

Beknopte handleiding

EngyCal RS33

Stoommeter voor één meetpunt met één impuls-/analoge ingang voor debiet en twee RTD/analoge ingangen



Deze beknopte handleiding is niet bedoeld als vervanging voor de bedieningshandleiding behorende bij het instrument.

Meer informatie is opgenomen in de bedieningshandleiding en de aanvullende 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
2	Basisveiligheidsinstructies	5
2.1	Voorwaarden voor het personeel	5
2.2	Bedoeld gebruik	5
2.3	Arbeidsveiligheid	6
2.4	Bedrijfsveiligheid	6
2.5	Productveiligheid	6
3	Productbeschrijving	6
3.1	Productopbouw	6
4	Goederenontvangst en productidentificatie	6
4.1	Goederenontvangst	6
5	Installation	8
5.1	Installatievoorwaarden	8
5.2	Afmetingen	9
5.3	Installeren van het instrument	10
5.4	Installatie-instructies voor temperatuursensoren	15
5.5	Drukmeetcel montage-instructies	16
5.6	Controles na de montage	16
6	Elektrische aansluiting	17
6.1	Aansluitspecificaties	17
6.2	Aansluiten van het instrument	17
6.3	Aansluiten van de sensoren	20
6.4	Uitgangen	23
6.5	Communicatie	24
6.6	Controles na de aansluiting	26
7	Bedieningsmogelijkheden	27
7.1	Overzicht van de bedieningsmogelijkheden	27
7.2	Opbouw en functies van het bedieningsmenu	27
7.3	Display- en bedieningselementen	28
7.4	Toegang tot het bedieningsmenu via "FieldCare Device Setup"	30
8	Inbedrijfname	30
8.1	Controles na de montage	30
8.2	Inschakelen instrument	30
8.3	Snelle inbedrijfname	30
9	Onderhoud	31
9.1	Reiniging	31

1 Over dit document

1.1 Functie van het document

De beknopte bedieningshandleiding bevat alle essentiële informatie vanaf de goederenontvangst tot de eerste inbedrijfname.

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 potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.

 VOORZICHTIG

Dit symbool wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.

 LET OP

Dit symbool wijst op een potentieel schadelijke situatie. Negeren van deze situatie kan resulteren in schade aan het product of objecten in de omgeving.

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 Elektrische symbolen

	Gelijkstroom		Wisselstroom
	Gelijk- en wisselstroom		Aardaansluiting Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingssysteem.

1.2.4 Symbolen in afbeeldingen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
1, 2, 3,...	Positienummers	 1, 2, 3...	Handelingsstappen
A, B, C, ...	Weergaven	A-A, B-B, C-C, ...	Doorsneden
	Explosiegevaarlijke omgeving		Veilige omgeving (niet-explosiegevaarlijke omgeving)

2 Basisveiligheidsinstructies

De veilige werking van het instrument is alleen gewaarborgd, wanneer de bedieningshandleiding is gelezen en de veiligheidsinstructies, welke daarin zijn opgenomen, worden aangehouden.

2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel moet aan de volgende eisen voldoen:

- ▶ Opgeleide, gekwalificeerde specialisten moeten een relevante kwalificatie hebben voor deze specifieke functie en taak.
- ▶ Zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van de installatie.
- ▶ Zijn bekend met de nationale/plaatselijke regelgeving.
- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden: lees de instructies in het handboek en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) en begrijp deze.
- ▶ Volg de instructies op en voldoe aan de algemene voorschriften.

2.2 Bedoeld gebruik

De stoomcomputer is een flowcomputer voor het berekenen van de massa- en energiestroom van stoom. Het netgevoede instrument is ontworpen voor gebruik in industriële omgeving.

- De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling. Het instrument mag op geen enkele wijze worden veranderd of gewijzigd.
- Het instrument mag alleen geïnstalleerd worden bediend.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale/ bedrijfsvoorschriften.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Schade aan het instrument!

- Gebruik het instrument alleen in goede technische en fail-safe conditie.
- De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

2.5 Productveiligheid

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

3 Productbeschrijving

3.1 Productopbouw

De stoommeter wordt gebruikt voor het registreren en factureren van stoommassa- en energiestroom in systemen met verzadigde of oververhitte stoom. De berekening is gebaseerd op de gemeten proceswaarden voor volumestroom, temperatuur en/of druk. De computer is geschikt voor het aansluiten en voeden van alle gebruikersrol flowtransmitters, temperatuursensoren en druksensoren.

Het instrument gebruikt de IAPWS IF97-standaard voor het berekenen van de massastroom en de energiestroom van stoom. Hier worden de ingangsvariabelen druk en temperatuur gebruikt voor het berekenen van de dichtheid en de enthalpie van stoom. De compensatie van de verschilddrukflowmeting en de elektronische instelling van de temperatuursensor (matching sensor-transmitter) met de computer maken uiterst nauwkeurige en betrouwbare metingen mogelijk, ook onder dynamische procesomstandigheden. Opgeslagen data kan op afstand worden afgelezen via Ethernet IP, Modbus of M-Bus.

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

Bij ontvangst van de levering:

1. Controleer de verpakking op schade.
 - ↳ Meld alle schade direct aan de fabrikant.
 - Installeer beschadigde componenten niet.
2. Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.

3. Vergelijk de gegevens op de typeplaat van het instrument met de bestelinformatie op de pakbon.
4. Controleer of de technische documentatie en alle andere noodzakelijke documenten bijv. certificaten aanwezig zijn.



Wanneer aan één van deze punten niet is voldaan, neem dan contact op met de fabrikant.

4.1.1 Productidentificatie

Het instrument kan op de volgende manieren worden geïdentificeerd:

- Specificaties typeplaat
- Voer het serienummer van de typeplaat in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) in: alle gegevens betreffende het instrument en een overzicht van de technische documentatie zoals meegeleverd met het instrument worden getoond.
- Voer het serienummer van de typeplaat in de *Endress+Hauser Operations App* in of scan de 2-D matrixcode (QR-code) op de typeplaat met de *Endress+Hauser Operations App*: alle informatie over het meetinstrument en de technische documentatie die hoort bij het instrument wordt getoond.

Typeplaat

Heeft u het juiste instrument?

De typeplaat bevat de volgende informatie over het instrument:

- Identificatie fabrikant, instrumentbenaming
- Bestelcode
- Uitgebreide bestelcode
- Serial number
- Tagnaam (TAG) (optie)
- Technische specificaties, bijv. voedingsspanning, stroomverbruik, omgevingstemperatuur, communicatiespecifieke gegevens (optie)
- Beschermingsklasse
- Goedkeuringen met symbolen
- Verwijzing naar veiligheidsinstructies (XA) (optie)

► Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

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 of www.endress.com

4.1.2 Opslag en transport

Opslagtemperatuur: -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)

Maximale relatieve vochtigheid 80 % voor temperaturen tot 31 °C (87,8 °F), verminderde lineariteit tot 50 % relatieve vochtigheid bij 40 °C (104 °F).



Verpak het instrument voor opslag en transport zodanig, dat het betrouwbaar is beschermd tegen stoten en externe invloeden. De originele verpakking biedt optimale bescherming.

Vermijd de volgende omgevingsomstandigheden tijdens opslag:

- Direct zonlicht
- Nabijheid van hete objecten
- Mechanische trillingen
- Agressieve media

5 Installation

5.1 Installatievoorwaarden

Met de juiste accessoires, is het instrument met veldbehuizing geschikt voor wandmontage, pijpmontage, paneelmontage en installatie op DIN-rail.

De inbouwrichting wordt bepaald door de leesbaarheid van het display. Aansluitingen en uitgangen bevinden zich aan de onderkant van het instrument. De kabels worden aangesloten via gecodeerde klemmen.

Bedrijfstemperatuurbereik: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)



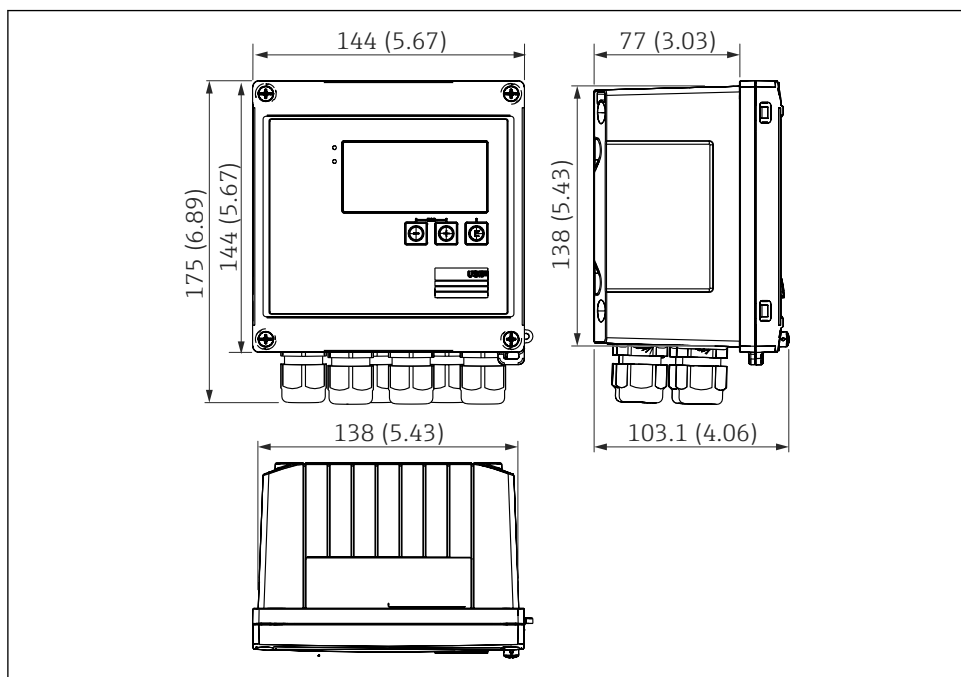
Zie voor `meer informatie het hoofdstuk "Technische gegevens" van de bedieningshandleiding.

LET OP

Oververhitting van het instrument vanwege onvoldoende koeling

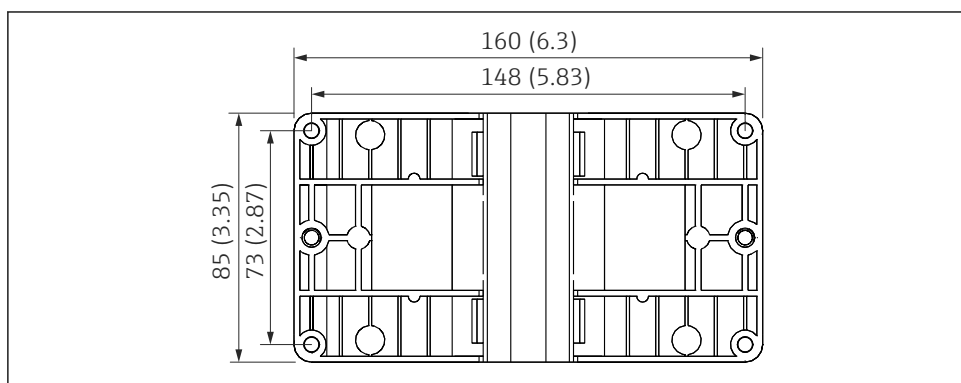
- Zorg altijd voor voldoende afkoeling van het instrument om oververhitting te voorkomen. Gebruik van het instrument in het gebied van de bovenste temperatuurgrenswaarde vermindert de levensduur van het display.

5.2 Afmetingen



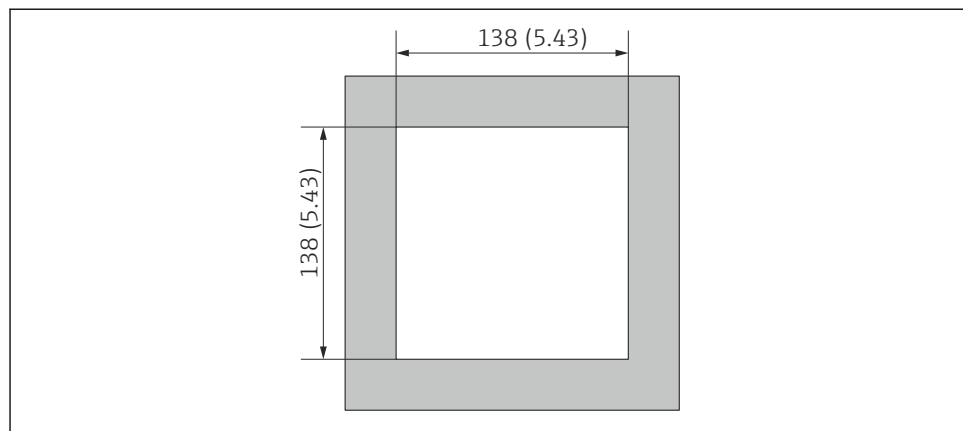
A0013438

1 Afmetingen van het instrument in mm (in)



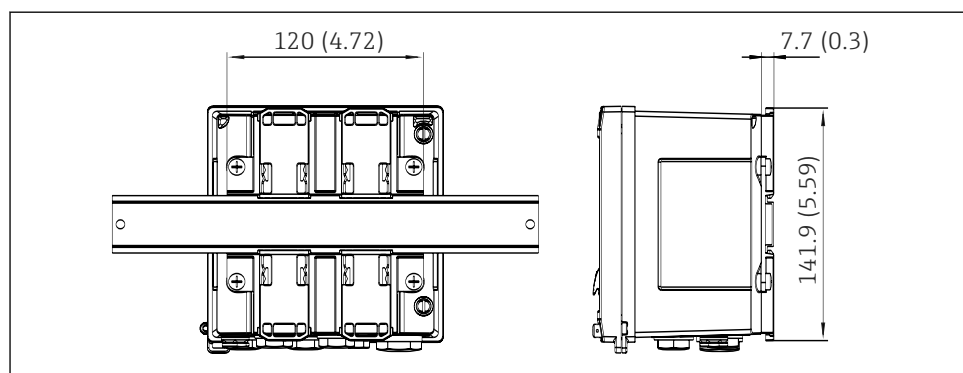
A0014169

2 Afmetingen van de montageplaat voor wand-, pijp- en paneelmontage in mm (in)



A0014171

3 Afmetingen van de paneeluitsparing in mm (in)



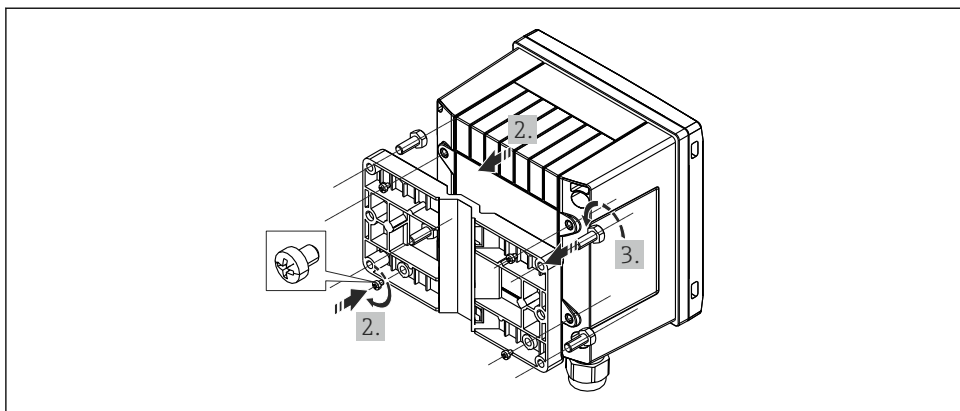
A0014610

4 Afmetingen van de DIN-railadapter in mm (in)

5.3 Installeren van het instrument

5.3.1 Wandmontage

1. Gebruik de montageplaat als sjabloon voor de boorgaten, afmetingen → 2, 9
2. Bevestig het instrument op de montageplaat en bevestig deze vanaf de achterzijde met 4 schroeven.
3. Bevestig de montageplaat op de wand met 4 schroeven.



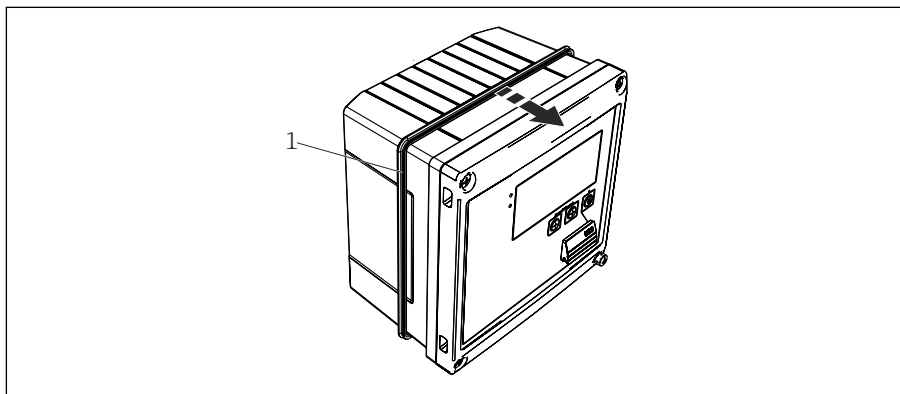
A0014170

5 Wandmontage

5.3.2 Paneelmontage

1. Maak de paneeluitsparing in de gewenste afmeting, maten → 3, 10

2.

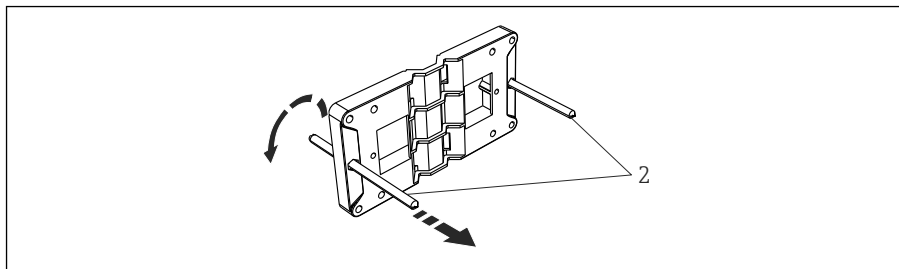


A0014172

6 Paneelmontage

Bevestig de afdichting (pos. 1) aan de behuizing.

3.

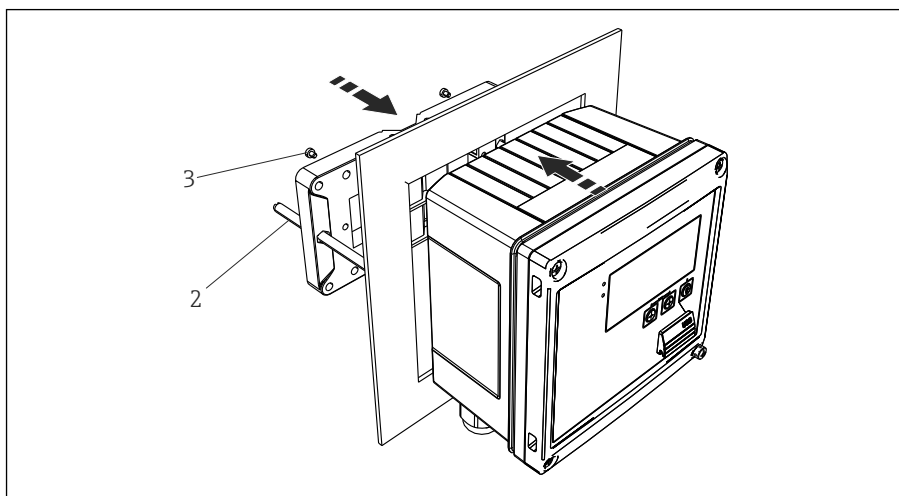


A0014173

7 Montageplaat voorbereiden voor paneelmontage

Schroef de draadstangen (pos. 2) in de montageplaat (afmetingen → 2, 9).

4.



A0014174

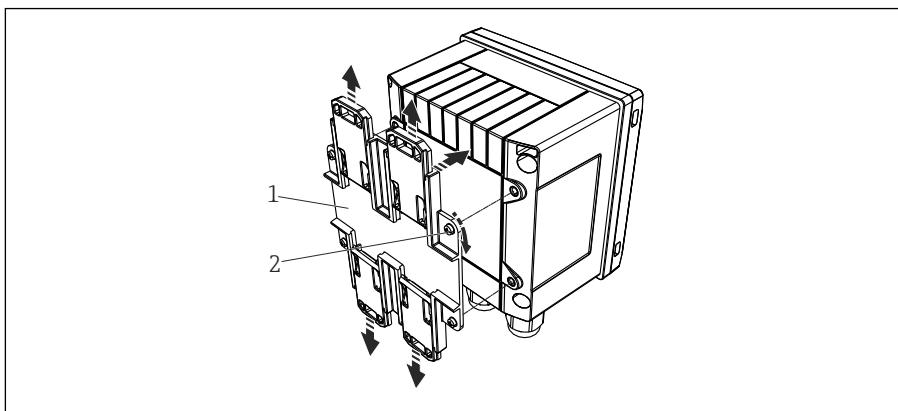
8 Paneelmontage

Druk het instrument vanaf de voorzijde in de paneeluitsparing en bevestig de montageplaat van achteren tegen het instrument met de 4 meegeleverde schroeven (pos. 3).

5. Bevestig het instrument door de draadeinden aan te draaien.

5.3.3 Steunrail/DIN-rail (conform EN 50 022)

1.

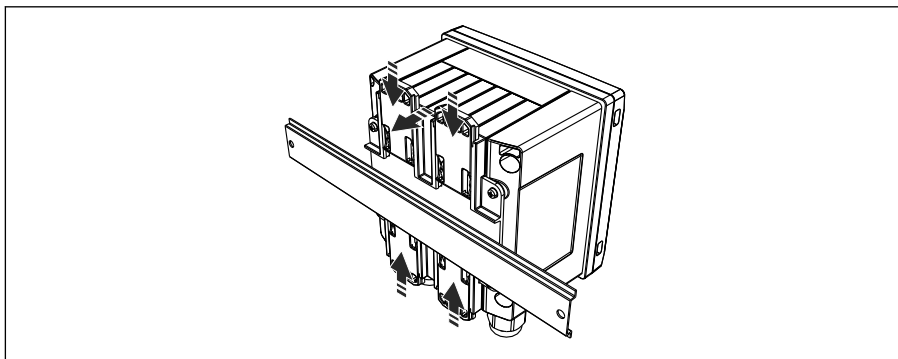


A0014176

9 Voorbereiden voor DIN-railmontage

Bevestig de DIN-railadapter (pos. 1) op het instrument met de meegeleverde schroeven (pos. 2) en open de DIN-railclips.

2.



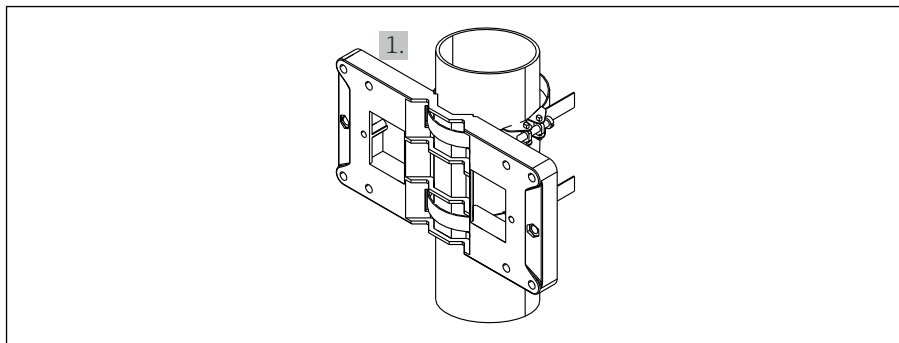
A0014177

10 DIN-railmontage

Bevestig het instrument vanaf de voorzijde op de DIN-rail en sluit de DIN-railclips.

5.3.4 Pijpmontage

1.

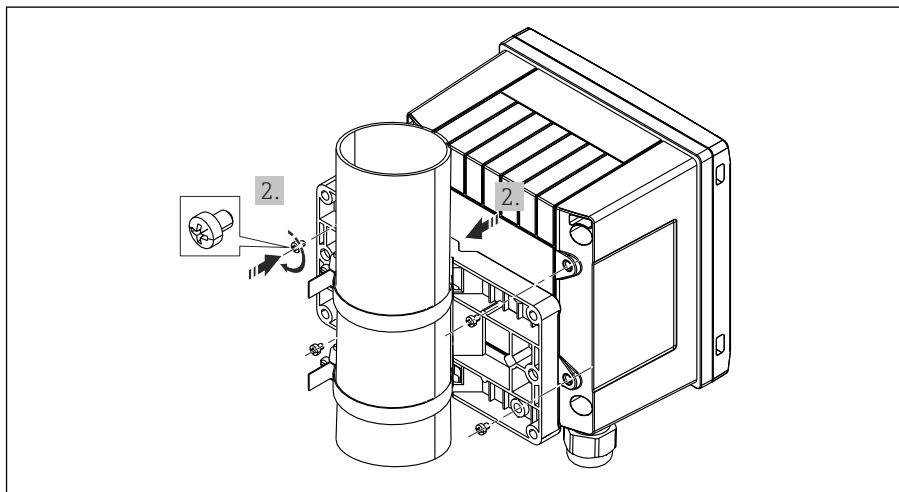


A0014178

11 Voorbereiden voor pijpmontage

Trek de stalen banden door de montageplaat (afmetingen →  2,  9) en bevestig deze aan de pijp.

2.

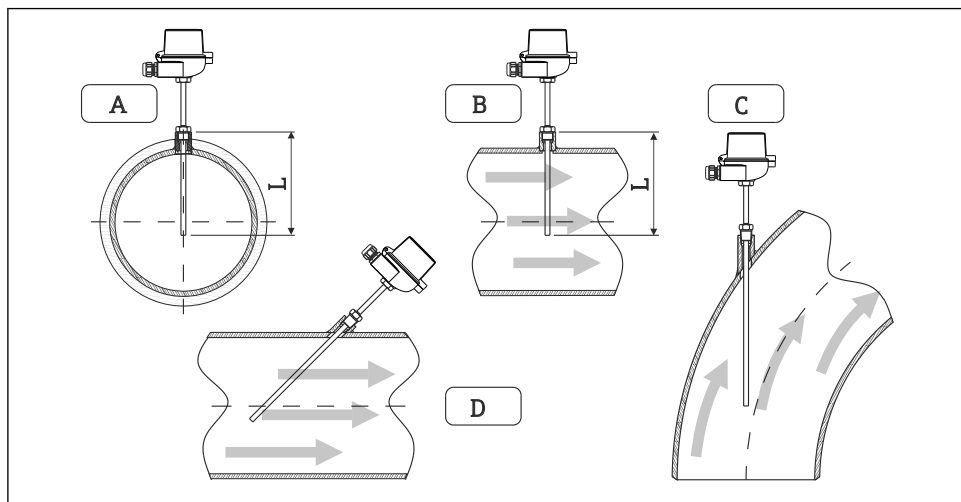


A0014179

12 Pijpmontage

Bevestig het instrument op de montageplaat en bevestig deze met de 4 meegeleverde schroeven.

5.4 Installatie-instructies voor temperatuursensoren



A0008603

13 Installatietypen voor temperatuursensoren

A - B Voor leidingen met een kleine diameter, moet de sensortip tot de leidingas of een klein stukje verder reiken ($=L$).

C - D Schuine inbouwpositie.

De installatielengte van de thermometer heeft invloed op de meetnauwkeurigheid. Wanneer de installatiediepte onvoldoende is, kunnen warmteoverdracht via de procesaansluiting en de houderwand meetfouten veroorzaken. Voor de installatie in een leiding komt daarom de ideale insteeklengte overeen met de helft van de leidingdiameter.

- Installatiemogelijkheden: leidingen, tanks of andere installatiedelen

- Minimale dompeldiepte = 80 ... 100 mm (3,15 ... 3,94 in)

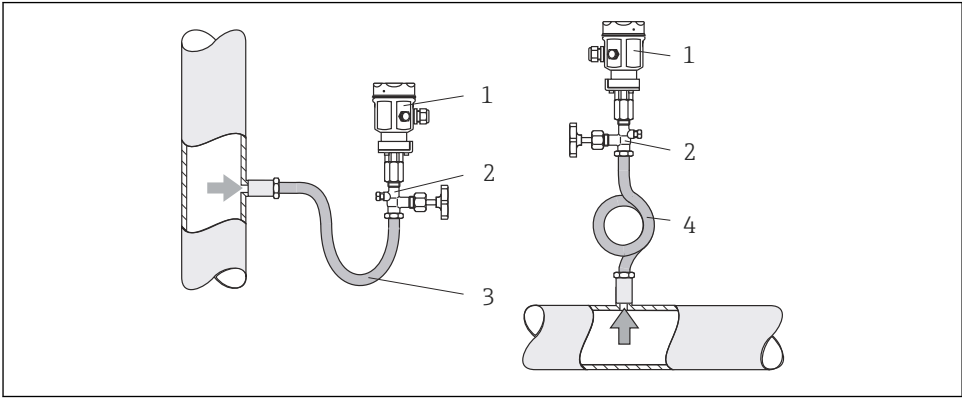
De dompeldiepte moet overeenkomen met minimaal 8 keer de diameter van de thermowell. Voorbeeld: beschermhuis-diameter 12 mm (0,47 in) x 8 = 96 mm (3,8 in). Wij adviseren een standaard dompeldiepte van 120 mm (4,72 in).

i Waarborg voor pijpen met kleine nominale diameters, dat de tip van de beschermhuis ver genoeg in het proces steekt zodat deze ook voorbij de pijpas steekt (→ 13, 15, pos. A en B). Een andere oplossing is een diagonale installatie (→ 13, 15, pos. C en D). Bij het bepalen van de dompellengte en installatiediepte moet rekening worden gehouden met alle thermometerparameters en het te meten proces (bijv. doorstroomsnelheid, procesdruk).

Zie ook de installatie-aanbevelingen EN 14342 (D), afb. 8.

i Gedetailleerde informatie: BA01915T

5.5 Drukmeetcel montage-instructies



A0014527

14 Meetopstelling voor drukmeting in stoom

- 1 Drukmeetcel
- 2 Afsluiter
- 3 U-vormig sifon
- 4 O-vormig sifon

- Monteer de drukmeetcel bij voorkeur met het sifon boven het aftappunt.
Het sifon reduceert de temperatuur tot praktisch omgevingstemperatuur.
- Vul het sifon met vloeistof voor de inbedrijfname.

5.6 Controles na de montage

Voer de volgende controles uit na de installatie van het instrument:

Toestand en specificaties van het instrument	Opmerkingen
Is het instrument onbeschadigd?	Visuele inspectie
Is de afdichting onbeschadigd?	Visuele inspectie
Is het instrument goed bevestigd op de wand of de montageplaat?	-
Is het deksel van de behuizing goed vastgezet?	-
Komen de omgevingscondities overeen met de instrumentspecificatie (bijv. omgevingstemperatuur, meetbereik, enz.)?	Zie het hoofdstuk "Technische gegevens".

6 Elektrische aansluiting

6.1 Aansluitspecificaties

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar! Elektrische spanning

- ▶ Het instrument moet worden aangesloten terwijl het instrument geheel spanningsloos is.

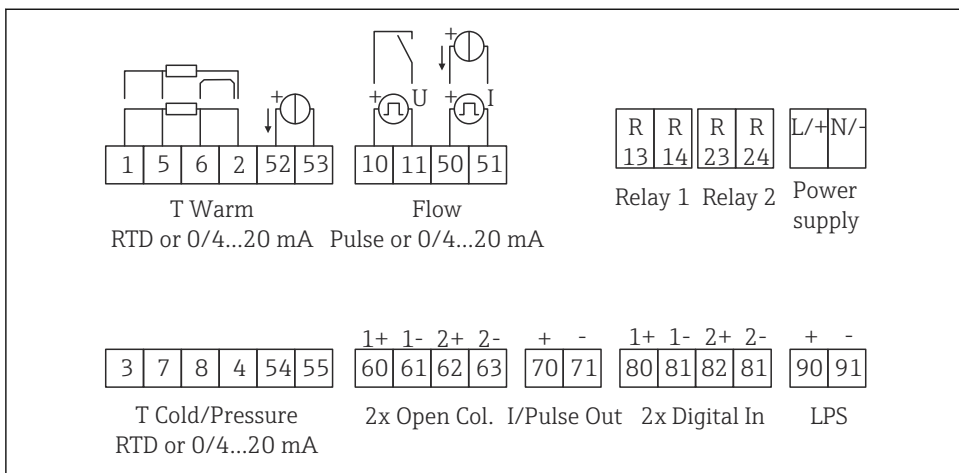
⚠ VOORZICHTIG

Houd de aanvullende informatie aan

- ▶ Waarborg voor de inbedrijfname van het instrument, dat de voedingsspanning overeenkomt met de specificaties op de typeplaat.
- ▶ Neem een geschikte uitschakelaar op in de gebouwinstallatie. De schakelaar moet dicht bij de installatie (binnen handbereik) worden gemonteerd en worden gemarkeerd als uitschakelaar.
- ▶ Een overstroombeveiliging (nominale stroom ≤ 10 A) is nodig voor de voedingskabel.

Voor het installeren van de stoomcomputer en de bijbehorende componenten, moeten de algemene installatie-instructies conform EN 1434 deel 6 worden aangehouden.

6.2 Aansluiten van het instrument



A0022341

15 Aansluitschema van het instrument

Klembezetting

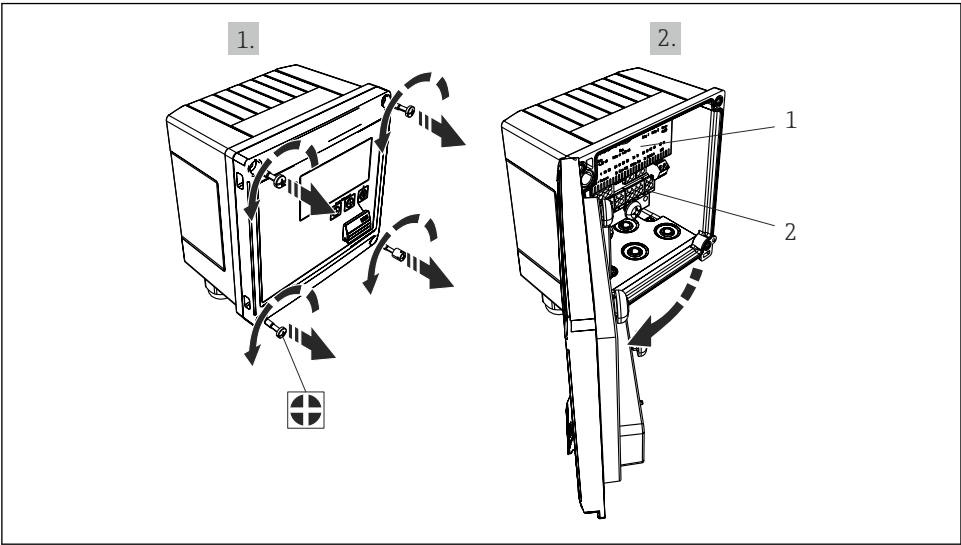


- In geval van warmteverschil/T-meting, moet de temperatuursensor voor T condensaat worden aangesloten op de klemmen T warm en de temperatuursensor voor T stoom op de klemmen T koud.
- In geval van warmteverschil/p-meting, moet de temperatuursensor voor T condensaat worden aangesloten op de klemmen T warm.

Klem	Klembezetting	Ingangen
1	+ RTD voedingsspanning	Temperatuur van stoom (optie RTD of stroomingang)
2	- RTD voedingsspanning	
5	+ RTD sensor	
6	- RTD sensor	
52	+ 0/4 ... 20 mA ingang	
53	Signaalaarde voor 0/4 ... 20 mA ingang	Stoomdruk
3	+ RTD voedingsspanning	
4	- RTD voedingsspanning	
7	+ RTD sensor	
8	- RTD sensor	
54	+ 0/4 ... 20 mA ingang	Flow (optie impuls- of stroomingang)
55	Signaalaarde voor 0/4 ... 20 mA ingang	
10	+ impulsingang (spanning)	
11	- impulsingang (spanning)	
50	+ 0/4 ... 20 mA of stroompuls (PFM)	
51	Signaalaarde voor 0/4 ... 20 mA ingang flow	■ Start tariefmeter 1 ■ Tijdsynchronisatie ■ Vergrendel instrument
80	+ digitale ingang 1 (schakelingang)	
81	- digitale ingang (klem 1)	
82	+ digitale ingang 2 (schakelingang)	
81	- digitale ingang (klem 2)	■ Start tariefmeter 2 ■ Tijdsynchronisatie ■ Vergrendel instrument
		Uitgangen
60	+ impulsuitgang 1 (open collector)	Energie-, volume- of tariefmeter. Alternatief: grenswaarden/ alarmen
61	- impulsuitgang 1 (open collector)	
62	+ impulsuitgang 2 (open collector)	
63	- impulsuitgang 2 (open collector)	
70	+ 0/4 ... 20 mA/impulsuitgang	Momentele waarden (bijv. vermogen) of tellerwaarden (bijv. energie)
71	- 0/4 ... 20 mA/impulsuitgang	

13	Relais normally open (NO)	Grenswaarden, alarmen
14	Relais normally open (NO)	
23	Relais normally open (NO)	
24	Relais normally open (NO)	
90	24 V sensor voedingsspanning (LPS)	24 V voedingsspanning (bijv. voor sensorvoeding)
91	Aarde voedingsspanning	
		Voedingsspanning
L/+	L voor AC + voor DC	
N/-	N voor AC - voor DC	

6.2.1 Open de behuizing



A0014071

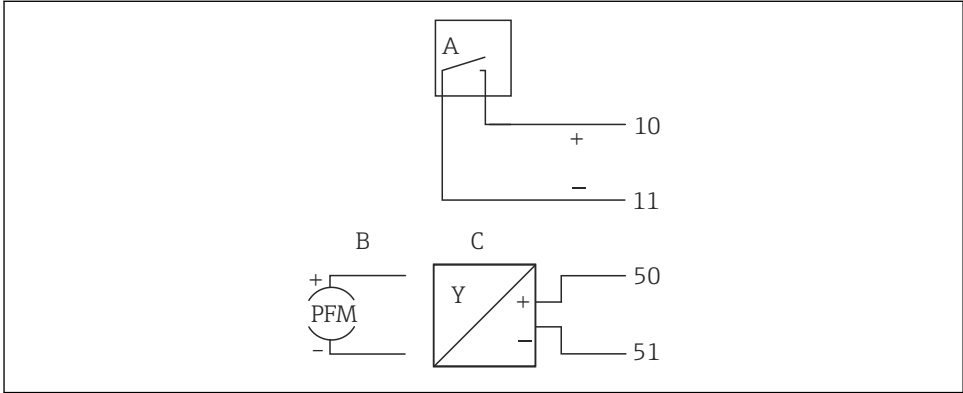
 16 Open de behuizing van het instrument

- 1 Klembezetting labeling
- 2 Klemmen

6.3 Aansluiten van de sensoren

6.3.1 Flow

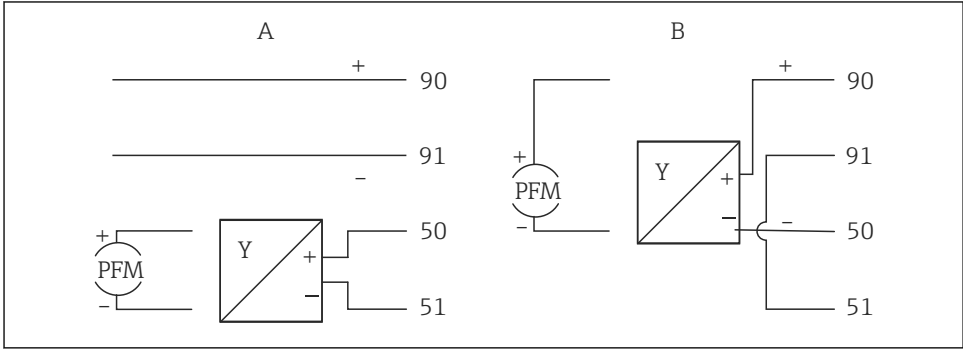
Flowsensoren met externe voeding



 17 Aansluiten van een flowsensor

- A Spanningspulsen of contactsensoren inclusief EN 1434 type IB, IC, ID, IE
B Stroompulsen
C 0/4 ... 20 mA signaal

Flowsensoren met voedingsspanning via de stoomcomputer

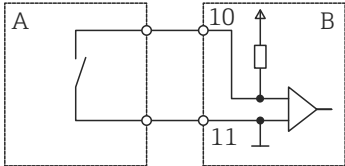
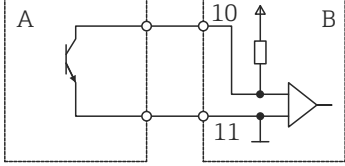
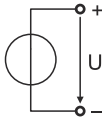
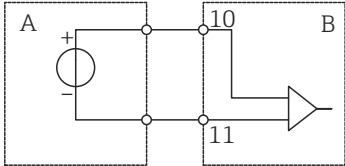


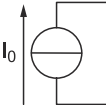
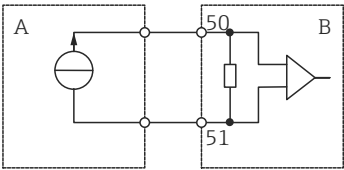
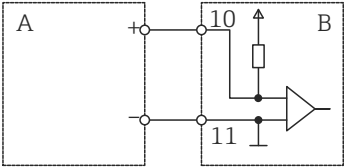
 18 Aansluiten van actief flowsensoren

- A 4-draads sensor
B 2-draads sensor

Instellingen voor flowsensoren met impulsuitgang

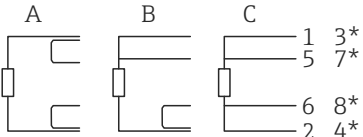
De ingang voor spanningspulsen en contactsensoren is onderverdeeld in verschillende typen conform EN 1434 en verzorgt een voeding voor schakelcontacten.

Impulsuitgang van de flowsensor	Instelling op de Rx33	Elektrische aansluiting	Commentaar
Mechanisch contact  A0015360	Puls ID/IE tot 25 Hz	 A0015354 A Sensor B Rx33	Als alternatief, is het mogelijk "Puls IB/IC+U" te kiezen tot 25 Hz. De stroom via het contact is dan lager (circa 0,05 mA in plaats van circa 9 mA). Voordeel: lager opgenomen vermogen, nadeel: gevoeliger voor interferentie.
Open collector (NPN)  A0015361	Puls ID/IE tot 25 Hz of 12,5 kHz	 A0015355 A Sensor B Rx33	Als alternatief, is het mogelijk "Puls IB/IC+U" te kiezen. De stroom via de transistor is dan lager (circa 0,05 mA in plaats van circa 9 mA). Voordeel: lager opgenomen vermogen, nadeel: gevoeliger voor interferentie.
Actieve spanning  A0015362	Puls IB/IC+U	 A0015356 A Sensor B Rx33	De schakeldrempel ligt tussen 1 V en 2 V

Impulsuitgang van de flowsensor	Instelling op de Rx33	Elektrische aansluiting	Commentaar
Actieve stroom  A0015363	Puls I	 A0015357 A Sensor B Rx33	De schakeldrempel ligt tussen 8 mA en 13 mA
Namur-sensor (conform EN 60947-5-6)	Puls ID/IE tot 25 Hz of tot 12,5 kHz	 A0015359 A Sensor B Rx33	Er is geen bewaking op kortsluiting of kabelbreuk.

Spanningspulsen en transmitters conform klasse IB en IC (lage spanningsdrempels, kleine stromen)	$\leq 1\text{ V}$ komt overeen met Low level $\geq 2\text{ V}$ komt overeen met High level U max 30 V, U onbelast: 3 ... 6 V	Potentiaalvrije contacten, reed-transmitters
Transmitters conform klasse ID en IE voor hogere stromen en vermogens	$\leq 1,2\text{ mA}$ komt overeen met Low level $\geq 2,1\text{ mA}$ komt overeen met High level U onbelast: 7 ... 9 V	

6.3.2 Temperatuur

Aansluiten van de RTD-sensoren	 A0014529 A = 2-draads aansluiting B = 3-draads aansluiting C = 4-draads aansluiting * alleen gebruiken in geval van energieberekening met warmteverschil/T, temperatuursensor in stoom Klemmen 1, 2, 5, 6: temperatuur Klemmen 3, 4, 7, 8: temperatuur
---	---

Aansluiting temperatuurtransmitter	A + ————— 90 90** — 91 91** — 52 54** — 53 55** B + ————— 52 54** — 53 55** A0014528 A = zonder externe voeding van de transmitter, B = met externe voeding van de transmitter, (* alleen gebruiken in geval van energieberekening met warmteverschil/T, temperatuursensor in stoom Klemmen 90, 91 transmittersvoedingsspanning, alternatief via externe voedingseenheid Klemmen 52, 53: temperatuuringang
---------------------------------------	--

 Om de beste nauwkeurigheid te waarborgen, adviseren wij het gebruik van de RTD 4-draads verbinding, omdat deze de meetfouten welke worden veroorzaakt door de montagepositie van de sensoren of de kabel lengte van de aansluitkabels compenseert.

6.3.3 Druk

Aansluiting drukmeetcel	A + ————— 90 — 91 — 54 — 55 B + ————— 54 — 55 A0015152 A = 2-draads sensor met voeding via de stoomcomputer B = 4-draads sensor met externe voeding Klemmen 90, 91 transmittersvoedingsspanning, alternatief via externe voedingseenheid Klemmen 54, 55: druk
-------------------------	---

6.4 Uitgangen

6.4.1 Analoge uitgang (actief)

Deze uitgang kan worden gebruikt als een 0/4 ... 20 mA stroomuitgang of als een spanningspulsuitgang. De uitgang is galvanisch gescheiden. Klembezetting, →  17

6.4.2 Relais

De twee relais kunnen worden geschakeld in geval van storingsmeldingen of grenswaarde-overschrijdingen.

Relais 1 of 2 kan worden geselecteerd onder **Instellingen** → **Geavanceerde inst** → **Systeem** → **Storing schakelt**.

Grenswaarden worden toegekend onder **Instellingen** → **Geavanceerde inst** → **Toepassing** → **Grenswaarden**. Mogelijke instellingen voor grenswaarden zijn beschreven in het hoofdstuk "Grenswaarden" van de bedieningshandleiding.

6.4.3 Impulsuitgang (actief)

Spanningsniveau:

- 0 ... 2 V komt overeen met Low level
- 15 ... 20 V komt overeen met High level

Maximale uitgangsstroom: 22 mA

6.4.4 Open-collector uitgang

De twee digitale uitgangen kunnen worden gebruikt als status- of als impulsuitgangen. Voer de selectie uit in de volgende menu's **Instellingen** → **Geavanceerde inst** of **Expert** → **Uitgangen** → **Open collector**

6.5 Communicatie

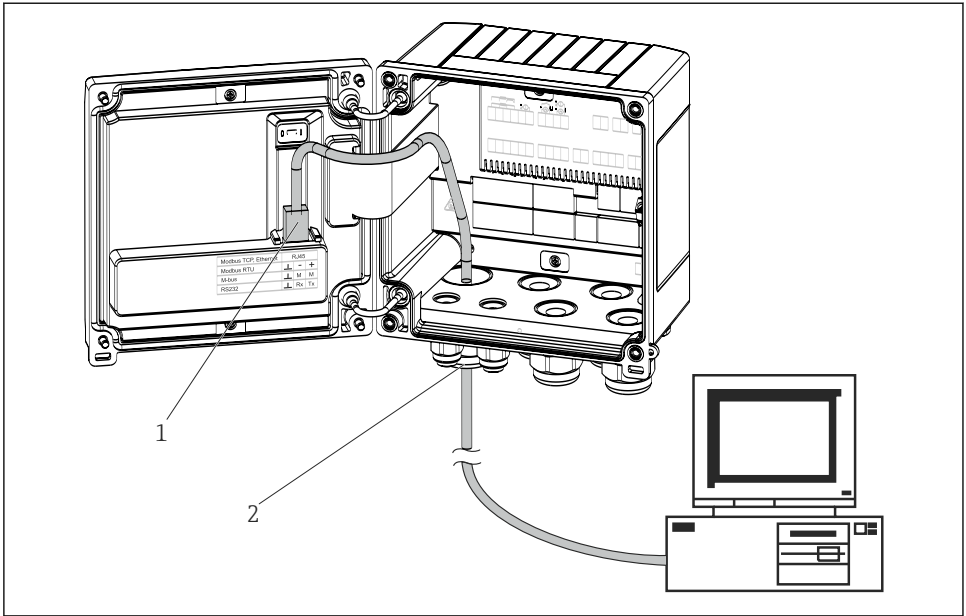


De USB-interface is altijd actief en kan onafhankelijk van andere interfaces worden gebruikt. Parallel bedrijf van meerdere optionele interfaces, bijv. Fieldbus en Ethernet, is niet mogelijk.

6.5.1 Ethernet TCP/IP (optie)

De Ethernet-interface is galvanisch gescheiden (testspanning: 500 V). een standaard patch-kabel (bijv. CAT5E) kan worden gebruikt voor aansluiting van de Ethernet-interface. Een speciale kabelwartel is leverbaar voor dit doel waardoor gebruikers prefab kabels door de behuizing kunnen installeren. Via de Ethernet-interface, kan het instrument worden aangesloten met een hub of switch of direct op kantoorapparatuur.

- Standaard: 10/100 Base T/TX (IEEE 802.3)
- Bus: RJ-45
- Max. kabellengte: 100 m



A0014600

19 Aansluiting van Ethernet TCP/IP, Modbus TCP

- 1 Ethernet, RJ45
- 2 Kabelinvoer voor Ethernet-kabel

6.5.2 Modbus TCP (optie)

De Modbus TCP-interface wordt gebruikt voor het aansluiten van het systeem op een master-systeem teneinde alle meetwaarden en proceswaarden over te dragen. De Modbus TCP-interface is fysisch identiek aan de Ethernet-interface → 19, 25



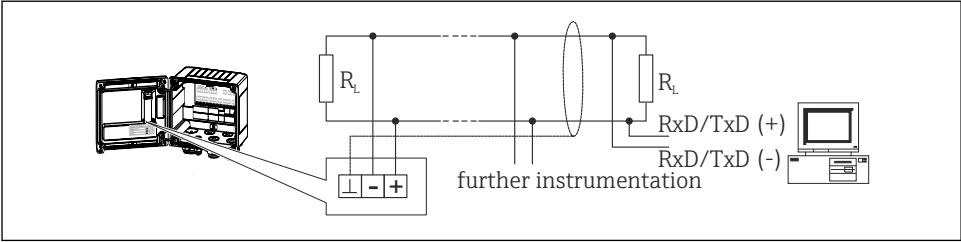
Het instrument kan alleen worden uitgelezen via een Modbus master.



Gedetailleerde informatie voor Modbus-registerinformatie: www.endress.com

6.5.3 Modbus RTU (optie)

De Modbus RTU (RS-485)-interface is galvanisch gescheiden (testspanning: 500 V) en wordt gebruikt voor het aansluiten van het instrument op systemen van hoger niveau voor het overdragen van alle meet- en proceswaarden. De aansluiting wordt uitgevoerd via een 3-polige insteekklem in de behuizingsdeksel.

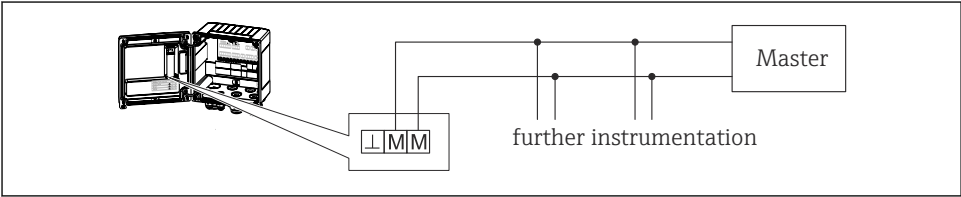


A0047099

20 Aansluiting van Modbus RTU

6.5.4 M-Bus (optie)

De M-Bus (Meter Bus)-interface is galvanisch gescheiden (testspanning: 500 V) en wordt gebruikt voor het aansluiten van het instrument op systemen van hoger niveau voor het overdragen van alle meet- en proceswaarden. De aansluiting wordt uitgevoerd via een 3-polige insteekklem in de behuizingsdeksel.



A0047100

21 Aansluiting van M-Bus

6.6 Controles na de aansluiting

Voer de volgende controles uit nadat de elektrische installatie van het instrument is afgerond:

Conditie en specificaties instrument	Opmerkingen
Is het instrument en de kabel beschadigd (visuele inspectie)?	-
Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Komt de voedingsspanning overeen met de informatie op de typeplaat?	100 ... 230 V AC/DC ($\pm 10\%$) (50/60 Hz) 24 V DC (-50% / $+75\%$) 24 V AC ($\pm 50\%$) 50/60 Hz
Zijn de gemonteerde kabels voorzien van trekcontlasting?	-
Zijn de voedings- en signaalkabels goed aangesloten?	Zie aansluitschema op de behuizing

7 Bedieningsmogelijkheden

7.1 Overzicht van de bedieningsmogelijkheden

Het instrument kan worden geconfigureerd met de bedieningstoetsen of met behulp van de "FieldCare" bedieningssoftware.

De bedieningssoftware, inclusief de interfacekabel, is leverbaar als besteloptie.

De parameterconfiguratie is vergrendeld wanneer het instrument is vergrendeld via de schijfbeveiligingsschakelaar →  29, het gebruikerswachtwoord of de digitale ingang.

 Zie voor meer details "Toegangsbeveiliging" in het hoofdstuk "Inbedrijfname" van de bedieningshandleiding.

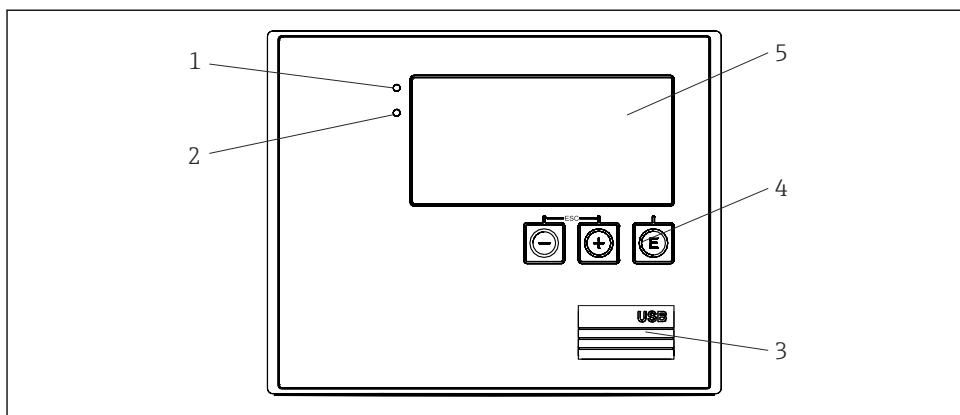
7.2 Opbouw en functies van het bedieningsmenu

Een compleet overzicht van de bedieningsmatrix, inclusief alle configureerbare parameters, is opgenomen in de bijlage van de bedieningshandleiding.

Taal	Keuzelijst met alle beschikbare bedieningstalen. Kies de taal voor het instrument.
Display/bedieningsmenu	▪ Kies de groep voor weergave op het display (wisselt automatisch of vaste displaygroep) ▪ Configureer helderheid en contrast van het display ▪ Weergave van opgeslagen analyses (dag, maand, jaar, factuurdatum, totaal teller)
Instellingenmenu	De parameters voor de snelle inbedrijfname van het instrument kunnen in deze instellingen worden geconfigureerd. De geavanceerde instellingen bevatten alle essentiële parameters voor de configuratie van de instrumentfunctie. ▪ Eenheden ▪ Impulswaarde, waarde ▪ Datum en tijd ▪ Druk Parameters voor snelle inbedrijfname Uitgebreide setup (instellingen die niet perse noodzakelijk zijn voor het basisbedrijf van het instrument) Speciale instellingen kunnen worden geconfigureerd via het "Expert"-menu.
Diagnosemenu	Instrumentinformatie en servicefuncties voor een snelle instrumentcontrole ▪ Diagnosemeldingen en lijst ▪ Gebeurtenislogboek ▪ Device information ▪ Simulatie ▪ Meetwaarden, uitgangen

Expert-menu	Het Expert-menu geeft toegang tot alle bedieningsposities van het instrument, inclusief de fijninregeling en de servicefuncties. ■ Ga direct naar parameters via Directe Toegang (alleen op instrument) ■ Servicecode voor weergave van serviceparameters (alleen via PC bedieningssoftware) ■ Systeem (instellingen) ■ Ingangen ■ Uitgangen ■ Application ■ Diagnose
--------------------	--

7.3 Display- en bedieningselementen



A0013444

 22 Display- en bedieningselementen van het instrument

- 1 Groene LED, "Bedrijf"
- 2 Rode LED "Storingsmelding"
- 3 USB-verbinding voor configuratie
- 4 Bedieningstoetsen: -, +, E
- 5 160x80 dot-matrix display

 Groene LED als spanning aanwezig is, rode LED in geval van een alarm/fout. Groene LED brandt altijd wanneer het instrument wordt gevoed met spanning.

Rode LED knippert langzaam (circa 0,5 Hz): het instrument is ingesteld op de bootloader modus.

Rode LED knippert snel (circa 2 Hz): tijdens normaal bedrijf: onderhoud nodig. Tijdens firmware-update: gegevensoverdracht actief.

Rode LED blijft branden: instrumentfout.

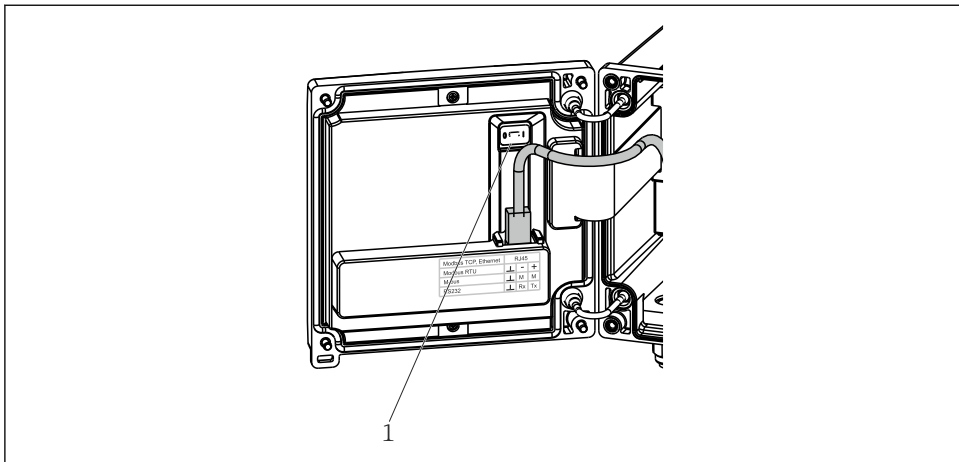
7.3.1 Bedieningselementen

3 bedieningstoetsen, "-", "+", "E"

Esc-/terugfunctie: druk tegelijkertijd op "-" en "+".

Enter/bevestig invoer-functie: druk op "E"

Vergrendelingsschakelaar



A0015168

23 Vergrendelingsschakelaar

1 Vergrendelingsschakelaar op achterkant van behuizingsdeksel

7.3.2 Display

1	2
Group 1 P 73,3 kW ΣE 69461,1 kWh ΣM 83,0 t	Group 2 M 0,1 t/h Temp. 170,9 °C p 5,2 bar (a)

A0014533

24 Display stoommeter (voorbeeld)

1 Groep 1 display

2 Groep 2 display

7.4 Toegang tot het bedieningsmenu via "FieldCare Device Setup"

Sluit voor het configureren van het instrument met de FieldCare Device Setup-software, het instrument aan op uw PC via de USB-interface.

Maken van de verbinding

1. Start FieldCare.
2. Sluit het instrument aan op de PC via USB.
3. Maak een project aan in het menu File/New.
4. Kies de communicatie-DTM (CDI communicatie-USB).
5. Voeg instrument EngyCal RS33 toe.
6. Klik op Connect.
7. Start de parameterconfiguratie.

Ga verder met de instrumentconfiguratie conform de bedieningshandleiding van het instrument. Het complete instellingenmenu, d.w.z. alle parameters opgesomd in de bedieningshandleiding, zijn ook beschikbaar in de FieldCareDevice Setup.

LET OP

Ongedefinieerd schakelen van uitgangen en relais

- ▶ Tijdens de configuratie met FieldCare, kan het instrument een ongedefinieerde status aannemen! Dit kan resulteren in ongedefinieerd schakelen van uitgangen en relais.

8 Inbedrijfname

8.1 Controles na de montage

Voer de volgende controles uit voor de inbedrijfname van het instrument:

- Zie hoofdstuk "Controles na de installatie", →  16.
- Voer de controle voor de aansluiting uit conform de checklist in het hoofdstuk "Controles voor de aansluiting", →  26

8.2 Inschakelen instrument

Na het activeren van de voedingsspanning, gaan het display en de groene LED branden. het instrument is nu bedrijfsgereed en kan worden geconfigureerd via de toetsen of de "FieldCare"-configuratiesoftware .



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

8.3 Snelle inbedrijfname

De standaardtoepassing voor stoommassa/-energie wordt in een paar stappen in bedrijf genomen door in het **Instellingen**-menu 5 parameters in te stellen.

Voorwaarden voor snelle inbedrijfname:

- Flowtransmitter met impulsuitgang
- RTD-temperatuursensor, 4-draads direct aangesloten
- Absolute druksensor met stroomuitgang 4 ... 20 mA

Menu/instellingen

- **Eenheden:** kies het type eenheden (SI/US)
- **Pulswaarde:** kies de eenheid van de pulswaarde van de flowtransmitter
- **Waarde:** voer de impulswaarde van de flowsensor in
- **Datum/tijd:** instellen datum en tijd
- **Druk:** instellen meetbereik voor de drukmeetsensor

Het instrument is nu bedrijfsgereed en klaar om stoommassa en warmte-energie te meten.

De instrumentfuncties, zoals data-logging, tarieffunctie, busintegratie en de schaalinstelling van stroomingenangen voor flow of temperatuur zijn geconfigureerd in het menu **Geavanceerde inst** of in het menu **Expert**.



Zie voor meer informatie over de inbedrijfname de bedieningshandleiding.

Hier kunt u ook instellingen vinden voor de ingangen (bijv. bij aansluiting van een overdrukmeetcel, flowtransmitter met stroomuitgang enz.).

- **Ingangen/flow:**
Kies het signaaltype en voer de aanvangs- en eindwaarde van het meetbereik in (voor stroomsignaal) of de pulswaarde van de flowtransmitter.
- **Ingangen/temperatuur:**
Kies het signaaltype en voer het type aansluiting of de aanvangs- en eindwaarde van het meetbereik in (voor stroomsignalen).
- **Ingangen/druk:**
Kies het signaaltype en de drukeenheid (absoluut of overdruk) en voer de aanvangs- en eindwaarde van het meetbereik in.

9 Onderhoud

Er zijn geen speciale onderhoudswerkzaamheden nodig voor het instrument.

9.1 Reiniging

Een schone, droge doek kan worden gebruikt om het instrument schoon te maken.



71757868

www.addresses.endress.com
