

Beknopte handleiding **Memograph M, RSG45**

Geavanceerde datamanager



Deze handleiding is een beknopte handleiding en geen vervanging voor de bedieningshandleiding die hoort bij het instrument.

Zie voor gedetailleerde informatie de bedieningshandleiding en andere documentatie.

Beschikbaar voor alle instrumentversies via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser bedieningsapp



A0023555

Inhoudsopgave

1	Over dit document	4
1.1	Functie van het document	4
1.2	Symbolen	4
1.3	Terminologie	5
1.4	Geregistreerde handelsmerken	5
2	Fundamentele veiligheidsinstructies	5
2.1	Voorwaarden personeel	5
2.2	Bedoeld gebruik	6
2.3	Arbeidsveiligheid	6
2.4	Bedrijfsveiligheid	6
2.5	Productveiligheid	6
2.6	Veiligheidsinformatie voor de desktopuitvoering (optie)	7
2.7	IT beveiliging	7
3	Productbeschrijving	7
3.1	Productopbouw	7
4	Goederenontvangst en productidentificatie	7
4.1	Goederenontvangst	7
4.2	Leveringsomvang	7
4.3	Productidentificatie	8
4.4	Opslag en transport	9
5	Montage	9
5.1	Montagevoorwaarden	9
5.2	Montage van het meetinstrument	11
5.3	Controles voor de montage	14
6	Elektrische aansluiting	15
6.1	Aansluitspecificaties	15
6.2	Aansluitinstructies	16
6.3	Aansluiten van het meetinstrument	17
6.4	Controles voor de aansluiting	28
7	Bedieningsmogelijkheden	28
7.1	Overzicht van de bedieningsmogelijkheden	28
7.2	Meetwaardedisplay en bedieningselementen	29
7.3	Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display	32
7.4	Toegang instrument via bedieningstools	32
8	Systeemintegratie	33
8.1	Integratie van het meetinstrument in het systeem	33
9	Inbedrijfname	33
9.1	Installatiecontrole	33
9.2	Inschakelen van het meetinstrument	33
9.3	Instellen bedieningstaal	34
9.4	Configureren van het meetinstrument (menu instellingen)	35
9.5	Toegangsbeveiliging en beveiligingsconcept	41
9.6	HTTPS webserver instellen	42
9.7	TrustSens kalibratiebewaking	44

1 Over dit document

1.1 Functie van het document





Deze handleiding bevat alle essentiële informatie vanaf de goederenontvangst tot de eerste inbedrijfname.

Geïntegreerde bedieningshandleiding











Na een druk op de knop toont het instrument direct op het scherm de bedieningshandleiding. Deze handleiding is een aanvulling op de bedieningshandleiding in het instrument en beschrijft hetgeen niet direct in de bedieningshandleiding is beschreven.

1.2 Symbolen




1.2.1 Veiligheidssymbolen

-  **GEVAAR**
Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
-  **WAARSCHUWING**
Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.
-  **VOORZICHTIG**
Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
-  **LET OP**
Dit symbool bevat informatie over procedures of andere feiten, die niet kunnen resulteren in persoonlijk letsel.

1.2.2 Symbolen voor bepaalde typen informatie

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Toegestaan Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.		Voorkeur Procedures, processen of handelingen die de voorkeur hebben.
	Verboden Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.		Tip Geeft aanvullende informatie.
	Verwijzing naar documentatie		Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding		Handelingsstappen
	Resultaat van de handelingsstap		Visuele inspectie

1.2.3 Symbolen in afbeeldingen

Symbool	Betekenis
1, 2, 3,...	Positienummers
1., 2., 3. ...	Handelingsstappen
A, B, C, ...	Afbeeldingen
A-A, B-B, C-C, ...	Doorsneden
 A0013441	Doorstroomrichting
 A0011187	Explosiegevaarlijke omgeving Geeft een explosiegevaarlijke omgeving aan.
 A0011188	Veilige omgeving (niet-explosiegevaarlijke omgeving) Geeft een explosieveilige omgeving aan.

1.3 Terminologie

Voor het verbeteren van de duidelijkheid worden afkortingen of synoniemen in deze handleiding gebruikt voor de volgende termen:

- Endress+Hauser:
Term gebruikt in deze handleiding "Fabrikant" of "Leverancier"
- Memograph M RSG45:
Term gebruikt in deze handleiding "Instrument" of "Meetinstrument"

1.4 Geregistreerde handelsmerken

HART®

Geregistreerd handelsmerk van de HART FieldComm Group, Austin, USA

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

Betrouwbaar en veilig bedrijf van het instrument is alleen gegarandeerd wanneer de gebruiker deze bedieningshandleiding doorleest en de veiligheidsinstructies daarin aanhoudt.



Voorwaarden aan het bedieningspersoneel om het voldoen aan FDA 21 CFR deel 11 te voldoen:

Teneinde volledig te voldoen aan de eisen van 21 CFR deel 11, moeten de operators/ gebruikers correct worden opgeleid.

2.1 Voorwaarden personeel

Het personeel moet aan de volgende eisen voldoen:

- ▶ Opgeleid personeel: moet een kwalificatie hebben die past bij de functie en de werkzaamheden.

- ▶ Geautoriseerd door de exploitant van de installatie.
- ▶ Bekend zijn met nationale regelgeving.
- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden: alle instructies in de bedieningshandleiding en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) hebben doorgelezen en begrepen.
- ▶ Voldoen aan alle instructies en regelgeving.

2.2 Bedoeld gebruik

Dit instrument is bedoeld voor het elektronische verzamelen, weergeven, registreren, analyseren, overdragen en archiveren van analoge en digitale ingangssignalen.

- De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door gebruik niet conform de voorschriften. Ombouw of modificatie van het instrument is niet toegestaan.
- Het instrument is bedoeld voor installatie in een paneel en mag alleen in geïnstalleerde toestand worden gebruikt.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale voorschriften.

Bij werken aan en met het instrument met natte handen:

- ▶ Draag handschoenen vanwege het verhoogde gevaar voor een elektrische schok.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Bedien het instrument alleen wanneer het in optimale technische conditie is, vrij van fouten en storingen.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

Explosiegevaarlijke omgeving

Om gevaar te voorkomen voor personen of de installatie indien het instrument wordt gebruikt in explosiegevaarlijke omgeving (bijv. explosiebeveiliging):

- ▶ Controleer de typeplaat teneinde te verifiëren of het bestelde instrument kan worden gebruikt in de betreffende explosiegevaarlijke omgeving.
- ▶ Houd de specificaties in de afzonderlijke aanvullende documentatie aan, welke een integraal onderdeel is van deze handleiding.

2.5 Productveiligheid

Dit meetinstrument is conform de laatste stand van de techniek bedrijfsveilig geconstrueerd en heeft de fabrikant in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten.

Het instrument voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen. Het voldoet tevens aan de EG-richtlijnen in de klantspecifieke EG-conformiteitsverklaring. De fabrikant bevestigt dit met het aanbrengen op het instrument van de CE-markering.

2.6 Veiligheidsinformatie voor de desktopuitvoering (optie)

- De stekker mag alleen worden aangesloten op een contactdoos met randaarde.
- De beveiliging mag niet in gevaar worden gebracht door een verlengkabel zonder randaarde.
- Relaisuitgangen: $U \text{ (max)} = 30 V_{\text{eff}} \text{ (AC)}/60 \text{ V (DC)}$

2.7 IT beveiliging

De fabrikant verleent 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

3.1 Productopbouw

Dit instrument het best geschikt voor het elektronische verzamelen, weergeven, registreren, analyseren, overdragen en archiveren van analoge en digitale ingangssignalen.

Dit instrument is bedoeld voor installatie in een paneel of schakelkast. Gebruik in een desktop- of veldbehuizing is mogelijk als optie.

Bovendien is een optie "IND-rail"-behuizing leverbaar voor DIN-railmontage.

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

Controleer het volgende bij de ontvangst van de goederen:

- Is de verpakking of de inhoud beschadigd?
- Is de levering compleet? Vergelijk de leveringsomvang met de informatie op uw bestelformulier.

4.2 Leveringsomvang

De leveringsomvang van het instrument bestaat uit:







- Instrument (met klemmen conform bestelling)
- Paneelmontage-instrument: 2 schroefbevestigingen
- Versie met navigator en front-interfaces of DIN-railversie: USB-kabel
- Paneelmontage-intstrument: afdichtrubber ten opzichte van het paneel

- "Industrial Grade" SD-kaart, industriële standaard:
 Paneelmontage-instrument met navigator en front-interfaces: kaart zich in de SD-slot achter de klep op het front van het instrument (optie).
 Paneelmontage-instrument met roestvaststalen front en touchscreen: kaart zich in het instrument en kan niet worden vervangen of naderhand worden geplaatst.
 DIN-railuitvoering: kaart zich in het SD-slot (optie).
- "Field Data Manager (FDM)"-analysesoftware op DVD (Essential-, Demo- of Professional-versie, afhankelijk van bestelling)
- Pakbon
- Meertalige beknopte handleiding, hard copy
- Ex-veiligheidsinstructies, hard copy (optie)

4.3 Productidentificatie

4.3.1 Typeplaat

Vergelijk de typeplaat met het volgende schema:

1	Made in Germany, 2015 D-87484 Nesselwang		
	Memograph M	Endress+Hauser 	
2	Ord. cd.: RSG45-XX/XXX		8
	Ser. no.: XXXXXXXXXXXX		
3	Ext. ord. cd.: RSG45-XXXXXXXXXX		
4	100-230 V AC (±10%) ~50/60 Hz 40 VA		9
	-10°C (14°F) < Ta < +50°C (122°F)	 XXX 12ATExxx xx X	
5	FW: XX.XX.XX	 II2G Ex px IIC Gb	
	MAC: XX-XX-XX-XX-XX-XX	II2D Ex pD IIIC Db	
		Inst. per XA01362R/09/A3/xx.xx	
6	EtherNet/IP™		
	MAC 1: XX-XX-XX-XX-XX-XX		
7	 	TAG1-XXXXXXXXXXXX	
		TAG2-XXXXXXXXXXXX	10
			

A0025806

1 Typeplaat instrument (voorbeeld)

- 1 Instrumentbenaming, details fabrikant
- 2 Bestelcode, serienummer, uitgebreide bestelcode
- 3 Voedingsspanning, -frequentie en maximaal opgenomen vermogen
- 4 Omgevingstemperatuurbereik
- 5 Firmwareversie; MAC-adres (Ethernet)
- 6 Veldbusinterface met MAC-adres (optie)
- 7 Goedkeuringen instrument
- 8 Beschermingsklasse instrument
- 9 Goedkeuring in explosiegevaarlijke omgeving (optie) met nummer van relevante Ex-documentatie (XA...)
- 10 TAG-naam (optie); 2D-matrixcode

4.3.2 Naam en adres van de fabrikant

Naam van de fabrikant:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adres van de fabrikant:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Model/type-aanduiding:	RSG45

4.4 Opslag en transport

Houd de gespecificeerde omgevings- en opslagcondities aan. De exacte specificatie is opgenomen in de "Technische gegevens".

Let op het volgende:

- Verpak het instrument zodanig dat het is beschermd tegen schokken tijdens het transport en de opslag. De originele verpakking biedt optimale bescherming.
- De toegestane opslagtemperatuur is -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

5 Montage

5.1 Montagevoorwaarden

LET OP

Oververhitting door warmte-ontwikkeling in het instrument

- ▶ Waarborg dat het instrument altijd voldoende wordt gekoeld, om warmte-ontwikkeling te voorkomen.

Dit instrument is ontworpen voor gebruik in een paneel of schakelkast.



Het instrument moet worden geïnstalleerd in een overdrukbehuizing bij gebruik in explosiegevaarlijke omgeving. Voor het waarborgen van een veilige installatie moeten de montage-instructies voor de behuizing en de montage-instructies in de Ex-gerelateerde veiligheidsinstructies (XA) worden aangehouden.

- Omgevingstemperatuurbereik: -10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)
- Klimaatklasse conform IEC 60654-1: Class B2
- Beschermingsklasse: IP65, NEMA 4 aan het front/IP20 achterkant behuizing

5.1.1 Installatie-afmetingen voor het paneelmontage instrument

- Installatiediepte (exclusief klemmenafdekking): circa 159 mm (6,26 in) voor instrument inclusief klemmen en bevestigingen.
- Installatiediepte inclusief klemmenafdekking (optie): circa 198 mm (7,8 in)
- Paneeluitsparing: 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in) x 138 ... 139 mm (5,43 ... 5,47 in)
- Paneeldikte: 2 ... 40 mm (0,08 ... 1,58 in)
- Kijkhoekbereik: 50° uit alle richtingen vanuit de centrale as van het display

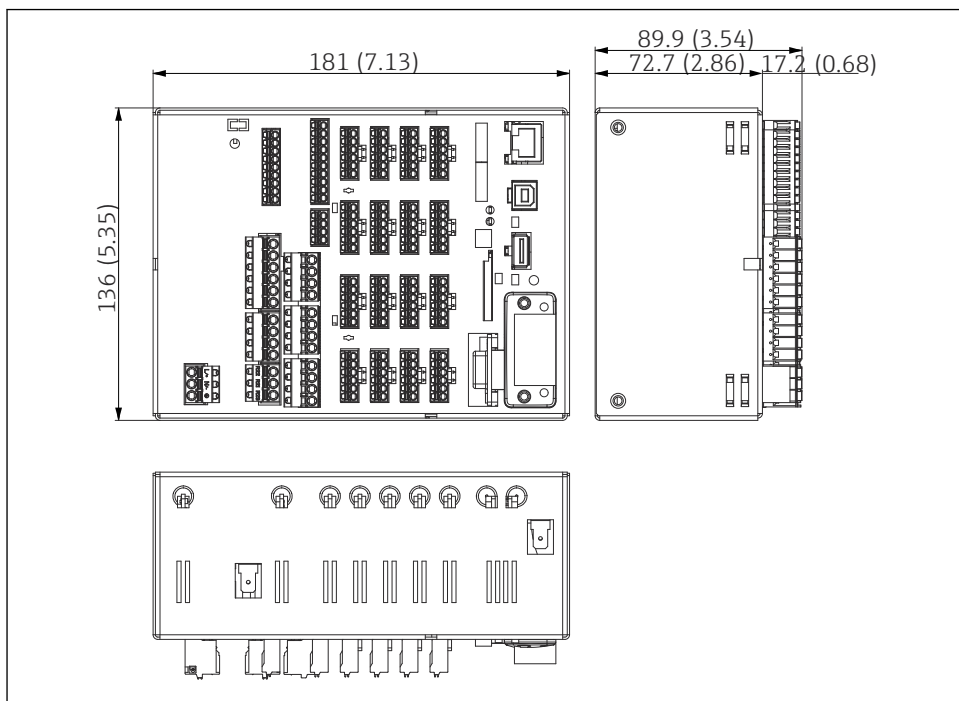
- Een minimale afstand van 12 mm (0,47 in) tussen de instrumenten moet worden aangehouden bij het uitlijnen van de instrumenten boven en naast elkaar.
- De rastermaten voor de paneeluitsparingen bij meerdere instrumenten moet tenminste 208 mm (8,19 in) horizontaal en tenminste 162 mm (6,38 in) verticaal zijn (geen rekening met tolerantie gehouden).
- Borgen conform DIN 43 834

5.1.2 Montagelocatie en installatie-afmetingen voor de DIN-railuitvoering

Het instrument zonder display is ontworpen voor DIN-railmontage.

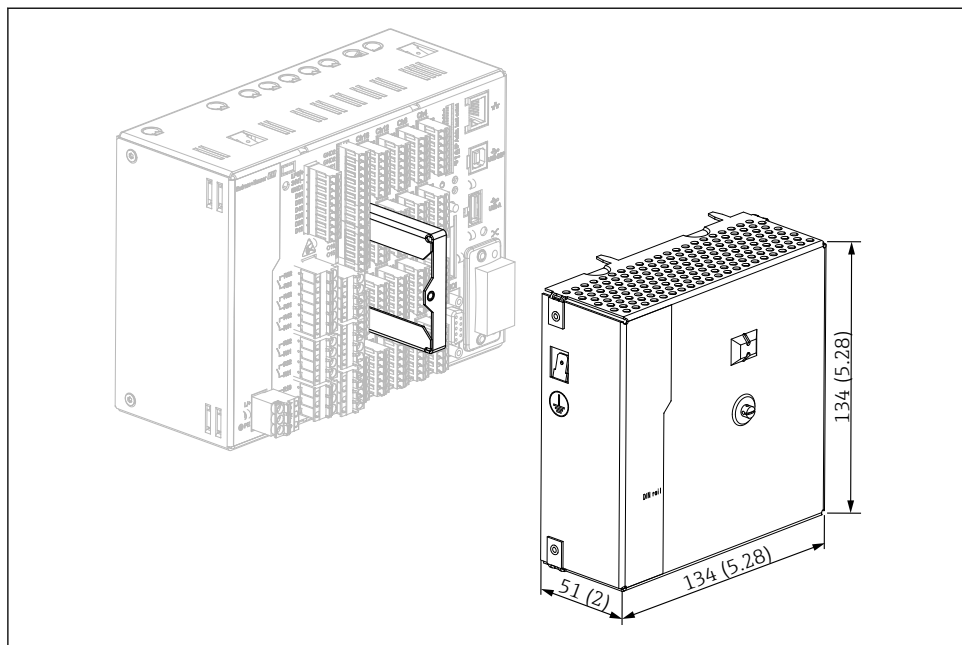


Het DIN-railinstrument is **niet** goedgekeurd voor gebruik in explosiegevaarlijke omgeving.



A0036528

2 DIN-railuitvoering, afmetingen in mm (in)



A0046633

3 Klemafdekking, DIN-railuitvoering, afmetingen in mm (in)

Afmetingen

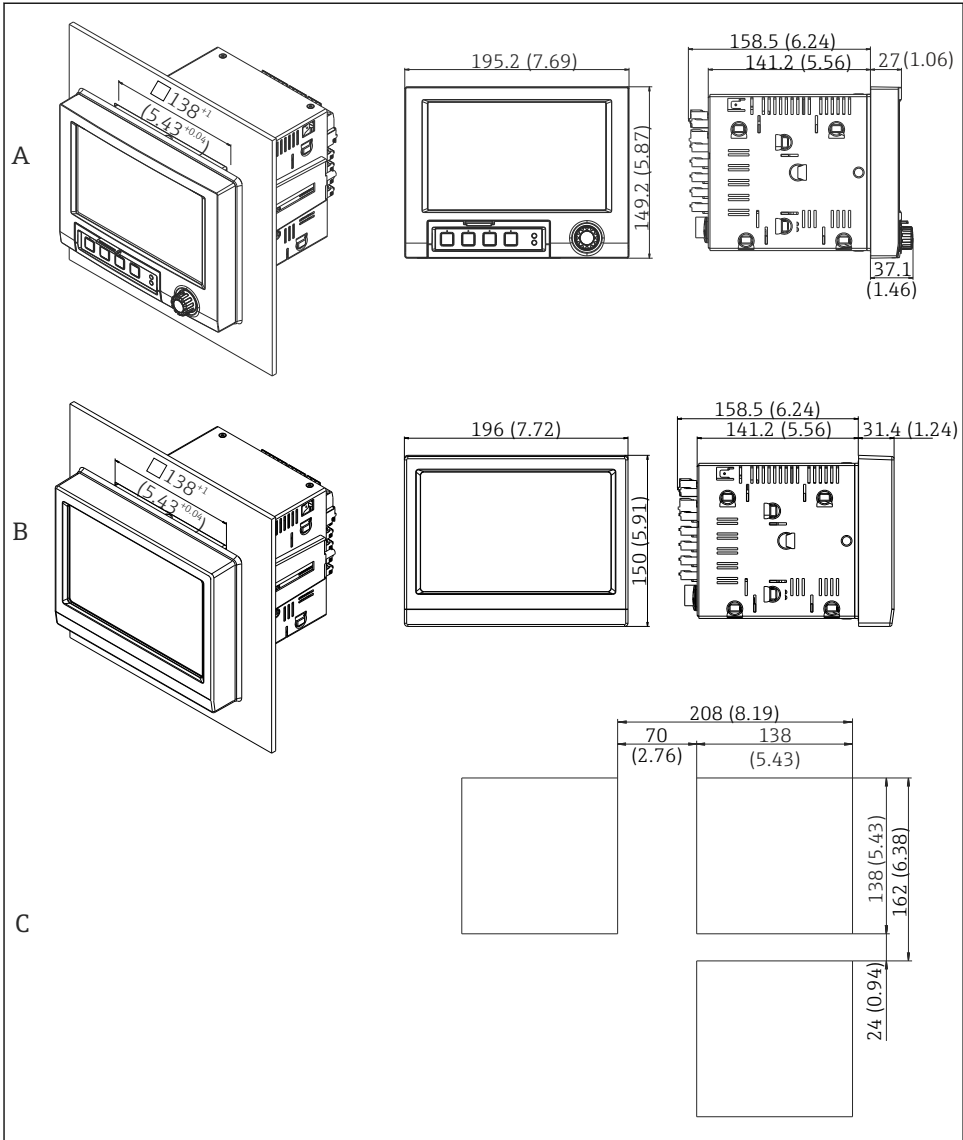
- Installatiediepte: circa 90 mm (3,54 in) voor instrument inclusief klemmen (zonder klemafdekking).
- Gemonteerd op DIN-rail conform IEC 60715
- De instrumenten kunnen horizontaal naast elkaar worden geplaatst zonder tussenruimte.

5.2 Montage van het meetinstrument

5.2.1 Montage van het paneelmontage-instrument



Montagegereedschap: voor installatie in het paneel heeft u alleen een schroevendraaier nodig.



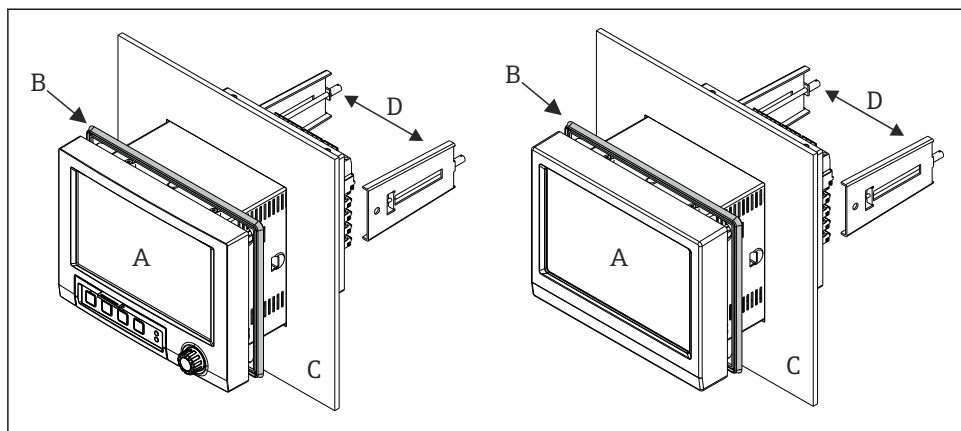
A0024610

4 Paneeluitsparing en afmetingen in mm (in).

A Uitvoering met navigator en front-interfaces

B Uitvoering met roestvaststalen front en touchscreen

C Rastermaten voor paneeluitparingen voor meerdere instrumenten

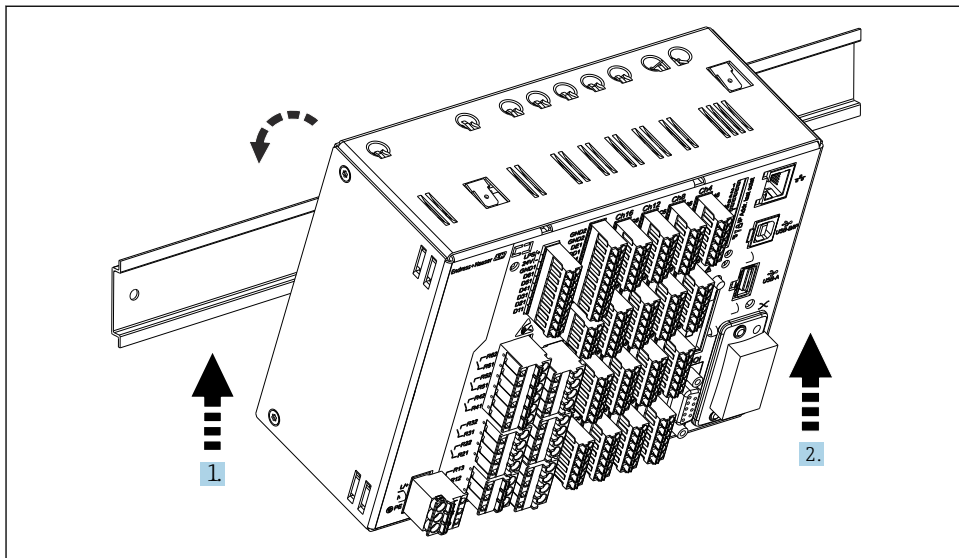


A0026672

5 Paneelmontage

1. Druk vanaf de achterkant van het instrument het afdichtrubber (B) (meegeleverd) tot het frontframe van het instrument (A).
2. Schuif het instrument (A) vanaf de voorkant door de paneeluitsparing (C). Houd, om warmte-ontwikkeling te voorkomen, een afstand van $>12\text{ mm}$ ($>0.47\text{ in}$) aan tot wanden en andere instrumenten.
3. Houd het instrument (A) horizontaal en haak de bevestigingsclips (D) in de openingen (1 x links, 1 x rechts).
4. Zet de schroeven op de bevestigingsclips (D) gelijkmatig vast met een schroevendraaier om een goede afdichting op het paneel te waarborgen (aandraaimoment: 100 Ncm).

5.2.2 Montage en demontage van de DIN-railuitvoering



A0036761

6 DIN-railuitvoering

1. Plaats het instrument op de bovenkant van de rail vanaf de onderkant.
2. Draai het instrument in de eindpositie door het instrument voorzichtig omhoog te duwen en deze naar de draagrail toe te draaien.
3. Laat het instrument rustig zakken en laat het los. Het instrument zit nu vast op de DIN-rail.

Demontage in omgekeerde volgorde van de montage.

5.3 Controles voor de montage

Paneelmontage-instrument:

- Is de afdichtingsring onbeschadigd?
- Past de afdichting goed rondom de behuizingskraag?
- Zijn de bevestigingsclips vastgezet?
- Is het instrument goed bevestigd in het midden van de paneeluitsparing?

DIN-railuitvoering:

Controleer of het instrument goed is bevestigd op de DIN-rail

6 Elektrische aansluiting

6.1 Aansluitspecificaties

WAARSCHUWING

Gevaar! Elektrische spanning!

- ▶ Het instrument moet worden aangesloten terwijl het instrument geheel spanningsloos is.
- ▶ Gemengde aansluiting van veiligheidslaagspanning en gevaarlijke contactspanningen op het relais is **niet** toegestaan.
- ▶ Naast de relais en de voedingsspanning, mogen alleen energiebegrensde circuits conform IEC/EN 61010-1 worden aangesloten.

Gevaar wanneer de randaarde wordt losgekoppeld

- ▶ De aardverbinding moet als eerste voor alle andere aansluitingen worden uitgevoerd.

LET OP

Kabelwarmtebelasting

- ▶ Gebruik geschikte kabels voor temperaturen van 5 °C (9 °F) boven omgevingstemperatuur.

Verkeerde voedingsspanning kan het instrument beschadigen of verkeerd functioneren tot gevolg hebben

- ▶ Waarborg voor de inbedrijfsname van het instrument, dat de voedingsspanning overeenkomt met de specificaties op de typeplaat.

Controleer de noodduitschakeling voor het instrument

- ▶ Neem een geschikte uitschakelaar op in de gebouwinstallatie. De schakelaar moet dicht bij de installatie (binnen handbereik) worden gemonteerd en worden gemarkeerd als uitschakelaar.

Beveilig het instrument tegen overbelasting

- ▶ Voer een overbelastingsbeveiliging uit (nominale stroom = 10 A) voor de voedingskabel.

Verkeerde bedrading kan het instrument onherstelbaar beschadigen

- ▶ Zie de klemmarkering aan de achterkant van het instrument.

Energierijke transiënten in geval van lange signaalkabels

- Installeer een passende overspanningsbeveiliging (bijv. E+H HAW562) voor het instrument.



Speciale voorschriften conform FDA 21 CFR deel 11:

- De gebruiker moet de passende vaardigheden en kwalificaties hebben voor het aansluiten van het instrument. Aansluitfouten kunnen op die manier worden voorkomen.
- De gebruiker is verantwoordelijk voor het selecteren van de juiste ingangsbereiken en voor het aansluiten van geschikte sensoren.
- Gebruikers moeten waarborgen dat met de aangesloten sensoren niet kan worden gemanipuleerd en dat deze passend zijn aangesloten en bedraad.
- Een optionele klemafdekking is leverbaar om manipulatie van de instrumentklemmen en de klemtemperatuurmeting te voorkomen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker, te controleren of het instrument correct is geïnstalleerd en afgedicht.
- De gebruiker is verantwoordelijk voor het aanhouden van de EMC-grenswaarden op de installatielocatie (zie technische gegevens).

6.2 Aansluitinstructies

6.2.1 Kabelspecificatie

Kabelspecificatie, veerklemmen

Alle aansluitingen aan de achterzijde van het instrument zijn ontworpen als insteekschroef of -veerklemmenblokken met beveiliging tegen ompolen. Hierdoor is het aansluiten snel en gemakkelijk mogelijk. De veerklemmen worden ontgrendeld met een platte schroevendraaier (maat 0).

Let op het volgende bij de aansluiting:

- Aderdiameter, hulpspanningsuitgang, digitale I/O en analoge I/O max. $1,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG) (veerklemmen)
- Aderdiameter, voeding: max. $2,5 \text{ mm}^2$ (13 AWG) (schroefklemmen)
- Aderdiameter, relais: max. $2,5 \text{ mm}^2$ (13 AWG) (veerklemmen)
- Striplengte: 10 mm (0,39 in)



Er hoeven geen adereindhulzen te worden gebruikt bij het aansluiten van soepele aders op veerklemmen.

Afscherming en aarding


Een optimale elektromagnetische comptabiliteit (EMC) is alleen gewaarborgd, wanneer systeemcomponenten en in het bijzonder de kabels, zowel sensor- als communicatiekabels, zijn afgeschermd en de afscherming een zo volledige mogelijke omhulling vormt. Een afgeschermd kabel moet worden gebruikt voor sensorkabels die langer zijn dan 30 m. Een afschermingsbedekking van 90% is ideaal. Bovendien moet worden gewaarborgd dat geen sensor- en communicatiekabels bij de installatie worden gekruist.. Sluit de afscherming zo vaak mogelijk aan op de referentie-aarde om optimale EMC-bescherming voor de verschillende communicatieprotocollen en aangesloten sensoren te waarborgen.

Om aan deze voorwaarden te voldoen, zijn drie verschillende typen afscherming mogelijk:

- Afscherming aan beide uiteinden
- Afscherming aan de voedende zijde met capacitieve afsluiting op het instrument
- Afscherming aan één uiteinde aan de voedende zijde

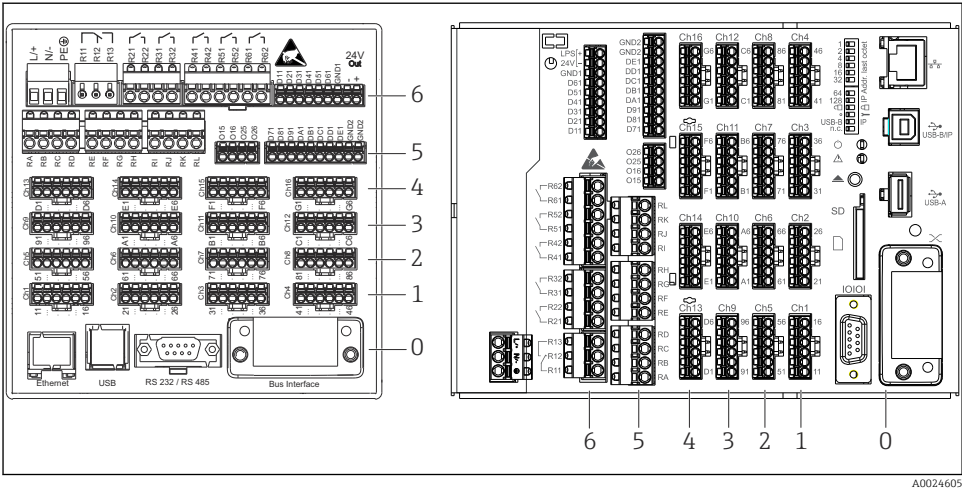
De ervaring leert dat de beste resultaten met het oog op de EMC in de meeste gevallen worden bereikt in installaties met een eenzijdige afscherming aan de voedende zijde (zonder capacitieve afsluiting op het instrument). Passende maatregelen voor wat betreft de interne instrumentbedrading moeten worden genomen om onbeperkt bedrijf bij aanwezigheid van EMC-interferentie mogelijk te maken. Met deze maatregelen moet voor dit instrument rekening worden gehouden. Daarbij is het bedrijf bij storingen conform NAMUR NE21 gewaarborgd.

Indien van toepassing, moeten de nationale installatieregelgeving en richtlijnen worden aangehouden tijdens de installatie! Daar waar grote verschillen in potentiaal bestaan tussen de individuele aardpunten, moet slechts één punt van de afscherming direct op de referentieaarde worden aangesloten.

 Wanneer de afscherming van de kabel is geaard op meer dan één punt in systemen zonder potentiaalvereffening, kunnen voedingsfrequentie-compensatiestromen optreden. Deze kunnen de signaalkabel beschadigen of een grote invloed hebben op de signaaloverdracht. In dergelijke gevallen moet de afscherming van de signaalkabel slechts aan één zijde worden geaard, d.w.z. het mag niet worden aangesloten op de aardklem van de behuizing. De afscherming welke niet wordt aangesloten moet worden geïsoleerd!

6.3 Aansluiten van het meetinstrument

6.3.1 Aansluitingen



A0024605

7 Aansluitingen op achterzijde instrument, paneeluitvoering (links), DIN-railuitvoering (rechts)

- 6 Slot 6: voedingsspanning met relais
- 5 Slot 5: multifunctionele kaart of HART®-kaart (kanalen 17-20) of digitale kaart
- 4 Slot 4: multifunctionele kaart of HART®-kaart (kanalen 13-16)
- 3 Slot 3: multifunctionele kaart of HART®-kaart (kanalen 9-12)
- 2 Slot 2: multifunctionele kaart of HART®-kaart (kanalen 5-8)
- 1 Slot 1: multifunctionele kaart of HART®-kaart (kanalen 1-4)
- 0 Slot 0: CPU-kaart met interfaces

6.3.2 Elektrische aansluiting, klemtoekenning

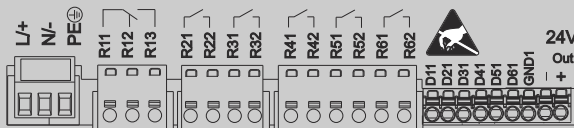
i Alle aansluitvoorbeelden getoond aan de hand van de paneeluitvoering. De aansluitingen op de DIN-railuitvoering zijn identiek.

Voedingsspanning (voedingseenheid, slot 6)

Type voedingseenheid	Klem		
100-230 VAC	L+	N-	PE
	Fase L	Nul N	Aarde
24 V AC/DC	L+	N-	PE
	Fase L of +	Nul N of -	Aarde

A0019103

Relais (voedingseenheid, slot 6)

Type	Klem (max. 250 V, 3 A)				
					
Alarmrelais 1	R11	R12	R13		
	Wisselcontact	Normally closed contact (NC) ¹⁾	Normally open contact (NO) ²⁾		
Relais 2 tot 6				Rx1	Rx2
				Schakelcontact	Normally open contact (NO ²⁾)

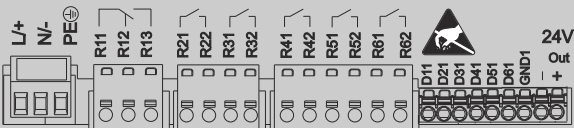
1) NC = normally closed (verbreekcontact)

2) NO = normally open (maakcontact)



De open- of sluitfunctie (= bekrachtigen of uitschakelen van de relaisspoel) in een grenswaardesituatie kan worden geconfigureerd in de setup: "Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Uitgangen -> Relais -> Relais x". Echter in geval van uitval van de voedingsspanning, gaat het relais naar de spanningsloze toestand, ongeacht de geprogrammeerde instelling.

Digitale ingangen; hulpspanningsuitgang (voedingseenheid, slot 6)

Type	Klem			
				
Digitale ingang 1 tot 6	D11 tot D61	GND1		
	Digitale ingang 1 tot 6 (+)	Aarde (-) voor digitale ingangen 1 tot 6		
Hulpspanningsuitgang, niet gestabiliseerd, max. 250 mA			24V uit -	24V uit +
			- Aarde	+ 24V ($\pm 15\%$)



Wanneer de hulpspanning wordt gebruikt voor de digitale ingangen, moet de **24 V uit -** klem van de hulpspanningsuitgang worden aangesloten op de **GND1** klem.

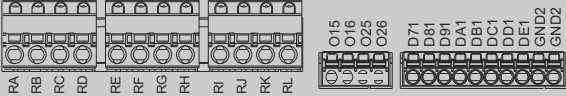
Analoge ingangen (slot 1-5)

Het eerste cijfer (x) van het tweecijferige klemnummer komt overeen met het bijbehorende kanaal:

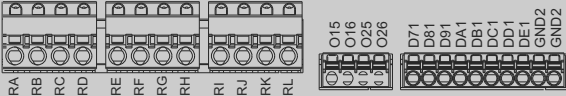
Type	<div><div>Klem</div><div><div>Chx</div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>x1</div><div>x2</div><div>x3</div><div>x4</div><div>x5</div><div>x6</div></div></div></div></div></div></div>					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Stroom-/puls-/frequentie-ingang ¹⁾					(+)	(-)
Spanning > 1V		(+)				(-)
Spanning ≤ 1V				(+)		(-)
Weerstandsthermometer RTD (2-draads)	(A)					(B)
Weerstandsthermometer RTD (3-draads)	(A)			b (sensor)		(B)
Weerstandsthermometer RTD (4-draads)	(A)		a (sensor)	b (sensor)		(B)
Thermokoppels TC				(+)		(-)

1) Indien een universele ingang wordt gebruikt als frequentie- of pulsingang, moet een weerstand in serie worden aangesloten met de spanningsbron. Voorbeeld 1,2 kΩ weerstand bij 24 V

Analoge uitgangen (digitale kaart, slot 5)

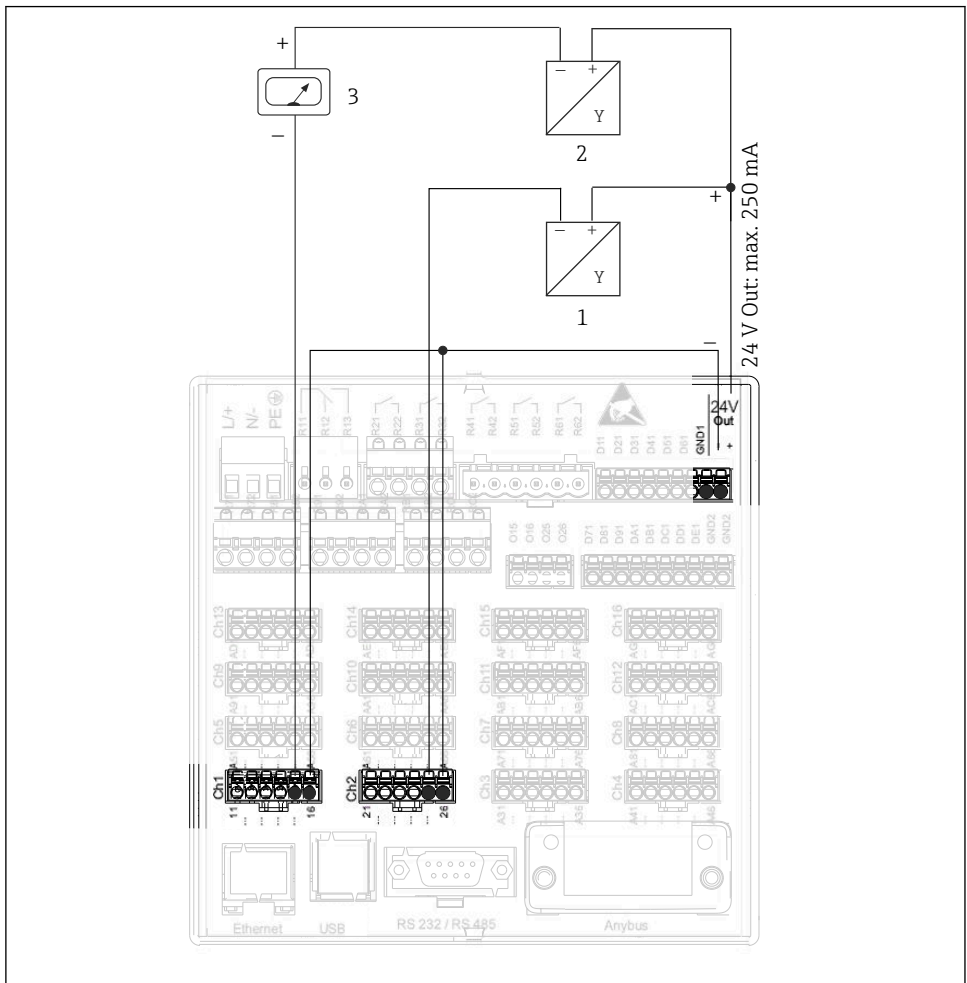
Type	Klem			
				
Analoge uitgang 1-2	O15	O16	O25	O26
	Analoge uitgang 1 (+)	Aarde, analoge uitgang 1 (-)	Analoge uitgang 2 (+)	Aarde, analoge uitgang 2 (-)

Uitbreiding van digitale ingangen (digitale kaart, slot 5)

Type	Klem		
			
Digitale ingang 7 tot 14	D71 tot DE1	GND2	GND2
	Digitale ingang 7 tot 14 (+)	Aarde (-) voor digitale ingangen 7 tot 14	Aarde (-) voor digitale ingangen 7 tot 14

 Wanneer de hulpspanning wordt gebruikt voor de digitale ingangen, moet de **24 V uit -** klem van de hulpspanningsuitgang (voedingseenheid, slot 6) worden aangesloten op de **GND2** klem.

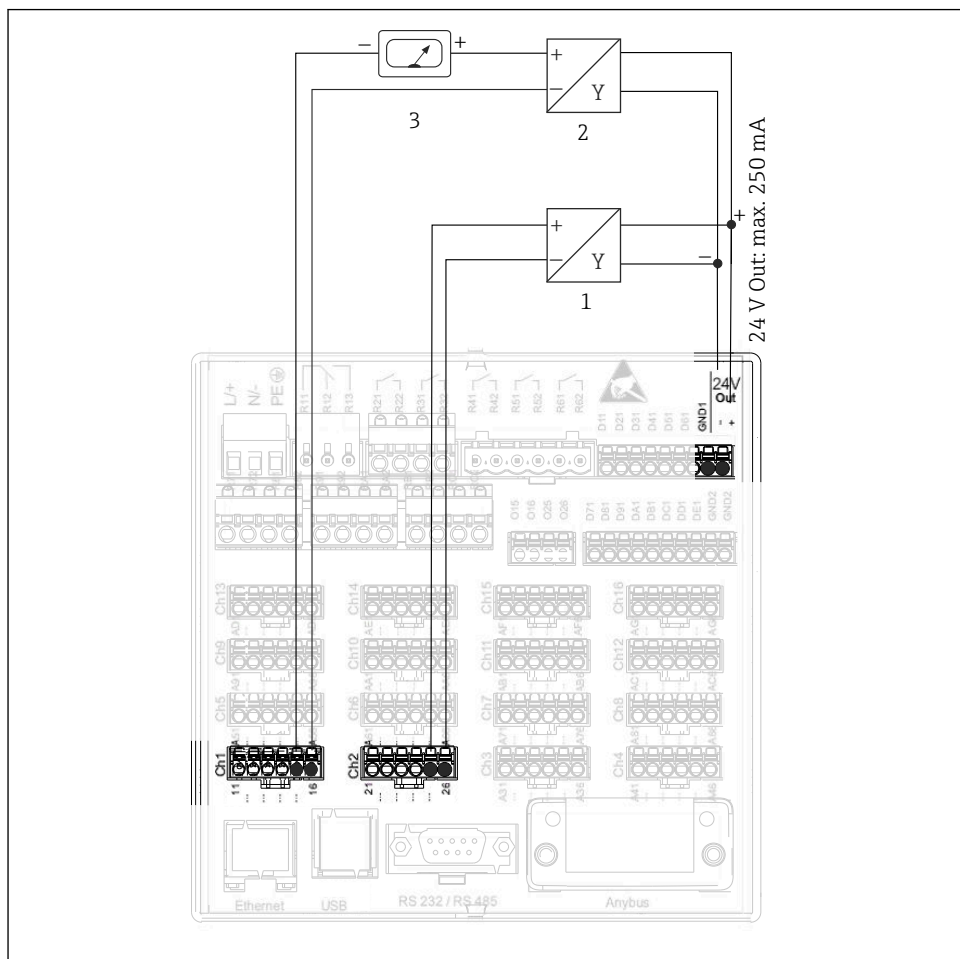
6.3.3 Aansluitvoorbeeld: hulpspanningsuitgang als transmisservoeding voor 2-draads sensoren



- 8 Aansluiten van de hulpspanningsuitgang bij gebruik als transmisservoeding voor 2-draads sensoren in het huidige meetbereik

- 1 Sensor 1 (bijv. Cerabar van Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Extern aanwijsinstrument (optie) (bijv. RIA16 van Endress+Hauser)

6.3.4 Aansluitvoorbeeld: hulpspanningsuitgang als transmittersvoeding voor 4-draads sensoren

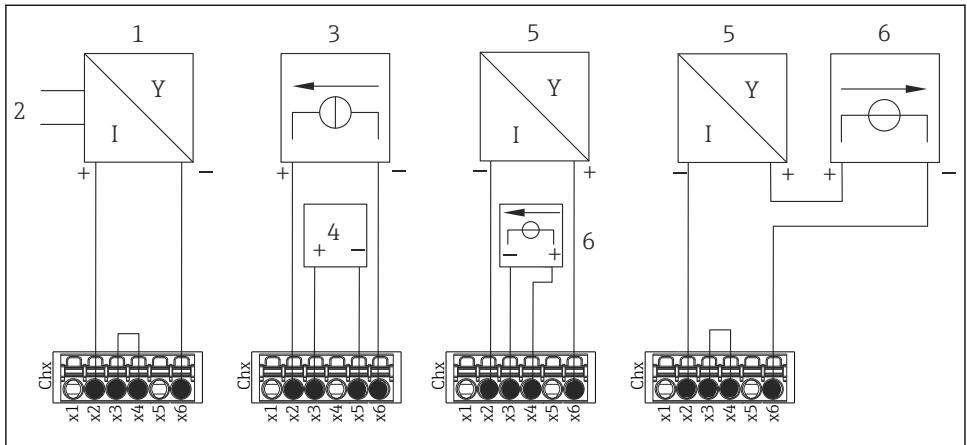


A0024730

9 Aansluiten van de hulpspanningsuitgang bij gebruik als transmittersvoeding voor 4-draads sensoren in het huidige meetbereik

- 1 Sensor 1 (bijv. temperatuurschakelaar TTR31 van Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Extern aanwijsinstrument (optie) (bijv. RIA16 van Endress+Hauser)

6.3.5 Aansluitvoorbeeld: HART®-ingang in een point-to-point verbinding



A0024864

10 Aansluitvoorbeeld: HART®-ingangen in een point-to-point verbinding

- 1 Actieve 4-draads sensor (slave)
- 2 Voedingsspanning voor 4-draads sensor
- 3 Voedingsspanning (elektrische bron) voor actuator
- 4 Actuator (bijv. instelapparaat of klep)
- 5 Passieve 2-draads sensor (slave)
- 6 Voedingsspanning (voedingspunt) voor sensor.



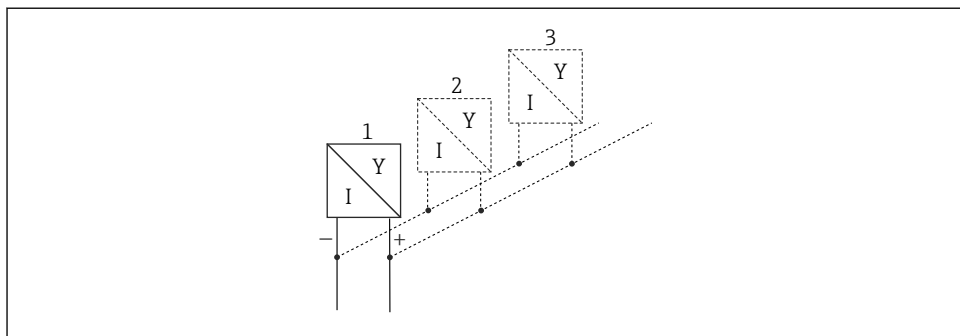
De interne hulpspanning (24 V OUT) kan ook worden gebruikt als transmisservoeding.


6.3.6 Aansluitvoorbeeld: HART®-ingang in een Multidrop verbinding




Informatie over HART® Multidrop topologie:

- Het analoge signaal is niet beschikbaar voor de procesvariabele. Alleen het digitale signaal wordt gebruikt.
- Multidrop topologie wordt **niet** geadviseerd voor tijdkritische toepassingen vanwege de tragere update-frequentie.
- Het instrument ondersteunt maximaal 5 sensoren per circuit. Het adres moet tussen 1 tot 15 liggen (compatibiliteit met HART®5).



 11 Aansluitvoorbeeld: HART®-ingang in een Multidrop verbinding

- 1 Sensor (slave 1)
- 2 Sensor (slave 2)
- 3 Sensor (slave 3-5)

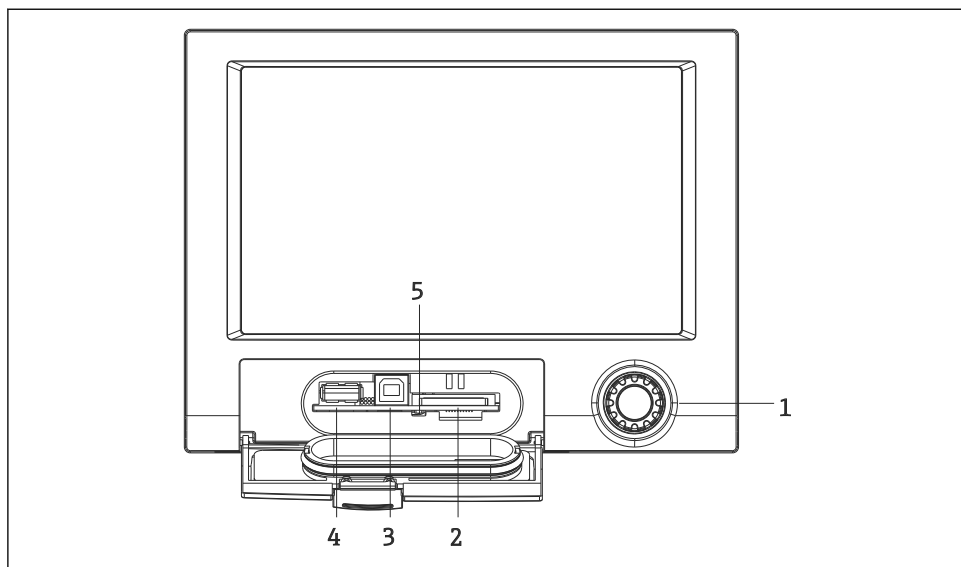
 De interne hulpspanning (24 V OUT) kan ook worden gebruikt als transmisservoeding.

6.3.7 Aansluiten van de interfaces (CPU-kaart, slot 0)


Ethernet, RS232/RS485 en USB-poort

Voor meer informatie over aansluiten van de interfaces, zie de bedieningshandleiding.

6.3.8 Front van instrument (uitvoering met navigator en front-interfaces)



A0024737



 12 Uitvoering met navigator en front-interfaces met open klep

- 1 Navigator
- 2 Slot voor SD-kaart
- 3 USB B-bus "Functie" bijv. voor aansluiten van PC of laptop
- 4 USB A-bus "Host" bijv. voor USB-geheugenstick, extern toetsenbord/muis, USB-hub, barcodelezer of printer
- 5 LED op SD-slot. Gele LED brandt of knippert wanneer het instrument naar de SD-kaart leest of schrijft.

 Voor meer informatie over de USB-interfaces op het front van het instrument, zie de bedieningshandleiding.

Voorwaarden voor de SD-kaart

Industrial grade SD-HC-kaarten met max. 32 GB worden ondersteund.

-  Gebruik alleen de industrial grade SD-kaarten zoals beschreven in het hoofdstuk "Accessoires" van de bedieningshandleiding. Deze zijn getest door de fabrikant en werken gegarandeerd foutloos in het instrument.
-  De SD-kaart moet worden geformatteerd naar FAT of FAT32. NTFS-formaat is niet leesbaar.

6.4 Controles voor de aansluiting

Conditie en specificaties instrument	Opmerkingen
Zijn de kabels of het instrument beschadigd?	Visuele inspectie
Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Komt de voedingsspanning overeen met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat?	-
Zijn alle klemmen goed vastgezet in de juiste positie?	-
Zijn de gemonteerde kabels voorzien van trekontlasting?	-
Zijn de voedings- en signaalkabels goed aangesloten?	Zie het aansluitschema en het instrument.

7 Bedieningsmogelijkheden

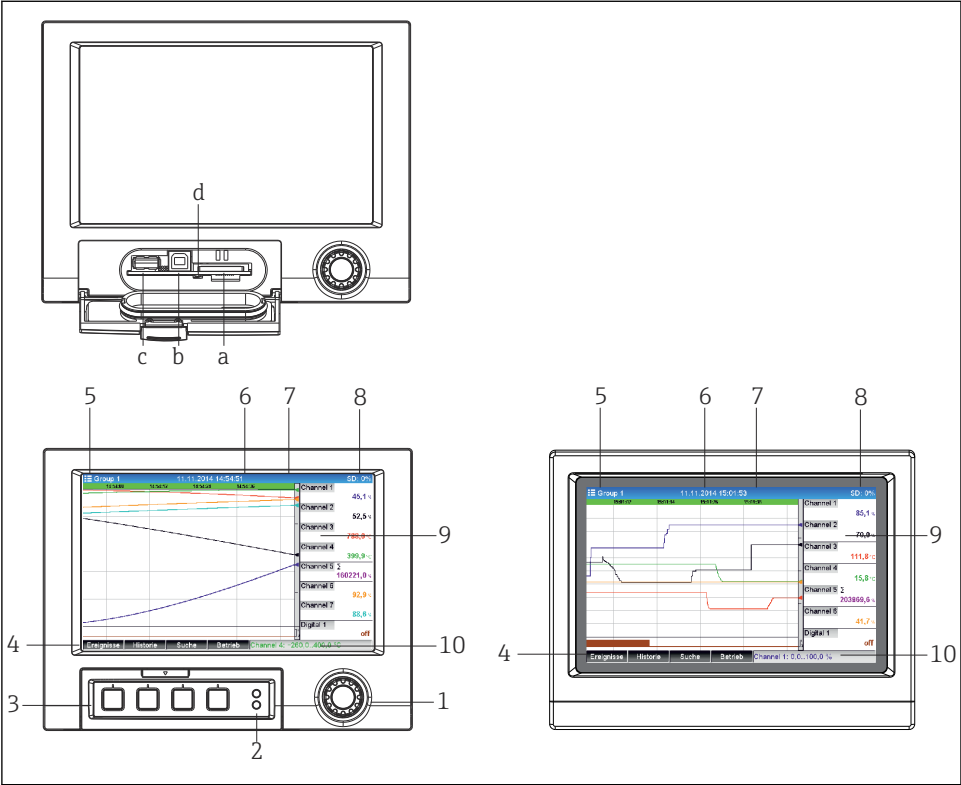
7.1 Overzicht van de bedieningsmogelijkheden

Het instrument kan direct ter plaatse worden bediend met de navigator en USB-toetsenbord/muis (alleen paneelinstrument) of via interfaces (serieel, USB, Ethernet) en bedieningstools (webserver); FieldCare/DeviceCare configuratiesoftware).

Het DIN-railinstrument wordt uitsluitend via de bedieningstools bediend.


7.2 Meetwaardedisplay en bedieningselementen


7.2.1 Meetwaardedisplay en bedieningselementen op het paneelmontage-instrument



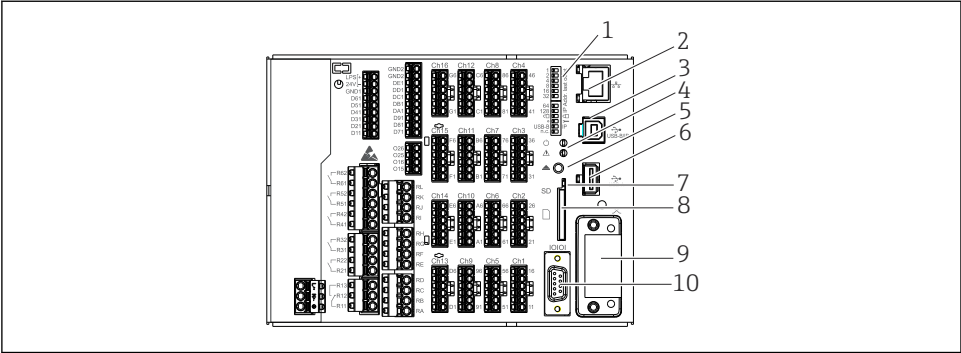
A0024709

13 Front instrument (links: versie met navigator en front-interfaces; rechts: versie met roestvaststalen front en touchscreen)

Pos.nr.	Bedieningsfunctie (displaymodus = weergave van meetwaarde) (instelmodus = bediening in het menu instellingen)
a	Slot voor SD-kaart
b	USB B-bus "Functie" bijv. voor aansluiten van PC of laptop
c	USB A-bus "Host" bijv. voor USB-geheugenstick, extern toetsenbord, barcodelezer of printer
d	LED op SD-slot. Gele LED brandt of knippert wanneer het instrument naar de SD-kaart leest of schrijft.  Verwijder de SD-kaart niet wanneer de LED brandt of knippert! Risico voor verlies van gegevens!


Pos.nr.	Bedieningsfunctie (displaymodus = weergave van meetwaarde) (instelmodus = bediening in het menu instellingen)
1	<p>"Navigator": bediening met indruk/vasthoud-functie.</p> <p>In de displaymodus: draai de knop om tussen de verschillende signaalgroepen te schakelen. Druk op de knop om het hoofdmenu weer te geven.</p> <p>In de instellingsmodus of in een keuzemenu: draai de knop linksom om de balk of de cursor omhoog te bewegen of naar links, verandert de parameter. Rechtsom draaien beweegt de balk of cursor naar beneden of rechts, verandert de parameter. Indrukken = selecteren van de gemarkeerde functie, starten veranderen parameter (ENTER-toets).</p>
2	<p>Functies van LED-indicatoren (conform NAMUR NE44:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Groen LED (boven) brandt: voeding OK ■ Rode LED (onder) knippert: onderhoud nodig, veroorzaakt door externe factor (bijv. kabelbreuk enz.) of een melding die moet worden bevestigd is actief, kalibratie bezig.
3	Variabele "sneltoetsen" 1-4 (van links naar rechts)
4	Functie-indicator van "sneltoetsen"
5	<p>In de displaymodus: actuele groepsnaam, type analyse;</p> <p>In de instellingsmodus: naam van het actuele bedieningsitem (dialogotitel)</p>
6	<p>In de displaymodus: toont momentele datum/tijd</p> <p>In de instellingsmodus: --</p>
7	<p>In de displaymodus: gebruikers-ID (indien de functie actief is)</p> <p>In de instellingsmodus: --</p>
8	<p>In de displaymodus: wisselend display waarbij het percentage ruimte op de SD-kaart of USB-stick wordt aangegeven dat al is gebruikt.</p> <p>Statussymbolen worden ook getoond afwisselend met geheugeninformatie (bijv. simulatiemodus, gegevensopslag actief, bedieningsvergrendeling, batch actief)</p> <p>In de instellingsmodus: de momentele "Directe toegang" bedieningscode wordt getoond</p>
9	<p>In de displaymodus: venster voor meetwaardeweergave (bijv. curvedisplay).</p> <p>Weergave van de actuele meetwaarden en de status in geval van een fout of alarm. In geval van tellers wordt het type teller getoond als symbool.</p> <p> Wanneer een meetpunt een grenswaarde heeft overschreden, wordt de bijbehorende kanaalidentificatie gemarkeerd in rood (snelle herkenning van grenswaarde-overschrijdingen). Gedurende de grenswaarde-overschrijding en de bediening van het instrument, gaat het verzamelen van meetwaarden ononderbroken door.</p>
9	In instellingsmodus: weergave van bedieningsmenu
10	<p>In de displaymodus: afwisselend statusweergave (bijv. ingesteld zoombereik) van de analoge of digitale ingangen in de bijbehorende kleur van het kanaal.</p> <p>In de instellingsmodus: verschillende informatie wordt getoond afhankelijk van het weergavetype.</p>

7.2.2 Bedieningselementen van de DIN-railuitvoering






A0036811

14 Front van de DIN-railuitvoering

Pos.n r.	Bedieningsfunctie
1	<p>DIP-schakelaars</p> <p>Het gedrag van de Ethernet-interface wordt geconfigureerd via DIP-schakelaars (links = UIT, rechts = AAN).</p> <p>Functie van de DIP-schakelaars (1 = boven, 12 = onder):</p> <ul style="list-style-type: none">■ DIP-schakelaars 1-8: configuratie van IP-adres in laatste octet (bijv. 192.168.1.212)■ DIP-schakelaar 9: OFF = veranderen instellingen niet vergrendeld ON = instellen vergrendeld■ DIP-schakelaar 10: OFF = default / OFF ON = service-adres■ DIP-schakelaar 11 voor de configuratie van de USB-B interface: OFF = USB standaard ON = Ethernet via USB (webserver)■ DIP-schakelaar 12: niet toegekend <p> De DIN-railuitvoering wordt geleverd met de volgende Ethernet-instellingen: IP-adres: 192.168.1.212; subnetmasker: 255.255.255.0; gateway: 0.0.0.0</p> <div><div>OFF ON</div><div><div>IP Addr. last octet</div><div><div>1</div><div>2</div><div>4</div><div>8</div><div>16</div><div>32</div><div>64</div><div>128</div><div>255</div><div>n.c.</div></div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div></div></div><div><div>IP</div><div>USB-B</div></div></div>
2	Ethernet-interface
3	USB B-bus "Functie" bijv. voor aansluiten van PC of laptop
4	<p>Functies van LED-indicatoren (conform NAMUR NE44:)</p> <ul style="list-style-type: none">■ Groen LED (boven) brandt: voeding OK■ Rode LED (onder) knippert: onderhoud nodig, veroorzaakt door externe factor (bijv. kabelbreuk enz.) of een melding die moet worden bevestigd is actief, kalibratie bezig.

A0036815

Pos.n r.	Bedieningsfunctie
5	<p>Cyclische opslag is afgerond via de knop "Veilig verwijderen SD-kaart", de LED (d) gaat uit. De SD-kaart kan nu worden verwijderd.</p> <p> Wanneer de SD-kaart niet binnen 5 minuten wordt verwijderd, start de schrijfcyclus weer.</p>
6	<p>USB A-poort "Host" bijv. voor USB-geheugenstick of printer</p> <p>Wanneer een USB-stick wordt aangesloten, worden gegevens die nog niet zijn opgeslagen automatisch naar de stick gekopieerd. De rode LED op de USB-poort knippert terwijl de gegevens naar de stick worden gekopieerd.</p> <p> Verwijder de USB-stick niet als de rode LED nog knippert! Risico voor verlies van gegevens!</p> <p>Wanneer een fout optreedt (bijv. USB-stick vol of defect), brandt de rode LED constant. Verwijder de USB-stick en vervang deze.</p>
7	<p>LED op SD-slot. Gele LED brandt of knippert wanneer het instrument naar de SD-kaart leest of schrijft.</p> <p> Verwijder de SD-kaart niet wanneer de LED brandt of knippert! Risico voor verlies van gegevens!</p>
8	Slot voor SD-kaart
9	Anybus® interface (optie)
10	Seriële RS232/RS485-interface

7.3 Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display

Met de "navigator" (instelknop met druk-/holdfunctie), de sneltoetsen of het touchscreen (optie), kunnen alle instellingen direct ter plaatse worden uitgevoerd.

7.4 Toegang instrument via bedieningstools

Het is mogelijk het instrument te configureren en meetwaarden te verzamelen via interfaces. De volgende tools staan daarvoor ter beschikking:

Bedieningstool	Funcities	Toegang via
Field Data Manager (FDM), analysesoftware, SQL database ondersteuning (meegeleverd)	<ul style="list-style-type: none">▪ Export van opgeslagen gegevens (meetwaarden, analyses, gebeurtenislog)▪ Visualisatie en verwerking van opgeslagen gegevens (meetwaarden, analyses, gebeurtenislog)▪ Veilig archiveren van geëxporteerde gegevens in een SQL database	RS232/RS485, USB, Ethernet
Webserver (geïntegreerd in het instrument; toegang via browser)	<ul style="list-style-type: none">▪ Weergave van huidige en historische gegevens en meetwaardecurven via de webbrowser▪ Eenvoudige configuratie zonder extra geïnstalleerde software▪ Toegang op afstand tot het instrument en diagnose-informatie	Ethernet, of Ethernet over USB

OPC server (optie)	De volgende waarden kunnen worden geleverd: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analoge kanalen ▪ Digitale kanalen ▪ Berekeningen ▪ Totaalteller 	RS232/RS485, USB, Ethernet
FieldCare/DeviceCare configuratiesoftware	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrumentconfiguratie ▪ Laden en bewaren van instrumentconfiguraties (upload/download) ▪ Documentatie van het meetpunt 	USB, Ethernet



De configuratie van de instrumentspecifieke parameters wordt in detail beschreven in de bedieningshandleiding.

Download de benodigde drivers via: www.endress.com/download

8 Systeemintegratie

8.1 Integratie van het meetinstrument in het systeem



Voor meer informatie over veldbussysteemintegratie, zie de bedieningshandleiding.

8.1.1 Algemene opmerkingen

Het instrument heeft (optionele) veldbusinterfaces voor het exporteren van proceswaarden. Meetwaarden en statussen kunnen ook via veldbus aan het instrument worden overgedragen.

Opmerking: tellers kunnen niet worden overgedragen.

Afhankelijk van het bussysteem worden alarmen of fouten die optreden tijdens de gegevensoverdracht getoond (bijv. statusbyte).

De proceswaarden worden overgedragen in dezelfde eenheden als worden gebruikt voor weergave op het instrument.

9 Inbedrijfname

9.1 Installatiecontrole

Voer de volgende controles uit voor de inbedrijfname:

- Checklist "controles voor de montage" → 14..
- "Controle voor de aansluiting" checklist → 28.

9.2 Inschakelen van het meetinstrument

Nadat de voedingsspanning is ingeschakeld, gaat de groene LED branden en is het instrument gereed voor bedrijf.

Wanneer u het instrument de eerste keer in bedrijf neemt, programmeert u de instellingen zoals beschreven in de volgende hoofdstukken van de bedieningshandleiding.

Wanneer u een instrument in bedrijf neemt, dat al is geconfigureerd of vooringesteld, start het instrument direct met meten zoals gedefinieerd in de instellingen. De waarden van de momenteel geactiveerde kanalen worden getoond in het display.



Verwijder de beschermfolie van het display omdat dit anders de leesbaarheid van het display beïnvloedt.

9.3 Instellen bedieningstaal

Fabrieksinstelling: Engels of de bestelde lokale taal

Versie met roestvaststalen front en touchscreen, of bij bediening met de externe USB-muis:

Oproepen van het hoofdmenu, configureren van de bedieningstaal:

1. Druk of klik op de "Menu"-sneltoets aan de onderkant van het scherm
2. Het hoofdmenu verschijnt op het display met de optie "Sprache/Language"
3. Voor het veranderen van de instelling van de standaard taal: druk of klik "Sprache/Language" en kies de gewenste taal uit het dropdown menu
4. Gebruik "Vorige" of "ESC" om het hoofdmenu te verlaten

De bedieningstaal wordt veranderd.

Uitvoering met navigator en front-interfaces:

Oproepen van het hoofdmenu, configureren van de bedieningstaal:

1. Druk op de navigator
2. Het hoofdmenu verschijnt op het display met de optie "Sprache/Language"
3. Voor het veranderen van de ingestelde taal: druk op de navigator, druk de navigator in om de gewenste taal te kiezen en druk deze vervolgens in om de verandering te bevestigen.
4. Gebruik "Vorige" of "ESC" om het hoofdmenu te verlaten

De bedieningstaal wordt veranderd.



De functie  "Vorige" verschijnt aan het eind van elk menu/submenu.

Druk kort op "Vorige" om een niveau omhoog te gaan in de menustructuur.

Druk voor het direct verlaten van het menu en terugkeren naar het meetwaardedisplay, op "Vorige" en houd dit vast (> 3 sec.). De veranderingen worden geaccepteerd en bewaard.

DIN-railuitvoering:

De bedieningstaal kan alleen worden veranderd via de webserver (Instellingen) of de configuratiesoftware (DTM).

9.4 Configureren van het meetinstrument (menu instellingen)

De toegang tot de instellingen is vrijgegeven wanneer het instrument de fabriek verlaat en kan op verschillende manieren worden vergrendeld bijv. door het invoeren van een 4-cijferige toegangscode of via gebruikersbeheer.

Indien vergrendeld, kunnen de basisinstellingen wel worden gecontroleerd maar niet worden veranderd. Het instrument kan ook via de PC in bedrijf worden genomen en worden geconfigureerd.

Opties instrumentconfiguratie:

- Instellen direct op het instrument (alleen paneeluitvoering)
- Instellen via SD-kaart of USB-stick door overdracht van de daarin opgeslagen parameters
- Instellen via webserver gebruik maken van Ethernet of Ethernet over USB
- Instellen via FieldCare/DeviceCare-configuratiesoftware



Informatie over configuratie met de FieldCare/DeviceCare-configuratiesoftware

- Offline-configuratie: de meeste parameters zijn beschikbaar (afhankelijk van de configuratie van het instrument).
- Online-configuratie: alleen parameters gemarkeerd als "Online configuratie" zijn beschikbaar.

9.4.1 Stap voor stap: naar de eerste meetwaarde

Procedure en noodzakelijke instellingen:

1. Controleer de datum/tijd onder **"Instellingen"** en stel deze indien nodig in
2. Voer de instellingen voor de interfaces en communicatie uit in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Communicatie"**
3. Maak universele of digitale ingangen aan in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Ingangen -> Universele ingangen/Digitale ingangen"**: **Ingang toevoegen**: kies **"Universele ingang x"** of **"Digitale ingang x"** waarmee het ingangssignaal moet worden gedetecteerd. Kies vervolgens de nieuw aangemaakte ingang en configureer deze.
4. Activeer relais of analoge uitgangen (optie) in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Uitgangen"**
5. Ken geactiveerde ingangen toe aan een groep in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Toepassing -> Signaal groepen -> Groep x"**
6. Gebruik "Terug" of "ESC" om het hoofdmenu te verlaten. De veranderingen worden geaccepteerd en bewaard.

Het instrument staat in de modus meetwaardeweergave en toont de meetwaarden.

9.4.2 Stap voor stap: instellen of verwijderen van de grenswaarden

Procedure voor instellen van de grenswaarde:

1. Open de grenswaarden in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Toepassing -> Grenswaarden"**
2. Toevoegen grenswaarde: kies **"Ja"**

3. Kies en configureer **"Grenswaarde x"**
4. Gebruik "Terug" of "ESC" om het hoofdmenu te verlaten. De veranderingen worden geaccepteerd en bewaard.

Het instrument staat in de modus meetwaardeweergave en toont de meetwaarden.

Procedure voor verwijderen van de grenswaarde:

1. Open de grenswaarden in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Toepassing -> Grenswaarden"**
2. Verwijder grenswaarde: kies **"Ja"**
3. Kies de grenswaarde die uit de lijst moet worden verwijderd
4. Gebruik "Terug" of "ESC" om het hoofdmenu te verlaten. De veranderingen worden geaccepteerd en bewaard.

Het instrument staat in de modus meetwaardeweergave en toont de meetwaarden.

9.4.3 Stap voor stap: uitlezen HART®-waarden (optie)


Procedure voor uitlezen van meetwaarden uit een HART®-instrument/sensor:

1. Voer de instellingen uit voor de HART®-communicatie (HART® master, verbindingspogingen) onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Communicatie -> HART"**
2. Voeg een nieuwe uit te lezen waarde toe door selecteren van **"Waarde toevoegen -> Ja"**
3. Open de configuratie voor **"Waarde x"**
4. Kies de fysieke interface waarmee het HART®-instrument is verbonden **"Verbinding -> Kanaal x"**
5. Stel het adres van het aangesloten instrument in, de uit te lezen HART®-waarde en de kanaalidentificatie
6. Activeer de universele ingang in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Ingangen -> Universele ingangen"**
7. Kies het **"HART"**-signaaltype en ken de eerder gedefinieerde HART®-waardes toe. Kiezen met de kanaalidentificatie van de HART®-waarde.
8. Andere instellingen voor de universele ingang worden op dezelfde wijze uitgevoerd als voor standaard analoge ingangen.
9. Ken geactiveerde ingangen toe aan een groep in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Toepassing -> Signaal groepen -> Groep x"**
10. Gebruik "Terug" of "ESC" om het hoofdmenu te verlaten. De veranderingen worden geaccepteerd en bewaard.

Het instrument staat in de modus meetwaardeweergave en toont de meetwaarden.

9.4.4 Instrument instellen

In het menu **"Instellingen"** en in het submenu **"Geavanceerde inst."** vindt u de **meest belangrijke** instellingen voor het instrument:

Parameter		Mogelijke instellingen	Beschrijving
Wijzig datum/tijd		UTC tijdzone dd.mm.yyyy hh:mm:ss	Verander de datum en tijd.
Geavanceerde inst			Geavanceerde instellingen voor het instrument zoals bijv. systeeminstellingen, ingangen, uitgangen, communicatie, toepassing enz.
	Systeem		Basisinstellingen die nodig zijn voor het bedrijf van het instrument (bijv. datum/tijd, beveiliging, geheugenmanagement, meldingen, enz.)
	Ingangen		Instellingen voor de analoge en digitale ingangen.
	Uitgangen		Instellingen nodig wanneer uitgangen (bijv. relais of analoge uitgangen) worden gebruikt.
	Communicatie		Instellingen nodig wanneer de USB, RS232, RS485 of Ethernet interface van het instrument wordt gebruikt (PC-bediening, seriële gegevensexport, modembedrijf, enz.).  De verschillende interfaces (USB, RS232/RS485, Ethernet) kunnen parallel worden bediend. Echter gelijktijdig gebruik van de RS232 en RS485 interface is niet mogelijk.
	Toepassing		Verschillende toepassingsspecifieke instellingen (bijv. groepsinstellingen, grenswaarden, enz.).



Voor een gedetailleerd overzicht van alle bedieningsparameters, zie de bijlage van de bedieningshandleiding.

9.4.5 Instelling via SD-kaart of USB-stick

Een bestaande instrumentconfiguratie ("Setup data" *.DEH) van een andere Memograph M RSG45 of van FieldCare/DeviceCare kan direct in het instrument worden geüpload.

Import nieuwe instelling direct op instrument: de functie die wordt gebruikt om de instellingsgegevens te laden is de vinden in het hoofdmenu onder **"Werking -> SD kaart (of USB stick) -> Setup laden -> Selecteer folder -> Volgende"**.




In geval van de DIN-railuitvoering, kunnen de instellingen alleen worden geüpload naar het instrument met een SD-kaart.

9.4.6 Instellen via webserver

Sluit het instrument aan op een PC via Ethernet (of Ethernet over USB) om het instrument via de webserver te configureren.

Houd de informatie- en communicatie-instellingen voor Ethernet en de webserver in de bedieningshandleiding aan.

 Om het instrument via webserver te configureren, moet u administrator- of service-authenticatie hebben. ID- en wachtwoordbeheer worden uitgevoerd in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Communicatie -> Ethernet -> Configuratie Web server -> Authenticiteit"**.

Standaardwaarde voor ID: admin; wachtwoord: admin

Opmerking: het wachtwoord moet tijdens de inbedrijfname worden veranderd!

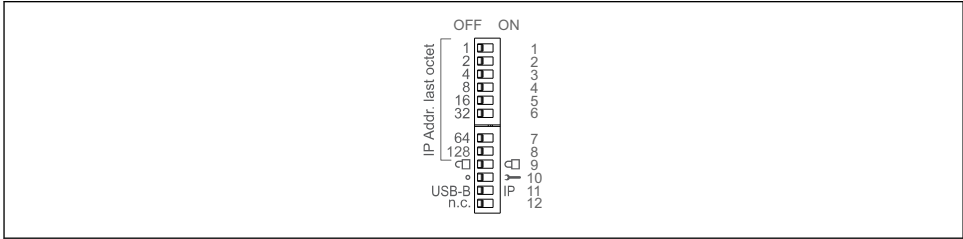
Indien de beveiligingsinstellingen voldoen aan "FDA 21 CFR Part 11", moet u administrator-rechten hebben om et instrument via een webserver te configureren.

Maken van een verbinding en instellen

Procedure voor maken van een verbinding:

- 1. Sluit het instrument aan op de PC via Ethernet (of Ethernet over USB).
- 2. Start de browser op de PC; voer het IP-adres in: http://<IP adres> om de webserver voor het instrument te openen. Opmerking: voorafgaande nullen in het IP-adres hoeven niet te worden ingevoerd (bijv. voer 192.168.1.11 in, in plaats van 192.168.001.011).
- 3. Voer de ID en het wachtwoord in en bevestig deze elk door klikken op "OK" (zie ook het hoofdstuk "Webserver" van de bedieningshandleiding)
- 4. De webserver toont de actuele waarden van het instrument. Klik in de taakbalk van de webserver op **"Menu -> Instellingen -> Geavanceerde inst."**.
- 5. Start de configuratie

Procedure voor het maken van een verbinding met de DIN-railuitvoering:



A0036815

Versie 1: via webserver /USB (USB-driver nodig)

- 1. Instellen DIP-schakelaar 11 (USB-B/IP) op IP (ON)
- 2. Sluit de USB aan en open de webserver met de webbrowser (IP 192.168.1.212)

3. configureer het instrument onder **"Expert -> Communicatie -> Ethernet"** (vast IP-adres of DHCP)



DIP-schakelaars 10 en 11 moeten niet beide zijn ingesteld op ON. In dat geval kan alleen Ethernet of USB worden aangesloten.

DHCP: het IP-adres zoals toegekend door DHCP wordt bepaald onder **"Netwerk"** (het instrument moet zijn aangesloten via Ethernet).

Wanneer DIP-schakelaars 1 tot 8 allemaal zijn ingesteld op ON of OFF, is de software-adressering actief. In alle andere gevallen is hardware-adressering actief. De eerste 3 achttallen worden daarom gebruikt door het software-IP-adres (DHCP = off). Het laatste achttal moet worden geconfigureerd via de DIP-schakelaars.

De USB-driver moet zijn geïnstalleerd.

Indien de positie van DIP-schakelaar 11 (USB-B/IP) wordt gewijzigd, moet de USB-kabel gedurende minimaal 10 seconden van het instrument worden losgekoppeld.

Procedure voor het maken van een verbinding met de DIN-railuitvoering:

Versie 2: via DTM/USB

1. Stel DIP-schakelaar 11 (USB-B/IP) in op USB-B (OFF)
2. Sluit de USB aan
3. Open de DTM (offline parametrisering en configureer het instrument onder **"Expert -> Communicatie -> Ethernet"** (vast IP-adres of DHCP)



DIP-schakelaars 10 en 11 moeten niet beide zijn ingesteld op ON. In dat geval kan alleen Ethernet of USB worden aangesloten.

DHCP: het IP-adres toegekend door DHCP kan worden bekeken in de online configuratie onder **"Diagnostiek -> Apparaat informatie -> Ethernet"** (het instrument moet zijn aangesloten via Ethernet).

Wanneer DIP-schakelaars 1 tot 8 allemaal zijn ingesteld op ON of OFF, is de software-adressering actief. In alle andere gevallen is hardware-adressering actief. De eerste 3 achttallen worden daarom gebruikt door het software-IP-adres (DHCP = off). Het laatste achttal moet worden geconfigureerd via de DIP-schakelaars.

De PC moet correct zijn geconfigureerd (zie ook de procedure voor "Point-to-point verbinding")

De USB-driver moet zijn geïnstalleerd.

Indien de positie van DIP-schakelaar 11 (USB-B/IP) wordt gewijzigd, moet de USB-kabel gedurende minimaal 10 seconden van het instrument worden losgekoppeld.

Procedure voor het maken van een verbinding met de DIN-railuitvoering:

Versie 3: via Ethernet

1. Zet de DIP-schakelaar 10(Service) op ON
2. Sluit de Ethernet-kabel aan (point-to-point verbinding; een crossover-kabel is niet nodig)

3. Configureer nu het instrument via IP-adres 192.168.1.212 via webserver of DTM (zie versie 1 en 2)
4. Zet na de configuratie de DIP-schakelaar 10 terug op OFF. Het is nu mogelijk met het instrument te communiceren via het geconfigureerde IP-adres.



DIP-schakelaars 10 en 11 moeten niet beide zijn ingesteld op ON. In dat geval kan alleen Ethernet of USB worden aangesloten.

Met deze methode is het niet mogelijk te bepalen welk DHCP-adres het instrument heeft ontvangen. Daarom moet DHCP worden uitgeschakeld. Als alternatief moet een netwerkbeheerder het IP-adres via het MAC-adres bepalen.

De PC moet correct zijn geconfigureerd (zie ook de procedure voor "Point-to-point verbinding")

De USB-driver moet zijn geïnstalleerd.

Wanneer DIP-schakelaars 1 tot 8 allemaal zijn ingesteld op ON of OFF, is de software-adressering actief. In alle andere gevallen is hardware-adressering actief. De eerste 3 achttallen worden daarom gebruikt door het software-IP-adres (DHCP = off). Het laatste achttal moet worden geconfigureerd via de DIP-schakelaars.

Procedure voor het maken van een directe verbinding via Ethernet (point-to-point verbinding):

1. Configureer de PC (afhankelijk van bedieningssysteem): bijv. IP-adres: 192.168.1.1; subnetmasker: 255.255.255.0; gateway: 192.168.1.1
2. Schakel DHCP op het instrument uit
3. Voer de communicatie-instellingen uit op het instrument: bijv. IP-adres: 192.168.1.2; subnetmasker: 255.255.255.0; gateway: 192.168.1.1
4. Start de browser op de PC; voer het IP-adres in: `http://<IP adres>` om de webserver voor het instrument te openen. Opmerking: voorafgaande nullen in het IP-adres hoeven niet te worden ingevoerd (bijv. voer 192.168.1.11 in, in plaats van 192.168.001.011).
5. Voer ID en wachtwoord in en bevestig deze elk door klikken op "OK"
6. De webserver toont de actuele waarden van het instrument. Klik in de taakbalk van de webserver op **"Menu -> Instellingen -> Geavanceerde inst"**.
7. Start de configuratie



Een crossover-kabel is niet nodig.

Ga verder met de instrumentconfiguratie conform de bedieningshandleiding van het instrument. Het complete instellingenmenu, d.w.z. alle parameters opgesomd in de bedieningshandleiding, is ook beschikbaar op de webserver. Bevestig de instellingen na de configuratie met **"Bewaar instellingen"**.

LET OP**Ongedefinieerd schakelen van uitgangen en relais**

- ▶ Bij het configureren via een webserver kan het instrument een ongedefinieerde toestand aannemen! Dit kan resulteren in ongedefinieerd schakelen van uitgangen en relais.

9.4.7 Instellen via FieldCare/DeviceCare-configuratiesoftware

Sluit het instrument op uw PC aan via USB of Ethernet om deze met de configuratiesoftware te kunnen configureren.



Download via: www.endress.com/download

Maken van een verbinding en instellen

Ga verder met de instrumentconfiguratie conform de bedieningshandleiding van het instrument.

**Informatie over configuratie met de FieldCare/DeviceCare-configuratiesoftware**

- Offline-configuratie: de meeste parameters zijn beschikbaar (afhankelijk van de configuratie van het instrument).
- Online-configuratie: alleen parameters gemarkeerd als "Online configuratie" zijn beschikbaar.

LET OP**Ongedefinieerd schakelen van uitgangen en relais**

- ▶ Tijdens het configureren met de configuratiesoftware, kan het instrument ongedefinieerde toestanden aannemen! Dit kan resulteren in ongedefinieerd schakelen van uitgangen en relais.

9.5 Toegangsbeveiliging en beveiligingsconcept

Teneinde de instellingen te beveiligen tegen ongeautoriseerde toegang na de inbedrijfname, zijn er een aantal mogelijkheden om de toegang tot de instellingen te beveiligen. Toegang en autorisatie kunnen worden geconfigureerd en wachtwoorden toegekend krijgen.




De gebruik van het instrument is verantwoordelijk voor de toegangsbeveiliging en het beveiligingsconcept. Naast de genoemde instrumentfuncties, moeten ook de procedures van de gebruiker worden toegepast (bijv. wachtwoordtoekenning, wachtwoord delen, fysieke toegangsbarrière enz.).

De volgende beveiligingsopties en functionaliteiten zijn beschikbaar:

- Beveiliging via sturingang
- Beveiliging via toegangscode
- Beveiliging via gebruikersrol
- Beveiliging via gebruikersbeheer conform "FDA 21 CFR Part 11"
- Beveiliging via DIP-schakelaars (DIN-railuitvoering)

Om parameters te veranderen, moet eerst de juiste code worden ingevoerd of moet het instrument worden vrijgegeven via de sturingang.

Vergrendeling instellingen via sturingang: de sturingang wordt ingesteld in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Ingangen -> Digitale ingangen -> Digitale ingang X -> Functie: Stuur ingang; Actie: Blok setup"**.

 Vergrendelen van de instellingen via een sturingang verdient aanbeveling.

Instellen van een toegangscode: de toegangscode wordt ingesteld via het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Systeem -> Veiligheid -> Beschermd door -> Toegangscode"**. Fabrieksinstelling: "Vrij toegankelijk", d.w.z. wijzigingen zijn altijd mogelijk.


 Noteer de code en bewaar deze op een veilige plaats.

Instelling gebruikersrollen: de instellingen voor de gebruikersrollen (operator, admin en service) worden uitgevoerd in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Systeem -> Veiligheid -> Beschermd door -> Gebruikersrollen"**. Fabrieksinstelling: "Vrij toegankelijk", d.w.z. wijzigingen zijn altijd mogelijk.

 De wachtwoorden moeten tijdens de inbedrijfname worden veranderd.

Noteer de code en bewaar deze op een veilige plaats.

Instelling voor het gebruikersbeheer conform "FDA 21 CFR Part 11": het gebruikersbeheer wordt ingesteld in het hoofdmenu onder **"Instellingen -> Geavanceerde inst. -> Systeem -> Veiligheid -> Beschermd door -> FDA 21 CFR Part 11"**. Fabrieksinstelling: "Vrij toegankelijk", d.w.z. wijzigingen zijn altijd mogelijk.

 Zie de bedieningshandleiding voor meer informatie over de beveiligingsinstellingen en gebruikersbeheer.

9.6 HTTPS webserver instellen

Voor het gebruik van de HTTPS-webserver moet een X.509-certificaat en een bijbehorende private key worden geïnstalleerd op het instrument. Om veiligheidsredenen wordt deze installatie alleen via een USB-stick uitgevoerd.

 Het certificaat dat in de fabriek is geïnstalleerd op het instrument bij uitlevering mag niet worden gebruikt!

 Server-certificaten kunnen niet worden geïnstalleerd via de functie "USB stick/importeer SSL certificaat"!

Voorwaarden

Private key:

- X.509 PEM-bestand (Base64 gecodeerd)
- RSA code met max. 2048 bit
- Mag niet met wachtwoord zijn beveiligd

Certificaat:

- X.509-bestand (Base64 gecodeerd PEM of binair DER-formaat)
- V3 incl. uitbreiding is nodig
- Ondertekend door een certificeringsinstituut (CA) of subcertificeringsinstituut (geautoriseerd), zelf ondertekend indien nodig.

Certificaat en private key kunnen worden aangemaakt of geconverteerd met openssl (<https://www.openssl.org>) bijvoorbeeld. Neem contact op met uw IT-administrator voor het aanmaken van de betreffende bestanden.



Tip: meer informatie over dit onderwerp vindt u in onze "How To Videos" via <https://www.youtube.com/endresshauser>

Installatie:

1. Kopieer de private key op een USB-stick in de root directory. Bestandsnaam: **key.pem**
2. Kopieer het certificaat op een USB-stick in de root directory. Bestandsnaam: **cert.PEM** of **cert.der**
3. Sluit de USB-stick aan op het instrument. De private key en het certificaat worden automatisch geïnstalleerd. De installatie wordt geregistreerd in het gebeurtenissenlogboek.
4. Verwijder de USB-stick met de functie "**Veilig verwijderen**"



Opmerkingen:

- In de DIN-railuitvoering, zal het instrument automatisch gegevens naar de USB-stick kopiëren die daar nog niet zijn opgeslagen
- Het kan nodig zijn het instrument opnieuw te starten voor het gebruik van het nieuwe certificaat
- Wis de private key van de USB-stick na de installatie
- Bewaar de private key op een veilige plaats
- Gebruik de private key en het certificaat voor slechts één instrument
- Om ongeautoriseerd gebruik te voorkomen, is het mogelijk de USB A-poort op het instrument uit te schakelen. Daardoor kan een onverlaat het certificaat of de private key niet vervangen ("Denial of Service"). Installeer indien nodig een beveiliging om toegang tot het instrument te voorkomen.

Controle certificaten

U kunt het certificaat controleren via "**Hoofdmenu -> Diagnose -> Apparaat informatie -> SSL certificaten**". Kies daarvoor het punt "**Server certificate**" onder het certificaat.



Vervang het certificaat tijdig voordat deze verloopt. Het instrument toont een diagnosemelding 14 dagen voordat het certificaat verloopt.

Deïnstalleren van certificaten en de private key

U kunt het certificaat controleren via "**Hoofdmenu -> Diagnose -> Apparaat informatie -> SSL certificaten**". Kies daarvoor het punt "**Server certificate**" onder het certificaat. U kunt het certificaat hier verwijderen.



In dat geval wordt het voorgeïnstalleerde certificaat weer gebruikt.

Gebruik van zelf ondertekende certificaten



Zelf ondertekende certificaten moeten worden opgeslagen in het certificaatgeheugen van de PC onder "Trusted Root Certification Authorities" zodat de browser geen waarschuwing meldt.

Als alternatief kan een uitzondering in de browser worden opgeslagen.

9.7 TrustSens kalibratiebewaking



Beschikbaar in combinatie met iTHERM TrustSens TM371 / TM372.

Toepassingspakket:

- Tot maximaal 20 iTHERM TrustSens TM371 / TM372 instrumenten kunnen worden verwerkt via de HART-interface
- Zelfkalibratiegegevens getoond op het scherm of via de webserver
- Genereren van een kalibratiehistorie
- Opstellen van een kalibratieprotocol in de vorm van een RTF-bestand direct op de RSG45
- Evaluatie, analyse en verdere verwerking van de kalibratiegegevens met de "Field Data Manager" (FDM) analysesoftware

Activeer de functie: de zelfkalibratiebewaking wordt ingeschakeld via het menu **Expert** → **Toepassing** → **Zelfkalibratie monitoren**.



Zie voor meer informatie de aanvullende bedieningshandleiding → BA01887R



71548178

www.addresses.endress.com
