouten.
- 7. Verbind de weergavemodule met de sondemodule.



Afbeelding 34 Plaats de SIM-kaart

3.10.4 De externe GSM-antenne met de weergavemodule verbinden

Belangrijke opmerking: Om juiste werking te garanderen, mag alleen de antenne worden gebruikt die door de fabrikant wordt geleverd.

De standaardantenne is rechtstreeks op de GSM-antenneverbinding op de weergavemodule aangesloten. In geval van een laag radiosignaal, verbindt u een dakantenne of een externe buitenantenne.

Als de afstand tussen de antennepositie en de weergavemodule te groot is, gebruikt u een verlengkabel van 10 m (33 voet) (LZX955) om de aansluiting tot stand te brengen.

Een externe GSM-antenne verbinden:

1. Monteer alle benodigde componenten.

- **2.** Verbindt, indien nodig, een verlengsnoer tussen de weergavemodule en de externe GSM-antenne.
- 3. Verwijder de standaardantenne.
- Bevestig de antennekabel aan de GSM-antenneverbinding op de weergavemodule (Afbeelding 7). Gebruik de geleverde adapter om de antenneconnector en de GSM-antenneverbinding aan te sluiten (Afbeelding 35).



Afbeelding 35 De externe GSM-antenne verbinden

1	Zonnedak (optioneel)	3	Externe GSM-antenne (LZX990)
2	Weergavemodule	4	GSM-antenneverbinding met de weergavemodule

3.11 Opslagkaart (SD-kaart)

Opmerking: De fabrikant adviseert om een SanDisk[®] SD-kaart met een capaciteit van 1 gigabyte te gebruiken.

Belangrijke opmerking: Als de SC1000-Controller of de opslagkaart beschadigd is en de gegevens niet juist opslaat of er een reservekopie van maakt, is de fabrikant niet aansprakelijk voor gegevensverlies.

De weergavemodule bevat een ingebouwde opslagkaartsleuf. De opslagkaart wordt gebruikt om logboekbestanden van alle apparaten op te slaan en over te dragen, de software van de SC1000-Controller bij te werken of om instellingen zonder netwerktoegang te herstellen.

3.11.1 De opslagkaart in de weergavemodule plaatsen

De opslagkaart in de weergavemodule plaatsen (Afbeelding 36):

- 1. Verwijder het lid van de opslagkaart op de weergavemodule.
- 2. Plaats de opslagkaart in de sleuf van de opslagkaart.
- 3. Sluit het lid van de opslagkaart.



Afbeelding 36 De opslagkaart in de weergavemodule plaatsen

1	Sleuf opslagkaart	3	Opslagkaart
2	Lid opslagkaard op de weergavemodule		

3.11.2 De opslagkaart prepareren

Een lege/nieuwe opslagkaart wordt eerst geprepareerd door de opdracht ALLES WISSEN van de SC1000-software te gebruiken.

De opslagkaart prepareren:

- 1. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GEHEUGENKAART, VERWIJDER ALLES.
- 2. Bevestig het bericht.
- **3.** De SC1000-software verwijdert alle bestanden van de opslagkaart en creëert de mapstructuur voor de osplagkaart (Tabel 13).
- 4. De opslagkaart is klaar voor gebruik.
- Om verlies van gegevens te voorkomen, de kaart alleen verwijderen met de functie REMOVE (VERWIJDEREN) in het menu SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GEHEUGENKAART, VERWIJDEREN.

Tabel 13 Opslagkaart, mapstructuur

Naam map	Inhoud
dev_instelling	Configuraties en instellingen
SC1000	Logboekbestanden, reservebestanden
update	Bestanden voor software-update

Belangrijke opmerking: Tijdens de eerste inbedrijfstelling moet er worden gezorgd dat alle insteek-uitbreidingkaarten, uitbreidingmodules en alle sondes zijn juist in het systeem verbonden en bedraad.

- **1.** Schakel de voeding van de controller in. Als het LED groen wordt, communiceren de weergavemodule en de aangesloten apparaten.
- 2. Volg de kalibratieprompts van het touch-screen. Nadat de kalibratie van het touch-screen is voltooid, start het besturingssysteem en vraagt het scherm automatisch voor de gebruikerstaal, tijd en datum.

Opmerking: Voor elke gebruiker wordt de kalibratie van het touch-screen vereist. Door het systeem voor een digitale pen te kalibreren, voorkomt u dat het systeem voor meerdere operateurs moet worden gekalibreerd. De aanvankelijke kalibratie van het touch-screen wordt in de weergavemodule opgeslagen. Om de kalibratie van het touch-screen te wijzigen, schakelt u de weergavemodule aan en uit. Druk tijdens het opstarten op het scherm om de kalibratiemodus van het touch-screen weer te geven.

- 3. Selecteer de juiste taal- en tijd- en datuminstellingen.
- 4. Schakel de weergavemodule uit en aan.
- 5. Bevestig de aangesloten sondes en apparaten.
- 6. Druk op OK.
- **7.** De controller scant automatisch voor aangesloten sondes. Het kan enkele seconden duren voordat de scan is voltooid.

Raadpleeg paragraaf 5.1, pagina 55 voor meer informatie over het gebruik van de weergavemodule.

5.1 De weergavemodule

De SC1000-weergavemodule is een kleuren, grafische gebruikersinterface die de touch-screentechnologie gebruikt. De touchscreen is een 5.5" (14 cm) LCD-scherm. De display van het touch-screen moet vóór het kalibreren en vóór het weergeven van gegevens worden gekalibreerd (raadpleeg paragraaf 5.6, pagina 61). In normale werking geeft het touch-screen de gemeten waarden voor de geselecteerde sondes weer.

Één weergavemodule bedient een enkele sondemoudle of een aantal sondemodules die door een SC1000-netwerk worden verbonden. De weergavemodule is draagbaar en kan worden losgekoppeld en van het netwerk worden verwijderd.

Voor het configureren van het systeem is het belangrijk om de weergavetaal te programmeren (raadpleeg paragraaf 5.7, pagina 61) en de Datum- en tijdinformatie (raadpleeg paragraaf 5.8, pagina 61).



Afbeelding 37 Overzicht weergavemodule

1	Weergavemodule	5	LAN-poort
2	Weergavescherm	6	Kabelverbinding naar de sondemodule
3	Toegang tot de SIM-kaart (alleen voor optionele GSM-modem)	7	Sleuf voor opslagkaart
4	Antenneverbinding (alleen voor optionele GSM-modem)	8	Connector

5.1.1 De weergavemodule aan de sondemodule bevestigen

Bevestig de weergavemodule aan de sondemodule (raadpleeg Afbeelding 38). Verbind de kabelconnector van de weergavemodule aan de middelste bus op de sonde module (raadpleeg Afbeelding 37).



Afbeelding 38 De weergavemodule aan de sondemodule bevestigen

5.1.2 Tips voor gebruik van de touchscreen

Het hele scherm van de weergavemodule wordt met aanraking geactiveerd. U kunt een keuze maken door het scherm aan te raken met uw nagel, uw vingertop of het gummetje aan de achterkant van een potlood. Druk niet met een scherp object, zoals de punt van een kogelpen op het scherm.

- Plaats geen voorwerpen op het scherm, om beschadiging en krassen te voorkomen.
- Druk op toetsen, woorden of pictogrammen om deze te selecteren.
- Met de schuifbalken kunt u snel door lange lijsten navigeren. Druk op de schuifbalk, blijf drukken en beweeg daarna omhoog of omlaag om door de lijst te navigeren.
- U kunt een item in een lijst markeren door er één keer op te drukken. Als een item is geselecteerd, wordt het weergegeven als lichte tekst op een donkere achtergrond.

5.1.3 De weergavemodi

De weergavemodule biedt verschillende weergavemodi en een pop-upwerkbalk:

- **Gemeten waardeweergave:** standaardweergave als een sonde is verbonden en de SC1000-Controller in meetmodus is. De SC1000-Controller identificeert automatisch de verbonden sondes en geeft verwante metingen weer.
- Grafiekweergave:optie in de gemetenwaardeweergave. Geeft gemeten waarden als grafieken weer. De weergave Grafiek is via de pop-upwerkbalk toegankelijk.
- Weergave hoofdmenu: software-interface om parameters en instellingen van een apparaat, sonde- en weergavemodule in te stellen. Het hoofmenu is via de pop-upwerkbalk toegankelijk.
- Pop-upwerkbalk: de pop-upwerkbalk biedt toegang tot de SC1000-Controller en de sondeinstellingen en is normaal van weergave verborgen. Om de werkbalk weer te geven, raakt u het scherm linksonder aan. De werkbalk bevat de toetsen die in Afbeelding 39 worden beschreven.



Afbeelding 39 Weergave van gemeten waarden met de pop-upwerkbalk

1	Weergave gemeten waarde - geeft tot 6 gemeten waarden weer	6	4 - geeft vier gemeten waarden in de weergave gemeten waarden en meetgrafiek weer.
2	DE TOETS GRAFIEK- geeft 1, 2, 4 of 6 gemeten waarden als grafieken weer (niet beschikbaar voor SC1000-ecoversie)	7	2 - geeft twee gemeten waarden in de weergave gemeten waarden en meetgrafiek weer
3	TOETS LIJST - geeft tot tien waarden weer.	8	 geeft één gemeten waarde in de weergave gemeten waarden en meetgrafiek weer.
4	NEERWAARTS-pijl - bladert neerwaarts naar de vorige gemeten waarde.	9	OMHOOG -pijl - bladert omhoog naar de volgende gemeten waarde.
5	6 - geeft zes gemeten waarden in de weergave gemeten waarden en meetgrafiek weer.	10	TOETS HOOFDMENU - geeft het hoofdmenu weer.

5.2 De weergave van gemeten waarden

De weergave van gemeten waarden toont gelijktijdig tot 6 gemeten waarden of een lijst met tot tien regels. De weer te geven waarden worden van de weergavelijst met gemeten waarden geselecteerd en kunnen door sc-sondes, relaisstatus, mA-uitgangswaarden of ingangswaarden (mA of digitaal) worden geleverd. Om andere waarden weer te geven dan die op het scherm zichtbaar zijn, gebruikt u de schuifknoppen **OMHOOG** en **OMLAAG** op de pop-upwerkbalk. Bij normale werking geeft de weergavemodule de gemeten waarden van een aangesloten en geselecteerde sonde weer.

Verschillende gemeten waarden weergeven:

- 1. Tik linksonder op het scherm om de pop-upwerkbalk weer te geven.
- 2. Druk op de pop-upwerkbalk 1, 2 of 4. Om gelijktijdig meer dan 4 waarden weer te geven, drukt u op LIJST (Afbeelding 39).

5.2.1 Dagelijkse en wekelijkse trendljinen (niet beschikbaar voor SC1000-ecoversie)

Met een dagelijkse of wekelijkse trendlijn is een meer gedetailleerde analyse van gemeten waarde mogelijk.

Opmerking: De trendlijnen zijn op apparaten beschikbaar die een geïnstalleerde gegevenslogboekfunctie hebben. Voor activering en planning van het gegevenslogboek voert u het menu voor sondeconfiguratie (sensor setup) in.

Een dagelijkse en wekelijkse trendlijn openen:

- **1.** Tik op een gemeten waarde op de weergave van gemeten waarden. De dagelijkse trendlijn wordt in 24-uursnotatie getoond.
- **2.** Tik op de dagelijkse trendlijn op de weergave van gemeten waarden. De wekelijkse trendlijn wordt in dagen weergegeven.
- **3.** Tik op de weergave van gemeten waarden op de wekelijkse trendlijn om naar de weergave gemeten waarden terug te keren.

5.2.2 De weergave gemeten waarden configureren

De weergave gemeten waarden configureren:

- 1. Tik linksonder op de weergave gemeten waarden om de pop-upwerkbalk te openen.
- 2. Druk op de toets LIJST. De uitgangswaarden van de sondes en het apparaat worden weergegeven.



- **3.** Druk op de toets **SLEUTEL**. De weergave wordt tussen de volledige apparatenlijst en de geselecteerde weergave van gemeten waarden gesplitst.
- 4. Selecteer een invoer in het bovenste deel van de lijst.
- 5. Druk op de toets **TOEVOEGEN** om de invoering naar de weergave van gemeten waarden te verplaatsen.



- 6. Selecteer de toets **VERWIJDEREN** om een geselecteerd item van de weergave van gemeten waarden te verwijderen.
- 7. Selecteer de toets ENTER om de selectie te accepteren. De weergave van gemeten waarden verschijnt op het scherm. Afhankelijk van het aantal geselecteerde waarden en de geselecteerde optie voor schermweergave, kan het zijn dat de gebruiker omhoog en omlaag moet bladeren om alle geselecteerde waarden te zien.

5.3 De grafiekweergave (niet beschikbaar voor SC1000-ecoversie)

Opmerking: De instelling gegevenslogboek moet op de SC1000-Controller en de sonde worden ingesteld. Voor activering en planning van het gegevenslogboek gaat u naar het menu Sensor setup.

De grafiekweergave informeert de gebruiker over de dagelijkse en wekelijkse historie van gemeten waarden van tot 4 sondes. Het aantal weergegeven waarden is afhankelijk van de instelling in de weergave van gemeten waarden.

 Om de grafiekweergave te openen, drukt u op de toets GRAFIEK op de pop-upwerkbalk (Afbeelding 39). De pop-upwerkbalk verschijnt en het is mogelijk om de weergave te wijzigen om de metingswaarden (1, 2, 4, LIJST) te wijzigen • Om naar de weergave van gemeten waarden terug te keren, tikt u op de grafiekweergave op het veld Datum en tijd.



Afbeelding 40 De grafiekweergave

1	LINKERstap-toets - gaat één stap terug in de historie	8	RECHTER pijltoets - gaat naar rechts in het weergegeven deel van de curve
2	RECHTER stap-toets - gaat één stap vooruit in de historie	9	Datum en tijd -veld - geeft de datum en tijd van de huidige cursorpositie (gemeten tijd) weer
3	Apparaatveld - geeft de aangesloten apparaten weer	10	LINKERpijltoets - gaat naar links in het weergegeven deel van de curve
4	Curves ¹ - geeft de dagelijkse/wekelijkse historie voor gemeten waarden van aangesloten apparaten weer.	11	LINKERschuiftoets - schuift het scherm over de hele curve
5	Cursor - de cursor wordt op de huidig gemeten waarde geplaatst. Cursorpositie kan worden gewijzigd met de schuifknoppen LINKS/RECHTS.	12	Y-as
6	X-as	13	ZOOM-toets - opent de zoombalk voor zoomfuncties
7	RECHTER schuiftoets - schuift het scherm over de hele curve		

¹ De curves worden met een optimale schaal weergegeven. Deze optimale schaal geeft alle waarden tussen het minimum- en maximumbereik weer.

Opmerking: Tik op de linkerkant van het curvevenster om het parameteras weer te geven. Bij elke tik wordt het as van de volgende curve weergegeven. Het is niet mogelijk om gelijktijdig alle parameterassen weer te geven.

5.4 De weergave Hoofdmenu

Als de toets **HOOFDMENU** (van de pop-upwerkbalk) wordt geselecteerd, wordt de weergave Hoofdmenu weergegeven. Met de weergave Hoofdmenu kan de gebruiker de sensorstatus weergeven, de sensorinstellingen en de SC1000-instellingen instellen en diagnoses uitvoeren. De menustructuur van het hoofdmenu kan, afhankelijk van de systeemconfiguratie, verschillen.



Afbeelding 41 Hoofdmenu (de taal van het menu-item is afhankelijk van de geselecteerde weergavetaal)

1	LINKS/RECHTS-pijltoetsen - gaat heen een weer in de menustructuur.	4	HOME -toets - gaat vanaf elk scherm naar het hoofdscherm van metingen. Deze toets is niet actief in menu's waar een selectie of andere invoer moet worden uitgevoerd.
2	ENTER-toets - accepteert een invoerwaarde of accepteert weergegeven menu-opties.	5	OMHOOG/OMLAAG-pijltoets - bladert door de menu-items.
3	FAVORIETEN -toets - geeft favorieten weer en voegt favorieten toe.		

5.5 Het alfanumerieke toetsenpaneel

Het toetsenpaneel verschijnt automatisch als een teken of nummer in een configuratie-instelling moet worden ingevoerd.

Dit venster wordt gebruikt om letters, cijfers en symbolen in te voeren tijdens het programmeren van het instrument. Opties die niet beschikbaar zijn, zijn uitgeschakeld (grijs). De pictogrammen rechts en links in het scherm worden beschreven in Afbeelding 42.

Het centrale toetsenbord verandert naargelang de gekozen optie. Druk herhaaldelijk op een toets totdat het gewenste teken op het scherm wordt weergegeven. Een spatie kan worden ingevoerd door het liggende streepje op de **0_?**-toets te gebruiken.



Afbeelding 42 Toetsenblok

1	PIJLTOETS TERUG- verwijdert het teken dat eerder op de nieuwe positie is ingevoerd.	4	PIJLTOETS LINKS/RECHTS/OMHOOG/OMLAAG- verplaatst de cursorpositie.
2	CANCEL-TOETS- annuleert de invoer van het toetsenpaneel.	5	Toetsenpaneel om gewone nummers, tekens, leestekens, symbolen en numerieke subscripts en
3	ENTER-toets - accepteert de invoer van het toetsenpaneel.		superscripts in te voeren.

5.6 Het touch-screen kalibreren

Tijdens de aanvankelijke inbedrijfstelling van de SC1000-Controller, wordt automatisch de kalibratie van het touch-screen weergegeven. Om het touch-screen te configureren, volgt u de kalibratiepunten op het scherm. Zorg dat het touch-screen naar het juiste apparaat wordt gekalibreerd (vinger, digitale pen, enz.) die door alle operateurs worden gebruikt. Als het apparaat wordt gewijzigd, moet het scherm opnieuw worden gekalibreerd.

Het touch-screen na de aanvankelijke inbedrijfstelling kalibreren:

- 1. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), DISPLAY-INSTELLINGEN, KALIBRATIE TOUCHSCREEN.
- **2.** Volg de kalibratiepunten. Als het kalibreren is voltooid, wordt het menu Display-instellingen weergegeven.

5.7 De weergavetaal aangeven

De weergavetaal aangeven:

- 1. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), DISPLAY-INSTELLINGEN, TAAL.
- 2. Gebruik de toets ENTER of druk op de geselecteerde taal om naar het lijstvak te gaan.
- 3. Vanuit het lijstvak selecteert u de taal om op het scherm weer te geven en selecteert u de toets ENTER om de selectie te bevestigen of selecteert u de toets ANNULEREN.

5.8 De datum en tijd instellen

De tijd instellen (24-uursopmaak)

- 1. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), DISPLAY-INSTELLINGEN, DATUM/TIJD.
- 2. Het toestenpaneel wordt weergegeven.
- 3. Voer met het toetsenpaneel de tijd in en druk op ENTER om te bevestigen.

De datum en datumopmaak instellen:

- 1. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), DISPLAY-INSTELLINGEN, DATUM/TIJD.
- 2. Selecteer **OPMAAK**. Vanuit het lijstvak selecteert u de weer te geven datumopmaak en drukt u op **ENTER** om te bevestigen.
- 3. Selecteer DATUM. Het toestenpaneel wordt weergegeven.
- 4. Voer met het toetsenpaneel de datum in en druk op ENTER om te bevestigen.

5.9 Systeembeveiliging instellen (wachtwoordbescherming)

Door een wachtwoord in te stellen, beperkt de SC1000-Controller onbevoegde toegang. Het wachtwoord kan tot 16 cijfers bevatten (alfa- en/of numerieke en beschikbare tekens). De wachtwoordbescherming wordt geactiveerd zodra de SC1000-Controller in meetmodus is. De wachtwoorden kunnen als een logboek op wachtwoord worden ingevoerd als met met een webbrowser of GSM-modem toegang neemt tot de SC1000-Controller. Standaard zijn geen wachtwoorden ingesteld.

Er zijn twee wachtwoordopties:

ONDERHOUD

Het wachtwoord voor onderhoud beschermt de menu's Apparaatbeheer en Beveiligingsinstellingen.

MENU PROTECTION (MENUBEVEILIGING)

Bij sommige sondes kunnen sommige menucategorieën (bijv. kalibratie, instellingen, etc.) worden beveiligd door middel van het onderhoudswachtwoord. Dit menu toont alle sondes die deze functie ondersteunen.

Selecteer een sonde en selecteer vervolgens de menucategorieën die u door middel van het onderhoudswachtwoord wilt beveiligen.

SYSTEEM

Het wachtwoord voor het systeem is het hoofdwachtwoord en beschermt het hele menu SC1000 Setup (SC1000 instellen). Een gebruiker met een onderhoudswachtwoord kan niet een systeemwachtwoord verwijderen of bewerken.

Het systeemwachtwoord kan in elk logboek op het scherm van een SC1000-Controller worden ingevoerd.

5.9.1 Het wachtwoord instellen

Een wachtwoord instellen:

- 1. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), SYSTEEMBEVEILIGING.
- 2. Selecteer Onderhoud of Systeem.
- 3. Druk op ENTER.
- 4. Voer een wachtwoord in.
- 5. Bevestig deze met ENTER.

5.10 Favorieten toevoegen en verwijderen

De SC1000-Controller slaat maximum 50 favorieten (bladwijzers) op. Een favoriet is een opgeslagen menu-item en maakt het gemakkelijk om ernaar terug te keren. Favorieten kunnen aan een favorietenlijst worden toegevoegd en is elk moment vanaf het Hoofdmenu toegankelijk. Favorieten worden in de volgorde dat zij zijn gemaakt, ingevoerd.

Een favorietenitem toevoegen:

- 1. Selecteer een menu-item.
- *
- 2. Druk op de toets FAVORIETEN (sterpictogram) in het Hoofdmenu.
- **3.** Voer de naam van de favoriet in en bevestig deze. Standaard wordt de menunaam ingevoerd.
- 4. Het nieuwe favorieten-item wordt in het Hoofdmenu onder de toets **FAVORIETEN** weergegeven.

Een favorieten-item verwijderen:

- 1. Selecteer in het hoofdmenu een favorieten-item
- **2.** Druk op de favorietentoets (sterpictogram). De favoriet wordt na bevestiging in het dialoogvenster, verwijderd.

5.11 Nieuwe componenten toevoegen

Als in de controller nieuwe componenten (zoals sondes of apparaten) worden geïnstalleerd, moeten zij in het systeem worden geconfigureerd.

Nieuwe componenten toevoegen:

- 1. verbindt het nieuwe apparaat met de sondemodule.
- 2. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), APPARAATBEHEER, OP NIEUWE APPARATEN SCANNEN.
- 3. Druk op ENTER.
- **4.** Wacht tot het systeem klaar is met scannen. Er wordt een lijst met nieuwe apparaten in een venster weergegeven.
- 5. Bevestig alle apparaten met ENTER.
- 6. Selecteer nieuwe apparaten en druk op ENTER.

Voor informatie over apparaatbeheer, raadpleeg paragraaf 6.3.6, pagina 116.

5.12 De netwerkmodules (Profibus/Modbus-kaarten) configureren

De SC1000-Controller is een digitaal communicatiesysteem die intern op de open Modbus-standaard is gebaseerd. Voor externe integraties zijn Modbus RTU of Profibus DP/V1 beschikbaar is.

De module "2 woorden van slave" kan bij de PLC-hardwareconfiguratie worden getrapt, waarbij elk 4 bytes reflecteert die de geconfigureerde telegram-gegevensstructuur bevat.

De SC1000-Controller is een PNO/PTO gecertificeerd Profibus DP/V1-apparaat die toegang biedt van systemen van master-klasse1 (PLC SCADA) en master-klasse2, bijvoorbeeld technische stations.

Voor de SC1000-Controller kunnen communicatie- en relaisopties voor elke situatie worden geconfigureerd.

5.12.1 De Profibus/Modbus-kaart configureren

Een Profibus/Modbus-kaart configureren:

- 1. Zorg dat de kaart juist in de SC1000-Controller is geïnstalleerd en toegevoegd.
- 2. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), NETWERKMODULES, VELDBUS, TELEGRAM.

3. Het scherm voor Profibus/Modbus-configuratie wordt weergegeven.



Afbeelding 43 Profibus/Modbus-configuratiemenu

1	ENTER- toets - slaat configuratie op en keert terug naar het menu VELDBUS	4	VERWIJDEREN-toets - verwijdert een apparaat/label van het telegram
2	ANNULEREN-toets - Keert zonder opslaan terug naar het menu VELDBUS	5	OMHOOG/OMLAAG-pijl - verplaatst apparaat/label omhoog en omlaag
3	TOEVOEGEN -toets - voegt een nieuw apparaat/label aan het telegram toe		

4. Druk op de toets **TOEVOEGEN** en selecteer een apparaat. Het vak Apparaat selecteren wordt weergegeven (Afbeelding 44).



Afbeelding 44 Profibus/Modbus-configuratiemenu - apparaat selecteren

5. Selecteer een sonde/apparaat en druk op de toets ENTER. De sonde/het apparaat (inclusief serienummer) wordt aan het vak Telegram toegevoegd(Afbeelding 45).

LD	00 000509410263			
0	ERROR	int	r	
1	STATUS 1	int	٢	
2	DO	float	r	
4	TEMP	float	r	

Afbeelding 45 Profibus/Modbus-configuratiemenu - apparatenlijst

6. In het apparatenlijst Telegram selecteert u een label (bijvoorbeeld Fout of Status) en drukt u op de toets **TOEVOEGEN**. Het vak Label selecteren, met alle voor de sonde beschikbare labels wordt weergegeven (Afbeelding 46).

LU	0 0005094100	86	
0	ERROR	SELECT TAG	
1	STATUS 1	DO	
2	DEVICE WAR	TEMP	
3	DEVICE ERR	DO	
4	DO	DO	
6	TEMP	DO	

Afbeelding 46 Profibus/Modbus-configuratiemenu - Label selecteren

 Selecteer een label en druk op de toets ENTER. Het nieuwe label wordt aan de Telegramlijst toegevoegd. Selecteer een label en druk op de toets OMHOOG en OMLAAG om de positie van het label te verplaatsen (Afbeelding 47 en Tabel 14).

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

Afbeelding 47 Profibus/Modbus-configuratiemenu - Telegramlijst met nieuw label

Kolom	Omschrijving			
	Profibus: gegevenspositie in de geconfigureerde Profibus-slave (in 2 bytewoorden)			
1	Modbus: gegevenspositie in de geconfigureerde Modbus-slave			
•	Deze slave bevat, beginnend vanaf 40001, vasthoudingsregisters.			
	Bijvoorbeeld: "0" betekent register 40001 of "11" betekent register 40012.			
2 Labelnaam om de geconfigureerde gegevens te identificeren.				
	Gegevenstype			
2	drijven=drijvende puntwaarde			
5	int=nummers van hele getallen			
	sel=integerwaarde vanwege een lijst met vaste tekst (selectie)			
	Gegevensstatus			
4	r=gegevens zijn alleen lezen			
	r/w=read/write (lezen/schrijven)			

Tabel 14 Telegramlijst - Kolombeschrijving

- 8. Herhaal de stappen om meer apparaten en labels toe te voegen.
- 9. Druk op de toets ENTER om de Profibus-configuratie op te slaan.

5.12.2 Fout- en statusregister

Opmerking: FOUT- en STATUS-definities zijn voor alle sc-sondes geldig.

Bit	Fout	Omschrijving		
0	Meting kalibratie fout	Tijdens de laatste kalibratie heeft zich een fout voorgedaan.		
1	Elektronische aanpassing fout	Tijdens de laatste elektronische kalibratie heeft zich een fout voorgedaan.		
2	Reinigingsfout	De laatste reinigingscyclus is mislukt.		
3	Meetmodule fout	In de meetmodule is een storing gedetecteerd.		
4 Nieuwe intialisatie systeem fout		Er zijn enkele inconsequente instellingen gedetecteerd en op fabrieksstandaarden ingesteld.		
5	Hardwarefout	Er is een fout in de hardware gedetecteerd.		
6	Interne communicatie fout	Binnen het apparaat is een communicatiestoring gedetecteerd.		
7	Vochtigheidsfout	Er is overmatige vochtigheid waargenomen.		
8 Temperatuur fout		Binnen het apparaat heeft de temperatuur de aangegeven limiet overschreden.		
10	Voorbeeldwaarschuwing	Met het voorbeeldsysteem worden enkele acties vereist.		
11	Twijfelachtige kalibratiewaarschuwing	De laatste kalibratie was van twijfelachtige nauwkeurigheid.		
12	Twijfelachtige meetwaarschuwing	Één of meer metingen van het apparaat zijn van twijfelachtige nauwkeurigheid (slechte kwaliteit of buiten bereik).		
13	Veiligheidswaarschuwing	Er is een omstandigheid gedetecteerd die in een gevaar voor de veiligheid kan resulteren.		
14	Reactieve waarschuwing	Met het reactievesysteem worden enkele acties vereist.		
15	Waarschuwing vereist onderhoud	Op dit apparaat is onderhoud vereist.		

Tabel 15 Foutregister

Bit	Status 1	Omschrijving		
0	Kalibratie in voortgang	Het apparaat is in kalibratiemodus. Het kan zijn dat de metingen niet geldig zijn.		
1	Reiniging in voortgang	Het apparaat is in reinigingsmodus. Het kan zijn dat de metingen niet geldig zijn.		
2	Menu Service/onderhoud	Het apparaat is in service- of onderhoudsmodus. Het kan zijn dat de metingen niet geldig zijn.		
3 Algemene fout		Het apparaat herkent een fout, raadpleeg Tabel 15 voor meer gedetailleerde informatie		
4	Slechte kwaliteit meting 0	Precisie van meting is buiten de aangegeven limieten.		
5 Meting lage limiet		Meting is onder het aangegeven bereik.		
6 Meting hoge limiet		Meting is boven het aangegeven bereik.		
7	Slechte kwaliteit meting 1	Meting is onder het aangegeven bereik.		
8	Meting 1 lage limiet	Meting is boven het aangegeven bereik.		
9	Meting 1 hoge limiet	Meting is onder het aangegeven bereik.		
10	Slechte kwaliteit meting 2	Meting is boven het aangegeven bereik.		
11	Meting 2 lage limiet	Meting is onder het aangegeven bereik.		
12	Meting 2 hoge limiet	Meting is boven het aangegeven bereik.		
13	Slechte kwaliteit meting 3	Meting is onder het aangegeven bereik.		
14	Meting 3 lage limiet	Meting is boven het aangegeven bereik.		
15	Meting 3 hoge limiet	Meting is onder het aangegeven bereik.		

Tabel 16 Statusregister - status 1

5.12.3 Voorbeeld Profibus/Modbus-configuratie

Tabel 17 en Tabel 18 tonen een voorbeeld van de Profibus/Modbus-configuratie.

Profibus-adre s	Slave	Byte	Apparaat	Gegevensnaam
	Geconfigureerde slave	1,2		FOUT
		3,4	AMTAX SC	STATUS
		5,6,7,8		CUVETTE TEMP
		9,10,11,12		GEMETEN WAARDE 1
5		13,14	ma ingang int	FOUT
5		15,16,		STATUS
		17,18,19,20		INGANGSSTROOM 1
		21,22		DIGITALE INGANG 2
		23,24,25,26]	UITVOERWAARDE 3
		27,28		DIGITALE INGANG 4

Tabel 17 Voorbeeld Profibus-configuratie

Raadpleeg paragraaf 6.3.4.1, pagina 109 voor meer informatie betreffende de instellingen van de Profibus-configuratie.

Modbus-adres	Slave	Register	Apparaat	Gegevensnaam
	Geconfigureerde slave	40001		FOUT
		40002		STATUS
		40003	AMIAA SC	CUVETTE TEMP
		40005		GEMETEN WAARDE 1
5		40007	ma ingang int	FOUT
5		40008		STATUS
		40009		INGANGSSTROOM 1
		40011		DIGITALE INGANG 2
		40012		UITVOERWAARDE 3
		40014		DIGITALE INGANG 4
	Eerste virtuele slave (AMTAX SC)	40001	AMTAX SC (voltooid)	Zie AMTAX SC-profiel
6		40002		Zie AMTAX SC-profiel
				Zie AMTAX SC-profiel
	Tweede virtuele	40001		Zie mA INGANG INT-profiel
7	slave (mA INGANG	40002	mA INGANG INT (voltooid)	Zie mA INGANG INT-profiel
	INT)			Zie mA INGANG INT-profiel

Tabel 18 Voorbeeld Modbus-configuratie met virtuele slaves

Raadpleeg paragraaf 6.3.4.2, pagina 111 voor meer informatie betreffende de instellingen van de Modbus-configuratie.

5.13 Afstandsbediening

De SC1000 controller ondersteunt afstandsbediening tussen inbelverbinding, GPRS (GSM-modem) en LAN-verbinding (servicepoort). De SC1000-Controller werkt extern met een webbrowser van een computer om de controller te configureren, gegevenslogboeken te downloaden en software-updates te uploaden.

Raadpleeg paragraaf 3.9, pagina 46 voor meer gedetailleerde informatie over de LAN-verbinding

Raadpleeg voor meer gedetailleerde informatie over de GPRS-verbinding DOC023.XX.90143 "SC1000 enhanced communications" (uitgebreide communicatie SC1000).

5.13.1 De LAN-verbinding voorbereiden

Om tussen een computer en de SC1000-Controller een LAN-verbinding in te stellen, zijn bepaalde instellingen nodig:

 Op positie 1-3 moet het IP-adres van de SC1000-Controller en de computer overeenkomen. Stel het IP-adres van de SC1000-Controller in onder SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), TOEGANG BROWSER, IP-ADRES.

Voorbeeld:

IP-adres SC1000-Controller: 192.168.154.30

IP-adres computer: 192.168.154.128

• Gebruik niet 0.1 of 255 op positie 4 van het IP-adres.

- Gebruik niet hetzelfde IP-adres voor de computer en de SC1000-Controller.
- Het netmasker van de SC1000-Controller en de computer moeten overeenkomen (standaard: 255.255.255.0). Stel het netmasker van de SC1000-Controller in onder SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), TOEGANG BROWSER, NETMASKER.

5.13.2 De LAN-verbinding instellen

Om een LAN-verbinding in te stellen (mits Windows XP en een ethernetadapter wordt gebruikt) dient u de instellingen van de computer-netwerkkaart te wijzigen en een vast IP-adres toe te voegen.

De instellingen van de computer-netwerkkaart naar 10BaseT wijzigen:

- **1.** In het Startmenu van Windows selecteert u Programma's, Instellingen, Configuratiescherm, Netwerkverbindingen.
- 2. Klik met de rechtermuisknop op de optie Lokale netwerkverbinding (LAN) en selecteer de opdracht Eigenschappen.
- 3. In het dialoogvenster LAN-verbinding drukt u op de toets Configureren.
- 4. Selecteer in het dialoogvenster Ethernetadapter Mediatype onder Eigenschappen.
- 5. In de vervolgkeuzelijst Waarde selecteert u 10BaseT.
- 6. Bevestig alle instellingen.

Een vast IP-adres aan de computer toevoegen:

- 1. Klik in het Startmenu van Windows op Programma's, Instellingen, Configuratiescherm, Netwerkverbindingen.
- 2. Klik met de rechtermuisknop op de optie Lokale netwerkverbinding (LAN) en selecteer de opdracht Eigenschappen.
- **3.** In het dialoogvenster LAN-verbinding selecteert u **Internet protocol (TCP/IP)** en drukt u op de toets **Eigenschappen**.
- 4. In het tabblad Algemeen selecteert u de radioknop Het volgende IP-adres gebruiken.
- 5. In het vak IP-adres voert u het IP-adres van de computer in.
- 6. In het vak Subnet-masker voert u 255.255.255.0 in.
- 7. Bevestig alle instellingen.

De LAN-verbinding activeren en de webbrowser starten:

- 1. Schakel op de SC1000-Controller over op de weergave van de gemeten waarde.
- **2.** Verbind de computer met de servicepoort op de SC1000-weergavemodule. Gebruik de standaard crossover-interfacekabel voor ethernet RJ45 (LZX998).
- 3. Start de webbrowser.
- **4.** Voer het IP-adres van de SC1000-Controller (standaard: 192.168.154.30) in het adresvak van de webbrowser in.
- 5. Het aanmeldingsscherm van de SC1000 wordt weergegeven.
- Voer het wachtwoord in. Het wachtwoord wordt in de SC1000-controllersoftware ingesteld onder SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), TOEGANG BROWSER, AANMELDINGSWACHTWOORD.
- 7. De SC1000-Controller kan van een afstand worden bestuurd.
5.13.3 De inbelverbinding instellen

Om de inbelverbinding tussen een computer en de SC1000-Controller in te stellen, zijn bepaalde instellingen nodig.

De instellingen van de SC1000-Controller instellen:

- 1. Verbind de externe GSM-antenne met de weergavemodule (raadpleeg paragraaf 3.10.4, pagina 49).
- 2. Plaats de SIM-kaart in de weergavemodule (raadpleeg paragraaf 3.11.1, pagina 50).
- 3. Voer de PIN in onder SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GSM-MODULE, PIN.
- 4. Bevestig deze met ENTER.
- 5. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GSM-MODULE, EXTERN INBELLEN, TOESTAAN.
- 6. Bevestig deze met ENTER.
- 7. Voer een wachtwoord in voor de toegang tot de browser in onder SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), TOEGANG BROWSER, AANMELDINGSWACHTWOORD.
- 8. Bevestig deze met ENTER.

De computerinstellingen instellen (beschrijving voor Windows XP):

- **1.** Bevestig aan de computer een modem en installeer de modemstuurprogramma's.
- In het Startmenu van Windows selecteert u Programma's, Accessoires, Communicatie, Wizard Nieuwe verbinding om een nieuwe inbelverbinding toe te voegen.
- **3.** In het dialoogvenster van de wizard Nieuwe verbinding selecteert u de opties in de lijst in Tabel 19:

Dialoogvenster	Instelling
Locatie-informatie	Het land selecteren
Type netwerkverbinding	Selecteer "Op het internet aansluiten"
Voorbereidingen	Selecteer "Mijn verbinding handmatig instellen"
Internetverbinding	Selecteer "Met een inbelmodem aansluiten"
Een apparaat selecteren	De verbonden modem selecteren
Verbindingsnaam	Voer een verbindingsnaam in, bijvoorbeeld "SC1000"
Telefoonnummer om te kiezen	Voer het telefoonnummer van de SIM-kaart in
Informatie over internet-account	Laat het veld Gebruikersnaam en Wachtwoord leeg. Verwijder de vinkjes in de aankruisvakken.

Tabel 19 Wizard Nieuwe verbinding - Instellingen

- **4.** In het Startmenu van Windows selecteert u Programma's, Accessoires, Communicatie, Netwerkverbindingen.
- **5.** Klik met de rechtermuisknop op de nieuwe inbelverbinding en selecteer de opdracht **Eigenschappen**.
- 6. Selecteer het tabblad Netwerken.
- **7.** Selecteer de optie Internet-protocol (TCP/IP) en klik op de toets Eigenschappen. Zorg dat de optie **Automatisch IP-adres verkrijgen** is geselecteerd en bevestig.
- 8. Schakel alleen het keuzevak Internet-protocol (TCP/IP) in en verwijder alle vinkjes.

De inbelverbinding activeren en de webbrowser starten:

- 1. Schakel over naar de weergave van gemeten waarden op de SC1000-Controller.
- 2. Start de geprepareerde verbinding om naar de SC1000-GSM-modem te bellen.
- 3. Start de webbrowser.
- **4.** Voer het IP-adres van de SC1000-Controller (standaard: 192.168.154.30) in het adresvak van de webbrowser in.
- Het aanmeldingsscherm van de SC1000 wordt weergegeven. Het wachtwoord wordt in de SC1000-controllersoftware ingesteld onder SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), TOEGANG BROWSER, AANMELDINGSWACHTWOORD.
- **6.** De SC1000-Controller kan vanaf een afstand via de toegang tot de browser worden beheerd.

5.13.4 Toegang tot de SC1000-Controller nemen via een webbrowser

Een webbrowser dient als de interface om de SC1000-Controller vanaf een afstand (GSM-verbinding) of via LAN te beheren. De toegang tot de webbrowser levert de functies van de software van de SC1000-Controller, met uitzondering van het toevoegen/verwijderen/wijzigen van apparaten en de telegramconfiguratie van de netwerkmodules.

Toegang tot een SC1000-Controller nemen via een webbrowser:

- 1. Schakel op de SC1000-Controller over op de weergave van de gemeten waarde.
- 2. Op de computer werkt de LAN of de inbelverbinding.
- 3. Start de webbrowser.
- **4.** Voer het IP-adres van de SC1000-Controller (standaard: 192.168.154.30) in het adresvak van de webbrowser in.
- 5. Voer het wachtwoord in het aanmeldingsscherm van de SC1000 in.
- 6. Het scherm Toegang browser wordt weergegeven (Afbeelding 48 en Tabel 20).

			//050
NAVIGATION		SC1000 DE	VICES
Logout		LDO 00050941026 8:00 ppm O2 04:58	000509410263
Menu	ILEMP	23.9 °C 04:58	000509410263
UPDATE			
Logger	SERIAL NUMBER CODE VERSION DRIVER VERS DEVICE BOOT CODE BUS STATUS	0005094 V 1.20 (0.3.2) [1.11] OK	10263
		mA INPLIT INT 0000000	00002
TEST/MAINT	577	0.001 PH L 04:58	kg
DEFAULT SETTINGS	8.00	0.001 04:58	222 222
	***	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	** **	
	INPUT VALUE 3	1. 1. 1. 1.	
		Longer	

Afbeelding 48 Scherm Toegang browser

Tabel 20 Scherm Toegang browser - Navigatietoetsen

Toets	Functie
AFMELDEN	Meldt de gebruiker af.
MENU Opent het scherm Hoofdmenu om de SC1000-Controller te configureren.	
UPDATEN Voert de software-updates van de weergave- en sondemodule uit.	
LOGBOEK	Leest logboekbestanden en slaat ze op of verwijdert ze.
	Herstelt de standaard-fabrieksinstellingen van de weergavemodule.
STANDAARDINSTELLINGEN	Stelt de update-snelheid voor de bussystemen in.
DIAGNOSTISCH BESTAND Maakt een diagnostisch bestand in de .wri-bestandsindeling.	

5.14 Logboekgegevens

De SC1000-Controller levert een gegevenslogboek en een gebeurtenissenlogboek voor elk apparaat/elke sonde. In het datageheugen zijn de meetgegevens op vastgelegde tijdintervallen opgeslagen. Het gebeurtenissenlogboek bevat een groot aantal gebeurtenissen die zich op de instrumenten voordoen, zoals configuratieveranderingen, alarmen en waarschuwingen, enz. Het gegevenslogboek en het gebeurtenissenlogboek kan naar de bestandsindeling .csv, .txt en .zip worden geëxporteerd. De logboeken kunnen naar een opslagkaart of met toegang tot een browser naar een harde schijf van een computer worden gedownload.

5.14.1 Bestanden op de opslagkaart opslaan

Logboekbestanden op de opslagkaart opslaan:

- 1. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GEHEUGENKAART, LOGBOEKBESTANDEN OPSLAAN.
- 2. Selecteer de tijdsperiode (dag, week, maand).
- 3. Wacht tot het opslaan van het bestand is voltooid.
- **4.** Verwijder de opslagkaart van de weergavemodule en plaats de kaart in een opslagkaartlezer die aan een computer is verbonden.
- 5. Open de Microsoft® Windows Verkenner en selecteer het station van de opslagkaart.

5.14.2 Logboekbestanden via Toegang browser opslaan

Logboekbestanden via Toegang browser opslaan:

- 1. Verbind de SC1000-Controller met een computer en open de webbrowser.
- 2. Meld u op de SC1000-Controller aan.
- 3. Druk op de toets LOGBOEK.
- 4. Druk op de toets LOGBOEK LEZEN.
- 5. Er wordt een lijst met sondes weergegeven. Selecteer één van de sondes/apparaten en klik op DOORGAAN.
- **6.** Wacht totdat de weergavemodule de laaste logboekgegevens van de sonde/het apparaat ontvangt.
- 7. Selecteer Gebeurtenissenlogboek of Gegevenslogboek.
- 8. Selecteer de Tijdsperiode.
- **9.** Selecteer de bestandsindeling (.txt of .csv) voor het logboekbestand. Beide bestandsindelingen kunnen tot een .zip-bestand worden gecomprimeerd.

Opmerking: Gebruik een .zip-bestand als de SC1000-Controller via een inbelverbinding (GSM-modem) toegankelijk is. Een .zip-bestand vermindert aanzienlijk de tijd van de overdracht.

- 10. Klik op de koppeling Bestand downloaden.
- **11.** Open het bestand of sla het op.
- **12.** Klik op de toets **HOME** om naar de startpagina van de SC1000-Controller terug te keren.

5.14.3 Verwijder de logboekbestanden via Toegang browser.

Logboekbestanden via Toegang browser verwijderen:

- 1. Verbind een computer en open de browser.
- **2.** Meld u op de SC1000-Controller aan.
- 3. Druk op de toets LOGBOEK.
- 4. Druk op de toets LOGBOEK WISSEN.
- 5. Er wordt een lijst met sondes/apparaten weergegeven.
- 6. Selecteer één van de sondes/apparaten.
- 7. Bevestig de selectie.

- 8. Het logboekbestand wordt verwijderd.
- 9. Klik op de toets HOME om naar de startpagina van de SC1000 terug te keren.

5.15 Formule-editor voor uitvoer- en relaiskaart.

Formules kunnen als bijkomend signaalbron voor uitvoer- en relaiskaarten (DIN-rail en uitbreidingskaarten) worden gebruikt. Elk kanaal van de uitvoer- of relaiskaart kan worden gebruikt om een formule te activeren. Het resultaat van een formule kan op dezelfde manier als werkelijk gemeten waarden worden gebruikt.

Door formules te gebruiken, kunnen "virtuele metingen" worden gemaakt (bijvoorbeeld gemiddelde waarden van gemeten waarden van meerdere sondes). De virtueel gemeten waarde wordt van de gemeten lezingen van andere sondes berekend.

5.15.1 Een formule toevoegen

Een formule toevoegen:

- 1. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN),
 - **a.** voor een uitvoerkaart en ga door met SETUP UITGANG, mA UITGANG INT/EXT, UITGANG 1-4, BRON SELECTEREN, FORMULE INSTELLEN.
 - b. voor een relaiskaart en ga door met RELAIS, RELAIS INT/EXT, RELAIS 1-4, SENSOR, FORMULE INSTELLEN.
- **2.** Het hoofdmenu van de formule-editor wordt weergegeven (Afbeelding 49). Tik op de tekstvelden om Naam, Locatie, Eenheid, Parameter en Formule te bewerken.

NAME		LOCA	TION		ng/l	02
SELECT TAG						
L+ ADD						
	_	_	_	_	_	
				V		X

Afbeelding 49 Hoofdmenu van de formule-editor

Functie	Omschrijving
Naam	Voer voor de identificatie in de weergavebeelden en logboekbestanden een referentienaam in (maximum 16 tekens).
Locatie	Voer voor een bijkomende locatie informatie in voor unieke identificatie (maximum 16 tekens)
Eenheid	Voer een virtuele maateenheid in (maximum 6 tekens).
Parameter	Voer een virtuele meetparameter in (maximum 6 tekens).
Formule	Voer een formule in die de vitruele meetwaarde berekend. De formule kan letters A, B, C als snelkoppelingen voor andere meetwaarden Tabel 23, Tabel 24, Tabel 25 gebruiken.
Definitie voor letters A, B, C	Geeft een lijst met bestaande metingen (voor andere meetwaarden).
Toevoegen (label)	Maakt een nieuwe letter (A, B, C) als plaatshouder voor een andere meetwaarde.

Tabel 21 Formule-instellingen

Algemene voorbeelden van formules zijn "LADEN" of "DELTA-pH"(Tabel 22).

- Bassin1 laden = concentratie × stroming
- Delta-pH+(pH IN) (pH UIT)

Tabel 22 Formule-instelingen - voorbeeld

Functie	Omschrijving
Naam	LADEN
Locatie	WASBAK1
Eenheid	kg/u
Parameter	Q
Formule	(A × B)/100
	A=nitraat NO3 1125425 NITRATAX plus sc
loevoegen (label)	B=volume m ³ /h Q

Belangrijke opmerking: Formules zijn niet voor geldigheid gecontroleerd.

5.15.2 Een formule met meetwaarden van andere sondes toevoegen

Formules toevoegen die meetwaarden van andere sondes gebruiken:

- 1. Voeg de meetwaarde aan de lijst lettertoewijzingen toe.
 - a. Selecteer de optie TOEVOEGEN en bevestig.
 - **b.** Selecteer het apparaat met de meting.
 - **c.** Selecteer de meting van het geselecteerde apparaat. Er wordt in de lijst Lettertoewijzing een nieuwe letter weergegeven.
- 2. Gebruik de letter in de formule als een variabele.

Opmerking: Alle hoofdletters (A-Z) kunnen in een formule worden gebruikt.

5.15.3 Formulehandelingen

Formules kunnen rekenkundige en logische handelingen, numerieke functies en haakjes beveatten om de evaluatievolgorde te besturen.

Rekenkundige handelingen zoals optellen, aftrekken, delen of vermenigvuldigen worden op numerieke berekeningen gebaseerd. Elk kanaal van de relais of analoge uitvoerkaart (intern of extern) kan de formule-optie activeren. Resultaten van rekenkundige berekeningen dragen de voorkeur voor analoge uitvoerkanalen.

Logische handelingen zoals EN, OF, NOR, XOR zijn binair gebaseerde berekeningen waarvan het resultaat of True of False (0 of 1) is. Logische handelingen drijven meestal een relais aan omdat relais liever AAN of UIT staan, al naar gelang wat bij de resultaten van de logische handelingen past.

Gebruik	Formule	Omschrijving
Optellen	A+B	
Aftrekken	A-B	
Vermenigvuldiging	AxB	
Delen	A/B	Neemt waarde 1 als B=0: fout <e2\> "ARGUMENT" is ingesteld.</e2\>
Vermogen	A^B	Neemt waarde A ^B, geen fout is ingesteld, als A<0.
Teken	-A	
Haakjes	()	Berekent alles tussen haakjes en past dan de handelingen buitenom toe.

Tabel 23 Formule-editor - rekenkundige handelingen

Tabel 24 Formule-editor - logische handelingen

Procedure	Formule	Omschrijving
Minder	A < B	Neemt waarde 1 als de conditie True is en anders neemt het waarde 0
Minder of gelijk	$A \leq B$	Neemt waarde 1 als de conditie True is en anders neemt het waarde 0
Groter	A > B	Neemt waarde 1 als conditie True is en anders neemt het waarde 0
Groter of gelijk	$A \ge B$	Neemt waarde 1 als conditie True is en anders neemt het waarde 0
Gelijk	A=B	Neemt waarde 1 als conditie True is en anders neemt het waarde 0
Niet gelijk	A≠B	Neemt waarde 1 als conditie True is en anders neemt het waarde 0
Logische omkering	!A	Neemt waarde 1 als A=0 en anders neemt het waarde 0
Voorwaardelijk	A ? B : C	Neemt waarde C als A=0 en anders neemt het waarde B
Exclusief of	A ^^ B	Neemt waarde 1 als A=0 of B=0 (maar niet beiden) en anders neemt het waarde 0
Logisch of	A B	Neemt waarde 0 als A=0 en B=0 en anders neemt het waarde 1
Logisch en	A && B	Neemt waarde 0 als A=B of B=0 en anders neemt het waarde 1

Tabel 25 Formule-editor -	wiskundige functies
---------------------------	---------------------

Functie	Formule	Omschrijving
Vierkantswortel	vrkt(A)	Neemt waarde \sqrt{A} als A<0: fout <e2\> "ARGUMENT" is ingesteld, neemt waarde</e2\>
Vierkant	vrk(A)	A×A
Exponentiële functie	exp(A)	e^A
Exponentiële functie basis 10	exd(A)	10^A
Natuurlijk logaritme	In(A)	Neemt waarde 0,0 als A<0: fout <e2\> "ARGUMENT" is ingesteld</e2\>
Logaritme basis 10	log(A)	Neemt waarde 0,0 als A<0: fout <e2\> "ARGUMENT" is ingesteld</e2\>

Er is een set functies beschikbaar om de fout- en waarschuwingsstatus van uitvoermodules in te stellen. Elk van de functies vereist minimum 2 (of 3) parameters en maximum 32 parameters. In berekeningen nemen alle functies de waarde van het eerste argument A als het functieresultaat. Het gebruik van deze functies heeft dus geen invloed op de berekende waarde.

Fout bereik	BRK(A, Min, Max)	Als A <min a\="" of="">Max: Fout <e4\> "BEREIK FUNCTIE" is voor de uitvoerende kaart ingesteld</e4\></min>
Waarschuwing bereik	brk(A, Min, Max)	Als A <min a\="" of="">Max: Waarschuwing <w1\> "BEREIK FUNCTIE" is voor de uitvoerende kaart ingesteld</w1\></min>
Conditionele fout	CHK(A, X)	Als X True is: Fout <e3\> "LOGISCHE FUNCTIE" is voor de uitvoerende kaart ingesteld</e3\>
Conditionele waarschuwing	chk(A,X)	Als X True is: Waarschuwing <w0\> "LOGISCHE FUNCTIE" is voor de uitvoerende kaart ingesteld</w0\>

Tabel 26 Functies controleren om fouten en waarschuwingen in te stellen

De volgende paragraafbeschrijft alle software-instellingen voor de SC1000-Controller. De software-instellingen van het Hoofdmenu omvatten:

- SENSOR DIAGNOSTIC (SENSORDIAGNOSE)
- SENSOR SETUP (SENSOR INSTELLEN)
- SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN)
- TEST/ONDERHOUD
- LINK2SC
- PROGNOSYS

6.1 Menu SENSOR DIAGNOSTIC (SENSORDIAGNOSE)

Het menu SENSOR DIAGNOSTIC (SENSORDIAGNOSE)bevat fouten, waarschuwingen en een herinnering aan alle aangesloten sondes/apparaten. Als een sonde in het rood wordt weergegeven, is er een fout of waarschuwing waargenomen.

SENSOR DIAGNOSTIC (SENSORDIAGNOSE)

А	Apparaat selecteren				
		Geeft een lijst met fouten weer die momenteel in de sonde aanwezig is.			
	FOUTMELDINGEN	Als de invoer rood is gemarkeerd, is er een fout waargenomen.			
		Raadpleeg de juiste sondehandleiding voor meer informatie.			
		Geeft een lijst met waarschuwingen weer die momenteel in de sonde aanwezig zijn.			
	WAARSCHUWINGEN	Als de invoer rood is gemarkeerd, is er een waarschuwing waargenomen.			
		Raadpleeg de juiste sondehandleiding voor meer informatie.			
		Geeft een lijst met herinneringen weer die momenteel in de sonde aanwezig zijn.			
	(HERINNERINGSLUST)	Als de invoer rood is gemarkeerd, is er een herinnering waargenomen.			
		Raadpleeg de juiste sondehandleiding voor meer informatie.			
D		Geeft een lijst met waarschuwingen weer die momenteel in de sonde aanwezig zijn.			
		Raadpleeg de juiste sondehandleiding voor meer informatie.			

6.2 Menu Sensor setup (Sensor instellen)

Het menu Sensor setup bevat een lijst met alle aangesloten sondes. Raadpleeg de juiste sondehandleiding voor menu-informatie die specifiek voor de sonde is.

6.3 Menu SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN)

Het menu SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) bevat de hoofdconfiguratie-instellingen voor de SC1000-Controller.

Het menu SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) kan de volgende items bevatten:

- UITVOERINSTELLING
- HUIDIGE INVOERINGEN
- RELAIS
- WTOS
- NETWERKMODULEN
- GSM-MODULE
- SENSOR MANAGEMENT
- DISPLAY SETTINGS

- BROWSER ACCES
- GEHEUGENKAART
- SECURITY SETUP (BEVEILIGINGSINSTELLING)
- EMAIL, zie DOC023.XX.90143 "SC1000 enhanced communications" (uitgebreide communicatie SC1000)
- LICENSE MANAGEMENT (LICENTIEBEHEER)
- MODBUS TCP, zie DOC023.XX.90143 "SC1000 enhanced communications" (uitgebreide communicatie SC1000)

De beschikbaarheid van het menu Items is afhankelijk van de geïnstalleerde interne uitbreidingskaarten met invoegtoepassing of van de externe DIN-railmodules.

6.3.1 Menu Uitvoerinstelling

Opmerking: Dit menu verschijnt alleen als in de SC1000-Controller een uitgangskaart is geïnstalleerd.

De inhoud van het menu Uitvoerinstelling is afhankelijk van de geselecteerde gebruiks-/werkmodus: lineair/controle of PID-controle. De stroomafgiftekaart kan met de uitgangsstroom worden gebruikt die lineair van een proceswaarde afhankelijk is, of met de uitgangsstroom die als een PID-controller werkt.

LINEAIRE STURING

In deze werkmodus is de uitgangsstroom lineair afhankelijk van een proceswaarde nadat het (indien gevraagd) door de interne formuleparser is verwerkt.

PID CONTROL (PID-REGELING)

In deze werkmodus genereert de stroomafgiftemodule een stroomafgifte die de proceswaarde probeert te regelen. De PID-controller bestuurt de proceswaarde om op het ingestelde punt evenredig te zijn als een storing de waarde van de proceswaarde wijzigt of als een nieuw ingesteld punt wordt ingesteld.

De uitgangsstroom kan in een werkbereik van 0-20 mA of 4-20 mA liggen. De hoogste uitgangsstroom is 22 mA. Indien nodig, pas de uitgangsstroom aan met een offset en een correctiefactor om de nauwkeurigheid te verbeteren. Deze twee parameters worden standaard op "0" (offset) en "1" (correctiefactor) ingesteld.

SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) UITVOERINSTELLING mA UITVOER INT/EXT

Selecteer UITGANGS-kaart 1,2,3 of 4 Standaardwaarde: geen bron SELECTEER APP. Selecteert een sonde of maakt een formule die de proceswaarde levert die door de stroomuitgangskaart wordt verwerkt. Standaardwaarde: geen parameter PARAMETERKEUZE Selecteert van de geselecteerde bron een parameter. Standaardwaarde: INVOERWAARDE GEGEVENSWEERGAVE Stelt de weergegeven en de in het logboek opgenomen gemeten waarde in. Geeft de proceswaarde weer die, nadat het door de interne formuleparser (indien gevraagd), van **INVOERWAARDE** de geselecteerde bron wordt gelezen. STROOM Geeft de berekende uitgangsstroom weer SET FUNCTION (FUNCTIE Standaardwaarde: LINEAIR CONTROL (LINEAIRE STURING) INSTELLEN)

SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) UITVOERINSTELLING mA UITVOER INT/EXT

	LINEAIRE STURING	Traceert de gemeten waarde.			
_	PID CONTROL (PID-REGELING)	Stelt de SC1000-Controller als een PID-controller in.			
C II	OVERDRACHT NSTELLEN	Standaardwaarde: 10 mA Stelt de vervangende waarde in voor de uitgangsstroom voor het geval de geselecteerde bron een interne fout meldt, van het systeem is losgekoppeld of waarvan de uitgangsmodus op \qWaarde overdragen\q is ingesteld.			
OP FOUTMODUS		Standaardwaarde: OVERDRACHT INSTELLEN Stelt de reactie van de SC1000-Controller in als zich een interne fout voordoet.			
	BLOKKEREN	De huidige uitvoerkaart werkt continu met de laatste geldige waarde die van de geselecteerde bron wordt gelezen.			
	OVERDRACHT INSTELLEN	De huidige uitvoerkaart gebruikt een vervangende warde voor de uitgangsstroom.			
S	ET MODE (MODUS	Standaardwaarde: EVENREDIG			
11	NSTELLEN)	Definieert het tijdstip waarop de PID-controller de uitgangsstroom verhoogt			
	EVENREDIG	De MOMENTOPNAME-waarde is lager dan de RICHTWAARDE en omgekeerd.			
	OMGEKEERD	De MOMENTOPNAME-waarde is hoger dan de RICHTWAARDE en omgekeerd.			
FILTER INSTELLEN Stelt de opnametijd (in seconden) in De uitgangsstroom is op de gemiddelde, tijdens een tijdsperiode opgenomen waarden gebaseerd. De periode die in dit menu is ingesteld.		Stelt de opnametijd (in seconden) in De uitgangsstroom is op de gemiddelde, tijdens een tijdsperiode opgenomen waarden gebaseerd. De periode die in dit menu is ingesteld.			
s	CHAAL 0 mA/4 mA	Standaardwaarde: 0-20 mA Stelt het bereik van de uitgangsstroom in op 0–20 mA of 4–20 mA.			
S (I I1	ET HIGH VALUE HOGE WAARDE NSTELLEN)	Standaardwaarde: 20 Stelt de geselecteerde bronwaarde in als de uitgangsstroom 20 mA is.			
S (I I1	ET LOW VALUE LAGE WAARDE NSTELLEN)	Standaardwaarde: 0 Stelt de geselecteerde bronwaarde in als de uitgangsstroom 0 mA (schaal is 0-20 mA) respectievelijk 4 mA (schaal is 4–20 mA) is.			
N	IAXIMUM	Standaardwaarde: 20 mA Stelt de bovenlimiet voor de mogelijke waarde van de uitgangsstroom in. Dit menu-item wordt weergegeven als FUNCTIE-INSTELLEN op PID-REGELING is ingesteld.			
N	IINIMUM	Standaardwaarde: 0 mA Stelt de onderlimiet voor de uitgangsstroom in. Dit menu-item wordt weergegeven als FUNCTIE INSTELLEN op PID-REGELING is ingesteld.			
S (I I1	ET SETPOINT NSTELPUNT NSTELLEN)	Standaardwaarde: 10 Stelt de proceswaarde in De PID-controller probeert deze proceswaarde aan te passen.			
P (I	ROPORTIONAL PROPORTIONEEL)	Standaardwaarde: 0 Stelt het proportionele deel van de PID-controller (in minuten) in. Het proportionele deel van de controller genereert een uitgangssignaal dat lineair afhankelijk is van de regelafwijking. Dit deel reageert onmiddellijk op elke wijziging bij de ingang maar begint gemakkelijk te schommelen als het op hoog is ingesteld. Het proportionele deel kan niet volledig storingen herstellen.			

S U m	SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) UITVOERINSTELLING mA UITVOER INT/EXT					
		Standaardwaarde: 0				
		Stelt het integrale deel van de PID-controller (in minuten) in.				
	INTEGRAL (INTEGRAAL)	Het integrale deel van de controller genereert een uitvoersignaal die lineair wordt verhoogd als de regelafwijking constant is. Het integrale deel reageert langzamer dan het proportionele deel, maar het kan zich volledig aan storingen aanpassen. Hoe hoger de waarde van het integrale deel is ingesteld, des te langzamer het reageert. Als het integrale deel op een lage waarde is ingesteld, kan het beginnen te schommelen.				
		Standaardwaarde: 0				
		Stelt het derivatieve deel van de PID-controller (in minuten) in.				
	DERIVATIVE	Het derivatieve deel van de PID-controller geeft uit uitvoersignaal. Hoe sneller de regelafwijking verandert, des te hoger het uitvoersignaal wordt.				
	(DERIVATIEF)	Regelafwijking verandert=uitvoersignaal.				
		Regelafwijking verandert niet=geen uitvoersignaal.				
		Als niks bekend is over het gedrag van het geregelde proces, wordt het aangeraden om dit deel op "0" in te stellen omdat dit deel de neiging heeft om hevig te schommelen.				
	MOMENTOPNAME	Geeft de laatste momentopname van de proceswaarde.				
		Met behulp van de uitgangsstroom probeert de PID-controller de geregelde proceswaarde naar de richtwaarde te krijgen.				
		Geeft de berekende uitgangsstroom weer (in mA).				
	STROOM	Standaard vertegenwoordigt de berekende uitgangsstroom niet de feitelijke uitgangsstroom. De feitelijke uitgangsstroom is afhankelijk van de tegenovergestelde ingangsweerstand en kan nooit 22 mA overschrijden.				
		Standaardwaarde: UIT				
	INTERVAL LOGBOEK	Stelt de interval (in minuten) in om de weergegeven in het gegevenslogboek op te nemen.				
		Opties: UIT, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten				
V	ERSION (VERSIE)	Geeft het softwareversienummer weer.				
LOCATIE		Geeft de huidige locatie weer.				

Relatie tussen ingangsstroom en berekende concentratie Afbeelding 50 toont afhankelijk van de proceswaarde de uitgangsstroom, de ingestelde lage waarde en ingestelde hoge waarde met een uitgangsbereik van 0-20 mA.



Afbeelding 50 Uitgangsstroom met een uitgangsbereik van 0-20 mA

1	Uitgangsstroom (US) (y-as)	5	Lage waarde (LW)
2	US=f(PW)	6	0 mA
3	Proceswaarde (PW) (x-as)	7	20 mA
4	Hoge waarde (HW)		

De uitgangsstroom (US) is een functie van de proceswaarde (PW).

De uitgangsstroom wordt door formule (1) vastgesteld:

(1) US = f(PW) = $\begin{pmatrix} PW - \\ LW \end{pmatrix} \times \frac{20 \text{ mA}}{HW - }$

waarbij: US=uitgangsstroom PW=proceswaarde LW=lage waarde HW=hoge waarde

Afbeelding 51 toont afhankelijk van de proceswaarde de uitgangsstroom, de ingestelde lage waarde en ingestelde hoge waarde met een uitgangsbereik van 4-20 mA.



Afbeelding 51 Uitgangsstroom met een uitgangsbereik van 4-20 mA

1	Uitgangsstroom (US) (y-as)	5	Lage waarde (LW)
2	US=f(PW)	6	0 mA
3	Proceswaarde (PW) (x-as)	7	4 mA
4	Hoge waarde (HW)	8	20 mA

De uitgangswaarde wordt volgens formule (2) vastgesteld:

(2) US = f(PW) =
$$\frac{16 \text{ mA}}{HW -}$$
 × (PW - LW) + 4 mA
LW

waarbij: US=uitgangsstroom PW=proceswaarde LW=lage waarde HW=hoge waarde

6.3.2 Menu Stroomingang

Opmerking: Het menu verschijnt alleen als in de SC1000-Controller een ingangskaart is geïnstalleerd.

De stroomingangskaart kan als een analoge ingangskaart worden gebruikt om een ingangsstroom in een bereik van 0-20 mA of 4-20 mA te meten, of hij kan als een digitale ingangskaart worden gebruikt. De inhoud van het menu Stroomingang is afhankelijk van het gebruik ervan:

ANALOGE STROOMINGANG

De stroomingangskaart verbindt apparaten met een stroomingangsinterface met de SC1000-Controller. Elk stroomingangskanaal kan afzonderlijk worden geconfigureerd. Eenheid en parameter worden in de display voor gemeten waarde weergegeven. Het is verplicht om een overeenkomende open jumper op de stroomingangskaart te hebben om een apparaat aan te sluiten.

DIGITALE STROOMINGANG

Om twee verschillende digitale statussen te hebben, moet op de interne stroomingangskaart de overeenkomende jumper worden gesloten. Respectievelijk moet de overeenkomende brug op de externe stroomingangskaart worden ingesteld. De verschillende statussen worden herkend door tussen de overeenkomende schroefklemmen een contact te sluiten of te openen.

Het is mogelijk om de meting van de ingangstroom met een offset en een correctiefactor aan te passen om de nauwkeurigheid te verbeteren. Deze twee parameters worden standaard op "0" (offset) en "1" (correctiefactor) ingesteld. Als een kanaal als een digitale ingang wordt gebruikt, toont de display de waarden "HOOG" of "LAAG".

SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) **HUIDIGE INVOERINGEN mA INGANG INT/EXT**

S

ecteer INGANG-kaart 1,2,3 of 4					
	Standaardwaarde: serienummer van apparaat als tekst				
	Voer als voorbeeld voor de locatie van de stroombron tekst in.				
	Standaardwaarde: geen tekst				
	Stelt de naam van het apparaat in.				
	Standaardwaarde: geen tekst				
	Stelt de naam van de parameter in.				
	Standaardwaarde: "KanX" (X=kanaalnummer van de module voor ingangsstroom)				
FARAIVIETERREUZE	Stelt de parameter voor de berekende uitgangswaarde in.				
GEGEVENS	Standaardwaarde: UITGANGSWAARDE				
WEERGAVE	Stelt de waarde in die als de gemeten waarde in de weergavemodule wordt weergegeven en die in het gegevenslogboek is opgenomen.				
INGANGSSTROOM	Geeft de feitelijke gemeten ingangsstroom weert.				
UITGANGS- WAARDE	Geeft de berekende uitgangswaarde weer nadat de uitgangswaarde met de menu-instellingen LAGE WAARDE INSTELLEN en HOGE WAARDE INSTELLEN in schaal is gebracht.				
	Standaardwaarde: geen tekst				
EENHEID	Stelt de eenheid voor de berekende uitgangswaarde in.				
SET FUNCTION					
	Standaardwaarde: ANALOOG				
ANALOOG	Ingangskanaal wordt als analoge ingang gebruikt.				
DIGITAAL	Ingangskanaal wordt als digitale ingang gebruikt.				
	Standaardwaarde: 10 seconden				
	Stelt een tijdsperiode in om gemeten ingangsstroom op te nemen.				
FILTER INSTELLEN	De ingangsstroom is het resultaat van een gemiddelde waarde die van de laatst gemeten				
	ingesteld) zijn opgenomen.				
	Standaardwaarde: EVENREDIG				
LOGICA	Stelt de relatie tussen de ingangstatus en het uitgangsniveau in.				
	Het menu-item wordt weergegeven als FUNCTIE INSTELLEN op DIGITAAL is ingesteld.				

SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) HUIDIGE INVOERINGEN mA INGANG INT/EXT

	EVENREDIG	Als het ingangscontact is gesloten, is het uitgangsniveau LAAG. Respectievelijk, als het ingangscontact open is, is het uitgangsniveau HOOG.			
	OMGEKEERD	Als het ingangscontact is gesloten, is het uitgangsniveau HOOG. Respectievelijk, als het ingangscontact open is, is het uitgangsniveau LAAG.			
;	SCHAAL 0 mA/4 mA	Standaardwaarde: 0–20 mA Stelt het bereik van de ingangsstroom in op 0–20 mA of op 4–20 mA.			
SET HIGH VALUE (HOGE WAARDE INSTELLEN) Standaardwaarde: 20 Stelt de waarde van de uitga		Standaardwaarde: 20 Stelt de waarde van de uitgangswaarde in als de ingangsstroom 20 mA is.			
SET LOW VALUE (LAGE WAARDE INSTELLEN)Standaardwaarde: 0 Stelt de waarde van de uitgangswaarde in (schaal 4–20 mA) is.		Standaardwaarde: 0 Stelt de waarde van de uitgangswaarde in als de ingangsstroom 0 mA (schaal 0–20 mA) of 4 mA (schaal 4–20 mA) is.			
	OP FOUTMODUS	Standaardwaarde: UIT Als de ingangsstroom buiten bereik is (deze kan 0–20 mA of 4–20 mA zijn), wordt er een fout gemeld. Wanneer op "UIT" ingesteld, wordt zelfs als de ingangswaarde buiten bereik is, geen fout gemeld.			
	0 mA	In geval van een fout is de vervangende waarde 0 mA.			
	4 mA	In geval van een fout is de vervangende waarde 4 mA.			
	20 mA	In geval van een fout is de vervangende waarde 20 mA.			
	UIT	In geval van een fout wordt geen vervangende waarde gebruikt om de gemeten waarde te vervangen.			
(CONCENTRATIE:	Geeft, afhankelijk van de ingangsstroom en de schaal die in het menu LAGE WAARDE INSTELLEN en HOGE WAARDE INSTELLEN is ingesteld, de berekende concentratie weer.			
	NTERVAL LOGBOEK	Standaardwaarde: 10 minuten Stelt de interval in om de weergegeven waarde in het gegevenslogboek op te nemen. Opties: UIT, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten			
VE	RSION (VERSIE)	Geeft het softwareversienummer weer			
LOCATIE		Geeft de huidige locatie weer			

Relatie tussen ingangsstroom en berekende concentratie

Afbeelding 52 toont, afhankelijk van de ingangsstroom, de uitgangswaarde, de ingestelde lage waarde en de ingestelde hoge waarde met een ingangsbereik van 0-20 mA.



Afbeelding 52 Uitgangswaarde met een ingangsbereik van 0-20 mA

1	Uitgangswaarde (concentratie) (x-as)	5	0 mA
2	UW=f(IS)	6	0 mA
3	Ingangsstroom (IS) (y-as)	7	0 mA
4	20 mA	8	0 mA

De uitgangswaarde (UW) is een functie van de ingangsstroom (IS).

De uitgangswaarde wordt volgens de formule (3) vastgesteld:

(3) UW = f(IS) = IS × $\frac{HW - LW}{20 \text{ mA}}$ + $\frac{LW}{W}$

waarbij: UW=uitgangswaarde IS=ingangsstroom LW=lage waarde HW=hoge waarde

Afbeelding 53 toont, afhankelijk van de ingangsstroom, de uitgangswaarde, de ingestelde lage waarde en de ingestelde hoge waarde met een ingangsbereik van 4-20 mA.



Afbeelding 53 Uitgangswaarde met een ingangsbereik van 4-20 mA

1	Uitgangswaarde (concentratie) (y-as)	5	4 mA
2	UW=f(IS)	6	0 mA
3	Ingangsstroom (x-as)	7	Lage waarde (LW)
4	20 mA	8	Hoge waarde (HW)

De uitgangswaarde (UW) wordt volgens de formule (4) vastgesteld:

(4) UW = f(IS) =
$$\frac{HW - LW}{16 \text{ mA}} \times (IS - 4 \text{ mA}) + \frac{L}{W}$$

waarbij: UW=uitgangswaarde IS=ingangsstroom LW=lage waarde HW=hoge waarde

6.3.3 Menu Relais

Opmerking: Dit menu verschijnt alleen als in de SC1000-Controller een relaiskaart is geïnstalleerd.

De inhoud van het menu Relais voor een relaiskaart is afhankelijk van de geselecteerde werkmodus. Er zijn verschillende werkmodi voor relaiskaarten:

ALARM

Relais controleert of een proceswaarde tussen twee limieten is.

VOEDINGSREGELING

Relais geeft aan of een proceswaarde een richtwaarde overschrijdt of onder een richtwaarde valt.

2-PUNTSREGELING

Relais schakelt in en uit als een proceswaarde een bovenste of onderste limiet bereikt.

WAARSCHUWING

Relais geeft waarschuwingen en foutcondities in sondes weer.

PBM-REGELING

Relais gebruikt, afhankelijk van een proceswaarde, een pulsbreedtemodulatie-regeling.

FREQ.- REGELING

Relais schakelt, afhankelijk van een proceswaarde, over in een frequentie.

TIMER

Relais wisselt op bepaalde tijden, onafhankelijk van enige proceswaarde.

SYSTEEMFOUT

Relais geeft aan of een sonde in het systeem een interne fout of waarschuwing heeft of ontbreekt.

6.3.3.1 Algemene relaisinstellingen (beschikbaar in alle relais-werkmodi)

SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) RELAIS RELAIS INT/EXT

Se	Selecteer RELAIS-kaart 1,2,3 of 4				
	SELECTEER APP. Standaardwaarde: geen bron Selecteer een sonde of maak een formule die de proceswaarde levert die door de wordt verwerkt.				
	PARAMETERKEUZE	Standaardwaarde: geen parameter Selecteer van de geselecteerde bron een parameter. Weergegeven parameter is afhankelijk van de aangesloten sc-sonde, bijvoorbeeld zuurstofconcentratie of temperatuur.			
	GEGEVENS- WEERGAVE	Standaardwaarde: INGANGCONFIG Stelt de waarde in die als de gemeten waarde in de weergavemodule wordt weergegeven en die in het gegevenslogboek is opgenomen.			
	RELAISCONTACT Geeft de status van het relaiscontact (AAN of UIT) weer en neemt deze in het logboek op.				
INGANGCONFIG Proceswaarde die van de geselecteerde bron w de interne formuleparser is verwerkt.		Proceswaarde die van de geselecteerde bron wordt gelezen nadat deze (indien gevraagd) door de interne formuleparser is verwerkt.			
	SET FUNCTION (FUNCTIE INSTELLEN)	Standaardwaarde: ALARM Stelt de werkmodus van de relaiskaart in.			
	ALARM	Activeert relais in reactie op de gemeten parameter. Bevat afzonderlijke hoge en lage alarmpunten, dode banden en vertraging AAN/UIT.			
VOEDINGS- REGELINGWerkt in reactie op de gemeten parameter. Kan voor fasering, richtwa en vertraging AAN/UIT worden ingesteld.		Werkt in reactie op de gemeten parameter. Kan voor fasering, richtwaarde, overvoedings-timer en vertraging AAN/UIT worden ingesteld.			
2-PUNTS- REGELING Werkt in reactie op de gemeten parameter door twee richtwaarden te gebruiker		Werkt in reactie op de gemeten parameter door twee richtwaarden te gebruiken.			
	WAARSCHUWING	Wordt geactiveerd als het analyseprogramma een sonde-waarschuwing detecteert. Geeft van de geselecteerde sondes de waarschuwings- en foutconditie aan.			
PBM-regeling Laat het relais een pulsbreedtegemoduleerde uitgang leveren.		Laat het relais een pulsbreedtegemoduleerde uitgang leveren.			

SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) RELAIS RELAIS INT/EXT

REL						
	FREQ REGELING	Laat het relais op een frequentie tussen de minimumpulsen per minuut en de maximumpulsen per minuut schakelen.				
	TIMER	Laat het relais onafhankelijk van enige proceswaarde op bepaalde tijden schakelen				
	SYSTEEMFOUT	Geeft aan dat een sonde in het systeem een interne fout of waarschuwing heeft				
INVOERWAARDE		De proceswaarde die van de geselecteerde bron wordt gelezen nadat deze (indien gevraagd) door de interne formuleparser is verwerkt.				
11	NTERVAL LOGBOEK	Standaardwaarde: UIT Stelt de interval in om de weergegeven waarde in het gegevenslogboek op te nemen. Opties: UIT, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten				

6.3.3.2 Functie is ingesteld op de werkmodus ALARM

LARM					
	Standaardwaarde: STROOMLOOS Stelt de relaisstatus (WERKEND/STROOMLOOS) in als in de geselecteerde bron foutcondities				
	zijn gedetecteerd of als de bron ontbreekt.				
FASE	Standaardwaarde: EVENREDIG				
	Bepaalt of het relais wordt in- of uitgeschakeld als de proceswaarde de geregelde band verlaat.				
EVENREDIG	Relais is ingeschakeld als het de geregelde band verlaat				
OMGEKEERD	Relais is uitgeschakeld als het de geregelde band verlaat				
	Standaardwaarde: 15				
	Stelt het maximum van de geregelde band in in de geselecteerde parametereenheid.				
	Standaardwaarde: 5				
	Stelt het minimum van de geregelde band in in de geselecteerde parametereenheid.				
HOGE DODE BAND	Standaardwaarde: 1				
	Stelt de hysteresiswaarde in die in de bovenste limiet wordt gebruikt.				
LAGE DODE BAND	Standaardwaarde: 1				
	Stelt de hysteresiswaarde in die in de onderste limiet wordt gebruikt				
VERTRAGING AAN	Standaardwaarde: 5 seconden				
(0 s-999 s)	Stelt een vertragingstijd in voor het relais om in te schakelen.				
VERTRAGING UIT	Standaardwaarde: 5 seconden				
(0 s-999 s)	Stelt een vertragingstijd in voor het relais om uit te schakelen.				

Afbeelding 54 toont het gedrag van het relais in de alarmmodus onder verschillende omstandigheden.



Afbeelding 54 Relaisgedrag - alarmmodus

1	Hoog alarm	5	Vertraging AAN als fase=omgekeerd Vertraging UIT als fase=evenredig
2	Hoge dode band	6	Vertraging UIT als fase=omgekeerd Vertraging AAN als fase=evenredig
3	Lage dode band	7	Tijd (x-as)
4	Laag alarm	8	Bron (y-as)

Tabel 27 Kleur-/regelco	de voor Afbeelding 54
-------------------------	-----------------------

Geselecteerde bron	
Relaiscontact (fase omgekeerd)	
Relaiscontact (fase evenredig)	

6.3.3.3 Functie is ingesteld op de werkmodus VOEDINGSREGELING

VOEDINGSREGELING	
OVERDRACHT INSTELLEN	Standaardwaarde: STROOMLOOS Stelt de relaisstatus (WERKEND/STROOMLOOS) in als in de geselecteerde bron foutcondities zijn gedetecteerd of als de bron ontbreekt.
FASE Standaardwaarde: HOOG Definieert de relaisstatus als de proceswaarde het ingestelde punt overschrijdt.	
HOOG	Activeert het relais als de proceswaarde het ingestelde punt overschrijdt.
LAAG	Activeert het relais als de proceswaarde onder het ingestelde punt valt.
INGESTELD PUNT Standaardwaarde: 10 Stelt de proceswaarde die waarop het relais in-/uitschakelt.	
Standaardwaarde: 1 Stelt een hysteresis in zodat het relais niet ongeregeld schommelt als de proceswaarde n DODE BAND FASE is op HOOG ingesteld: de hysteresis is onder het ingestelde punt. EASE is op LAAG ingesteld: de hysteresis is boven het ingestelde punt	
TIMER max aan (0 min-999 min)	Standaardwaarde: 0 minuten Stelt een maximale tijdsperiode in. Gedurende deze periode wordt het relais ingeschakeld als het ingestelde punt wordt passeert. Zodra de tijd is verstreken, wordt het relais ongeacht de proceswaarde uitgeschakeld. 0=Timer max aan is niet actief.
VERTRAGING AAN (0 s-999 s)	Standaardwaarde: 5 seconden Stelt een vertragingstijd in voor het relais om in te schakelen.
VERTRAGING UIT (0 s-999 s)	Standaardwaarde: 5 seconden Stelt een vertragingstijd in voor het relais om uit te schakelen.

Afbeelding 55 en Afbeelding 56 tonen het gedrag van het relais in de functie VOEDINGSREGELING, onder verschillende omstandigheden.



Afbeelding 55 Relaisgedrag, modus Voedingsregeling

1	Dode band (fase=laag)	5	Vertraging AAN (met fase laag ingesteld) Vertraging UIT (met fase hoog ingesteld)
2	Dode band (fase=hoog)	6	Tijd (x-as)
3	Ingesteld punt	7	Bron (y-as)
4	Vertraging UIT (met fase laag ingesteld) Vertraging AAN (met fase hoog ingesteld)		

Tabel 28 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 55

Geselecteerde bron	
Relaiscontact (fase laag)	
Relaiscontact (fase hoog)	



Afbeelding 56 Relaisgedrag - modus Voedingsregeling (fase laag, timer max aan)

1	Dode band	5	Vertraging AAN
2	Ingesteld punt	6	Vertraging UIT
3	Timer max aan	7	Bron (y-as)
4	Tijd (x-as)		

Tabel 29 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 56

Geselecteerde bron	
Relaiscontact (fase laag)	

6.3.3.4 Functie is ingesteld op werkmodus 2-PUNTSREGELING

2-	PUNTSREGELING	
	OVERDRACHT INSTELLEN	Standaardwaarde: STROOMLOOS Stelt de relaisstatus (WERKEND/STROOMLOOS) in als in de geselecteerde bron foutcondities zijn gedetecteerd of als de bron ontbreekt.
	FASE	Standaardwaarde: HOOG Stelt de status van het relais in. Zodra de proceswaarde in de band tussen hoog en laag alarm terechtkomt, wordt de relaisstatus niet gewijzigd.
-	HOOG	Zet het relais AAN als de proceswaarde het hoge alarm overschrijdt Zet het relais UIT als de proceswaarde onder het lage alarm valt.

2-PUNTSREGELING		
LAAG	Zet het relais AAN als de proceswaarde onder het lage alarm valt. Zet het relais UIT als de proceswaarde het hoge alarm overschrijdt.	
HOOG ALARM	Standaardwaarde: 15 Stelt de bovenste limiet in de eenheid van de geselecteerde parameter van de band voor 2-puntsregeling in.	
LAAG ALARM	Standaardwaarde: 5 Stelt de onderste limiet van de eenheid van de geselecteerde parameter van de band voor 2-puntsregeling in.	
VERTRAGING AAN	Standaardwaarde: 5 seconden	
(0 s-999 s)	Stelt een vertragingstijd in voor het relais om in te schakelen.	
VERTRAGING UIT (0 s–999 s)	Standaardwaarde: 5 seconden Stelt een vertragingstijd in voor het relais om uit te schakelen.	
TIMER max aan (0 min–999 min)	 Standaardwaarde: 0 minuten (uit) Stelt een maximale tijdsperiode in. Tijdens de periode wordt het relais AAN gezet als het de overeenkomende limiet passeert. Zodra de tijd is verstreken, wordt het relais ongeacht de proceswaarde UIT gezet. 0=Timer max aan is niet actief. 	
TIMER max uit (0 min–999 min)	Standaardwaarde: 0 minuten (uit) Stelt een maximale tijdsperiode (in minuten) in. Tijdens de periode wordt het relais UIT gezet als het de overeenkomende limiet passeert. Zodra de tijd is verstreken, wordt het relais ongeacht de proceswaarde AAN gezet. 0=Timer max uit is niet actief.	
TIMER min aan (0 min–999 min)	Standaardwaarde: 0 minuten (uit) Stelt een minimale tijdsperiode in. Tijdens de periode wordt het relais AAN gezet als het de overeenkomende limiet passeert. Het relais kan pas UIT worden gezet als de periode is verstreken en wordt vervolgens afhankelijk van de proceswaarde UIT gezet. 0=Timer min aan is niet actief.	
TIMER min uit (0 min–999 min)	Standaardwaarde: 0 minuten (uit) Stelt een minimale tijdsperiode in. Tijdens de periode wordt het relais UIT gezet als het de overeenkomende limiet passeert. Het relais kan pas AAN worden gezet als de periode is verstreken en wordt vervolgens afhankelijk van de proceswaarde AAN gezet. 0=Timer min uit is niet actief.	
MAX TIMER EXPIRE (MAX TIMER VERSTR.)	Standaardwaarde: 0 seconden (uit) Geeft een tijdsperiode (in seconden) weer voor het verstrijken van TIMER max aan en TIMER max uit. Relais is ingeschakeld, TIMER max aan is geactiveerd: geeft de resterende tijd weer voordat het relais automatisch wordt uitgeschakeld. Relais is uitgeschakeld, TIMER max uit is geactiveerd: geeft de resterende tijd weer voordat het relais opnieuw wordt ingeschakeld.	
MIN TIMER EXPIRE (MIN TIMER VERSTR.)	Standaardwaarde: 0 seconden (uit) Geeft een tijdsperiode (in seconden) weer voor het verstrijken van TIMER min aan en TIMER min uit. Relais is ingeschakeld, TIMER min aan is geactiveerd: geeft de resterende tijd weer voordat het relais opnieuw UIT wordt gezet. Relais is uitgeschakeld, TIMER min uit is geactiveerd: geeft de resterende tijd weer voordat het relais opnieuw AAN wordt gezet.	

Afbeelding 57 en Afbeelding 59 tonen het gedrag van het relais in de functie 2-puntsregeling, onder verschillende omstandigheden.



Afbeelding 57 Relaisgedrag - modus 2-PUNTSREGELING (zonder vertraging)

1	Hoog alarm	4	Tijd max uit
2	Laag alarm	5	Tijd max aan
3	Tijd (x-as)	6	Bron (y-as)

Tabel 30 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 57

Geselecteerde bron	
Relaiscontact (fase hoog)	



Afbeelding 58 Relaisgedrag - modus 2-PUNTSREGELING (Timer min aan, Timer max aan)

1	Hoog alarm	5	Timer min uit
2	Laag alarm	6	Timer min aan
3	Timer min aan	7	Bron (y-as)
4	Tijd (x-as)		

Tabel 31 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 58

Geselecteerde bron	
Relaiscontact (fase hoog)	



Afbeelding 59 Relaisgedrag - modus 2-PUNTSREGELING (vertraging AAN/UIT)

1	Hoog alarm	4	Vertraging UIT (als fase laag is) Vertraging AAN (als fase hoog is)
2	Laag alarm	5	Tijd (x-as)
3	Vertraging AAN (als fase laag is) Vertraging UIT (als fase hoog is)	6	Bron (y-as)

Tabel 32 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 59

Geselecteerde bron	
Relaiscontact (fase laag)	
Relaiscontact (fase hoog)	

6.3.3.5 Functie is op werkmodus WAARSCHUWING ingesteld

۷	WAARSCHUWING					
	WAARSCHUWINGEN	Standaardwaarde: uitgeschakeld Stelt de controle van de interne waarschuwingsbits van de geselecteerde bron in. INGESCHAKELD: Controle is actief.				
		UITGESCHAKELD: Controle is niet actief.				
	FOUTMELDINGEN	Standaardwaarde: uitgeschakeld Stelt de controle van de interne foutbits van de geselecteerde bron in. INGESCHAKELD: Controle is actief. UITGESCHAKELD: Controle is niet actief.				

v	WAARSCHUWING				
PROCESGEBEURTENIS PROCESGEBEURTENIS UITGE UITGE OVERDRACHT INSTELLEN Standa Standa Standa (dit be gedete		Standaardwaarde: uitgeschakeld Stelt de controle van de interne procesgebeurtenis-bits van de geselecteerde bron in. INGESCHAKELD: Controle is actief. UITGESCHAKELD: Controle is niet actief.			
		Standaardwaarde: STROOMLOOS Stelt de status van het relais (WERKEND/STROOMLOOS) in als enige of alle omstandigheden (dit betekent waarschuwings-, fout- of procesgebeurtenis-bits) in de geselecteerde bron worden gedetecteerd of als de bron ontbreekt.			
	VERTRAGING AAN (0 s-999 s)	Standaardwaarde: 5 seconden Stelt een vertragingstijd in voor het relais om in te schakelen.			
	VERTRAGING UIT (0 s-999 s)	Standaardwaarde: 5 seconden Stelt een vertragingstijd in voor het relais om uit te schakelen.			

Afbeelding 60 toont het gedrag van het relais in de modus Waarschuwing, onder verschillende omstandigheden.



Afbeelding 60 Relaisgedrag - modus Waarschuwing (geleverde Foutenlijst en Waarschuwingslijst zijn ingeschakeld)

1	Bit ingesteld	3	Bron (y-as)
2	Tijd (x-as)		

Tabel 33 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 60

Foutenlijst	
Waarschuwingslijst	
Procesgebeurtenis	
Relaiscontact (INGESTELDE OVERDRACHT=WERKEND)	
Relaiscontact (INGESTELDE OVERDRACHT=STROOMLOOS)	

6.3.3.6 Functie is in werkmodus PBM-REGELING/LINEAIR ingesteld

PBM-REGELING/LINEAIR	ł					
SET FUNCTION (FUNCTIE INSTELLEN)	Standaardwaarde: LINEAIR Het 2de menu FUNCTIE INSTELLEN stelt de PBM-signaalstatus in					
LINEAIR	Signaal is lineair afhankelijk van de proceswaarde.					
PID-REGELING	Signaal werkt als een PID-controller.					
OVERDRACHT INSTELLEN	Standaardwaarde: 0 seconden Stelt een vervangende PBM-verhouding in als er enkele foutcondities in de geselecteerde bron zijn gedetecteerd of als de bron ontbreekt.					
HOOG ALARM	Standaardwaarde: 15 Stelt de proceswaarde in die de PBM-verhouding naar 100% (BEDRIJFSCYCLUS is op EVENREDIG ingesteld) leidt.					
LAAG ALARM	Standaardwaarde: 5 Stelt de proceswaarde in die de PBM-verhouding naar 0% (BEDRIJFSCYCLUS is op EVENREDIG ingesteld) leidt.					
PERIODE (0 s-600 s)	Standaardwaarde: 5 seconden Stelt de tijdsduur van één PBM-periode in.					
MINIMUM (0 %–100 %)	Standaardwaarde: 0 % Onderste limiet van het bewerkingsbereik.					
MAXIMUM (0 %–100 %)	Standaardwaarde: 100 % Bovenste limiet van het bewerkingsbereik (Afbeelding 61).					
BEDRIJFSCYCLUS	Standaardwaarde: EVENREDIG Stelt de status van de PBM-verhouding in.					
EVENREDIG	PBM-verhouding stijgt met een stijgende proceswaarde.					
OMGEKEERD	PBM-verhouding valt met een stijgende proceswaarde.					
INVOERWAARDE	Geeft de proceswaarde weer die van de geselecteerde bron wordt gelezen, nadat deze door de interne formuleparser (indien gevraagd) is verwerkt.					



_		•	•	•		
1	Proceswaarde (x-as)				3	Laag alarm
2	Hoog alarm				4	Uitgangsverhouding (y-as)

Afbeelding 62 toont het gedrag van het relais in de PBM-regeling/lineair-modus.



Afbeelding 62 Relaisgedrag - PBM-regeling/lineair-modus

1	Hoog alarm	4	Tijd (x-as)
2	Laag alarm	5	Geselecteerde bron (y-as)
3	Periode		

Tabel 34 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 62

Geselecteerde bron	
Relaiscontact	

6.3.3.7	Functie is op de werkmodu	s PBM-REGELING/PID-REGELING ingesteld
---------	---------------------------	---------------------------------------

PBM-REGELING/PID-REGELING			
SET FUNCTION (FUNCTIE INSTELLEN)	Standaardwaarde: LINEAIR Het 2de menu FUNCTIE INSTELLEN stelt de PBM-signaalstatus in.		
LINEAIR	Signaal is lineair afhankelijk van de proceswaarde.		
PID-REGELING	Signaal werkt als een PID-controller.		
	Standaardwaarde: 0 %		
INSTELLEN	Stelt een vervangende PBM-verhouding in als er enkele foutcondities in de geselecteerde bron zijn gedetecteerd of als de bron ontbreekt.		
MODUS INSTELLEN	Standaardwaarde: AUTOMATISCH		
AUTOMATISCH	De relaisuitgang werkt als een PID-controller.		
HANDMATIG	De relaisuitgang heeft een aan/uit-verhouding zoals in het menu HANDMT UITGANG is ingesteld.		
	Geeft de huidige aan/uit-verhouding aan.		
HANDMT UITGANG (0% -100 %)	Daarnaast kan de aan/uit-verhouding worden in gesteld (conditie: MODUS INSTELLEN is op HANDMATIG ingesteld). Let op dat deze verhouding geen waarde kan overschrijden die boven de waarden is die in de menu's MINIMUM en MAXIMUM zijn ingesteld.		
EVEE	Standaardwaarde: EVENREDIG		
FAGE	Keert het eerste teken van de regelafwijking om voor de PID-controller.		
MINIMUM	Standaardwaarde: 0 %		
(0 %–100 %)	Stelt de minimale PBM-verhouding in.		
MAXIMUM	Standaardwaarde: 100 %		
(0 %–100 %)	Stelt de maximale PBM in.		
INGESTELD PUNT	Standaardwaarde: 10		
	Stelt de proceswaarde in die door de PID-controller wordt geregeld.		
DODE ZONE	Standaardwaarde: 1 De dode zone is een band rondom het ingesteld punt. In deze band wijzigt de PID-controller niet het uitgangssignaal van de PBM-aan/uit-verhouding. Deze band wordt als een ingesteld punt +/- dode zone vastgesteld. De dode zone stabiliseert het PID geregelde systeem die de neiging tot schommelen heeft.		
PERIODE (0-600 s)	Standaardwaarde: 5 seconden		
	Stelt de cyclusduur in van het PBM-uitgangssignaal.		
	Standaardwaarde: 1		
	Stelt het proportionele deel van de PID-controller in.		
PROPORTIONEEL	Het proportionele deel van de controller genereert een uitgangssignaal dat lineair afhankelijk is van de regelafwijking. Het proportionele deel reageert op elke verandering aan de ingang. Als de waarde echter te hoog is ingesteld, begint het gemakkelijk te schommelen. Het proportionele deel kan niet volledig storingen herstellen.		
	Standaardwaarde: 15 minuten		
INTEODAL	Stelt het integratiedeel van de PID-controller in.		
(INTEGRAAL)	Het integratiedeel van de controller genereert een uitgangssignaal. Het uitgangssignaal wordt lineair verhoogd als de regelafwijking constant is. Het integratiedeel reageert langzamer dan het proportionele deel en kan storingen volledig compenseren. Hoe hoger het integratiedeel, des te langzamer het reageert. Als het integratiedeel te laag is ingesteld, begint het te schommelen.		

PBM-REGELING/PID-REGELING		
		Standaardwaarde: 5 minuten
		Stelt het derivatieve deel van de PID-controller in.
	DERIVATIEF	Het derivatieve deel van de PID-controller genereert een uitvoersignaal die van de wijzigingen aan de regelafwijking afhankelijk is. Hoe sneller de regelafwijking verandert, des te hoger wordt het uitvoersignaal. Zolang de regelafwijking verandert, maakt het derivatieve deel een uitvoersignaal. Als de regelafwijking constant is, wordt er geen signaal gemaakt.
		Het derivatieve deel kan de schommeling verminderen die door het proportionele deel wordt veroorzaakt. Het derivatieve deel laat toe dat het proportionele deel hoger wordt ingesteld en de controller reageert sneller.
		Als het geregelde verwerkingsgedrag onbekend is, wordt het aangeraden om dit deel op "0" in te stellen omdat dit deel de neiging heeft om hevig te schommelen.
	INVOERWAARDE	Geeft de proceswaarde weer die van de geselecteerde bron wordt gelezen, nadat deze door de interne formuleparser (indien gevraagd) is verwerkt.

Met de PBM-REGELING/PID-REGELING genereert het relais een PBM-signaal (pulsbreedtemodulatie) met een aan/uit-verhouding om te proberen de proceswaarde te regelen.

6.3.3.8 Functie ingesteld op FREQ.- regeling/lineair

FF	FREQ Regeling/lineair		
		Standaardwaarde: LINEAIR	
: (SET FUNCTION (FUNCTIE INSTELLEN)	Er zijn twee menu's FUNCTIE INSTELLEN.	
		Eerste menu: selecteert de basisfunctie van het relais.	
		Tweede menu: definieert of het uitgangsfrequentiesignaal lineair afhankelijk is van de proceswaarde of dat het uitgangsfrequentiesignaal als een PID-controller werkt.	
	LINEAIR	Signaal is lineair afhankelijk van de proceswaarde.	
	PID-REGELING	Signaal werkt als een PID-controller.	
		Standaardwaarde: 0 seconden	
	INSTELLEN	Stelt een vervangende uitgangsfrequentie in als in de geselecteerde bron enkele foutcondities zijn gedetecteerd, of als de bron ontbreekt.	
		Standaardwaarde: 1 seconde	
	HOOG ALARM	Stelt van de uitgangsfrequentie de tijdsduur van de cyclus in seconden in voor als de proceswaarde de limiet HOOG ALARM bereikt.	
	LAAG ALARM	Standaardwaarde: 10 seconden	
		Stelt van de uitgangsfrequentie de tijdsduur van de cyclus in seconden in voor als de proceswaarde de limiet LAAG ALARM bereikt.	
Ī	HOOG ALARM	Standaardwaarde: 15	
		Bepaalt bij welke proceswaarde de waarde van de tijdsduur van de cyclus van de uitgangsfrequentie op HOOG ALARM is ingesteld.	
	LAAG ALARM	Standaardwaarde: 5	
		Bepaalt bij welke proceswaarde de waarde van de tijdsduur van de cyclus van de uitgangsfrequentie op LAAG ALARM is ingesteld.	
	INVOERWAARDE	Geeft de proceswaarde weer die van de geselecteerde bron wordt gelezen, nadat deze door de interne formuleparser (indien gevraagd) is verwerkt.	

Afbeelding 63 toont het gedrag van het relais in de FREQ.- regeling/lineair-modus.



Afbeelding 63 Relaisgedrag - FREQ.- regeling/lineair

1	Bovenste limiet	4	Cyclusduur
2	Onderste limiet	5	Geselecteerde bron (y-as)
3	Tijd (x-as)]	

Tabel 35	Kleur-/regelcode voor	Afbeelding	63
----------	-----------------------	------------	----

Geselecteerde bron	
Relaiscontact	

6.3.3.9 Functie ingesteld op FREQ.- regeling/PID-regeling

FREQ Regeling/PID-regeling			
SET FUNCTION (FUNCTIE INSTELLEN)	Standaardwaarde: LINEAIR Er zijn twee menu's FUNCTIE INSTELLEN. Eerste menu: selecteert de basisfunctie van het relais. Tweede menu: definieert of het uitgangsfrequentiesignaal lineair afhankelijk is van de proceswaarde of dat het uitgangsfrequentiesignaal als een PID-controller werkt.		
LINEAIR	Signaal is lineair afhankelijk van de proceswaarde.		
PID-REGELING	Signaal werkt als een PID-controller.		
OVERDRACHT INSTELLEN	RACHT Standaardwaarde: 0 seconden LEN Stelt een vervangende uitgangsfrequentie in als in de geselecteerde bron enkele foutcondities zijn gedetecteerd, of als de bron ontbreekt.		
MODUS INSTELLEN	Standaardwaarde: AUTOMATISCH		
AUTOMATISCH	De relaisuitgang werkt als een PID-controller		
HANDMATIG	De relaisuitgangsfrequentie heeft een cyclusduur die in het menu HANDMT UITGANG is ingesteld.		
HANDMT UITGANG	Geeft de huidige cyclusduur van de uitgangsfrequentie aan. Daarnaast kan de cyclusduur worden ingesteld (conditie: MODUS INSTELLEN=HANDMATIG).		
FASE	Standaardwaarde: EVENREDIG Met dit menu kan het hoofdteken van de regelafwijking voor de PID-controller worden omgekeerd.		
INGESTELD PUNT	Standaardwaarde: 10 Stelt de proceswaarde in die door de PID-controller wordt geregeld.		
DODE ZONE	Standaardwaarde: 1 De dode zone is een band rondom het ingesteld punt. In deze band wijzigt de PID-controller niet de uitgangsfrequentie. Deze band wordt als een ingesteld punt +/- dode zone vastgesteld. De dode zone stabiliseert het PID geregelde systeem die de neiging tot schommelen heeft.		
HOOG ALARM	Standaardwaarde: 1 seconde Stelt de maximale cyclusduur in die door de PID-controller kan worden ingesteld.		
LAAG ALARM	Standaardwaarde: 10 seconden Stelt de minimale cyclusduur in die door de PID-controller kan worden ingesteld.		
PROPORTIONEEL	Standaardwaarde: 1 Stelt het proportionele deel van de PID-controller in. Het proportionele deel van de controller genereert een uitgangssignaal dat lineair afhankelijk is van de regelafwijking. Het proportionele deel reageert op elke verandering aan de ingang. Als de waarde echter te hoog is ingesteld, begint het gemakkelijk te schommelen. Het proportionele deel kan niet volledig storingen herstellen.		
INTEGRAL (INTEGRAAL)	Standaardwaarde: 15 minuten Stelt het integratiedeel van de PID-controller in. Het integratiedeel van de controller genereert een uitgangssignaal. Het uitgangssignaal wordt lineair verhoogd als de regelafwijking constant is. Het integratiedeel reageert langzamer dan het proportionele deel en kan storingen volledig compenseren. Hoe hoger het integratiedeel, des te langzamer het reageert. Als het integratiedeel te laag is ingesteld, begint het te schommelen.		
F	FREQ Regeling/PID-regeling		
---	----------------------------	--	--
		Standaardwaarde: 5 minuten	
		Stelt het derivatieve deel van de PID-controller in.	
	DERIVATIEF	Het derivatieve deel van de PID-controller genereert een uitvoersignaal die van de wijzigingen aan de regelafwijking afhankelijk is. Hoe sneller de regelafwijking verandert, des te hoger wordt het uitvoersignaal. Zolang de regelafwijking verandert, maakt het derivatieve deel een uitvoersignaal. Als de regelafwijking constant is, wordt er geen signaal gemaakt.	
		Het derivatieve deel kan de schommeling verminderen die door het proportionele deel wordt veroorzaakt. Het derivatieve deel laat toe dat het proportionele deel hoger wordt ingesteld en de controller reageert sneller.	
		Als het geregelde verwerkingsgedrag onbekend is, wordt het aangeraden om dit deel op "0" in te stellen omdat dit deel de neiging heeft om hevig te schommelen.	
	INVOERWAARDE	Geeft de proceswaarde weer die van de geselecteerde bron wordt gelezen, nadat deze door de interne formuleparser (indien gevraagd) is verwerkt.	

6.3.3.10 Functie is op werkmodus TIMER ingesteld

TI	MER			
		Standaardwaarde: geen bron		
	SENSOR	Selecteer een sonde of maak een formule die de proceswaarde levert die door de relaiskaart moet worden verwerkt.		
		Standaardwaarde: NEE		
	UITGANGEN IN WACHTSTAND	Er bestaat een gelegenheid om de relais de sensor te laten markeren die in het menu SENSOR op de TIJDSDUUR is geconfigureerd. Andere SC1000-modules zoals andere relaiskaarten of stroomuitgangskaarten die toegang nemen tot de gegevens van de sensor, lezen deze \qmarkering\q en gaan in wachtstand. In wachtstand gaan, betekent dat de toegangsmodule niet de laatste meting van de gemarkeerde sensor leest, maar werkt met de lezing van de laatste meting voordat de sensor werd gemarkeerd. Om deze functie te activeren, stelt u dit menu in op JA. Als de sensor andere modules nooit in wachtstand laat gaan, stelt u dit menu in op NEE.		
		Opmerking: De instelling UITGANGEN IN WACHTSTAND past zich altijd aan de TIJDSDUUR aan.		
	JA	Voegt aan de geselecteerde SENSOR bij de TIJDSDUUR een markering toe. Andere modules (relaiskaart, uitgangskaart) die toegang nemen tot de sonde, gaan in wachtstand zodra zij de markering van de sonde lezen.		
	NR	Sensor stuurt andere modules niet in wachtstand		
	TIJDSDUUR UIT (0 s-65535 s)	Standaardwaarde: 30 seconden		
		Stelt de tijdsperiode in om het relais in één bedrijfscyclus (door de optie BEDRIJFSCYCLUS in EVENREDIG ingesteld) uit te schakelen.		
		Standaardwaarde: 10 seconden		
	(0 s-66535 s)	Stelt de tijdsperiode in om het relais in één bedrijfscyclus (door de optie BEDRIJFSCYCLUS in EVENREDIG ingesteld) in te schakelen.		
		Standaardwaarde: 5 seconden		
		Vertraagt de markering van een sonde als de TIJDSDUUR is verstreken.		
	(0 s-999 s)	De tijd van VERTRAGING UIT start onmiddellijk nadat de TIJDSDUUR is verstreken.		
	. ,	Deze instelling treedt alleen in werking als UITGANGEN IN WACHTSTAND op JA is ingesteld (zie optie UITGANGEN IN WACHTSTAND).		
	BEDRIJFSCYCLUS Standaardwaarde: EVENREDIG			
	EVENREDIG	Zet het relais gedurende de tijd die in het menu TIJDSDUUR is ingesteld, AAN.		
		Zet het relais gedurende de tijd die in het menu TIJDSDUUR UIT is ingesteld, UIT.		
	OMGEKEERD	Zet het relais gedurende de tijd die in het menu TIJDSDUUR is ingesteld, UIT.		
-		Zet het relais gedurende de tijd die in het menu TIJDSDUUR UIT is ingesteld, AAN.		
	INVOERWAARDE	Geeft de lezing van de proceswaarde van de geselecteerde bron weer.		

Т	IMER		
	VOLGENDE SCHAKELING	Geeft de seconden weer tot wanneer het relais zal schakelen.	
		Standaardwaarde: UIT	
	INTERVAL LOGBOEK	Stelt de interval in om de weergegeven waarde in het gegevenslogboek op te nemen.	
		Opties: UIT, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten	

Afbeelding 64 toont het gedrag van het relais in de modus Timer.



		0		5 5
1	Tijdsduur UIT		3	Vertraging UIT
2	Tijdsduur		4	Tijd (x-as)

Tabel 36 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 64

Relaiscontact (BEDRIJFSCYCLUS=EVENREDIG)	
Relaiscontact (BEDRIJFSCYCLUS=OMGEKEERD)	

6.3.3.11 Functie is op de werkmodus SYSTEEMFOUT ingesteld

s	SYSTEEMFOUT		
		Standaardwaarde: UITGESCHAKELD	
	WAARSCHUWINGEN	INGESCHAKELD: controleert van elke sonde de interne waarschuwingsbits.	
		UITGESCHAKELD: controle is uitgeschakeld.	
		Standaardwaarde: UITGESCHAKELD	
	FOUTMELDINGEN	INGESCHAKELD: controleert van elke sonde de interne foutbits.	
		UITGESCHAKELD: controle is uitgeschakeld.	

SENSOR ONTBREEKT	Standaardwaarde: UITGESCHAKELD Controleert van elke aangesloten sonde de verbinding. INGESCHAKELD: Controle is actief. UITGESCHAKELD: Controle is niet actief.
VERTRAGING AAN	Standaardwaarde: 5 seconden
(0 s-999 s)	Stelt een vertraging in voor het relais om in te schakelen.
VERTRAGING UIT	Standaardwaarde: 5 seconden
(0 s-999 s)	Stelt een vertraging in voor het relais om uit te schakelen.

S	SYSTEEMFOUT		
	INTERVAL LOGBOEK	Standaardwaarde: UIT Stelt de interval in om de weergegeven waarde in het gegevenslogboek op te nemen. Opties: UIT, 5 minuten, 10 minuten, 15 minuten, 20 minuten, 30 minuten.	

6.3.4 Netwerkmodules (Profibus, Modbus)

De SC1000-Controller kan als een slaaf in een bestaand veldbussysteem worden ingebed. Het menu Netwerkmodules geeft alle benodigde instellingen weer. De menu-inhoud is afhankelijk van de gebruikte communicatiegateway, Profibus of Modbus.

Opmerking: Dit menu wordt alleen weergegeven als in de SC1000-Controller een netwerkkaart is geïnstalleerd.

6.3.4.1 Profibus

S N V	3C1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) NETWERKMODULEN VELDBUS		
	TELEGRAM	Bouwt een afzonderlijke samenstelling van gegevens van verschillende apparaten. Met deze gegevensstructuur is het mogelijk om tot 24 gemeten waarden op één Profibus-slave-apparaat over te dragen.	
		Raadpleeg paragraaf 5.12, pagina 63 voor details.	
	PROFIBUS DP		
Standaardwaarde: 0		Standaardwaarde: 0	
	ADRES	Stelt het PROFIBUS-adres (1 tot 128) op voor de slave.	
		Standaardwaarde: NORMAAL	
		Stelt de volgorde van de bytes op als drijvende-kommawaarden worden overgedragen.	
		Let erop dat deze instelling alleen de gegevens van de geconfigureerde slave beïnvloedt.	
		Een drijvende-kommawaarde bestaat uit 4 bytes.	
	GEGEVENSVOLGORDE	GEWISSELD: wisselt het eerste paar bytes met het laatste paar.	
		NORMAAL: de paren worden niet gewisseld. Deze modus past bij alle bekende Profibus-mastersystemen.	
		Opmerking: Een verkeerde instelling in dit menu kan tot lichte afwijkingen van de drijvende-kommawaarden leiden die door één register worden verschoven.	

SC NE VE	C1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) ETWERKMODULEN ELDBUS		
		Simuleert twee drijvende-kommawaarden en fout/status om een echt instrument te vervangen. De labelvolgorde is: 1. Label: FOUT	
	SIMULATIE	2. Label: STATUS	
		3./4. Label: eerste drijvende-kommawaarde telt tot MAXIMUM-waarde, respectievelijk tot MINIMUM-waarde.	
		5./6. Label: tweede drijvende punt is het verschil tussen de eerste drijvende-kommawaarde en de waarde die in het MAXIMUM is ingesteld. menu	
		De eerste drijvende-kommawaarde loopt door een helling tussen de limieten die in de menu's MAXIMUM en MINIMUM zijn ingesteld. Afbeelding 65 toont de simulatiemodus.	
		Standaardwaarde: NEE	
	SIMULATIE	Schakelt de simulatie in of uit.	
	SIMOLATIL	JA: start een simulatie	
		NEE: stopt een simulatie	
		Standaardwaarde: 10 minuten	
	PERIODE	Stelt de tijd in die de eerste drijvende-kommawaarde nodig heeft om het hele bereik tussen MAXIMUM en MINIMUM te doorlopen.	
	MAXIMUM	Standaardwaarde: 100	
		Stelt de bovenste limiet in voor de eerste drijvende-kommawaarde.	
		Standaardwaarde: 50	
		Stelt de onderste limiet in voor de eerste drijvende-kommawaarde.	
	FOUT	Standaardwaarde: 0	
	FOUT	De in dit menu ingevoerde waarde wordt in het eerste gesimuleerde label ingesteld (Tabel 15).	
	STATUS	Standaardwaarde: 0	
	514105	De in dit menu ingevoerde waarde wordt in het tweede gesimuleerde label ingesteld (Tabel 16).	
	SCHAKELEN	Wijzigt de richting van de gesimuleerde helling.	
		Standaardwaarde: UITGESCHAKELD	
		UITGESCHAKELD: normale bedrijfsmodus	
	TESTIONDERINOOD	INGESCHAKELD: stelt de bit TEST/ONDERH (0x0040) van elk statusregister van elke	
Г		Cooff de buidige opftwereversie van de Drefibue networkedenterkeart weer	
╞		Cooff de huidige loostie woor	
╞			
Ļ	STATUS	Geett de status van de PROFIBUS-verbinding weer.	
	INPUT FROM PLC (INGANG VAN PLC)	Geeft de parameter en eenheid van variabelen weer die extern worden beschreven via PROFIBUS.	



Afbeelding 65 Profibus-simulatiemodus

1	Tijd (x-as)	4	Minimum
2	Periode	5	Maximum
3	Periode	6	Gesimuleerde waarde (y-as)

Tabel 37 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 65

Eerste drijvende-kommawaarde	
------------------------------	--

6.3.4.2 Modbus

SC NE VE	SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) NETWERKMODULEN VELDBUS		
-	TELEGRAM	Stelt een Modbus-slave in die op individuele samenstelling van gegevens van verschillende apparaten is gebaseerd.	
ŀ,		Raadpleeg paragraal 5.12, pagina 65 voor details.	
	NODBUS		
		Standaardwaarde: 0	
	MODDOGADINEO	Stelt het adres (1 tot 247) van de Modbus-slave in die in het menu TELEGRAM is ingesteld.	
		Standaardwaarde: UITGESCHAKELD	
	VIRTUELE SLAVES	Virtuele slaves kunnen worden toegevoegd. Deze slaves zijn een kopie van echte apparaten die in het menu TELEGRAM zijn geconfigureerd. De Modbus-adressen van deze slaves worden direct naast het adres van de geconfigureerde slave weergegeven. Het eerste gconfigureerde apparaat heeft het Modbus-adres direct naast de geconfigureerde slave, het tweede apparaat heeft het op één na volgende adres, enz. (Tabel 18).	
		INGESCHAKELD: slave-kopie is geactiveerd.	
		UITGESCHAKELD: slave-kopie is niet geactiveerd.	

C1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) IETWERKMODULEN 'ELDBUS		
BAUDRATE	Standaardwaarde: 19200 Stelt de communicatiesnelheid (9600, 19200, 38400 en 57600 baud) van de seriële zender/ontvanger in.	
STOPBITS	Standaardwaarde: 1 Stelt het aantal gebruikte stopbits (1 of 2) in.	
GEGEVENS- VOLGORDE	Standaardwaarde: NORMAAL Stelt de volgorde van de bytes op als drijvende-kommawaarden worden overgedragen. Let erop dat deze instelling alleen de gegevens van de geconfigureerde slave beïnvloedt. Een drijvende-kommawaarde bestaat uit 4 bytes. GEWISSELD: wisselt het eerste paar bytes met het laatste paar. NORMAAL: de paren worden niet gewisseld. Opmerking: Een verkeerde instelling in dit menu kan tot lichte afwijking van de drijvende-kommawaarden leiden die door één register worden verschoven.	
STANDAARD- INSTELLING	Herstelt de standaardwaarden van de Modbus-kaart.	
SIMULATIE	Simuleert twee drijvende-kommawaarden en fout/status om een echt instrument te vervangen. De eerste drijvende-kommawaarde loopt door een helling tussen de limieten die in de menu's MAXIMUM en MINIMUM zijn ingesteld. Afbeelding 66 toont de simulatiemodus.	
SIMULATIE	Standaardwaarde: NEE Schakelt de simulatie in of uit. JA: start een simulatie NEE: stopt een simulatie	
PERIODE	Standaardwaarde: 10 minuten Bepaalt de tijd gedurende welke de eerste drijvende-kommawaarde door het hele bereik tussen MINIMUM en MAXIMUM moet lopen.	
MAXIMUM	Standaardwaarde: 100 Bovenste limiet voor de eerste drijvende-kommawaarde.	
MINIMUM	Standaardwaarde: 50 Onderste limiet voor de eerste drijvende-kommawaarde.	
FOUT	Standaardwaarde: 0 De in dit menu ingevoerde waarde wordt in het eerste gesimuleerde register ingesteld (Tabel 15).	
STATUS	Standaardwaarde: 0 De in dit menu ingevoerde waarde wordt in het tweede gesimuleerde register ingesteld (Tabel 16).	
SCHAKELEN	Wijzigt de richting van het gebruik van de gesimuleerde helling.	
TEST/ONDERHOUD	Standaardwaarde: UITGESCHAKELD Dit menu werkt onafhankelijk van de simulatie. UITGESCHAKELD: normale bedrijfsmodus INGESCHAKELD: stelt de bit TEST/ONDERH (0x0040) van elk statusregister van elke geconfigureerde slave in om de modus "Service" aan te geven.	
VERSION (VERSIE)	Geeft de huidige softwareversie van de Modbus-netwerkadapterkaart weer.	
LOCATIE	Geeft de huidige locatie weer.	



Afbeelding 66 Modbus-simulatiemodus

1	Tijd (x-as)	4	Minimum
2	Periode	5	Maximum
3	Periode	6	Gesimuleerde waarde (y-as)

Tabel 38 Kleur-/regelcode voor Afbeelding 66

Eerste drijvende-kommawaarde		
	Eerste drijvende-kommawaarde	

6.3.5 GSM-module

Het menu GSM-module bevat alle instellingen die nodig zijn voor externe communicatie (inbellen) tussen de SC1000-Controller en een computer.

Raadpleeg paragraaf 3.10, pagina 46 voor meer gedetailleerde informatie.

Opmerking: Dit menu wordt alleen weergegeven als een GSM-modem in de SC1000-Controller is geïnstalleerd.

S G	SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) GSM-MODULE		
	PROVIDER	Geeft het huidige mobiele netwerk weer.	
	SIGNAALSTERKTE	Geeft de sterkte van het radiosignaal weer ($0\% -100\%$)	
	STATUS	Geeft de huidige status van de GSM-modem weer:	
	INITIALISATIE	De weergavemodule initialiseert de GSM-modem	
	GEEN SIM-KAART	Raadpleeg paragraaf 3.10.3, pagina 48 over hoe een SIM-kaart te plaatsen.	
	VERKEERDE PIN	Het geconfigureerde PIN-nummer is niet juist.	
	ZOEKT NETWERK	De GSM-modem probeert op de SIM-kaart (mobiele netwerk) aan te sluiten.	

SC1000 GSM-MC	SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) GSM-MODULE		
BIN OPF	NENKOMENDE ROEP	De GSM-modem detecteert een binnenkomende oproep.	
AAN	NSLUITING	De GSM-modem accepteert de oproep en is online.	
GEF	REED	De GSM-modem is gereed voor gebruik.	
LINI (LIN	K CONNECTION IKAANSLUITING)	De GSM-modem probeert een GPRS-verbinding tot stand te brengen.	
GPF	RS-VERBINDING	De GSM-modem heeft een GPRS-verbinding tot stand gebracht.	
GPRS	;		
GPF	RS	AAN/UIT-schakelaar GPRS-modus aan/uit.	
STA	TUS	Status van de GSM-modem weergeven.	
IP-A	ADRES	Toegewezen IP-adres, beschikbaar gesteld door de exploitant van het mobiele netwerk.	
INB	ELNUMMER	Alleen voor intern gebruik.	
APN	N	Naam van toegangspunt, beschikbaar gesteld door de exploitant van het mobiele netwerk.	
GEE	BRUIKERSNAAM	Gebruikersnaam, beschikbaar gesteld door de exploitant van het mobiele netwerk.	
WA	CHTWOORD	Wachtwoord, beschikbaar gesteld door de exploitant van het mobiele netwerk.	
PIN	G	Kan worden gebruikt voor een periodieke connectiviteitstest.	
A	DRES	URL- of IP-adres voor te pingen bestemming.	
S (I I1	ET INTERVAL NTERVAL NSTELLEN)	Tijdinterval voor ping.	
EXTE	RN INBELLEN		
TOE	EGESTAAN	Externe toegang via de GSM-modem is toegestaan.	
GE\	WEIGERD	De GSM-modem beantwoordt geen binnenkomende oproepen. SMS-verzending is altijd mogelijk!	
IP-SEI	RVER	Geeft het IP-adres van de weergavemodule weer. Voor toegang tot de weergavemodule via uw webbrowser, voert u in het adresveld van de webbrowser dit IP-adres in. Het standaard IP-adres 192.168.154.30 is altijd geldig voor externe toegang.	
IP-CLI	ËNT	Geeft het IP-adres van de externe computer weer.	
SMS-E	BESTEMMING		
SEF	RVICENUMMER	Bevat dezelfde functie als SMS-BESTEMMING 1-4, maar wordt met het wachtwoord van ONDERHOUD beschermd.	
SMS	S-BESTEMMING 1-4		
S	MS-BESTEMMING	Telefoonnummer van SMS-ontvangers.	
		Selecteert een taal voor de SMS-tekst.	
Т	AAL	Opmerking: De tekenset voor de SMS-tekst wordt tot het GSM-alfabet beperkt. Sommige talen bevatten niet-ondersteunde tekens. Niet-ondersteunde tekens worden vervangen door een "?"	
S ((MS-LIMIET 0-100)	Stelt het maximale aantal SMS-berichten in die de weergavemodule binnen 24 uur voor deze SMS-BESTEMMING laat uitzenden. De 24-uurscyclus begint op de ingestelde STARTTIJD.	
н	IERHALEN	Stelt een interval in voor de herhalingscyclus.	
(0	0-24 uur)	Het interval bepaalt de frequentie waarop niet-bevestigde berichten naar de SMS-bestemming worden verzonden.	
		Stelt de starttijd in voor de cyclus HERHALEN.	
S	STARTTIJD	(Bijvoorbeeld: HERHALEN=6 uur, STARTTIJD=2:00: niet-bevestigde berichten worden om 2:00, 8:00, 14:00, 20:00 verzonden).	
s	SMS-	Standaardwaarde: "UIT"	
H	IERHALINGEN	UIT: SMS-berichten worden herhaaldelijk verzonden.	
U		AAN: SMS-berichten worden niet herhaaldelijk verzonden.	

SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) GSM-MODULE

	С	ONFIGUREREN	De weergavemodule observeert de statussen van de geconfigureerde apparaten die in deze lijst zijn opgenomen.
			Voegt een apparaat aan de lijst CONFIGUREREN toe.
		TOEVOEGEN	Geeft alle geïnstalleerde apparaten, inclusief SC1000, weer. Apparaten die al in de lijst CONFIGUREREN staan, worden grijs.
		WISSEN	Verwijdert een apparaat van de lijst CONFIGUREREN.
			Stelt afzonderlijke berichten in voor een apparaat.
			FOUT Bevat alle fouten van het geselecteerde apparaat.
			1=A Als zich een fout voordoet, wordt een SMS verzonden.
			0=Nee Als de fout zich voordoet, wordt een SMS verzonden.
		<naam van<br="">geconfigureerd apparaat 1-4\></naam>	WAARSCHUWING: dit menu bevat alle mogelijke waarschuwingen van het gekozen apparaat. Als u een SMS wilt ontvangen als zich een waarschuwing voordoet, activeert u (1) de overeenkomstige fout. Als u de waarschuwing wilt negeren, deactiveert (0) u het. (Standaard: alles geactiveerd)
			ALLES KIEZEN: activeer (1) of deactiveer (0) gelijktijdig alle menu-items.
			GEBEURTENISSEN: dit menu bevat alle mogelijke gebeurtenissen van het gekozen apparaat. Als u geen SMS wilt ontvangen als zich een gebeurtenis voordoet, activeert (1) u de overeenkomstige gebeurtenis. Als u de gebeurtenis wilt negeren, deactiveert (0) u het.
			(Standaard: alles geactiveerd)
	отг		Voer het telefoonnummer voor spraakoproepen in voor de geïnstalleerde SIM-kaart.
	SIE	IM SIM-KAAR I	Deze informatie is niet nodig maar maakt het eenvoudiger om de geïnstalleerde SIM-kaart te identificeren.
	SIM (SIN GEC	CARD DATA 1-KAART- GEVENS)	Voer het telefoonnummer voor gegevensoproepen in voor de geïnstalleerde SIM-kaart.
SMS-PROVIDER		ROVIDER	Geeft het SMS-servicecentrumnummer van de SMS-kaart weer.
PIN			Voer het PIN-nummer voor de SIM-kaart in.
SOFTWARE VERSIE		WARE VERSIE	Geeft de adaptersoftwareversie weer
SERIENUMMER GSM		NUMMER GSM	Geeft het serienummer van de geïnstalleerde cellulaire GSM-module weer.
SIM-ID)	Geeft het serienummer van de SIM-kaart weer.
PLMN-CODE		CODE	Zie beneden voor een gedetailleerde beschrijving.

PLMN-CODE

De GSM-module zoekt automatisch een draadloos netwerk. In het buitenland of in grensstreken kan het noodzakelijk zijn om in een mobiel netwerk in te bellen als er meerdere mobiele netwerken beschikbaar zijn. Hiertoe moet de PLMN-code worden geconfigureerd. De eerste drie cijfers van de PLMN-code geven het land aan (Mobile Country Code (MCC)) en de laatste twee cijfers het mobiele netwerk (Mobile Network Code (MNC)). Selecteer een PLMN-code "0" om de automatische netwerkselectie te activeren.

U kunt de gegevens voor het draadloze netwerk opvragen bij uw serviceprovider voor draadloze netwerken of opzoeken via internet.

Voorbe	eeld:

Land	МСС	MNC	PLMN ID
Duitsland	262	01 (T-Mobile)	26201
	262	02 (Vodafone)	26202
	262	03 (e-plus)	26203
	262	07 (O2)	26207
Automatische netwerkselectie			0

6.3.6 Apparaatbeheer

Het menu Apparaatbeheer bevat alle instellingen om apparaten te beheren die aan de SC1000-Controller zijn verbonden. Raadpleeg paragraaf 5.11, pagina 63 voor meer informatie over het toevoegen van nieuwe apparaten/sondes.

S A	SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) APPARAATBEHEER		
	APPARATENLIJST	Geeft een lijst van alle sondes en modules die in de SC1000-Controller zijn geïnstalleerd en geregistreerd.	
	OP NIEUWE APPARATEN SCANNEN	Scant op nieuwe sondes en modules.	
	APPARATEN VERWIJDEREN	Verwijdert geselecteerde sondes en apparaten van de SC1000-Controller.	
	APPARAAT WISSELEN	Kopieer apparaatinstellingen en interne relaties naar modules van een aangegeven apparaat naar een nieuw apparaat dat ter vervanging wordt gebruikt.	
	APPARAAT OPSLAAN	Slaat de apparaatinstellingen in het interne geheugen op.	
	APPARAAT HERSTELLEN	Herstelt apparaatinstellingen van het interne geheugen.	
	ALLE APPARATEN OPSLAAN	Slaat een volledig opgeslagen set van alle apparaatinstellingen op.	
	ALLE APPARATEN HERSTELLEN	Herstelt een volledige opgeslagen set van alle apparaatinstellingen.	

Opmerking: Als een sonde niet de optie OPSLAAN/HERSTELLEN ondersteunt, wordt het foutbericht "MISLUKT" weergegeven.

6.3.7 Weergave-instellingen

Het menu Weergave-instellingen regelt de instellingen van de touchscreen van de SC1000-Controller.

S D	SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) DISPLAY-INSTELLINGEN			
	TAAL	Selecteert de juiste taal voor de schermweergave.		
Ī	BACKLIGHT (ACHTERO	GRONDVERLICHTING)		
Ē	BACKLIGHT OFF (ACHTERGRONDV ERLICHTING UIT)	De achtergrondverlichting is uitgeschakeld en de achtergrond wordt zwart		
		Standaardwaarde: 00:00		
	INSCHARELEN	Voer de starttijd in.		
	UITSCHAKELEN	Standaardwaarde: Nooit		
		Voer de stoptijd in.		
		Standaardwaarde: 100 %		
_	HEEDERHEID	Selecteer Hoog, Medium of Laag voor helderheid.		
	FACILITEIT	Voer de informatie in over de faciliteit waar het apparaat is geïnstalleerd.		
	DATUM/TIJD	Selecteert de datumnotatie en stelt de datum en tijd in (24-uursnotatie).		
Ī	LOCATIE	Voer de informatie in over de locatie van het apparaat.		
Ī	KALIBRATIE TOUCHSCREEN	De kalibratie van de touchscreen geeft een set kalibratiepunten weer. Raak elk kalibratiepunt aan om de touchscreen voor de huidige operator te kalibreren.		

6.3.8 Toegang browser

Het menu Toegang browser bevat communicatie-instellingen voor een LAN-verbinding tussen de SC1000-Controller en een computer.

Raadpleeg paragraaf 5.13.4, pagina 72 voor meer gedetailleerde informatie.

SC TO	SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) TOEGANG BROWSER			
A N	AANMELDINGS- VACHTWOORD	Aanmeldingswachtwoord voor externe (GSM)/LAN-toegang		
E	EXTERNE SERVICE BELLEN			
	TOEGESTAAN	Inbellen voor servicetechnici is toegestaan.		
	GEWEIGERD	Inbellen voor servicetechnici is niet toegestaan. Aanmelden is alleen met klantenwachtwoord mogelijk. Zie paragraaf 6.3.8, pagina 117.		
[DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol; hiermee kan een nieuwe computer automatisch op een bestaand netwerk worden aangesloten.		
ŀ	HOSTNAME (NAAM HOST)	ID van de SC1000 in het netwerk		
	IP-ADRES	Standaardwaarde: 192.168.154.30		
Ľ		Voer een IP-adres in om de SC1000-Controller op het netwerk te identificeren.		
	NETMASKER	Standaardwaarde: 255.255.255.0		
		Voer een (sub)netmasker in om de SC1000-Controller op het netwerk te identificeren.		
	GATEWAY	Standaardwaarde: 192.168.154.1		
Ĺ		Voer het IP-adres in dat voor de functie GATEWAY wordt gebruikt.		
0	DNS IP	Adres van de domeinnaamserver		
F	TP-ACCESS	Stelt FTP-toegang in op AAN (standaard UIT)		

6.3.9 Opslagkaart

Het menu Opslagkaart bevat verschillende opdrachten om logboekbestanden van de SC1000-Controller op een SD-kaart op te slaan en software-instellingen van een SD-kaart te herstellen.

Raadpleeg paragraaf 3.11, pagina 50 voor meer gedetailleerde informatie.

C1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN) PSLAGKAART						
REMOVE (VERWIJDEREN)	Belangrijke opmerking: Selecteer dit item voordat u de SD-kaart verwijdert!					
LOGBOEKBESTANDEN OPSLAAN	Slaat van alle apparaten logboekbestanden in een .csv-bestand op. Het .csv-bestand wordt in de SC1000\\logboekbestand op de opslagkaart opgeslagen en kan bijvoorbeeld met Microsoft™ Excel worden geopend.					
DAGELIJKS LOGBOEK	Slaat het dagelijkse logboek in een .csv-bestand op. Het .csv-bestand wordt in de map SC1000\\dagelijks logboek op de opslagkaart opgeslagen en kan bijvoorbeeld met Microsoft Excel worden geopend.					
VERNIEUWEN DAGELIJKSE LOG	De nieuwe gegevens vanaf de laatste update tot nu opslaan.					
UPDATE ALLES	Werkt alle apparaten bij met software die in de map Update van de opslagkaart wordt gevonden.					
DIAGNOSTISCH BESTAND OPSLAAN	Slaat het diagnostische bestand op de opslagkaart op. Het .wri-bestand wordt in de SC1000-map van de opslagkaart opgeslagen en kan bijvoorbeeld met Microsoft Word, Wordpad of Windows Write worden geopend.					
FILE TRANSFER (BESTANDS- OVERDRACHT)	Apparaatspecifieke gegevens opslaan of laden. Zie de handleiding van het apparaat.					
APPARAAT OPSLAAN	Slaat enkelvoudige apparaatinstellingen in de map SC1000\\back-up op de opslagkaart op.					
APPARAAT HERSTELLEN	Herstelt enkelvoudige apparaatinstellingen van de map SC1000\\back-up op de opslagkaart.					
ALLE APPARATEN OPSLAAN	Slaat van alle apparaten de configuratie op in de map SC1000\\back-up op de opslagkaart.					
ALLE APPARATEN HERSTELLEN	Herstelt alle apparaatinstellingen van de map SC1000\\back-up op de opslagkaart.					
ALLES WISSEN	Verwijdert alle bestanden van de opslagkaart en maakt de mapstructuur van de opslagkaart (Tabel 13).					
CAPACITY (CAPACITEIT)	Informatie over de capaciteit op de SD-kaart.					

Opmerking: Als een sonde niet de opdrachten OPSLAAN/HERSTELLEN ondersteunt, wordt het foutbericht "MISLUKT" weergegeven.

6.3.10 Beveiligingsinstelling

Met het menu Beveiligingsinstelling kan een wachtwoord worden ingesteld om de SC1000-Controller tegen onbevoegde toegang te beschermen.

Raadpleeg paragraaf 5.9, pagina 62 voor meer gedetailleerde informatie.

SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN)		NSTELLEN)
BEVEILIGINGSINSTELLING		NG
	ONDERHOUD	Voer het wachtwoord voor ONDERHOUD in. UIT: wis het huidige wachtwoord in het scherm Bewerken en bevestig.

	MENU PROTECTION (MENUBEVEILIGING)	Bij sommige sondes kunnen sommige menucategorieën (bijv. kalibratie, instellingen, etc.) worden beveiligd door middel van het onderhoudswachtwoord. Dit menu toont alle sondes die deze functie ondersteunen. Selecteer een sonde en selecteer vervolgens de menucategorieën die u door middel van het onderhoudswachtwoord wilt beveiligen.
SYSTEEM		Voer het wachtwoord voor SYSTEEM in. UIT: wis het huidige wachtwoord in het scherm Bewerken en bevestig.

6.3.11 SYSTEM SETUP (SYSTEEMINSTELLING)/EMAIL

Zie paragraaf 4.4.1 van de handleiding DOC023.XX.90143 "SC1000 enhanced communications" (uitgebreide communicatie SC1000).

6.3.12 SYSTEM SETUP (SYSTEEMINSTELLING)/LICENSE MANAGEMENT (LICENTIEBEHEER)

Wordt gebruikt om softwarefuncties van het systeem te activeren of verwijderen. De functies die voor deze controller zijn geactiveerd, worden ook in dit menu weergegeven.

- NEW LICENSE (NIEUWE LICENTIE): licentiecode invoeren om een nieuwe functie te activeren.
- UNINSTALL SOFTWARE (SOFTWARE DEÏNSTALLEREN): een geïnstalleerd softwarepakket verwijderen.

6.3.13 SYSTEM SETUP (SYSTEEMINSTELLING)/MODBUS TCP

Zie paragraaf 4.4.1 van de handleiding DOC023.XX.90143 "SC1000 enhanced communications" (uitgebreide communicatie SC1000).

6.4 Menu Test/Onderh

Met het menu Test/Onderh kan een gebruiker de interne invoegtoepassing van de uitbreidingskaarten en externe DIN-railmodules testen.

Raadpleeg Hoofdstuk 8 voor meer gedetailleerde informatie.

TEST/ONDERHOUD INSTELLINGEN GEGEVE	NSLOGBOEK
GEGEVENS-/ GEBEURTENISSENL OGBOEK WISSEN	Selecteer het apparaat en verwijder het gegevens- of gebeurtenissenlogboek.

TEST/ONDERHOUD UITVOERINSTELLING		
	mA-uitgang INT/EXT	
	FUNCTION TEST (FUNCTIETEST)	Test de uitgangen op de geselecteerde kaart/module.
	UITGANGSSTATUS	Geeft de status van de uitgangen op de geselecteerde kaart/module weer.

TE ST	ST/ONDERHOUD ROOMINGANG	
mA-ingang INT/EXT		
	FUNCTIETEST	Test de ingangen op de geselecteerde kaart/module.

TEST/ONDERHOUD RELAIS		
Relais INT/EXT		
	FUNCTIETEST	Test het relais op de geselecteerde kaart/module.
	RELAISSTATUS	Geeft de status van de uitgangen voor de relaiskaarten weer.

TEST/ONDERHOUD NETWERKMODULEN		
VELDBUS		
	SOFTWAREVERSIE	Geeft de softwareversies van de netwerkmodules weer

TEST/ONDERHOUD WEERGAVE-INFO		
	SOFTWAREVERSIE	Geeft de softwareversie van de weergavemodule weer
	SERIENUMMER	Geeft het serienummer van de weergavemodule weer

6.4.1 Busstatus

Het menu Busstatus informeert de gebruiker over communicatieproblemen die de beschikbaarheid van gegevens kunnen beperken en de algemene werking van de SC1000-Controller kunnen verminderen.

Meer informatie kan van het diagnostische bestand worden verkregen (raadpleeg paragraaf 6.3.9, pagina 118).

TI B	IEST/ONDERHOUD BUSSTATUS			
	TELLER OPNIEUW	Stelt de gegevensverwerving opnieuw in en werkt de STARTTIJD bij.		
	INSTELLEN	Voert een submenu in waar het opnieuw instellen kan worden bevestigd/geannuleerd.		
ſ		Geeft een tijdstempel (datum, tijd) weer.		
	START	Het tijdstempel geeft aan wanneer de gegevensverwerving van de SC1000-Controller is gestart/opnieuw ingesteld.		
Ī	COMMUNICATIE	Communicatiestatistieken		
-	TIME-OUTS_3	Geeft de gebeurtenissentelling weer wanneer een apparaat (sonde of ingangs-/uitgangsmodule) niet binnen een gegarandeerde tijd op een verzoek van de controller reageert.		
		De SC1000-Controller probeert drie keer op het apparaat aan te sluiten. Na de derde onsuccesvolle poging wordt de teller met 1 verminderd. Over het algemeen wordt de teller verminderd als busapparaten/bussegmenten niet juist zijn aangesloten of als de busapparaten ernstige fouten ondervinden.		
-	TELEGRAM_3	Geeft de gebeurtenistelling weer als de SC1000-Controller een misvormde reactie op een verzoek detecteert.		
		De SC1000-Controller probeert drie keer een geldige reactie te detecteren. Na de derde onsuccesvolle poging wordt de teller met 1 verminderd. Over het algemeen wordt de teller verminderd als de elektromagnetische bescherming niet geschikt is voor de ruwe omgeving.		

	De tijdsduur van de Tokencirculatie geeft de tijd weer waarop alle masterapparaten één keer de masterfunctie ("token") krijgen.
TOKENCIRCULATIE	In een SC1000-Controller kunnen meerdere masterapparaten aanwezig zijn, bijvoorbeeld apparaten die verzoeken naar andere busapparaten sturen (voor bijvoorbeeld display-eenheids-, stroomuitgangen-, relais- en netwerkadapterkaarten). Gezien maar één master actief kan zijn, wordt de masterfunctie in een bepaalde "round robin"-manier gedeeld.
	De tijd van de tokencirculatie beïnvloedt de tijd waarin uitgangsmodules waardewijzigingen van andere apparaten kunnen detecteren en daarom wordt er een reactietijd van de SC1000-Controller getoond. Deze tijd is afhankelijk van het aantal aangesloten apparaten.
MAXIMUM	Maximale tijdsduur voor TOKENCIRCULATIE in ms sinds START.
(om)	Tijdstempel als de tijdsduur van de MAXIMUM TOKENCIRCULATIE is gemeten.
GEMIDDELDE	Gemiddelde tijdsduur voor de TOKENCIRCULATIE in ms (voor de laatst 128 rondgangen genomen).
MEDIAAN	Mediane tijdsduur voor de TOKENCIRCULATIE in ms (voor de laatste 128 rondgangen genomen). Deze waarde wordt niet door geïsoleerde/niet-herhaalde gebeurtenissen beïnvloed (bijvoorbeeld logboekbestand draagt over/software werkt bij) en is daarom betrouwbaarder dan de GEMIDDELDE waarde.

6.5 LINK2SC

De LINK2SC-procedure biedt een veilige methode voor gegevensuitwisseling tussen processensoren en LINK2SC-compatibele fotometers met behulp van een SD-kaart of via een lokaal netwerk (LAN). Er zijn twee verschillende opties beschikbaar:

- De zuivere controlemeting van het laboratorium
- Een matrixcorrectie die de meetgegevens bevat die in het labaratorium zijn gegenereerd en worden gebruikt om de sensor te corrigeren

Tijdens een zuivere controlemeting worden de meetgegevens van de sensor naar de fotometer overgedragen, waar zij samen met de fotometrische referentiegegevens worden gearchiveerd.

Tijdens een matrixcorrectie worden de referentiegegevens die in het laboratorium zijn gegenereerd, overgedragen naar de sensor waar zij worden gebruikt om de sensor te corrigeren.

Voor het proces van de matrixcorrectie moeten bepaalde stappen worden uitgevoerd op de sc-controller en op een LINK2SC-compatibele fotometer.

Raadpleeg de gebruikershandleiding voor de LINK2SC voor een uitgebreide omschrijving van de LINK2SC-procedure.

6.6 PROGNOSYS

PROGNOSYS (<u>Progno</u>sis <u>Sys</u>tem) is software die wordt gebruikt om de kwaliteit van meetwaarden te bewaken en weer te geven en om aanstaand onderhoudswerk aan te geven. Deze software-uitbreiding is geschikt voor gebruik met SC1000-controllers en sc-sondes.

De kwaliteit van de meetwaarden en de resterende tijd tot het volgende routine-onderhoud wordt op de sc-controller weergegeven door middel van horizontale balken. Dankzij een duidelijk systeem met groen, geel en rood kan de status van elke sonde snel worden vastgesteld en geregistreerd. Er is een afzonderlijk display voor elke sonde.

PROGNOSYS wordt bediend en geconfigureerd via de touchscreen van de sc-controller.

De onderhoudsmeldingen bieden informatie over alle onderhoudstaken die door de gebruiker moeten worden uitgevoerd, bijvoorbeeld dat de sensor moet worden gereinigd of dat de reagentia moeten worden bijgevuld. Ook alle vereiste servicemaatregelen die

door een servicemonteur moeten worden uitgevoerd, worden aangegeven. Alle onderhoudsmeldingen hebben een instelbare aanloopperiode, om ervoor te zorgen dat er voldoende tijd beschikbaar is om een servicemonteur in te schakelen of een orderproces te starten.

De consistente implementatie van onderhoudsmaatregelen verhogen de beschikbaarheid van betrouwbare meetwaarden en verlengen de levensduur van de aangesloten uitrusting.

PROGNOSYS maakt geen deel uit van de standaardlevering; hiervoor is de optionele WTOS-communicatiekaart vereist.

6.7 WTOS

WTOS (Water Treatment Optimization Solutions) bestaat uit meerdere regelmodules, bijv. voor regeling van:

- dosering van chemicaliën voor het verwijderen van orthofosforzuur
- beluchting voor het verwijderen van stikstof
- slibontwatering
- slibindikking
- slibverblijftijd

WTOS maakt geen deel uit van de standaardlevering van de SC1000; hiervoor is de optionele WTOS-communicatiekaart vereist.

AGEVAAR

Elektrocutie- en brandgevaar. Alleen bevoegd personeel mag de installatietaken uitvoeren die in deze paragraaf van de handleiding worden beschreven.

7.1 Algemeen onderhoud

- Controleer de sondemodule en de weergavemodule regelmatig voor mechanische schade.
- Controleer alle verbindingen regelmatig voor lekkages en corrosie.
- Controleer alle kabels regelmatig voor mechanische schade.
- Reinig de sonde- en weergavemodules met een zachte, vochtige doek. Gebruik een mild schoonmaakmiddel, indien nodig.

7.2 Vervanging van zekeringen

AGEVAAR

Brandgevaar. Een onjuiste zekering kan letsel en schade of verontreiniging veroorzaken. Vervang de zekering alleen met een zekering van hetzelfde type en dezelfde specificatie.

Aan de binnenkant van de behuizing kan men informatie betreffende de interne zekeringen vinden. Raadpleeg de specificaties op het label en de volgende instructies betreffende de juiste vervanging van zekeringen.

- 1. Verwijder alle netvoeding naar de apparatuur voordat u enig paneel verwijdert en een poging doet om de zekeringen te controleren.
- 2. Verwijder de weergavemodule van de sondemodule.
- **3.** Verwijder de vier schroeven die het voorlid van de sondemodule vasthouden. Open de sondemodule en verwijder de aardingsconnectie van het chassis van de aardingsbout naar het lid.
- 4. Verwijder de zes schroeven van de hoogspanningsbarrière en verwijder de barrière.
- 5. Druk een schroevendraaier in de sleuf.
- 6. Draad de schroevendraaier 45° naar links.
- 7. De bovenkant is met een veer geladen en wordt nu geopend.
- 8. Verwijder de bovenkant van de zekering en wissel de zekering.
- 9. Plaats de nieuwe zekering met de bovenkant in de zekeringhouder.
- **10.** Duw een schroevendraaier in de sleuf aan de bovenkant en druk de bovenkant voorzichtig naar beneden.
- 11. Draai de bovenkant met de schroevendraaier naar rechts totdat het lid stevig vast zit.



Afbeelding 67 Zekering vervangen (AC-versie)

1	Zekering (2), F1 en F2: M 3,5 A middeltraag	3	Verwijder de zekering zoals wordt aangegeven uit de houder.
2	Zekering (2), F3 en F4: T 8 A H; 250 V	4	Zekeringhouder



Afbeelding 68 Zekering vervangen (24 VDC-versie)

1	Zekering, T 6,3 A L; 250 V; 24 V DC	3	Zekeringhouder
2	Verwijder de zekering zoals wordt aangegeven uit de houder.	4	Door de gebruiker geleverde 24 VDC-bedrading

8.1 Algemene problemen en problemen met de GSM-mudule

Probleem	Oorzaak/oplossing
Onjuiste schermreactie als het scherm wordt aangeraakt	Kalibreer touch-screen met vinger of digitale pen. Indien dit niet mogelijk is: start fabriekskalibratie via internet-toegang.
Geen trendlijn beschikbaar.	Configureer het logboek in de juiste sonde.
Communicatieproblemen	Controleer de sondeplug, controleer de sondekabel op schade, controleer de netwerkplug en -kabel bij de SC1000-netwerken.
LED-indicator in de sondemodule knippert rood	Zie Communicatieproblemen
LED-indicator in de sondemodule is uitgeschakeld	Controleer de zekeringen en of de sondemodule op de netvoeding is aangesloten.
Na wisselen van sonde (mA uitvoerkaart, veldbuskaart) ontbreken er gemeten waarden	Er is een nieuwe configuratie van de uitvoerkaarten nodig. Configureer de nieuwe sonde met zijn serienummer. Daarna verwijdert u de niet gebruikte sonde in het apparaatbeheer.
Lokale internet-toegang is niet mogelijk	Controleer de ethernetverbinding, LAN-configuratie en het IP-adres in het menu SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), TOEGANG BROWSER.
Lokale internet-toegang wordt met het bericht "TOEGANG MENU" geblokkeerd	De weergavemodule is niet in de modus "Gemeten waardeweergave".
Er ontbreekt een wachtwoord en dus wordt de lokale internet-toegang geblokkeerd.	Activeer het wachtwoord in het menu SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), SECURITY SETUP (raadpleeg paragraaf 6.3.10, pagina 118).
Werking van weergavemodus wordt met het bericht "TOEGANG WEB" geweigerd	Sluit de externe internet-toegang en schakel nogmaals de lokale weergavehandeling in.
Algemene foutberichten specifiek voor sonde	Controleer de sondes in het menu SENSOR DIAGNOSTIC (SENSORDIAGNOSE) op foutmeldingen en waarschuwingen. Fouten worden met een rode achtergrond aangegeven in de overeenkomende weergegeven gemeten waarde.
Scherm is blauw en er worden geen metingen weergegeven	Controleer of de sondes zijn aangesloten. Als de sondes zijn aangesloten, dient u voor nieuwe apparatuur te scannen. Controleer de configuratie van het meetscherm. Als er geen apparaat is geconfigureerd, dient u het aan de configuratie van het meetscherm toe te voegen.
Nieuwe apparaten (sondes, modules) zijn aan de SC1000-Controller aangesloten, maar zij zijn tijdens de aanvankelijke busscan niet in een lijst opgenomen	Controleer of de ontbrekende apparaten aan de lokale of - indien geïsntalleerd - externe sondemodules zijn verbonden. Gebruik de serienummers voor identificatie. Voor externe sondemodules dient u de juiste afsluiting van alle netwerkkabels te controleren. Voor lokale sondemodules dient u deze met uitgewisselde apparaatconnectors opnieuw uit te proberen. Zie Communicatieproblemen.

Tabel 39 Algemene problemen

8.2 GSM-module fouten

Probleem	Oplossing
SC1000 antwoord geen binnenkomende oproepen.	Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GSM-MODULE, EXTERN INBELLEN en selecteer de optie "Toestaan".
Service-aanmelding is niet via GSM-verbinding mogelijk.	Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GSM-MODULE, EXTERN INBELLEN en selecteer de optie "Toestaan".
Aanmelding is niet via GSM-verbinding mogelijk.	Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), TOEGANG BROWSER en stel een AANMELDINGSWACHTWOORD in.
GSM-module krijgt geen toegang tot	Probeer een andere locatie voor een beter radio-ontvangst.
netwerk.	Probeer een externe antenne te gebruiken.
SC1000 verzendt geen SMS-berichten voor geconfigureerde fouten/waarschuwingen/	Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GSM-MODULE, SMS-BESTEMMING, SMS-BESTEMMING en controleer de SMS-LIMIET. Selecteer SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GSM-MODULE en controleer de SMS-PROVIDER # Als bet jujste nummer niet bekend is, dient u contact op te
gebeurtenissen.	nemen met de GSM-serviceprovider.
PIN is juist geconfigureerd maar de STATUS geeft VERKEERDE PIN weer.	De SIM kan geblokkeerd zijn omdat de PIN drie keer verkeerd is ingevoerd. Verwijder de SIM-kaart en plaats deze in een mobiele telefoon. Probeer de PIN in te voeren. Als de SIM-kaart is geblokkeerd, voert u de PUK-code (persoonlijke ontgrendelingscode) van de PIN in. Als er geen PUK beschikbaar is, neemt u contact op met de GSM-serviceprovider. Als de SIM-kaart in de mobiele telefoon werkt, dient u het nogmaals in de SC1000-Controller te proberen.

Tabel 40 GSM-module fouten

8.3 Fout-, waarschuwings- en herinneringsmeldingen

Een berichtenvenster informeert de gebruiker over problemen met de SC1000-Controller. Het berichtenvenster verschijnt zodra zich een fout, waarschuwing of herinnering bij de sonde heeft voorgedaan.

- Bevestig de berichten met de toets **ENTER**: het bericht wordt herkend en niet in de berichtenlijst opgeslagen.
- Annuleer de berichten met de toets **ANNULEREN**: het bericht wordt in de berichtenlijst opgeslagen.
- Open de berichtenlijst met SENSOR DIAGNOSTIC (SENSORDIAGNOSE), BERICHTENLIJST.

8.3.1 Berichtentype

De opmaak en inhoud van de berichtenbeschrijvingen variëren en zijn afhankelijk van het type bericht (Tabel 41).

Type bericht	Omschrijving
Fout	Een belangrijk probleem zoals verlies van functionaliteit. Een fout wordt rood gemarkeerd.
Waarschuwing	Een gebeurtenis is niet persé belangrijk maar het kan een mogelijk toekomstig probleem veroorzaken.
	Een waarschuwing wordt rood gemarkeerd.
	Geeft een lijst met herinneringen weer die momenteel in de sonde aanwezig zijn.
Herinnering	Als de invoer rood is gemarkeerd, is er een herinnering waargenomen.
	Raadpleeg de juiste sondehandleiding voor meer informatie.

Tabel 41 Type bericht

8.3.2 Berichtopmaak

Tabel 42 en Tabel 43 geven de opmaak van de berichtvensters weer:

Tabel 42 Opmaak berichtenvenster

Datum	Lokale tijd	Gebeurtenissenteller
Waarschuwings-/fouttekst	ID-nummer waarschuwing/fout	
Naam van apparaat	Serienummer apparaat	

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

8.3.3 Fout- en waarschuwings-ID-nummers

Tabel 44 Fout-ID-nummers

Fout-nummercodes	Betekenis
<e0\>_<e31\></e31\></e0\>	Specifiek fouten van apparaat/sonde (raadpleeg de handleiding van de sonde of het apparaat)
	COMMUNICATIEFOUT:
<e32\></e32\>	Het toegewezen apparaat reageert niet.
	Zie Communicatieproblemen
	SOFTWARE-UPDATE:
<e33\></e33\>	Het toegewezen apparaat heeft een software-update nodig zodat het goed met de aangesloten controller kan werken.
	ONGELDIGE VERSIE SONDESTUURPROGRAMMA:
<e34\></e34\>	Het toegewezen apparaat heeft een software-update nodig die op de aangesloten controller werkt.
	De controller vereist een software-update.
	CONFIGUREREN:
<e35\></e35\>	Alleen voor netwerk, mA uitgang en relaiskaarten.
	Er is een geconfigureerd apparaat verwijderd.
	De configuratie van de toegewezen module vereist correctie.

Informatie	Betekenis
<w0\>_<w31\></w31\></w0\>	Waarschuwingen specifiek voor het apparaat (raadpleeg de handleiding van het apparaat)

8.4 SMS-service

Als de weergavemodule is voorzien van een GSM-modem en een SIM-kaart, kan de SC1000-Controller naar tot vijf bestemmnigen SMS verzenden als zich een fout of waarschuwing in een aangesloten apparaat voordoet (raadpleeg paragraaf 8.3, pagina 126).

De volgende berichten worden via SMS verzonden:

- Niet bevestigde berichten die in de berichtenlijst worden opgeslagen.
- Nieuwe berichten die in het berichtenvenster worden weergegeven.

Belangrijke opmerking: Om herhaaldelijk verzenden van SMS te stoppen, bevestigt u het berichtenvenster. Een fout of waarschuwing bevestigen, heeft geen invloed op de oorsprong van de fout/waarschuwing. Bevoegde service is nog steeds vereist.

8.4.1 SMS-bestemming configureren

De instellingen voor de SMS-bestemming bepaalt waar de SMS wordt verzonden als zich een fout/waarschuwing voordoet.

Om de SMS-bestemming in te voeren, selecteert u MENU, SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GSM-MODULE, SMS-BESTEMMING.

Raadpleeg paragraaf 3.10, pagina 46 voor meer gedetailleerde informatie over SMS-configuratie.

8.4.2 SMS-opmaak

Het SMS-bericht heeft een vaste tekenlengte. De enkelvoudige delen worden door een spatie gescheiden. De tekenset voor tekstdelen wordt beperkt tot het GSM 03.38-alfabet die door de GSM-modem wordt ondersteund. Raadpleeg Tabel 46 en Tabel 47 voor SMS-opmaak en beschrijving van SMS-opmaak. Tabel 48 geeft een voorbeeld voor een SMS.

Tabel 46 SMS-opmaak

Berichtentype | Faciliteit | Locatie | Gegevens SIM-kaart | Serienummer SC1000 | Naam sonde | Locatie sonde | Serienummer zonde | Tekst | Datum | Tijd | Fabrikant-ID | Instrument-ID

Informatie	Omschrijving
Type bericht	W=waarschuwing, F=fout, P=procesgebeurtenissen
	Bijvoorbeeld: <e32\>=communicatiefout</e32\>
FACILITEIT	Informatie zender Raadpleeg MENU, SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), DISPLAY-INSTELLINGEN, FACILITEIT
LOCATIE	Informatie zender. Raadpleeg SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), DISPLAY-INSTELLINGEN, LOCATIE
0	Telefoonnummers voor externe toegangsverbindingen.
SIM-kaart	Raadpleeg SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), GSM-MODULE, GEGEVENS SIM-KAART
Serienummer SC1000	Serienummer van SC1000-Controller.
Naam sonde	Naam van sonde die dit bericht heeft veroorzaakt.
Locatie sonde	Locatie van de sonde die dit bericht heeft veroorzaakt.
Serienummer sonde	Serienummer van de sonde die dit bericht heeft veroorzaakt.
Tekst	Fout-, waarschuwings-, of gebeurtenissentekst
Datum	Datum (opmaak: JJMMDD) van laatste voorval.
Tijd	Tijd (opmaak: UUMM) van laatste voorval.
Fabrikant-ID	Fabrikant-ID
Instrument-ID	Instrument-ID

Tabel 47 Beschrijving SMS-opmaak

Tabel 48 SMS-voorbeeld

E32 HACH-LANGE Trailer 01726428973 000001138172 RELAIS INT Reservoir 1 000000002283 COMMUNICATIEFT 061128 1332 001 49155

8.5 De uitbreidingskaarten in het menu Onderhoud testen

8.5.1 De uitvoerkaart testen

In het menu TEST/ONDERH kan elke stroomuitgang op bepaalde waarden worden ingesteld voor het testen. Indien nodig, kan ook elke uitgang worden aangepast. Bovendien kan de huidige status van de uitgangen worden verzocht.

De stroomuitgang kan op een bepaalde waarde worden ingesteld en daarna met een offset en een factor worden aangepast.

Deze twee parameters instellen:

- Stel de waarde OFFSET INSTELLEN in op "0" en de waarde FACTOR INSTELLEN op "1"
- **2.** Stel de uitgangsstroom (STROOM UIT) in op "4 mA" en stel pas daarna alleen de waarde van OFFSET INSTELLEN in totdat de uitgangsstroom 4 mA is.
- **3.** Stel de uitgangsstroom (STROOM UIT) in op "20 mA" en stel pas daarna alleen de factor in totdat de uitgangsstroom werkelijk 20 mA is en contracheck de 4 mA.
- 4. Herhaal de stappen 1 3 totdat de uitgang precies de gewenste waarde bereikt.

TEST/ONDERHOUD UITVOERINSTELLING mA UITVOER INT/EXT

ELINCTION TEST (ELINCTIETEST)

FUNCTION TEST (FUNCTIETEST)				
ļ	UITGANG 1-4	rgang 1-4		
	STROOM UIT	Selecteer een stroomuitgang en stel de juiste uitgang in.		
	FACT	Standaardwaarde: 1		
	INSTELLEN	Pas de stroomuitgang aan met een factor die met deze waarde is veranderd.		
	OFFSET	Standaardwaarde: 0		
	INSTELLEN	Pas de uitgangstroom aan met een offset die met deze waarde is veranderd.		
^		Standaard: 0 mA		
Ĺ		Stelt UITGANG 1-4 in op 0, 4, 10, 12 of 20 mA.		
		Standaardwaarde: HOUDEN		
1	JITGANGEN NSTELLEN	Bepaalt hoe leden reageren als zij proberen de waarde van een stroomuitgang te lezen terwijl de stroomuitvoerkaart in de functietest is. Als de waarde van de stroomuitgang in de functietest niet op basis van berekeningen is, moeten andere mensen die deze waarde lezen, waarschijnlijk over deze speciale situatie worden geïnformeerd.		
	BLOKKEREN	Een ander lezend lid gebruikt de huidig gelezen waarde niet maar gebruikt de laatste waarde voordat de uitgangvoerkaart in de modus functietest was.		
	AAN	Een ander lezend lid gebruikt de huidige waarde zelfs als de stroomuitvoerkaart in de modus functietest is.		
	OVERDRACHT INSTELLEN	Het lezende lid gebruikt een eigen vervangende waarde voor zijn eigen uitvoerwaarde.		
STATUS OUTPUT (UITGANGSSTATUS)		Geeft voor elke stroomuitvoerkanaal en sonde de status an die van de stroomuitvoerkaart wordt gelezen.		
	SENSOR OK	Het overeenkomende uitvoerkanaal werkt prima en de huidige uitvoerkaart kan de gegevens van de sonde naar de stroomuitgang lezen.		
SENSOR MISSING (SENSOR ONTBREEKT)Het overeenkomende stroomuitvoerkanaal ontvangt geen gegevens van de sonde sonde niet meer reageert. In dit geval heeft de uitgangsstroom de waarde die is in SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN)>OVERDRACHT INSTELLEN, of behoud desbetreffende stroomwaarde die de laatste keer dat de sonde reageerde, werd a		Het overeenkomende stroomuitvoerkanaal ontvangt geen gegevens van de sonde omdat de sonde niet meer reageert. In dit geval heeft de uitgangsstroom de waarde die is ingesteld in SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN)\>OVERDRACHT INSTELLEN, of behoudt de desbetreffende stroomwaarde die de laatste keer dat de sonde reageerde, werd afgelezen.		
;	SENSORSTORING	De stroomuitvoerkaart communiceert met de overeenkomende sonde, maar deze sonde heeft een interne storing en kan geen betrouwbare gegevens leveren. In dit geval heeft de uitgangsstroom de waarde die is ingesteld in het menu OVERDRACHT INSTELLEN in SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), of behoudt de desbetreffende stroomwaarde die de laatste keer dat de sonde reageerde, werd afgelezen.		

8.5.2 De invoerkaart testen

In het menu TEST/ONDERH kan elke stroominvoerkaart worden gecontroleerd. Indien nodig, kan ook elke ingang worden aangepast.

De stroomingang kan worden gecontroleerd door een gedefinieerde stroom naar het overeenkomende kanaal in te stellen en het daarna met de weergegeven waarde te vergelijken. Indien nodig, kan de weergegeven waarde met een offset of een factor worden aangepast.

Deze parameters instellen:

- 1. Stel de waarde OFFSET INSTELLEN in op "0" en de waarde FACTOR INSTELLEN op "1"
- 2. Stel de ingangsstroom in op een redelijk lage waarde (bijvoorbeeld 1 mA).

- **3.** Pas de OFFSET INSTELLEN aan totdat de weergegeven stroom overeenkomt met de ingestelde stroom.
- 4. Stel de ingangsstroom in op een redelijk hoge waarde (bijvoorbeeld 19 mA).
- **5.** Pas de waarde van FACTOR INSTELLEN aan totdat de weergegeven ingangsstroom aan de ingestelde ingangsstroom voldoet.
- 6. Controleer de kleine stroomingang tweemaal.
- 7. Herhaal stappen 1-6 totdat de precisie van de ingang een gewenste waarde bereikt.

TEST/ONDERHOUD HUIDIGE INVOERINGEN mA INGANG INT/EXT

F	FUNCTION TEST (FUNCTIETEST)			
	INGANG 1-4			
	INPUT CURRENT (INGANGSSTRO OM)	Geeft de ingangsstroom weer volgens de stroom die naar het overeenkomende kanaal is ingesteld.		
	FACT	Standaardwaarde: 1		
	INSTELLEN	Stelt de weergegeven ingangsstroom aan met een factor.		
	OFFSET	Standaardwaarde: 0		
	INSTELLEN	Past de weergegeven ingangsstroom aan met een offset.		
	OUTPUT MODE (UITGANGSMODUS)	Standaardwaarde: HOUDEN Bepaalt hoe andere leden reageren als zij proberen de waarde van een stroomingang te lezen tewijl de stroominvoerkaart in de functietest is. Als de waarde van de ingangstroom in de functietest is en niet op basis is van enige meting, moeten andere leden die deze waarde lezen waarschijnlijk over deze speciale situatie worden geïnformeerd. Er zijn drie instellingen: Houden, Actief en Overdracht.		
	BLOKKEREN	Een ander lezend lid gebruikt de huidig gelezen waarde niet, maar gebruikt de laatste waarde voordat de stroomuitvoerkaart in de modus functietest was.		
	AAN	Een ander lezend lid gebruikt de huidige waarde zelfs als de stroominvoerwaarde in de modus functietest is.		
	OVERDRACHT	Het lezende lid gebruikt een eigen vervangende waarde voor zijn eigen uitvoerwaarde.		

8.5.3 De relaiskaart testen

In het menu TEST/ONDERH kan de relaisfunctie worden gecontroleerd.

De relaisfunctie kan handmatig worden getest door de enkele relais in het menu FUNCTIETEST aan of uit te schakelen. Bovendien kan in het menu RELAISSTATUS de huidige status van de relais worden verzocht.

TEST/ONDERHOUD UITVOERINSTELLING RELAIS INT/EXT			
F	FUNCTION TEST (FUNCTIETEST)		
	R	ELAIS 1-4	Stelt de relais in op aan of uit. Deze instelling heeft een hogere voorkeur dan de huidig berekende status van de relais, zodat van elke relais het schakelgedrag onafhankelijk kan worden getest. De relais keert terug naar de berekende status terwijl het dit menu verlaat.
	AI	LLE	Standaard: UIT Stelt relais 1-4 in op aan of uit.
	UITGANGEN INSTELLEN		Standaardwaarde: HOUDEN Bepaalt hoe andere leden reageren als zij de relaisstatus proberen te lezen terwijl de relaiskaart in de handmatige relaistest is. Als de status van de relais in de testmodus niet op andere berekeningen wordt gebaseerd, moeten andere leden die deze status lezen waarschijnlijk over deze speciale situatie worden geïnformeerd. Er zijn drie instellingen:
		BLOKKEREN	Een ander lezend lid gebruikt de huidig gelezen waarde niet, maar gebruikt de laatste waarde voordat de stroomuitvoerkaart in de modus functietest was.
		AAN	Een ander lezend lid gebruikt de huidige waarde zelfs als de stroomuitvoerkaart in de modus functietest is.
	Ī	OVERDRACHT	Het lezende lid gebruikt een eigen vervangende waarde voor zijn eigen uitvoerwaarde.
F (REL REI	AY STATUS LAISSTATUS)	Geeft voor elke relais en sonde die van de relaiskaart wordt gelezen, de status weer. Er zijn drie mogelijke statussen:
	SENSOR OK		De relais werkt in orde en de relaiskaart kan de gegevens van de sonde lezen om de relaisstatus in te stellen.
	SI (S O	ENSOR MISSING ENSOR NTBREEKT)	De relais ontvangt geen gegevens van de sonde omdat de sonde niet meer reageert. In dit geval heeft de relais de status die is ingesteld in OVERDRACHT INSTELLEN in SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN).
	SI	ENSORSTORING	In dit geval kan de relais met de overeenkomende sonde communiceren, maar de sonde heeft een interne storing en kan geen betrouwbare gegevens leveren. In dit geval heeft de relais de status die is ingesteld in SC1000 SETUP (SC1000 INSTELLEN), OVERDRACHT INSTELLEN.

9.1 Uitbreidingskaarten

Omschrijving	HVH	ltem nr.
Interne ingangskaart, analoog/digitaal met 4× (0–20/4–20 mA) of 4× digitaal IN	1	YAB018
Interne uitgangskaart, analoog met 4× (0–20/4–20 mA) UITGANG	1	YAB019
Interne Profibus DP-kaart (tot 2013)	1	YAB020
Interne Profibus DP-kaart (vanaf 2013)	1	YAB103
Interne Profibus DP-kaart, upgradekit met CD (GSD-bestand)(vanaf 2013)	1	YAB105
WTOS-kaart incl. PROGNOSYS	1	YAB117
Interne Modbus-kaart (RS485)	1	YAB021
Interne relaiskaart met 4 relais, max. 240 V	1	YAB076
Interne Modbus-kaart (RS232)	1	YAB047
PROGNOSYS-kaart (EU)	1	LZY885.99.00001
PROGNOSYS-kaart (US)	1	LZY885.99.00002

9.2 Externe DIN-railmodules

Omschrijving	HVH	ltem nr.
Basismodule	1	LZX915
Uitgangsmodule, analoog met 2× (0–20/4–20 mA) uitgangen	1	LZX919
Relaismodule met 4 relais	1	LZX920
Ingangsmodule, 2× analoge ingang (0–20/4–20 mA) of 2× 10 digitale ingang	1	LZX921

9.3 Intern netwerkcomponenten

Omschrijving	HVH	ltem nr.
SC1000 interne netwerkconnector	1	LZX918
Dubbel afgeschermde interne SC1000-buskabel voor vaste installaties, verkocht per meter bijv. 100 × LZV489	1	LZY489
Dubbel afgeschermde interne SC1000-buskabel voor flexibele installaties, verkocht per meter bijv. 100 × LZV488	1	LZY488

9.4 Accessoires

Omschrijving	HVH	ltem nr.
Ethernet-kruiskabel	1	LZX998
Zekeringen	1	LZX976
Zonnescherm inclusief beugel en hardwarekit	1	LZX958
Beugel zonnescherm	1	LZY001
Hardwarekit zonneschem (inclusief bouten en rubberen kussentjes)	1	LZX948
Ethernet-verbindingskit buitenshuis	1	LZY553
Muurmontageset	1	LZX355
Montage hardware SC1000	1	LZX957
Set kleine onderdelen voor montage van hardware	1	LZX966
Stroomkabel CH	1	YYL045
Stroomkabel GB	1	YYL046
Stroomkabel EU	1	YYL112

9.4 Accessoires

Omschrijving	HVH	ltem nr.
Stroomkabel VS	1	YYL113
SD-kaart	1	LZY520
USB/SD-omzetter	1	LZY522
Externe SD-kit	1	YAB096
Externe antenne	1	LZX990
Verlengsnoer voor externe antenne	1	LZX955

9.5 Reserveonderdelen

Raadpleeg voor geëxplodeerde illustratieve tekeningen, Afbeelding 69 op pagina 136-Afbeelding 72 op pagina 139

ltem	Omschrijving	ltem nr.
1	Sondemodule, voorkant behuizing (HACH)	LZX949
1	Sondemodule, voorkant behuizing (HACH)	LZX950
2	Merklabel (HACH)	LZX951
2	Merklabel (LANGE)	LZX952
3	Set schroeven sondemodule	LZX973
4	Lid voor netvoeding	LZX983
5	Pakking sondemodule	LZX954
6	Achterkant behuizing	LZX953
7	voedingsconnectors sc-analysator (2 stuks)	LZX970
8	kabelbuisconnector	LZX981
9	Trekontlasting voor stroomkabel M20	LZX980
10	Beschermkap	LZX982
11	sc-sensorconnectors (2 stuks)	LZX969
12	Trekontlasting (2 stuks) M16 × 1,5	LZX978
13	Trekontlasting voor relais M20	LZX932
14	Set schroeven (intern)	LZX974
15	Set schroeven (extern)	LZX975
16	Set doppen	LZX979
20	SC1000-busplug (SC1000 interne netwerkconnector)	LZX918
21	Dop D_sub 9 (lid SC1000 interne netwerkconnector)	LZX977
22	Ingang insteekkaart analaoog/digitaal	YAB018
23	Uitgang insteekkaart	YAB019
24	Profibus DP-insteekkaart (tot 2013)	YAB020
24	Profibus DP-insteekkaart (vanaf 2013)	YAB105
25	MODBUS RS385-insteekkaart	YAB021
25	MODBUS RS232-insteekkaart	YAB047
26	Set schroeven (intern) voor BUS-kaarten	LZX910
27	Lid voor relais	LZX968
29	Relais-insteekkaart	YAB076
30	Ventilator	LZX962
31	LED-kaart SC1000	YAB025

9.5 Reserveonderdelen

Raadpleeg voor geëxplodeerde illustratieve tekeningen, Afbeelding 69 op pagina 136-Afbeelding 72 op pagina 139

Item	Omschrijving	ltem nr.
32	Voeding 100-240 VAC	YAB039
33	Voeding 24 VDC	YAB027
34	Zekeringenset	LZX976
35	Afsluitingskaart	YAB024
36	Hoofdverbindingskaart 100-240 VAC	YAB023
37	Set connectors	LZX967
40	Weergavemodule, voorkant behuizing (HACH)	LZX925
40	Weergavemodule, voorkant behuizing (LANGE)	LZX926
41	Antennemof	LZX931
42	Antenne (6 cm)	LZX956
43	Weergavemodule, kabel	LZX934
44	Weergavemodule, draagriem	LZX935
45	Weergavemodule, achterkant behuizing	LZX927
46	Kussentjes 2× HVQ818	LZX964
47	Weergavemodule, set schroeven	LZX930
48	SD-kaart	LZY520
49	Lid voor SIM-kaart met pakking	LZX938
50	Weergavemodule, processorkaart	YAB032
51	Weergavemodule, weergave omzetkaart	YAB034
52	Weergavemodule, binnenste frame	LZX928
53	EU GSM/GPRS-module	YAB055
53	US GSM/GPRS-module	YAB056
54	Weergavemodule, pakking	LZX929
55	Schermverlichting	LZX924
56	Display touch-screen	YAB035
57	Veercontacten	LZX937
58	Weergavemodule, interne connectorset	LZX933

9.6 Geëxplodeerde illustratieve tekeningen

De in deze paragraaf afgebeelde montagetekeningen dienen alleen voor identificatie van vervangingsonderdelen ten behoeve van servicewerkzaamheden.













Afbeelding 71 Circuitkaarten sondemodule



Afbeelding 72 Weergavemodule

De fabrikant certificeert dat dit instrument grondig is getest en geïnspecteerd en dat dit instrument aan de gepubliceerde specificaties voldeed toen het van de fabriek werd verzonden.

Canadees voorschrift voor storingen veroorzakende uitrustingen, ICES-003, Klasse A

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar. Dit Klasse A instrument voldoet aan alle eisen van de Canadese norm inzake apparatuur die radio-interferentie veroorzaakt.

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

GSM-modem MC55I-W is onder IS: 267W-MC55I-W ondergebracht.

FCC PART 15, klasse-"A"-limieten

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar. Dit instrument voldoet aan Deel 15 van de FCC-voorschriften. Het gebruik van dit instrument is aan de volgende voorwaarden onderworpen:

- 1. Het instrument mag geen schadelijke storingen veroorzaken.
- 2. Het instrument moet elke willekeurige ontvangen storing accepteren, inclusief storingen die mogelijk een ongewenste invloed kunnen hebben.

Door veranderingen of aanpassingen aan dit toestel die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij verantwoordelijk voor certificering, kan de certificering van dit instrument komen te vervallen. Dit apparaat is getest en voldoet aan de normen voor een elektrisch instrument van Klasse A, volgens Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze bepalingen zijn vastgesteld om een redelijke bescherming te bieden tegen hinderlijke storingen wanneer het instrument in een commerciële omgeving wordt gebruikt. Dit instrument produceert en gebruikt radiogolven, en kan deze uitstralen. Als het niet wordt geïnstalleerd en gebruikt volgens de handleiding, kan het hinderlijke storing voor radiocommunicatie veroorzaken. Gebruik van het instrument in een woonomgeving zal waarschijnlijk zorgen voor hinderlijke storing. De gebruiker dient deze storing dan op eigen kosten te verhelpen. Om storingen op te lossen kan het volgende worden geprobeerd:

- 1. Ontkoppel het instrument van zijn stroombron om te controleren of deze stroombron al dan niet de storing veroorzaakt.
- **2.** Als het instrument op hetzelfde stopcontact is aangesloten als het apparaat dat storing ondervindt, dient u het apparaat op een ander stopcontact aan te sluiten.
- 3. Plaats het apparaat weg van het apparaat waarop de storing van toepassing is.
- 4. Verplaats de ontvangstantenne voor het apparaat dat de storing ontvangt.
- 5. Probeer verschillende combinaties van de hierbovengenoemde suggesties.

GSM-modem MC55I-W onder FCC-ID QIPMC55I-W ondergebracht.

Opmerking: Antennes van de GSM-modem mogen niet de 7dBi-versterking (GSM1900) en 1,4dBi-versterking (GSM 850) voor mobiele en vaste bedrijfsconfiguraties overschrijden.

Profibus

Gecertificeerd Profibus DP/V1 slave-apparaat
A.1 De DIN-rail monteren

- 1. Zorg dat de muur droog, vlak, structureel geschikt is en geen elektriciteit geleidt.
- 2. Lijn de DIN-rail uit zodat het legaal is.
- 3. Bevestig de rail met een bout aan de muur.
- 4. Sluit van de DIN-rail beschermende aarding aan.

A.2 Een uitbreidingsmodule bevestigen

A VOORZICHTIG

Als op de relaismodule(s) wisselstroom moet worden aangesloten, mag de relaismodule niet verbonden worden met, of geïnstalleerd worden in dezelfde behuizing als de modules die met laagspanningsapparatuur zijn verbonden (bijv. ingangsmodules, uitgangsmodules of andere relaismodules met laagspanningsaansluiting).

- 1. Zorg dat de DIN-rail juist is gemonteerd.
- 2. Hang de module van bovenaf op de DIN-rail.
- **3.** Draai de module omlaag en druk het in de DIN-rail totdat het hoorbaar vast komt te zitten (Afbeelding 73).
- **4.** Voor meerdere modulen installeert u de modulen naast elkaar op de DIN-rail en schuift u de modulen tezamen (Afbeelding 74). Op deze manier wordt het netwerk en de netvoeding in de samen verbonden modulen geleverd.



Afbeelding 73 Een uitbreidingsmodule bevestigen



Afbeelding 74 Meerdere uitbreidingsmodulen bevestigen

A.3 De basismodule bevestigen

De basismodule biedt een verbinding voor een weergavemodule en bevat een verbinding en de afsluitweerstand voor het SC1000-netwerk. De LED aan de voorkant geeft de status van de netwerkcommunicatie aan.

De basismodule is voor enige bijkomende modulen vereist.

Voordat de basismodule wordt geïnstalleerd, moet worden verzekerd dat de DIN-rail juist is gemonteerd en dat aan alle veiligheidsvereisten is voldaan.

- 1. Deactiveerr de schakelaar (netwerkafsluiting) op de module (Afbeelding 75).
- 2. Verwijder de stroom en koppel alle kabelverbindingen naar de module los.
- 3. Plaats de basismodule op de DIN-rail.
- 4. Maak de verbindingen zoals wordt weergegeven in Afbeelding 76 en Tabel 49.



Afbeelding 75 De netwerkafsluiting wisselen

1	Netwerkafsluiting geactiveerd, laatst apparaat op netwerk.		Netwerkafsluiting gedeactiveerd, andere apparaten o	
			netwerk na dit apparaat	



Afbeelding 76 Externe basismodule

Klem	Terminaltoewijzing	Omschrijving
1	+ 24 VDC	Netvoeding (+)
2	Niet gebruikt	—
3	0 V	Netvoeding (-)
4	BA (Beschermende aarding)	Aarding 24 V
5	+	Voor uitbreiding van SC1000-netwerk, komende
6	-	Voor uitbreiding van SC1000-netwerk, komende
7	Niet gebruikt	—
8	BA (Beschermende aarding)	Aarding netwerkverbinding
9–12	Niet gebruikt	—
13	+	Voor uitbreiding van SC1000-netwerk, gaande
14	-	Voor uitbreiding van SC1000-netwerk, gaande
15	Niet gebruikt	—
16	BA (Beschermende aarding)	Aarding netwerkverbinding

Tabel 49	Afsluitingstoewijzingen	basismodule
----------	-------------------------	-------------

A.4 De externe relaismodule bevestigen

De externe relaiskaart levert 4 relais waarvan elk met één wisselcontact. De relais kunnen maximaal 250 VAC, 5 A (UL, SPDT-CO, wissel) schakelen. Zij kunnen voor limieten, timers en speciale functies worden geprogrammeerd.

- 1. Verwijder de stroom en koppel alle kabelverbindingen naar de module los.
- 2. Plaats de externe relaismodule op de DIN-rail, rechts van de basismodule en schuif het stevig tegen de basismodule (of andere verbonden modulen).
- 3. Maak de juiste verbindingen, zoals weergegeven in Afbeelding 77 en Tabel 50.
- 4. Verbind kabels met de module en sluit opnieuw de stroom van het interstument aan.



Afbeelding 77 Externe relais-module

Klem	Toewijzing	Omschrijving
1	Normaal geopend contact 1/3 (NO)	
2	Normaal gesloten contact 2/3 (NG)	
3	Niet geschakeld (COM)	
4	Niet gebruikt	
5	Normaal geopend contact 5/7 (NO)	Maximale schakelspanning:
6	Normaal gesloten contact 6/7 (NG)	250 VAC;
7	Niet geschakeld (COM)	125 VDC Maximale schakelstroom:
8	Niet gebruikt	250 VAC, 5 A
9	Normaal geopend contact 9/10 (NO)	125 VAC, 5 A
10	Niet geschakeld (COM)	- 30 VDC, 5 A Maximaal schakelvermogen:
11	Normaal gesloten contact 11/10 (NG)	1500 VA
12	Niet gebruikt	150 W
13	Normaal geopend contact 13/14 (NO)	
14	Niet geschakeld (COM)	
15	Normaal gesloten contact 15/14 (NG)	
16	Niet gebruikt	

Tabel 50 Afsluitingstoewijzingen externe relaismodule

A.5 De externe uitvoermodule bevestigen

De uitgangsmodule biedt twee uitgangen, 0-20 mA/4-20 mA, 500 ohm.

- 1. Verwijder de stroom en koppel alle kabelverbindingen naar de module los.
- 2. Plaats de externe uitvoermodule op de DIN-rail naar de rechterkant van de basismodule en schuif deze stevig tegen de basismodule (of ander verbonden modulen).
- 3. Maak de juiste verbindingen, zoals weergegeven in Afbeelding 78 en Tabel 51.
- 4. Verbind kabels met de module en sluit opnieuw de stroom van het interstument aan.



Afbeelding 78 Externe uitvoermodule

Klem	Toewijzing	Omschrijving
1–4	Niet gebruikt	—
5	-	
6	Afscherming	Aanloge uitgang 1 max. 500 Ohm
7	+	
8	Niet gebruikt	—
9	_	
10	+	Analoge uitgang 2 max. 500 ohm
11	Afscherming	
12–16	Niet gebruikt	—

Tabel 51 Terminaltoewijzingen externe uitvoermodule

A.6 De externe invoermodule bevestigen

Op deze module kunnen instrumenten met (0–20 mA/4–20 mA-) uitgangen worden aangesloten. De signalen kunnen naar vereiste in schaal worden gebracht en namen en eenheden krijgen. Op het netwerksysteem kunnen met een SC1000 met Modbus of Profibus instrumenten worden verbonden die geen netwerkopties hebben. Daarnaast kan deze module worden gebruikt om drijvende digitale schakelaars (externe relaiscontacten als ingangen) te controleren. De module kan niet worden gebruikt om 24 V stroom aan een 2-dradig (lus-bekrachtigd) apparaat te leveren.

Deze module biedt twee analoge ingangen (0–20 mA/4–20 mA), twee digitale ingangen, of één analoge ingang en één digitale ingang.

Belangrijke opmerking: Potentiaal op digitale ingangen kan het systeem beschadigen. Zorg dat de signalen op de digitale ingangen drijvende zijn.

- 1. Verwijder de stroom en koppel alle kabelverbindingen naar de module los.
- 2. Plaats de externe uitvoermodule op de DIN-rail rechts van de basismodule en schuif het stevig tegen de basismodule (of andere verbonden modulen).
- 3. Maak de juiste verbindingen, zoals weergegeven in Afbeelding 79 en Tabel 52.
- 4. Verbind kabels met de module en sluit opnieuw de stroom van het interstument aan.



Afbeelding 79 Externe invoermodule

Klom	Analoog		Digitaal	
Klem	Toewijzing	Omschrijving	Toewijzing	Omschrijving
1–4	Niet gebruikt	—	Niet gebruikt	—
5	Bediening –	Analoge ingang 1 —	Niet gebruikt	—
6	Afscherming		Niet gebruikt	—
7	Bediening +		Contact 1	- Digitale ingang 1
8	Niet gebruikt		Contact 2	
9	Bediening –		Niet gebruikt	—
10	Bediening +	Analoge ingang 2	Contact 1	Digitale ingang 2
11	Afscherming		Niet gebruikt	—
12	Niet gebruikt	—	Contact 2	Digitale ingang 2
13–16	Niet gebruikt	—	Niet gebruikt	—

A.7 De DIN-rail demonteren

- 1. Verwijder de module(n) in de SC1000-Controller.
- 2. Verwijder de stroom en koppel alle kabelverindingen naar de module(n) los.
- 3. Scheid de module(n) op de DIN-rail door ze naar één kant te schuiven.
- **4.** Gebruik een geschikt gereedschap (bijv. een schroevendraaier) om de achterkant van de module naar beneden te trekken.
- **5.** Tik de onderkant van de module van de DIN-rail af en til het op om het te verwijderen.



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. Alle rechten voorbehouden. Gedrukt in Duitsland.