

spirax sarco

BCR3250

BHD50

Spuiregelaar, Bedieningseenheid en Display

Installatie- en Onderhoudsinstructies



BHD50



1. Veiligheidsinformatie
 2. Algemene productinformatie
 3. Mechanische installatie
 4. Elektrische installatie
 5. Inbedrijfstelling
 6. BHD50 -
Bedieningseenheid en
Display
 7. Foutopsporing
 8. Technische informatie
 9. Technische bijstand
- Bijlage

Inhoud

1. Veiligheidsinformatie	5
2. Algemene productinformatie	
2.1 Beoogd gebruik	6
2.2 Functie	
3. Mechanische installatie	
3.1 Afmetingen (BCR3250)	7
3.2 Afmetingen (BHD50)	8
3.3 Typeplaatjes	9
4. Elektrische installatie	10
4.1 Aansluitschema's	
4.2 Aansluiting van de voedingsspanning	
4.3 Aansluiting van uitgangcontacten	15
4.4 Aansluiten van de TDS/geleidbaarheidssondes en Pt 100 temperatuursensor	
4.5 Aansluiten van de 4-20 mA uitgang, BB schakelaar en BB koppeling	
4.6 Aansluiting van de ingang voor de stand-by/brander (24 Vdc)	
4.7 Aansluiten van de datalijn voor de spuiregelaar/bedieningseenheid en display	16
4.8 Aansluiting van seriële poorten voor de bedieningseenheid en display	
4.9 Aansluiting van Ethernetpoorten voor de bedieningseenheid en display	
5. Inbedrijfstelling	18
5.1 Fabrieksinstellingen (BCR3250)	
5.2 Spuiregelaar: Fabrieksinstellingen wijzigen	19
5.3 Veranderen van de functie en ingang van de spuiregelaar	
5.4 Bedieningsmodi	21

6.	BHD50 - Bedieningseenheid en display	23
6.1	Inschakelen van de voedingsspanning	
6.2	Gebruikersinterface	24
6.3	Instellen van de MIN/MAX schakelpunten en instelpunt	26
6.4	Numeriek toetsenbord (parameters)	
6.5	Numeriek toetsenbord (wachtwoord)	27
6.6	Handmatige aandrijving van de spuiklep	28
6.7	Instellen van purge- en spoelparameters	30
6.8	Instellen van de regelparameters	33
6.9	Instellen van de TDS/Geleidbaarheidsparameters van de sonde	35
6.10	Instellen van de reinigingsparameters van de sonde	40
6.11	Instellen van de uitgangparameters	42
6.12	Instellen van de parameters van de bodemspuiklep	44
6.13	Instellen van de parameters van de bodemspui timer	46
6.14	Instellen van de instelparameters	47
6.15	Instellen van de tijd- en datumparameters	48
6.16	Instellen van de netwerkparameters	49
6.17	Instellen van een beveiliging	53
6.18	Bediening	56
6.19	Trending	63
7.	Foutopsporing	64
7.1	Display, diagnose en probleemoplossing	
7.2	Bepalen van de conditie van de sonde	
7.3	Maatregelen tegen hoogfrequente storingen	
7.4	Buitenwerkingstelling/vervanging van de spuiregelaar BCR3250	
7.5	Buitenwerkingstelling/vervanging van de bedieningseenheid en display BHD50	66
7.6	Verwijdering	
8.	Technische informatie	67
	BCR3250	
	BHD50	
	Inhoud van het pakket	68

9. Technische bijstand	69
Bijlage	
1. Modbus-register toewijzing	70
2. Verklaring van de pictogrammen	71
3. Woordenlijst	81

1. Veiligheidsinformatie

De apparatuur mag alleen geïnstalleerd, aangesloten en in bedrijf gesteld worden door gekwalificeerd en bekwaam personeel.

Aanpassings- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat - door een adequate opleiding - een erkend bekwaamheidsniveau heeft bereikt.



Gevaar

De klemmenstroken van de apparatuur staan onder spanning tijdens de werking. Dit houdt het gevaar van elektrische schokken in!
Onderbreek altijd de voeding van de apparatuur voordat u de klemmenstroken monteert, verwijdert of aansluit!



Belangrijk

Het typeplaatje vermeldt de technische kenmerken van de apparatuur. Merk op dat elk apparaat zonder zijn specifieke typeplaatje niet in bedrijf gesteld of gebruikt mag worden.

Richtlijnen en normen

VdTÜV Bulletin "Wasserüberwachung 100" (Watercontrole 100)

De functionele eenheid bestaande uit de bedieningseenheid en display BHD50, de spuiregelaar BCR3250 en de geleidbaarheidssondes CP10, CP30/CP40 en CP32/CP42 zijn goedgekeurd volgens het VdTÜV Bulletin "Wasserüberwachung (Watercontrole) 100".

Het VdTÜV Bulletin "Water Monitoring 100" vermeldt de eisen die aan waterbewakingsapparatuur gesteld worden.

LV (laagspanningsrichtlijn) en EMC (elektromagnetische compatibiliteit)

De apparatuur voldoet aan de eisen van de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU en de EMC-richtlijn 2014/30/EU.

ATEX (Explosieve omgeving)

Volgens de Europese richtlijn 2014/34/EU mag de apparatuur niet gebruikt worden in zones met explosiegevaar.



Opmerking

De geleidbaarheidssondes CP10, CP30/CP40 en CP32/CP42 zijn eenvoudige items van elektrische apparaten, zoals gespecificeerd in EN 60079-11, deel 5.7. Volgens de Europese Richtlijn 2014/34/EU moet de apparatuur voorzien zijn van goedgekeurde Zener-barrières als hij gebruikt wordt in explosiegevaarlijke omgevingen. Van toepassing in de Ex-zones 1, 2 (1999/92/EG). De apparatuur is niet voorzien van een Ex-markering.

2. Algemene productinformatie

2.1 Beoogd gebruik

De functionele eenheid, bestaande uit de bedieningseenheid en display BHD50, de spuiregelaar BCR3250 en de geleidbaarheidssondes CP10, CP30/CP40 en CP32/CP42, wordt gebruikt als spuiregelaar en begrenzer. Typische toepassingen zijn stoomketels, warmwaterinstallaties (onder druk) en condensaat- en voedingswatertanks.

Een Pt100 temperatuursensor kan op de regelaar worden aangesloten om de temperatuur van het ketelwater weer te geven en voor temperatuurcompensatie te zorgen. Dit is aan te bevelen als de ketel bij wisselende druk werkt, of voor andere toepassingen zoals condensaatbewaking of ketels met spiraal, waar de temperatuur kan variëren.

De spuiregelaar geeft aan wanneer de vooraf ingestelde MAX TDS/Geleidbaarheid bereikt is, opent of sluit een spuiklep en kan ook een bodemspui klep regelen. De regelaar kan zowel een MIN alarm als een bodemspui timerfunctie bieden. Eén BHD50 kan gebruikt worden met een LCR2652 en een BCR3250 regelaar als gecombineerd niveau- en TDS-regelsysteem.

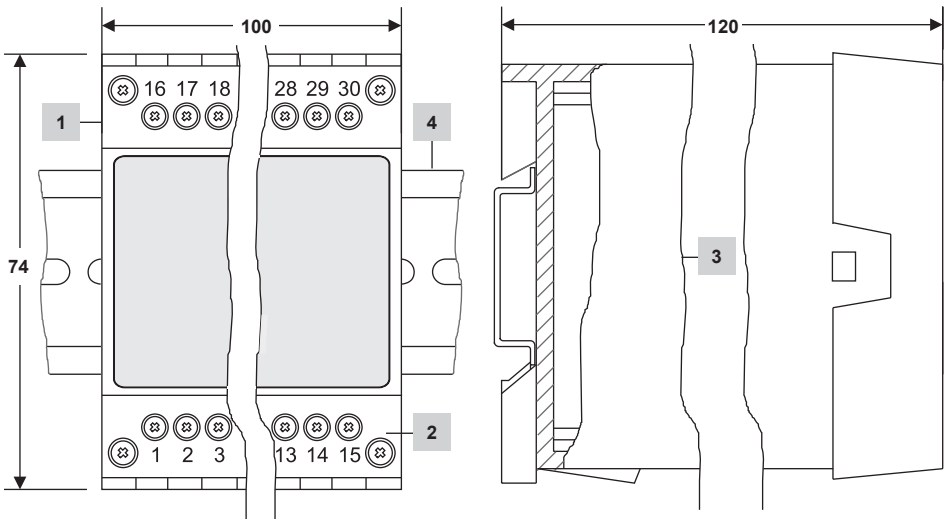
2.2 Functie

De bedieningseenheid en display BHD50 en de spuiregelaar BCR3250 vormen een functionele eenheid met de volgende eigenschappen:

- TDS/Geleidbaarheidsregeling en -begrenzer met gebruik van geleidbaarheidssondes CP10 of CP30/CP40, met of zonder een aparte temperatuursensor Pt 100 (TP20) voor temperatuurcompensatie (0 - 250 °C)
- TDS/Geleidbaarheidsregeling en -begrenzer met geleidbaarheidssonde CP32/CP42, met een geïntegreerde temperatuursensor (temperatuurcompensatie), aanslagbeheer en optioneel alarm
- Elektronische sonde-reiniging, om de aanslag van de sondetip te verwijderen
- Modulerende regeling met een klepmotoraandrijving (VMD) door proportioneel-plus-integraalregeling (PI-regelaar) op een elektrische spui klep.
Er wordt een 3-punts stappenregeling gebruikt, daarom is er geen terugkoppelingspotentiometer nodig
- AAN/UIT-regeling met spurgetijd voor sondes in pijpleidinginstallaties
- Een optioneel filter om de dempingseffecten te verhogen, om een te frequente werking van de klep te voorkomen.
- Indicatie van MAX TDS/Geleidbaarheidsgrens (TDS/Geleidbaarheidsgrenzer)
- Indicatie van MIN TDS/Geleidbaarheidsgrens of controle van een bodemspui klep
- Conversie van geleidbaarheid naar TDS (eenheid in $\mu\text{S/cm}$ of ppm)
- Stand-by/branderingang (24 Vdc), om ketelwaterverlies te beperken als de boiler stand-by staat of weinig vraag heeft
- Real-time klokgestuurd Bodemspui (BB), met eindschakelaarkast en prioriteitskoppeling voor toepassingen met meerdere ketels (aaneenkoppelen tot 9 BCR3250 of BT1050 regelaars)
- Uitgang werkelijke waarde 4-20 mA
- Aanduiding van de werkelijke waarde (aangegeven in ppm of $\mu\text{S/cm}$ en als staafdiagram)
- Indicatie/aanpassing van regelparameters en instellingen
- Trendregistratie
- Indicatie en opsomming van fouten, alarmen en waarschuwingen
- Test van MIN/MAX uitgangsrelais
- Handmatige/automatische bediening
- Modbus RTU (RS232, RS422 of RS485) en Modbus TCP (Ethernet 10/100Mb) communicatie
- Wachtwoordbeveiliging

3. Mechanische installatie

3.1 Afmetingen (BCR3250) (bij benadering) in mm



Item	
1	Bovenste klemmenstrook
2	Onderste klemmenstrook
3	Behuizing
4	Draagrail TH 35, EN 60715

Fig. 1

3.1.1 Installatie in schakelkast

De spuiregelaar BCR3250 wordt vastgeklemt op de draagrail type TH 35, EN 60715 in de schakelkast. Figuur 1, item 4

3.2 Afmetingen (BHD50) (bij benadering) in mm

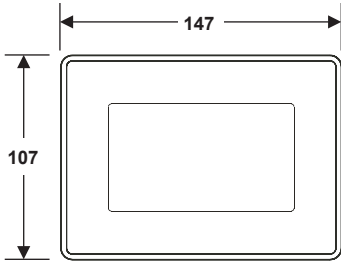


Fig. 2a

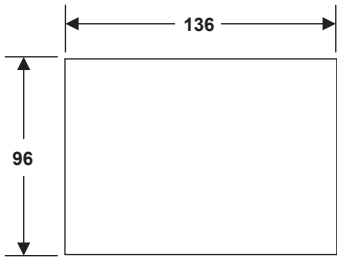


Fig. 2b

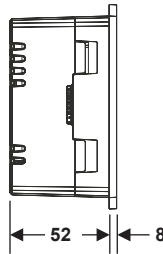


Fig. 2c

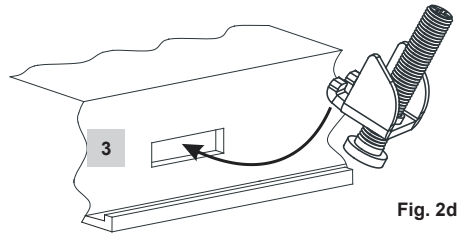
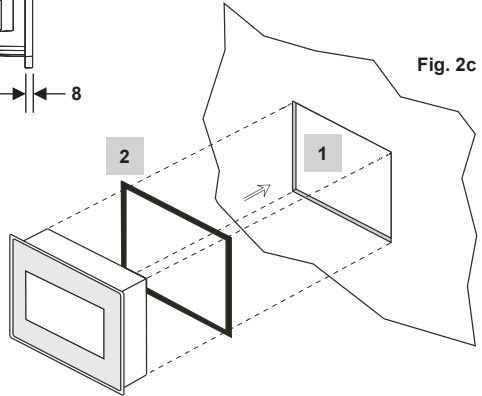


Fig. 2d

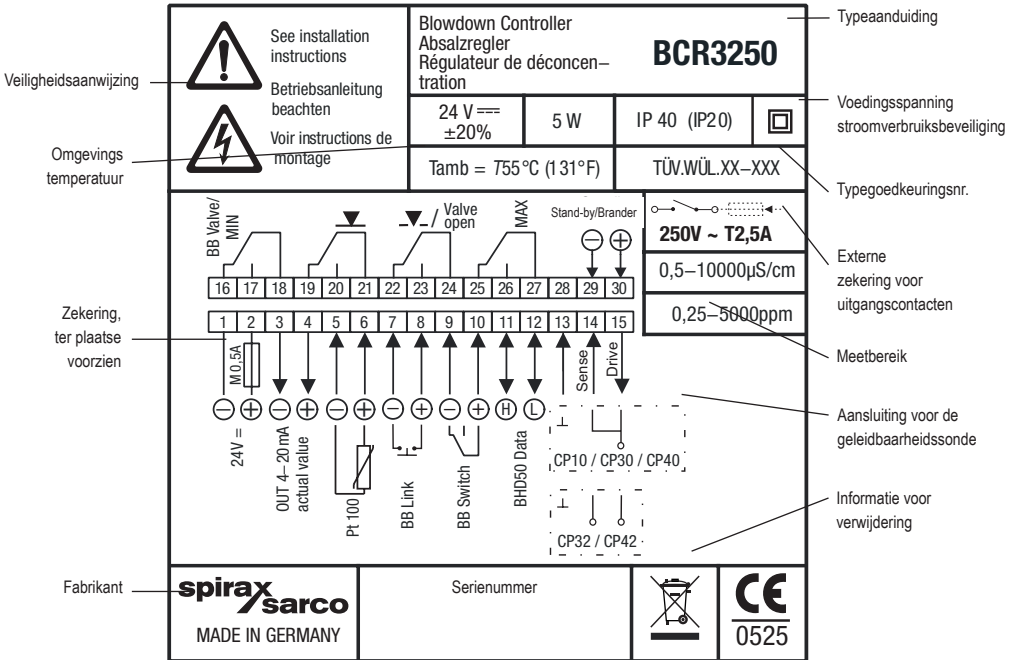
Item	
1	Uitsparing in schakelkast 136 x 96 mm
2	Pakking
3	Bevestigingselementen

3.2.1 Installatie in schakelkast

- Voorzie een uitsparing voor het bedieningspaneel met de afmetingen aangegeven in Figuur 2a en 2c.
- Plaats de bedieningseenheid en display in de uitsparing van het bedieningspaneel. Zorg ervoor dat pakking 2 goed op zijn plaats zit.
- Breng de schroeven Figuur 2d aan en draai ze vast totdat de randen van het frame gelijk liggen met het paneel van de schakelkast.

3.3 Typeplaatjes

BCR3250



BHD50

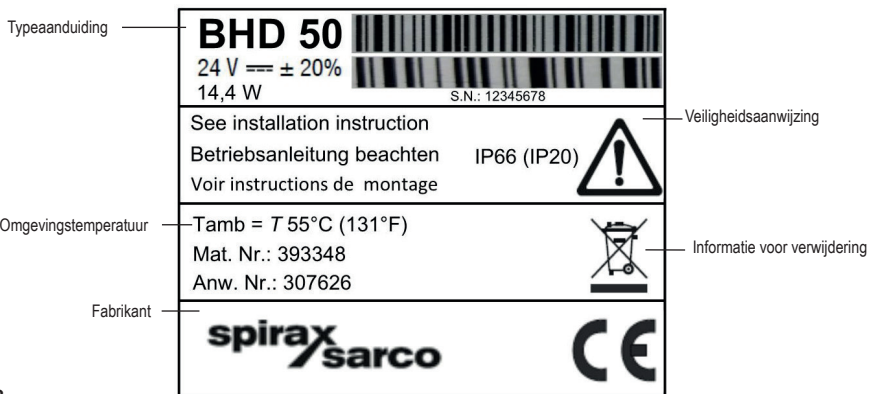


Fig. 3

4. Elektrische installatie

4.1 Aansluitschema's

4.1.1 Aansluitschema (BCR3250)

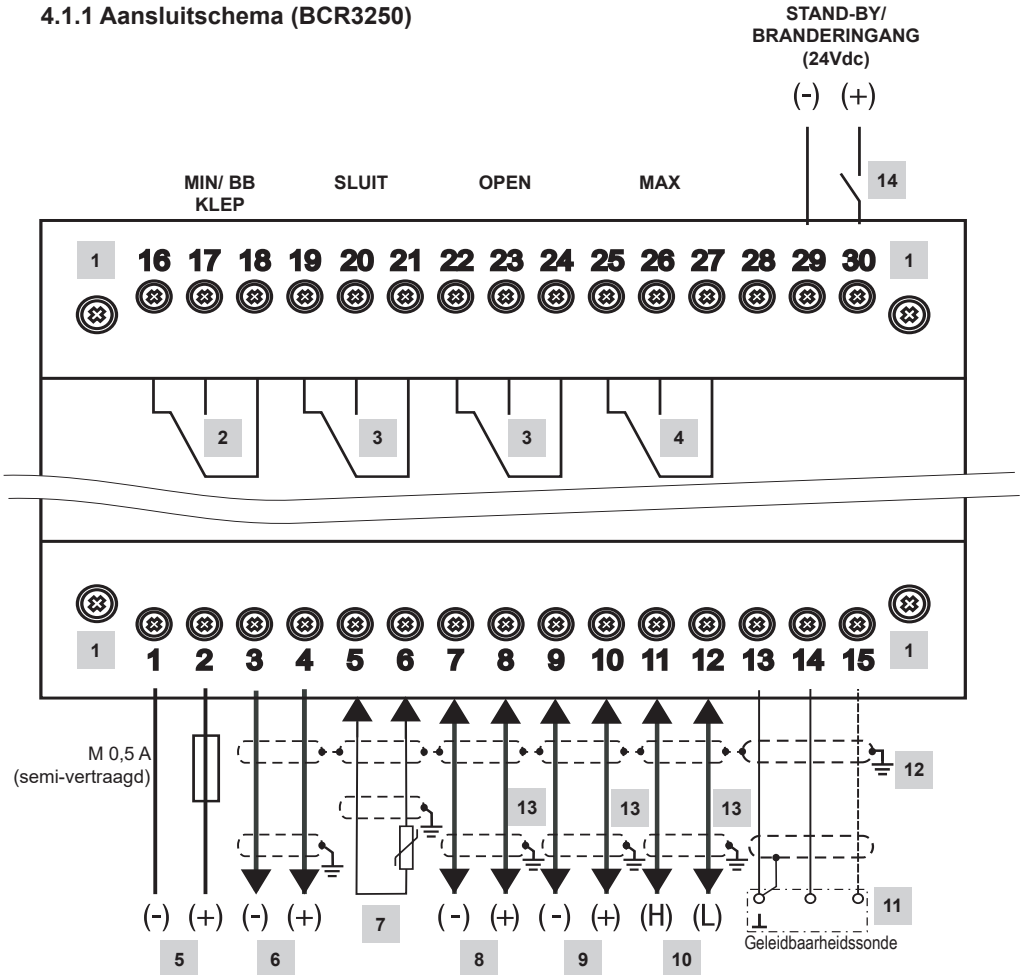


Fig. 4 Aansluitschema

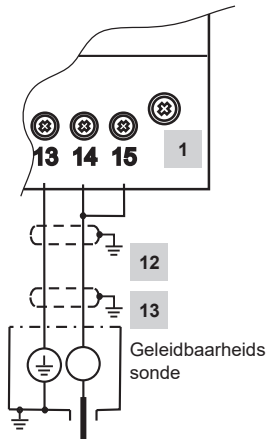


Fig. 5(a) CP10 Aansluiting

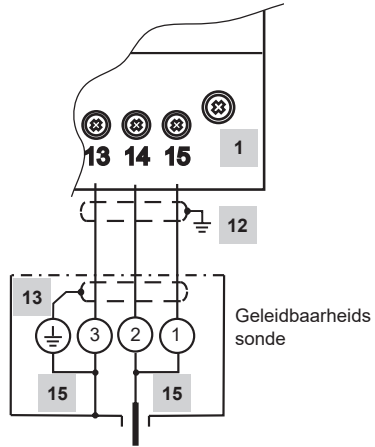


Fig. 5(b) CP30/CP40 Aansluiting

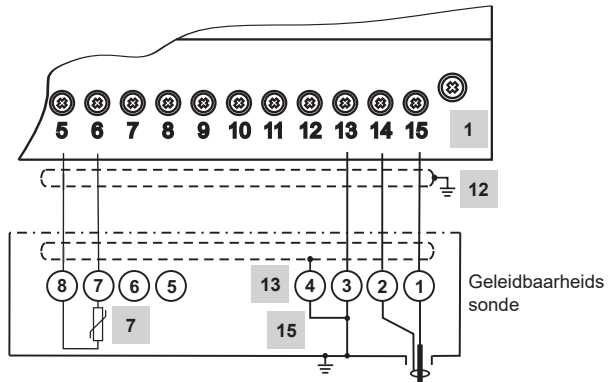


Fig. 5(c) CP32/CP42 Aansluiting

Voor de lijst van items, ga naar bladzijde 10

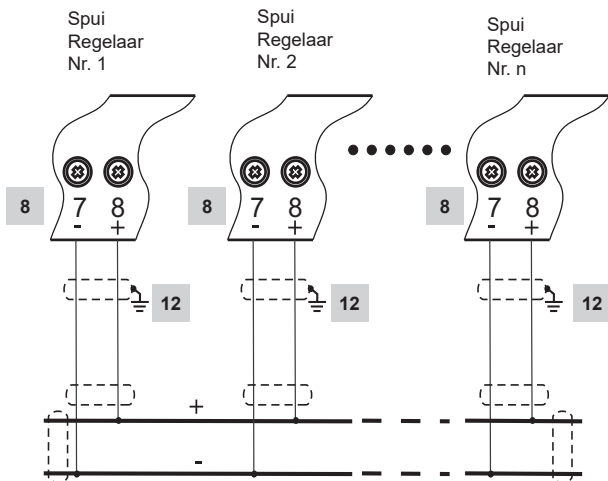


Fig. 6
Aansluiting bodemspui prioriteitskoppeling

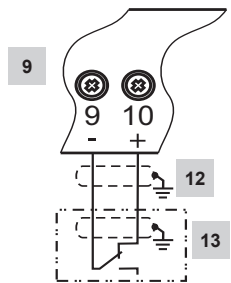


Fig. 7
Bodemspui schakelaar
aansluiting
(afgebeelde klep gesloten)

Item	
1	Bevestigingsschroeven voor klemmenstrook
2	MIN alarm uitgangcontact of Bodemspui (BB) uitgangcontacten
3	Uitgangcontacten voor het activeren van de regelklep
4	Max alarm uitgangcontact
5	Aansluiting van de voedingsspanning 24 Vdc op een ter plaatse voorziene zekering 0,5 A (semi-vertraagd)
6	Uitgang werkelijke waarde 4-20 mA
7	2-draads Pt 100 temperatuursensor ingang
8	Bodemspui (BB) koppeling ingang
9	Bodemspui (BB) schakelaar ingang
10	Datalijn voor bedieningseenheid en eenheid BHD50
11	Geleidbaarheidssondes - Zie figuur 5
12	Centraal aardingspunt (CEP) in schakelkast
13	Aardingspunt bij de hulpapparatuur (bv. CP30/CP40)
14	Stand-by/branderingang (24 Vdc), ON = stand-by/brander aan, OFF = normaal bedrijf/brander uit
15	Interne koppelingen in geleidbaarheidssonde

4.1.2 Aansluitschema (BHD50)

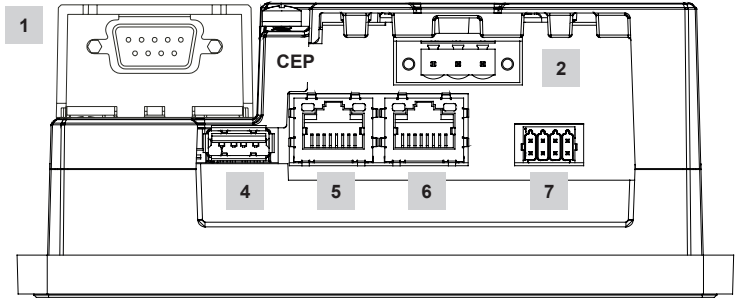


Fig. 8

4.1.3 Aansluiting van de 24 Vdc voedingsspanning

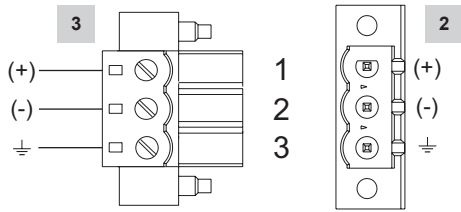


Fig. 9

4.1.4 Pinbezetting voor de datalijn BCR3250 naar de BHD50

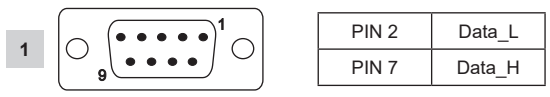
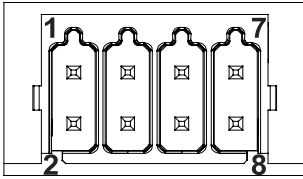


Fig. 10

4.1.5 Pinbezetting voor seriële poort



RS-232

Pen	Beschrijving
1	RX
2	TX
3	CTS
4	RTS
5	+5V uitgang
6	GND
7	
8	

RS-422, RS-485

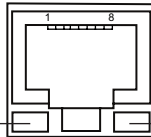
Pen	Beschrijving
1	CHB-
2	CHA-
3	CHB+
4	CHA+
5	+5V uitgang
6	GND
7	
8	

Om in RS-485 te werken moeten de pennen 1-2 en 3-4 extern verbonden zijn.

Fig. 11

4.1.6 Pinbezetting voor Ethernetpoorten

UIT: Geldige koppeling NIET gedetecteerd
 AAN: Geldige koppeling gedetecteerd



Groen AAN:
 Geen activiteit
 KNIPPERT: Activiteit

Fig. 12

Item	
1	D-SUB aansluiting met 9 polen voor datalijn
2	Aansluiting met 3 polen voor 24 Vdc voedingsspanning
3	Aansluiting voor 24 Vdc voedingsspanning, pinbezetting
4	USB-poort V2.0, max. 500 mA - alleen voor onderhoud
5	Ethernetpoort 0 (10/100Mb)
6	Ethernetpoort 1 (10/100Mb)
7	Seriële port (RS232/422/485)

4.2 Aansluiting van de voedingsspanning

De apparatuur moet worden gevoed met 24 Vdc van een SELV (Safety Extra Low Voltage) voeding. Voor de BCR3250 moet ook een externe semi-vertraagde zekering van 0,5 A worden aangebracht.

Deze voedingseenheid moet elektrisch geïsoleerd zijn van gevaarlijke kabels onder spanning en voldoen aan de eisen voor dubbele of versterkte isolatie volgens een van de volgende normen: EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 of EN 62368-1.

Na het inschakelen van de voedingsspanning en het opstarten van de apparatuur licht de LED van de spuiregelaar BCR3250 groen op (zie Figuur 13).



Fig. 13

4.3 Aansluiting van uitgangcontacten

Sluit de bovenste klemmenstrook (klemmen 16-27) aan volgens de gewenste en bestelde schakelfuncties. Voorzie de uitgangcontacten van een externe trage zekering van 2,5 A.

Bij het uitschakelen van inductieve belastingen ontstaan spanningspieken die de werking van regel- en meetsystemen kunnen schaden. Aangesloten inductieve belastingen moeten voorzien zijn van onderdrukkers zoals RC-combinaties, zoals gespecificeerd door de fabrikant.

Wanneer de spuiregelaar BCR3250 als TDS/Geleidbaarheidsbegrenzer wordt gebruikt, vergrendelt hij niet automatisch wanneer de afgelezen waarden de MAX limiet overschrijden.

Als de installatie een vergrendelfunctie vereist, moet die in het opvolgircuit (veiligheidsircuit) voorzien zijn. Het circuit moet voldoen aan de eisen van de EN 50156.

4.4 Aansluiten van de TDS/geleidbaarheidssondes en Pt 100 temperatuursensor

Om de apparatuur aan te sluiten gebruikt u een afgeschermd meeraderige besturingskabel met een min. afmeting van de geleider van 0,5 mm², bv. LiYCY 2 x 0,5 mm² (voor CP10 en TP20), LiYCY 3 x 0,5 mm² (voor CP30/CP40) of LiYCY 5 x 0,5 mm² (voor CP32/CP42).

Maximale kabellengte voor de geleidbaarheidssonde:

10 m 0,5 – 10 µS/cm

30 m 10 - 10000 µS/cm

Maximale kabellengte voor de temperatuursensor:

30 m

Sluit de bedrading van de klemmenstrook aan volgens het aansluitschema. Figuur 4 en 5. Sluit het scherm aan op het centrale aardingspunt (CEP) in de schakelkast en de hulpapparatuur (bv. CP30/CP40).

Zorg ervoor dat de aansluitkabels naar de apparatuur gescheiden zijn en apart lopen van de stroomkabels.

4.5 Aansluiten van de 4-20 mA uitgang, BB schakelaar en BB koppeling

Gebruik voor het aansluiten van de apparatuur een afgeschermd meeraderige besturingskabel met een min. afmeting van de geleider van 0,5 mm², bv. LiYCY 2 x 0,5 mm², max. lengte: 100 m.

Let op de maximale belasting van 500 ohm voor de 4-20 mA uitgang.

Sluit de bedrading van de klemmenstrook aan volgens het aansluitschema. Figuur 4, 6 en 7.

Sluit het scherm aan op het centrale aardingspunt (CEP) in de schakelkast.

Zorg ervoor dat de aansluitkabels gescheiden zijn en apart lopen van de stroomkabels.

4.6 Aansluiting van de ingang voor de stand-by/brander (24 Vdc)

Om de apparatuur aan te sluiten gebruikt u een meeraderige besturingskabel met een min. afmeting van de geleider van 0,5 mm²,

bv. LiYY 2 x 0,5 mm², max. lengte: 100 m.

Sluit de bedrading van de klemmenstrook aan volgens het aansluitschema. Figuur 4

Zorg ervoor dat de aansluitkabels gescheiden zijn en apart lopen van de stroomkabels.

4.7 Aansluiten van de datalijn voor de spuiregelaar/bedieningseenheid en display

De BHD50 wordt op de spuiregelaar aangesloten met een vooraf geconfigureerde datakabel (met 9-polige D-SUB vrouwelijke aansluiting, kabellengte 5 m), die met de BHD50 wordt meegeleverd en als accessoire verkrijgbaar is. Als u niet de bovengenoemde datakabelassemblage gebruikt, gebruik dan afgeschermd meeraderige besturingskabel, bv. LiYCY 2 x 0,25 mm², afmetingen van de geleider van 0,25 mm² en een maximale lengte van 30 m. Bedraad een 9-polige D-SUB aansluiting volgens Figuur 10. Sluit een afsluitweerstand van 120 Ohm aan tussen de Data L en Data H lijnen aan het BHD50 uiteinde van de assemblage.

Sluit de klemmenstroken aan volgens het aansluitschema (zie Figuur 4).

Sluit het aardingspunt van de behuizing (BHD50) aan op het centrale aardingspunt in de schakelkast.

Controleer de aansluiting van het scherm op het centrale aardingspunt (CEP) in de schakelkast en de hulpapparatuur.

Zorg ervoor dat de aansluitkabels naar de apparatuur gescheiden zijn en apart lopen van de stroomkabels.

4.8 Aansluiting van seriële poorten voor de bedieningseenheid en display

De bedieningseenheid en display worden geleverd met een 8-wegs indrukconnector met veer, waarop geleiders tot 0,5 mm² passen. Gebruik een afgeschermd twisted pair datakabel die geschikt is voor RS232/RS485 communicatie.

De kabel moet gekozen worden in functie van het type apparaat dat aangesloten wordt.

Sluit de bedrading van de aansluiting aan volgens het aansluitschema. Figuur 11

De RS232 seriële interface mag alleen gebruikt worden voor korte afstanden (gewoonlijk minder dan 20m).


De maximale kabellengte voor de RS485 seriële interface is tot 1000 m. Als de gegevensoverdracht onstabiel is, moet de gekozen baudrate of de kabellengte worden verminderd.

Overweeg de twee verste uiteinden van de bus af te sluiten om de impedantie van de transmissielijn te doen overeenkomen. Gewoonlijk gebruikt men een weerstand van 150 Ohm (0,5 W) of een weerstand van 120 Ohm (0,25 W) die in serie staat met een condensator van 1 nF (minstens 10 V), maar idealiter moet de lijnimpedantie aan elke afzonderlijke installatie aangepast worden. Een eindafsluiting voor korte kabellengtes zou niet nodig moeten zijn (< 300m @ 9600 Baud).

Bij gebruik van de RS485 seriële interface mag de bus gemeenschappelijk (GND) slechts op één punt met beschermende aarding/aarde verbonden zijn. Over het algemeen ligt dit punt op of in de buurt van het masterapparaat. Zorg ervoor dat de aansluitkabels naar de apparatuur gescheiden zijn en apart lopen van de stroomkabels.

4.9 Aansluiting van Ethernetpoorten voor de bedieningseenheid en display

De BHD50 kan via een van de twee poorten (ETH0 of ETH1) op een enkel Ethernetnetwerk worden aangesloten. Beide poorten hebben dezelfde Mac ID (adres) en zijn geconfigureerd als een Ethernetswitch om serieschakeling mogelijk te maken.

	<p>Belangrijk</p> <ul style="list-style-type: none">- Om de apparatuur in gebruik te nemen volgt u de instructies in de installatie- en gebruikshandleidingen voor CP10, CP30/CP40, CP32/CP42 en TP20.- Zorg ervoor dat de aansluitkabels naar de apparatuur gescheiden zijn en apart lopen van de stroomkabels.- Gebruik geen ongebruikte klemmen als steunpuntklemmen.
---	---

	<p>Gevaar</p> <p>De 24V voeding, de sondes, de temperatuursensor, de 4-20mA uitgang, de BB koppeling, de BB schakelaar, de data, de seriële, de Ethernet en de stand-by/brandercircuits moeten elektrisch geïsoleerd zijn van gevaarlijke spanningen en moeten ten minste voldoen aan de eisen inzake dubbele of versterkte isolatie volgens één van de volgende normen: DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 of DIN EN 60950.</p>
---	---

5. Inbedrijfstelling

5.1 Fabrieksinstellingen (BCR3250)

- Regelmodus = modulerend (VMD)
 - Sondeselectie = CP40
 - Sondefilter = AAN
 - Aanslagstoringsactie van de sonde (alleen voor CP32/CP42) = UIT (geen alarm of reiniging)
 - Eenheden = $\mu\text{S/cm}$
 - Meetbereik = 0,5 tot 6000 $\mu\text{S/cm}$
 - MAX schakelpunt = 6000 $\mu\text{S/cm}$
 - MIN schakelpunt = 500 $\mu\text{S/cm}$ (niet beschikbaar indien bodemspui gekozen is)
 - Resetten van hysteresis: MAX limiet - 3 % (vast) en MIN limiet + 3 % (vast)
 - Instelpunt SP = 3000 $\mu\text{S/cm}$
 - Instelpunt SP hysteresis = 150 $\mu\text{S/cm}$ (alleen AAN/UIT-regeling)
 - Proportionele band Pb^{**} = +/- 20 % van het instelpunt
 - Integrale tijd Ti^{**} = 0 seconden
 - Dead band** = +/- 5 % van het instelpunt
 - Slagtijd van de klep tt^{**} = 360 seconden
 - Sondefactor C = 1/cm
 - Temperatuurcompensatie = gedeactiveerd
 - Temperatuurcoëfficiënt = 2,1 %/°C
 - Spoelduur** = 180 seconden (klep opent 180 sec. en sluit 180 sec.)
 - Spoelinterval** = 0 uur
 - Purgeduur = 0 seconden
 - Purge-interval = 30 minuten
 - Stand-by/branderingang functie = stand-by
- **Alleen beschikbaar als modulerende regeling (VMD) geselecteerd is met de codeschakelaar**

Parameters bodemspui

- Pulsduur = 0 seconden
- Prioriteit = 0 (niet gekoppeld)
- Hersteltijd = 4 uur
- Maandag - Zondag = ingeschakeld, Starttijd = 00:00, Stoptijd = 23:59, Herhalingsduur = geen

Parameters bodemspuischakelaar

- Gemonteerd = Geen
- Sluittijd = 5 seconden
- Verplaatsingstijd = 5 seconden
- BB alarm = Uit

Codeschakelaar C: S1 = AAN, S2 = UIT, S3 = UIT, S4 = UIT

Zie Figuur 14

5.2 Spuiregelaar: Fabrieksinstellingen wijzigen



Gevaar

De bovenste klemmenstrook van de apparatuur staat onder spanning tijdens de werking.

Dit houdt het gevaar van elektrische schokken in!

Onderbreek altijd de voeding van de apparatuur voordat u de klemmenstroken monteert, verwijdert of aansluit!

5.3 Veranderen van de functie en ingang van de spuiregelaar

De functie wordt bepaald door de instelling van de codeschakelaar C.

Om de instelling van de codeschakelaar te veranderen gaat u als volgt te werk:

- Schakel de voedingsspanning uit.
- Onderste klemmenstrook: Schroef de linker en rechter bevestigingsschroeven los. Zie Figuur 14
- Verwijder de klemmenstrook.

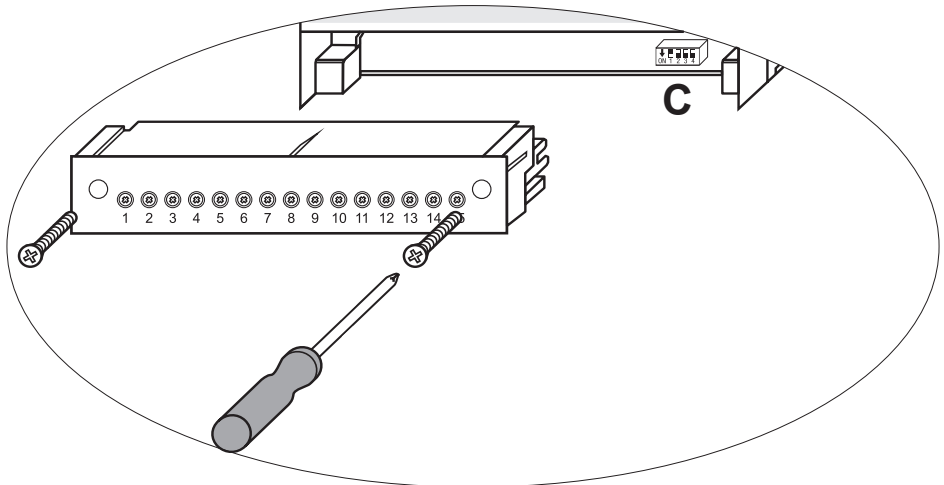



Fig. 14

Nadat de nieuwe instellingen van de codeschakelaar zijn vastgesteld:

- Bevestig de onderste klemmenstrook en draai de bevestigingsschroeven vast.
- Zet de voedingsspanning aan. Het apparaat wordt opnieuw opgestart.

Als u de ingang of de functie wilt veranderen, stelt u de schakelaars S1 tot en met S4 van de codeschakelaar **C** in zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 1

Codeschakelaar C	 Tuimelschakelaar, wit			
	S 1	S 2	S 3	S 4
Spuiregelaar BCR3250	S 1	S 2	S 3	S 4
Uitgangcontacten 16, 17, 18 ingesteld als MIN uitgangcontacten	UIT			
Uitgangcontacten 16, 17, 18 ingesteld voor de aandrijving van een bodemspuiklep	AAN			
Ingangsklemmen 29, 30 = Stand-by-functie		UIT		
Ingangsklemmen 29, 30 = Branderfunctie*		AAN		
Modulerende regeling met klepmotoraandrijving (VMD)			UIT	
AAN/UIT-regeling met een magneetklep of een klep			AAN	
Geleidbaarheid gemeten in $\mu\text{S}/\text{cm}$				UIT
TDS gemeten in ppm				AAN

*alleen toegestaan voor de AAN/UIT-modus

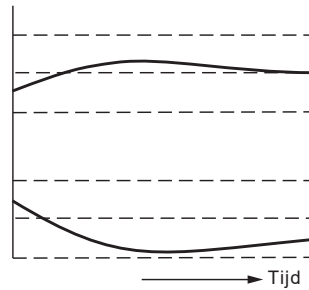
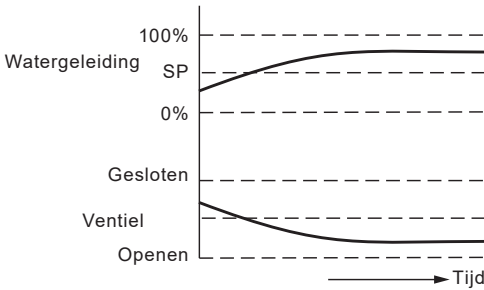
grijs = fabrieksinstelling

	<p>Belangrijk</p> <p>Volg hiervoor de instructies in de installatie- en bedieningshandleiding van de CP10, CP30/CP40, CP32/CP42 en TP20.</p>
---	---

5.4 Bedieningsmodi

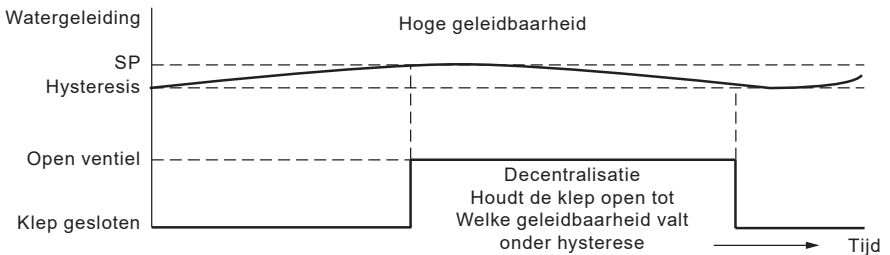
5.4.1 Modulerende regeling - Klepmotoraandrijving (VMD)

Wordt gebruikt wanneer de sonde in de ketel gemonteerd is. De sonde kan de geleidbaarheid van de sondetip tot de ketelmantel voortdurend controleren. Als er geen integrale tijd ingesteld is, zal de TDS/geleidbaarheid proportioneel geregeld worden binnen de gedefinieerde band (proportionele band - Pb). Met een integrale tijd groter dan nul, zal de regelaar proberen de TDS/geleidbaarheidsmeting dicht bij het instelpunt (SP) te regelen. Zie onderstaande voorbeelden van alleen proportionele regeling (Figuur 15a) en proportionele regeling met integrale werking (Figuur 15b).



5.4.2 AAN/UIT-regeling zonder purge.

Wordt gebruikt wanneer de sonde in de ketel gemonteerd is. De sonde kan de geleidbaarheid van de sondetip tot de ketelmantel voortdurend controleren. Wanneer de TDS/ Geleidbaarheidswaarde het instelpunt (SP) overschrijdt, gaat de klep open en blijft deze open tot de TDS/Geleidbaarheidswaarde onder de hysteresis daalt. Zie Figuur 16.



5.4.3 AAN/UIT-regeling met purge

Wordt gebruikt wanneer de sonde in de spuilleiding gemonteerd is. Het zuiveren zorgt ervoor dat de sensor de geleidbaarheid bij keteltemperatuur meet. De purge duur is de tijd dat de klep open is om een representatief ketelmonster de sonde te laten bereiken. Een purge vindt om het interval plaats, hetzij onafhankelijk van het stoken van de brander, hetzij afhankelijk van de cumulatieve stooktijd van de ketel.

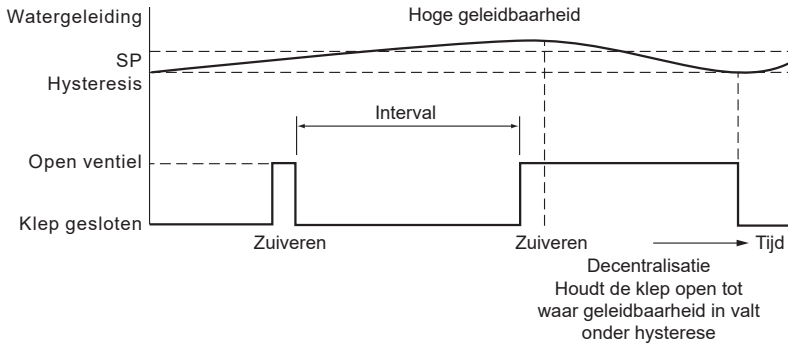


Fig. 17 AAN/UIT-regeling met purge

5.4.4 AAN/UIT-regeling met purge en gepulseerde uitgang

Voor kleinere ketels, waar de capaciteit van de spui klep relatief groot is in verhouding tot de ketelgrootte, kan het spuien worden ingesteld op een gepulseerde, in plaats van continue uitgang, waarbij hij 10 seconden opent en 20 seconden sluit. Dit vertraagt de snelheid waarmee het ketelwater wordt verwijderd, zodat het niveau niet onnodig wordt beïnvloed en het risico van een laagwateralarm wordt vermeden.

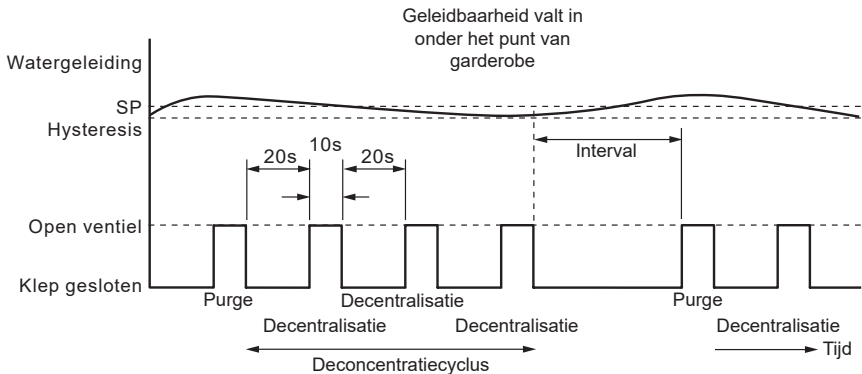


Fig. 18 AAN/UIT-regeling met purge en gepulseerde uitgang

6. BHD50 - Bedieningseenheid en display

6.1 Inschakelen van de voedingsspanning

Schakel de voedingsspanning in voor de spuiregelaar BCR3250 en voor de bedieningseenheid en display BHD50. De LED van de spuiregelaar wordt eerst oranje en dan groen. Op de bedieningseenheid en display ziet u het splash-, welkomst- en dan het startvenster.



Fig. 19 Splashvenster



Fig. 20 Welkomstvenster



Opmerking

Na ca. 2 minuten zonder activiteit van de gebruiker wordt de helderheid van het display automatisch gedimd.

Als u vanuit het startvenster een andere schermweergave oproept en u niets invoert, dan keert het systeem na ca. 5 minuten automatisch terug naar het startvenster (time-out).

6.2 Gebruikersinterface

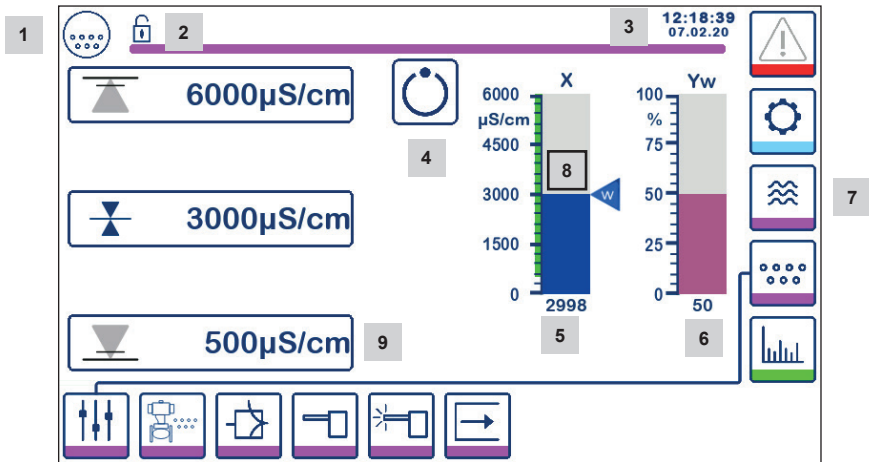


Fig. 21 Startvenster (zonder LCR2652 gemonteerd)

Item	
1	Venster van de spuiregelaar
2	Vergrendelings-/ontgrendelingsstatus
3	Huidige tijd en datum
4	Statusindicatie: automatische bediening
5	Staafdiagram met aanduiding van TDS/Geleidbaarheidswaarde [in $\mu\text{S}/\text{cm}$ of ppm]
6	Staafdiagram met indicatie van de stand van de regelklep [in %]
7	Niveau-instellingen (worden niet weergegeven als er geen LCR2652 gemonteerd is)
8	Normaal niveau en TDS/Geleidbaarheidsbereik (groene balk) - gedeelte tussen MIN en MAX schakelpunten
9	MIN alarminstelling is alleen zichtbaar als MIN alarm ingesteld is met codeschakelaar



Zie de Bijlage voor de verklaring van de pictogrammen

Pictogrammen kunnen verschijnen of verdwijnen, afhankelijk van de status van de regelaars.
Zie de bijlage voor een verklaring van de pictogrammen

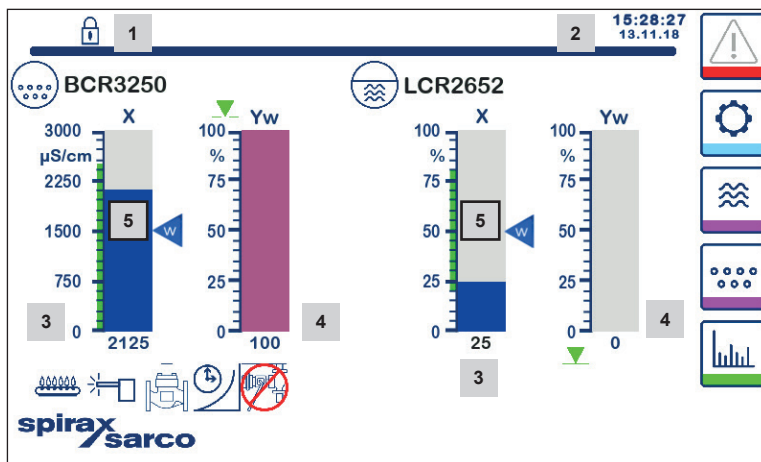


Fig. 22 Startvenster (met BCR3250 en LCR2652 gemonteerd)

Item	
1	Vergrendelings-/ontgrendelingsstatus
2	Huidige tijd en datum
3	Staafdiagram met indicatie van het waterniveau, werkelijke waarde [in %] en geleidbaarheid in $\mu\text{S}/\text{cm}$ (of ppm)
4	Staafdiagram met indicatie van de stand van de regelklep [in %]
5	Normaal niveau en TDS/Geleidbaarheid (groene balk) - gedeelte tussen MIN en MAX schakelpunten



Zie Bijlage A voor de verklaring van de pictogrammen

Pictogrammen kunnen verschijnen of verdwijnen, afhankelijk van de status van de regelaars.
Zie de bijlage voor een verklaring van de pictogrammen

6.3 Instellen van de MIN/MAX schakelpunten en instelpunt

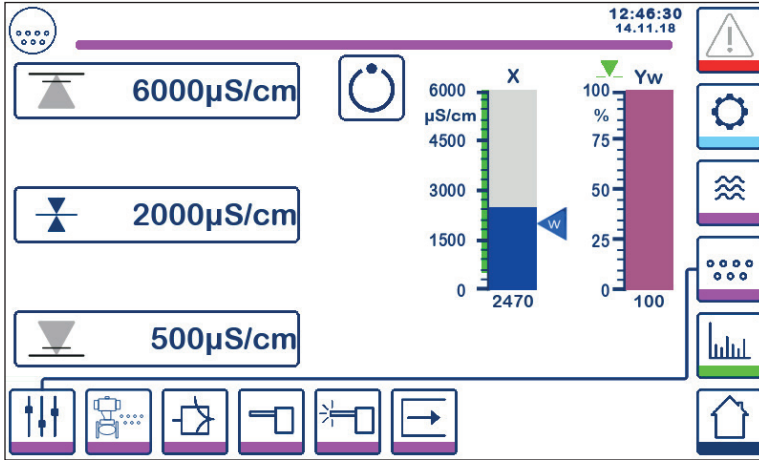


Fig. 23a Modulerende regeling (VMD)

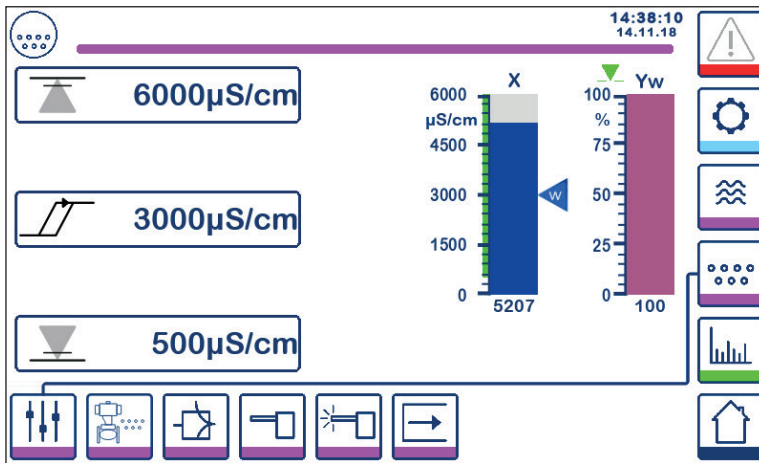


Fig. 23b AAN/UIT-regeling

Druk op de gewenste knop om het instelpunt of MIN/MAX waarden te veranderen. Gebruik het numerieke toetsenbord Figuur 24 om de parameterinstellingen in te voeren.

Opmerking: Als het systeem vergrendeld is, verschijnt eerst het numerieke toetsenbord met het wachtwoord Figuur 25.

Opmerking: MIN verschijnt niet als de relaisuitgang ingesteld is voor bodemspui.

6.4 Numeriek toetsenbord (parameters)



Fig. 24 Numeriek toetsenbord

De balk **A** toont de oude waarde en het grensbereik.

Om onjuist ingevoerde gegevens ongedaan te maken drukt u op de Backspace-knop.

Als u geen gegevens wilt invoeren drukt u op de Esc-knop. Het startvenster verschijnt opnieuw.

Om uw gegevensinvoer te bevestigen drukt u op de Enter-knop. Het startvenster verschijnt opnieuw.

Item

A

Balk met de oude waarde en het grensbereik

6.5 Numeriek toetsenbord (wachtwoord)

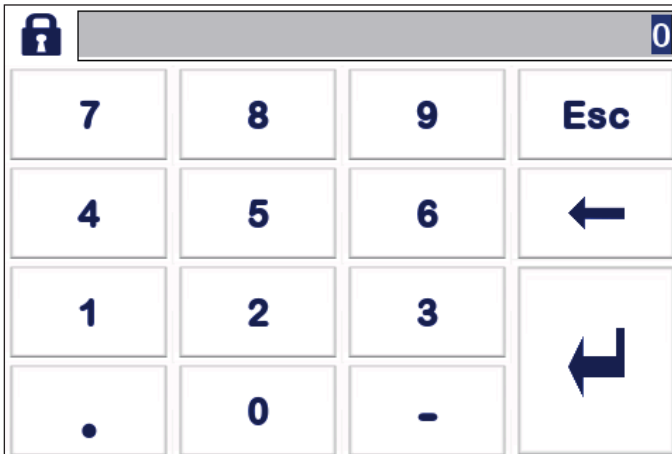




Fig. 25 Wachtwoord numeriek toetsenbord

Voer het juiste beveiligingswachtwoord in om de gewenste parameterinstellingen te bewerken.

Zie het deel beveiliging.

6.6 Handmatige aandrijving van de spuiklep

Druk op de  knop om naar de handbediening over te schakelen. De knop zal veranderen om te bevestigen dat de handmatige modus gekozen is  en het venster voor het bewerken van parameters zal verschijnen.

Figuur 26.

In modulerende regeling (VMD) kan de regelklep handmatig in de gewenste stand gezet worden. Druk op het vakje Yw om het numerieke toetsenbord weer te geven en voer de gewenste klepstand (%) in.

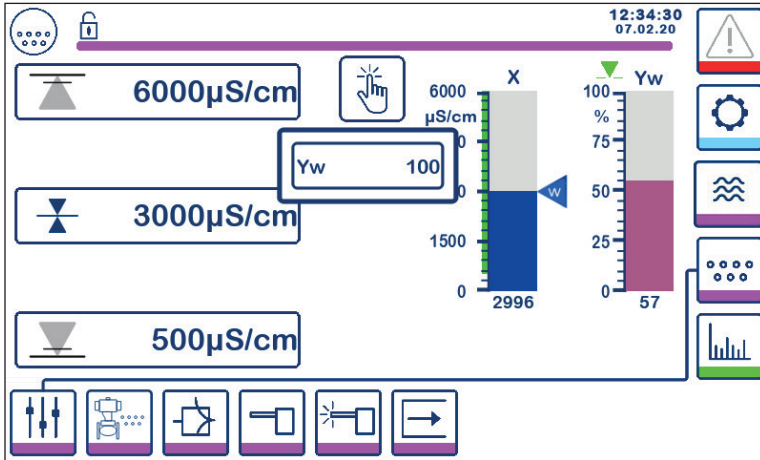


Fig. 26a Modulerende regeling (VMD)

Bij AAN/UIT-regeling kan de klep handmatig geopend en gesloten worden. Druk op de knoppen klep open of klep dicht:

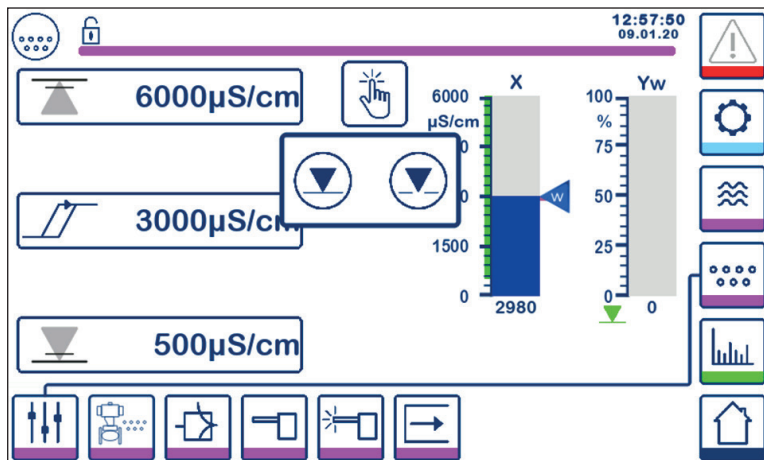




Fig. 26b AAN/UIT-regeling

Druk op de  knop om over te schakelen op de automatische bedrijfsmodus. De knop verandert om te bevestigen dat de automatische modus is gekozen .

6.7 Instellen van purge- en spoelparameters



Druk op de  knop om het venster voor de parameterinstelling van de purge- en spoelparameters te openen.


6.7.1 Spoelinstelling voor modulerende regeling (VMD)

De regelaar kan ingesteld worden om de klep periodiek te spoelen (openen en sluiten) om het risico van vastlopen van de klep te verminderen.

Om deze functie in te schakelen, kiest u "Aan"

Voer het spoelinterval en de spoelduur in. Gebruik het numerieke toetsenbord om de gewenste tijden in te voeren.

De nieuwe tijden worden geaccepteerd nadat het systeem opnieuw is opgestart of zodra de vorige spoelduur voorbij is. Als deze functie ingeschakeld is, wordt onmiddellijk na het inschakelen een spoelcyclus gestart.

Het pictogram  verschijnt wanneer de spoelcyclus bezig is - Zie Figuur 27.

Om deze functie uit te schakelen kiest u "Uit".

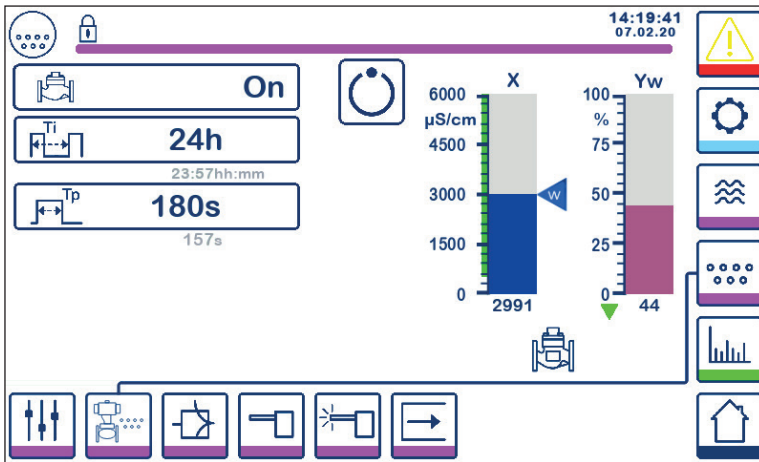


Fig. 27 Spoelinstelling voor modulerende regeling (VMD)

6.7.2 Purge-instelling voor AAN/UIT-regeling

Selecteer standaard of gepulseerde klepaandrijving . De gepulseerde klepaandrijving is voor kleine ketels.

Selecteer een Purgeduur, als de sonde in de pijpleiding geïnstalleerd is, en gebruik het numerieke toetsenbord om een geschikte klepopeningstijd in te voeren (> 0 seconden). Deze tijd moet voldoende zijn om er zeker van te zijn dat de sonde een representatief monster water meet bij de bedrijfstemperatuur van de ketel.

De purgetijd moet op nul worden gezet als de sonde in de ketel geïnstalleerd is of voor een CCD-systeem. Bij BCS1 en BCS4 systemen is een duur van 30 seconden gewoonlijk voldoende om te verzekeren dat de sensor de keteltemperatuur bereikt. Wanneer een langzaam openende klep wordt gebruikt of wanneer er een lange leiding of een leiding met een grote diameter tussen de ketel en de sensor zit, zal een langere purgetijd nodig zijn. De tijd kan worden ingevoerd van 0 (standaard) tot 180 seconden in stappen van 1 seconde.

Om handmatig de beste purgetijd te vinden:

- Laat de spuleidingen 15 minuten afkoelen.
- Start de kalibratieprocedure (Figuur 36) en noteer de tijd die nodig is om het display te stabiliseren
- Stel deze tijd in als de purge-duur

Kies het Purge-interval en gebruik het numerieke toetsenbord om een geschikte tijd in te voeren tussen de spui beurten. Een purge-cyclus wordt onmiddellijk na het inschakelen gestart.

De nieuwe instellingen worden geaccepteerd nadat het systeem opnieuw is opgestart of zodra de vorige purge-puls voorbij is.

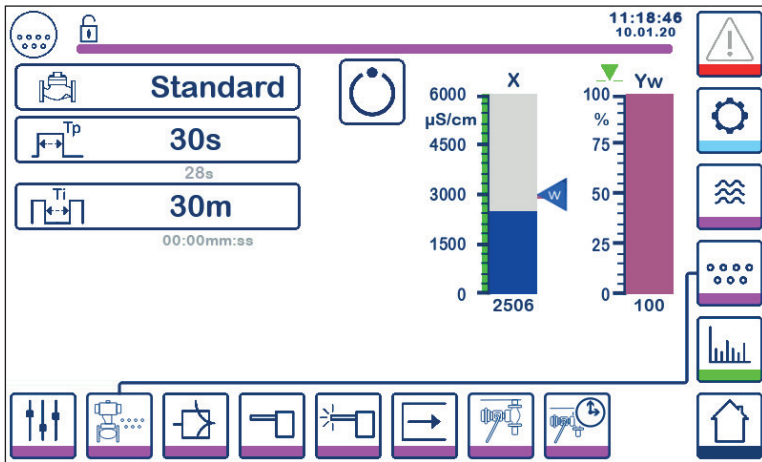


Fig. 28 Purge-instelling voor AAN/UIT-regeling

6.7.3 Purge-instelling voor AAN/UIT-regeling - Branderingang

Opmerking: Deze functie is niet zichtbaar als de purgetijd op nul is gezet (d.w.z. sensor in ketel).

Het purge-interval kan onafhankelijk van het stoken van de brander zijn (normaal) of afhankelijk van de cumulatieve branderstooktijd (cumulatief). De cumulatieve functie wordt ingesteld door de branderingang met de codeschakelaars te selecteren.

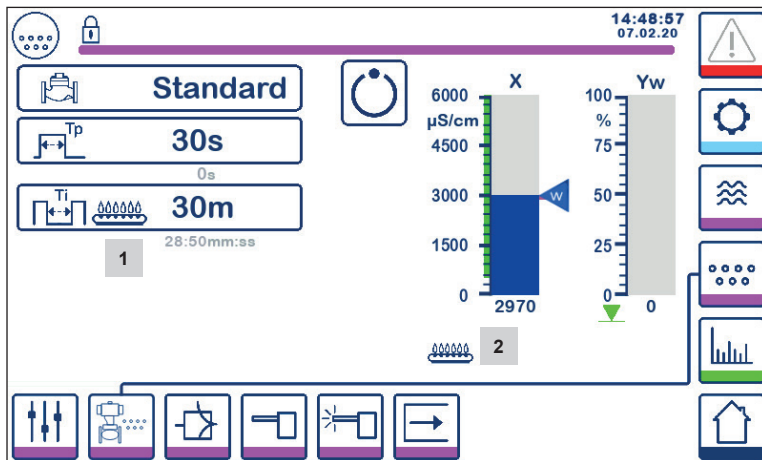



Fig. 29 Purge-instelling voor AAN/UIT-regeling - branderingang

Item	
1	Het pictogram geeft aan dat de branderingang gekozen is met de codeschakelaar.
2	Het pictogram geeft aan dat de brander aan is.

6.8 Instellen van de regelparameters

Druk op de  om het instelvenster van de regelparameters te openen.

Druk voor elke parameter op de overeenkomstige knop (bv. Pb) en gebruik het numerieke toetsenbord om de gewenste waarde in te voeren.

6.8.1 Modulerende regeling (VMD):

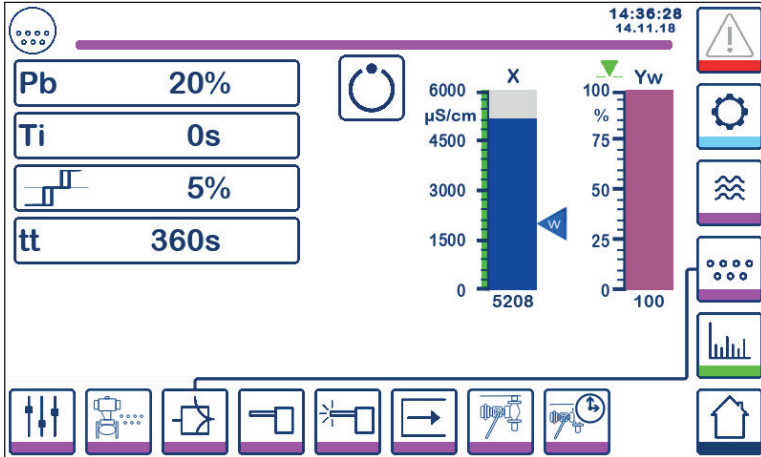


Fig. 30 Modulerende regelparameters

6.8.2 AAN/UIT-regeling:

Selecteer het instelpunt van de hysteresis en gebruik het numerieke toetsenbord om de gewenste waarden in te voeren:

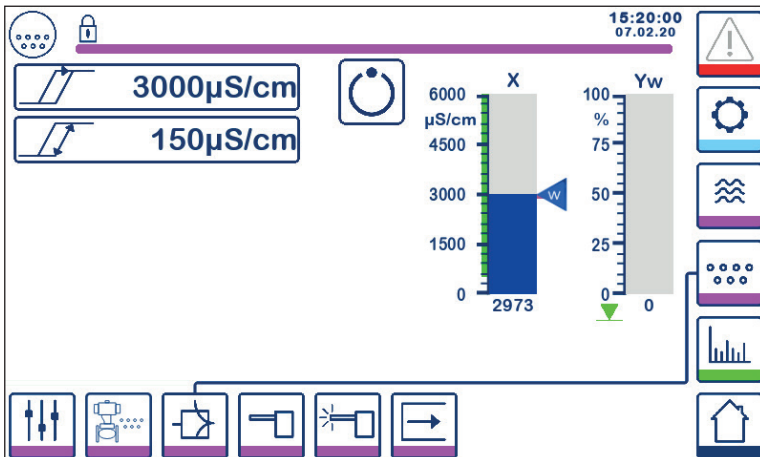



Fig. 31 AAN/UIT-regelparameters

6.8.3 Aanvullende informatie over de instellingen van de regelparameters

Parameter		Afwijking	Regelklep
Proportionele band Pb	groter	grote resterende afwijking	reageert langzaam
	kleiner	kleine resterende afwijking	reageert snel en kan de hele tijd openen/sluiten
	Voorbeeld	Meetbereik 0 - 6000 $\mu\text{S/cm}$ Instelpunt SP = 3000 $\mu\text{S/cm}$ Proportionele band Pb = +/- 20% van instelpunt = +/- 600 $\mu\text{S/cm}$ Met een meetbereik van 0 - 6000 $\mu\text{S/cm}$ en een instelpunt van 3000 $\mu\text{S/cm}$ zal de proportionele band +/- 600 $\mu\text{S/cm}$ zijn binnen een bereik van 2400 tot 3600 $\mu\text{S/cm}$.	
Integrale actietijd Ti	groter	trage correctie van afwijkingen	reageert langzaam
	kleiner	snelle correctie van afwijkingen, het regelsysteem kan de neiging hebben te ver door te schieten	reageert snel
Neutrale band 	groter	vertraagde correctie van afwijkingen	zal niet reageren totdat de afwijking de neutrale band overschrijdt
	kleiner	snelle correctie van afwijkingen	
Slagtijd van de klep tt			Stel de slagtijd van de klep in volgens de specificaties van de fabrikant of gemeten bij de installatie**.


Procedure voor het meten van de slagtijd van de klep**:

Voor een optimale regeling van de klep bepaalt u de werkelijke slagtijd van de klep in uw toepassing:

- In de handmatige modus stuurt u de klep naar 0% (gesloten)
- Stuur de klep naar 100% (open) en meet de verstreken tijd.
- Voer de gemeten waarde in als parameter "slagtijd van de klep".

Pas de slagtijd aan als de klep wordt vervangen, vernieuwd of als de compressiewartel (afdichting van de motoras) aangedraaid wordt.

6.9 Instellen van de TDS/Geleidbaarheidsparameters van de sonde

Druk op de  knop om het venster TDS/Geleidbaarheid van de sonde te openen

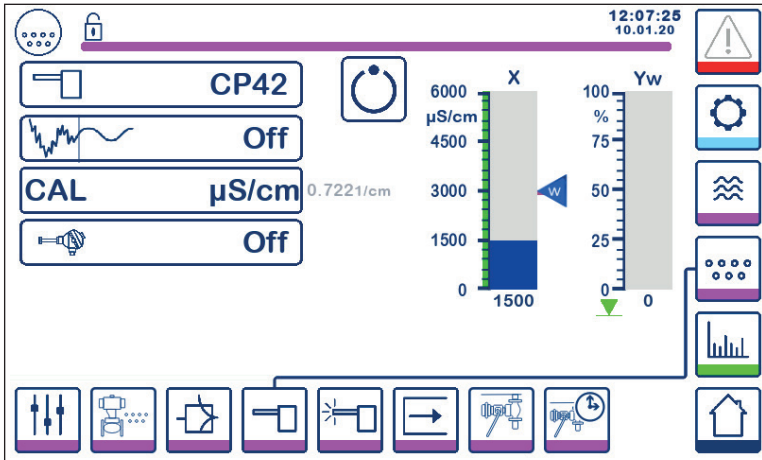


Fig. 32 Sondeparameters

6.9.1 Sondeselectie

Druk op de sondeselectieknop en kies de sonde die in het systeem gebruikt wordt. Voor een juiste werking van de regelaar is het zeer belangrijk dat de juiste sonde gekozen wordt.

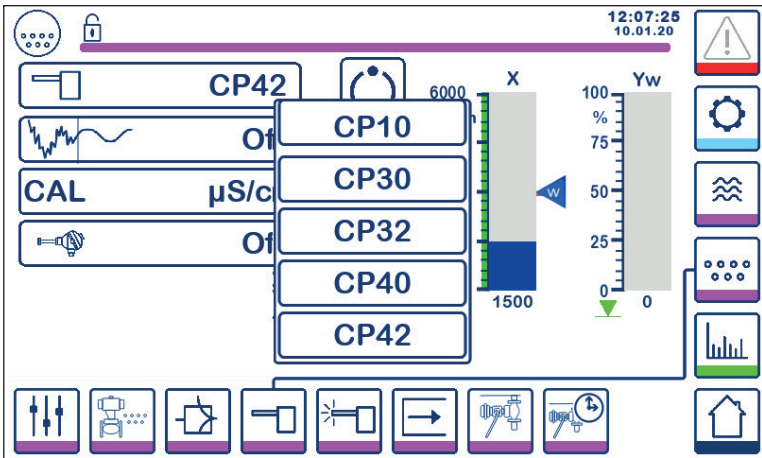


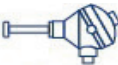
Fig. 33 Sondeselectie

6.9.2 Ingangfilter

Druk op de  knop om het ingangfilter aan of uit te zetten.

Het filter kan geactiveerd worden om de effecten van turbulente TDS/geleidbaarheidswaarde te dempen. Deze functie is niet beschikbaar in de AAN/UIT-regeling wanneer de purgetijd groter is dan nul seconden (sonde geïnstalleerd in pijpleiding).

6.9.3 Temperatuurcompensatie

Druk op de  knop om de temperatuurcompensatie in te schakelen.

De gemeten watertemperatuur (bij benadering) verschijnt rechts van de toets.

Druk op de knop voor de aanpassing van de temperatuurcompensatie om de compensatiewaarde te wijzigen.

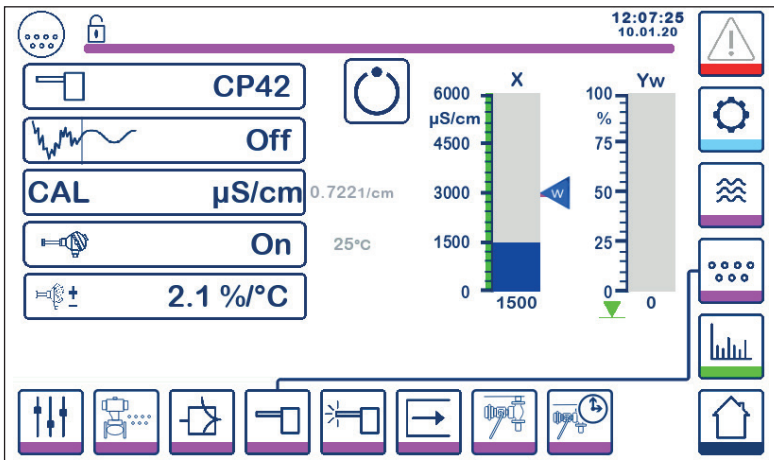


Fig. 34 Temperatuurcompensatie

6.9.4 Kalibratie - algemeen

Bij de kalibratie van een systeem moet de ketel op bedrijfstemperatuur zijn. Dit is vooral belangrijk als er geen temperatuursensor gemonteerd is.

Voor de beste nauwkeurigheid kalibreert u de regelaar met de TDS/Geleidbaarheid zo dicht mogelijk bij het Instelpunt. In sommige gevallen kan het nodig zijn de ketel een tijdje te laten draaien om de TDS te laten opbouwen vóór de kalibratie.

Herkalibreer de TDS/Geleidbaarheid op het Instelpunt zodra de ketel tot rust gekomen is (in de meeste gevallen na een paar dagen).

Controleer de kalibratie (zo dicht mogelijk bij het Instelpunt als praktisch mogelijk is) wekelijks om een optimale werking te garanderen.

Neem een monster van het ketelwater en meet de geleidbaarheid (in $\mu\text{S}/\text{cm}$) met een meter zoals de Spirax Sarco MS1. Als de regelaar als geneutraliseerde geleidbaarheid of TDS gekalibreerd moet worden, neutraliseer dan het monster en meet opnieuw met de meter.

6.9.5 Kalibratie met sonde in de ketel (zonder purgetijd)

Druk op de CAL knop en voer de gemeten waarde in met het numerieke toetsenbord. De berekende sondefactor (K) wordt ter bevestiging getoond. Druk op de "return" knop om de kalibratie te aanvaarden of op de "X" knop om de kalibratie te annuleren. Als de sondefactor buiten het bereik ligt (0,005 - 5,000 1/cm), zal de waarde van de sondefactor in rood veranderen en is alleen de optie annuleren beschikbaar.

Het normale bereik voor de sondefactor ligt tussen 0,20- 0,70. Als de waarde buiten dit bereik ligt, kan het zijn dat het systeem niet goed werkt. Zie Deel 7: Foutopsporing.

Opmerking: Als het systeem zonder temperatuurcompensatie werkt, zal de sondefactor niet juist berekend worden.

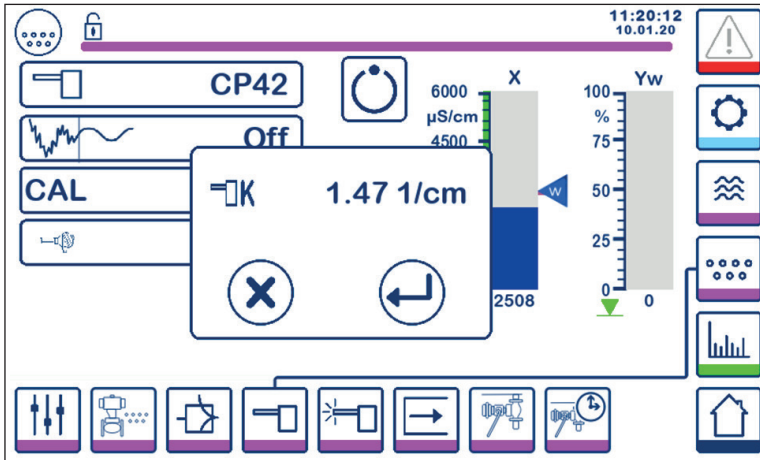


Fig. 35 Kalibratie met sonde in de ketel

6.9.6 Kalibratie met sonde in de spuilleiding (met purgetijd)

Door op de CAL knop te drukken, wordt, wanneer de purgetijd groter dan nul is ingesteld, een purge-puls gestart. De huidige meetwaarde wordt als "x" in de bovenste regel weergegeven. In de regel eronder wordt de verstreken purgetijd geteld. Let op de verstreken purgetijd die nodig is om de werkelijke waarde te stabiliseren en gebruik de waarde voor de instelling van de purgetijd.

Waarschuwing: de purgetijd tijdens de kalibratie is niet beperkt.

Wanneer de werkelijke waarde "x" gestabiliseerd is, kan een kalibratie gestart worden door op de CAL knop in het pop-up venster te drukken. Er verschijnt een bevestigingsvenster om de berekende sondefactor te aanvaarden of te weigeren.

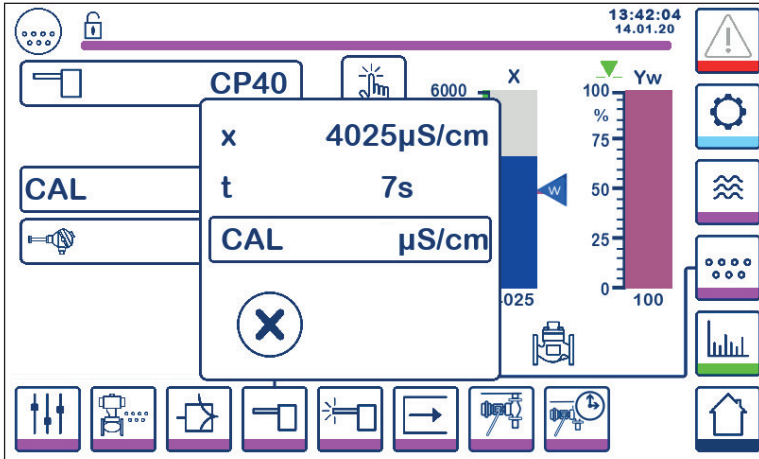


Fig. 36 Kalibratie met sonde in spuilleiding

6.9.7 Kalibratieprocedure voor de sonde in een CCD-systeem:

Wij raden aan een deskundig waterbehandelingsbedrijf te raadplegen om het meest geschikte geleidingsniveau voor afzonderlijke installaties vast te stellen. De omstandigheden lopen sterk uiteen, evenals de chemische eigenschappen en de geleidbaarheid van de verontreinigingen.


In veel gevallen zal de normale meetwaarde van "schoon" condensaat zeer laag zijn, misschien maar 1 of 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$, terwijl het instelpunt veel hoger kan liggen, misschien wel 30 of 40 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Om een CCD-systeem te kalibreren wordt een vloeistof met ongeveer de maximaal toelaatbare geleidbaarheid in het systeem gebracht. Gebruik een mengsel van leidingwater en condensaat om condensaat te simuleren op ongeveer het maximaal toelaatbare geleidbaarheidsniveau (het instelpunt). 5 liter (1.3 US gallons) zal voor de meeste systemen voldoende zijn. Gebruik de Spirax Sarco MS1 geleidbaarheidsmeter om de geleidbaarheid te controleren. Sluit beide isolatieafsluiters en open de afvoerlep en de klep "water voor spoelen en kalibreren". Giet het klaargemaakte water erin, en laat het door het systeem lopen tot het bubbelvrij is. Sluit de afvoerlep. Laat het display twee minuten tot rust komen.

Kalibreer de regelaar zoals beschreven in de hoofdtekst. Het is raadzaam de kalibratie te controleren nadat het systeem een paar dagen heeft gedraaid, en daarna periodiek, afhankelijk van de individuele omstandigheden in de installatie. Raadpleeg uw waterbehandelingsspecialist in geval van twijfel.

Opmerking: Zorg ervoor dat de purgetijd op nul staat en dat er een temperatuursensor geïnstalleerd is.

6.10 Instellen van de reinigingsparameters van de sonde

Druk op de  knop om het venster te openen waarin de parameters voor de reiniging van de sonde worden ingesteld.

Druk voor elke parameter op de overeenkomstige knop. Gebruik het numerieke toetsenbord om de gewenste reinigingsduur, het reinigingsinterval van de sonde en de actie voor het aanslagstoringsbeheer in te voeren (alleen beschikbaar voor CP32/CP42).

6.10.1 Reinigingsduur van de sonde

Een typische reinigingsduur van de sonde zou 20 seconden zijn. Verhoog deze tijd als de aanslag op de sonde (en in de ketel) ervoor zorgt dat de sonde vaak opnieuw gekalibreerd moet worden. Zet de duur op nul als deze functie niet nodig is.

Als de purgetijd op een ander getal dan nul wordt gezet, zal de regelaar de reinigingstijd automatisch tot 9 seconden (max.) beperken om te voorkomen dat zich tijdens de purge luchtballen op de sonde vormen die een onnauwkeurige meting veroorzaken.

6.10.2 Reinigingsinterval van de sonde

Voer een intervalltijd in van 1 tot 99 uur in stappen van 1 uur om in te stellen hoe vaak een reinigingscyclus moet plaatsvinden.

Tijdens een reinigingscyclus verandert het huidige TDS/geleidbaarheidsdisplay niet. De normale regeling keert 20 seconden na de reiniging terug. Dit is om eventuele luchtballen de gelegenheid te geven zich te verspreiden.

Bepaalde sonde- of bedradingsfouten zullen ook de aanslagdetectiefunctie van de sonde in werking stellen.

Als u de regelaar uitschakelt, begint er een reinigingscyclus.

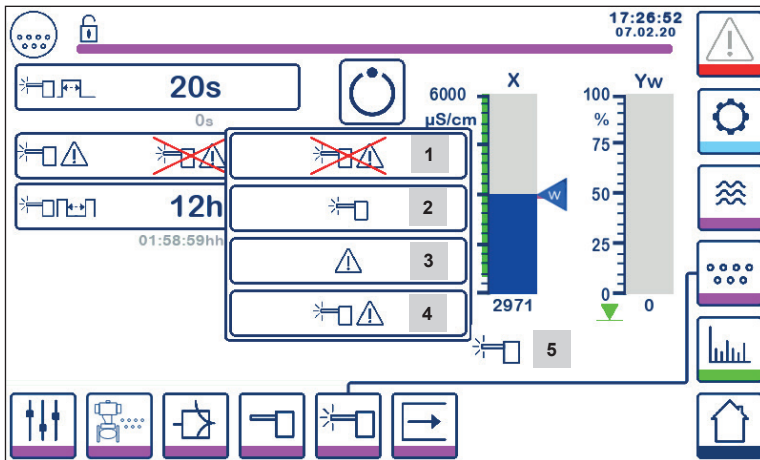



Fig. 37 Parameters voor sondereiniging

6.10.3 Aanslagstoringsbeheer van de sonde (alleen CP32/CP42)

Het aanslagstoringsbeheer is de actie die de regelaar onderneemt wanneer er aanslag wordt gedetecteerd.

Item	Aanslagstoringsbeheer van de sonde (CP32/CP42)
1	Geen sondereiniging en geen alarm.
2	Sondereiniging zonder alarm Als er aanslag op de sonde zit, dan zal de tijd tussen de conditioneringscycli van de sonde veranderen van de ingestelde reinigingsintervaltijd van 10 minuten, totdat de sonde schoon is. Het reinigingspictogram verschijnt op het display. Opmerking: De sonde kan beschadigd worden als men "reinigen om de 10 minuten" lang laat doorgaan. De sonde moet na 12 uur "storingsconditie" onderzocht en mechanisch gereinigd worden.
3	Geen sondereiniging maar alarm geactiveerd MAX alarmrelais wordt vrijgegeven en er treedt een fout op (zie foutenlijst).
4	Sondereiniging en alarm geactiveerd. Aanbevolen instelling - MAX alarmrelais wordt vrijgegeven, er treedt een fout op en het sondereinigingscircuit wordt geactiveerd.
5	Het pictogram geeft aan dat de sonde aan het reinigen is.

6.11 Instellen van de uitgangsparemeters (testen van MIN/MAX alarm en ingangs-/uitgangsstatus)

Druk op de  knop om het uitgangsvenster te openen

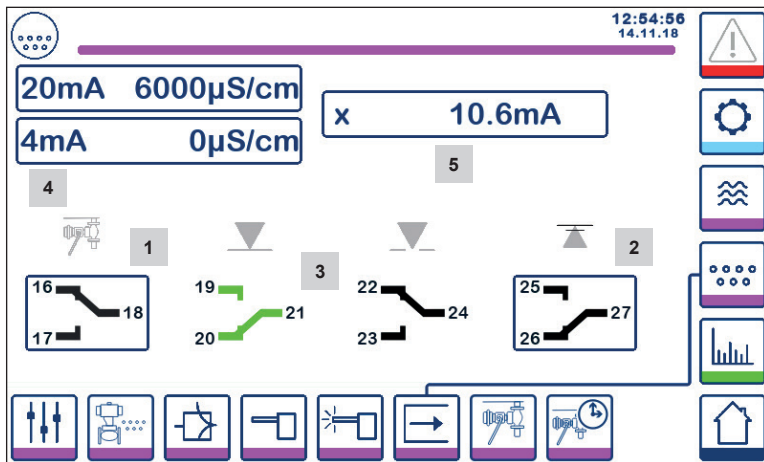


Fig. 38 Uitgangsvenster

Item	
1	Testknop voor MIN alarm of BB klep (afhankelijk van de geselecteerde functie)
2	Testknop voor MAX alarm
3	Klepuitgangsstatus
4	Bereik uitgang werkelijke waarde (4-20mA)
5	Meting uitgang werkelijke waarde (4-20mA)

1 Testen van het MIN alarm of BB Klep

Druk op knop 1 om de uitgangcontacten 17-18 te openen en het respectieve contactpictogram wordt rood.

Opmerking: Als het MIN alarm op 0 staat, is activering van de test niet mogelijk.

2 Testen van het MAX alarm

Druk op knop 2 om de uitgangcontacten 26-27 te openen en het respectieve contactpictogram wordt rood.

3 Klepuitgangsstatus

Het venster toont de status van de contacten van het klepregelrelais. De kleuren van de contacten veranderen in groen om aan te geven dat zij onder spanning staan.

4 Bereik uitgang werkelijke waarde (4-20mA)

Selecteer de 4mA knop en gebruik het numerieke toetsenbord om de TDS/Geleidbaarheidswaarde in te stellen op 4mA.


Selecteer de 20mA knop en gebruik het numerieke toetsenbord om de TDS/Geleidbaarheidswaarde in te stellen op 20mA.

Het staafdiagram in het startvenster zal aan dit bereik aangepast worden.

5 Meting uitgang werkelijke waarde (4-20mA)

Toont de huidige 4-20mA uitgangswaarde.

6.12 Instellen van de parameters van de bodemspuiklep

Druk op de  knop om het bodemspuivenster te openen

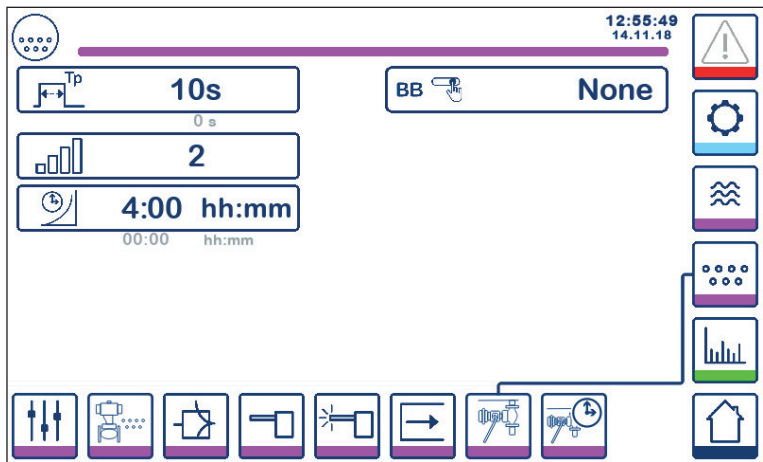


Fig. 39 Parameters bodemspuiklep

6.12.1 Duur bodemspui

Selecteer de duur van het bodemspui en gebruik het numerieke toetsenbord om een geschikte openingstijd van de klep in te voeren.

De duur hangt af van de installatie en de waterconditie, maar 5 seconden is aanvankelijk het aanbevolen maximum.

6.12.2 Prioriteit bodemspui

Om te voorkomen dat meer dan één ketel tegelijk spuit, stelt u de prioriteit hoger dan nul in en verbindt u de regelaars met elkaar. Het nummer bepaalt welke ketel het eerst de bodemspuiklep opent.

Selecteer het prioriteitsnummer:

9 = hoogste prioriteit en 1 = laagste prioriteit

Als de spui timer niet aan andere timers gekoppeld is, zet u de prioriteit op "0".

Er kunnen tot negen spui timers geïnstalleerd en gekoppeld worden voor installaties met meerdere ketels om te voorkomen dat meer dan één ketel tegelijk spuit. Deze functie voorkomt de mogelijkheid van overbelasting van een spuitank, waardoor water met een te hoge temperatuur naar de afvoer zou kunnen worden afgevoerd.

6.12.3 Hersteltijd van de bodemspui

Selecteer de Hersteltijd en gebruik het numerieke toetsenbord om een geschikte afkoeltijd van de spuitank in te voeren. Als de spui prioriteit nul is, is de Hersteltijd niet beschikbaar.

De hersteltijd wordt opnieuw gestart telkens wanneer een bodemspui wordt gestart (koppelinglijn wordt laag getrokken). Het is aan te bevelen de hersteltijd in alle gekoppelde regelaars gelijk in te stellen.

6.12.4 Eindschakelaar bodemspui

Als de bodemspuiklep voorzien is van een eindschakelaar, drukt u op de schakelknop en selecteert u "gemonteerd". Er verschijnen meer parameters. Zie Figuur 40.

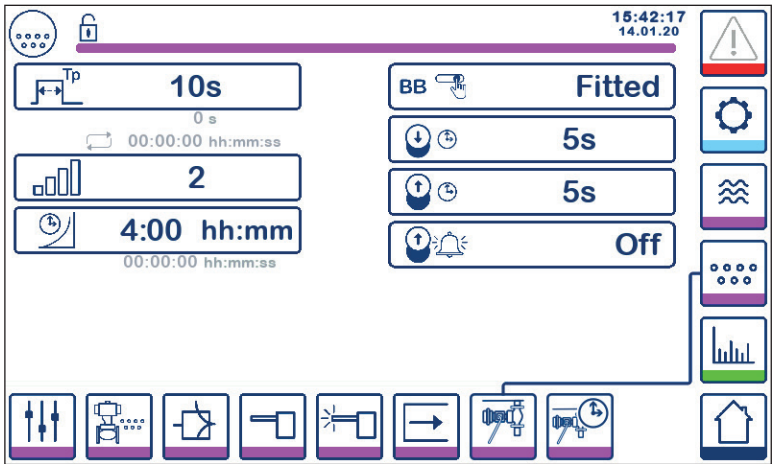


Fig. 40 Parameters van de eindschakelaar bodemspui

Selecteer de openings- en verplaatsingstijden, met behulp van het numerieke toetsenbord.

Als de klep niet binnen de "sluittijd" sluit, wordt het MAX alarm uitgeschakeld.


WAARSCHUWING - Aanbevolen wordt maximaal 5 seconden.

Als de klep er niet in slaagt van de zitting af te komen binnen de vooraf ingestelde verplaatsingstijd, zal het MAX alarm uitgeschakeld worden (als de alarmfunctie geactiveerd is).


Zet het "BB alarm" op "aan" om de verplaatsingsalarmfunctie te activeren.

De alarmen van de eindschakelaar bodemspui worden gestopt door op de bevestigingsknop op de alarmpagina te drukken.

6.13 Instellen van de parameters van de bodemspui timer

Druk op de  knop om het venster van de bodemspui timer te openen.

De regelaar kan geconfigureerd worden voor één of meer bodemspuien per dag.

Druk op de  knop om de bodemspui timer voor elke dag in of uit te schakelen. Het "on" pictogram zal groen worden om aan te geven dat de timer voor deze dag ingeschakeld is.

Selecteer een starttijd, een eindtijd en een herhalingstijd. Als er maar één keer gespuid moet worden, zet u de herhalingstijd op nul en verschijnt er een "-".

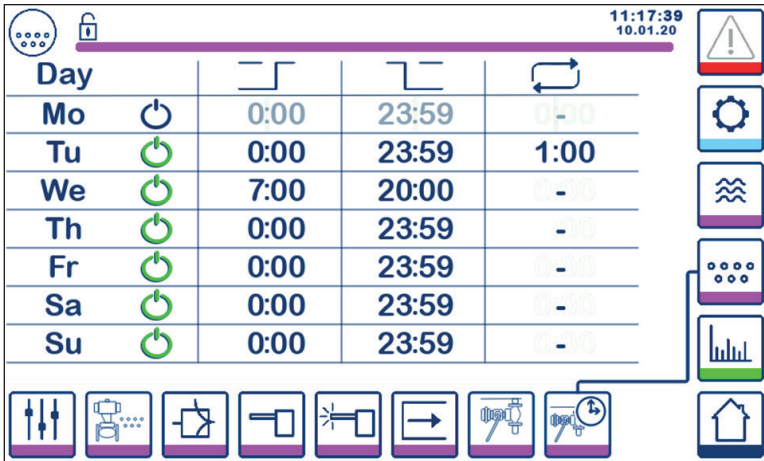



Fig. 41 Parameters bodemspui timer

6.14 Instellen van de instelparameters

Druk op de  knop om het instelvenster te openen

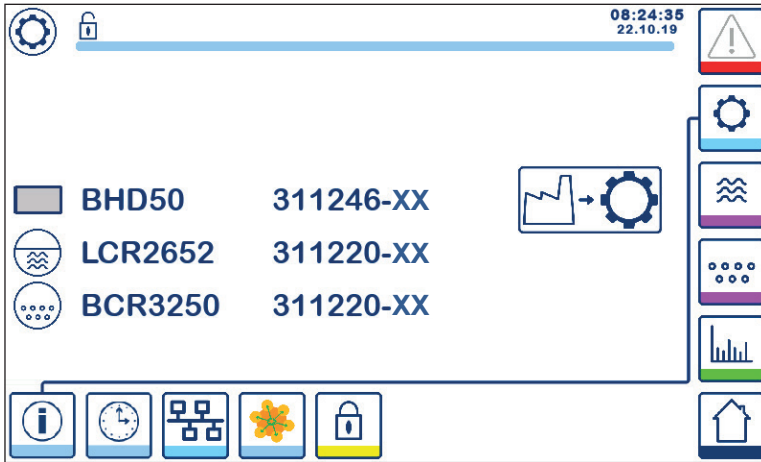




Fig. 42 Instelvenster

Figuur 42 toont het infoscherm van het instelvenster met de naam van de apparaten in het systeem, met het bijbehorende softwarenummer en softwareversie (XX).

Druk op de  knop om de parameters terug te zetten op de fabrieksinstelling (niet de codeschakelaars).

Druk op de  knop om te bevestigen of de  knop om de fabrieksreset te annuleren.

Opmerking: De  knop zal zichtbaar zijn als de Modbus-communicatie geactiveerd is.

6.15 Instellen van de tijd- en datumparameters

Druk op de



knop om het tijd- en datumvenster te openen

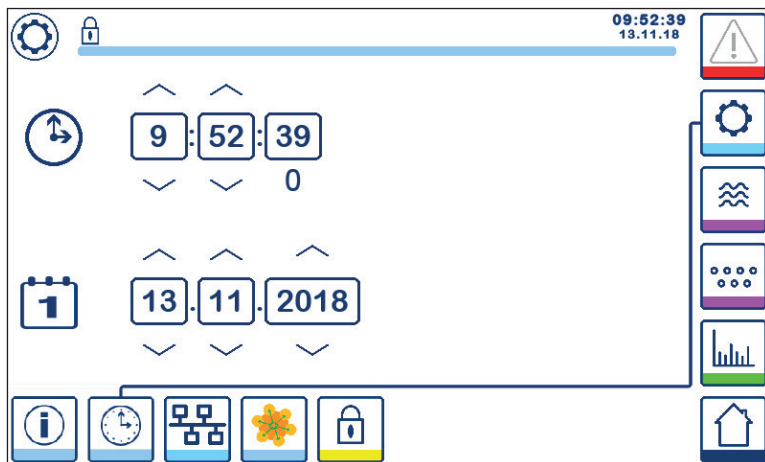


Fig. 43 Tijd- en datumvenster


Druk op de omhoog- of omlaag-knop om de parameters te veranderen (uren, minuten, dagen, maanden of jaren) en op "0" om de seconden te resetten.

Opmerking: De



knop zal zichtbaar zijn als de Modbus-communicatie geactiveerd is.

6.16 Instellen van de netwerkparameters

Druk op de  knop om het netwerkvenster te openen

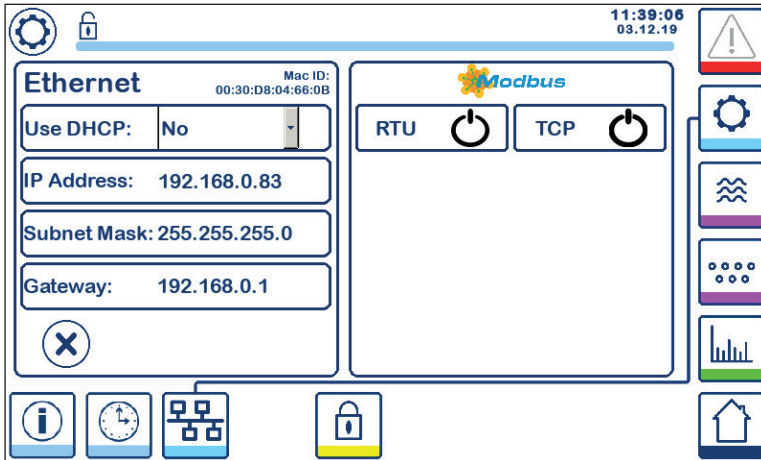


Fig. 44 Netwerkinstellingen

6.16.1 Ethernet

De instellingen van de Ethernetpoort kunnen aan de linkerkant van het venster geconfigureerd worden (Zie Figuur 44).


De Mac ID voor de Ethernetpoort wordt boven de poortinstellingen weergegeven.

Het DHCP keuzemenu maakt het mogelijk de adressering dynamisch of statisch toe te wijzen.

Als DHCP = "nee" gekozen is, kunnen het IP adres, subnetmasker en gateway-adres handmatig ingevoerd worden.

Druk op de  knop om te bevestigen of op de  knop om de netwerkinstellingen te annuleren.

6.16.2 Modbus TCP protocol

Druk op de  knop om het Modbus TCP protocol in/uit te schakelen

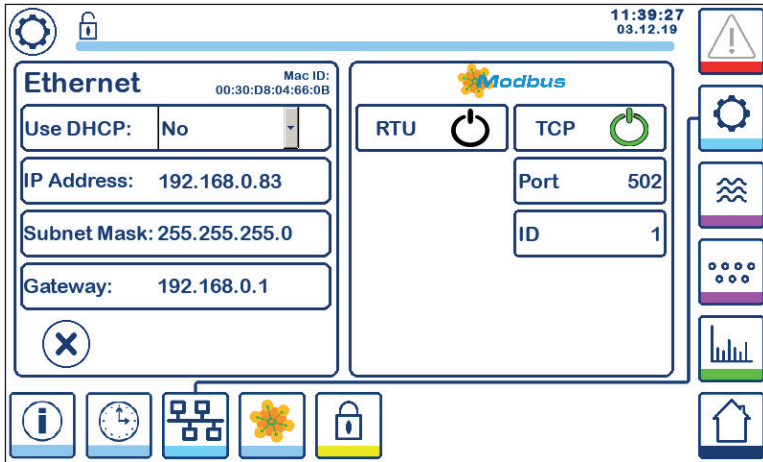



Fig. 45 Modbus TCP instellingen


Het "on" pictogram zal groen worden om aan te geven dat het TCP protocol ingeschakeld is.

Het poort- en ID-nummer verschijnen ook. Druk op het poortnummer om het numeriek toetsenbord weer te geven en voer de gewenste waarde in.

Opmerking: Er verschijnt een  knop waarmee de gebruiker de inhoud van de modbus-registers kan zien.

Zie Figuur 47

6.16.3 Modbus RTU protocol

Druk op de  knop om het Modbus RTU protocol in/uit te schakelen

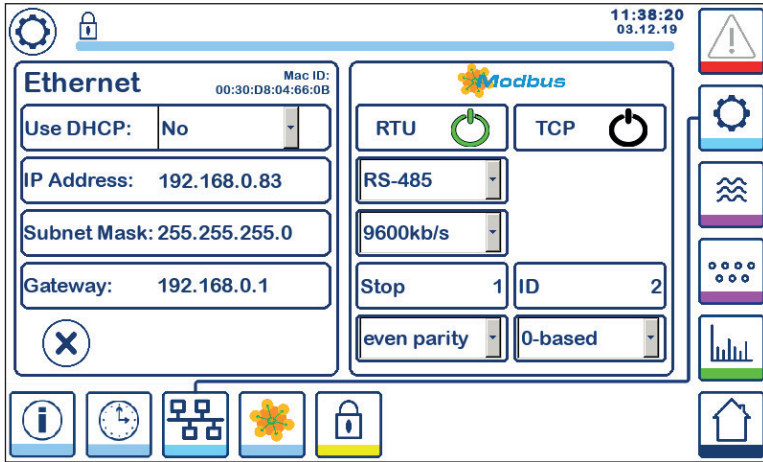



Fig. 46 Modbus RTU protocol


Het "on" pictogram zal groen worden om aan te geven dat het RTU protocol ingeschakeld is.

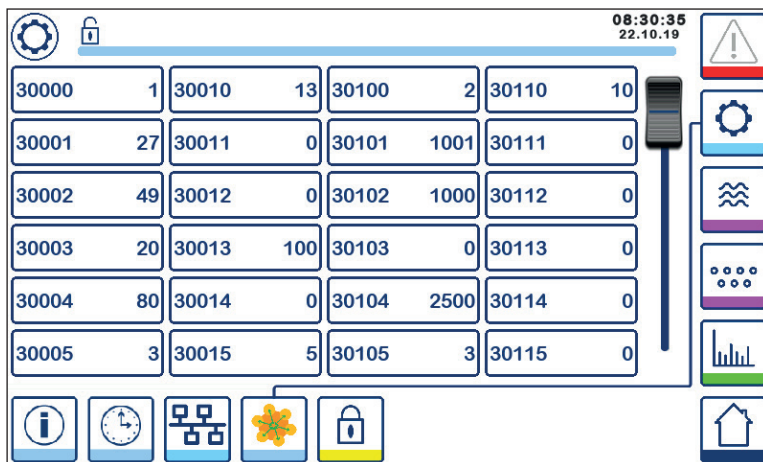
Selecteer de verschillende keuzemenu's om het hardwareprotocol, de baudrate, de pariteitsbasis en het ID-nummer te kiezen.

Opmerking: Er verschijnt een  knop waarmee de gebruiker de inhoud van de modbus-registers kan zien.

Zie Figuur 47

6.16.4 Modbus-registers

Druk op de  knop om het modbus-register venster te openen



The screenshot shows a control panel interface for Modbus registers. At the top, there is a gear icon, a lock icon, and a status bar displaying the time '08:30:35' and date '22.10.19'. A vertical scrollbar is on the right side of the table. Below the table is a row of navigation icons: information, clock, network, the Modbus icon (highlighted), and lock. On the far right, there is a vertical stack of icons: a warning sign, a gear, a water wave, a grid of dots, a bar chart, and a house icon.


30000	1	30010	13	30100	2	30110	10
30001	27	30011	0	30101	1001	30111	0
30002	49	30012	0	30102	1000	30112	0
30003	20	30013	100	30103	0	30113	0
30004	80	30014	0	30104	2500	30114	0
30005	3	30015	5	30105	3	30115	0

Fig. 47 Modbus-registeregegevens

Gebruik de schuif functie om de inhoud van alle registers te bekijken.

Zie de bijlage om de registertoewijzingen te zien.

6.17 Instellen van een beveiliging

Druk op de  knop om het beveiligingsvenster te openen

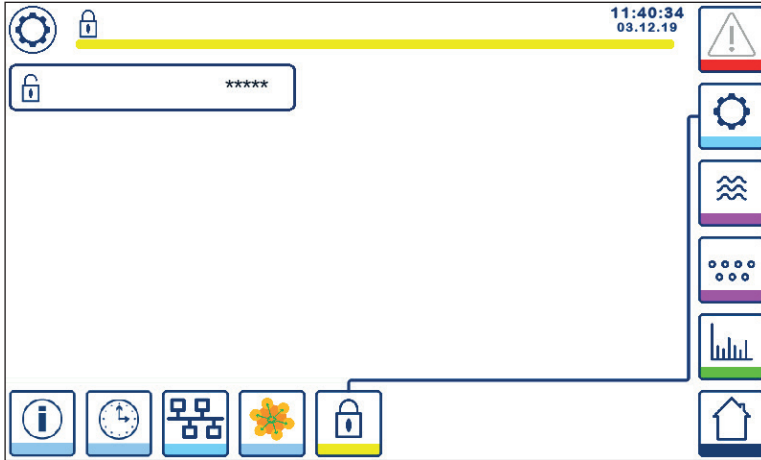


Fig. 48 Beveiligingsvenster

Om het systeem te beschermen tegen toegang door onbevoegden, zijn alle instellingen en parameters beveiligd met een wachtwoord. Het standaardwachtwoord is "111".

Het systeem kan worden:




Vergrendeld, waar de instellingen niet gewijzigd kunnen worden.



Ontgrendeld, waar de instellingen gewijzigd kunnen worden.

Het systeem wordt automatisch vergrendeld na 30 minuten inactiviteit (d.w.z. als het scherm niet is aangeraakt) en na een stroomcyclus.

Om het systeem te ontgrendelen, drukt u op de "*****" knop en voert u het juiste wachtwoord in met het numerieke toetsenbord. Als dat lukt, verschijnen het ontgrendelingsymbool **A** en de knop 'systeemvergrendeling' **B**. Figuur 49

Om het systeem te vergrendelen drukt u op de  knop **B**.

Item	
A	Vergrendelings-/ontgrendelingsstatus
B	Knop systeemvergrendeling

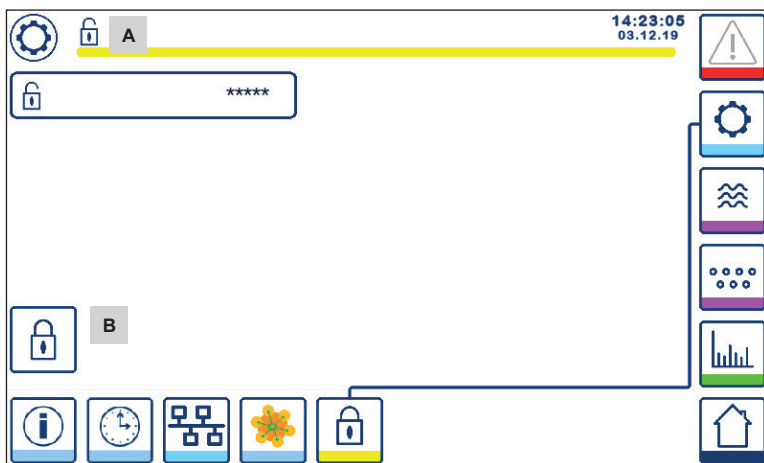


Fig. 49 Beveiliging ontgrendelen

Item	
A	Vergrendelings-/ontgrendelingsstatus
B	Knop systeemvergrendeling

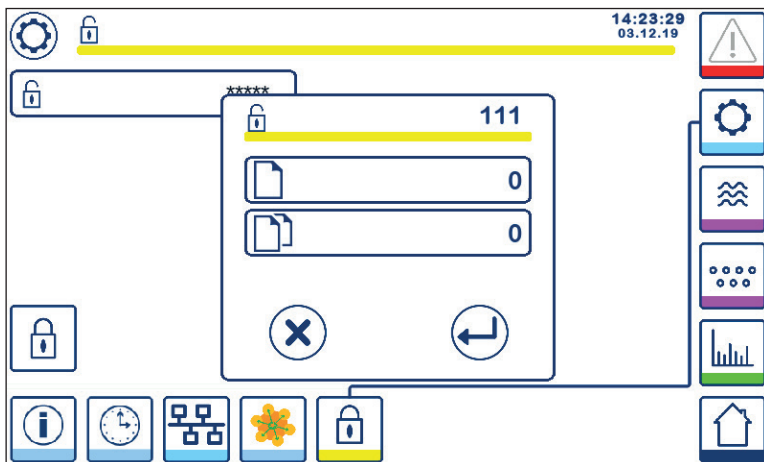




Fig. 50 Wijziging beveiligingswachtwoord

Om het paswoord te wijzigen, ontgrendelt u eerst het systeem (zie hierboven) en drukt u opnieuw op de "*****" knop.

Het huidige paswoord verschijnt rechts bovenaan in het kleine venster.
Gebruik het numerieke toetsenbord om het nieuwe wachtwoord tweemaal in te voeren.

Druk op de  knop om het wachtwoord te bevestigen en terug te keren. Zie Figuur 48.

Als u op de  knop drukt of twee verschillende/onjuiste wachtwoorden invoert, wordt de wachtwoordwijziging geannuleerd en keert u terug. Zie Figuur 48.

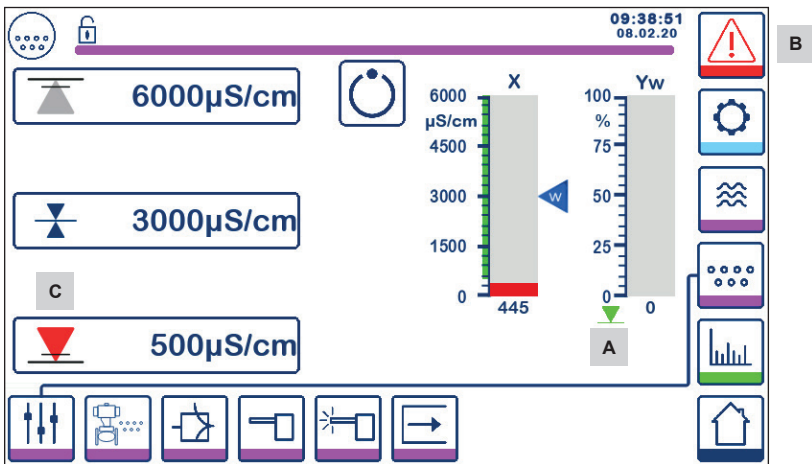
6.18 Bediening

Druk op de  knop om het startvenster TDS/Geleidbaarheid te openen

6.18.1 MIN Alarm

Als de TDS/Geleidbaarheid onder de "MIN" TDS/Geleidbaarheid zakt, gaat de alarmknop **B** geel/rood knipperen, het MIN alarmsymbool **C** en het staafdiagram (x) worden rood. MIN alarm is alleen beschikbaar als het met de codeschakelaar ingesteld is.

De klep zal sluiten in een poging om de TDS/geleidbaarheid te verhogen. Het symbool **A** zal verschijnen. Zie Figuur 51.



6.18.2 MAX Alarm

Als de TDS/Geleidbaarheid boven de "MAX" TDS/Geleidbaarheidswaarde stijgt, gaat de alarmtoets **B** geel/rood knipperen, het MAX alarmsymbool **D** en het staafdiagram (x) worden rood.

De klep zal opengaan in een poging de TDS/Geleidbaarheid te verminderen. Symbool **E** verschijnt. Zie Figuur 52

Als de regelaar een fout ontdekt, zal er een MIN en MAX alarm afgaan.

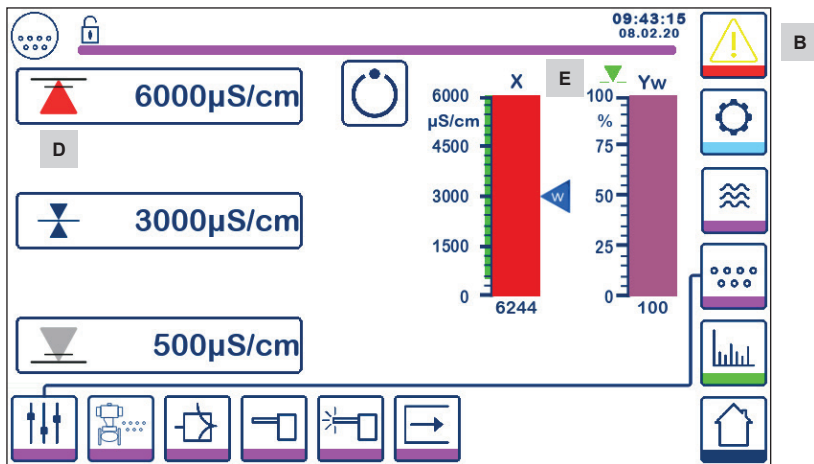


Fig. 52 TDS/Geleidbaarheid MAX alarm


Item	
A	Indicator voor het sluiten van de klep
B	Actieve alarmknop knippert rood en geel, wat wijst op een alarm of een fout
C	MIN alarm actief (rood)
D	MAX alarm actief (rood)
E	Indicator voor het openen van de klep


6.18.3 Stand regelklep

Het staafdiagram (Yw) geeft de stand van de klep aan.

Voor modulerende regeling (VMD) met integrale actietijd ingesteld op nul en de TDS/Geleidbaarheidswaarde overeenkomend met het instelpunt, zal de klep tot 50% stand in werking treden. Zie Figuur 53 Als de integrale tijd groter is dan nul, zal de klep gestuurd worden (0 - 100%) om het instelpunt te handhaven.

Bij AAN/UIT-regeling zal de klep open gaan wanneer de TDS/Geleidbaarheidswaarde boven het instelpunt komt. De klep zal open blijven totdat de TDS/geleidbaarheid onder de hysteresis daalt.

Het symbool voor het openen van de klep  verschijnt boven het staafdiagram (Yw) om aan te geven dat de klep open gaat.

Het symbool voor het sluiten van de klep  verschijnt onder het staafdiagram (Yw) om aan te geven dat de klep open gaat.

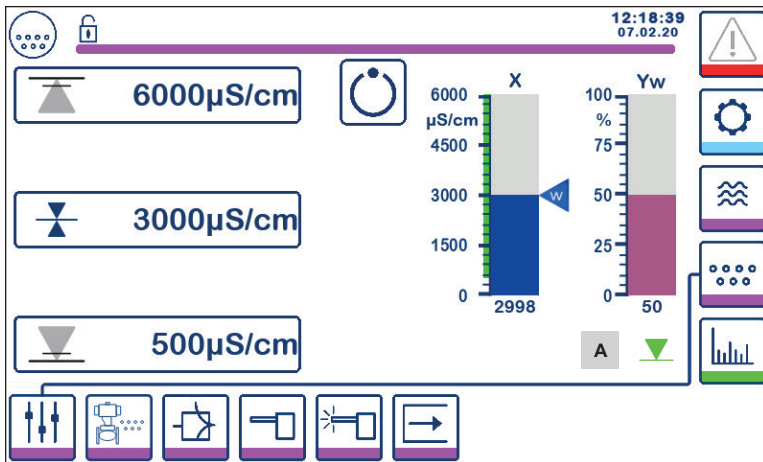



Fig. 53 Klepstand

6.18.4 Stand-by werking

De regelaar kan ingesteld worden voor stand-by werking met behulp van de codeschakelaar. Als de stand-by ingang hoog wordt gestuurd (24Vdc) zal de regelaar in de stand-by toestand komen, waarbij de regelklep wordt gesloten

en "  " wordt aangegeven. Zie Figuur 54.

Tijdens de stand-by werking blijven de MIN/MAX limieten en de bewakingsfunctie actief. Als de purgetijd is ingesteld > 0 (sonde in pijpleiding) dan is er geen bewaking mogelijk tijdens de stand-by werking.

Bij terugkeer naar de normale werking wordt de spui klep weer in de regelstand gebracht. Bovendien wordt een bodemspuipuls geactiveerd (indien geconfigureerd).

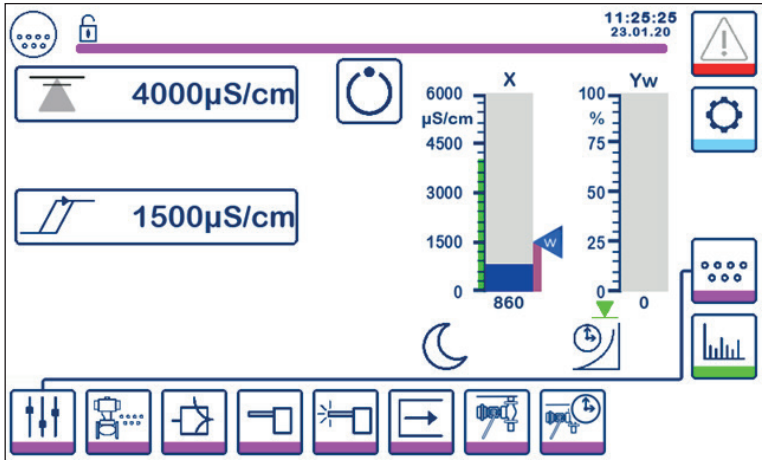


Fig. 54 Stand-by-indicatie

6.18.5 Dubbel Regelvenster

Hieronder ziet u het startvenster waar een BCR3250 en een LCR2652 op een BHD50 zijn aangesloten.

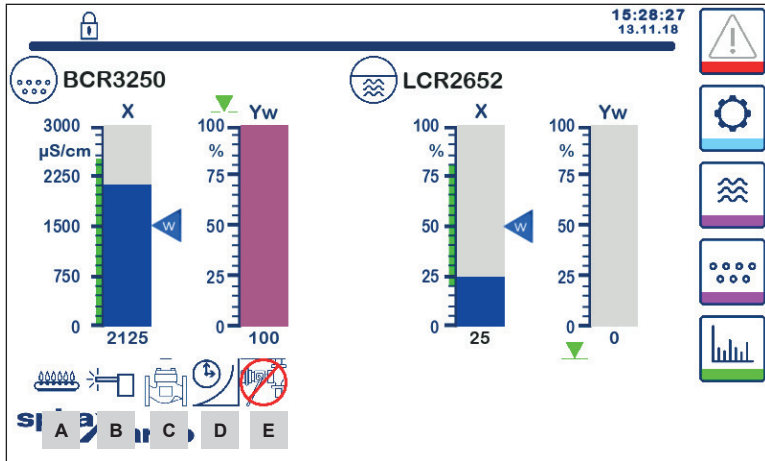



Fig. 55 Dubbel regelvenster (met zowel BCR3250 als LCR2652 gemonteerd)

Item	
A	Geeft aan dat de brander aan is.
B	Geeft aan dat de sonde gereinigd wordt.
C	Geeft aan dat de klep gespoeld wordt.
D	Geeft aan dat de hersteltijd van het bodemspui loopt.
E	Geeft aan dat een andere ketel aan het spuien is (koppeling is laag). Hetzelfde symbool zonder het rode kruis geeft aan dat deze ketel aan het spuien is.
Opmerking: Sommige van deze indicatoren zullen niet verschijnen als de functie niet geconfigureerd is.	

6.18.6 Alarmen

Door op de  knop in de rechterkolom te drukken gaat u naar het actieve alarmvenster.

Door op de  knop te drukken worden de huidige foutmeldingen weergegeven.

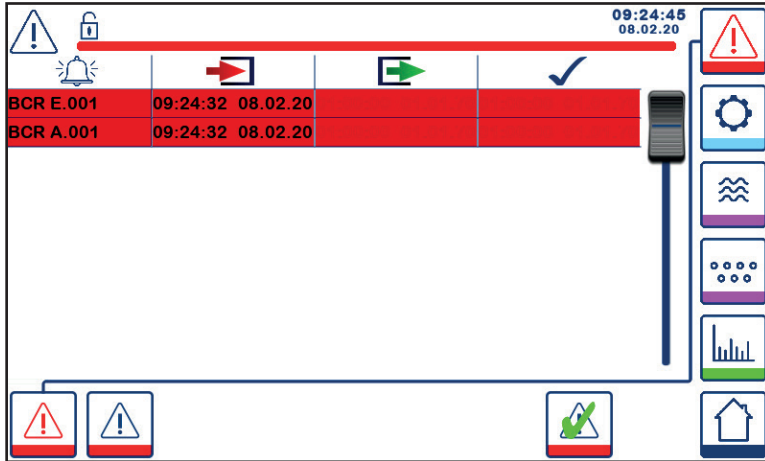


Fig. 56 Actief alarmvenster


Toont alle actieve alarmen en fouten. Elke invoer omvat:

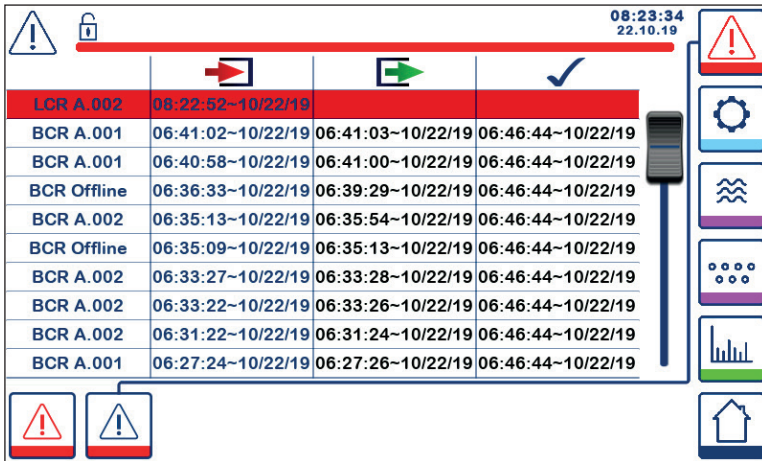
- Type regelaar (LCR = LCR2652 of BCR = BCR3250)
- Foutnummer (zie deel foutopsporing)
- Tijd en datum ontvangen
- Tijd en datum gecorrigeerd
- Tijd en datum bevestigd

De invoer blijft in het venster totdat het alarm of de fout gecorrigeerd is en de bevestigings

knop  is ingedrukt.

Gebruik de scroll-tool om eerdere invoer te bekijken.

Druk op de  knop om het historische alarmvenster te openen




Alarm Type	Start Time	End Time	End Time
LCR A.002	08:22:52~10/22/19		
BCR A.001	06:41:02~10/22/19	06:41:03~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.001	06:40:58~10/22/19	06:41:00~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR Offline	06:36:33~10/22/19	06:39:29~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:35:13~10/22/19	06:35:54~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR Offline	06:35:09~10/22/19	06:35:13~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:33:27~10/22/19	06:33:28~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:33:22~10/22/19	06:33:26~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:31:22~10/22/19	06:31:24~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.001	06:27:24~10/22/19	06:27:26~10/22/19	06:46:44~10/22/19

Fig. 57 Historisch alarmvenster

Toont een overzicht van alle actieve en historische alarmen en fouten.

Zie de actieve alarmpagina hierboven (voor uitleg over de invoer zie blz. 57).

6.19 Trending

Druk op de  knop om het trendvenster te openen

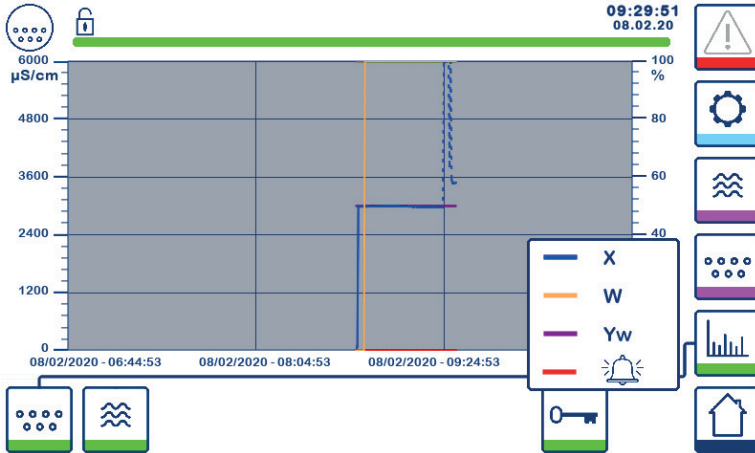



Fig. 58 TDS/Geleidbaarheid trending venster

Als u op de  knop drukt, ziet u de ingangs- en uitgangstrendgrafieken voor de BCR3250 van de afgelopen 4 uur.


De datum en de tijd worden op de x-as weergegeven, met de meest recente gegevens aan de rechterkant.


Scroll- en zoomfuncties zijn beschikbaar om historische trendgegevens te bekijken.

Om de tijdas naar voren of naar achteren te verschuiven plaatst u een vinger op de grafiek en beweegt u deze in de gewenste richting zonder de vinger van het scherm te halen.

Om in te zoomen op de tijdas plaatst u twee vingers dicht bij elkaar op de grafiek en beweegt u ze uit elkaar in de richting van de x-as zonder ze van het scherm te halen.

Om uit te zoomen op de tijdas plaatst u twee vingers iets uit elkaar op de grafiek en beweegt u ze naar elkaar toe in de richting van de x-as, zonder ze van het scherm op te tillen.


Als u op de  knop drukt, ziet u de kleurentoets voor elke TDS/Geleidbaarheidstrend

X = TDS/Geleidbaarheidswaarde, W = TDS/Geleidbaarheid instelpunt, Yw = klepstand,  = Alarm en Fouten.

De niveautrend knop  wordt getoond als er ook een LCR2652 gemonteerd is.


7. Foutopsporing


7.1 Display, diagnose en probleemoplossing

	Belangrijk
	Alvorens de foutdiagnose uit te voeren controleert u:
	Voedingsspanning: Wordt de apparatuur geleverd met de spanning vermeld op het typeplaatje?
	Bedrading: Is de bedrading in overeenstemming met het aansluitschema?

Alarmlijst/venster		
Code	Status/fout	Oplossing
BCR offline	Communicatie met BCR/BHD verstoord	Controleer de elektrische aansluiting. Schakel de voedingsspanning uit en weer aan om het apparaat weer op te starten.
A.001	MAX schakelpunt overschreden	Controleer of de TDS/Geleidbaarheidsregelaar correct werkt. Herkalibreer indien nodig. Controleer de werking van de spuikelep en de conditionering van het voedingswater. Controleer de bedrading van de sonde.
A.002	Waarde onder MIN schakelpunt	
A.003	Alarm Bodemspuischakelaar	Controleer of de verplaatsings-/sluittijd correct is ingesteld. Controleer de bedrading tussen de BB schakelaar en de regelaar. Controleer de correcte werking van de klep. Controleer en vervang de schakelaar en/of de klep indien nodig.
A.004	Alarm Sonde-aanslag	De spanning van de sondeaanrijving is opgelopen tot de maximale spanning. Er kan aanslag op de sondetip zitten. Zorg ervoor dat de juiste waterbehandeling gebruikt wordt. Controleer of het ketelwater niet verontreinigd is. Controleer de bedrading van de sonde. Inspecteer de sondetip op beschadiging.
A.005	Alarm Bodemspui niet uitgevoerd	Het bodemspui werd met meer dan 24u vertraagd omdat de koppelingslijn laag was. Controleer de instellingen van de prioriteit en hersteltijd op alle gekoppelde regelaars. Controleer de bedrading van de BB Koppeling.
E.001	Temperatuursensor defect (waarde te laag)	Controleer of de temperatuursensor de juiste waarden aangeeft en vervang hem zo nodig. Controleer de bedrading van de sensor (open/kortsluiting).
E.002	Temperatuursensor defect (waarde te hoog)	
E.005	TDS/Geleidbaarheidssonde defect (open circuit)	Controleer de geleidbaarheidssonde en vervang hem, indien nodig. Controleer de elektrische aansluiting
E.006	TDS/Geleidbaarheidssonde defect (kortsluiting)	
E.007	Walkthrough test	Fout
E.008	Walkthrough toepassing	Fout
E.009	Interne test	Fout
E.103	MIN schakelpunt hoger dan MAX schakelpunt	Stel de schakelpunten opnieuw in.
Bij een storing (E. xxx) zal er een MIN en MAX alarm afgaan.		

Er zijn nog meer interne foutcodes mogelijk. Als een niet-gedocumenteerde fout aanhoudt, herstart dan het toestel door de voeding gedurende minstens 10 seconden te onderbreken. Als de fout nog steeds aanhoudt, neemt u contact op met de klantenservice en vervangt u indien nodig het apparaat.

	Belangrijk Volg de instructies in de installatie- en bedieningshandleiding van de CP10, CP30/CP40, CP32/CP42 en TP20 voor verdere foutopsporing en probleemoplossing.
---	---

	Opmerking Als er een storing optreedt in de spuiregelaar, zullen de MIN (indien gekozen) en MAX alarmen afgaan en wordt de apparatuur opnieuw opgestart. Mocht dit steeds weer gebeuren, vervang het apparaat dan door een nieuw.
---	--

7.2 Bepalen van de conditie van de sonde

De conditie van de sonde kan gecontroleerd worden zonder deze uit de ketel te nemen. Vergelijk op de sondeparameterpagina de weergegeven sondefactor met de volgende tabel:

Sondefactoren	Typisch
BCS1, BCS2 en BCS4	0,2 - 0,6
BCS3	0,3 - 0,7

Een lage sondefactor wijst erop dat de sonde goed kan geleiden, terwijl een hoge sondefactor erop wijst dat de sondetip minder geleidend is geworden, misschien door een ophoping van aanslag.

Een zeer lage sondefactor zou echter op een interne kortsluiting kunnen wijzen. Hoe verder de sondetip van een deel van de ketel verwijderd is, hoe hoger de sondefactor.

Opmerking: Als het systeem zonder temperatuurcompensatie werkt, zal de sondefactor niet juist berekend worden.

7.3 Maatregelen tegen hoogfrequente storingen

Hoogfrequente storingen kunnen bijvoorbeeld veroorzaakt worden door schakelingen die uit fase zijn. Mochten dergelijke storingen zich voordoen en tot sporadische storingen leiden, dan raden wij de volgende maatregelen aan om eventuele storingen te verhelpen.

- Voorzie inductieve belastingen van RC-combinaties volgens de specificaties van de fabrikant om ontstoring te garanderen.
- Zorg ervoor dat alle aansluitkabels die naar de sensoren leiden gescheiden zijn en apart lopen van de voedingskabels.
- Vergroot de afstand tot de storingsbronnen.
- Controleer de aansluiting van het scherm op het centrale aardingspunt (CEP) in de schakelkast en de hulpapparatuur.
- HF-ontstoringfunctie door middel van ferrietringen met scharnier.

7.4 Buitenwerkingstelling/vervanging van de spuiregelaar BCR3250

- Schakel de voedingsspanning uit en onderbreek de stroomtoevoer naar de apparatuur.
- Schroef de linker en rechter bevestigingsschroeven los. Zie Figuur 59.
- Verwijder de onderste en bovenste klemmenstrook.
- Maak de witte schuifbevestiging aan de onderkant van de apparatuur los en neem het toestel van de draagrail.

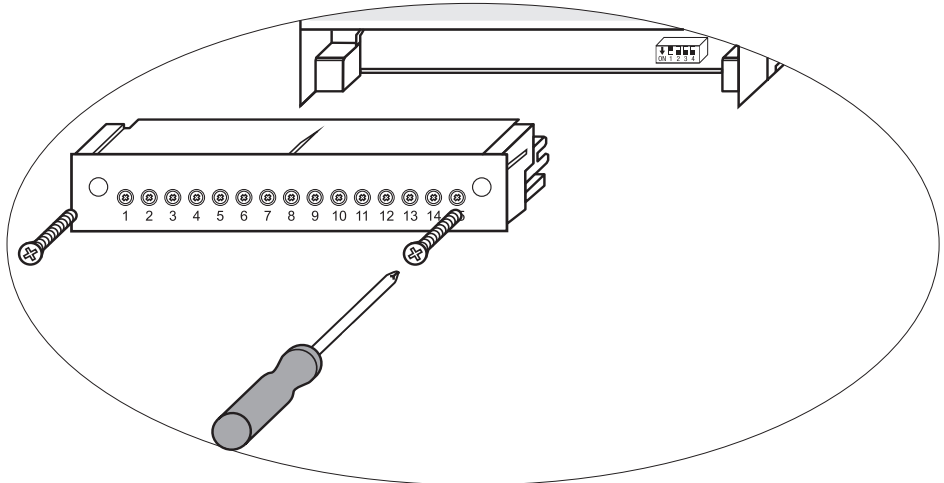


Fig. 59

7.5 Buitenwerkingstelling/vervanging van de bedieningseenheid en display BHD50

- Schakel de voedingsspanning uit en onderbreek de stroomtoevoer naar de apparatuur.
- Koppel de connectoren los. Zie Figuur 9, 10, 11 en 12.
- Draai de schroeven (Figuur 2d) los en verwijder de bevestigingselementen.
- Duw de apparatuur uit de uitsparing in het paneel van de schakelkast.

7.6 Verwijdering

Neem voor het verwijderen van de apparatuur de desbetreffende wettelijke voorschriften inzake afvalverwijdering in acht.

Als er storingen optreden die hierboven niet vermeld staan of die niet verholpen kunnen worden, neem dan contact op met ons servicecentrum of met de bevoegde dienst in uw land.

8. Technische informatie

BCR3250	
Voedingsspanning	24 Vdc +/- 20%
Zekering	extern 0,5 A (semi-vertraagd)
Stroomverbruik	5 W
Ingangen	1 vijfdrads aansluiting op CP32/CP42 of driedraads aansluiting op CP30/CP40 en tweedraads aansluiting op de CP10 (Drive+Sense overbrugd bij regelaar) 1 tweedraads Pt100 temperatuursensor (bereik 0 - 250°C) 1.tweedraads bodemspuiklepschakelaar 1.tweedraads bodemspuikoppeling (spuiklepvergendeling) 1 tweedraads stand-by- of branderaansluiting (24Vdc +/- 20%, 10mA)
Uitgangen	1 of 2 spanningsvrije wisselcontacten, 8 A 250 Vac/30 Vdc cos $\phi = 1$ (klepbediening). 2 spanningsvrije wisselcontacten, 8 A 250 Vac/30 Vdc cos $\phi = 1$, (MIN/MAX alarm). 1 analoge uitgang 4-20 mA, max. belasting 500 ohm (aanduiding werkelijke waarde). Voorzie inductieve belastingen van RC-combinaties volgens de specificaties van de fabrikant om ontstoring te garanderen
Datalijn	1 interface voor gegevensuitwisseling met bedieningseenheid en display BHD50
Indicatoren en regelaars	1 driekleurig LED-lampje (opstarten = oranje, stroom AAN = groen, storing = rood) 1 codeschakelaar met vier polen voor configuratie
Behuizing	Materiaal van de behuizing, basis: polycarbonaat, zwart; voorkant: polycarbonaat, grijs Afmetingen van de geleiders: 1 x 4,0 mm ² massief per draad of 1 x 2,5 mm ² per streng met huls volgens DIN 46228 of 2 x 1,5 mm ² per streng met huls volgens DIN 46228 (min. \varnothing 0,1 mm) klemmenstroken kunnen apart losgemaakt worden Bevestiging van de behuizing: Bevestigingsclip op draagrail TH 35, EN 60715
Elektrische veiligheid	Vervuilingsgraad 2 voor installatie in schakelkast met beschermingsgraad IP 54, volledig geïsoleerd
Bescherming	Behuizing: IP 40 volgens EN 60529 Klemmenstrook: IP 20 volgens EN 60529
Gewicht	ca. 0,5 kg
Omgevingstemperatuur	wanneer het systeem ingeschakeld is: 0° ... 55 °C, tijdens bedrijf: -10 ... 55°C,
Transporttemperatuur	-20 ... +80 °C (<100 uur), ontdooitijd van de spanningsloze apparatuur voordat deze in gebruik genomen kan worden: 24 uur.
Opslagtemperatuur	-20 ... +70 °C, ontdooitijd van de spanningsloze apparatuur voordat deze in gebruik genomen kan worden: 24 uur.
Relatieve vochtigheid	max. 95%, geen vochtcondensatie
Goedkeuringen:	TÜV-certificaat VdTÜV Bulletin "Water Monitoring 100" (Watercontrole 100): Eisen die gesteld worden aan waterbewakings- en regelapparatuur. Typegoedkeuringsnr. TÜV - WR - XX-XXX (zie typeplaatje).

BCR3250, BHD50 Spuiregelaar, Bedieningseenheid en Display

BHD50	
Voedingsspanning	24 Vdc +/- 20%
Zekering	intern automatisch
Stroomverbruik	14,4 W
Gebruikersinterface	5" kleurendisplay met capacitief aanraakscherm, resolutie 800 x 480 pixels, verlicht
Communicatie-interface	RS232, RS422, RS485 en Ethernet 10/100Mb (USB alleen voor onderhoud)
Datalijn	Voor aansluiting op een LCR2652 en BCR3250 (parallel)
Afmetingen	Voorpaneel: 147x107 mm Uitsparing bord: 136x96 mm Diepte: 52 + 8 mm
Gewicht	ca. 1,3 kg
Bescherming	Voorkant: IP 66 volgens EN 60529 Achterkant: IP 20 volgens EN 60529
Elektrische aansluiting	1 voedingsstekker met 3 polen 1 D-SUB aansluiting met 9 polen 2 Ethernet (10/100Mb) RJ45-aansluiting 1 USB-poort V2.0, max. 500 mA - alleen voor onderhoud 1 Seriéle aansluiting met 8 polen

Inhoud van het pakket

BCR3250

- 1 x Spuiregelaar BCR3250
- 1 x installatiehandleiding

BHD50

- 1 x Bedieningseenheid en display BHD50
- 1 x Datalijn L = 5 m
- 1 x 8-wegs indrukconnector met veer
- 4 x bevestigingselementen
- 1 x aansluiting voor 24 Vdc voeding
- 1 x installatiehandleiding

9. Technische bijstand

Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Spirax Sarco. Meer informatie vindt u in de meegeleverde bestel-/leveringsdocumenten of op onze website:

www.spiraxsarco.com

Retourneren van defecte apparatuur

Breng alle artikelen terug naar uw plaatselijke vertegenwoordiger van Spirax Sarco. Zorg ervoor dat alle artikelen goed zijn verpakt voor transport (bij voorkeur in de originele dozen).

Verstrek de volgende informatie bij alle apparatuur die wordt geretourneerd:

1. Uw naam, bedrijfsnaam, adres en telefoonnummer, ordernummer en factuur- en retouradres.
2. Beschrijving en serienummer van de geretourneerde apparatuur.
3. Volledige beschrijving van de storing of de vereiste reparatie.
4. Als de apparatuur onder garantie wordt geretourneerd, gelieve het volgende aan te geven:
 - a. Datum van aankoop.
 - b. Origineel ordernummer.

Bijlage

1. Modbus-register toewijzing

Register	Parameter
30000	Zie IMI van de LCR2652
30001	
30002	
30003	
30004	
30005	
30006	
30007	
30008	
30009	
30010	
30011	
30012	
30013	
30014	
30015	

Register	Parameter
30100	1 - Identificator
30101	TDS of geleidbaarheid
30102	Instelpunt
30103	µS/cm (0) of ppm (1)
30104	MAX Limiet
30105	Absoluut bereik
30106	Sondefactor (x1000)
30107	Lijntemperatuur (x100)
30108	Purgetijd (s)
30109	Reinigingsduur (s)
30110	Uitgangsstatus (relais 1-4)
30111	Status 1 (alarmen en fouten)
30112	Status 2 (alarmen en fouten)
30113	VMD Klepstand (%)
30114	VMD Ti (s)
30115	VMD Dead Band (%)

BCR3250 Modbus-status registergegevens

Status 1 registergegevens

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
A.001	A.002	A.003	A.005	E.005	E.006	E.007*	E.008*
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
E.009*	E.101*	E.102*	E.103*	-	-	-	-

- * interne fouten
- ** MIN/MAX alarm geactiveerd (een willekeurige E.xxx is ingesteld)
- *** handmatig testen van MIN/MAX alarm loopt
- **** storing van het toestel (een willekeurige statusbit is ingesteld)

Status 2 registergegevens

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
-	-	A.004	E.001	E.002	-	-	-
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
-	-	-	-	MIN/MAX**	TEST***	-	STORING****











Gegevens Register Formaat

- 16 bits geheel getal (MSB eerst verzonden).












Functiecodes

- 03, 'read holding registers'
- 83, "uitzonderingsantwoord" (01 onwettige functie of 02 onwettig gegevensadres)

2. Verklaring van de pictogrammen












Startvenster	
Pictogram	Beschrijving
	Niveauregelaar
	Spuiregelaar
	Beveiligingsniveau. Systeem vergrendeld.
	Beveiligingsniveau. Systeem ontgrendeld.
	Ga naar actief alarmvenster (knippert geel als alarmen of fouten actief zijn).
	Ga naar het historische alarmvenster
	Ga naar het venster voor het instellen van parameters voor het systeem
	Ga naar het niveauvenster
	Ga naar het TDS/Geleidbaarheidsvenster
	Ga naar het trendvenster

Startvenster (vervolg)





Pictogram	Beschrijving
	MAX schakelpunt
	Instelpunt (modulerende regeling)
	Instelpunt (AAN/UIT-regeling)
	MIN schakelpunt (indien geselecteerd met de codeschakelaars)
	Geeft de automatische modus aan. Druk op de knop om van automatisch naar handmatig over te schakelen
	Geeft de handmatige modus aan. Druk op de knop om van handmatig naar automatisch over te schakelen
	Ga naar het venster voor procesinstelling
	Ga naar het venster voor de parameterinstelling voor purge en doorspoelen
	Ga naar het venster voor parameterinstelling voor regeling
	Ga naar het venster voor de parameterinstelling van de TDS-/Geleidbaarheidssonde
	Ga naar het venster voor de parameterinstelling voor het reinigen van de sonde
	Ga naar het venster voor de parameterinstelling van de uitgangen

Startvenster (vervolg)







Pictogram	Beschrijving
	Ga naar het venster voor de instelling van het bodemspui (zichtbaar indien geconfigureerd met een dip-schakelaar)
	Ga naar het venster voor de bodemspui timer (zichtbaar indien geconfigureerd met een dip-schakelaar)
	Indicator voor het sluiten van de regelklep
	Indicator voor het openen van de regelklep
	Toont de SP grafisch op het staafdiagram
	Ga naar het startvenster
	Geeft aan dat de brander stookt/aanstaat
	Geeft aan dat de stand-by functie actief is.
	Geeft aan dat de klep gespoeld wordt
	Geeft aan dat de hersteltijd van het bodemspui loopt
	Geeft aan dat deze ketel aan het spuien is. Hetzelfde symbool met een rood kruis geeft aan dat een andere ketel aan het spuien is (koppeling is laag)
	Geeft aan dat de sonde wordt gereinigd. Pictogram buiten de lijst met opties.
	Klep handmatig sluiten
	Klep handmatig openen

Venster voor purge en spoelen van de klep	
Pictogram	Beschrijving
	Spoel- of purgeduur (puls)
	Spoel- of purge-interval. Wanneer het brander-pictogram naast het interval-pictogram staat, betekent dit dat de codeschakelaar voor de branderingang gekozen is. (purge-interval afhankelijk van cumulatieve stooktijd van de ketel)
(Modulerend) regelvenster	
Pictogram	Beschrijving
	Proportionele band, gebaseerd op het instelpunt
	Neutrale band, gebaseerd op het instelpunt
	Integrale actietijd
	Slagtijd van de klep
(AAN/UIT) regelvenster	
	Instelpunt (AAN/UIT-regeling)
	Hysteresis (AAN/UIT-regeling)
TDS/Geleidbaarheid sonde venster	
Pictogram	Beschrijving
	Wordt gebruikt om de invloed van turbulente geleidbaarheidsmeetplaats te verminderen (niet beschikbaar indien de purgetijd groter is dan nul)
	Sondeselectie
	Selectie temperatuurcompensatie


TDS/Geleidbaarheid sonde venster (vervolg)

Pictogram	Beschrijving
	Aanpassing temperatuurcompensatie
	Berekende sondefactor
	Sla de nieuwe kalibratiewaarde van de TDS/Geleidbaarheid op en accepteer de sondefactor
	Sluit af zonder de nieuwe kalibratiewaarde van de TDS/Geleidbaarheid op te slaan en sluit het venster.












Venster sondereiniging

Pictogram	Beschrijving
	Reinigingsduur van de sonde (periode)
	Reinigingsinterval van de sonde
	Geen sondereiniging en geen alarm (alleen CP32/CP42). Pictogram in de lijst met opties.
	Sondereiniging zonder alarm (alleen CP32/CP42). Pictogram in de lijst met opties.
	Geen sondereiniging, maar alarm geactiveerd (alleen CP32/CP42). Pictogram in de lijst met opties.
	Sondereiniging en alarm geactiveerd (alleen CP32/CP42). Pictogram in de lijst met opties.








Uitgangsvenster










Pictogram	Beschrijving
	Alarmstatus. Druk op de knop om de relais spanningsloos te maken
	Status van het klepcontact (groen wanneer onder spanning).

Venster voor instelling bodemspui/timer




Pictogram	Beschrijving
	Duur bodemspui (puls). De tijd dat de klep open is.
	Bodemspuiprioriteit (0 = er zijn geen regelaars gekoppeld en 9 is de hoogste prioriteit)
	De bodemspui hersteltijd loopt. Dit is de tijd die het spui vat nodig heeft om voldoende af te koelen voor een nieuwe bodemspui.
	Eindschakelaar bodemspui. Als er een schakelaar op de bodemspuiklep is gemonteerd, selecteert u "gemonteerd".
	Sluitingstijd bodemspui. Dit is de tijd die de klep nodig heeft om volledig te sluiten.
	Verplaatsingstijd bodemspui. Dit is de tijd die de klep nodig heeft om uit zijn zitting te komen.
	Verplaatsingsalarm bodemspui. Dit wordt gebruikt om een alarm (MAX) te signaleren als de bodemspuiklep niet binnen de verplaatsingstijd voor het bodemspui van de zitting af komt. Alleen beschikbaar als de timerschakelaar gemonteerd en geselecteerd is.
	de bodemspui timer voor elke dag in- of uitschakelen. Het "on" pictogram zal groen worden om aan te geven dat de timer voor deze dag ingeschakeld is.
	Starttijd bodemspui.
	Stoptijd bodemspui.
	Herhalingstijd bodemspui. De tijd voor de volgende herhaalde spui. Indien nul dan zal er bij de start slechts één spuibeurt plaatsvinden.

Venster Alarmgeschiedenis






Pictogram	Beschrijving
	Alarmvenster
	Ga naar het historische alarmvenster
	Ga naar actief alarmvenster (knippert geel als alarmen of fouten actief zijn).
	Bevestig alle alarmen
	Datum en tijd van het alarm of foutmelding ontvangen.
	Datum en tijd van het alarm of foutmelding gecorrigeerd.
	Datum en tijd van het alarm of foutmelding bevestigd.

Instelvenster	
Pictogram	Beschrijving
	Instelvenster.
	Ga naar het venster voor de parameterinstelling van tijd en datum
	Ga naar het venster voor de parameterinstelling van instellingsinformatie
	Ga naar het venster voor de parameterinstelling van het netwerk
	Ga naar het modbus-register venster. Toont de inhoud van de registers.
	Ga naar het venster voor de parameterinstelling van de beveiliging
	Reset naar fabrieksinstellingen
Tijd- en datumvenster	
Pictogram	Beschrijving
	Instellen van de huidige tijd.
	Instellen van de huidige datum.





Netwerkvenster

Pictogram	Beschrijving
	Parameter opslaan
	Sluit af zonder de nieuwe parameter op te slaan en sluit het venster.
	Schakel RTU of TCP in (verandert in groen)

Beveiligingsvenster

Pictogram	Beschrijving
	Voer een nieuw wachtwoord in
	Voer het nieuwe wachtwoord opnieuw in
	Sla het wachtwoord op
	Sluit af zonder het nieuwe wachtwoord op te slaan en sluit het venster.
	Beveiliging - vergrendel het systeem.

Trendvenster

Pictogram	Beschrijving
	Ga naar het niveautrendvenster (indien LCR2652 is gemonteerd)
	Ga naar het twee- of drie-elementen trendvenster (verschijnt als de LCR2652 gemonteerd is en drie-elementen regeling geselecteerd is).
	Ga naar het trend toets venster
	Ga naar het TDS trendvenster.

3. Woordenlijst

TDS/geleidbaarheid ketelspui

Naarmate het ketelwater verdampt, neemt de concentratie van niet-vluchtige opgeloste vaste stoffen (TDS) die in de ketel achterblijft, in de loop van de tijd toe, als functie van het stoomverbruik. Als de TDS-concentratie (= totaal opgeloste vaste stoffen) de door de fabrikant van de ketel vastgestelde limiet overschrijdt, treedt schuimvorming en primage op, omdat de dichtheid van het ketelwater toeneemt, met als gevolg de carry-over van vaste stoffen met damp in stoomleidingen en oververhitters.

Als gevolg daarvan wordt de bedrijfsveiligheid aangetast en kan ernstige schade aan ketel en buizen ontstaan.

Om de TDS-concentratie binnen de toelaatbare grenzen te houden, moet een bepaald deel van het ketelwater continu of periodiek worden verwijderd (door middel van een spuikelep) en moet er vers suppletiewater aan de keteltoevoer worden toegevoegd om het door spui verloren water te compenseren.

Elektrische geleidbaarheid - hier ten gevolge van het TDS-gehalte van het ketelwater - wordt gemeten in microSiemens/cm ($\mu\text{S}/\text{cm}$). In sommige landen gebruikt men echter ppm (parts per million) voor de metingen. Omzetting: $1\mu\text{S}/\text{cm} = 0,5\text{ ppm}$.

Bodemspui (BB)

Tijdens het verdampingsproces zet zich fijn slib af op verwarmingsoppervlaktes en in het laagste gedeelte van de stoomketel. Ketelslib wordt bv. veroorzaakt door zuurstofbindende middelen. De opgehoopte slibsedimenten vormen een thermisch isolerende laag en kunnen de ketelwanden beschadigen door overmatige hitte.

Om een bodemspui uit te voeren moet de klep abrupt geopend worden. Het daaruit voortvloeiende aanzuigeffect treedt alleen op, op het moment dat de klep geopend wordt. De openingstijd moet daarom vrij kort worden ingesteld en de "bodemspui" procedure moet vaker worden herhaald.

Temperatuurcompensatie

De TDS/Geleidbaarheid verandert naarmate de temperatuur daalt of stijgt. Om zinvolle meetwaarden te verkrijgen is het noodzakelijk dat de metingen gebaseerd worden op de referentietemperatuur van $25\text{ }^\circ\text{C}$ en dat de gemeten TDS/Geleidbaarheidswaarden gecorrigeerd worden met de temperatuurcoëfficiënt factor tC.

Sondefactor K

De sondefactor is een geometrische grootte die kenmerkend is voor de geleidbaarheidssonde en wordt in aanmerking genomen bij de berekening van de TDS/Geleidbaarheid. In de loop van de tijd kan deze factor echter veranderen, bv. door vuilafzetting die zich op de meetsonde heeft opgehoopt. Afwijkingen kunnen gecompenseerd worden door de sonde te kalibreren.

Spoelen van de spuikelep

Om te voorkomen dat de spuikelep (VMD) vast komt te zitten kan de klep automatisch gespoeld worden. Met regelmatige tussenpozen (purge-interval Ti) wordt de spuikelep in de open stand gebracht en gespoeld (spoeltijd). Na het spoelen wordt de klep weer in de gewenste regelstand gebracht.

Stand-by werking (TDS/Geleidbaarheids regeling)

Om waterverlies te voorkomen kunnen de spuiregeling en het timergestuurde bodemspui (indien geactiveerd) gedeactiveerd worden tijdens de stand-by werking of wanneer de brander uitgeschakeld wordt. Er wordt dan een extern besturingscommando geactiveerd en als gevolg daarvan wordt de spuikelep gesloten. Tijdens de stand-by werking blijven de MIN/MAX limieten en de bewakingsfunctie actief.

Nadat de apparatuur weer naar de normale werking is overgeschakeld, wordt de spuikelep weer in de regelstand gebracht. Bovendien wordt een bodemspui puls geactiveerd (op voorwaarde dat bodemspui geactiveerd is en een intervalperiode en pulsduur ingesteld zijn).

Spirax Sarco Ltd
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
Verenigd Koninkrijk

www.spiraxsarco.com

BCR3250, BHD50 Spuiregelaar, Bedieningseenheid en Display