

Kort betjeningsvejledning **Memograph M, RSG45**

Advanced Data Manager



Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter ikke den betjeningsvejledning, der fulgte med instrumentet.

Der kan findes detaljerede oplysninger i betjeningsvejledningen og anden dokumentation.

Fås til alle instrumentversioner via:

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



A0023555

Indholdsfortegnelse

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Om dette dokument | 4 |
| 1.1 | Dokumentets funktion | 4 |
| 1.2 | Symboler | 4 |
| 1.3 | Terminologi | 5 |
| 1.4 | Registrerede varemærker | 5 |
| 2 | Grundlæggende sikkerhedsanvisninger | 5 |
| 2.1 | Krav til personalet | 5 |
| 2.2 | Tilsigtet brug | 6 |
| 2.3 | Sikkerhed på arbejdspladsen | 6 |
| 2.4 | Driftssikkerhed | 6 |
| 2.5 | Produktsikkerhed | 6 |
| 2.6 | Sikkerhedsoplysninger for bordversion (tilvalg) | 7 |
| 2.7 | IT-sikkerhed | 7 |
| 3 | Produktbeskrivelse | 7 |
| 3.1 | Produktets konstruktion | 7 |
| 4 | Modtagelse og produktidentifikation | 7 |
| 4.1 | Modtagelse | 7 |
| 4.2 | Leveringsomfang | 7 |
| 4.3 | Produktidentifikation | 8 |
| 4.4 | Opbevaring og transport | 9 |
| 5 | Montering | 9 |
| 5.1 | Krav til montage | 9 |
| 5.2 | Montering af måleinstrumentet | 11 |
| 5.3 | Kontrol efter montage | 14 |
| 6 | Elektrisk tilslutning | 15 |
| 6.1 | Tilslutningskrav | 15 |
| 6.2 | Tilslutningsanvisninger | 16 |
| 6.3 | Tilslutning af måleinstrumentet | 17 |
| 6.4 | Kontrol efter tilslutning | 28 |
| 7 | Betjeningsmuligheder | 28 |
| 7.1 | Oversigt over betjeningsmuligheder | 28 |
| 7.2 | Display- og betjeningslementer for målte værdier | 29 |
| 7.3 | Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display | 32 |
| 7.4 | Adgang til instrumentet via betjeningsværktøjer | 32 |
| 8 | Systemintegration | 33 |
| 8.1 | Integration af måleinstrumentet i systemet | 33 |
| 9 | Ibrugtagning | 33 |
| 9.1 | Funktionskontrol | 33 |
| 9.2 | Tænding af måleinstrumentet | 33 |
| 9.3 | Indstilling af betjeningssprog | 34 |
| 9.4 | Konfiguration af måleinstrumentet (menuen Setup) | 35 |
| 9.5 | Adgangsbeskyttelse og sikkerhedskoncept | 41 |
| 9.6 | Opsætning af HTTPS-webserver | 42 |
| 9.7 | TrustSens-kalibreringsovervågning | 43 |

1 Om dette dokument

1.1 Dokumentets funktion

Denne vejledning indeholder alle vigtige oplysninger fra modtagelse til første ibrugtagning.

Integrerede betjeningsanvisninger

Få vist betjeningsanvisninger direkte på instrumentets skærm med et tryk på en knap. Denne vejledning er et supplement til de integrerede betjeningsanvisninger i enheden og indeholder en beskrivelse af elementer, som ikke er direkte beskrevet i betjeningsanvisningerne.

1.2 Symboler

1.2.1 Sikkerhedssymboler

FARE

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

ADVARSEL

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der er risiko for dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.











FORSIGTIG

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der er risiko for mindre eller mild personskade, hvis denne situation ikke undgås.





BEMÆRK

Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører risiko for personskade.

1.2.2 Symboler for bestemte typer oplysninger

| Symbol | Betydning | Symbol | Betydning |
|---|---|---|--|
|  | Tilladt Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte. |  | Foretrukket Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes. |
|  | Forbudt Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte. |  | Tip Angiver yderligere oplysninger. |
|  | Reference til dokumentation |  | Reference til side |
|  | Reference til figur |  | Serie af trin |
|  | Resultat af et trin |  | Visuel kontrol |

1.2.3 Symboler i grafik

| Symbol | Betydning |
|--|--|
| 1, 2, 3,... | Delnumre |
|  1, 2, 3, ... | Serie af trin |
| A, B, C, ... | Visninger |
| A-A, B-B, C-C, ... | Afsnit |
|  A0013441 | Flowretning |
|  A0011187 | Farligt område Angiver et farligt område. |
|  A0011188 | Sikkert område (ikke-farligt område) Angiver et ikke-farligt område. |

1.3 Terminologi

Der anvendes forkortelser og synonymer for følgende termer i denne vejledning:

- Endress+Hauser:
I denne vejledning betegnet som: "Producent" eller "Leverandør"
- Memograph M RSG45:
I denne vejledning betegnet som: "Instrument", "Enhed" eller "Måleinstrument"

1.4 Registrerede varemærker

HART®

Registreret varemærke tilhørende HART FieldComm Group, Austin, USA

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

Pålidelig og sikker betjening af instrumentet forudsætter, at brugeren læser denne betjeningsvejledning og overholder de tilhørende sikkerhedsanvisninger.



Operatører og andet personale, som betjener enheden, skal opfylde kravene i FDA 21 CFR Del 11:

FDA 21 CFR Del 11 foreskriver, at operatører/brugere skal være korrekt uddannet i betjening af enheden.

2.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannet personale: Skal have relevante kvalifikationer i forhold til deres funktioner og opgaver.
- ▶ Autoriseres af anlæggets driftsansvarlige.

- ▶ Skal være fortrolig med de nationale bestemmelser.
- ▶ Før arbejdet påbegyndes: Skal læse og forstå anvisningerne i betjeningsvejledningen og den supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- ▶ Skal overholde alle anvisninger og regulerende bestemmelser.

2.2 Tilsigtet brug

Dette instrument er beregnet til elektronisk indhentning, visning, registrering, analyse, fjernoverførsel og arkivering af analoge og digitale indgangssignaler.

- Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller brug til andet formål end det tilsigtede. Det er ikke tilladt at konvertere eller ændre instrumentet på nogen måde.
- Instrumentet er designet til at blive installeret i et panel og må kun anvendes i den installerede tilstand.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

Ved arbejde på og med instrumentet med våde hænder:

- ▶ Brug velegnede handsker på grund af den øgede risiko for elektrisk stød.

2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- ▶ Brug kun instrumentet, hvis det er i god teknisk stand og uden fejl.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

Farligt område

Sådan undgås fare for personale og anlæg, når instrumentet anvendes i det farlige område (f.eks. eksplosionsbeskyttelse):

- ▶ Se typeskiltet for at bekræfte, at det bestilte instrument kan anvendes som tilsigtet i det farlige område.
- ▶ Overhold specifikationerne i den separate supplerende dokumentation, som er en integreret del af denne vejledning.

2.5 Produktsikkerhed

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav, og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i instrumentets EU-overensstemmelseserklæring. Producenten bekræfter dette ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

2.6 Sikkerhedsoplysninger for bordversion (tilvalg)

- Strømforsyningsstikket skal altid sluttes til en stikkontakt med jordforbindelse.
- Beskyttelseffekten må ikke tilsidesættes ved brug af et forlængerkabel uden beskyttende jordforbindelse.
- Relæudgange: $U \text{ (maks.)} = 30 V_{\text{eff}} \text{ (AC)}/60 V \text{ (DC)}$

2.7 IT-sikkerhed

Producentgarantien gælder kun, hvis instrumentet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Instrumentet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtede ændringer af instrumentets indstillinger.

IT-sikkerhedsforanstaltninger i form af sikkerhedsstandarder for operatører, som har til formål at give ekstra beskyttelse for instrumentet og overførsel af instrumentdata, skal implementeres af operatørerne selv.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktets konstruktion

Denne enhed er beregnet til elektronisk indhentning, visning, registrering, analyse, fjernoverførsel og arkivering af analoge og digitale indgangssignaler.

Enheden er beregnet til installation i et panel eller kabinnet. Anvendelse i en computer eller et feltkabinnet fås som tilvalg.

Der fås også en DIN-skinne som tilvalg til montering af huset på en DIN-skinne.

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse

Kontrollér følgende ved modtagelse af varerne:

- Er emballagen eller indholdet beskadiget?
- Er det hele der? Sammenhold de leverede dele med oplysningerne på ordresedlen.

4.2 Leveringsomfang

Følgende dele følger med instrumentet ved levering:

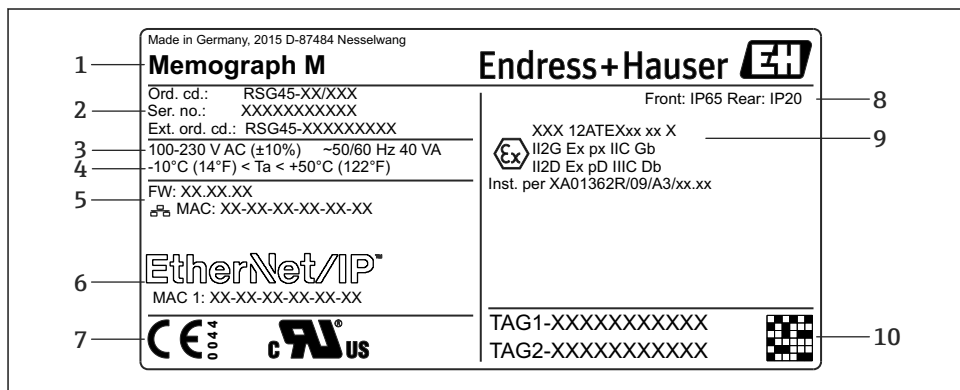
- Enhed (med klemmer iht. ordre)
- Panelmonteret enhed: 2 fastgørelsesclips
- Version med navigator og frontgrænseflader eller version til montering på DIN-skinne: USB-kabel
- Panelmonteret enhed: gummiforsegling mod panelvæggen

- SD-kort i industrikvalitet, industristandard:
Panelmonteret enhed med navigator og frontgrænseflader: Kortet findes i SD-åbningen bag klappen på enhedens forside (tilvalg).
Panelmonteret enhed med front i rustfrit stål og touchskærm: Kortet er integreret i enheden og kan ikke udskiftes eller eftermonteres.
Version til montering på DIN-skinne: Kortet findes i SD-åbningen (tilvalg).
- DVD med FDM-analysesoftware (Field Data Manager) (Essential-, Demo- eller Professional-version, afhængigt af ordren)
- Følgeseddel
- Flersproget trykt udgave af den korte betjeningsvejledning
- Trykt udgave af Ex-sikkerhedsanvisninger (tilvalg)

4.3 Produktidentifikation

4.3.1 Typeskilt

Sammenhold typeskiltet med følgende diagram:



A0025806

1 Instrumentets typeskilt (eksempel)

- 1 Instrumentbetegnelse, producentoplysninger
- 2 Bestillingskode, serienummer, udvidet bestillingskode
- 3 Strømforsyning, frekvens og maksimalt strømforbrug
- 4 Omgivende temperatur
- 5 Firmware-version, MAC-adresse (Ethernet)
- 6 Fieldbus-grænseflade med MAC-adresse (tilvalg)
- 7 Instrumentets godkendelser
- 8 Instrumentets kapslingsklasse
- 9 Godkendelse i farligt område (tilvalg) med nummeret på den relevante Ex-dokumentation (XA...)
- 10 TAG-navn (tilvalg), 2-D-matrixkode

4.3.2 Producentens navn og adresse

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Producentens navn: | Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG |
| Producentens adresse: | Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang |
| Model-/typereference: | RSG45 |

4.4 Opbevaring og transport

Det er obligatorisk at overholde de tilladte miljømæssige forhold og opbevaringsforhold. Præcise specifikationer findes i afsnittet "Tekniske data".

Bemærk følgende:

- Pak instrumentet, så det er beskyttet mod støj under opbevaring og transport. Den originale emballage giver optimal beskyttelse.
- Den tilladte opbevaringstemperatur er -20 til +60 °C (-4 til +140 °F)

5 Montering


5.1 Krav til montering

BEMÆRK

Overophedning pga. varmeophobning i instrumentet

- ▶ Sørg for, at instrumentet hele tiden er tilstrækkelig afkølet, så varmeophobning undgås.

Instrumentet er beregnet til brug i et panel eller kontrollkabinet.

 Instrumentet skal installeres i et lukket system under tryk, hvis det benyttes i et farligt område. Sikker installation forudsætter overholdelse af installationsanvisningerne for kabinettet og installationsanvisningerne i Ex-sikkerhedsanvisningerne (XA).

- Omgivende temperatur: -10 til +50 °C (14 til 122 °F)
- Klimaklasse iht. IEC 60654-1: Klasse B2
- Kapslingsklasse: IP65, NEMA 4 på forsiden/IP20 på bagsiden af huset

5.1.1 Installationsmål for det panelmonterede instrument

- Installationsdybde (eksklusive klemmedæksel): ca. 159 mm (6.26 in) for enhed inkl. klemmer og fastgørelsesclips.
- Installationsdybde inklusive klemmedæksel (tilvalg): ca. 198 mm (7.8 in)
- Paneludskæring: 138 til 139 mm (5.43 til 5.47 in) x 138 til 139 mm (5.43 til 5.47 in)
- Paneltykkelse: 2 til 40 mm (0.08 til 1.58 in)
- Betragtningssvinkel: 50° i alle retninger fra displayets centrale akse

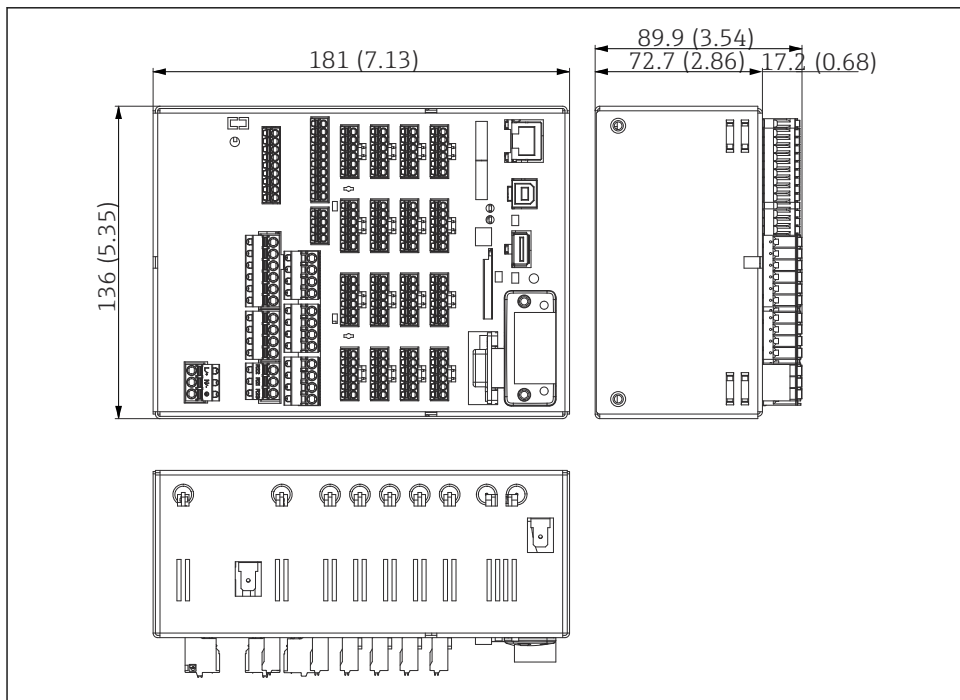
- Der skal være en afstand på mindst 12 mm (0.47 in) mellem enhederne, hvis to eller flere enheder installeres lodret over hinanden eller vandret ved siden af hinanden.
- I installationer med flere enheder skal paneludskæringerne have et gittermål på 208 mm (8.19 in) vandret og mindst 162 mm (6.38 in) lodret (uden hensyntagen til tolerancer).
- Montering på DIN 43 834

5.1.2 Monteringssted og installationsmål for versionen til DIN-skinnemontering


Instrumentet uden display er designet til montering på en DIN-skinne.

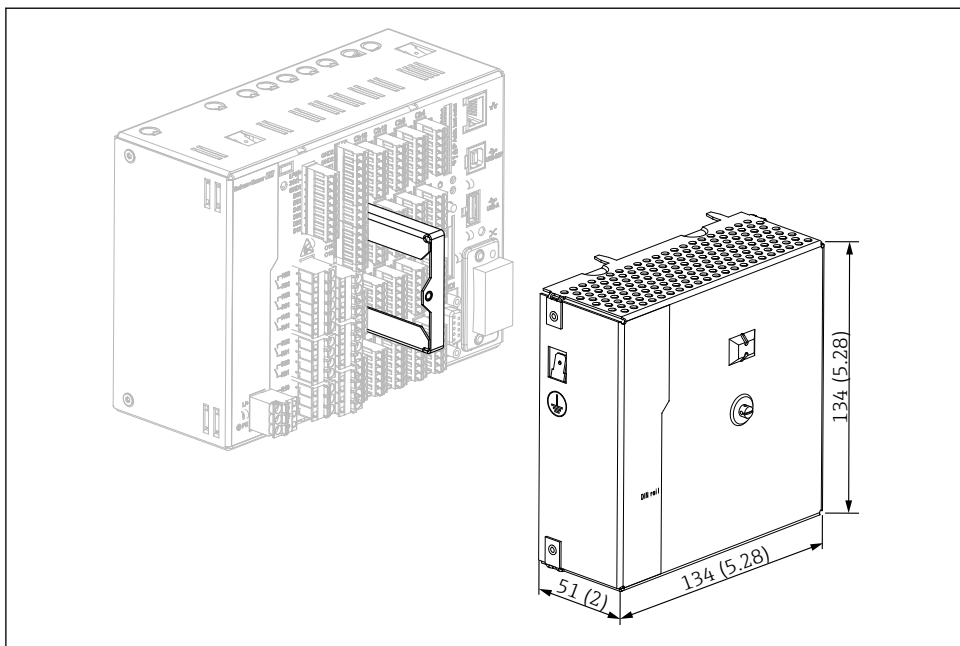


Instrumentet til DIN-skinnemontering er **ikke** godkendt til brug i farlige områder.



A0036528

 2 Version til DIN-skinnemontering, mål i mm (")



A0046633

3 Klemmedæksel, version til DIN-skinneinstallation, mål i mm (")

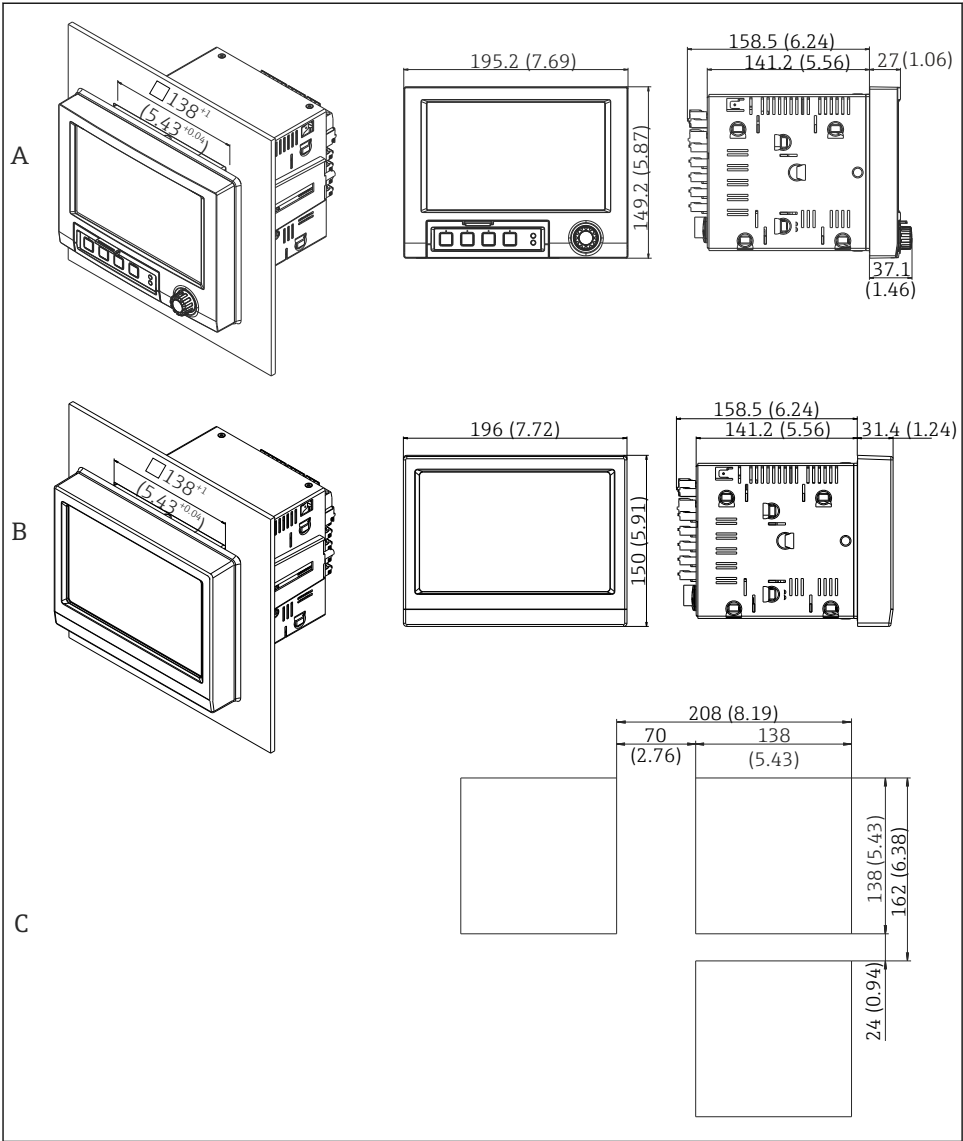
Mål

- Installationsdybde: ca. 90 mm (3.54 in) for instrument inkl. klemmer (m/u klemmedæksel).
- Monteret på DIN-skinne iht. IEC 60715
- Instrumenterne kan arrangeres vandret ved siden af hinanden uden indbyrdes afstand.

5.2 Montering af måleinstrumentet

5.2.1 Montering af det panelmonterede instrument

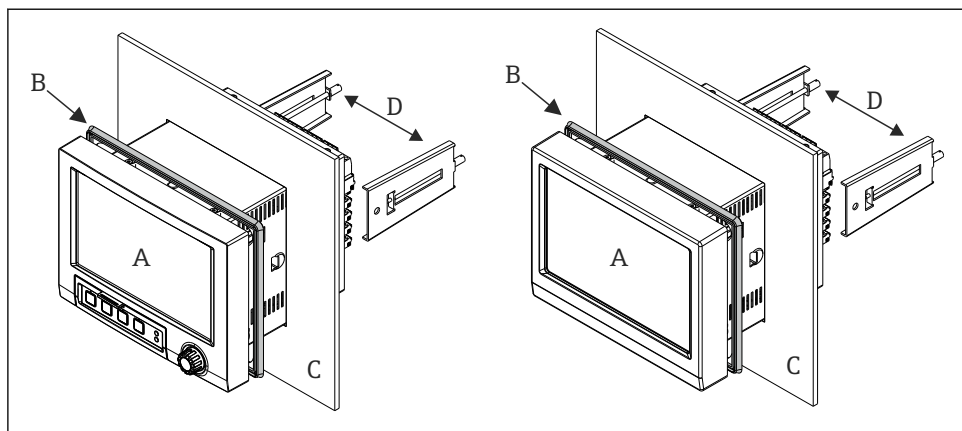
i Monteringsværktøj: Til panelmontering skal der udelukkende bruges en skruetrækker.



A0024610

4 Paneludskæring og mål i mm (").

- A Version med navigator og frontgrænseflader
- B Version med front i rustfrit stål og touchskærm
- C Gittermål for paneludskæringer ved montering af flere instrumenter

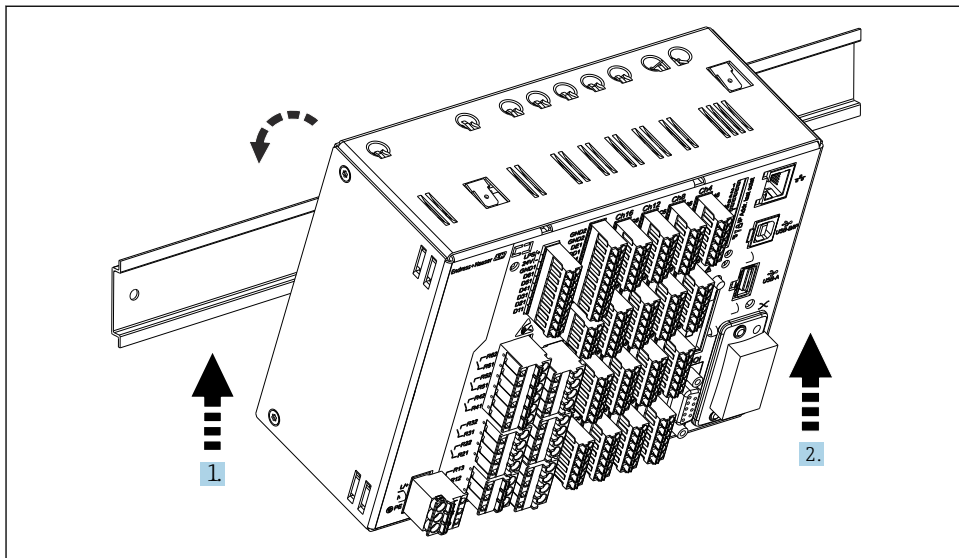


A0026672

5 Panelmontering

1. Tryk gummiforseglingen (B) (medfølger) fra bagsiden af instrumentet helt frem til instrumentets forreste ramme (A).
2. Indfør instrumentet (A) i paneludskæringen fra forsiden (C). Sørg for, at der er en afstand på $>12\text{ mm}$ ($>0,47''$) til vægge og andre instrumenter for at undgå varmeophobning.
3. Hold instrumentet (A) lige, og fastgør fastgørelsesclipsene (D) i de to åbninger (i venstre og højre side).
4. Tilspænd fastgørelsesclipsenes skruer (D) med en skruetrækker, så de sidder godt fast på panelet (tilspændingsmoment: 100 Ncm).

5.2.2 Montering og demontering af versionen til DIN-skinne



A0036761

6 Version til DIN-skinne

1. Anbring instrumentet på top-hat-skinnen.
2. Drej instrumentet til endepositionen ved at skubbe det forsigtigt opad og dreje det mod bæreskinnen.
3. Sænk instrumentet forsigtigt for at frigøre det. Instrumentet er nu fastgjort til DIN-skinnen.

Demonter instrumentet ved at benytte den samme fremgangsmåde i omvendt rækkefølge.

5.3 Kontrol efter montering

Panelmonteret instrument:

- Er tætningsringen i ordentlig stand?
- Slutter forseglingen tæt hele vejen rundt om husets krave?
- Er fastgørelsesclipsene tilspændt?
- Sidder instrumentet godt fast midt i paneludskæringen?

Version til DIN-skinne

Kontrollér, at instrumentet er forsvarligt fastgjort til DIN-skinnen

6 Elektrisk tilslutning

6.1 Tilslutningskrav

ADVARSEL

Fare! Elektrisk spænding!

- ▶ Instrumentet skal være deaktiveret, når det tilsluttes.
- ▶ Det er **ikke** tilladt at kombinere sikre ultralavspændingsforbindelser og farlig kontaktspænding til relæet.
- ▶ Ud over relæerne og forsyningsspændingen må der kun tilsluttes kredsløb med begrænset energi i henhold til IEC/EN 61010-1.

Frakobling af den beskyttende jordforbindelse medfører fare

- ▶ Jordforbindelsen skal tilsluttes før alle de øvrige forbindelser.

BEMÆRK

Kablets varmebelastning

- ▶ Brug kabler, som er velegnede til temperaturer på 5 °C (9 °F) over den omgivende temperatur.

Forkert forsyningsspænding kan beskadige instrumentet eller forårsage fejl

- ▶ Kontrollér, at forsyningsspændingen stemmer overens med angivelserne på typeskiltet, før instrumentet tages i brug.

Sørg for, at der er adgang til hurtig nedlukning af instrumentet

- ▶ Installationen skal omfatte en afbryderkontakt eller strømafbryder. Kontakten skal markeres som strømafbryder og placeres tæt på instrumentet (og der skal være nem adgang til den).

Beskyt instrumentet mod overbelastning

- ▶ Sørg for overbelastningsbeskyttelse (nominel strøm = 10 A) for strømkablet.

Forkert ledningsføring medfører risiko for uoprettelig beskadigelse af instrumentet

- ▶ Bemærk klemmeangivelsen på bagsiden af instrumentet.

Energirig indsvingningsstrøm for lange signallinjer

- ▶ Installer velegnet overspændingsbeskyttelse (f.eks. E+H HAW562) før instrumentet.



Særlige krav iht. FDA 21 CFR Del 11:

- Tilslutning af instrumentet skal udføres af en bruger med relevante færdigheder og kvalifikationer. Ellers er det ikke muligt at forhindre tilslutningsfejl.
- Brugeren er ansvarlig for at vælge de rigtige indgangsområder og for at tilslutte velegnede sensorer.
- Brugeren skal sikre, at sensorerne er korrekt monteret og tilsluttet og beskyttet mod manipulation.
- Der fås et klemmedæksel som tilvalg til instrumentet, som beskytter instrumentets klemmer og temperaturmåling mod manipulation. Brugeren er ansvarlig for at sikre, at instrumentet er korrekt installeret og forseglet efter validering.
- Brugeren er ansvarlig for at sikre, at installationsstedet overholder EMC-grænseværdierne (se de tekniske data).

6.2 Tilslutningsanvisninger

6.2.1 Kabelspecifikation

Kabelspecifikation, fjederklemmer

Alle tilslutninger på bagsiden af enheden er skrueklemmer eller fjederklemmer med positiv og negativ polaritetsbeskyttelse. Det gør tilslutningen meget hurtig og nem. Fjederklemmerne løsnes med en fladhovedet skruetrækker (størrelse 0).

Vær opmærksom på følgende i forbindelse med tilslutningen:

- Tværsnit, hjælpespændingsudgang, digital I/O og analog I/O: maks. 1.5 mm² (14 AWG) (fjederklemmer)
- Tværsnit, strømforsyning: maks. 2.5 mm² (13 AWG) (skrueklemmer)
- Tværsnit, relæer: maks. 2.5 mm² (13 AWG) (fjederklemmer)
- Afisoleringslængde: 10 mm (0.39 in)



Der må ikke anvendes rørringe ved tilslutning af flexkabler til fjederklemmer.

Afskærmning og jording

Optimal elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) kan kun garanteres, hvis systemkomponenterne og i særdeleshed linjerne, herunder både sensorlinjerne og kommunikationslinjerne, er afskærmede, og afskærmningen danner så komplet en afdækning som muligt. Der skal bruges linjeafskærmning til sensorlinjer med en længde på mere end 30 m. En afskærmningsafdækning på 90 % er optimal. Sørg også for ikke at krydse sensorlinjer og kommunikationslinjer under linjeføringen. Slut afskærmningen til referencejord overalt, hvor dette er muligt, for at sikre optimal EMC-beskyttelse for de forskellige kommunikationsprotokoller og de tilsluttede sensorer.

Der kan vælges mellem tre forskellige former for afskærmning, som alle opfylder de relevante krav:

- Afskærmning i begge ender
- Afskærmning i den ene ende på forsyningssiden med kapacitanstilslutning til instrumentet
- Afskærmning i den ene ende på forsyningssiden

Erfaringen viser, at der opnås de bedste resultater i forhold til EMC med afskærmning i den ene ende på forsyningssiden (uden kapacitanstilslutning til instrumentet). Enhedens ledninger skal føres, så de frit kan betjenes i tilfælde af EMC-interferens. Det er vigtigt, at sikre, at ledningsføringen overholder dette. Drift i tilfælde af forstyrrelsesvariabler iht. NAMUR NE21 er dermed garanteret.

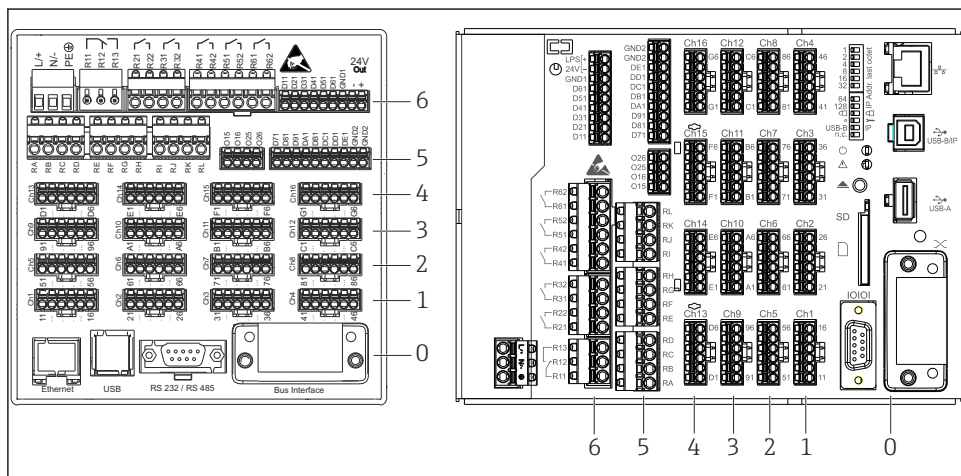
Alle gældende nationale installationsforskrifter og -retningslinjer skal overholdes under installationen! Hvis der er store potentialforskelle mellem de individuelle jordingspunkter, skal kun et af afskærmningspunkterne sluttes direkte til referencejord.



Hvis mere end ét af kabelafskærmningspunkterne sluttes til jord uden potentialmatchning, kan der forekomme udligningsstrøm i netfrekvensen. Det medfører risiko for beskadigelse af signalkablet eller betydelig påvirkning af signaltransmissionen. I dette tilfælde skal signalkabelafskærmningen kun sluttes til jord i den ene side, hvilket vil sige, at den ikke må sluttes til husets jordklemme. Den afskærmning, som ikke tilsluttes, skal isoleres!

6.3 Tilslutning af måleinstrumentet

6.3.1 Tilslutninger



A0024605

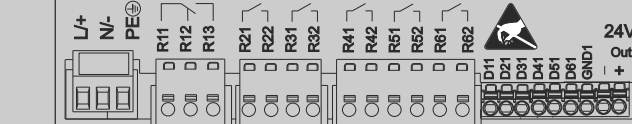
7 Tilslutninger: bagsiden af enheden, version til panelmontering (venstre), version til DIN-skinnemontage (højre)

- 6 Plads 6: Strømforsyning med relæer
- 5 Plads 5: Multifunktionskort eller HART®-kort (kanal 17-20) eller digitalt kort
- 4 Plads 4: Multifunktionskort eller HART®-kort (kanal 13-16)
- 3 Plads 3: Multifunktionskort eller HART®-kort (kanal 9-12)
- 2 Plads 2: Multifunktionskort eller HART®-kort (kanal 5-8)
- 1 Plads 1: Multifunktionskort eller HART®-kort (kanal 1-4)
- 0 Plads 0: CPU-kort med grænseflader

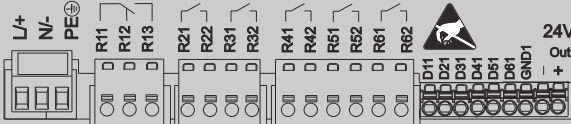
6.3.2 Elektrisk tilslutning, klemmetildeling

Alle eksemplerne viser tilslutningen for versionen til panelmontering. Tilslutningerne er de samme for versionen til DIN-skinnemontage.


Forsyningsspænding (strømenhed, plads 6)

| Strømenhedstype | Klemme | | |
|-----------------|---|----------------------|-----------------|
| |  | | |
| | A0019103 | | |
| 100-230 V AC | L+ | N- | PE |
| | Fase L | Nulleleder N | Jordforbindelse |
| 24 V AC/DC | L+ | N- | PE |
| | Fase L eller + | Nulleleder N eller - | Jordforbindelse |

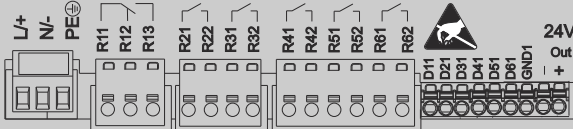
Relæ (strømenhed, plads 6)


| Type | Klemme (maks. 250 V, 3 A) | | | | |
|--------------|---|---|---|---------------------|--|
| |  | | | | |
| | A0019103 | | | | |
| Alarmrelæ 1 | R11 | R12 | R13 | | |
| | Skiftekontakt | Normalt lukket kontakt (NC) ¹⁾ | Normalt åben kontakt (NO) ²⁾ | | |
| Relæ 2 til 6 | | | | Rx1 | Rx2 |
| | | | | Omskiftningskontakt | Normalt åben kontakt (NO ²⁾) |

1) NC = normalt lukket (afbryder)
2) NO = normalt åben (tilslutning)

 Åbne- og lukkefunktionen (= aktivering eller deaktivering af relæspolen) i forbindelse med en grænsehændelse kan konfigureres under: "Setup -> Advanced setup -> Outputs -> Relay -> Relay x". I tilfælde af strømafbrydelse går relæet dog i hviletilstand uafhængigt af den konfigurerede indstilling.

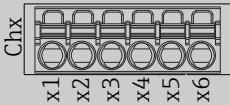
Digitale indgange, hjælpespændingsudgang (strømenhed, plads 6)

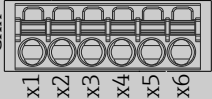
| Type | Klemme | | | |
|--|---|---|-------------------|---------------|
| |  | | | |
| Digital indgang 1 til 6 | D11 til D61 | GND1 | | |
| | Digital indgang 1 til 6 (+) | Jordforbindelse (-) for digitale indgange 1 til 6 | | |
| Hjælpespændingsudgang, ikke stabiliseret, maks. 250 mA | | | 24V Out - | 24V Out + |
| | | | - Jordforbindelse | + 24V (±15 %) |

 Hvis der skal bruges hjælpespænding for de digitale indgange, skal hjælpespændingsudgangens **24 V out --**klemme sluttes til **GND1**-klemmen.

Analoge indgange (plads 1-5)

Det første ciffer (x) i det tocifrede klemmenummer svarer til den tilhørende kanal:

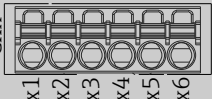
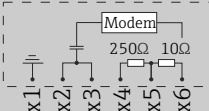
| Type | Klemme | | | | | |
|--|--|-----|----|-----------|-----|-----|
| |  | | | | | |
| | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 |
| Strøm-/puls-/frekvensindgang ¹⁾ | | | | | (+) | (-) |
| Spænding > 1 V | | (+) | | | | (-) |
| Spænding ≤ 1V | | | | (+) | | (-) |
| Modstandstermometer RTD (2 ledere) | (A) | | | | | (B) |
| Modstandstermometer RTD (3 ledere) | (A) | | | b (sense) | | (B) |


| Type | Klemme | | | | | |
|------------------------------------|---|--|-----------|-----------|--|-----|
| | <div><div>Chx</div><div></div></div> <div>A0019303</div> | | | | | |
| Modstandstermometer RTD (4 ledere) | (A) | | a (sense) | b (sense) | | (B) |
| Termoelementer TC | | | | (+) | | (-) |

1) Hvis der anvendes en universel indgang som frekvens- eller pulsindgang, skal der anvendes en serieforbundet modstand i serieforbindelsen til spændingskilden. Eksempel: Serieforbundet 1,2 kΩ modstand ved 24 V

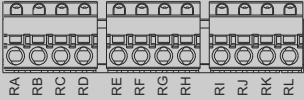

HART®-indgang (plads 1-5)

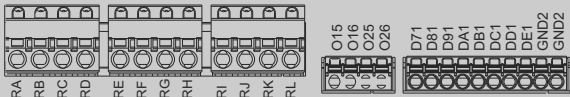
Det første ciffer (x) i det tocifrede klemmenummer svarer til den tilhørende kanal:

| Type | Klemme | | | | | |
|---------------------|--|-----|-----|------------------|----|----|
| | <div><div>Chx</div><div></div></div> <div></div> <div>A0024862</div> | | | | | |
| | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 |
| HART® (4 til 20 mA) | SHD | H_1 | H_2 | R _{com} | I+ | I- |


- 
- Der installeres en kommunikationsmodstand på 250 Ω (belastning) på instrumentsiden mellem klemme x4 og x5.
 - Der installeres en modstand på 10 Ω (shunt) på instrumentsiden mellem klemme x5 og x6.
 - Klemme x2 og x3 (H_1 og H_2) forbindes internt.
 - Det interne HART®-modem findes mellem klemme x2/x3 og x6.

Relæudvidelse (digitalt kort, plads 5)

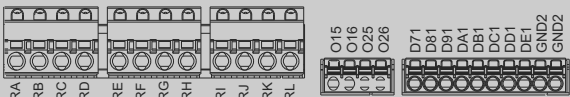
| Type | Klemme (maks. 250 V, 3 A) | | | |
|------------|---|----|----|----|
| | <div><div></div><div></div></div> <div>A0024736</div> | | | |
| Relæ 7, 8 | RA | RB | RC | RD |
| Relæ 9, 10 | RE | RF | RG | RH |

| Type | Klemme (maks. 250 V, 3 A) | | | |
|-------------|---|--|---------------------|--|
| |  | | | |
| Relæ 11, 12 | RI | RJ | RK | RL |
| | Omskiftningskontakt | Normalt åben kontakt (¹⁾) | Omskiftningskontakt | Normalt åben kontakt (²⁾) |

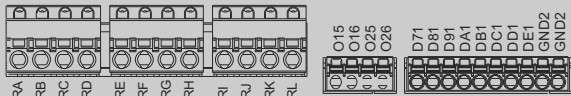
- 1) NO)
2) NO)


 Åbne- og lukkefunktionen (= aktivering eller deaktivering af relæspolen) i forbindelse med en grænsehændelse kan konfigureres under: "Setup -> Advanced setup -> Outputs -> Relay -> Relay x". I tilfælde af strømafbrydelse går relæet dog i hviletilstand uafhængigt af den configurerede indstilling.

Analoge udgange (digitalt kort, plads 5)

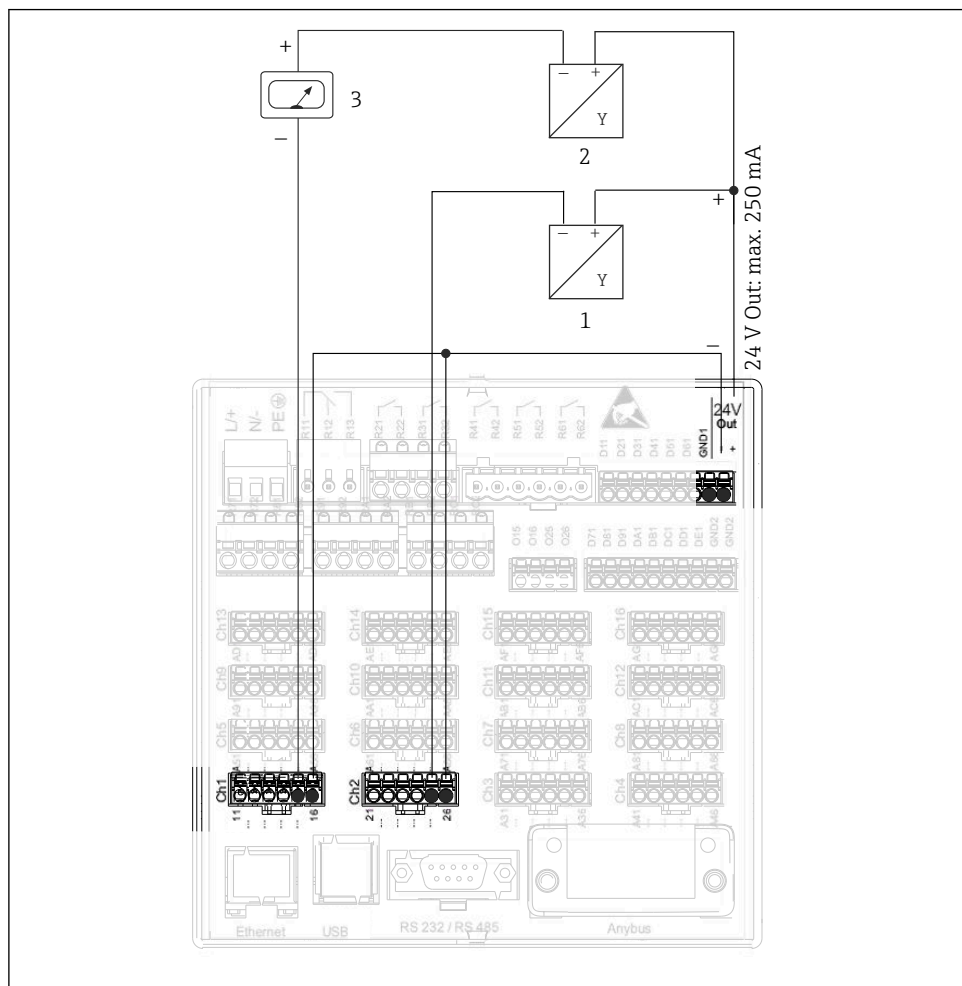
| Type | Klemme | | | |
|-------------------|---|--------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| |  | | | |
| Analog udgang 1-2 | O15 | O16 | O25 | O26 |
| | Analog udgang 1 (+) | Jordforbindelse, analog udgang 1 (-) | Analog udgang 2 (+) | Jordforbindelse, analog udgang 2 (-) |

Udvidelse af digitale indgange (digitalt kort, plads 5)

| Type | Klemme | | |
|--------------------------|---|--|--|
| |  | | |
| Digital indgang 7 til 14 | D71 til DE1 | GND2 | GND2 |
| | Digital indgang 7 til 14 (+) | Jordforbindelse (-) for digitale indgange 7 til 14 | Jordforbindelse (-) for digitale indgange 7 til 14 |

 Hvis der skal bruges hjælpespænding for de digitale indgange, skal hjælpespændingsudgangens **24 V out** -klemme (strømenhed, plads 6) slttes til **GND2**-klemmen.

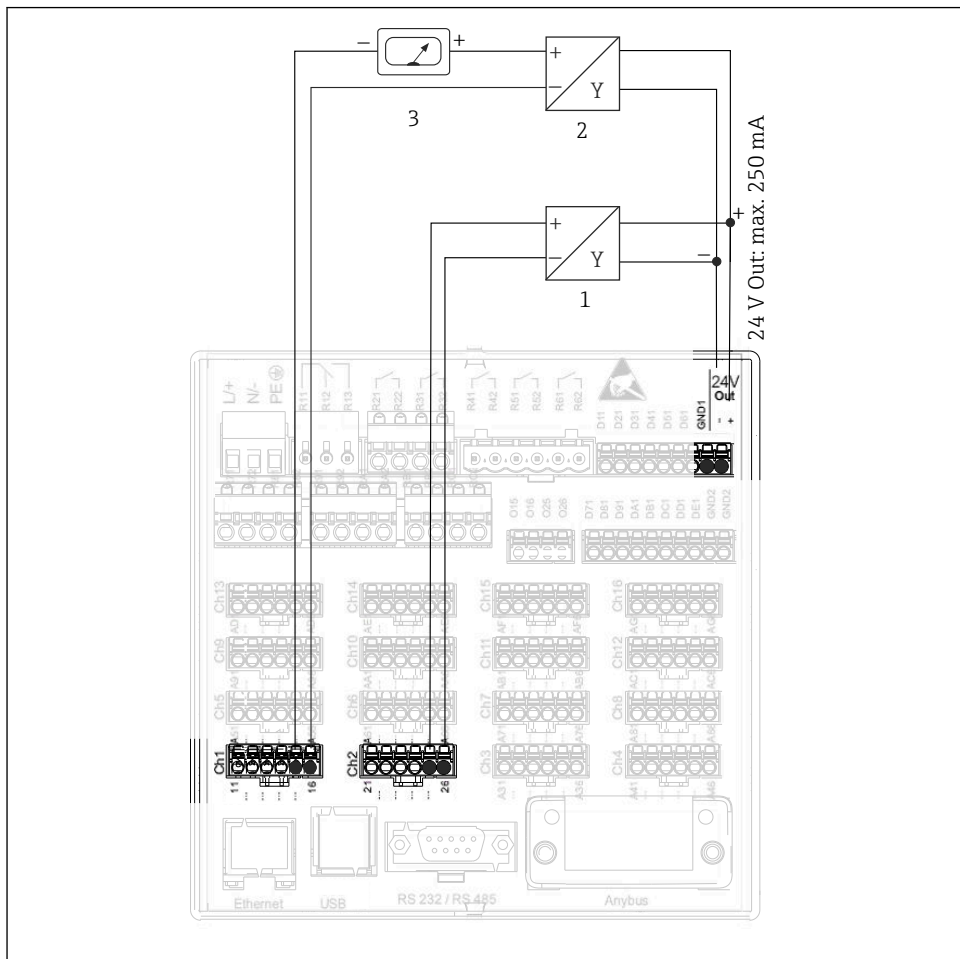
6.3.3 Eksempel på tilslutning: Hjælpespændingsudgang som transmitterstrømforsyning for sensorer med to ledere



A0024729

- 8 Tilslutning af hjælpespændingsudgang, der bruges som transmitterstrømforsyning for sensorer med to ledere i måleområdet
- 1 Sensor 1 (f.eks. Cerabar fra Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Ekstern indikator (tilvalg) (f.eks. RLA16 fra Endress+Hauser)

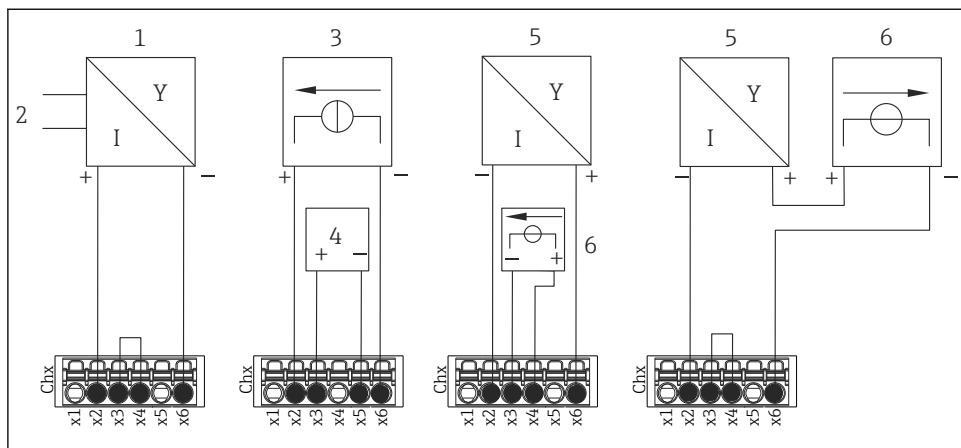
6.3.4 Eksempel på tilslutning: Hjælpepændingsudgang som transmitterstrømforsyning for sensorer med fire ledere



A0024730

- 9 Tilslutning af hjælpespændingsudgang, der bruges som transmitterstrømforsyning for sensorer med fire ledere i måleområdet
- 1 Sensor 1 (f.eks. temperaturomskifter TTR31 fra Endress+Hauser)
- 2 Sensor 2
- 3 Ekstern indikator (tilvalg) (f.eks. RIA16 fra Endress+Hauser)

6.3.5 Eksempel på tilslutning: HART®-indgang i en punkt til punkt-forbindelse



A0024864

10 Eksempel på tilslutning: HART®-indgange i en punkt til punkt-forbindelse

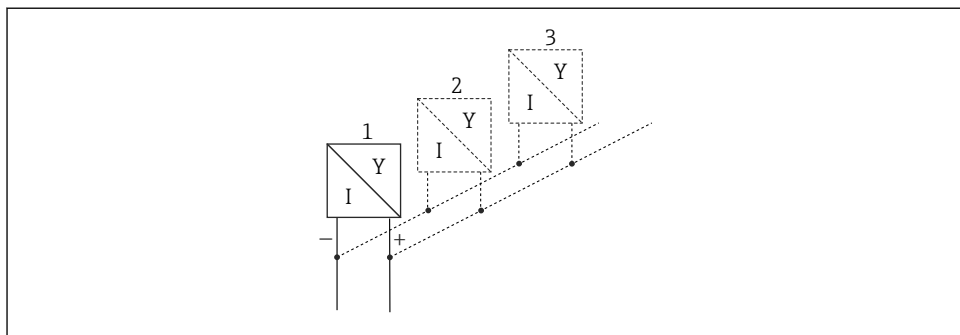
- 1 Aktiv sensor med fire ledere (slave)
- 2 Strømforsyning for sensor med fire ledere
- 3 Strømforsyning (elektricitetskilde) for aktuator
- 4 Aktuator (f.eks. reguleringsenhed eller ventil)
- 5 Passiv sensor med to ledere (slave)
- 6 Strømforsyning (forsyningspunkt) for sensor.

i Den interne hjælpespænding (24 V OUT) kan også bruges som transmitterstrømforsyning.

6.3.6 Eksempel på tilslutning: HART®-indgang i en Multidrop-forbindelse

i HART® Multidrop-topologi:


- Det analoge signal er ikke tilgængeligt for procesvariablen. Kun det digitale signal bruges.
- Multidrop-topologi anbefales **ikke** til tidskritiske anvendelsesområder pga. den langsommere opdateringshastighed.
- Instrumentet understøtter maks. fem sensorer pr. strømsløjfe. Adressen skal være i området 1 til 15 (kompatibilitet med HART®5).



A0024860

 11 Eksempel på tilslutning: HART®-indgang i en Multidrop-forbindelse

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

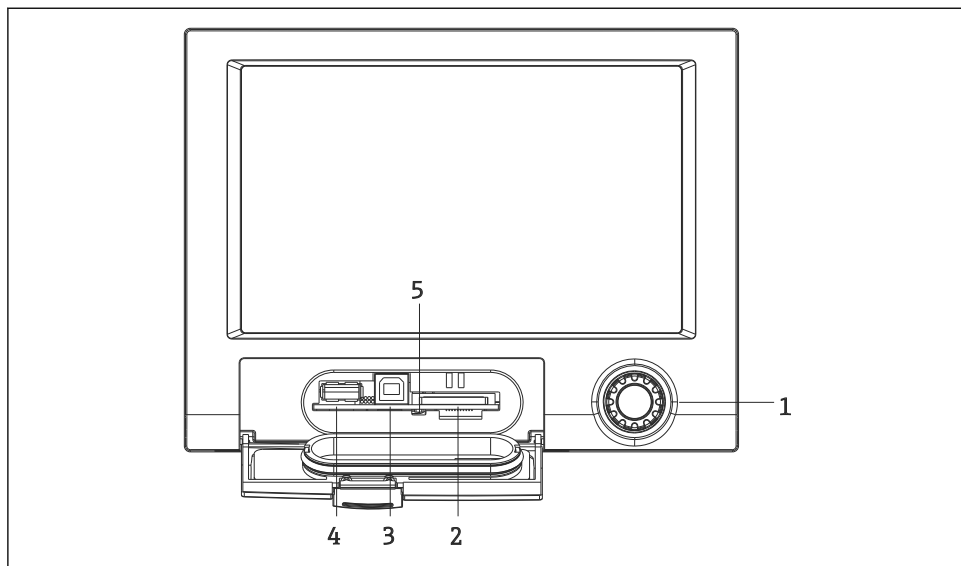
 Den interne hjælpespænding (24 V OUT) kan også bruges som transmitterstrømforsyning.

6.3.7 Tilslutningsgrænsefladerne (CPU-kort, plads 0)


Ethernet, RS232/RS485 og USB-port

Læs mere om tilslutningsgrænsefladerne i betjeningsvejledningen.


6.3.8 Forsiden af instrumentet (version med navigator og frontgrænseflader)



A0024737


 12 Version med navigator og frontgrænseflader med åben klap


- 1 Navigator
- 2 Plads til SD-kort
- 3 USB B-stik ("Funktion") til tilslutning af eksempelvis en PC eller laptop
- 4 USB A-stik ("Host") til tilslutning af eksempelvis en USB-hukommelsesnøgle, et eksternt tastatur/en ekstern mus, en USB-hub, en strekodelæser eller en printer
- 5 LED-indikator for SD-plads. LED-indikatoren lyser eller blinker gult, når instrumentet skriver til eller læser fra SD-kortet.

 Læs mere om USB-tilslutningsgrænsefladerne på forsiden af instrumentet i betjeningsvejledningen.

Krav til SD-kortet

SD-HC-kort i industriklassen med maks. 32 GB understøttes.

 Brug kun de typer SD-kort i industriklassen, som er beskrevet i afsnittet "Tilbehør" i betjeningsvejledningen. Disse kort er testet af producenten til at kunne fungere problemfrit sammen med instrumentet.

 SD-kortet skal formateres som FAT eller FAT32. NTFS-format kan ikke læses.

6.4 Kontrol efter tilslutning

| Instrumentets tilstand og specifikationer | Bemærkninger |
|--|--|
| Er kablerne eller instrumentet beskadiget? | Visuel kontrol |
| Elektrisk tilslutning | Bemærkninger |
| Stemmer forsyningsspændingen overens med specifikationerne på typeskiltet? | - |
| Er klemmerne korrekt fastgjort på de korrekte pladser? | - |
| Er de monterede kabler uden trækpåvirkninger? | - |
| Er strømforsynings- og signalkablerne tilsluttet korrekt? | Se tilslutningsdiagrammet og instrumentet. |

7 Betjeningsmuligheder

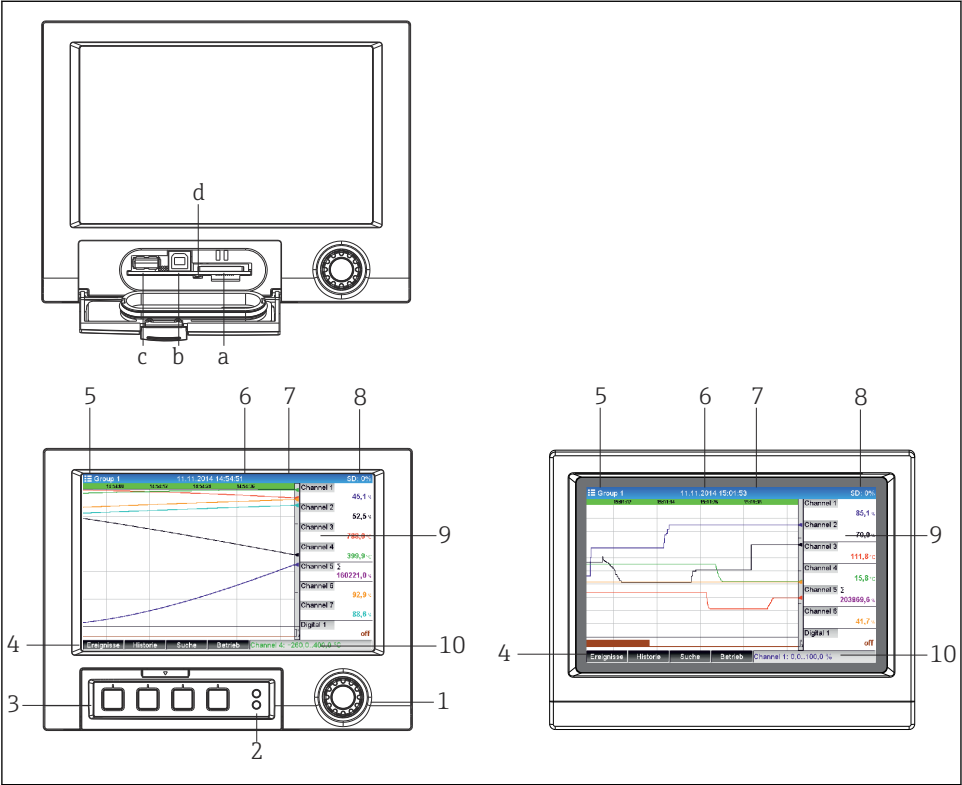
7.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

Instrumentet kan betjenes direkte onsite med navigatoren og et USB-tastatur og en mus (kun instrumenter til panelmontering) eller via betjeningsgrænseflader (seriel, USB, Ethernet) og betjeningsværktøjer (webserver) med FieldCare-/DeviceCare-konfigurationssoftware.

Instrumenter til DIN-skinne­montering kan kun betjenes via betjeningsværktøjerne.

7.2 Display- og betjeningselementer for målte værdier



7.2.1 Display- og betjeningselementer for målte værdier på panelmonterede enheder



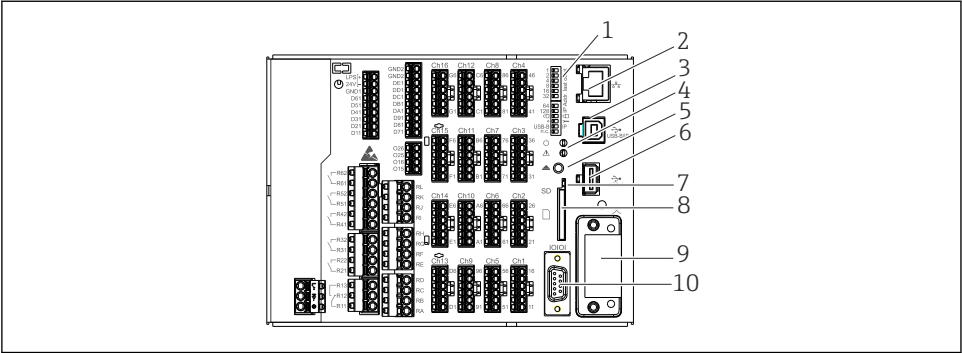
A0024709

13 Enhedens forside (til venstre: version med navigator og frontgrænseflader, til højre: version med front i rustfrit stål og touchskærm)

| Del-nr. | Betjeningsfunktion (visningstilstand = visning af målte værdier) (Opsætningstilstand = betjening i opsætningsmenuen) |
|---------|---|
| a | Plads til SD-kort |
| b | USB B-stik ("Funktion") til tilslutning af eksempelvis en PC eller laptop |
| c | USB A-stik ("Host") til tilslutning af eksempelvis en USB-hukommelsesnøgle, et eksternt tastatur, en stregekodelæser eller en printer |

| Del-nr. | Betjeningsfunktion (visningstilstand = visning af målte værdier) (Opsætningstilstand = betjening i opsætningsmenuen) |
|---------|--|
| d | LED-indikator for SD-plads. LED-indikatoren lyser eller blinker gult, når enheden skriver til eller læser fra SD-kortet.  Tag ikke SD-kortet ud, hvis LED-indikatoren lyser eller blinker! Der er risiko for datatab! |
| 1 | "navigator": jog/skive til betjening med yderligere tryk/hold-funktion. I visningstilstand: drej skiven for at skifte mellem de forskellige signalgrupper. Tryk på skiven for at få vist hovedmenuen. I opsætningstilstand eller i en valgmenu: drej skiven mod uret for at flytte bjælken eller markøren op eller til venstre for at ændre parameteren. Drej skiven med uret for at flytte bjælken eller markøren ned eller til højre for at ændre parameteren. Tryk = vælg den fremhævede funktion, og start ændring af parameteren (ENTER-tasten). |
| 2 | LED-indikatorernes funktion (iht. NAMUR NE44): <ul style="list-style-type: none"> Den grønne LED-indikator (øverst) lyser: strømforsyningen er OK Den røde LED-indikator (nederst) blinker: vedligeholdelse er påkrævet pga. en ekstern faktor (f.eks. kortslettet kabel), eller der er vist en meddelelse, som skal bekræftes, eller der er en igangværende kalibrering. |
| 3 | Variable "genvejstaster" 1-4 (fra venstre mod højre) |
| 4 | Funktionsindikator for "genvejstaster" |
| 5 | I visningstilstand: det aktuelle gruppenavn, analysestypen I opsætningstilstand: navnet på det aktuelle betjeningsselement (dialogbokstittel) |
| 6 | I visningstilstand: viser den aktuelle dato og klokkeslættet I opsætningstilstand: -- |
| 7 | I visningstilstand: bruger-id (hvis funktionen er aktiv) I opsætningstilstand: -- |
| 8 | I visningstilstand: viser skiftevis den procentvise forbrugte plads på SD-kortet eller USB-nøglen. Der vises statussymboler skiftevis med hukommelsesoplysningerne (f.eks. simuleringstilstand, aktiv datalagring, betjeningslås, aktiv batch) I opsætningstilstand: den aktuelle betjeningskode til "direkte adgang" vises |
| 9 | I visningstilstand: vindue til visning af målte værdier (f.eks. kurvevisning). Visning af de aktuelle målte værdier og status i tilfælde af en fejl-/alarmtilstand. Hvis der anvendes tællere, vises tællertypen som et symbol.  Hvis et målepunkt har nået grænseværdien, fremhæves det tilhørende kanal-id med rødt (hurtig registrering af overskredne grænseværdier). Indhentningen af målte værdier fortsætter uden afbrydelse, selvom der registreres en overskreden grænseværdi. |
| 9 | I opsætningstilstand: viser betjeningsmenuen |
| 10 | I visningstilstand: skiftevis visning af tilstanden (f.eks. indstillet zoomområde) for de analoge eller digitale indgange i den relevante farve for kanalen. I opsætningstilstand: der vises forskellige oplysninger afhængigt af visningstypen. |

7.2.2 Betjeningselementer for versionen til DIN-skinnemontage






A0036811

14 Enhedens forside på versionen til DIN-skinnemontage

| Del-nr. | Betjeningsfunktion |
|---------|--|
| 1 | <div><div><div><div><div>DIP-switch</div><div>Ethernet-grænsefladens funktionsmåde konfigureres via DIP-switch (venstre = OFF, højre = ON).</div><div>DIP-switchenes funktionsmåde (1 = top, 12 = bund):</div><div><div><div>DIP-switch: 1-8: konfiguration af IP-adresse i sidste oktet (f.eks. 192.168.1.212)</div><div>DIP-switch 9:<div>OFF = ændring af opsætning er ikke låst</div><div>ON = opsætning er låst</div></div><div>DIP-switch 10:<div>OFF = standard/OFF</div><div>ON = servicehåndtering</div></div><div>DIP-switch 11 til konfiguration af USB-B-grænsefladen:<div>OFF = USB-standard</div><div>ON = Ethernet via USB (webserver)</div></div><div>DIP-switch: 12: ikke tildelt</div></div></div><div><div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>IP Addr. last oktet</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>USB-B</div><div>n.c.</div><div>IP</div><div>Y</div><div>A</div></div><div><div>OFF</div><div>ON</div></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><div>Versionen til DIN-skinmontering har følgende Ethernet-indstillinger: IP-adresse: 192.168.1.212, undernetmaske: 255.255.255.0, gateway: 0.0.0.0</div></div></div></div><div><div>2</div><div>Ethernet-grænseflade</div></div><div><div>3</div><div>USB B-stik ("Funktion") til tilslutning af eksempelvis en PC eller laptop</div></div><div><div>4</div><div><div>LED-indikatorernes funktion (iht. NAMUR NE44):</div><div><div>Den grønne LED-indikator (øverst) lyser: strømforsyningen er OK</div><div>Den røde LED-indikator (nederst) blinker: vedligeholdelse er påkrævet pga. en ekstern faktor (f.eks. kortslettet kabel), eller der er vist en meddelelse, som skal bekræftes, eller der er en igangværende kalibrering.</div></div></div></div></div></div> |

A0036815

| Del-nr. | Betjeningsfunktion |
|---------|---|
| 5 | <p>Udskiftning af lager fuldføres med knappen "Remove SD card safely". LED-indikatoren slukker. Det er nu sikkert at fjerne SD-kortet.</p> <p> Hvis SD-kortet ikke fjernes inden for fem minutter, starter skrivecyklerne igen.</p> |
| 6 | <p>USB A-stik ("host") til eksempelvis USB-nøgle eller printer</p> <p>Hvis der indsættes en USB-nøgle, kopieres data, der endnu ikke er blevet gemt, automatisk til nøglen. USB-stikkets røde LED-indikator blinker, mens der kopieres data til nøglen.</p> <p> Fjern ikke USB-nøglen, når den røde LED-indikator blinker! Der er risiko for datatab!</p> <p>I tilfælde af en fejl (hvis f.eks. USB-nøglen er fuld eller i stykker), lyser den røde LED-indikator konstant. Fjern USB-nøglen, og udskift den.</p> |
| 7 | <p>LED-indikator for SD-plads. LED-indikatoren lyser eller blinker gult, når enheden skriver til eller læser fra SD-kortet.</p> <p> Tag ikke SD-kortet ud, hvis LED-indikatoren lyser eller blinker! Der er risiko for datatab!</p> |
| 8 | Plads til SD-kort |
| 9 | Anybus®-grænseflade (tilvalg) |
| 10 | Seriell RS232/RS485-grænseflade |

7.3 Adgang til betjeningsmenuen via det lokale display

Alle indstillinger kan foretages onsite direkte på instrumentet ved hjælp af "navigatoren" (jog/skive med tryk-/holdfunktion), genvejtasterne eller touchskærmen (tilvalg).

7.4 Adgang til instrumentet via betjeningsværktøjer

Det er muligt at konfigurere instrumentet og indhente målte værdier via forskellige grænseflader. Følgende værktøjer er tilgængelige til dette formål:

| Betjeningsværktøj | Funktioner | Adgang via |
|---|--|----------------------------------|
| FDM-analysesoftware (Field Data Manager), understøttelse af SQL-database (medfølger ved levering) | <ul style="list-style-type: none">▪ Eksport af gemte data (målte værdier, analyser, hændelseslog)▪ Visualisering og behandling af gemte data (målte værdier, analyser, hændelseslog)▪ Sikker arkivering af eksporterede data i en SQL-database | RS232/RS485, USB, Ethernet |
| Webserver (integreret i instrumentet, adgang via browser) | <ul style="list-style-type: none">▪ Visning af aktuelle og historiske data og kurver med målte værdier via webbrowseren▪ Nem konfiguration uden yderligere installeret software▪ Fjernadgang til instrument og diagnosticeringsoplysninger | Ethernet eller Ethernet over USB |

| | | |
|--|--|----------------------------|
| OPC-server (tilvalg) | Følgende øjebliksværdier er tilgængelige: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analoge kanaler ▪ Digitale kanaler ▪ Matematiske kanaler ▪ Sumtæller | RS232/RS485, USB, Ethernet |
| FieldCare-/DeviceCare-konfigurationssoftware | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrumentkonfiguration ▪ Indlæsning og lagring af enhedens konfigurationer (upload/download) ▪ Dokumentation af målepunktet | USB, Ethernet |



Konfiguration af instrumentspecifikke parametre er beskrevet i detaljer i betjeningsvejledningen.

Download de nødvendige drivere på: www.endress.com/download

8 Systemintegration

8.1 Integration af måleinstrumentet i systemet



Læs mere om Fieldbus-systemintegration i betjeningsvejledningen.

8.1.1 Generelle bemærkninger

Instrumentet har Fieldbus-grænseflader (tilvalg) til eksport af procesværdier. Målte værdier og statusser kan også overføres til instrumentet via Fieldbus.

Bemærk: Tællere kan ikke overføres.

Afhængigt af bussystemet vises alarmer eller fejl, der forekommer under datatransmission (f.eks. status-byte).

Procesværdierne overføres i de samme måleenheder som dem, der bruges til visning af værdierne på enheden.

9 Ibrugtagning

9.1 Funktionskontrol

Udfør følgende kontroller inden ibrugtagning:

- Tjekliste for "Kontrol efter montering" → 14.
- Tjekliste for "Kontrol efter tilslutning" → 28.

9.2 Tænding af måleinstrumentet

Når forsyningsspændingen er tilsluttet, lyser den grønne LED-indikator, og enheden er klar til brug.

Hvis det er første gang, instrumentet tages i brug, skal opsætningen programmeres som beskrevet i de efterfølgende afsnit i betjeningsvejledningen.

Hvis du bruger et instrument, som allerede er konfigureret eller forudindstillet, går instrumentet straks i gang med at udføre målinger baseret på de konfigurerede indstillinger. Værdierne for de aktuelle kanaler, der er aktive, vises på displayet.



Fjern beskyttelsesfilmen fra displayet, da det ellers kan være vanskeligt at aflæse.

9.3 Indstilling af betjeningssprog

Fabriksindstilling: Engelsk eller bestilt lokalt sprog

Version med front i rustfrit stål og touchskærm eller ved betjening med en ekstern USB-mus:

Åbn hovedmenuen, og konfigurer betjeningssproget:

1. Tryk eller klik på genvejstasten "Menu" nederst på skærmen
2. Hovedmenuen vises i displayet med indstillingen "Sprache/Language"
3. Skift indstillingen for standardsproget: Tryk eller klik på "Sprache/Language", og vælg det ønskede sprog i rullemenuen
4. Brug "Tilbage" eller "ESC" til at afslutte hovedmenuen

Betjeningssproget er ændret.

Version med navigator og frontgrænseflader:

Åbn hovedmenuen, og konfigurer betjeningssproget:

1. Tryk på navigatoren
2. Hovedmenuen vises i displayet med indstillingen "Sprache/Language"
3. Ændring af det indstillede sprog: Tryk på navigatoren, drej navigatoren for at vælge det ønskede sprog, og tryk på navigatoren for at anvende ændringen.
4. Brug "Tilbage" eller "ESC" til at afslutte hovedmenuen

Betjeningssproget er ændret.



Funktionen **X** "Tilbage" vises i slutning af hver menu/undermenu.

Tryk kortvarigt på "Tilbage" for at gå et niveau op i menustrukturen.

Afslut menuen med det samme, og vend tilbage til visningen med målte værdier ved at holde "Tilbage" inde (> 3 sek.). Ændringerne accepteres og gemmes.

Version til DIN-skinneinstallation:

Betjeningssproget kan kun ændres via webserveren (Setup) eller konfigurationssoftwaren (DTM).

9.4 Konfiguration af måleinstrumentet (menuen Setup)

Menuen Setup er tilgængelig, når enheden leveres fra fabrikken, og kan låses på forskellige måder, f.eks. ved at indtaste en 4-cifret adgangskode eller via brugeradministration.

Når der er låst, kan de grundlæggende stillinger kontrolleres, men ikke ændres. Enheden kan også betjenes og konfigureres via PC'en.

Konfigurationsindstillinger for enheden:

- Opsætning direkte på enheden (kun version til panelmontering)
- Opsætning via SD-kort eller USB-nøgle ved at overføre de gemte parametre på kortet/nøglen
- Opsætning via webserver ved hjælp af Ethernet eller Ethernet over USB
- Opsætning via FieldCare-/DeviceCare-konfigurationssoftware



Konfiguration ved hjælp af FieldCare-/DeviceCare-konfigurationssoftware

- Offlinekonfiguration: Hovedparten af parametrene er tilgængelige (afhængigt af enhedens konfiguration).
- Onlinekonfiguration: Kun parametre markeret med "Online configuration" er tilgængelige.

9.4.1 Trinvis: til den første målte værdi

Fremgangsmåde og nødvendige indstillinger:

1. Kontrollér datoen/klokkeslættet i hovedmenuen under **"Setup"**, og indstil efter behov
2. Foretag indstillinger for grænseflader og kommunikation i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> Communication"**
3. Opret universelle eller digitale indgange i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> Inputs -> Universal inputs/Digital inputs"**: Tilføj indgang: Vælg **"Universal input x"** eller **"Digital input x"**, afhængigt af hvordan indgangssignalet skal registreres. Vælg og konfigurér derefter den nye indgang, der er oprettet.
4. Aktivér relæer eller analoge udgange (tilvalg) i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> Outputs"**
5. Tildel aktiverede indgange til en gruppe i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> Application -> Signal groups -> Group x"**
6. Brug "Tilbage" eller "ESC" til at afslutte hovedmenuen. Ændringerne accepteres og gemmes.

Enheden er i visningstilstand for målte værdier og viser de målte værdier.

9.4.2 Trinvis: Indstilling eller sletning af grænseværdier

Fremgangsmåde for indstilling af grænseværdier:

1. Åbn grænseværdierne i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> Application -> Limits"**
2. Tilføj en grænseværdi: Vælg **"Yes"**
3. Markér og konfigurér **"Limit value x"**

4. Brug "Tilbage" eller "ESC" til at afslutte hovedmenuen. Ændringerne accepteres og gemmes.

Enheden er i visningstilstand for målte værdier og viser de målte værdier.

Fremgangsmåde for sletning af grænseværdier:

1. Åbn grænseværdierne i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> Application -> Limits"**
2. Slet en grænseværdi: Vælg **"Yes"**
3. Vælg den grænseværdi, der skal slettes, på listen
4. Brug "Tilbage" eller "ESC" til at afslutte hovedmenuen. Ændringerne accepteres og gemmes.

Enheden er i visningstilstand for målte værdier og viser de målte værdier.

9.4.3 Trinvis: Læsning af HART®-værdier (tilvalg)


Fremgangsmåde for læsning af målte værdier fra en HART®-enhed/-sensor:


1. Foretag indstillinger for HART®-kommunikation (HART®-master, forbindelsesforsøg) under **"Setup -> Advanced setup -> Communication -> HART"**
2. Tilføj en ny værdi, der skal læses, ved at vælge **"Add value -> Yes"**
3. Åbn konfigurationen for **"Value x"**
4. Vælg den fysiske grænseflade, som HART®-enheden er tilsluttet **"Connection -> Channel x"**
5. Angiv adressen for den tilsluttede enhed, den HART®-værdi, der skal læses, og kanal-id'et
6. Aktivér den universelle indgang i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> Inputs -> Universal inputs"**
7. Vælg **"HART"**-signaltypen, og tildel de tidligere definerede HART®-værdier. Vælg at bruge HART®-værdiens kanal-id.
8. De øvrige indstillinger for den universelle indgang konfigureres på samme måde som for analoge standardindgange.
9. Tildel aktiverede indgange til en gruppe i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> Application -> Signal groups -> Group x"**
10. Brug "Tilbage" eller "ESC" til at afslutte hovedmenuen. Ændringerne accepteres og gemmes.

Enheden er i visningstilstand for målte værdier og viser de målte værdier.

9.4.4 Opsætning af enheden

Menuen **"Setup"** og undermenuen **"Advanced setup"** indeholder de **vigtigste** indstillinger for instrumentet:


| Parameter | | Mulige indstillinger | Beskrivelse |
|------------------|---------------|-------------------------------------|---|
| Change date/time | | UTC-tidszone dd.mm.åååå hh:mm:ss | Skift datoen og klokkeslættet. |
| Advanced setup | | | Avancerede indstillinger for instrumentet, f.eks. systemindstillinger, indgange, udgange, kommunikation, program osv. |
| | System | | Grundlæggende indstillinger, som er nødvendige for at kunne betjene instrumentet (f.eks. dato/klokkeslæt, sikkerhed, hukommelsesstyring, meddelelser osv.) |
| | Inputs | | Indstillinger for de analoge og digitale indgange. |
| | Outputs | | Opsætning er kun påkrævet, hvis der anvendes udgange (f.eks. relæer eller analoge udgange). |
| | Communication | | Indstillinger er påkrævet, hvis instrumentets USB-, RS232-, RS485- eller Ethernet-grænseflade bruges (PC-betjening, serial dataeksport, modembetjening osv.).  De forskellige grænseflader (USB, RS232/RS485, Ethernet) kan betjenes parallelt. Det er dog ikke muligt at bruge RS232- og RS485-grænsefladen samtidigt. |
| | Application | | Forskellige applikationsspecifikke indstillinger (f.eks. gruppeindstillinger, grænseværdier osv.). |

 En detaljeret oversigt over alle betjeningsparametre findes i bilaget til betjeningsvejledningen.

9.4.5 Opsætning via SD-kort eller USB-nøgle

Det er muligt at uploade en eksisterende enhedskonfiguration ("Setup data" *.DEH) fra en anden Memograph M RSG45 eller fra FieldCare/DeviceCare direkte til enheden.

Importér den nye opsætning direkte på enheden: Funktionen til indlæsning af opsætningsdata findes i hovedmenuen under **"Operation -> SD card (eller USB stick) -> Load setup -> Select directory -> Next"**.

 På versionen til DIN-skinmontering er det kun muligt at uploade opsætningen til enheden ved hjælp af et SD-kort.

9.4.6 Opsætning via webserver

Konfigurer enheden via webserveren ved at slutte enheden til en PC via Ethernet (eller Ethernet over USB).

Følg oplysningerne og kommunikationsindstillingerne for Ethernet og webserveren i betjeningsvejledningen.



Konfiguration af instrumentet via en webserver kræver administrator- eller servicere rettigheder. ID og adgangskode administreres i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> Communication -> Ethernet -> Configuration Web server -> Authentication"**.

ID-standardværdi: admin; adgangskode: admin

Bemærk: Adgangskoderne skal ændres ved ibrugtagning!

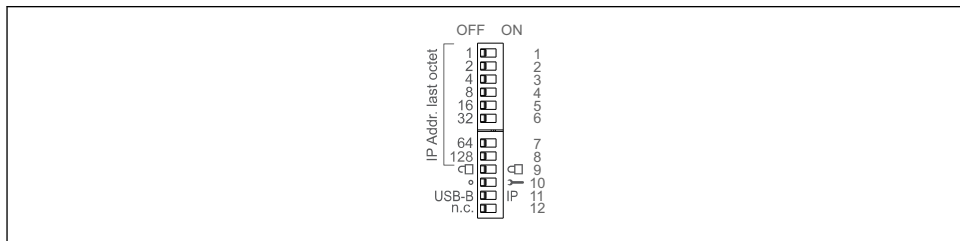
Hvis sikkerhedsindstillingerne overholder "FDA 21 CFR Del 11", skal du have administratorrettigheder for at kunne konfigurere enheden via en webserver.

Oprettelse af forbindelse og opsætning

Fremgangsmåde for oprettelse af forbindelse:

1. Slut enheden til PC'en via Ethernet (eller Ethernet over USB).
2. Start browseren på PC'en, indtast IP-adressen: `http://<IP address>` for at åbne enhedens webserver. Bemærk: Der må ikke indtastes foranstillede nuller i IP-adresser (skriv f.eks. 192.168.1.11 i stedet for 192.168.001.011).
3. Angiv ID'et og adgangskoden, og bekræft ved at klikke på "OK" (se også afsnittet "Webserver" i betjeningsvejledningen)
4. Webserveren viser enhedens aktuelle display med værdier. Klik på **"Menu -> Setup -> Advanced setup"** på webserverens proceslinje.
5. Start konfigurationen

Fremgangsmåde for oprettelse af forbindelse for versionen til DIN-skinne monteret:



3. Konfigurer enheden under **"Expert -> Communication -> Ethernet"** (fast IP-adresse eller DHCP)



DIP-switch 10 og 11 må ikke indstilles til ON samtidigt. Det er kun muligt at oprette forbindelse enten via Ethernet eller USB.

DHCP: Den IP-adresse, som tildeles af DHCP, angives under **"Network"** (enheden skal oprette forbindelse via Ethernet).

Hvis DIP-switchene 1 til 8 alle er indstillet til ON eller OFF, er softwareadressering aktiv. Ellers er hardwareadressering aktiv. De første tre oktetter bruges derfor af softwarens IP-adresse (DHCP = fra). Den sidste oktet skal konfigureres via DIP-switchene.

USB-driveren skal være installeret.

Hvis positionen for DIP-switch 11 (USB-B/IP) ændres, skal USB-kablet trækkes ud af enheden i mindst ti sekunder.

Fremgangsmåde for oprettelse af forbindelse for versionen til DIN-skinne monteret:

Version 2: via DTM/USB

1. Indstil DIP-switch 11 (USB-B/IP) til USB-B (OFF)
2. Tilslut USB-enheden
3. Åbn DTM (offlineindstilling af parametre), og konfigurer enheden under **"Expert -> Communication -> Ethernet"** (fast IP-adresse eller DHCP)



DIP-switch 10 og 11 må ikke indstilles til ON samtidigt. Det er kun muligt at oprette forbindelse enten via Ethernet eller USB.

DHCP: Den IP-adresse, som tildeles af DHCP, findes i onlinekonfigurationen under **"Diagnostics -> Device information -> Ethernet"** (enheden skal oprette forbindelse via Ethernet).

Hvis DIP-switchene 1 til 8 alle er indstillet til ON eller OFF, er softwareadressering aktiv. Ellers er hardwareadressering aktiv. De første tre oktetter bruges derfor af softwarens IP-adresse (DHCP = fra). Den sidste oktet skal konfigureres via DIP-switchene.

PC'en skal konfigureres korrekt (se også fremgangsmåden for "punkt til punkt-forbindelse")

USB-driveren skal være installeret.

Hvis positionen for DIP-switch 11 (USB-B/IP) ændres, skal USB-kablet trækkes ud af enheden i mindst ti sekunder.

Fremgangsmåde for oprettelse af forbindelse for versionen til DIN-skinne monteret:

Version 3: via Ethernet

1. Indstil DIP-switch 10 (Service) til ON
2. Tilslut Ethernet-kablet (punkt til punkt-forbindelse, et krydskabel er ikke påkrævet)
3. Konfigurer derefter enheden via IP-adressen 192.168.1.212 ved hjælp af webserver eller DTM (se version 1 og 2)

4. Når konfigurationen er fuldført, skal DIP-switch 10 indstilles til OFF igen. Det er nu muligt at kommunikere med enheden via den konfigurerede IP-adresse.



DIP-switch 10 og 11 må ikke indstilles til ON samtidigt. Det er kun muligt at oprette forbindelse enten via Ethernet eller USB.

Med denne metode er det ikke muligt at bestemme enhedens tildelte DHCP-adresse. Det anbefales derfor at deaktivere DHCP. En netværksadministrator kan også bruge MAC-adressen til at bestemme IP-adressen.

PC'en skal konfigureres korrekt (se også fremgangsmåden for "punkt til punkt-forbindelse")

USB-driveren skal være installeret.

Hvis DIP-switchene 1 til 8 alle er indstillet til ON eller OFF, er softwareadressering aktiv. Ellers er hardwareadressering aktiv. De første tre oktetter bruges derfor af softwarens IP-adresse (DHCP = fra). Den sidste oktet skal konfigureres via DIP-switchene.

Fremgangsmåde for oprettelse af en direkte forbindelse via Ethernet (punkt til punkt-forbindelse):

1. Konfigurer PC'en (afhængigt af operativsystemet): f.eks. IP-adresse: 192.168.1.1, undernetmaske: 255.255.255.0, gateway: 192.168.1.1
2. Deaktiver DHCP på instrumentet
3. Konfigurer kommunikationsindstillinger på instrumentet: f.eks. IP-adresse: 192.168.1.2, undernetmaske: 255.255.255.0, gateway: 192.168.1.1
4. Start browseren på PC'en, indtast IP-adressen: `http://<IP address>` for at åbne enhedens webserver. Bemærk: Der må ikke indtastes foranstillede nuller i IP-adresser (skriv f.eks. 192.168.1.11 i stedet for 192.168.001.011).
5. Angiv ID'et og adgangskoden, og bekræft ved at klikke på "OK"
6. Webserveren viser enhedens aktuelle display med værdier. Klik på **"Menu -> Setup -> Advanced setup"** på webserverens proceslinje.
7. Start konfigurationen



Et krydskabel er ikke påkrævet.

Fortsæt med at konfigurere instrumentet som beskrevet i betjeningsvejledningen til instrumentet. Hele opsætningsmenuen, dvs. alle de parametre, der er anført i denne betjeningsvejledning, findes også på webserveren. Accepter opsætningen med **"Save settings"**, når konfigurationen er fuldført.

BEMÆRK

Udefineret kontaktindstilling for udgange og relæer

- Instrumentet kan skifte til udefinerede tilstande, når det konfigureres ved hjælp af en webserver! Det kan resultere i udefinerede kontaktindstillinger for udgange og relæer.

9.4.7 Opsætning via FieldCare-/DeviceCare-konfigurationssoftware

Konfigurer instrumentet ved hjælp af konfigurationssoftwaren ved at slutte instrumentet til PC'en via USB eller Ethernet.



Download på: www.endress.com/download

Oprettelse af forbindelse og opsætning

Fortsæt med at konfigurere instrumentet som beskrevet i betjeningsvejledningen til instrumentet.



Konfiguration ved hjælp af FieldCare-/DeviceCare-konfigurationssoftware

- Offlinekonfiguration: Hovedparten af parametrene er tilgængelige (afhængigt af enhedens konfiguration).
- Onlinekonfiguration: Kun parametre markeret med "Online configuration" er tilgængelige.

BEMÆRK

Udefineret kontaktindstilling for udgange og relæer

- Under konfiguration ved hjælp af konfigurationssoftware kan instrumentet være i udefinerede tilstande! Det kan resultere i udefinerede kontaktindstillinger for udgange og relæer.

9.5 Adgangsbeskyttelse og sikkerhedskoncept

Efter ibrugtagning er der forskellige muligheder for at beskytte opsætningen og de tilhørende indstillinger og brugerindtastninger mod uautoriseret adgang. Det er muligt at konfigurere adgangsbeskyttelse og godkendelse med tildelte adgangskoder.



Brugeren af enheden er ansvarlig for adgangsbeskyttelse og sikkerhedskonceptet. Ud over de angivne enhedsfunktioner skal der også anvendes brugerpolitikker og -procedurer (f.eks. adgangskodetildeling, adgangskodedeling, fysiske adgangsbarrrier osv.).

Følgende beskyttelsesmuligheder og -funktioner er tilgængelige:

- Beskyttelse med kontrolindgang
- Beskyttelse via adgangskode
- Beskyttelse via brugerroller
- Beskyttelse via brugeradministration iht. "FDA 21 CFR Del 11"
- Beskyttelse via DIP-switcher (version til DIN-skinne monteret)

Hvis en parameter skal ændres, skal den korrekte kode først indtastes, eller instrumentet skal låses op ved hjælp af styreinputtet.

Låsning af opsætning via styreinput: Indstillingerne for styreinputtet findes i hovedmenuen under "Setup -> Advanced setup -> Inputs -> Digital inputs -> Digital input X -> Function: Control input; Action: Lock setup".



Det anbefales at låse opsætningen ved hjælp af et styreinput.

Konfiguration af en adgangskode: Indstillingerne for adgangskoden findes i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> System -> Security -> Protected by -> Access code"**. Standardindstilling: "open access", dvs. det er tilladt at foretage ændringer.



Notér koden, og opbevar den et sikkert sted.

Opsætning af brugerroller: Indstillingerne for brugerroller (Operator, Admin og Service) findes i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> System -> Security -> Protected by -> User roles"**. Standardindstilling: "open access", dvs. det er tilladt at foretage ændringer.



Adgangskoderne skal ændres i forbindelse med ibrugtagning.

Notér koden, og opbevar den et sikkert sted.

Konfiguration af brugeradministration iht. "FDA 21 CFR Del 11": Indstillingerne for brugeradministration findes i hovedmenuen under **"Setup -> Advanced setup -> System -> Security -> Protected by -> FDA 21 CFR Part 11"**. Standardindstilling: "open access", dvs. det er tilladt at foretage ændringer.



Læs mere om sikkerhedsindstillinger og brugeradministration i betjeningsvejledningen.

9.6 Opsætning af HTTPS-webserver

Hvis HTTPS-webserveren skal bruges, skal enheden have et installeret X.509-certifikat og en velegnet privat nøgle. Installation er udelukkende muligt via en USB-stick af hensyn til sikkerheden.



Det certifikat, der er installeret på enheden på forhånd ved levering, må ikke benyttes!



Servercertifikater kan ikke installeres via funktionen "USB-stick/importér SSL-certifikater"!

Forudsætninger

Privat nøgle:

- X.509 PEM-fil (Base64-kodet)
- RSA-nøgle med maks. 2048 bit
- Må ikke beskyttes med en adgangskode

Certifikat:

- X.509-fil (Base64-kodet PEM eller binært DER-format)
- V3 inkl. udvidelse er påkrævet
- Signeret af et nøglecenter (CA) eller et undernøglecenter (anbefales), selvsigneres efter behov.

Certifikatet og den private nøgle kan oprettes og konverteres ved hjælp af eksempelvis openssl (<https://www.openssl.org>). Kontakt IT-administratoren for at oprette de tilhørende filer.



Tip: Du kan finde flere oplysninger om emnet i vores instruktionsvideoer under <https://www.youtube.com/endresshauser>

Installation:

1. Kopiér den private nøgle til rodmappen på en USB-stick. Filnavn: **key.pem**

2. Kopiér certifikatet til rodmappen på en USB-stick. Filnavn: **cert.pem** eller **cert.der**
3. Sæt USB-sticken i enheden. Den private nøgle og certifikatet installeres automatisk. Installationen registreres i hændelseslogbogen.
4. Fjern USB-sticken ved hjælp af funktionen **"Safe removal"**

**Bemærk:**

- På versionen til DIN-skinmontering kopierer enheden automatisk eventuelle data, som endnu ikke er gemt på USB-sticken
- Enheden skal muligvis genstartes, før det nye certifikat kan anvendes af browseren
- Slet den private nøgle fra USB-sticken, når den er blevet installeret
- Gem den private nøgle på et sikkert sted
- Den private nøgle og certifikatet må kun bruges til en enkelt enhed
- Det er muligt at deaktivere USB A-porten på enheden for at beskytte den mod uautoriseret adgang. Det forhindrer, at en hacker kan få adgang til at udskifte certifikatet eller den private nøgle ("Denial of Service"). Installer eventuel en netværksperimeter for at beskytte adgangen til enheden.

Kontrol af certifikater

Du kan kontrollere certifikatet via **"Main menu -> Diagnostics -> Device information -> SSL certificates"**. Vælg punktet **"Server certificate"** under certifikatet.



Udskift certifikatet i god tid, inden det udløber. Der vises en diagnosticeringsmeddelelse på enheden 14 dage før, certifikatet udløber.

Afinstallation af certifikater og den private nøgle

Du kan kontrollere certifikatet via **"Main menu -> Diagnostics -> Device information -> SSL certificates"**. Vælg punktet **"Server certificate"** under certifikatet. Her kan du slette certifikatet.



Det forudinstallerede certifikatet bruges i givet fald igen.

Brug af selvsignerede certifikater

Selvsignerede certifikater skal gemmes i certifikathukommelsen på PC'en under "Rodnøglecentre, der er tillid til", så der ikke vises en advarsel i browseren.

Det er også muligt at gemme en undtagelse i browseren.

9.7 TrustSens-kalibreringsovervågning



Tilgængelig sammen med iTHERM TrustSens TM371 / TM372.

Programpakke:

- Op til 20 iTHERM TrustSens TM371-/TM372-enheder kan evalueres via HART-grænsefladen
- Selvkalibreringsdata vises på skærmen eller via webserveren
- Oprettelse af kalibreringshistorik
- Oprettelse af en kalibreringsprotokol som en RTF-fil direkte ved RSG45
- Evaluering, analyse og yderligere behandling af kalibreringsdata ved hjælp af FDM-analysesoftware (Field Data Manager)

Aktivering af funktionen: Selvkalibreringsovervågning aktiveres via menuen **Expert** → **Application** → **Monitor self-calibration**.



Læs mere i den separate betjeningsvejledning →  BA01887R



71548175

www.addresses.endress.com
