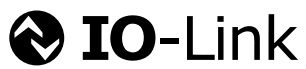


Inbedrijfstellingsvoorschrift Smartec CLD18

Geleidbaarheidsmeetsysteem
IO-Link







Inhoudsopgave








1	Documentinformatie	4	10	Bediening	35
1.1	Waarschuwingen	4	11	Diagnose en storingen oplossen	36
1.2	Symbolen	4	11.1	Algemene oplossing van storingen	36
1.3	Symbolen op het instrument	4	11.2	Instructies storingen oplossen	36
1.4	Documentatie	4	11.3	Actieve diagnosemeldingen	36
2	Fundamentele		12	Onderhoud	39
	veiligheidsinstructies	5	12.1	Onderhoudstaken	39
2.1	Voorwaarden voor het personeel	5	13	Reparatie	40
2.2	Bedoeld gebruik	5	13.1	Algemene informatie	40
2.3	Arbeidsveiligheid	5	13.2	Retour zenden	40
2.4	Bedrijfsveiligheid	6	13.3	Afvoeren	40
2.5	Productveiligheid	6	14	Accessoires	41
2.6	IT beveiliging	6	15	Technische gegevens	42
3	Productbeschrijving	7	15.1	Ingang	42
4	Goederenontvangst en		15.2	Uitgang	42
	productidentificatie	8	15.3	Voedingsspanning	43
4.1	Goederenontvangst	8	15.4	Specificaties	43
4.2	Productidentificatie	8	15.5	Omgeving	43
4.3	Leveringsomvang	9	15.6	Proces	44
5	Installatie	10	15.7	Mechanische constructie	44
5.1	Montagevoorwaarden	10	Trefwoordenregister	46	
5.2	Montage van het compacte instrument	13			
5.3	Controles voor de montage	13			
6	Elektrische aansluiting	14			
6.1	Aansluiten van de transmitter	14			
6.2	Waarborgen beschermingsklasse	14			
6.3	Controles voor de aansluiting	15			
7	Bedieningsmogelijkheden	16			
7.1	Opbouw en functies van het				
	bedieningsmenu	16			
7.2	Toegang tot het bedieningsmenu via het				
	lokale display	16			
7.3	Toegang tot het bedieningsmenu via de				
	bedieningstool	17			
8	Systeemintegratie	18			
8.1	Overzicht instrumentbeschrijvingsbestanden .	18			
8.2	Integratie van het meetinstrument in het				
	systeem	18			
9	Inbedrijfname	30			
9.1	Inschakelen van het meetinstrument	30			
9.2	Configureren van het meetinstrument	30			

1 Documentinformatie

1.1 Waarschuwingen

Informatiestructuur	Betekenis
 GEVAAR Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 WAARSCHUWING Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 VOORZICHTIG Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
 LET OP Oorzaak/situatie Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Actie/opmerking	Dit symbool wijst op situaties die materiële schade kunnen veroorzaken.

1.2 Symbolen

	Aanvullende informatie, tips
	Toegestaan of aanbevolen
	Niet toegestaan of aanbevolen
	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
	Resultaat van de handelingsstap

1.3 Symbolen op het instrument

	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
---	--

1.4 Documentatie

De volgende handleidingen, welke deze bedieningshandleiding aanvullen, zijn te vinden op de productpagina's op internet:


 Technische informatie Smartec CLD18, TI01080C

 Speciale documentatie voor hygiënische toepassingen, SD02751C

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

- Installatie, inbedrijfname, bediening en onderhoud van het meetsysteem mogen alleen worden uitgevoerd door speciaal opgeleid technisch personeel.
- Het technisch personeel moet door de exploitant van de installatie zijn geautoriseerd voor het uitvoeren van de specifieke taken.
- De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- Het technisch personeel moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- Storingen aan het meetpunt mogen alleen worden opgelost door geautoriseerd en speciaal opgeleid personeel.

 Reparaties, welke niet zijn beschreven in de meegeleverde bedieningsinstructies mogen alleen worden uitgevoerd bij de fabrikant of door haar serviceorganisatie.

2.2 Bedoeld gebruik

Het compacte meetsysteem wordt gebruikt voor de inductieve geleidbaarheidsmeting in vloeistoffen met medium tot hoge geleidbaarheid.

Gebruik van het instrument voor een ander doel dan hier beschreven, veroorzaakt gevaar voor de veiligheid van mensen en voor het gehele meetsysteem en is daarom verboden.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

LET OP

Applicaties buiten de specificaties!

Verkeerde metingen, storingen en zelfs onherstelbare schade aan het meetpunt kunnen optreden

- ▶ Gebruik het product alleen conform de specificaties.
- ▶ Houd de technische gegevens op de typeplaat aan.

2.3 Arbeidsveiligheid

Als gebruiker bent u verantwoordelijk voor het aanhouden van de volgende veiligheidsvoorwaarden:

- Installatierichtlijnen
- Lokale normen en regelgeving

Elektromagnetische compatibiliteit

- Het product is getest voor wat betreft de elektromagnetische compatibiliteit conform de geldende internationale normen voor industriële applicaties.
- De gespecificeerde elektromagnetische compatibiliteit is alleen van toepassing op een product, dat is aangesloten overeenkomstig deze bedieningshandleiding.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Voor de inbedrijfname van het complete meetsysteem:

1. Controleer of alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
2. Waarborg dat de elektrische kabels en slangaansluitingen niet zijn beschadigd.
3. Gebruik geen beschadigde producten en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfname.
4. Label beschadigde producten als zijnde defect.

Tijdens bedrijf:

- ▶ Indien fouten niet kunnen worden opgelost:
Producten moeten buiten bedrijf worden gesteld en worden beveiligd tegen onbedoelde inbedrijfname.

2.5 Productveiligheid

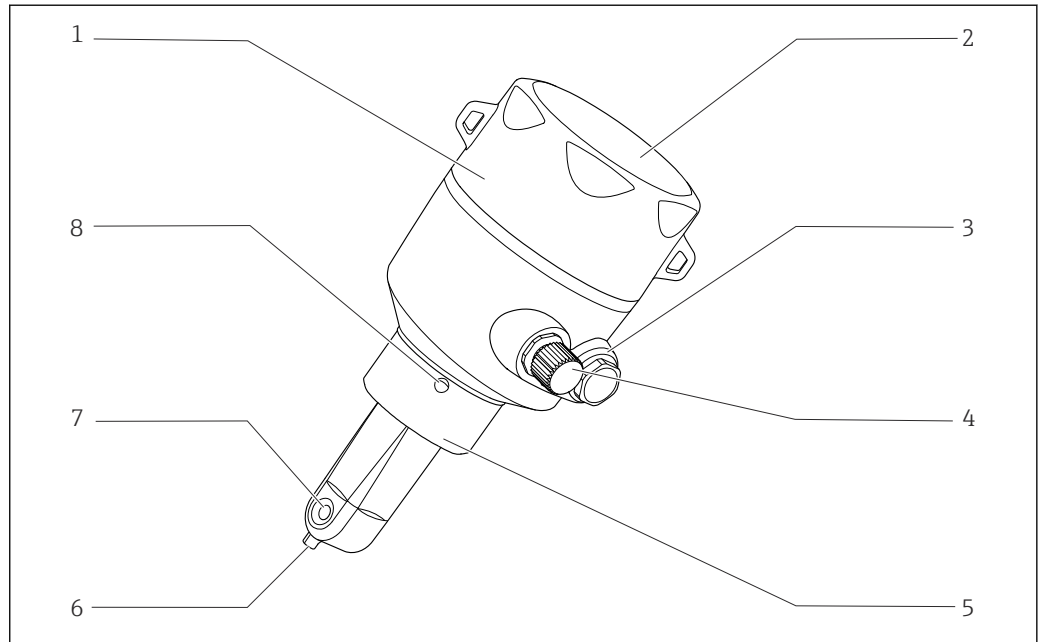
Het product is ontworpen om te voldoen aan de meest recente veiligheidsvoorschriften, is getest en heeft de fabriek verlaten in een bedrijfsveilige toestand. De relevante regelgeving en internationale normen zijn aangehouden.

2.6 IT beveiliging


Wij verlenen alleen garantie wanneer het instrument wordt geïnstalleerd en gebruikt zoals beschreven in de bedieningshandleiding. Het instrument is uitgerust met veiligheidsmechanismen ter beveiliging tegen onbedoelde veranderingen van de instrumentinstellingen.

IT-veiligheidsmaatregelen in lijn met de veiligheidsnormen van de operator en ontworpen voor aanvullende beveiliging van het instrument en de gegevensoverdracht moeten worden geïmplementeerd door de operator zelf.

3 Productbeschrijving



A0045448

 1 Productbeschrijving

- 1 Verwijderbaar behuizingsdeksel
- 2 Venster voor display
- 3 Dummyplug
- 4 IO-Link aansluiting (M12-bus)

- 5 Procesaansluiting, bijv. DN50
- 6 Temperatuursensor
- 7 Doorstroomopening van sensor
- 8 Lekkageopening

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

1. Controleer of de verpakking niet is beschadigd.
 - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de verpakking. Bewaar de beschadigde verpakking tot de zaak is opgelost.
2. Controleer of de inhoud niet is beschadigd.
 - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de levering. Bewaar de beschadigde goederen tot de zaak is opgelost.
3. Controleer of de levering compleet is en er niets ontbreekt.
 - ↳ Vergelijk de pakbon met uw bestelling.
4. Verpak het product voor opslag en transport zodanig, dat het is beschermd tegen stoten en vocht.
 - ↳ De originele verpakking biedt de beste bescherming. Waarborg dat een de toegestane omgevingscondities wordt voldaan.

Wanneer u vragen heeft, neem dan contact op met uw verkoopvertegenwoordiging.

4.2 Productidentificatie

4.2.1 Typeplaat

De typeplaat bevat de volgende informatie over het instrument:

- Identificatie fabrikant
 - Bestelcode
 - Uitgebreide bestelcode
 - Serienummer
 - Firmware-versie
 - Omgevings- en procesomstandigheden
 - Ingangs- en uitgangswaarden
 - Meetbereik
 - Veiligheidsinformatie en waarschuwingen
 - Beschermingsklasse
- ▶ Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

4.2.2 Productidentificatie

Productpagina

www.endress.com/CLD18

Betekenis van de bestelcode

De bestelcode en het serienummer van uw product zijn vermeld op de volgende locaties:

- Op de typeplaat
- Op de pakbon

Bevat informatie over het product

1. Open www.endress.com.
2. Open de zoekfunctie (vergrootglas).
3. Voer een geldig serienummer in.
4. Zoek.
 - ↳ De productstructuur wordt in een popup-venster getoond.
5. Klik op de productafbeelding in het popup-venster.
 - ↳ Een nieuw venster (**Device Viewer**) wordt geopend. Alle informatie over uw instrument worden in dit venster getoond met de productdocumentatie.

Adres van de fabrikant

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 Leveringsomvang

De leveringsomvang omvat:

- Smartec CLD18 meetsysteem in de bestelde versie
- bedieningshandleiding BA02097C

5 Installatie

5.1 Montagevoorwaarden

5.1.1 Montage-instructies

Hygiënische voorschriften

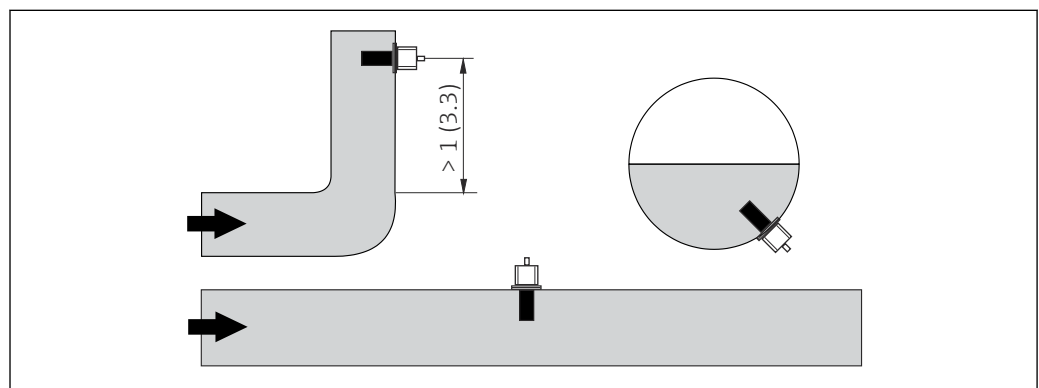
- ▶ Een eenvoudig reinigbare installatie van uitrusting conform de criteria van de EHEDG moet vrij zijn van dode ruimten.
- ▶ Wanneer een dode ruimte niet te vermijden is, moet deze zo kort mogelijk worden gehouden. In geen geval mag de lengte van de dode ruimte L groter zijn dan de binnendiameter D van de leiding minus de omhullingsdiameter d van de uitrusting. De voorwaarde $L \leq D - d$ geldt.
- ▶ Verder moet de dode ruimte zelflozend zijn, zodat product of procesvloeistoffen hier niet in achter kunnen blijven.
- ▶ Binnen tankinstallaties, moet de reinigingsinstallatie zodanig worden aangebracht dat de dode ruimte direct wordt gespoeld.
- ▶ Zie voor meer informatie de aanbevelingen voor wat betreft de hygiënische afdichtingen en installaties in EHEDG Doc. 10 en het paper: "Eenvoudig reinigbare leidingkoppelingen en procesaansluitingen".

Houd de volgende punten aan voor een installatie conform 3-A:

- ▶ Nadat het instrument is gemonteerd, moet de hygiënische integriteit worden gegarandeerd.
- ▶ Het lekkagepunt moet op het laagste punt op het instrument zijn gepositioneerd.
- ▶ Gebruik een procesaansluiting die voldoet aan 3-A.

Oriëntatie

De sensor moet volledig zijn ondergedompeld in het medium. Vermijd luchtballen in de omgeving van de sensor.



 2 Oriëntatie van geleidbaarheidssensoren. Technische eenheid: m (ft)

 Wanneer de doorstroomrichting verandert (na leidingbochten), kunnen turbulenties in het medium optreden.

1. Installeer de sensor op een afstand van minimaal 1 m (3,3 ft) na een leidingbocht.
2. Lijn bij de installatie de sensor zodanig uit, dat het medium door de doorstroomopening van de sensor stroomt in de richting van de mediumdoorstroming. De sensorkop moet volledig zijn ondergedompeld in het medium.

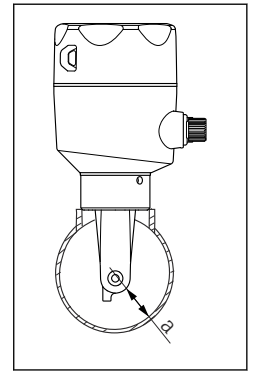
Installatiefactor

In beperkte installatie-omstandigheden, beïnvloeden de wanden de ionenstroom in de vloeistof. Dit effect wordt opgevangen door wat genoemd wordt de installatiefactor. De installatiefactor kan worden ingevoerd in de meetversterker van het meetsysteem of de celconstante wordt gecorrigeerd door deze te vermenigvuldigen met de installatiefactor.

De waarde van de installatiefactor hangt af van de diameter en de geleidbaarheid van de leidingaansluiting plus van de afstand a tussen de sensor en de wand.

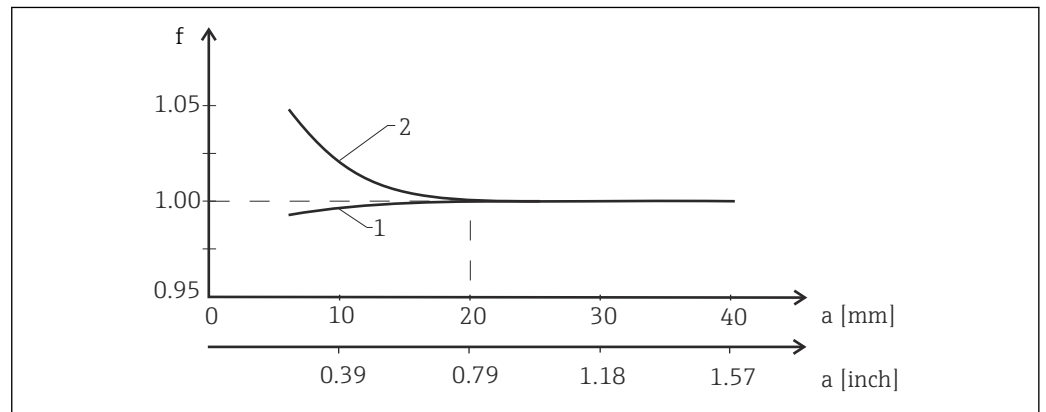
De installatiefactor kan worden genegeerd ($f = 1,00$) wanneer de afstand tot de wand voldoende groot is ($a > 20$ mm, vanaf DN 60). Indien de afstand tot de wand kleiner is, wordt de installatiefactor hoger voor elektrisch geïsoleerde leidingen ($f > 1$) en lager voor elektrische geleidende leidingen ($f < 1$).

Dit kan worden gemeten met behulp van kalibratie-oplossingen of er kan een goed schatting worden gemaakt met behulp van het volgende diagram.



3 CLD18 installatie

a Wandafstand

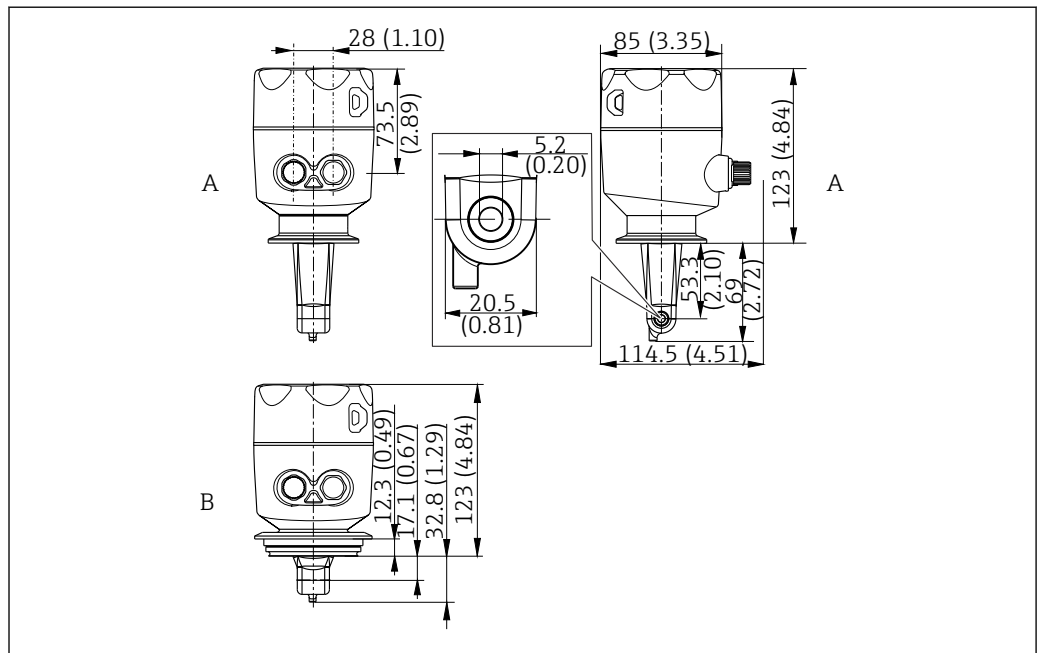


4 Relatie tussen installatiefactor f en wandafstand a

- 1 Elektrische geleidende leidingwand
2 Elektrische isolerende leidingwand

- Installeer het meetsysteem zodanig, dat de behuizing niet worden blootgesteld aan direct zonlicht.

Afmetingen

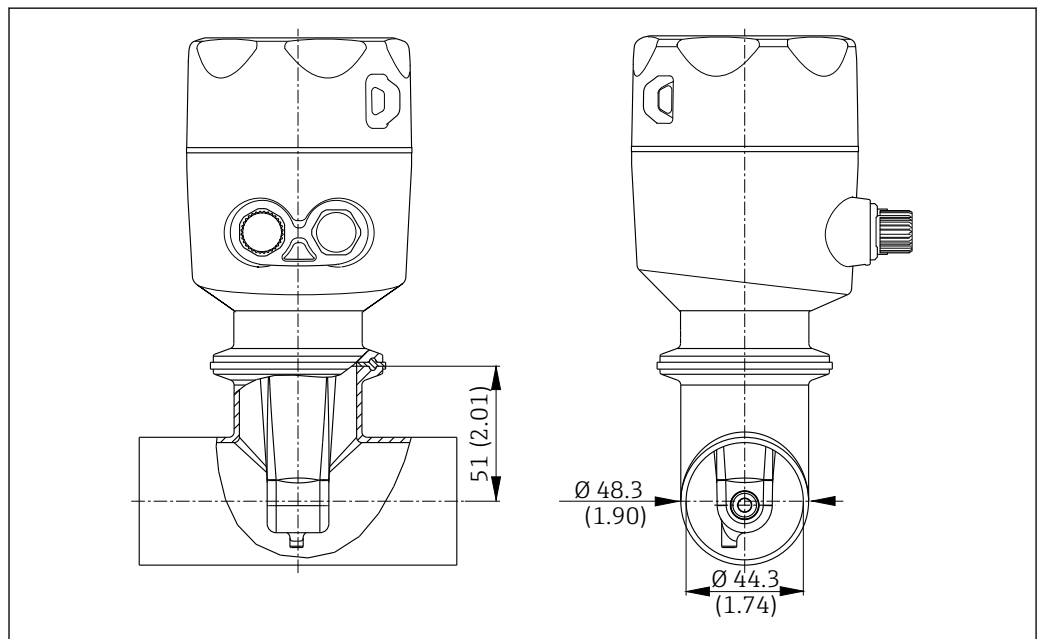


A0045771

5 Afmetingen en uitvoeringen (voorbeelden). Technische eenheid: mm (in)

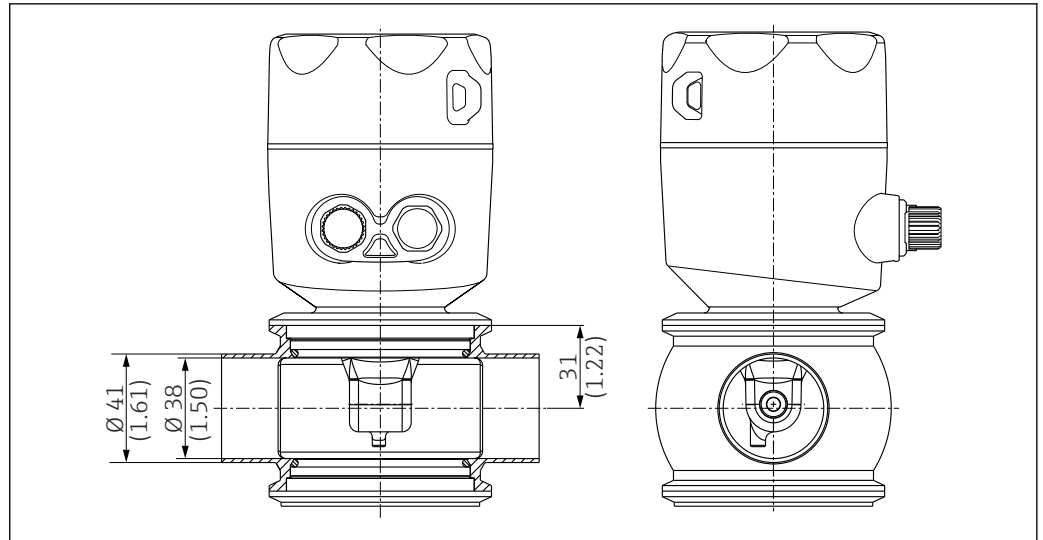
- A Roestvaststalen behuizing met ISO 2852 clamp 2"
- B Roestvaststalen behuizing met Varivent DN 40 tot 125

5.1.2 Montagevoorbeelden



A0045772

6 Installatie in DN 40 leiding met Tri-Clamp 2" procesaansluiting. Technische eenheid: mm (in)



7 Installatie in DN 40 leiding met Varivent-procesaansluiting. Technische eenheid: mm (in)

A0045774

5.2 Montage van het compacte instrument

1. Kies de installatiediepte van de sensor in het medium zodanig, dat het spoellichaam compleet is ondergedompeld in het medium.
2. Let op de afstand tot de wand. (→ 4, 11)
3. Monteer het compacte instrument direct op een leiding- of tanktubelure met behulp van de procesaansluiting.
4. Gebruik voor de uitvoering met 1½" schroefdraad een Teflon-tape om de aansluiting af te dichten en een instelbare haaksleutel (DIN 1810, plat, maat 45 ... 50 mm (1,77 ... 1,97 in)) om deze vast te zetten.
5. Lijn bij de installatie het compacte instrument zodanig uit, dat het medium door de doorstroomopening van de sensor stroomt in de richting van de mediumdoorstroming. Gebruik de pijl op de typeplaat voor het uitlijnen van het instrument.
6. Zet de flenzen vast.

5.3 Controles voor de montage

1. Controleer na de installatie het compacte instrument op schade.
2. Waarborg dat het compacte instrument is beschermd tegen direct zonlicht.

6 Elektrische aansluiting

⚠ WAARSCHUWING

Instrument staat onder spanning!

Verkeerde aansluiting kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben!

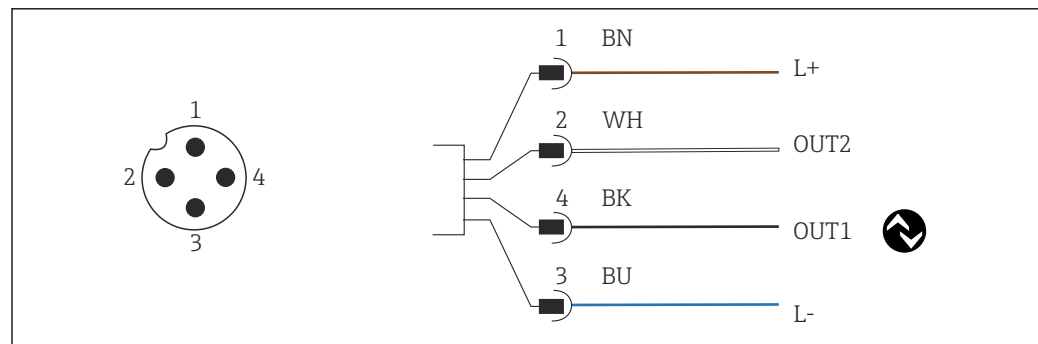
- ▶ De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- ▶ De elektrotechnicus moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- ▶ **Voor** het uitvoeren van de aansluitwerkzaamheden, moet worden gewaarborgd dat op geen enkele kabel nog spanning staat.

6.1 Aansluiten van de transmitter

⚠ WAARSCHUWING

Risico van elektrische schokken!

- ▶ Aan het voedingspunt, moet de voedingsspanning worden geïsoleerd ten opzichte van gevaarlijke kabels die onder spanning staan met een dubbele of versterkte isolatie in geval van instrumenten met 24 V voedingsspanning.



A0045775

8 Aansluiten via een M12-connector (A-code)

- 1 L+
- 2 OUT2, stroomuitgang 0/4 tot 20 mA
- 3 L-
- 4 OUT1, IO-Link communicatie / SIO-ingang voor meetbereikomschakeling

i Voor storingsvrij gebruik van de stroomuitgang (OUT2), adviseren wij de IO-Link communicatie uit te schakelen.

6.2 Waarborgen beschermingsklasse

Alleen de mechanische en elektrische aansluitingen welke zijn beschreven in deze handleiding en die nodig zijn voor de gewenste, bedoelde toepassing mogen worden uitgevoerd op het geleverde instrument.

- ▶ Zet de M12 kabel vast op de plug.

De individuele bescherming van dit product (beschermingsklasse (IP), elektrische veiligheid, EMC ongevoeligheid voor interferentie) kan niet langer worden gegarandeerd indien, bijvoorbeeld:

- Deksel worden open gelaten
- De M12-kabel is niet volledig vastgeschroefd

6.3 Controles voor de aansluiting


Wanneer u de elektrische aansluitingen heeft uitgevoerd, moet u de volgende controles uitvoeren:

Gezondheid en specificaties van het instrument	Opmerkingen
Zijn de meetversterkers en de kabels uitwendig onbeschadigd?	Visuele inspectie

Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Zijn de geïnstalleerde kabels voorzien van een trekcontlasting en niet getwist?	Visuele inspectie

7 Bedieningsmogelijkheden

7.1 Opbouw en functies van het bedieningsmenu

 Dit hoofdstuk is alleen geldig voor lokale bediening.

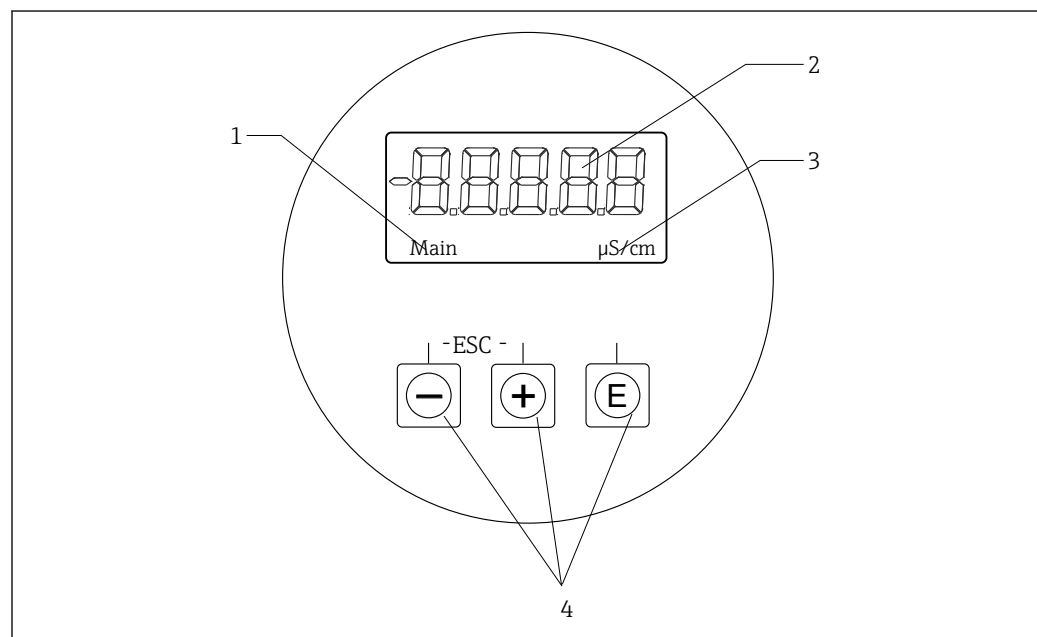
De bedieningsfuncties van het compacte meetinstrument zijn onderverdeeld in de volgende menu's:

Display	Configureer het instrumentdisplay: contrast, helderheid, omschakeltijd voor afwisselende meetwaarden op het display
Setup	Instrumentinstellingen
Calibration	Kalibreer de sensor ¹⁾
Diagnostics	Instrumentinformatie, diagnoselogboek, sensorinformatie, simulatie


1) De luchtinstelling en de correcte celconstante zijn al af fabriek geconfigureerd voor het Smartec CLD18. Een sensorkalibratie is bij de inbedrijfname niet nodig.

7.2 Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display

 Lokale bediening kan worden vergrendeld en vrijgegeven via IO-Link.





A0018963

 9 *Lokaal display en toetsen*

- 1 *Parameter*
- 2 *Meetwaarde*
- 3 *Eenheid*
- 4 *Bedieningstoetsen*






In geval van een fout schakelt het instrument automatisch om tussen het weergeven van de fout en de meetwaarde.
De bedieningstaal is Engels.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Open het configuratiemenu ▪ Bevestig de invoer ▪ Kies een parameter of submenu
	<p>Binnen het configuratiemenu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scroll door de menu-items/karakters die voor de parameter worden getoond ▪ Verander de geselecteerde parameter <p>Buiten het configuratiemenu:</p> <p>Toon de geactiveerde en berekende kanalen, zowel minimum als maximum waarden, voor alle actieve kanalen.</p>


Verlaten menu of annuleren

1. Verlaat altijd de menu-items/submenu's aan de onderkant van het menu via **Back**.
2. Druk tegelijkertijd op de plus- en minustoetsen (< 3 s) om de setup te verlaten zonder veranderingen op te slaan.

Symbolen in de bewerkingsmodus:

	<p>Invoer bevestigen</p> <p>Wanneer dit symbool wordt bevestigd, wordt de invoer toegepast op de positie zoals door de gebruiker gespecificeerd en wordt de instelmodus verlaten.</p>
	<p>Invoer afwijzen</p> <p>Wanneer dit symbool wordt gekozen, wordt de invoer afgewezen en verlaat u de instelmodus. De voorgaand ingestelde tekst blijft bestaan.</p>
	<p>Ga één positie naar links.</p> <p>Wanneer dit symbool wordt gekozen, gaat de cursor één positie naar links.</p>
	<p>Verwijder terug</p> <p>Wanneer dit symbool wordt gekozen, wordt het karakter links van de cursor verwijderd.</p>
	<p>Verwijder alles</p> <p>Wanneer dit symbool wordt gekozen, wordt de gehele invoer verwijderd.</p>

7.3 Toegang tot het bedieningsmenu via de bedieningstool

De IO-Link interface maakt directe toegang tot proces- en diagnosegegevens mogelijk en stelt de gebruiker in staat het meetinstrument zonder onderbreking te configureren. →  20



Meer informatie over IO-Link is beschikbaar via: www.io-link.com

8 Systeemintegratie

8.1 Overzicht instrumentbeschrijvingsbestanden

Teneinde veldinstrumenten in een digitaal communicatiesysteem te integreren, heeft het IO-Link-systeem een beschrijving van de instrumentparameters nodig, zoals uitgangsgegevens, ingangsgegevens, gegevensformaat, gegevensvolume en ondersteunde overdrachtsnelheid. Deze gegevens zijn beschikbaar in de IODD (IO Device Description) welke aan de IO-Link master ter beschikking worden gesteld via generieke modules wanneer het communicatiesysteem in bedrijf wordt gesteld.

Download via endress.com

1. endress.com/download
2. Selecteer **Device Driver** uit de getoonde zoekopties.
3. Selecteer voor **Type** "IO Device Description (IODD)".
4. Selecteer de **Product Code** of voer deze als tekst in.
 - ↳ Een lijst met zoekresultaten verschijnt.
5. Download de passende versie.

Download via ioddfinder

1. ioddfinder.io-link.com
2. Selecteer voor **Manufacturer** "Endress+Hauser".
3. Voer de **Product Name** in.
 - ↳ Een lijst met zoekresultaten verschijnt.
4. Download de passende versie.

8.2 Integratie van het meetinstrument in het systeem

Device ID	0x020101 (131329)
Vendor Id	0x0011 (17)

8.2.1 Procesgegevens

Benaming	Beschrijving	Bit Offset	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Eenheid
Process Data Input.Conductivity	Momentele geleidbaarheid	48	float32	r	0,0 tot 200,0	S/m
Process Data Input .Temperature	Actuele temperatuur	16	float32	r	-50,0 tot 250,0	°C
Process Data Input.Condensed status	Verdichte status conform PI-specificatie: PA profiel 4.0 Condensed Status	8	uint8	r	36 = Failure 60 = Functional check 120 = Out of specification 128 = Good 129 = Simulation 164 = Maintenance required	
Process Data Input.Active parameter set	Actieve parameterset voor meetbereikomschakeling	4	boolean	r	0 = Set 1 1 = Set 2	
Process Data Input.Switching Signal Channel 2.2 Temperature	Status schakelsignaal SSC 2.2	3	boolean	r	0 = False 1 = True	
Process Data Input.Switching Signal Channel 2.1 Temperature	Status schakelsignaal SSC 2.1	2	boolean	r	0 = False 1 = True	

Benaming	Beschrijving	Bit Offset	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Eenheid
Process Data Input.Switching Signal Channel 1.2 Conductivity	Status schakelsignaal SSC 1.2	1	boolean	r	0 = False 1 = True	
Process Data Input.Switching Signal Channel 1.1 Conductivity	Status schakelsignaal SSC 1.1	0	boolean	r	0 = False 1 = True	

8.2.2 Identificatie

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Serial number	Serienummer	0x0015	0	11	string	r			
Firmware version	Firmware-versie	0x0017	0	8	string	r			
Extended ordercode	Uitgebreide bestelcode	0x0103	0	18	string	r			
Order Ident	Bestelcode	0x0106	0	20	string	r			
Product name	Productnaam	0x0012	0	64	string	r		Smartec	
Product text	Productbeschrijving	0x0014	0	16	string	r		Geleidbaarheid	
Vendor name	Naam fabrikant	0x0010	0	16	string	r		Endress+Hauser	
Hardware revision	Hardware-revisie	0x0016	0	64	string	r			
ENP version	Versie van de elektronische typeplaat	0x0101	0	8	string	r		02.03.00	
Application specific tag	Applicatiespecifieke instrument-ID	0x0018	0	16	string	r/w			
Function tag	Functie-ID	0x0019	0	32	string	r/w		***	
Location tag	Locatie-ID	0x001a	0	32	string	r/w		***	
Device type	Instrumenttype	0x0100	0	2	uint16	r		0x95FF	
Sensor hardware version	Hardwareversie van de sensor	0x0068	0	8	string	r			

8.2.3 Observation

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Process Data Input.Conductivity	Momentele geleidbaarheid	0x0028	1	4	float32	r	0,0 tot 200,0		S/m
Process Data Input .Temperature	Actuele temperatuur	0x0028	2	4	float32	r	-50,0 tot 250,0		°C
Process Data Input.Condensed status	Samenvatting status conform PI-specificatie	0x0028	3	1	uint8	r	36 = storing 60 = functionele controle 120 = buiten de specificaties 128 = goed 129 = simulatie 164 = onderhoud nodig		
Process Data Input.Active parameter set	Actieve parameterset voor meetbereikschakeling	0x0028	4	1	boolean	r	0 = set 1 1 = set 2		

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Process Data Input.Switching Signal Channel 2.2 Temperature	Status schakelsignaal SSC 2.2	0x0028	5	1	boolean	r	0 = False 1 = True		
Process Data Input.Switching Signal Channel 2.1 Temperature	Status schakelsignaal SSC 2.1	0x0028	6	1	boolean	r	0 = False 1 = True		
Process Data Input.Switching Signal Channel 1.2 Conductivity	Status schakelsignaal SSC 1.2	0x0028	7	1	boolean	r	0 = False 1 = True		
Process Data Input.Switching Signal Channel 1.1 Conductivity	Status schakelsignaal SSC 1.1	0x0028	8	1	boolean	r	0 = False 1 = True		

8.2.4 Parameters

Application

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Active parameter set	Selecteer actieve parameterset (meetbereikomschakeling).	0x0070	0	1	uint8	r/w	0 = Set 1 1 = Set 2	0	
Sensor input									
Temperature unit	Configureer de temperatuureenheid. Opmerking: de actuele eenheid is altijd de SI-eenheid °C.	0x0049	0	2	uint16	r/w	0 = °C 1 = °F	0	
Cell constant	Celconstante van de celconstante	0x0046	0	4	float32	r/w	0,0025 tot 99,99	11,0	1/cm
Installation factor	Installatiefactor, conform de installatiepositie	0x0047	0	4	float32	r/w	0,1 tot 5,0	1,0	
Damping main value	Demping van de hoofdmeetwaarde, parameterset 1	0x0050	0	2	uint16	r/w	0 tot 60	0	s
Temperature compensation	Schakelen aan/uit temperatuurcompensatie	0x004a	0	2	uint16	r/w	0 = Off 1 = On	1	
Alpha coefficient	Alfacoëfficiënt van sensor, parameterset 1	0x004b	0	4	float32	r/w	1,0 tot 20,0	2,1	%/K
Reference temperature	Referentietemperatuur voor alfacoëfficiënt. Eenheid hangt af van de temperatuureenheid.	0x004c	0	4	float32	r/w	10,0 tot 50,0	25,0	°C
Hold release time	Tijdvertraging voor vrijgeven van een hold	0x0051	0	2	uint16	r/w	0 tot 600	0	s

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Current output									
Current range	Stroomuitgangsbereik	0x004d	0	2	uint16	r/w	0 = uit 1 = 4-20 mA 2 = 0-20 mA	1	
Output 0/4 mA	Bovengrenswaarde meetbereik, parameterset 1	0x004e	0	4	float32	r/w	0,0 tot 2000000,0	0,0	µS/cm
Output 20 mA	Bovengrenswaarde meetbereik, parameterset 1	0x004f	0	4	float32	r/w	0,0 tot 2000000,0	2000000,0	µS/cm
MRS parameter set 2									
Output 0/4 mA	Ondergrenswaarde meetbereik, parameterset 2	0x005a	0	4	float32	r/w	0.0 tot 2000000.0	0.0	µS/cm
Output 20 mA	Bovengrenswaarde meetbereik, parameterset 2	0x005b	0	4	float32	r/w	0,0 tot 2000000,0	2000000,0	µS/cm
Damping main	Demping van de hoofdmeetwaarde, parameterset 2	0x005c	0	2	uint16	r/w	0 tot 60	0	s
Alpha coefficient	Alfacoëfficiënt van sensor, parameterset 2	0x005d	0	4	float32	r/w	1,0 tot 20,0	2,1	%/K
Teach - Single Value									
Teach Select	Selectie aan te leren schakelsignaal	0x003a	0	1	uint8	r/w	1 = SSC1.1 2 = SSC1.2 11 = SSC2.1 12 = SSC2.2	1	
Teach SP1	Systeemcommando (waarde 65) "Programmeer schakelpunt 1"	0x0002	0	1	uint8	w			
Teach SP2	Systeemcommando (waarde 66) "Programmeer schakelpunt 2"	0x0002	0	1	uint8	w			
Teach Result.State	Resultaten van geactiveerde systeemcommando	0x003b	1	1	uint8	r		0	
Switching Signal Channel 1.1 Conductivity									
SSC1.1 Param.SP1	Schakelpunt 1 van schakelsignaal SSC1.1 voor geleidbaarheid	0x003c	1	4	float32	r/w	0.0 tot 2000000.0	1000000.0	µS/cm
SSC1.1 Param.SP2	Schakelpunt 2 van schakelsignaal SSC1.1 voor geleidbaarheid	0x003c	2	4	float32	r/w	0.0 tot 2000000.0	200,0	µS/cm
SSC1.1 Config.Logic	Logica voor inverteren schakelsignaal SSC1.1 voor geleidbaarheid	0x003d	1	1	uint8	r/w	0 = High active 1 = Low active	0	
SSC1.1 Config.Mode	Modus van schakelsignaal SSC1.1 voor geleidbaarheid	0x003d	2	1	uint8	r/w	0 = Deactivated 1 = Single point 2 = Window 3 = Two-point	0	
SSC1.1 Config.Hyst	Hysterese van schakelsignaal SSC1.1 voor geleidbaarheid	0x003d	3	4	float32	r/w	0.0 tot 2000000.0	10,0	

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Switching Signal Channel 1.2 Conductivity									
SSC1.2 Param.SP1	Schakelpunt 1 van schakelsignaal SSC1.2 voor geleidbaarheid	0x003e	1	4	float32	r/w	0.0 tot 2000000.0	1000000.0	µS/cm
SSC1.2 Param.SP2	Schakelpunt 2 van schakelsignaal SSC1.2 voor geleidbaarheid	0x003e	2	4	float32	r/w	0,0 tot 2000000,0	200,0	µS/cm
SSC1.2 Config.Logic	Logica voor inverteren schakelsignaal SSC1.2 voor geleidbaarheid	0x003f	1	1	uint8	r/w	0 = High active 1 = Low active	0	
SSC1.2 Config.Mode	Modus van schakelsignaal SSC1.2 voor geleidbaarheid	0x003f	2	1	uint8	r/w	0 = Deactivated 1 = Single point 2 = Window 3 = Two-point	0	
SSC1.2 Config.Hyst	Hysterese van schakelsignaal SSC1.2 voor geleidbaarheid	0x003f	3	4	float32	r/w	0,0 tot 2000000,0	10,0	
Switching Signal Channel 2.1 Temperature									
SSC2.1 Param.SP1	Schakelpunt 1 van schakelsignaal SSC2.1 voor temperatuur	0x400c	1	4	float32	r/w	-50,0 tot 250,0	130,0	°C
SSC2.1 Param.SP2	Schakelpunt 2 van schakelsignaal SSC2.1 voor temperatuur	0x400c	2	4	float32	r/w	-50,0 tot 250,0	-10,0	°C
SSC2.1 Config.Logic	Logica voor inverteren schakelsignaal SSC2.1 voor temperatuur	0x400d	1	1	uint8	r/w	0 = High active 1 = Low active	0	
SSC2.1 Config.Mode	Modus van schakelsignaal SSC2.1 voor temperatuur	0x400d	2	1	uint8	r/w	0 = Deactivated 1 = Single point 2 = Window 3 = Two-point	0	
SSC2.1 Config.Hyst	Hysterese van schakelsignaal SSC2.1 voor temperatuur	0x400d	3	4	float32	r/w	0,0 tot 300,0	0,5	
Switching Signal Channel 2.2 Temperature									
SSC2.2 Param.SP1	Schakelpunt 1 van schakelsignaal SSC2.2 voor temperatuur	0x400e	1	4	float32	r/w	-50,0 tot 250,0	130,0	°C
SSC2.2 Param.SP2	Schakelpunt 2 van schakelsignaal SSC2.2 voor temperatuur	0x400e	2	4	float32	r/w	-50,0 tot 250,0	-10,0	°C
SSC2.2 Config.Logic	Logica voor inverteren schakelsignaal SSC2.2 voor temperatuur	0x400f	1	1	uint8	r/w	0 = High active 1 = Low active	0	
SSC2.2 Config.Mode	Modus van schakelsignaal SSC2.2 voor temperatuur	0x400f	2	1	uint8	r/w	0 = Deactivated 1 = Single point 2 = Window 3 = Two-point	0	
SSC2.2 Config.Hyst	Hysterese van schakelsignaal SSC2.2 voor temperatuur	0x400f	3	4	float32	r/w	0,0 tot 300,0	0,5	

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Process check									
Function	Configureer de procesregelfunctie. Deze functie bewaakt het meetsignaal op stagnatie. Duur en bewakingsband zijn instelbaar.	0x0057	0	2	uint16	r/w	0 = uit 1 = aan	0	
Duration	Configureer de duur.	0x0058	0	2	uint16	r/w	1 tot 240	60	min
Observation width	Configureer de bewakingsband.	0x0059	0	4	float32	r/w	0,01 tot 2,0	0,5	%
Manual hold									
Hold active	Instellen handmatige hold. Deze functie kan worden gebruikt om de uitgangen stabiel te houden tijdens de kalibratie of de reiniging.	0x0056	0	2	uint16	r/w	0 = uit 1 = aan	0	

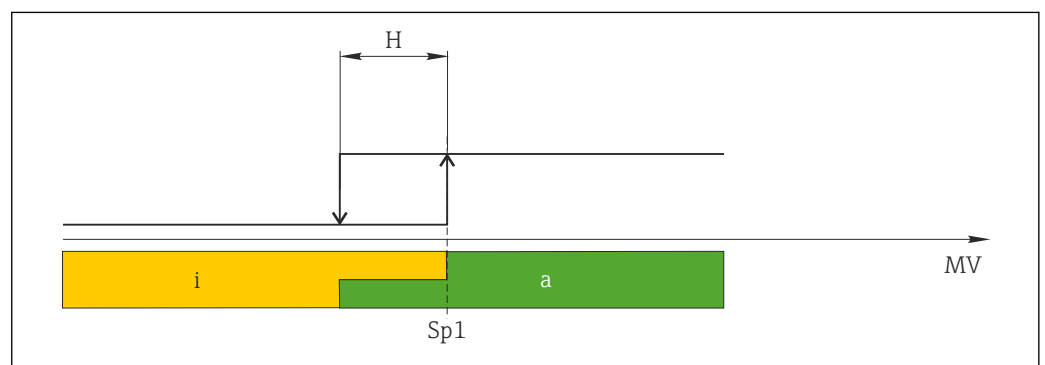
Schakelsignalen

de schakelsignalen zijn een eenvoudige manier voor het bewaken van de meetwaarden op grenswaarde-overschrijdingen.

Elk schakelsignaal is eenduidig toegekend aan een proceswaarde en heeft een status. De status wordt overgedragen met de procesgegevens (procesgegevens-link). Het schakelgedrag van deze status moet worden geconfigureerd met de configuratieparameters van een "Switching Signal Channel" (SSC). Naast de handmatige configuratie voor schakelpunten SP1 en SP2 is een teach-mechanisme beschikbaar in het "Teach"-menu. Deze wordt gebruikt om de betreffende processtroomwaarde in de geselecteerde SSC te schrijven via een systeemcommando. Hierna wordt het verschillende gedrag van de modi beschreven die kunnen worden geselecteerd. De parameter "Logic" is altijd "High active". Wanneer de logica moet worden geïnverteerd, kan de parameter "Logic" worden ingesteld op "Low active".

Modus Single Point

SP2 wordt in deze modus niet gebruikt.

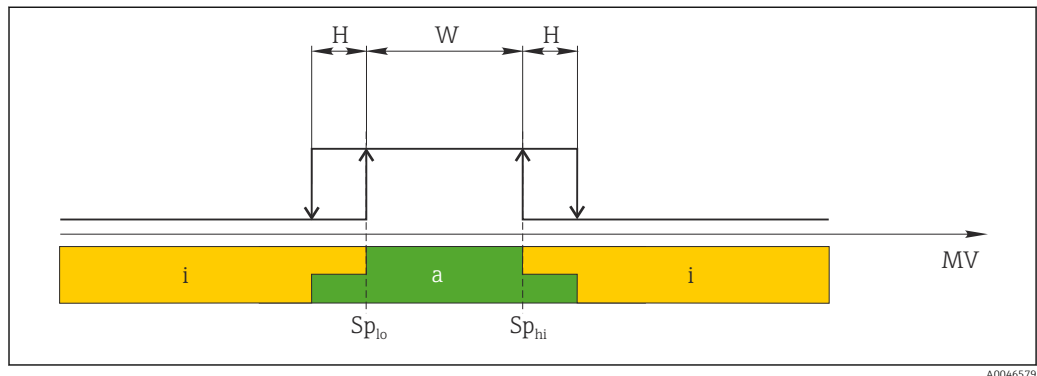


10 SSC, Single Point

- H* Hysterese
- Sp1* Schakelpunt 1
- MV* Meetwaarde
- i* Inactief (oranje)
- a* Actief (groen)

Modus Window

SP_{hi} komt altijd overeen met de hoogste waarde, $SP1$ of $SP2$, en SP_{lo} komt altijd overeen met de laagste waarde.



A0046579

11 SSC, Window

H Hysterese

W Interval

SP_{lo} Schakelpunt met lage meetwaarde

SP_{hi} Schakelpunt met hoge meetwaarde

MV Meetwaarde

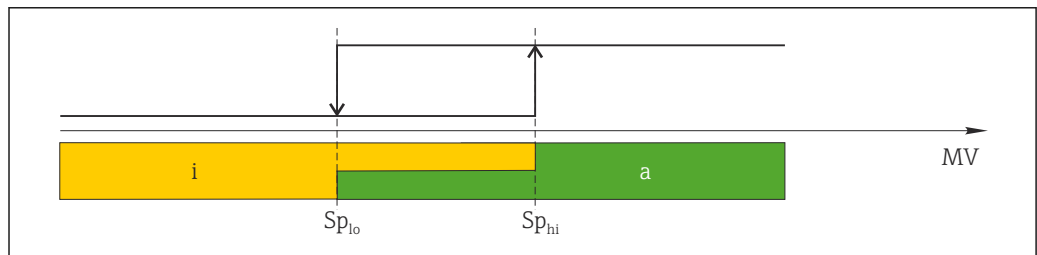
i Inactief (oranje)

a Actief (groen)

Modus Two-point

SP_{hi} komt altijd overeen met de hoogste waarde, $SP1$ of $SP2$, en SP_{lo} komt altijd overeen met de laagste waarde.

Hysterese wordt niet gebruikt.



A0046578

12 SSC, Two-Point

SP_{lo} Schakelpunt met lage meetwaarde

SP_{hi} Schakelpunt met hoge meetwaarde

MV Meetwaarde

i Inactief (oranje)

a Actief (groen)

System

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Operating time	Bedrijfstijd, resolutie: 0,5 h	0x0069	0	4	float32	r			h
Display									
Local operation	Activeer/deactiveer locale bediening.	0x000c	0	2	uint16	r/w	0 = On 8 = Off	0	
Contrast	Displaycontrast: 0 = laag, 6 = hoog	0x0053	0	2	uint16	r/w	0 = 1 1 = 2 2 = 3 3 = 4 4 = 5 5 = 6 6 = 7	3	
Brightness	Displaycontrast: 0 = laag, 6 = hoog	0x0054	0	2	uint16	r/w	0 = 1 1 = 2 2 = 3 3 = 4 4 = 5 5 = 6 6 = 7	5	
Alternating time	Tijd die verstrijkt voor de omschakeling tussen de geleidbaarheids- en de temperatuurwaarde op het display. 0 betekent dat de waarden niet omschakelen op het display.	0x0055	0	2	uint16	r/w	0 = 0 s 1 = 3 s 2 = 5 s 3 = 10 s	2	s
Restart device									
Please confirm	Systeemcommando (waarde 128)	0x0002	0	2		w			
Application Reset	Stel de applicatiespecifieke instrumentconfiguratie op default-waarden (zonder instrument te herstarten).								
Please confirm	Systeemcommando (waarde 129)	0x0002	0	2		w			
Factory default	Stel instrumentconfiguratie in op standaardwaarden. Het instrument herstart automatisch.								
Please confirm	Systeemcommando (waarde 130)	0x0002	0	2		w			
Back to Box	Stel instrumentconfiguratie in op standaardwaarden. Instrument wacht op stroomcyclus. Dit betekent dat een DataStorage Backup aanwezig in de master niet worden overschreven.								
Please confirm	Systeemcommando (waarde 131)	0x0002	0	1		w			

8.2.5 Diagnose

Diagnose-instellingen

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Device status	Gezondheid instrument	0x0024	0	1	uint8	r	0 = instrument is OK 1 = onderhoud nodig 2 = buiten de specificaties 3 = functietest 4 = fout	0	
Detailed device status	Momenteel aanwezige events (→ ⓘ 27)	0x0025	0	15	uint8	r		0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00	
Current diagnostic	Diagnosecode van actuele geprioriseerde diagnosemelding	0x0104	0	2	uint16	r		0	
Last diagnostic	Diagnosecode van laatst weergegeven diagnosemelding	0x0105	0	2	uint16	r			

Diagnostics logbook

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Diagnostic 1	Logboekpositie 1	0x005e	0	20	string	r			
Diagnostic 2	Logboekpositie 2	0x005f	0	20	string	r			
Diagnostic 3	Logboekpositie 3	0x0060	0	20	string	r			
Diagnostic 4	Logboekpositie 4	0x0061	0	20	string	r			
Diagnostic 5	Logboekpositie 5	0x0062	0	20	string	r			
Diagnostic 6	Logboekpositie 6	0x0063	0	20	string	r			

Sensor

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Operation time > 80 °C	Bedrijfsuren > 80 °C	0x006a	0	4	float32	r			h
Operation time > 120 °C	Bedrijfsuren > 120 °C	0x006b	0	4	float32	r			h
Maximal conductivity	Maximale geleidbaarheid	0x006c	0	4	float32	r			µS/cm
Maximal temperature	Maximale temperatuur	0x006d	0	4	float32	r			°C
Calibration counter	Kalibratieteller	0x006e	0	4	uint32	r			
Cell constant	Gespecificeerde celconstante	0x006f	0	4	float32	r			1/cm

Simulation

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Current output	Keuzeschakelaar voor simulatie stroomuitgang	0x0064	0	2	uint16	r/w	0 = uit 1 = 0 mA 2 = 3,6 mA 3 = 4 mA 4 = 10 mA 5 = 12 mA 6 = 20 mA 7 = 21,5 mA	0	
IO-Link process value simulation	Configureer de simulatie IO-Link proceswaarde	0x0065	0	2	uint16	r/w	0 = uit, 1 = aan	0	
IO-Link conductivity value	Gesimuleerde geleidbaarheidswaarde via IO-Link	0x0066	0	4	float32	r/w	0,0 tot 2500000,0	1000,0	µS/cm
IO-Link temperature value	Gesimuleerde temperatuurwaarde via IO-Link	0x0067	0	4	float32	r/w	-100,0 tot 300,0	25,0	°C

Smart Sensor Descriptor

Benaming	Beschrijving	Index (hex)	Sub (dec)	Grootte (byte)	Datatype	Toegang	Waarde bereik	Fabrieksinstelling	Eenheid
Conductivity									
Conductivity Descr.Lower limit	Ondergrenswaarde procesgegevens	0x4080	1	4	float32	r		0,0	S/m
Conductivity Descr.Upper limit	Bovengrenswaarde procesgegevens	0x4080	2	4	float32	r		200,0	S/m
Conductivity Descr.Unit	Eenheid procesgegevens 1299 = S/m	0x4080	3	2	int16	r		1299	
Conductivity Descr.Scale	Schaalfactor procesgegevens	0x4080	4	1	int8	r		0	
Temperature									
Temperature Descr.Lower limit	Ondergrenswaarde procesgegevens	0x4081	1	4	float32	r		-50,0	°C
Temperature Descr.Upper limit	Bovengrenswaarde procesgegevens	0x4081	2	4	float32	r		250,0	°C
Temperature Descr.Unit	Eenheid procesgegevens 1001 = °C	0x4081	3	2	int16	r		1001	
Temperature Descr.Scale	Schaalfactor procesgegevens	0x4081	4	1	int8	r		0	

Diagnosemeldingen

Namur-klasse	Nr.	Event Code	Beknopte status	PV status	Instrumentstatus	Benaming	Oplossing	Displaytekst
F	22	0x1820	0b00100100	false	4	Temperature sensor broken	► Neem contact op met het serviceteam.	Temp. sensor
F	61	0x1821	0b00100100	false	4	Sensor electronics defective	► Neem contact op met het serviceteam.	Sens.el.
F	100	0x1822	0b00100100	false	4	Sensor not communicating	1. Controleer de sensoraansluiting. 2. Neem contact op met het serviceteam.	Sens.com

Namur-klasse	Nr.	Event Code	Beknopte status	PV status	Instrumentstatus	Benaming	Oplossing	Displaytekst
F	130	0x1823	0b00100100	false	4	No conductivity	Sensor lucht of defect <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de sensorinstallatie. 2. Neem contact op met het serviceteam. 	Sensor supply
F	152	0x1824	0b00100100	false	4	No calibration data available	► Kalibreer luchtinstelling.	No airset
F	241	0x1825	0b00100100	false	4	Unspecific software failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herstart het instrument . 2. Activeer "back-to-box"-commando of herstel fabrieksinstellingen. 3. Neem contact op met het serviceteam. 	Int.SW
F	243	0x1826	0b00100100	false	4	Unspecific hardware failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herstart het instrument . 2. Activeer "back-to-box"-commando of herstel fabrieksinstellingen. 3. Neem contact op met het serviceteam. 	Int.HW
F	419	0x1856	0b00100100	false	4	The Back-To-Box command is executed	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wacht. 2. Herstart het instrument . 	Back to Box
F	904	0x1827	0b00100100	false	4	Process check system	Meetsignaal is gedurende langere periode niet veranderd. <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de sensorinstallatie. 2. Controleer of de sensor in het medium is ondergedompeld. 3. Herstart het instrument . 	Process check
C	107	0x1828	0b10000001	true	3	Sensor calibration active	► Wacht.	Calib. active
C	216	0x1829	0b10000001	true	3	Hold function active	► Uitschakelen hold.	Hold active
C	848	0x8c01	0b10000001	true	3	Simulation active	► Controleer bedrijfsmodus.	Simulate
S	144	0x182A	0b01111000	true	2	Conductivity out of range	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer celconstante. 2. Controleer installatiefactor. 	PV range
S	146	0x182B	0b01111000	true	2	Temperature out of range	► Controleer procestemperatuur.	TmpRange
S	460	0x182C	0b01111000	true	2	Measured value below limit	► Controleer uitganginstellingen.	Output low

Namur-klasse	Nr.	Event Code	Beknopte status	PV status	Instrumentstatus	Benaming	Oplossing	Displaytekst
S	461	0x182D	0b01111000	true	2	Measured value above limit	► Controleer uitganginstellingen.	Output high
M	500	0x182E	0b10100100	true	1	Sensor calibration aborted	Hoofdmeetwaarde fluctueert ► Controleer de sensorinstallatie.	Not stable

9 Inbedrijfname




9.1 Inschakelen van het meetinstrument

1. Zorg ervoor dat u bekend bent met de bediening van de transmitter voordat deze wordt ingeschakeld.
 - ↳ Na het inschakelen van de voedingsspanning voert het instrument een zelftest uit en schakelt vervolgens over in de meetmodus.
2. **Setup**: programmeer het instrument conform de instructies hierna, wanneer het voor de eerste keer in bedrijf wordt genomen.

9.2 Configureren van het meetinstrument





 Dit hoofdstuk is alleen geldig voor lokale bediening. Bediening via de IO-Link: →  18.

9.2.1 Displayinstellingen (displaymenu)

1. : oproepen hoofdmenu.
 - ↳ De submenu's worden getoond.
2.  of : navigeer door de beschikbare submenu's.
3. Kies **Display** en open ().
4. Gebruik de **Back**-optie, welke aan het eind van elk menu staat, om een niveau omhoog te gaan in de menustructuur.


Parameter	Mogelijke instellingen	Beschrijving
Contrast	1 tot 7 Default: 4	Instelling voor het displaycontrast
Brightness	1 tot 7 Default: 6	Instelling van de helderheid van het display
Alternating time	0, 3, 5, 10 s Default: 5	Omschakeltijd tussen de twee meetwaarden 0 betekent dat de waarden niet omschakelen op het display

9.2.2 Hoofdmenu





1. : oproepen hoofdmenu.
 - ↳ De submenu's worden getoond.
2.  of : navigeer door de beschikbare submenu's.
3. Kies **Setup** en open ().
4. Gebruik de **Back**-optie, welke aan het eind van elk menu staat, om een niveau omhoog te gaan in de menustructuur.

Default-instellingen zijn vet weergegeven.





Parameter	Mogelijke instellingen	Beschrijving
Current range	4-20 mA 0-20 mA Off	► Kies het stroombereik.
Out 0/4 mA	0 tot 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	► Voer de meetwaarde in waarbij de minimale stroomwaarde (0/4 mA) op de uitgang van de meetversterker actief is.

Parameter	Mogelijke instellingen	Beschrijving
Out 20 mA	0 tot 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	► Voer de meetwaarde in waarbij de maximale stroomwaarde (20 mA) op de uitgang van de meetversterker actief is.
Damping main	0 tot 60 s 0 s	Dempingswaarde voor de geleidbaarheidsmeetwaarde
Extended setup		Uitgebreide instellingen →  31
Manual hold	Off On	Functie voor bevroren van de stroomuitgang

9.2.3 Uitgebreide instellingen

1. : oproepen hoofdmenu.
↳ De submenu's worden getoond.
2.  of : navigeer door de beschikbare submenu's.
3. Kies **Extended setup** en open ().
4. Gebruik de **Back**-optie, welke aan het eind van elk menu staat, om een niveau omhoog te gaan in de menustructuur.

Default-instellingen zijn vet weergegeven.

Parameter	Mogelijke instellingen	Beschrijving
System		Algemene instellingen
Device tag	Individuele tekst Max. 16 karakters	Voer de instrumentidentificatie in
Temp. unit	$^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{F}$	Instellen van de temperatuureenheid
Hold release	0 tot 600 s 0 s	Verlengt de hold van het instrument wanneer de hold- conditie niet langer geldt
Sensor input		Instellingen ingang
Cell const.	0,0025 tot 99,99 11,0	Configureer de celconstante
Inst. factor	0,1 tot 5,0 1,0	De invloed van de afstand tot de wand kan worden gecorrigeerd met de installatiefactor (→  4,  11)
Damping main	0 tot 60 s 0 s	Instelling voor de demping
Temp. comp.	Off Linear	Instelling voor de temperatuurcompensatie
Alpha coeff.	1,0 tot 20,0 %/K 2,1 %/K	Coëfficiënt voor lineaire temperatuurcompensatie
Ref. temp.	+10 tot +50 $^{\circ}\text{C}$ 25 $^{\circ}\text{C}$	Voer de referentietemperatuur in
Process check		De procesbewaking controleert het meetsignaal op stagnatie. Een alarm wordt gegenereerd wanneer het meetsignaal niet gedurende een bepaalde periode verandert (verschillende meetwaarden).
Function	On Off	► Schakel de procesbewaking aan of uit.
Duration	1 tot 240 min 60 min	De meetwaarde moet binnen deze periode veranderen anders wordt een foutmelding gegeven..
Observation width	0,01 tot 20% 0,5%	Bandbreedte voor de procesbewaking
MRS		 Instelling voor meetbereikschakeling →  32

Parameter	Mogelijke instellingen	Beschrijving
Out 0/4 mA	0 tot 2000000 $\mu\text{S/cm}$ 0 $\mu\text{S/cm}$	► Voer de meetwaarde in waarbij de minimale stroomwaarde (0/4 mA) op de uitgang van de meetversterker actief is.
Out 20 mA	0 tot 2000000 $\mu\text{S/cm}$ 2000000 $\mu\text{S/cm}$	► Voer de meetwaarde in waarbij de maximale stroomwaarde (20 mA) op de uitgang van de meetversterker actief is.
Damping main	0 tot 60 s 0 s	Instelling voor de demping
Alpha coeff.	1,0 tot 20 %/K 2,1 %/K	Coëfficiënt voor lineaire temperatuurcompensatie
Factory default		Fabrieksinstellingen
Please confirm	No No, Yes	

Temperatuurcompensatie

De geleidbaarheid van een vloeistof hangt in hoge mate af van de temperatuur, omdat de mobiliteit van de ionen en het aantal gedissocieerde moleculen temperatuurafhankelijk zijn. Om meetwaarden te kunnen vergelijken, moeten deze worden gerefereerd aan een gedefinieerde temperatuur. De referentietemperatuur is 25 °C (77 °F).

De temperatuur wordt altijd gespecificeerd wanneer de geleidbaarheid wordt gespecificeerd. $k(T_0)$ staat voor de geleidbaarheid gemeten bij 25 °C (77 °F) of gerefereerd aan 25 °C (77 °F).

De temperatuurcoëfficiënt α staat voor de procentuele verandering van de geleidbaarheid per graat temperatuurverandering. De geleidbaarheid k bij de procestemperatuur wordt als volgt berekend:

$$k(T) = k(T_0) \cdot (1 + \alpha \cdot (T - T_0))$$

$k(T)$ = geleidbaarheid bij procestemperatuur T

$k(T_0)$ = geleidbaarheid bij procestemperatuur T_0

De temperatuurcoëfficiënt hangt zowel af van de chemische samenstelling van de oplossing als van de temperatuur en ligt tussen 1 en 5 % per °C. De elektrische geleidbaarheid van de meeste verdunde zoutoplossingen en natuurlijk water verandert op een praktisch lineaire wijze.

Typische waarden voor de temperatuurcoëfficiënt α :

Natuurlijk water	Circa. 2 %/K
Zouten (bijv. NaCl)	Circa 2,1 %/K
Loog (bijv. NaOH)	Circa. 1,9 %/K
Zuren (bijv. HNO ₃)	Circa. 1,3 %/K

Meetbereikomschakeling (MRS)

Meetbereikomschakeling omvat een omschakeling van de parameterset voor schakeling tussen twee substanties:

- om een groter meetbereik te kunnen omvatten
- om de temperatuurcompensatie aan te passen in geval van een productverandering

De analoge uitgang kan worden geconfigureerd met twee parametersets.

- Parameterset 1:
 - De parameters voor de stroomuitgang en de demping kunnen worden ingesteld in het **Setup**-menu.
 - De alfacoefficiënt voor de temperatuurcompensatie kan worden ingesteld in het menu **Setup/Extended setup/Sensor input**.
 - Parameterset 1 is actief als de **MRS** binaire ingang in SIO **Low** is.
- Parameterset 2:
 - De demping, de alfacoefficiënt en de parameters van de stroomuitgangen kunnen worden ingesteld in het menu **Setup/Extended setup/MRS**.
 - Parameterset 2 is actief als de **MRS** binaire ingang in SIO **High** is.

9.2.4 Kalibratie (kalibratiemenu)

In geval van het Smartec CLD 18 zijn de luchtinstelling en de correcte celconstante al af fabriek ingesteld. Een sensorkalibratie is bij de inbedrijfname niet nodig.

Kalibratietypen

De volgende kalibratietypen zijn mogelijk:

- Celconstante met kalibratie-oplossing
- Luchtinstelling (restkoppeling)

Celconstante

Algemeen

Bij het kalibreren van het geleidbaarheidsmeetsysteem wordt de celconstante bepaald of gecontroleerd met behulp van passende kalibratie-oplossingen. Dit proces wordt beschreven in de normen EN 7888 en ASTM D 1125, bijvoorbeeld en de methode voor het produceren van een aantal kalibratie-oplossingen wordt uitgelegd.

Kalibratie van de celconstante

- ▶ Voer bij dit type kalibratie een referentiewaarde voor de geleidbaarheid in.
 - ↳ Als resultaat berekent het instrument een nieuwe celconstante voor de sensor.

Schakel eerst de temperatuurcompensatie uit:

1. Kies het menu **Setup/Extended setup/Sensor input/Temp. comp..**
2. Kies **Off**.
3. Ga terug naar menu **Setup**.

Voer de berekening van de celconstante als volgt uit:

1. Kies het menu **Calibration/Cell const..**
2. Kies **Cond. ref.** en voer de waarde van de standaardoplossing in.
3. Plaats de sensor in het medium.
4. Start de kalibratie.
 - ↳ **Wait cal. %:** wacht tot de kalibratie is afgerond. De nieuwe waarde wordt na de kalibratie getoond.
5. Druk op de plus-toets.
 - ↳ Save cal. data?
6. Kies **Yes**.
 - ↳ Cal. successful
7. Schakel de temperatuurcompensatie weer in.

Luchtinstelling (restkoppeling)

Bij het werken met inductieve sensoren, moet met de restkoppeling tussen de primaire spoel (transmitterspoel) en de secundaire spoel (ontvangerspoel) rekening worden gehouden of deze moet worden gecompenseerd. De restkoppeling wordt niet alleen veroorzaakt door de directe magnetische koppeling van de spoelen maar ook door de overspraak in voedingskabels.

De celconstante wordt bepaald met nauwkeurige kalibratie-oplossingen, net zoals bij de sensoren.






Om een luchtinstelling uit te voeren, moet de sensor droog zijn.

Voer een luchtinstelling uit als volgt:

1. Kies **Calibration/Airset**.
 - ↳ De actuele waarde wordt getoond.
2. Druk op de plus-toets.
 - ↳ Keep sensor in air
3. Houd de droge sensor in de lucht en druk op de plus-toets.
 - ↳ **Wait cal. %**: wacht tot de kalibratie is afgerond. De nieuwe waarde wordt na de kalibratie getoond.
4. Druk op de plus-toets.
 - ↳ Save cal. data?
5. Kies **Yes**.
 - ↳ Cal. successful
6. Druk op de plus-toets.
 - ↳ Het instrument schakelt terug naar de meetmodus.

10 Bediening

Pictogrammen op het display wijzen u op een speciale instrumentstatus.

Pictogram	Beschrijving
F	Diagnosemelding "Storing"
M	Diagnosemelding "Onderhoud nodig"
C	Diagnosemelding "Controle"
S	Diagnosemelding "Buiten de specificaties"
	Veldbuscommunicatie is actief
	Hold is actief
	Toetsvergrendeling is actief (ingeschakeld door IO-Link)





11 Diagnose en storingen oplossen

11.1 Algemene oplossing van storingen

Display	Oorzaak	Oplossing
Geen meetwaarde weergegeven	Geen voedingsspanning aangesloten	► Controleer de voeding van het instrument.
	Voeding is actief, instrument is defect	► Vervang instrument.
	Polariteit spanning omgekeerd of spanning te laag	► Controleer spanning en polariteit
Diagnosemelding wordt getoond	Diagnosemeldingen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Instrumentdisplay → 36 ■ IO-Link → 27 	

11.2 Instructies storingen oplossen

 De volgende hoofdstekken gelden alleen voor lokale bediening. Storingen oplossen via de IO-Link: → 27.

1. : oproepen hoofdmenu.
↳ De submenu's worden getoond.
2.  of : navigeer door de beschikbare submenu's.
3. Kies en open **Diagnosics** (.
4. Gebruik de **Back**-optie, welke aan het eind van elk menu staat, om een niveau omhoog te gaan in de menustructuur.

Parameter	Mogelijke instellingen	Beschrijving
Current diag.	Alleen lezen	Toont de momentele diagnosemelding
Last diag.	Alleen lezen	Toont de laatste diagnosemelding
Diag. logbook	Alleen lezen	Toont de laatste diagnosemeldingen
Device info	Alleen lezen	Toont instrumentinformatie
Sensor info	Alleen lezen	Toont sensorinformatie
Simulation		
Current output	Off 0 mA, 3,6 mA, 4 mA, 10 mA, 12 mA, 20 mA, 21,5 mA	Stuurt een overeenkomstige waarde uit via de Current output -uitgang.
Restart device		

11.3 Actieve diagnosemeldingen

De diagnosemelding bestaat uit een diagnosecode en een meldingstekst. De diagnosecode bestaat uit de foutcategorie conform Namur NE 107 en het meldingsnummer.

- Neem indien nodig contact op met het serviceteam:
Vermeld het meldingsnummer (ID).

Foutcategorie (letter voor het meldingsnummer):

- **F = Failure**, een storing is gedetecteerd
De meetwaarde van het betreffende kanaal is niet langer betrouwbaar. Zoek naar de oorzaak in het meetpunt. Indien een besturingssysteem is aangesloten, moet deze naar de handbedieningsmodus worden omgeschakeld.
- **M = Maintenance required**, er moet zo snel mogelijk actie worden ondernomen
Het instrument meet nog correct. Directe maatregelen zijn niet nodig. Correcte onderhoud kan een mogelijk storing in de toekomst voorkomen.
- **C = Function check**, wachten (geen fout)
Onderhoudswerkzaamheden worden aan het instrument uitgevoerd. Wacht tot de werkzaamheden zijn afgerond.
- **S = Out of specification**, het meetpunt wordt gebruikt buiten uw specificatie
Bedrijf is nog steeds mogelijk. Echter, er bestaat risico voor verhoogde slijtage, kortere levensduur of verminderde meetnauwkeurigheid. Zoek naar de oorzaak in het meetpunt.

Code	Meldingstekst	Beschrijving	Oplossing
F22	Temp. sensor	Temperatuursensor is defect	► Neem contact op met het serviceteam.
F61	Sens.el. (IDxxx)	Sensorelektronica defect	► Neem contact op met het serviceteam.
F100	Sens.com (IDxxx)	Sensor communiceert niet, sensor niet aangesloten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de sensoraansluiting. 2. Neem contact op met het serviceteam.
F130	Sensor supply	Sensorcontrole, geen geleidbaarheid weergegeven	Sensor lucht of defect <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de sensorinstallatie. 2. Neem contact op met het serviceteam.
F152	No airset	Sensorgegevens Geen kalibratiegegevens beschikbaar	► Kalibreer luchtinstelling.
F241	Int.SW (IDxxx)	Niet gespecificeerde softwarefout	► Neem contact op met het serviceteam.
F243	Int.HW (IDxxx)	Niet gespecificeerd hardwarefout	► Neem contact op met het serviceteam.
F419	Back to Box	Terug naar box command wordt uitgevoerd	► Wacht op herstart.
F904	Process check	Procescontrole systeemalarm Meetsignaal is gedurende langere tijd niet veranderd Mogelijke redenen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vervuilde sensor, of sensor in lucht ■ Geen stroming naar sensor ■ Sensor defect ■ Softwarefout 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de sensorinstallatie. 2. Controleer of de sensor in het medium is ondergedompeld. 3. Herstart het instrument .

Code	Meldingstekst	Beschrijving	Oplossing
C107	Calib. active	Sensorkalibratie actief	► Wacht.
C216	Hold active	Hold-functie is actief	► Uitschakelen hold-functie.
C848	Simulate (IDxxx)	Simulatie actief <ul style="list-style-type: none"> ■ ID852 Simulatie stroomuitgang ■ ID849 Meetwaardesimulatie 	► Schakel de simulatie uit.

Code	Meldingstekst	Beschrijving	Oplossing
S144	PV range (IDxxx)	Geleidbaarheid buiten meetbereik	► Controleer celconstante.
S146	TmpRange (IDxxx)	Temperatuur buiten meetbereik	1. Controleer procestemperatuur. 2. Controleer instrument.
S460	Output low	Grenswaarde uitgang onderschreden	► Controleer instellingen.
S461	Output high	Grenswaarde uitgang overschreden	► Controleer instellingen.


Code	Meldingstekst	Beschrijving	Oplossing
M500	Not stable	Sensorkalibratie afgebroken Hoofdmeetwaarde fluctueert Mogelijke redenen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor in lucht ■ Sensor vervuild ■ Verkeerde stroming naar sensor ■ Sensor defect 	► Controleer de sensorinstallatie.

12 Onderhoud

WAARSCHUWING

Risico op lichamelijk letsel indien medium ontsnapt!

- ▶ Waarborg voor alle onderhoudswerkzaamheden, dat de procesleiding drukloos, leeg en gespoeld is.

-  Het elektronicacompartiment bevat geen onderdelen welke door de gebruiker moeten worden onderhouden.
 - De deksel van de electronicabox kan alleen worden geopend door de de service-afdeling van Endress+Hauser.
 - De electronicabox mag alleen worden verwijderd door de de service-afdeling van Endress+Hauser.

12.1 Onderhoudstaken

12.1.1 Reinigen van de behuizing

- ▶ Reinig het front van de behuizing alleen met standaard beschikbare reinigingsmiddelen.

Het front van de behuizing is bestand tegen de volgende middelen conform DIN 42 115:

- Ethanol (gedurende een korte periode)
 - Opgeloste zuren (max. 2% HCl)
 - Opgeloste basen (max. 3% NaOH)
 - Op zeep gebaseerde huishoudelijke reinigingsmiddelen
- ▶ Houd bij het uitvoeren van werkzaamheden aan het instrument rekening met de potentiële invloed dat dit kan hebben op het procesbesturingssysteem of op het proces zelf.

LET OP

Verboden reinigingsmiddelen!

Schade aan het oppervlak of de afdichting van de behuizing

- ▶ Gebruik nooit geconcentreerde minerale zuren of alkalische oplossingen voor het reinigen.
- ▶ Gebruik nooit organische reinigingsmiddelen zoals benzyl alcohol, methanol, methyleen chloor, xyleen of geconcentreerde glycerolreiniger.
- ▶ Gebruik nooit hogedrukstoom voor het reinigen.

13 Reparatie

De O-ring is defect wanneer medium ontsnapt door het lekkagegat.

- ▶ Neem contact op met de E+H Service-afdeling voor het vervangen van de O-ring.

13.1 Algemene informatie

- ▶ Gebruik alleen reserveonderdelen van Endress+Hauser om de veilige en stabiele werking van het instrument te waarborgen.

Meer informatie over de reserveonderdelen is beschikbaar onder:

www.endress.com/device-viewer

13.2 Retour zenden

Het product moet worden retour gezonden indien reparaties of een fabriekskalibratie nodig zijn of wanneer het verkeerde product is besteld of geleverd. als ISO-gecertificeerde onderneming en vanwege wettelijke regelgeving, moet Endress+Hauser bepaalde procedures volgen bij het omgaan met geretourneerde producten welke in aanraking zijn geweest met medium.

Voor het waarborgen van een snelle, veilige en professionele retourzending van het instrument:

- ▶ Zie de website www.endress.com/support/return-material voor informatie over de procedure en de voorwaarden voor het retourneren van instrumenten.

13.3 Afvoeren



Indien voorgeschreven door de richtlijn 2012/19 EU betreffende elektrisch en elektronisch afval (WEEE), is het product gemarkeerd met het getoonde symbool teneinde de afvoer van WEEE als ongesorteerd gemeentelijk afval te minimaliseren. Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan Endress+Hauser voor afvoeren onder de geldende condities.

14 Accessoires

Hierna volgende de belangrijkste leverbare toebehoren op het moment dat deze documentatie was uitgegeven.

- ▶ Voor toebehoren, welke hier niet is opgesomd, neemt u contact op met uw service- of verkoopvertegenwoordiging.

Geleidbaarheidskalibratieoplossingen CLY11

Precisieoplossingen gerefereerd aan SRM (Standard Reference Material) door NIST voor gekwalificeerde kalibratie van geleidbaarheidsmeetsystemen conform ISO 9000:

- CLY11-C, 1,406 mS/cm (referentietemperatuur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Bestelnr. 50081904
- CLY11-C, 12,64 mS/cm (referentietemperatuur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Bestelnr. 50081905
- CLY11-C, 107,00 mS/cm (referentietemperatuur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Bestelnr. 50081906



Zie voor meer informatie over "Kalibratieoplossingen" de Technische Informatie

15 Technische gegevens

15.1 Ingang

Gemeten variabele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geleidbaarheid ▪ Temperatuur
Meetbereik	<p>Geleidbaarheid: Aanbevolen bereik: 200 μS/cm tot 1000 mS/cm (niet gecompenseerd)</p> <p>Temperatuur: -10 ... 130 °C (14 ... 266 °F)</p>
Binaire ingang	<p>De binaire ingang wordt gebruikt in SIO ¹⁾ (zonder IO-Link communicatie) voor omschakeling meetbereik.</p> <p>Spanningsbereik 0 V tot 30 V</p> <p>High Spanning min. 13,0 V</p> <p>Low Spanning max. 8,0 V</p> <p>Stroomverbruik bij 24 V 5,0 mA</p> <p>Ongedefinieerd spanningsbereik 8,0 tot 13,0 V</p>

15.2 Uitgang

Uitgangssignaal	Geleidbaarheid:	0 / 4 tot 20 mA
Belasting	Max. 500 Ω	
Karakteristieke curve	Lineair	
Signaalresolutie	Resolutie:	> 13 bit
	Nauwkeurigheid:	\pm 20 μ A

Protocolspecifieke gegevens	IO-Link specificatie	Versie 1.1.3
	Instrument-ID	0x020101 (131329)
	Fabrikant-ID	0x0011 (17)
	IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition	Identificatie, diagnose, DMSS (digitale meet- en schakelsensoren)
	SIO modus	Ja
	Snelheid	COM2 (38,4 kBd)
	Minimale cyclustijd	10 ms
	Procesgegevensbreedte:	80 bit

1) SIO = Standard Input Output

IO-Link data-opslag	Ja
Blockconfiguratie	Ja

15.3 Voedingsspanning

Voedingsspanning 18 tot 30 V DC (SELV, PELV, Class 2), beveiligd tegen ompolen

Opgenomen vermogen 1 W

Overspanningsbeveiliging Overspanningscategorie I

15.4 Specificaties

Responstijd Geleidbaarheid: $t_{95} < 1,5 \text{ s}$
 Temperatuur: $t_{90} < 20 \text{ s}$

Maximale meetfout Geleidbaarheid: $\pm (2,0 \% \text{ van meetwaarde} + 20 \mu\text{S/cm})$
 Temperatuur: $\pm 1,5 \text{ K}$
 Signaaluitgang: $\pm 50 \mu\text{A}$

Herhaalbaarheid Geleidbaarheid: max. 0,5 % van meetwaarde $\pm 5 \mu\text{S/cm} \pm 2 \text{ digits}$

Celconstante $11,0 \text{ cm}^{-1}$

Temperatuurcompensatie Bereik $-10 \dots 130 \text{ }^\circ\text{C}$ ($14 \dots 266 \text{ }^\circ\text{F}$)
 Compensatietypes

- Geen
- Lineair met door gebruiker instelbare temperatuurcoëfficiënt

Referentietemperatuur $25 \text{ }^\circ\text{C}$ ($77 \text{ }^\circ\text{F}$)

15.5 Omgeving

Atmosferische temperatuur $-20 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^\circ\text{F}$)

Opslagtemperatuur $-25 \dots 80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-13 \dots 176 \text{ }^\circ\text{F}$)

Luchtvochtigheid $\leq 100 \%$, condenserend

Klimaatklasse Klimaatklasse 4K4H conform EN 60721-3-4

Beschermingsklasse IP 69 conform EN 40050:1993

Beschermingsklasse NEMA TYPE 6P conform NEMA 250-2008

Schokbestendigheid Voldoet aan IEC 61298-3, gecertificeerd tot 50 g

Trillingsongevoeligheid Voldoet aan IEC 61298-3, gecertificeerd tot 50 g

Elektromagnetische compatibiliteit Interferentie-emissie conform EN 61326-1:2013, Class A
Interferentie-emissie conform EN 61326-1:2013, Class A en IEC 61131-9:2013 (tenminste: bijlage G1)

Vervuilinggraad Vervuilinggraad 2

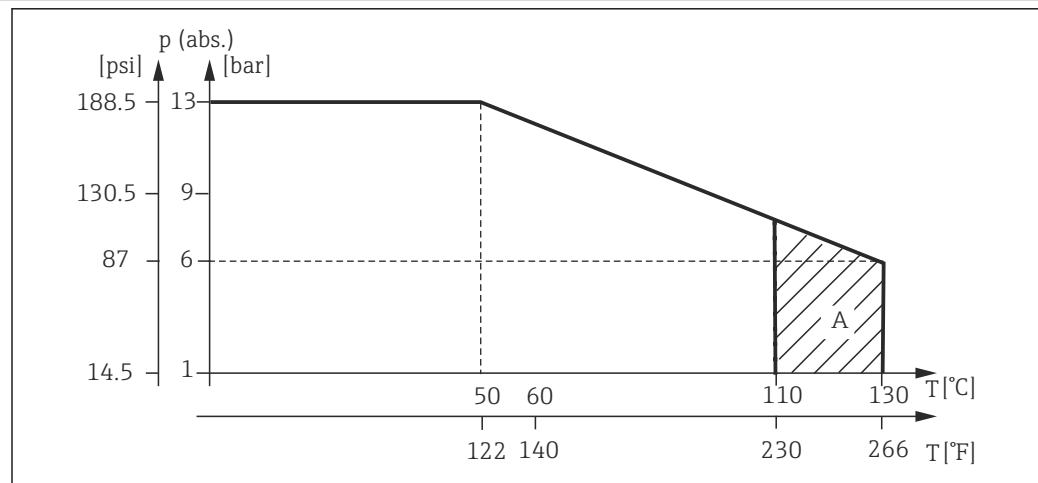
Hoogte <2000 m (6500 ft)

15.6 Proces

Procestemperatuur -10 ... 110 °C (14 ... 230 °F)
Max.130 °C (266 °F) tot 60 minuten

Absolute procesdruk 13 bar (188.5 psi), abs tot 50 °C (122 °F)
7,75 bar (112 psi), abs bij 110 °C (230 °F)
6,0 bar (87 psi), abs bij 130 °C (266 °F) max. 60 minuten
1 ... 6 bar (14,5 ... 87 psi), abs in CRN-omgeving getest met 50 bar (725 psi)

Druk/temperatuur-verhoudingen



13 Druk/temperatuur-verhoudingen

A Procestemperatuur verhoogd kortstondig (max. 60 minuten)

Doorstroomsnelheid max. 10 m/s (32.8 ft/s) voor laagviskeuze media in leiding DN 50

15.7 Mechanische constructie

Afmetingen → 12

Gewicht Max. 1,870 kg (4.12 lbs)

Materialen

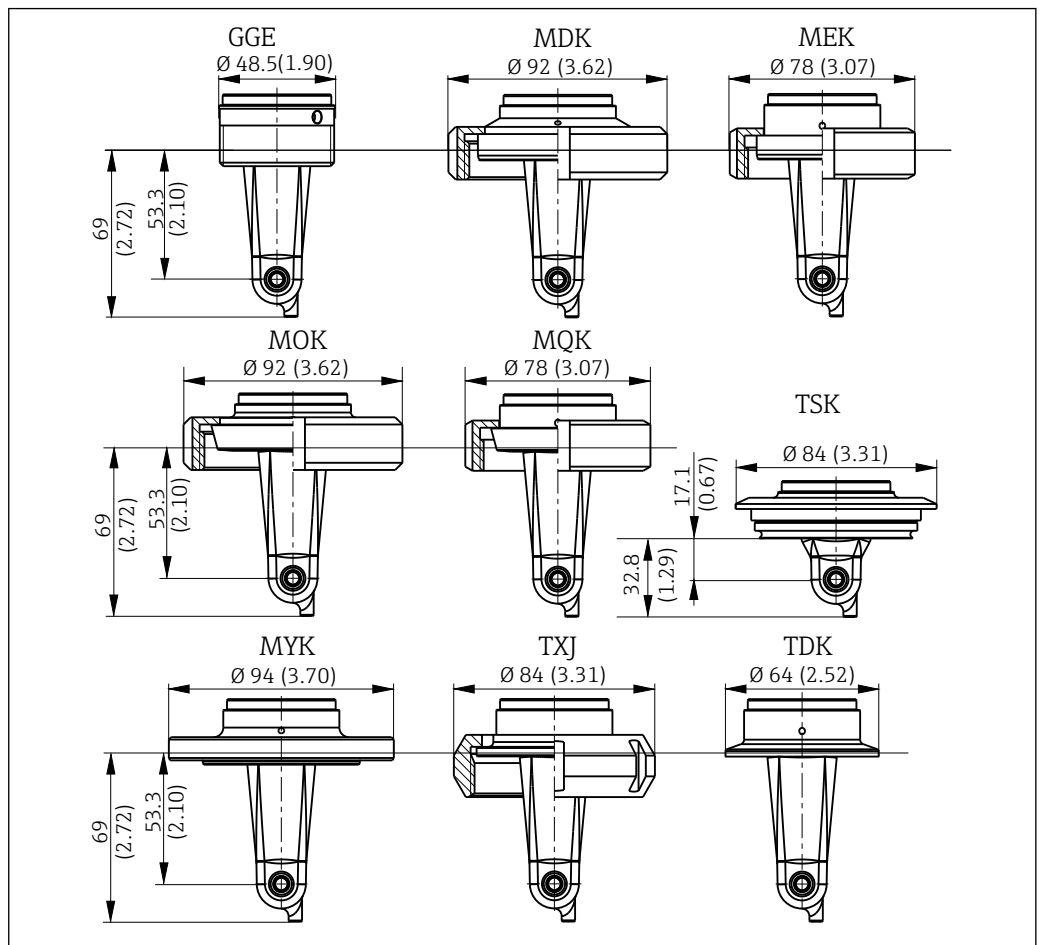
In contact met medium

Sensor: PEEK (polyetheretherketon)
 Procesaansluiting: Roestvast staal 1.4435 (AISI 316 L), PVC-U
 Afdichting: EPDM

Niet in contact met medium

Roestvaststalen behuizing: Roestvast staal 1.4308 (ASTM CF-8, AISI 304)
 Afdichtingen: EPDM
 Venster: PC

Procesaansluitingen



14 Procesaansluitingen, afmetingen in mm (inch)

GGE	Schroefdraad G1½	MOK	Melkkoppeling DIN 11851 DN 50	TXJ	SMS 2"
MDK	Aseptisch DIN 11864-1-A DN 50	MQK	Melkkoppeling DIN 11851 DN 40	TDK	Tri-Clamp ISO 2852 2"
MEK	Aseptisch DIN 11864-1-A DN 40	MYK	Melkkoppeling DIN 11853-2 DN 50	TSK	Varivent N DN 40 tot 125

Temperatuursensor Pt1000

Trefwoordenregister

A

Accessoires	41
Adres van de fabrikant	9
Afvoeren	40
Arbeidsveiligheid	5

B

Bediening	16
Bedoeld gebruik	5
Bedrading	14
Bedrijfsveiligheid	6
Betekenis van de bestelcode	9

C

Celconstante	33
Controles voor de aansluiting	15
Controles voor de montage	13

D

Diagnose	26, 36
Diagnosemeldingen	27, 36
Displayinstellingen	30

E

Elektrische aansluiting	14
-----------------------------------	----

G

Geavanceerde inst	31
Goederenontvangst	8

H

Hoofdmenu	30
---------------------	----

I

Identificatie	19
Inbedrijfname	30
Inschakelen	30
Installatie	10, 13
Instructies storingen oplossen	36
Instrumentconfiguratie	30
Instrumentdiagnose	36
Integratie van het meetinstrument in het systeem	18
IO-Link	
Diagnose	26
Instrumentbeschrijvingsbestanden	18
Integratie van het meetinstrument in het systeem	18
Parameters	20
Procesgegevens	18
Toegang tot het bedieningsmenu via de bedieningstool	17
IT beveiligingsmaatregelen	6

K

Kalibratie	33
----------------------	----

L

Leveringsomvang	9
---------------------------	---

Luchtinstelling	34
---------------------------	----

M

Meetbereikomschakeling	32
Menu	
Diagnose	36
Display	30
Hoofdmenu	30
Kalibratie	33
Montagevoorbeelden	12
Montagevoorwaarden	10
MRS	32

O

Observation	19
Onderhoud	39
Oplossen van storingen	36
Oriëntatie	10
Overzicht instrumentbeschrijvingsbestanden	18

P

Parameters	20
Procesgegevens	18
Productbeschrijving	7
Productidentificatie	8
Productpagina	9
Productveiligheid	6
Protocolspecifieke gegevens	42

R

Reinigen van de behuizing	39
Reparatie	40
Restkoppeling	34
Retour zenden	40

S

Symbolen	4
Systeemintegratie	18

T

Technische gegevens	42
Temperatuurcompensatie	32
Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display	16
Toepassingsvoorbeelden	12
Typeplaat	8

V

Veiligheidsinstructies	5
----------------------------------	---

W

Waarborgen beschermingsklasse	14
Waarschuwingen	4



71544346

www.addresses.endress.com
