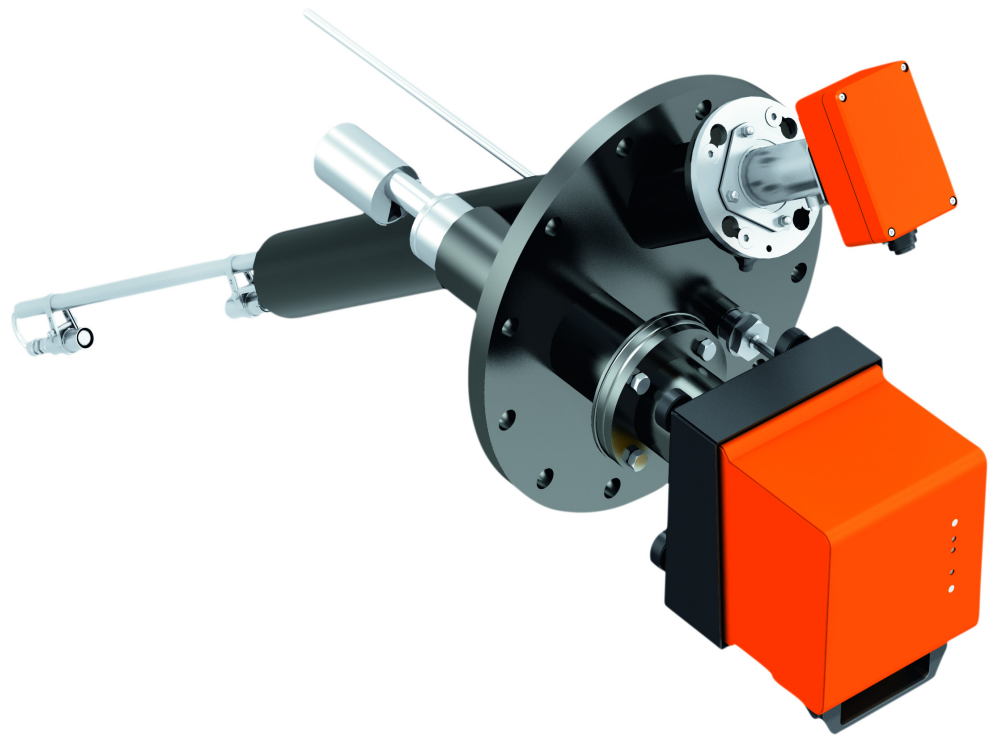


Driftsvejledning **COMBIPROBE CP100**

c/v/p/T-målesystem



Beskrivet produkt

Produktnavn: COMBIPROBE CP100

Producent

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla
Deutschland

Juridiske henvisninger

Dette værk er beskyttet af ophavsretten. Alle rettigheder forbliver hos firmaet Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Det er kun tilladt at kopiere værket eller dele af dette inden for de grænser, der er fastlagt i de gældende bestemmelser i ophavsretten.

Enhver form for ændring, afkortning eller oversættelse af værket er forbudt, medmindre dette er godkendt udtrykkeligt og skriftligt af firmaet Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.

De mærker, der er nævnt i dette dokument, tilhører de pågældende ejere.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Alle rettigheder forbeholdes.

Originalt dokument

Dette dokument er et originalt dokument fra Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.

Advarselssymboler



Fare (generelt)



Fare som følge af elektrisk spænding



Fare som følge af laserstråling

Advarselstrin/signalord

FARE

Fare for mennesker med den sikre følge af alvorlige kvæstelser, evt. med døden til følge.

ADVARSEL

Fare for mennesker med den mulige følge af alvorlige kvæstelser, evt. med døden til følge.

FORSIGTIG

Fare med den mulige følge af mindre alvorlige eller lette kvæstelser.

VIGTIGT

Fare med den mulige følge af tingsskader.

Henvisningssymboler



Vigtig teknisk information til dette produkt



Ekstra information



Henvisning til information, der findes et andet sted

1	Vigtige henvisninger	7
1.1	Om dette dokument	8
1.2	Væsentlige farer	8
1.3	Brugsbetingelser	9
1.4	Brugerens ansvar, sikkerhedsanvisninger og beskyttelsesforanstaltninger	9
2	Produktbeskrivelse	11
2.1	Funktionsprincip	12
2.2	Systemkomponenter	13
3	Montering og installation	15
3.1	Projektering	16
3.2	Montering	17
3.2.1	Flange indbygges med rør	17
3.2.2	Styreenhed MCU monteres	18
3.3	Installation	19
3.3.1	Generelle henvisninger, forudsætninger	19
3.3.2	Skylleluftforsyning installeres	19
3.3.3	Styreenhed MCU tilsluttes	20
3.3.4	Optioner interface- og E/A-modul indbygges og tilsluttes	23
3.4	Produktkomponenter installeres på kanalen	24
3.4.1	Kombiflange monteres på flange med rør	24
3.4.2	Sende-/modtageenhed DHSP-T2V2 installeres	25
3.4.3	Sende-/modtageenhed FLSE100-PR installeres	26
3.4.4	Trykmåleudstyr indbygges og tilsluttes	27
3.4.5	Temperaturmåleudstyr indbygges og tilsluttes	27
3.4.6	Option vejrbeskyttelseshætte monteres	28
4	Ibrugtagning og parametring	29
4.1	Grundindstillinger	30
4.1.1	Generelle henvisninger	30
4.1.2	Sende-/modtageenheder tilordnes målested	30
4.2	Parametring	31
4.2.1	Indtastning produktspecifikke parametre	31
4.2.2	Kontrolcyklus fastlægges	31
4.2.3	Analoge udgange parametres	32
4.2.3.1	Digitale udgange	35
4.2.4	Analoge indgange parametres	37
4.2.5	Dæmpningstid indstilles	38
4.2.6	Kalibrering til måling af støvkoncentration (kun DUSTHUNTER SP100)	39
4.2.7	Datasikring	39
4.2.8	Normal måledrift startes	39
4.2.9	Signalform kontrolleres (kun FLOWSIC100)	39
4.2.10	Parametring af valgfrie moduler	39
4.3	Betjening/parametring via LC-display	40
4.3.1	Generelle henvisninger vedr. brug	40
4.3.2	Menustruktur	40
4.3.3	Parametring	40
4.3.4	Displayindstillinger ændres vha. SOPAS ET	41

5	Specifikationer	43
5.1	Tekniske data	44
5.2	Mål, bestillingsnumre	46
5.2.1	Sende-/modtageenhed DHSP-T2V2	46
5.2.2	Sende-/modtageenhed FLSE100- PR	46
5.2.3	Trykmåleudstyr	47
5.2.4	Temperaturmåleudstyr	47
5.2.5	Kombiflangesystem	48
5.2.6	Styreenhed MCU	49
5.2.7	Vejrbeskyttelseshætte til COMBIPROBE CP100	50
5.3	Tilbehør, optioner	51
5.3.1	Tilbehør til apparatkontrol	51
5.3.2	Optioner til installation	51
5.3.3	Optioner for styreenhed MCU	51
5.4	Forbrugsdele til 2-årig drift	52
5.4.1	Sende-/modtageenheder	52
5.4.2	Styreenhed MCU med integreret skylleluftforsyning	52

COMBIPROBE CP100

1 Vigtige henvisninger

Om dette dokument

Væsentlige farer

Brugsbetingelser

Brugerens ansvar, sikkerhedsanvisninger og beskyttelsesforanstaltninger

1.1 Om dette dokument

I dette dokument beskrives målesystemet COMBIPROBE CP100 som kombination af DUSTHUNTER SP100, FLOWSIC100 PR, tryk- og temperatursensor til samtidig måling af gashastighed/volumenstrøm, støvindhold, tryk og temperatur.

Det supplerer de produktrelaterede driftsvejledninger for DUSTHUNTER SP100 (art.nr. 8012425) og FLOWSIC100 (art.nr. 8012512) med specifikke informationer vedr. anvendelsesområde, planlægning, montering/installation og ibrugtagning og gælder kun i forbindelse med de produktrelaterede driftsvejledninger.

Oplysninger om vedligeholdelse og afhjælpning af produktproblemer fremgår af den pågældende driftsvejledning.

1.2 Væsentlige farer

De produktspecifikke oplysninger i afsnit 1.1 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 og afsnit 1.3 i driftsvejledningen FLOWSIC100 gælder.

Farer som følge af varme og/eller skrappe gasser og/eller højt tryk

**ADVARSEL: Fare som følge af udstødningsgas**

Sensorerne er monteret direkte på den gasførende kanal.

- ▶ Alt arbejde på målesystemet skal udføres iht. de gyldige forskrifter og sikkerhedsbestemmelser, der gælder for anlægget, desuden skal nødvendige og egnede beskyttelsesforanstaltninger træffes.
- ▶ Ved anlæg med sundhedsfarlige gasser, højt tryk, høje temperaturer skal der træffes særlige beskyttelsesforanstaltninger, når produktet åbnes.

Fare som følge af laserlys

**ADVARSEL: Fare som følge af laserlys**

- ⊗ Ret aldrig blikket direkte ind i strålegangen
- ⊗ Ret ikke laserstrålen mod personer
- ▶ Vær opmærksom på laserstrålens refleksioner.

Fare som følge af elektrisk materiel

**ADVARSEL: Fare som følge af netspænding**

- ▶ Når der udføres arbejde på nettilslutninger eller netspændingsførende dele, skal nettiledningerne slukkes, så de er uden spænding.
- ▶ En evt. fjernet berøringsbeskyttelse skal anbringes igen, før der tændes for netspændingen.

1.3

Brugsbetingelser**Formålet med apparatet**

Målesystemet COMBIPROBE CP100 bruges til at måle gashastighed, volumenstrøm, støvkoncentration, tryk og gastemperatur i røggas- eller afgangsluftkanaler med temperaturer op til 200 °C.

Korrekt brug

- ▶ Produktet må kun bruges iht. beskrivelsen i nærværende driftsvejledning. Producenten fraskriver sig ansvaret, hvis produktet bruges til andre formål.
- ▶ Alle foranstaltninger, der træffes for at apparatet kan bevare sin værdi som fx vedligeholdelse og inspektion samt transport og opbevaring, skal overholdes.
- ⊗ Dele må hverken fjernes, tilføjes eller ændres på og i produktet, medmindre dette er beskrevet og specificeret i producentens officielle informationer. Ellers
 - kan apparatet udsættes for fare
 - bortfalder producentens garanti

Begrænset brug

- ⊗ Målesystemet COMBIPROBE CP100 er ikke godkendt til brug i eksplosive områder.

1.4

Brugerens ansvar, sikkerhedsanvisninger og beskyttelsesforanstaltninger

Oplysningerne i afsnit 1.3 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 og afsnit 1.2 og afsnit 1.3 i driftsvejledningen FLOWSIC100 gælder.

COMBIPROBE CP100

2 Produktbeskrivelse

Funktionsprincip
Systemkomponenter

2.1

Funktionsprincip**Måling af støvkonzentration**

Oplysninger i afsnit 2.1 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 gælder.

Gashastigheds-/volumenstrømmåling

Oplysningerne i driftsvejledningen FLOWSIC100 afsnit 2.2.2 (funktionsprincip), afsnit 2.4 (modregninger) og afsnit 2.5 (kontrolcyklus) gælder.

Trykmåling

Det indvendige tryk i kanalen bestemmes med en tryktransmitter på basis af det piezoresistive måleprincip eller tyndfilm-DMS-måleprincippet og udsendes som analogt signal 4 til 20 mA.

Temperaturmåling

Gastemperaturen konstateres med en Pt100-sensor og udsendes som analogt signal 4 til 20 mA via en tilsluttet transmitter.

2.2

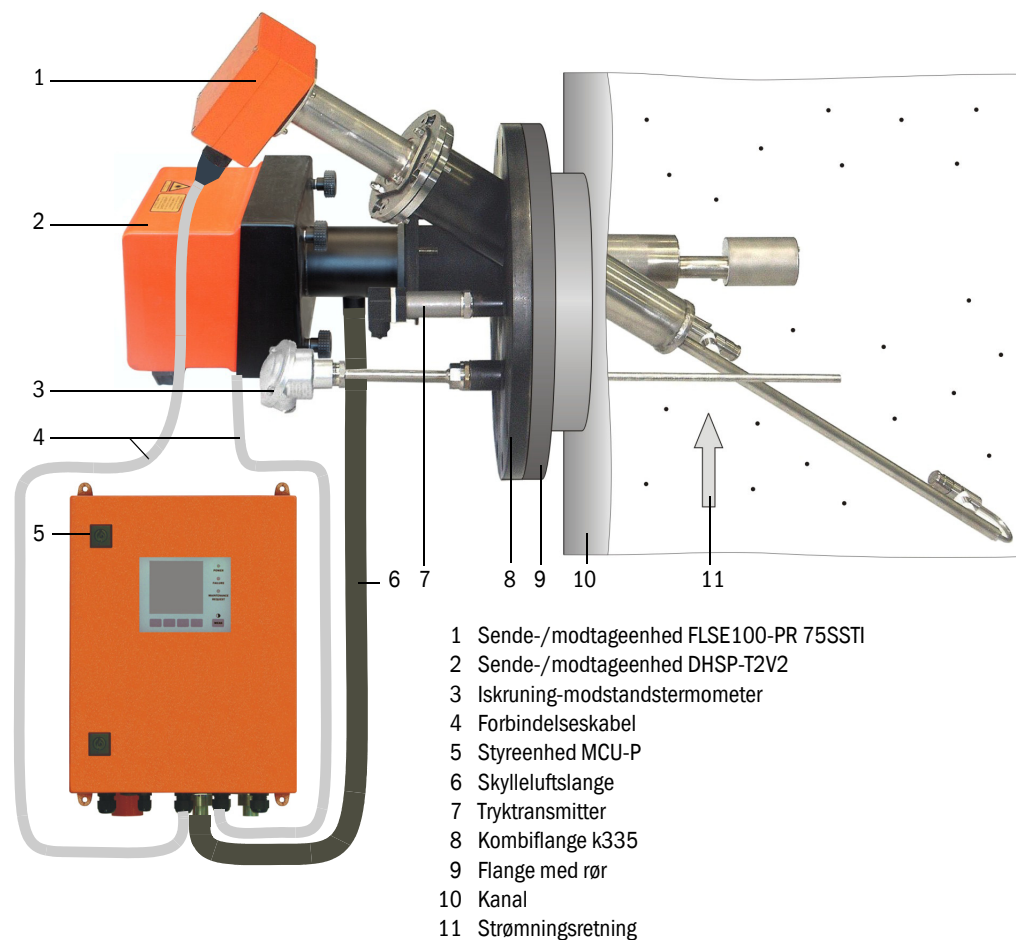
Systemkomponenter

Et komplet målesystem består af komponenterne:

Komponent		Best.nr.
Combiprobe CP100	Sende-/modtageenhed DHSP-T2V2 (NL735 mm, til 220 °C) til at måle støvkonzentrationen	1050330
	Sende-/modtageenhed FLSE100-PR 75SSTI til at måle gashastighed/volumenstrøm	
	Iskruning-temperatursensor Pt100 Tilslutning G 3/4, med transmitter 4 ... 20 mA	
	Tryktransmitter type dTRANS p30, Signalconverter 4 ... 20 mA og forskrue-køleelement, tilslutning G 1/2;	
	Styreenhed MCU-PWODN01000NNE i væghuset (orange), med skylleluftenhed, med LC-display, 3 analoge udgange og 5 relæudgange, forsyningspænding 90 ... 250 V AC til signalforarbejdning, styring og datatransmission	
	Monterings- og installationsmateriale 2 stk. forbindelseskabler længde 10 m, skylleluftslange længde 10 m, fastgørelsessæt	
Kombiflangesystem k335 DN250 St	<ul style="list-style-type: none"> • Kombiflange k335 DN250 til montering af sende-/modtageenhederne, tryk- og temperatursensor 	1029464
Kombiflangesystem k335 DN250 V4A	<ul style="list-style-type: none"> • Flange med rør DN250 PN6 til montering af kombiflanger 	1029465

Fig. 1

Oversigt systemkomponenter COMBIPROBE CP100



Optioner

- MCU (se også driftsvejledning DUSTHUNTER SP100 afsnit 2.2.3 og driftsvejledning FLOWSIC100 afsnit 2.3.3):
 - 1x analog indgangsmodul med to indgange 0/4 ... 22 mA
 - Interface-modul til Profibus DP V0 eller Ethernet
- Vejrbeskyttelseshætte til COMBIPROBE CP100 (til montering på kombiflange k335).
- Kontrolmiddel til linearitetstest (se driftsvejledning DUSTHUNTER SP100 afsnit 2.2.8)

COMBIPROBE CP100

3 **Montering og installation**

Projektering

Montering

Installation

Produktkomponenter installeres på kanalen

3.1

Projektering

Den efterfølgende tabel giver et overblik over det nødvendige projekteringsarbejde som forudsætning for en problemløs montering og senere apparatfunktion. Du kan bruge denne tabel som tjekliste og sætte kryds ved de trin, du har ordnet.

Opgave	Krav	Arbejdsstrin	<input checked="" type="checkbox"/>	
Målested fastlægges	Ind- og udløbsstrækninger iht. DIN EN 13284-1 (indløb hvis muligt $20 \times D_h$, udløb hvis muligt $10 \times D_h$; afstand til skorstensåbning mindst $5 \times d_h$)	Ved runde og kvadratiske kanaler: d_h = kanaldiameter	<ul style="list-style-type: none"> - Overhold indstillinger på nye anlæg, - Vælg det bedst mulige sted på eksisterende anlæg; - Ved for korte ind-/udløbsstrækninger: indløbsstrækning > udløbsstrækning 	<input type="checkbox"/>
		På rektangulære kanaler: d_h = $4 \times$ tværsnit ved omfang		
	<ul style="list-style-type: none"> - Homogen flow-fordeling - Repræsentativ støvfordeling 	I området omkring ind- og udløbsstrækningerne helst ingen omdirigeringer, tvær-snitændringer, til- og fraledninger, klapper/spjæld, indbygninger	Er betingelser ikke sikret, bestem da flowprofil iht. DIN EN 13284-1 og vælg det bedst mulige sted	<input type="checkbox"/>
	Tilgængelighed, uheldsforebyggelse	Apparatets enkelte dele skal være nemme og sikre at komme hen til	Sørg evt. for platforme eller piedestaler	<input type="checkbox"/>
	Svingningsfri montering	Accelerationer < 1 g	Forhindr/reducer vibrationer vha. egnede foranstaltninger	<input type="checkbox"/>
Omgivelsesbetingelser	Grænseværdier iht. tekniske data	Hvis nødvendigt: <ul style="list-style-type: none"> - Sørg for vejrbeskyttelseshætter / solbeskyttelse - Indbyg eller isoler apparatets enkelte dele 	<input type="checkbox"/>	
Vælg kombiflange-system	Kanalmateriale	Material flange med rør/kombiflange	Vælg komponent iht. tabel (→ s. 13, §2.2)	<input type="checkbox"/>
Kalibreringsåbninger planlægges	Tilgængelighed	Let og sikker	Sørg evt. for platforme eller piedestaler	<input type="checkbox"/>
	Afstande til måleniveau	Ingen gensidig påvirkning af kalibreringssonde og målesystem	Sørg for tilstrækkelig afstand ml. måle- og kalibreringsniveau (ca. 500 mm)	<input type="checkbox"/>
Planlæg spændingsforsyning	Driftsspænding, ydelsesbehov	Iht. tekniske data (→ s. 44, §5.1)	Planlæg tilstrækkelige kabeltværsnit og sikring	<input type="checkbox"/>

3.2

Montering

Monteringsarbejdet (indbygning flange med rør, montering af styreenheden) skal udføres på brugsstedet.

**ADVARSEL:**

- ▶ Udfør alt monteringsarbejde iht. de gældende sikkerhedsbestemmelser samt sikkerhedsanvisningerne i kapitel 1.
- ▶ Gennemfør kun monteringsarbejde på anlæg med farepotentiale (varme eller aggressive gasser, højt tryk i kanal), når anlægget står stille.
- ▶ Træf egnede beskyttelsesforanstaltninger mod mulige farer på stedet eller på anlægget.



Alle mål er angivet i mm.

3.2.1

Flange indbygges med rør

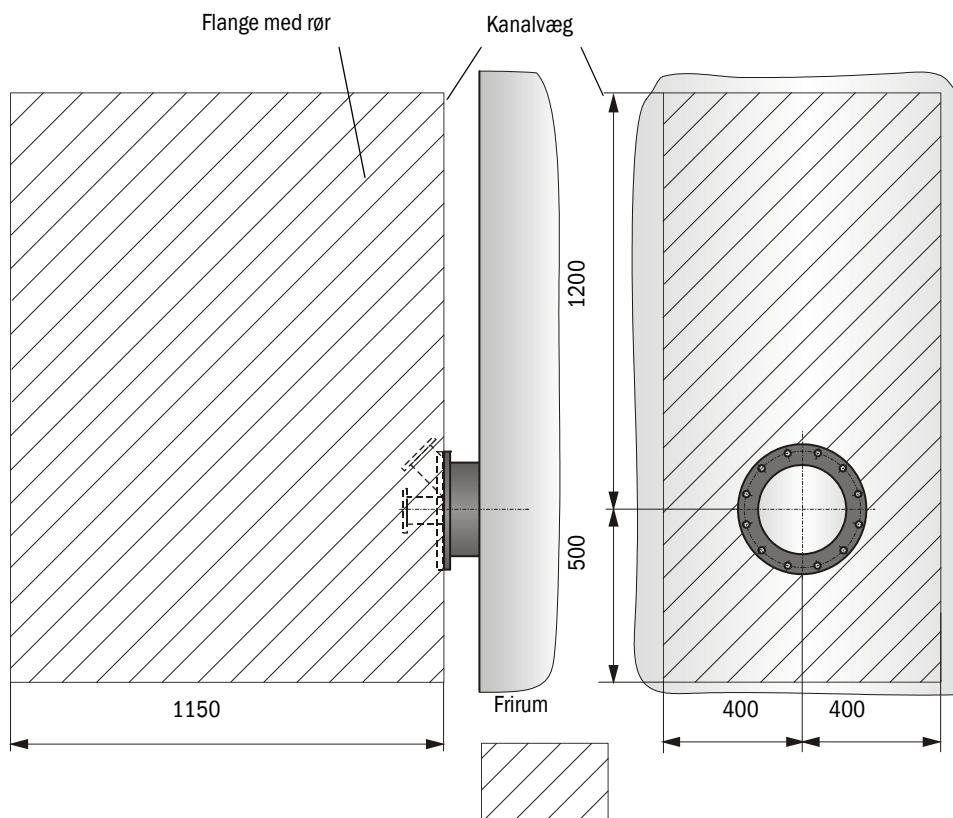
Flange med rør og kombiflange som dele af kombiflangesystemet er monteret ved siden af hinanden ved udleveringen.

Arbejde, der skal gennemføres

- ▶ Mål påbygningsstedet og marker monteringsstedet, sørg her for tilstrækkelig frirum for montering og ind- og udbygning af sende-/modtageenhederne.

Fig. 2

Frirum til sende-/modtageenheder

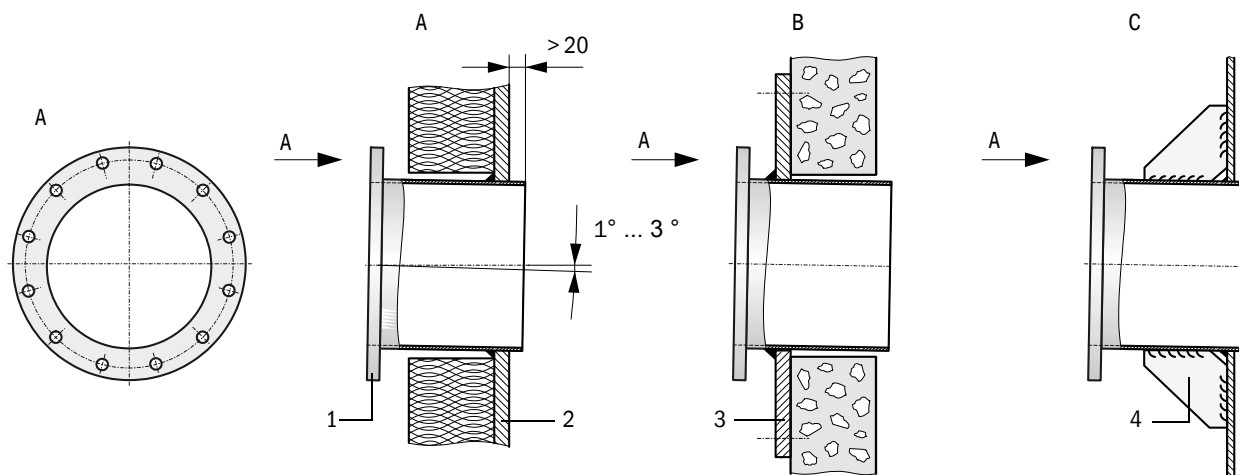


- ▶ Fjern straks isoleringen (hvis en sådan findes)
- ▶ Skær passende åbninger i kanalvæggen; bor tilstrækkelig store huller i sten- og betonskorstene (rørdiameter flangerør (→ s. 48, Fig. 30))

! **VIGTIGT:**
Sørg for, at de afskårede dele ikke falder ned i kanalen.

- ▶ Sørg for, at flangen med rør hælder let nedad, når den sættes ind i åbningen, at evt. opstående kondensat kan strømme ned i kanalen.

Fig. 3 Indbygning af flange med rør



- A Montering på stålkanal
- B Montering på stenskorsten
- C Montering på tyndvægget kanal
- 1 Flange med rør
- 2 Kanalvæg
- 3 Ankerplade
- 4 Knudeplade

- ▶ Svejs flangen med rør på, ved sten- og betonskorstene på ankerplade, sæt afstivningsplader i ved tyndvæggede kanaler.
- ▶ Tildæk flangeåbningen efter monteringen for at forhindre, at gas trænger ud.

3.2.2 Styreenhed MCU monteres

Henvisningerne i afsnit 3.2.2 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 eller FLOWSIC100 gælder.

3.3 Installation



ADVARSEL:

- ▶ Udfør alt installationsarbejde iht. de gældende sikkerhedsbestemmelser samt sikkerhedsanvisningerne i kapitel 1.
- ▶ Træf egnede beskyttelsesforanstaltninger mod mulige farer på stedet eller på anlægget.

3.3.1 Generelle henvisninger, forudsætninger

Før installationsarbejdet påbegyndes, skal alt tidligere beskrevet monteringsarbejde være udført (hvis det gælder).

Alt installationsarbejdet skal udføres på brugsstedet, medmindre andet er udtrykkeligt aftalt med Endress+Hauser eller autoriserede repræsentationer. Dette omfatter trækning og tilslutning af strømforsynings- og signalkabler, installation af kontakter og netsikringer og tilslutning af skylleluftforsyning.



- Planlæg tilstrækkelige ledningstværsnit (→ s. 44, §5.1).
- Kabelenderne med stik, der skal forbindes med sende-/modtageenheden, skal have en tilstrækkelig fri længde.

3.3.2 Skylleluftforsyning installeres

- ▶ Træk skylleluftslangerne på kort vej og afkort dem evt.

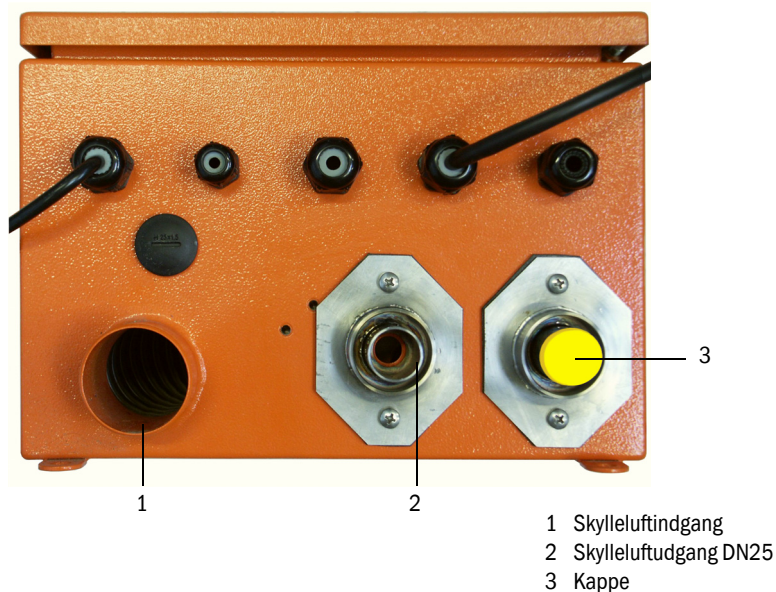


Hold tilstrækkelig afstand til varme kanalvægge.

- ▶ Tilslut skylleluftslangen DN25 på skylleluftudgangen på undersiden af MCU-P (→ Fig. 4) og sikr den med spændebånd. Skylleluftudgangen i midten skal være indstillet som vist på illustrationen (korriger efter behov). Den anden skylleluftudgang skal være lukket med en kappe (leveringsomfang).

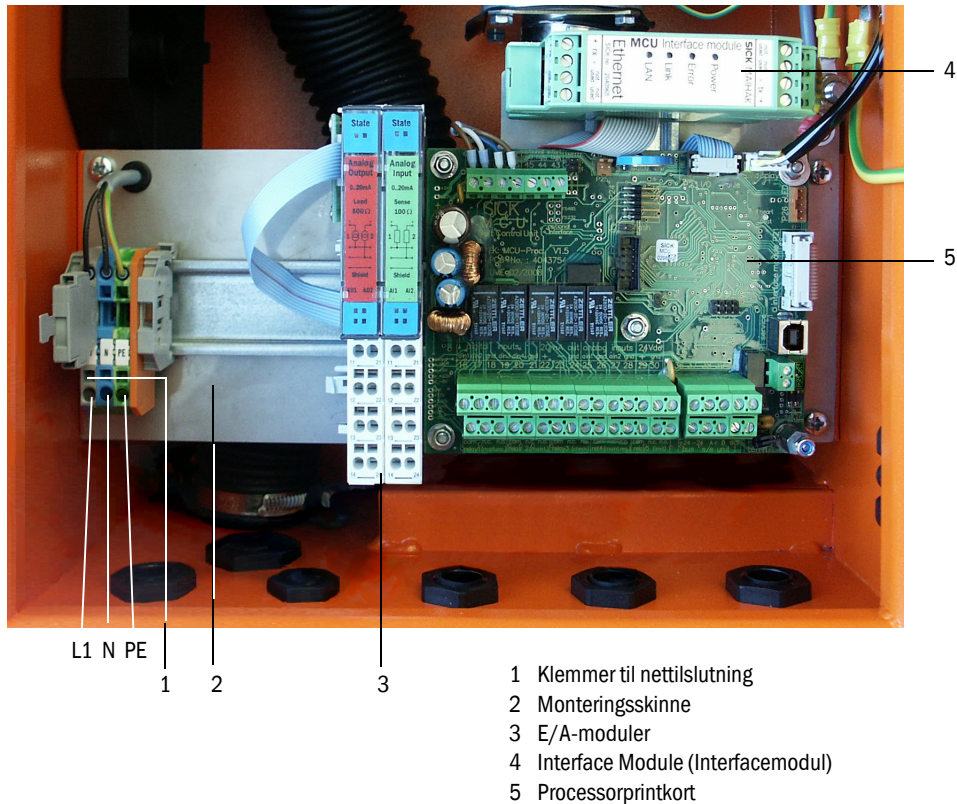
Fig. 4

Underside styreenhed med integreret Skyllelufttilførsel



3.3.3 Styreenhed MCU tilsluttes

Fig. 5 MCU set indefra



L1 N PE

1

2

3

- 1 Klemmer til nettilslutning
- 2 Monteringskinne
- 3 E/A-moduler
- 4 Interface Module (Interfacemodul)
- 5 Processorprintkort

Arbejde, der skal udføres

- ▶ Tilslut forbindelseskabel til sende sende-/modtageenhederne iht. S. 21, Fig. 7 og S. 22, Fig. 8.



Skal et kabel på brugsstedet anvendes, skal dette tilsluttes til en passende 7-polet bøsning (se driftsvejledning DUSTHUNTER SB100 afsnit 3.3.4).

- ▶ Tilslut kabler til statussignaler (drift/fejl, grænseværdi, advarsel, vedligeholdelse, kontrolcyklus), analog udgang, analoge og digitale indgange iht. kravene (→ s. 22, Fig. 8, Fig. 9 og Fig. 10).



VIGTIGT:

- ▶ Brug kun beskyttede kabler med parvist snoede ledere (fx UNITRONIC LiYCY (TP) 2 x 2 x 0,5 mm² fra LAPPKabel; 1 lederpar til RS 485, 1 lederpar til strømforsyning; ikke egnet til trækning i jord).

- ▶ Tilslut netkabel til klemmer L1, N, PE på MCU (→ Fig. 5).

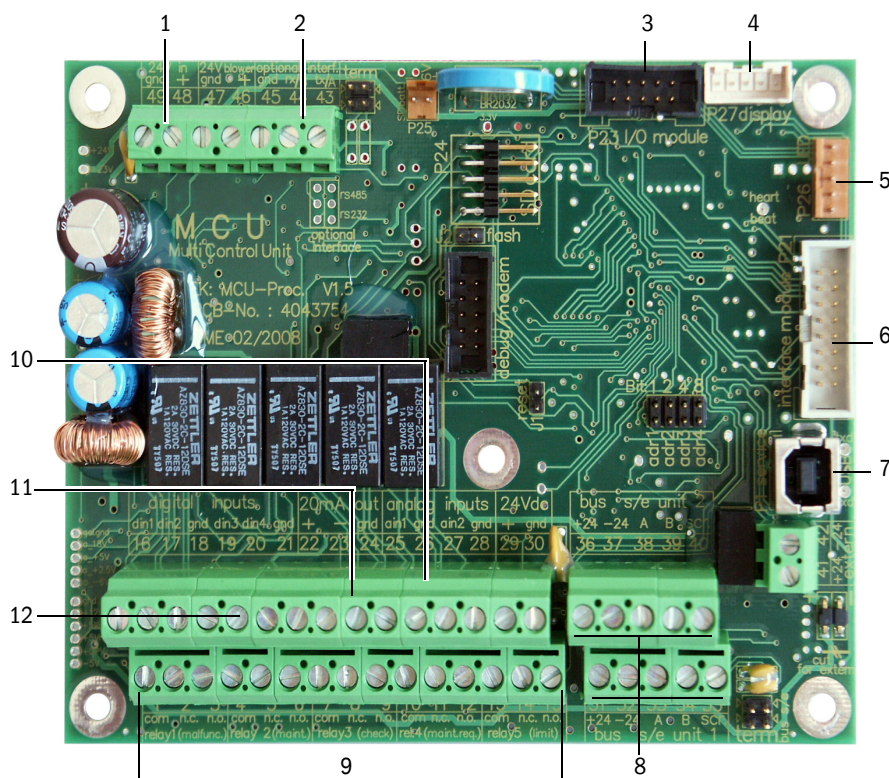


ADVARSEL:

- ▶ Kontroller ubetinget ledningsføringen, før forsyningsspændingen tilkobles.
- ▶ Foretag kun ledningsføringsændringer i spændingsfri tilstand.

Tilslutninger for MCU-processorkortet

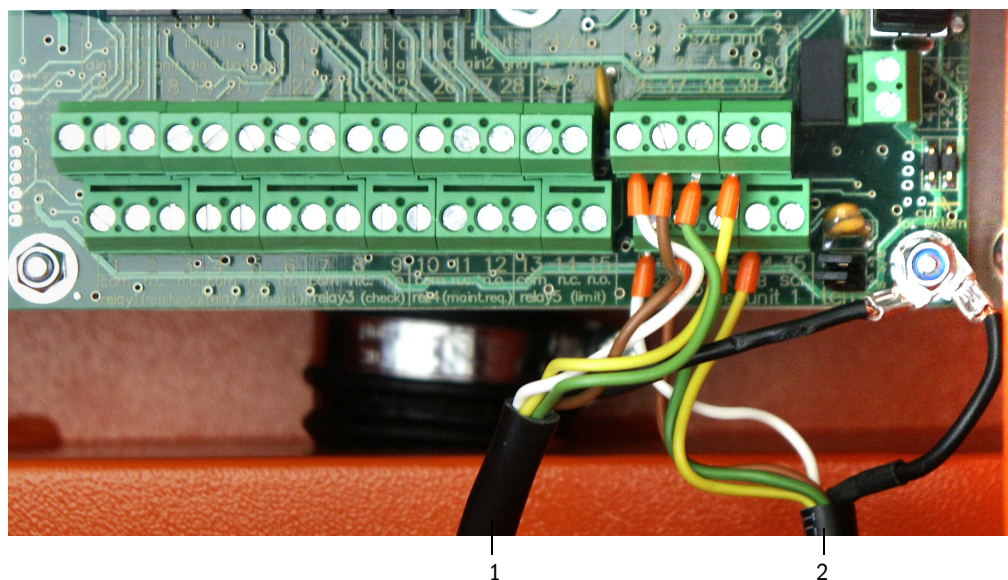
Fig. 6 Tilslutninger for MCU-processorkortet



- 1 Forsyningsspænding 24 V DC
- 2 RS232
- 3 Tilslutning for option E/A-modul
- 4 Tilslutning for display modul
- 5 Tilslutning for LEDer
- 6 Tilslutning for option interface-modul
- 7 USB-stikforbindelse
- 8 Tilslutninger for sende-/modtageenheder
- 9 Tilslutninger for relæ 1 til 5
- 10 Tilslutninger for analoge indgange 1 og 2
- 11 Tilslutning for analog udgang
- 12 Tilslutninger for digitale indgange 1 til 4

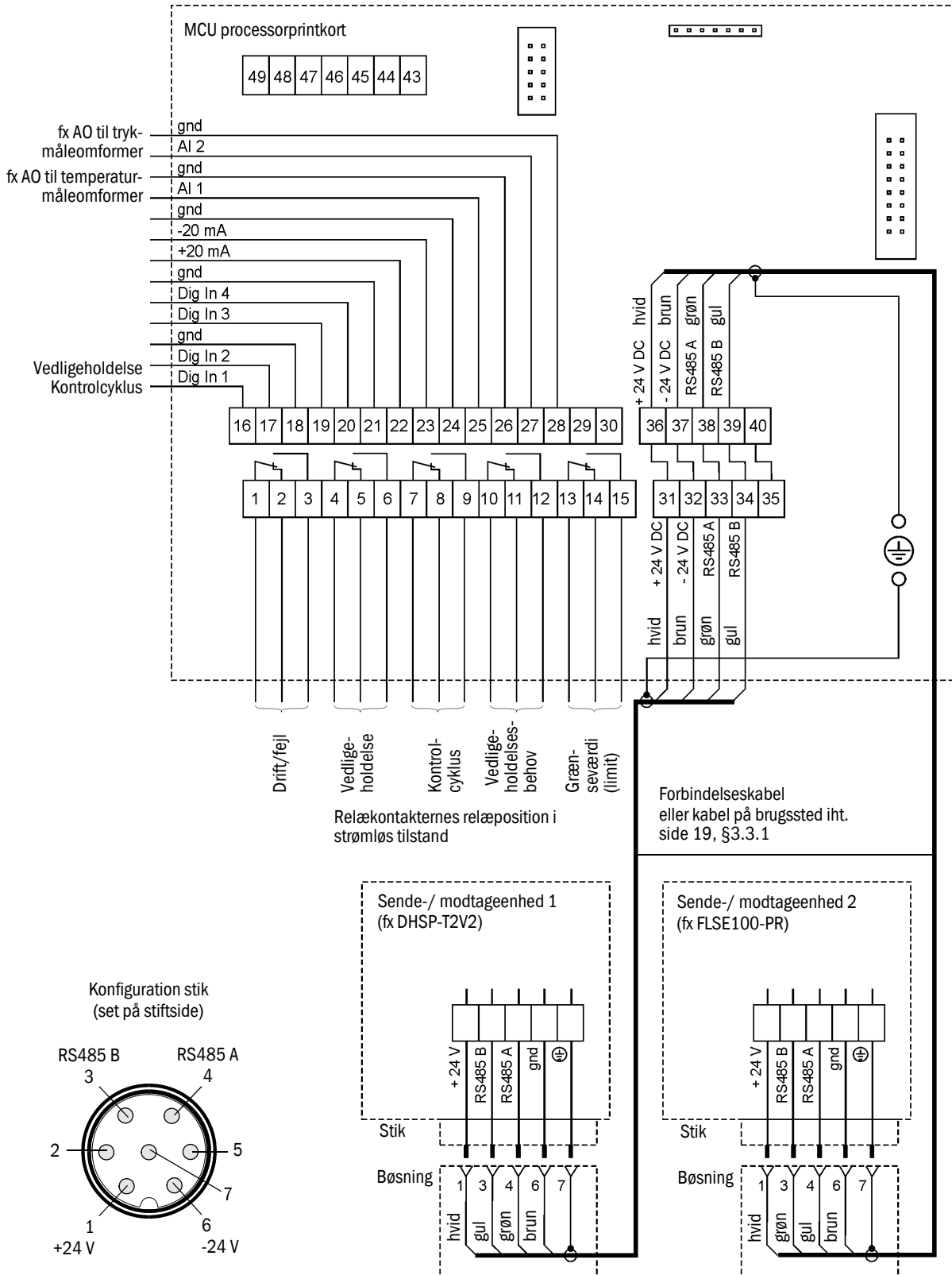
Tilslutning af sende-/modtageenheder

Fig. 7 Tilslutning af sende-/modtageenheder



- 1 Forbindelseskabel til sende-/modtageenhed 1
- 2 Forbindelseskabel til sende-/modtageenhed 2

Fig. 8 Tilslutning af sende-/modtageenheder



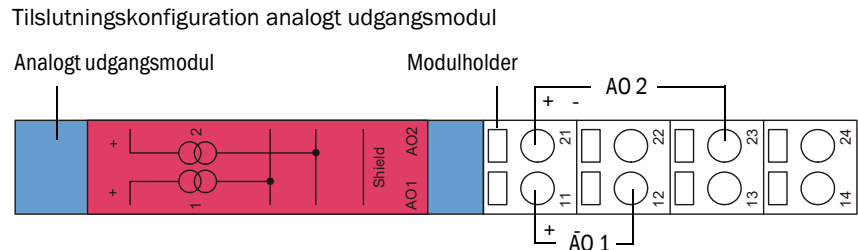
3.3.4

Optioner interface- og E/A-modul indbygges og tilsluttes

Interfacemoduler og modulholdere til E/A-moduler anbringes på monteringskinnen MCU (→ s. 20, Fig. 5) og tilsluttes med kablet med stikforbindelse til den tilhørende tilslutning på processorprintkortet (→ s. 21, Fig. 6). E/A-modulerne anbringes herefter på modulholderne. E/A-modulerne tilsluttes til klemmestederne på modulholderen (→ Fig. 9 til Fig. 12), Profibus-modulet til modulets klemmesteder og ethernet-modulet hva. netværkskablet på brugsstedet.

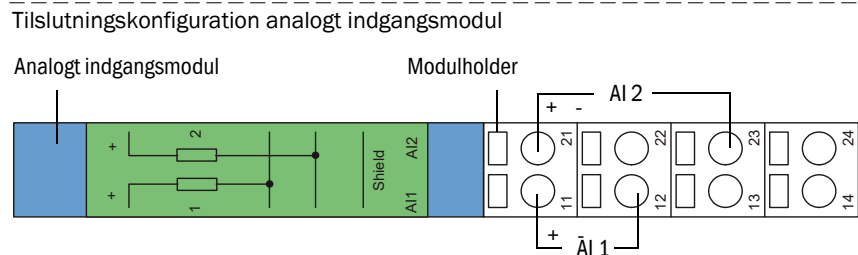
- Tilslutningskonfiguration AO-modul

Fig. 9



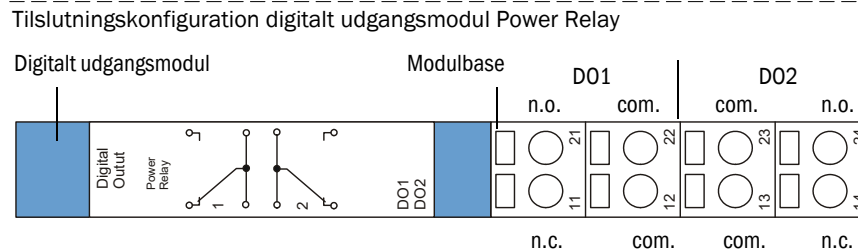
- Tilslutningskonfiguration AI-modul

Fig. 10



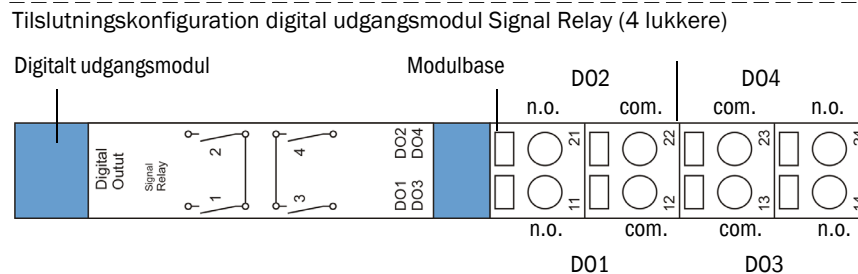
- Tilslutningskonfiguration DO-modul Power Relay (2 vekslere)

Fig. 11




- Tilslutningskonfiguration DO-modul Signal Relay (4 lukkere)


Fig. 12



3.4 Produktkomponenter installeres på kanalen

 **ADVARSEL:**

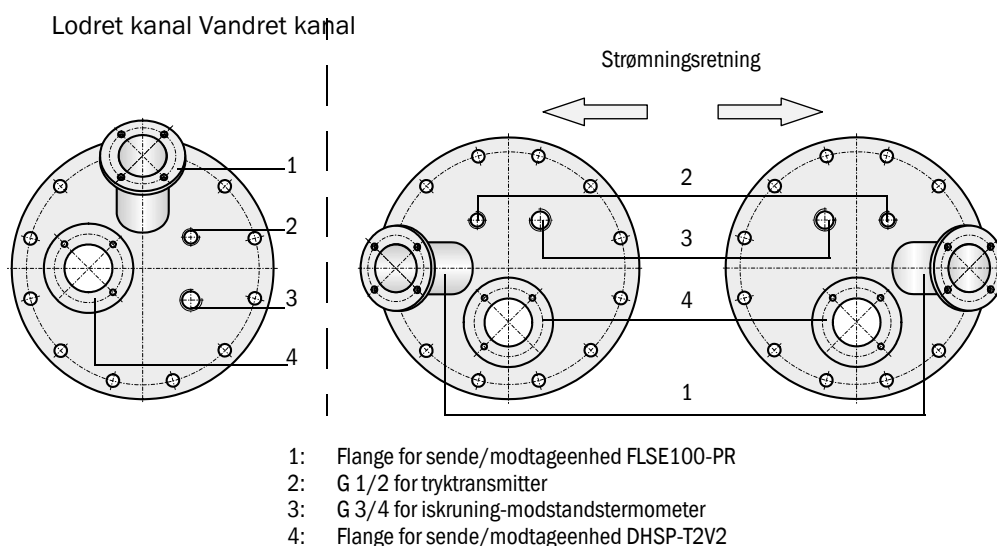
- ▶ Udfør alt monteringsarbejde iht. de gældende sikkerhedsbestemmelser samt sikkerhedsanvisningerne i kapitel 1.
- ▶ Gennemfør kun monteringsarbejde på anlæg med farepotentiale (varme eller aggressive gasser, højt tryk i kanal), når anlægget står stille.
- ▶ Træf egnede beskyttelsesforanstaltninger mod mulige farer på stedet eller på anlægget.

 Indeholder bestillingen ikke nogen henvisning om, hvordan kanalen forløber (vandret eller lodret), leveres sende-/modtageenhederne DHSP-T2V2 og FLSE100-PR standardmæssigt til montering på en lodret kanal. Kabeltilslutningen skal altid befinde sig på undersiden af elektronikenheden.

3.4.1 Kombiflange monteres på flange med rør

Kombiflangeren skal fastgøres på flange med rør vha. pakning og fastgørelseselementer (leveringsomfang) iht. Fig. 13.

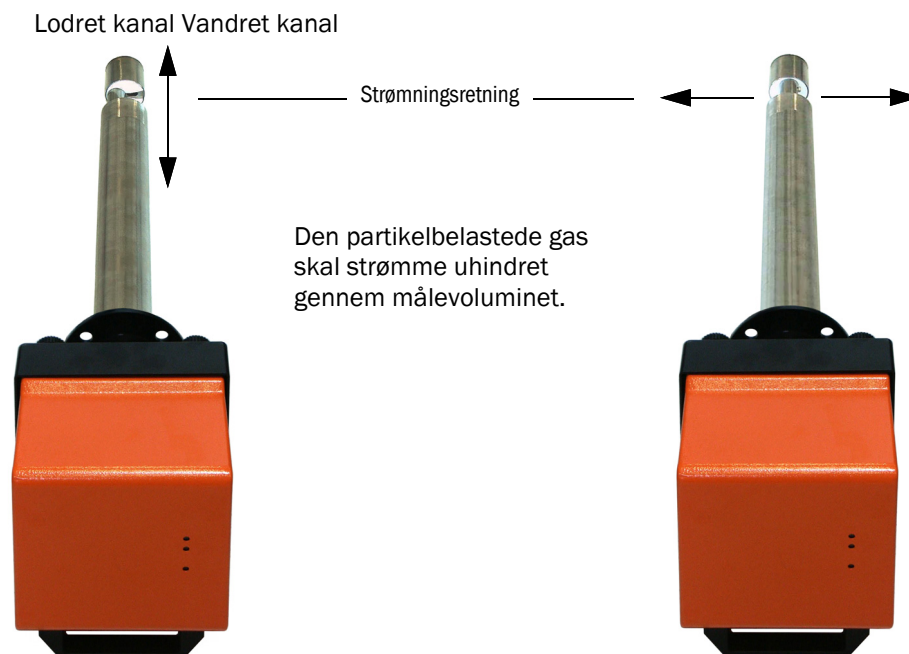
Fig. 13 Indstilling kombiflange



3.4.2 **Sende-/modtageenhed DHSP-T2V2 installeres****Sende-/modtageenhed tilpasses til flowretningen**

Fig. 14

Sondeindstilling

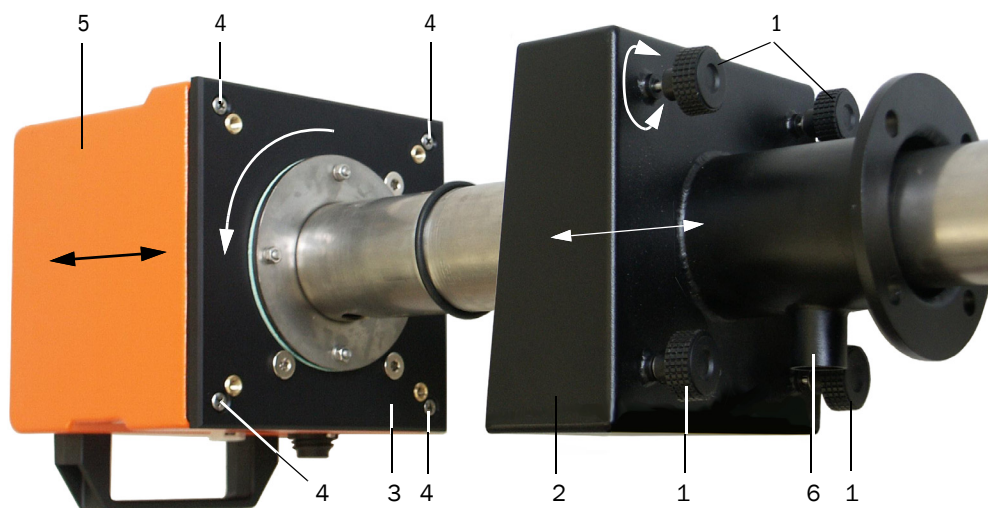


Skal den monteres på en vandret kanal, skal følgende trin overholdes:

- ▶ Løsn gribeskruerne (1) og fjern sondeflangen (2) fra den elektroniske enhed (3).
- ▶ Løsn fastgørelsesskruerne (4), træk sonden med den elektroniske enhed forsigtigt en smule ud af huset (5), drej det hele 90 ° og fastgør det igen.
- ▶ Anbring sondeflangen på en sådan måde, at skylleluftstuds (6) er fornedet i indbygget tilstand.

Fig. 15

Sende-/modtageenhed tilpasses til flowretningen



Sende-/modtageenhed monteres på kanal og tilsluttes

- ▶ Skub skylleluftslangen DN 25 på studsen på sende-/ modtageenheden og sikr den med spændebånd.

+i Kontroller, om strømingsretningen er i orden, og om skylleluftslangen sidder fast på studsen.

+i Skylleluftforsyning med instrumentluft se driftsvejledning DUSTHUNTER SP100 afsnit 4.2.2.

- ▶ Skub sende-/ modtageenheden rigtigt indstillet (→ s. 25, Fig. 14) ind i flangen med rør (husk pakningen) og fastgør den med monteringssettet. Vær opmærksom på, at sondehovedet ikke beskadiges under isætningen.

+i Vi anbefaler, at den ikke anvendte boring beskyttes med den medleverede afdækning for at forhindre, at apparatet justeres forkert i forhold flowretningen i forbindelse med en gentaget montering.

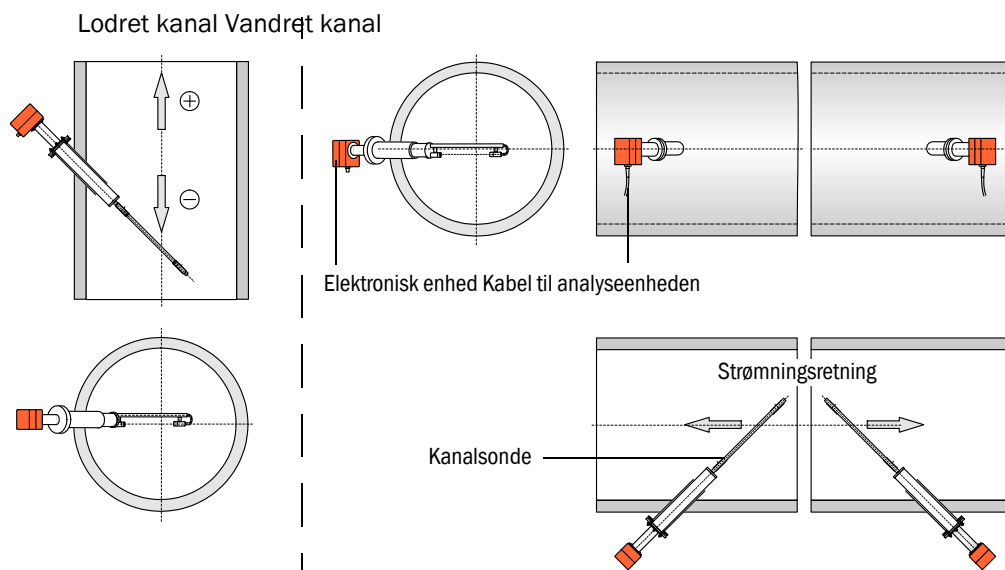
- ▶ Tilslut forbindelseskablet til MCU på stikforbindelsen og skru det fast.

3.4.3

Sende-/modtageenhed FLSE100-PR installeres

Fig. 16

Indstilling FLSE100-PR (kombiflange uden illustration)



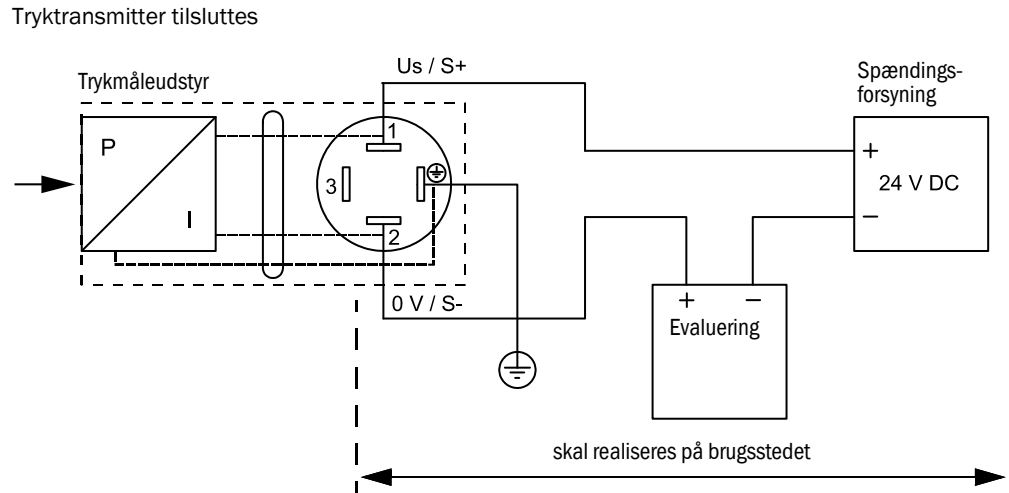
Skal den monteres på en vandret kanal, skal følgende trin overholdes:

- ▶ Drej kanalsonden over for elektronikenheden 90°, dette gøres ved at løsne skrueforbindelserne mellem elektronikenhed og tilslutning PR og så skrue delene sammen igen med den nødvendige fordrejning (jvf. driftsvejledning FLOWSIC100 afsnit 2.3.1.2).
- ▶ Skub sende-/modtageenheden ind i flangen til FLSE100-PR (→ s. 24, Fig. 13) og skru den fast iht. Fig. 16.
- ▶ Tilslut forbindelseskablet til MCU på stikforbindelsen og skru det fast.

3.4.4 Trykmåleudstyr indbygges og tilsluttes

- ▶ Skru tryktransmitteren ind i boringen med gevindet G 1/2 (→ s. 24, Fig. 13), så kabeltilslutningen peger nedad.
- ▶ Tilslut tryktransmitteren iht. Fig. 17 (se også passende driftsvejledning afsnit 4.3).

Fig. 17

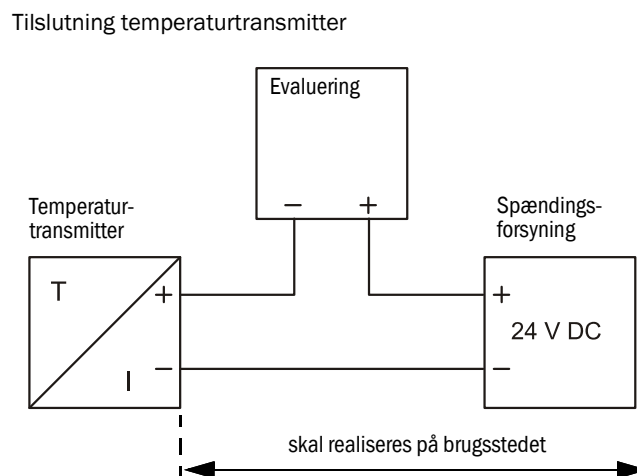


- Spændingsforsyningen kan gennemføres af MCU.
- Den analoge udgang kan forbindes med en analog indgang for MCU (→ s. 22, Fig. 8).

3.4.5 Temperaturmåleudstyr indbygges og tilsluttes

- ▶ Skru iskruning-modstandstermometeret ind i boringen med gevindet G 3/4 (→ s. 24, Fig. 13), så kabeltilslutningen peger nedad.
- ▶ Tilslut temperaturtransmitteren iht. Fig. 18 (se også passende driftsvejledning afsnit 2.2).

Fig. 18



- Spændingsforsyningen kan gennemføres af MCU.
- Den analoge udgang kan forbindes med en analog indgang for MCU (→ s. 22, Fig. 8).

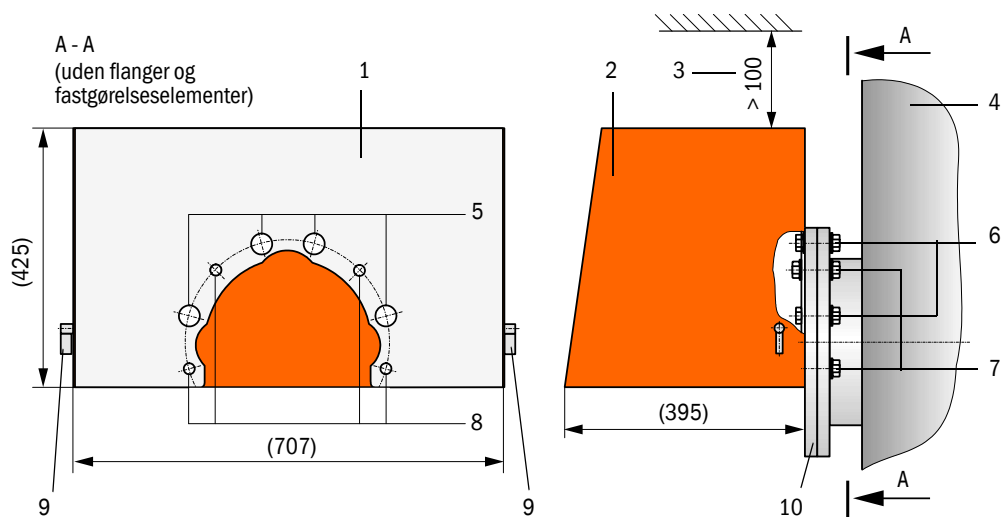
3.4.6 Option vejrbeskyttelseshætte monteres

Vejrbeskyttelseshætten består af grundplade og hætte.

Montering:

- ▶ Anbring grundpladen på kombiflanger og skru den fast.
- ▶ Sæt hættten på oppefra.
- ▶ Før de sidevendte holdestykker ind i modstykkerne, drej dem og få dem til at falde i hak.

Fig. 19 Montering af vejrbeskyttelseshætten til COMBIPROBE CP100



- 1 Grundplade
- 2 Hætte
- 3 Frirum til at kunne løfte
- 4 Kanal
- 5 Udsparing til monteringslementer til fastgørelse af kombiflanger
- 6 Monteringslementer til fastgørelse af kombiflanger
- 7 Monteringslementer til fastgørelse af vejrbeskyttelseshætte og kombiflange
- 8 Boring til fastgørelse af vejrbeskyttelseshætten
- 9 Holdestykke
- 10 Kombiflange

COMBIPROBE CP100

4 Ibrugtagning og parametring

Grundindstillinger

Parametring

Betjening/parametring via LC-display

4.1 **Grundindstillinger**

4.1.1 **Generelle henvisninger**

Til installation og brug af til parametring af det medleverede program SOPAS ET gælder henvisningerne i afsnit 4.1 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100/FLOWSIC100.

4.1.2 **Sende-/modtageenheder tilordnes målested**

Henvisningerne i afsnit 4.2.3 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 gælder også til at fastlægge regressionskoefficienter.

4.2 **Parametring**

4.2.1 **Indtastning produktspecifikke parametre**

Henvisningerne i afsnit 4.2.1 i driftsvejledningen FLOWSIC100 gælder mht. indtastning af anlæggets data.

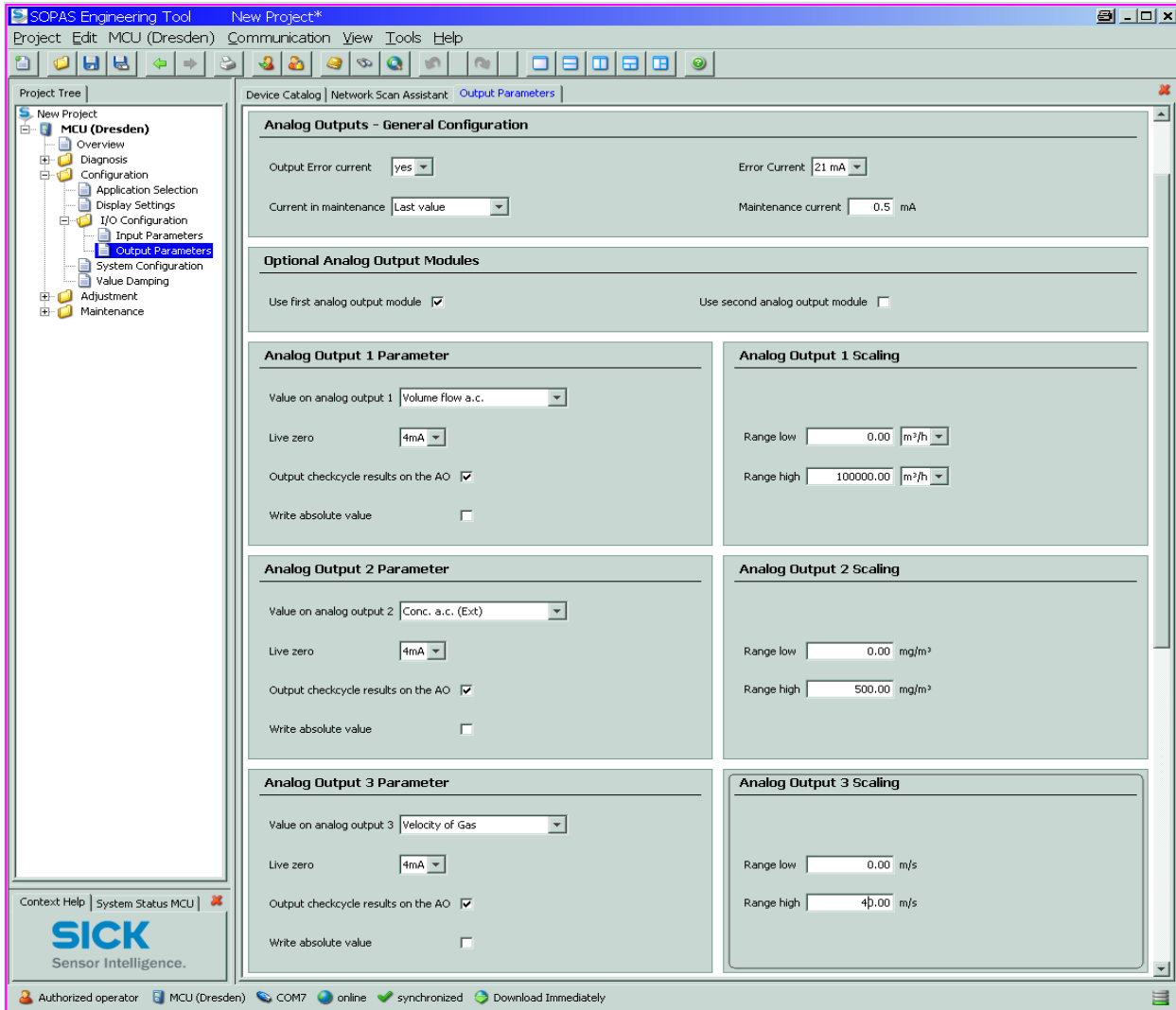
4.2.2 **Kontrolcyklus fastlægges**

Henvisningerne i afsnit 4.3.3 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 eller afsnit 4.2.2 i driftsvejledningen FLOWSIC100 gælder.

4.2.3 Analoge udgange parametres

Hent kataloget "Configuration/IO Configuration/Output Parameters" (parametring / IO konfiguration / udgangsparametre) frem for at parametere de analoge udgange.

Fig. 20 Katalog "Configuration/IO Configuration/Output Parameters" (parametring/IO konfiguration/udgangsparametre) (analoge udgange)



- Felterne "Analog Output 2 Parameter"/"Analog Output 3 Parameter" (parameter analog udgang 2/parameter analog udgang 3) og "Analog Output 2 Scaling"/"Analog Output 3 Scaling" (analog udgang 2 skalering/ analog udgang 3 skalering) fremkommer kun, hvis et analogt udgangsmodul er sat, og kontrolkassen "Use first analog outputmodule" (brug første valgfrit AO modul) er aktiveret.
- To yderligere analoge udgange (AO4 og AO5) står til rådighed, når et yderligere AO-modul er sat, og kontrolkassen "Use second analog output module" (brug andet valgfrit AO modul) er aktiveret.

Felt		Parameter	Bemærkning	
Analog Outputs (analoge udgange) - General configuration (generel konfiguration)	Output Error current (fejlstrøm udlæses)	Yes (ja)	Fejlstrømmen udlæses.	
		No (nej)	Fejlstrømmen udlæses ikke.	
	Error Current (fejlstrøm)	Value (værdi) < Live Zero (LZ) or > 20 mA	mA-værdi, der skal udlæses i tilstanden "Forstyrrelse" (størrølse afhænger af det tilsluttede vurderingssystem).	
	Current in maintenance (vedligeholdelsesstrøm)	User defined value (brugerværdi)	Under "Maintenance" (Vedligeholdelse) udlæses en værdi, der skal defineres	
		Last value (sidste måleværdi)	Under "Maintenance" (Vedligeholdelse) udlæses den sidst målte værdi	
		Measured value (målt værdi)	Under "Maintenance" (Vedligeholdelse) udlæses den aktuelle måleværdi.	
Maintenance current (brugerværdi for vedligeholdelsesstrøm)	Whenever possible, value (værdi) muligst ≠ LZ	mA-værdi, der skal udlæses i tilstanden "Maintenance" (vedligeholdelse)		
Optional Analog Output Modules (udvalg optionale analoge moduler)	Use first Analog Output module (brug første analog output modul)	Active	Åbner felterne til parametring af AO 2 og AO 3	
		Inactive	Ikke tilladt, hvis et valgfrit analogt udgangsmodul er sat.	
Analog Output 1 Parameter (analog udgang 1)	Value on analog output 1 *) (værdi på analog udgang 1)	Velocity of gas (gashastighed)		
		Volumen flow a.c. (volumenstrøm i. d.)	Volumenstrøm under (aktuelle) driftsbetingelser	
		Volume flow s.c. dry	Volumenstrøm under standardbetingelser	
		Conc. a.c. (SL)	Støvkonzentration under (aktuelle) driftsbetingelser (baseret på intensitet af scattered light)	
		Conc. s.c. dry O2 corr. (SL)	Støvkonzentration under standardbetingelser (baseret på intensitet af scattered light)	
		Opacitet	Ikke ved COMBIPROBE SP100	
		Absorbans		
		Transmission		
		SL	Intensitet af scattered light	
		Rel. opacitet	Ikke ved COMBIPROBE SP100	
		Conc. a.c. (Ext)		
		Conc. s.c. dry O2 corr. (Ext)		
		Dust massflow (støvmassestrøm)		
		Live Zero	Zero point (0, 2 eller 4 mA)	Vælg 2 eller 4 mA for sikkert at kunne skelne mellem måleværdi og slukket apparat eller afbrudt strømsløjfe.
		Output check cycle results on the AO (kontrolværdier udlæses)	Active	Værdierne, der måles under kontrolcyklussen, udlæses på AO.
Inactive	Der udlæses ingen kontrolværdier på AO.			
Write absolute value (absolut værdi udlæses)	Active	Der skelnes mellem positive og negative måleværdier (kun for målestørrelser FLOWSIC100).		
	Inactive	Beløbsværdien udlæses.		

Felt		Parameter	Bemærkning
Analog-Output 1 (analog udgang 1) Scaling (skalering)	Range low (nederste slutværdi)	Lower measuring range limit (nederste måleområdegrænse)	Fysisk værdi ved Live Zero
	Range high (øverste slutværdi)	Upper measuring range limit (øverste måleområdegrænse)	Fysisk værdi ved 20 mA

*) Den valgte måleværdi udlæses på den analoge udgang.

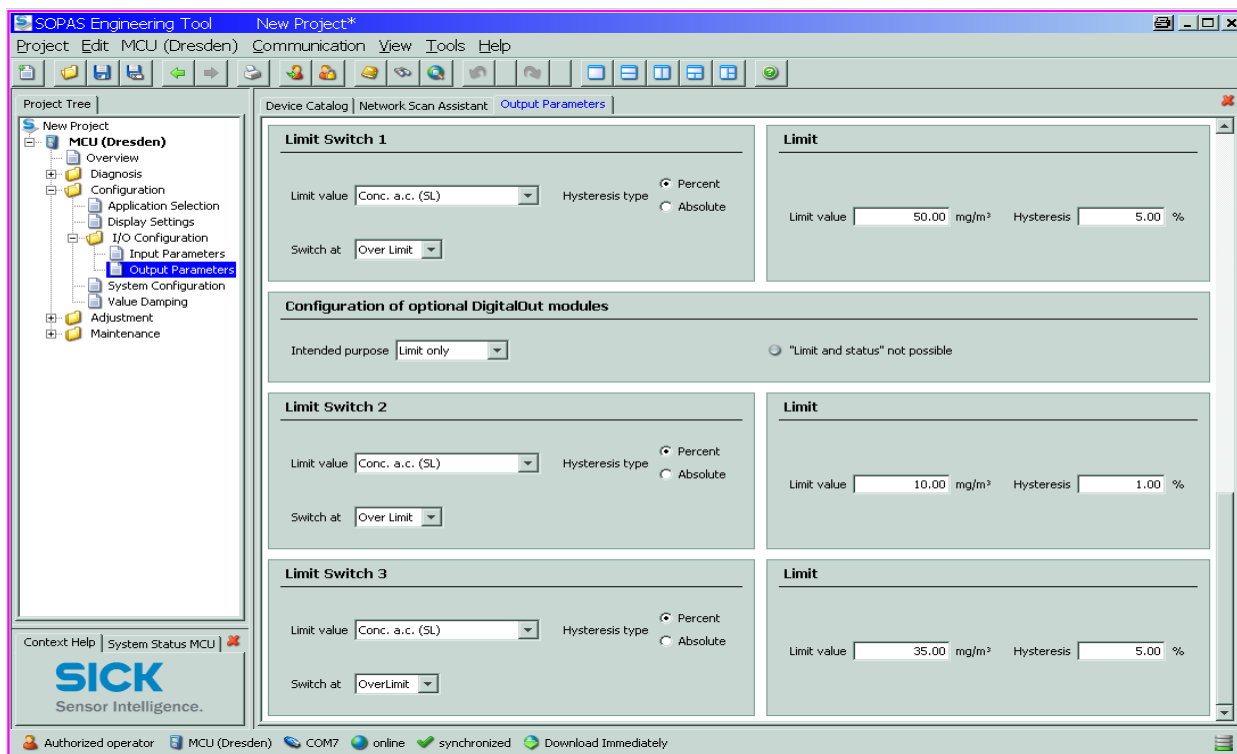


Indstil parametrene for "Analog Output 2"/"Analog Output 3" (analog udgang 2/ analog udgang 3) og "Analog Output 2 Scaling"/"Analog Output 3 Scaling" (analog udgang 2 skalering/analog udgang 3 skalering) på samme måde som for "Analog Output 1" (analog udgang 1) og "Analog Output 1 Scaling" (analog udgang 1 skalering).

4.2.3.1 **Digitale udgange**

Hent kataloget "Configuration/IO Configuration/Output Parameters" (parametring/IO konfiguration/udgangsparametre) frem.

Fig. 21 Katalog Configuration/IO Configuration/Output Parameters" (parametring/IO konfiguration/udgangsparametre) (digitale udgange)



+ Felterne "Limit switch 2"/"Limit switch 3" (grænseværdikontakt 3/ grænseværdikontakt 3) og de tilhørende felter "Limit" fremkommer kun, hvis mindst et digitalt udgangsmodul er sat i.

Skal grænseværdi- og statusinformationer udlæses fra hver tilsluttet sende-/ modtageenhet, kræves der 8 digitale udgange (2 DO-moduler ,Signal Relay' eller 4 moduler ,Power Relay'). Den efterfølgende tabel viser relætildelingen (kontakttildeling → s. 23, Fig. 11 og Fig. 12).

Apparat	Status	Relætilstand	DO-modul Signal Relay		DO-Modul Power Relay	
			Modul	Relæ	Modul	Relæ
DUSTHUNTER SP100	Drift/fejl	til ved "Operaton" (drift)	1	1	1	1
	Kontrolcyklus	til ved udførelse kontrolcyklus		2		2
	Vedligeholdelsesbehov	til ved signalisering "Maintenance request" (vedligeholdelsesbehov)		3	2	1
	Grænseværdi 2	til ved "Over limit" (over grænse) eller "Under limit" (under grænse)		4		2
FLOWSIC100	Drift/fejl	til ved "Operaton" (drift)	2	1	3	1
	Kontrolcyklus	til ved udførelse kontrolcyklus		2		2
	Vedligeholdelsesbehov	til ved signalisering "Maintenance request" (vedligeholdelsesbehov)		3	4	1
	Grænseværdi 3	til ved "Over limit" (over grænse) eller "Under limit" (under grænse)		4		2

Felt	Parameter	Bemærkning	
Limit switch 1 grænsekontakt 1 (existing standard relay output) (standardmæssigt tilstedeværende relæudgang)	Limit value *) (måleværdi)	Velocity of gas (gashastighed)	
		Volumen flow a.c. (volumenstrøm i. d.)	Volumenstrøm under (aktuelle) driftsbetingelser
		Volume flow s.c. dry	Volumenstrøm i standardtilstand tør
		Conc. a.c. (SL)	Støvkonzentration i standardtilstand (basis intensitet af scattered light)
		Conc. s.c. dry O2 corr. (SL)	Støvkonzentration under standardbetingelser (baseret på intensitet af scattered light)
		Opacitet	Ikke ved COMBIPROBE CP100
		Absorbans	
		Transmission	
		SL	Intensitet af scattered light
		Rel. opacitet	Ikke ved COMBIPROBE CP100
		Conc. a.c. (Ext)	
		Conc. s.c. dry O2 corr. (Ext)	
		TaSensor1	
		TbSensor1	
		Dust massflow (støvmassestrøm)	
Hysteresindstilling	Procent	Tilordning af størrelsen, der er indtastet i feltet "Hysteresis Type" (hystereseværdi) som relativ eller absolut værdi af den fastlagte grænseværdi	
	Absolute (absolut)		
Switch at (koble ved)	Over Limit (overskridelse)	Fastlæggelse af kontaktretning	
	Under Limit (underskridelse)		
Limit	Limit value	Value	Grænseværdirelæet kobler, når den indtastede værdi over eller underskrides
	Hysteresis (hystereseværdi)	Value	Fastlægger et spillerum for nulstilling af grænseværdirelæet
Configuration of optional Digital-out modules (konfiguration valgfri digital-out moduler)	Intended purpose (tilsigtet brug)	Limit only (kun grænseværdi)	Vilkårlig tildeling af en grænseværdi til en målestørrelse i analogi med feltet "Grænseværdikontakt 1"
		Limit and status (grænseværdi og status)	Antallet af yderligere digitale udgange skal kunne deles med 4. Er dette ikke tilfældet, lyser visningen "Limit and status" not possible".

*) Vælg måleværdien, for hvilken en grænseværdi skal overvåges.

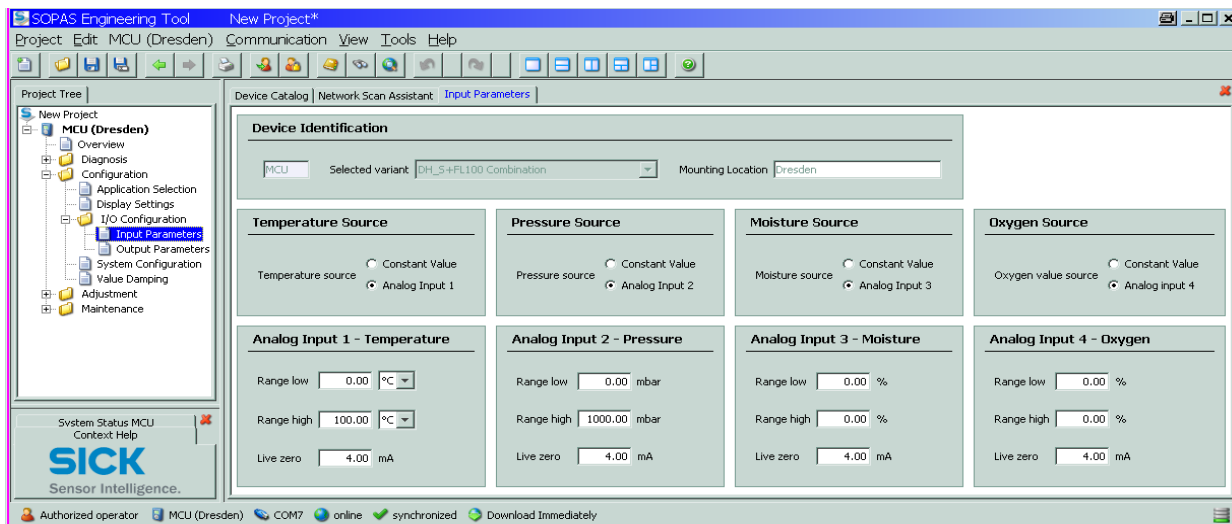


Indstil parametrene for felterne "Limit switch 2"/"Limit switch 3" (grænseværdikontakt 2/grænseværdikontakt 3) og "Limit" (grænseværdi) i analogi med "Limit Switch 1" (grænsekontakt 1) og "Limit" (grænseværdi).

4.2.4 Analoge indgange parametres

Hent kataloget "Configuration/IO Configuration/Input Parameters" (parametring/IO konfiguration/indgangsparametre) frem, når de analoge indgange skal indstilles.

Fig. 22 Katalog "Configuration/IO Configuration/Input Parameters" (parametring/IO konfiguration/indgangsparametre)

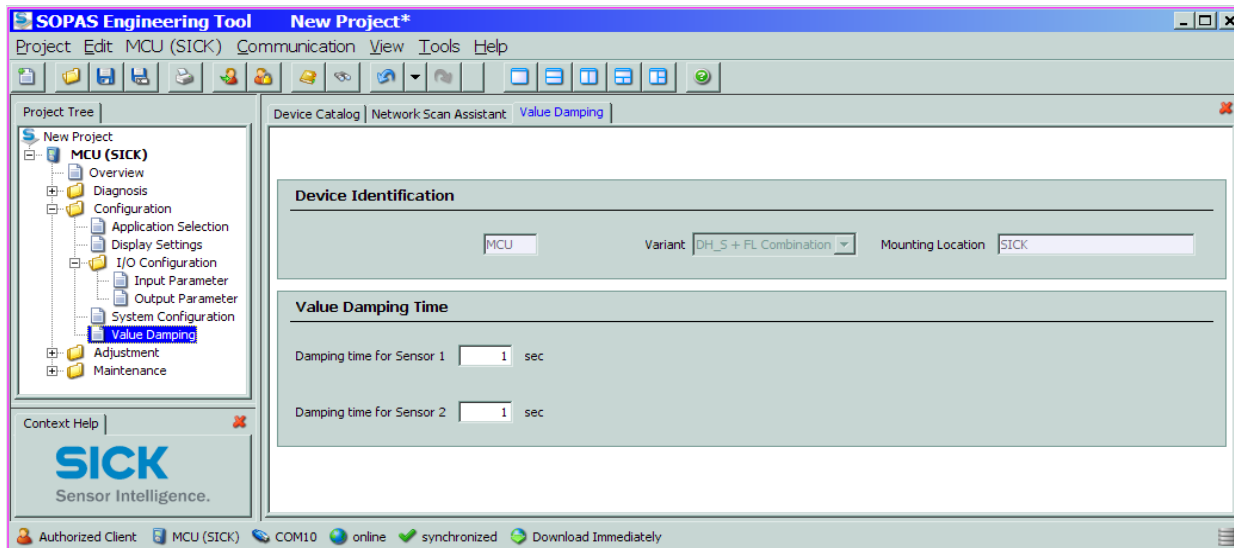


Felt	Parameter	Bemærkning
Temperature Source (temperatur)	Constant Value (konstant værdi)	Der bruges en fast værdi til at beregne den standardiserede værdi. Denne parameter åbner feltet "Constant temperature" (konstant temperatur) for at indlæse den standardiserede værdi i °C eller K.
	Analog input 1 (analog indgang 1)	Den standardiserede værdi beregnes ved at bruge værdien for en ekstern sensor, der er tilsluttet på den analoge indgang 1 (følger med standardleveringen). Denne parameter åbner feltet "Analog Input 1 - Temperature" (temperatur analog indgang 1) for at parametere den nederste og øverste områdeslutværdi.
Pressure source (tryk)	Constant Value (konstant værdi)	Der bruges en fast værdi til at beregne den standardiserede værdi. Denne parameter åbner feltet "Constant pressure" (tryk konstant værdi) for at indlæse den standardiserede værdi i hPa.
	Analog Input 2 (analog indgang 2)	Den standardiserede værdi beregnes ved at bruge værdien for en ekstern sensor, der er tilsluttet på den analoge indgang 2 (valgfrit modul kræves). Denne parameter åbner feltet "Analog Input 2 - pressure" (tryk analog indgang 2) for at parametere den nederste og øverste områdeslutværdi.
Moisture Source (fugtighed)	Constant Value (konstant værdi)	Der bruges en fast værdi til at beregne den standardiserede værdi. Denne parameter åbner feltet "Constant moisture" (fugtighed konstantværdi) for at indlæse den standardiserede værdi i %.
	Analog input 3 (analog indgang 3)	Den standardiserede værdi beregnes ved at bruge værdien for en ekstern sensor, der er tilsluttet på den analoge indgang 3 (valgfrit modul kræves). Denne parameter åbner feltet "Analog Input 3 - moisture" (fugtighed analog indgang 3) for at parametere den nederste og øverste områdeslutværdi.
Oxygen Source	Constant Value (konstant værdi)	Der bruges en fast værdi til at beregne den standardiserede værdi. Denne parameter åbner feltet "Constant oxygen" (O2 konstant værdi) for at indlæse den standardiserede værdi i %.
	Analog input 4 (analog indgang 4)	Den standardiserede værdi beregnes ved at bruge værdien for en ekstern sensor, der er tilsluttet på den analoge indgang 4 (valgfrit modul kræves). Denne parameter åbner feltet "Analog Input 4 - O2" (O2 analog indgang 4) for at parametere den nederste og øverste områdeslutværdi.

4.2.5 Dæmpningstid indstilles

Dæmpningstiden indstilles ved at hente kataloget "Configuration/Value Damping" (parametring/måleværdidæmpning).

Fig. 23 Katalog "Configuration/Value Damping" (parametring/måleværdidæmpning)



Felt	Parameter	Bemærkning
Damping time for Sensor 1 (dæmpningstid for sensor 1)	Værdi s	Dæmpningstid for den udvalgte målestørrelse (se driftsvejledning DUSTHUNTER SP100 afsnit 2.1.2 og driftsvejledning FLOWSIC100 afsnit 2.4.3)
Damping time for Sensor 2 (dæmpningstid for sensor 2)		

- 4.2.6 **Kalibrering til måling af støvkonzentration (kun DUSTHUNTER SP100)**
Henvisningerne i afsnit 4.3.7 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 gælder.
- 4.2.7 **Datasikring**
Henvisningerne i afsnit 4.3.8 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 og afsnit 4.2.6 i driftsvejledningen FLOWSIC100 gælder.
- 4.2.8 **Normal måle-drift startes**
Henvisningerne i afsnit 4.3.9 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 og afsnit 4.2.7 i driftsvejledningen FLOWSIC100 gælder.
- 4.2.9 **Signalform kontrolleres (kun FLOWSIC100)**
Henvisningerne i afsnit 4.2.8 i driftsvejledningen FLOWSIC100 gælder.
- 4.2.10 **Parametring af valgfrie moduler**
Henvisningerne i afsnit 4.4 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 og afsnit 4.3.1 og 4.3.2 i driftsvejledningen FLOWSIC100 gælder.

4.3 **Betjening/parametring via LC-display**

4.3.1 **Generelle henvisninger vedr. brug**

Henvisningerne i afsnit 4.5.1 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 og afsnit 4.4.1 i driftsvejledningen FLOWSIC100 gælder.

4.3.2 **Menustruktur**

Til navigering i menuen kan man bruge illustrationerne i afsnit 4.5.2 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 og afsnit 4.4.2 i driftsvejledningen FLOWSIC100.

4.3.3 **Parametring**

MCU

Analoge ud- / indgange parametres på samme måde som beskrevet i afsnit 4.5.3.1 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100 og afsnit 4.4.3 i driftsvejledningen FLOWSIC100. MCU-varianten indstilles ved at vælge typen "DHS_FL Combi".

Produktspecifikke indstillinger

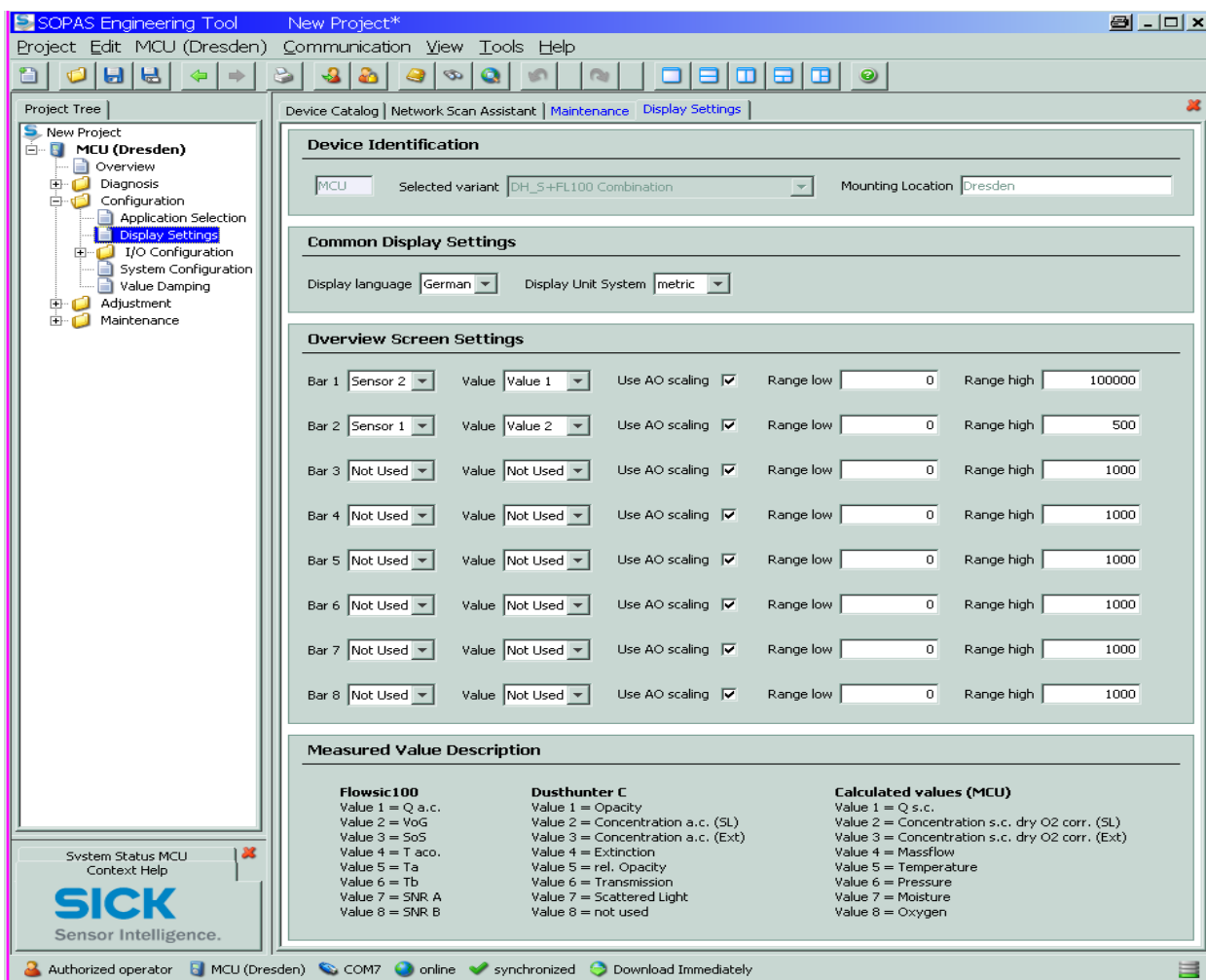
Regressionskoefficienterne for DUSTHUNTER SP100 indtastes iht. afsnit 4.5.3.2 i driftsvejledningen DUSTHUNTER SP100.

Installationsdata for FLOWSIC100 PR skal indtastes iht. afsnit 4.4.3 i driftsvejledningen FLOWSIC100.

4.3.4 Displayindstillinger ændres vha. SOPAS ET

Fabriksindstillingerne ændres ved at vælge apparatfilen "MCU" i vinduet "Project tree" (projekttræ), indtaste kodeordet niveau 1 og hente kataloget "Configuration/Display settings" (parametring/displayindstillinger) frem.

Fig. 24 Katalog "Configuration/Display settings" (parametring/displayindstillinger)



Vindue	Indtastningsfelt	Betydning
Common Display Settings (alm. display-indstillinger)	Display Language (sprog)	Det sprog, der anvendes på LC-displayet
	Display Unit System (enhedssystem)	Det enhedssystem, der anvendes på displayet
Overview Screen Settings (indstillinger oversigtsskærm)	Bar 1 to 8 (bjælke 1 til 8)	Måleværdiens nummer til den første måleværdibjælke i grafikvisningen
	Value (Måleværdi)	Måleværdiindeks til den pågældende måleværdibjælke
	Use AO scaling (brug AO indstillinger)	Når dette aktiveres, skaleres måleværdibjælken som den tilhørende analoge udgang. Hvis denne valgbox inaktiveres, skal grænseværdierne defineres separat
	Limit low (nederste slutværdi)	Værdier til separat skalering af måleværdibjælken uafhængigt af den analoge udgang
Limit High (øverste slutværdi)		

Tildeling af måleværdierne

MCU	FLAWSIC100 ¹⁾	DUSTHUNTER	Beregnete værdier (MCU)
Måleværdi 1	Qi.B.	Opacity (opasitet) ²⁾	Qi.N.tr.
Måleværdi 2	VoG	Conc. a.c. (SL)	Conc. s.c.dry O2 corr. (SI) (koncentration i.N.tr.) O2 corr. (SL)
Måleværdi 3	VoS	Conc. a.c. (Ext.) ²⁾	Conc. s.c.dry O2 corr. (SI) (koncentration i.N.tr.) O2 corr. (Ext.) ²⁾
Måleværdi 4	T aku.	Extinction (ekstinktion) ²⁾	Massestrøm
Måleværdi 5	Ta	Rel. opacity ²⁾	Temperature (temperatur)
Måleværdi 6	Tb	Transmission ²⁾	Pressure (tryk)
Måleværdi 7	SNR A	scattered light	Constant Moisture (konstant fugtighed)
Måleværdi 8	SNR B	ikke i brug	Ilt

1): Betydning se driftsvejledning FLOWSIC100.

2): Ikke ved COMBIPROBE CP100.

COMBIPROBE CP100

5 Specifikationer

Tekniske data
Mål, bestillingsnumre
Tilbehør, optioner
Forbrugsdele til 2-årig drift

5.1 Tekniske data

Applikationsdata				
Gastemperatur	-20 °C ... +200 °C (over dugpunkt)			
Indvendigt tryk i kanal	-70 hPa ... +10 hPa			
Indvendig kanaldiameter	> 750 mm			
Omgivelsestemperatur	-20 ... +60 °C (indsugningstemperatur til skylleluft -20 ... +45 °C)			
Apparatspecifikke data ¹⁾	DUSTHUNTER SP100	FLAWSIC100 PR	Trykmåling	Temperaturmåling
Målestørrelse	Intensitet af scattered light Støvkoncentration i mg/m ³ ²⁾	Velocity of gas (gashastighed)	Pressure (tryk)	Temperature (temperatur)
Måleområde (kan indstilles frit)	0 ... 5 til 0 ... 200 mg/m ³ (højere ved forespørgsel)	-40 ... 0 / 0 ... +40 m/s (kan indstilles trinløs)	+800 ... +1200 hPa	-50 ... +400 °C
Måleusikkerhed ³⁾	±2 % v. MBE	± 0,1 m/s	± 1 %	≤± 0,5 %
Dæmpningstid	1 ... 600 s; kan vælges frit	1 ... 300 s; kan vælges frit	—	
Udgangssignaler				
Analoge udgange	3 udgange 0/2/4 ... 22 mA, belastning maks. 750 Ω; opløsning 10 bit; adskilt galvanisk		4 ... 20 mA, belastning maks. 750 Ω	
Relæudgange	5 potencialfrie udgange (vekslere) for statussignaler; belastningsevne 48 V, 1 A; Yderligere relæudgange hvis der bruges valgfrie digitale udgangsmoduler (→ s. 51, §5.3)		—	
Indgangssignaler				
Analog inputs	2 indgange 0 ... 20 mA (standard, uden galvanisk adskillelse); opløsning 10 bit; 2 yderligere analoge indgange ved brug af et analogt indgangsmodul (option, → s. 51, §5.3)		—	
Digital Input	4 indgange for tilslutning af potencialfrie kontakter (fx til eksterne vedligeholdelseskontakter, aktivering af kontrolcyklus)		—	
Kommunikations-grænseflader				
USB 1.1, RS 232 (på klemmer)	Til måleværdiforespørgsel, parametring og softwareaktualisering via PC/laptop vha. betjeningsprogram		—	
RS485	For tilslutning af sende-/modtageenheder		—	
Option interface-modul	For kommunikation med host-PC, evt. til Profibus DP, Ethernet		—	
Energiforsyning				
Spændingsforsyning	90...250 V AC, 47...63 Hz; opt. 24 V DC ± 2 V		10 ... 30 V DC	
Effektforbrug	maks. 70 W		< 1 W	
Vægt				
Sensorer	7,8 kg	7,2 kg	0,2 kg	1,3 kg
Styreenhed	13,5 kg			
Kombiflange k335 DN250	19 kg			
Flange med rør DN250 PN6	14 kg			
Misc.				
Beskyttelsesklasse	IP 66	IP65	IP54	
Længder forbindelseskabel og skylleluftslange	5 m, 10 m		—	

1): yderligere produktdata se driftsvejledning DUSTHUNTER afsnit 7.1 og driftsvejledning FLOWSIC100 afsnit 2.6

2): efter gravimetrisk sammenligningsmåling

3): i temperaturområde - 20 °C ... +50 °C

Overensstemmelser

Målesystemets tekniske udførelse er i overensstemmelse med følgende EF-direktiver og EN-standarder:

- EF-direktiv: NSP (lavspændingsdirektiv)
- EF-direktiv: EMC (elektromagnetisk kompatibilitet)

EN-standarder, der er blevet benyttet:

- EN 61010-1, Sikkerhedskrav til elektrisk måle-, regulerings- og laboratorieudstyr
- EN 61326, Elektrisk udstyr til måling, processtyring og laboratoriebrug
- EN 14181, Emissioner fra stationære kilder - Kvalitetssikring af automatiske målere
- EN 15267-3, Luftkvalitet - Certificering af automatiske målesystemer - Del 3

Elektrisk beskyttelse

- Isolering: Beskyttelsesklasse 1 iht. EN 61010-1.
- Isolationskoordination: Målekategori II iht. EN 61010-1.
- Tilsmudsning: Produktet arbejder sikkert i en omgivelse indtil tilsmudsningsgraden 2 iht. EN 61010-1 (almindelig, ikke ledende tilsmudsning og forbigående ledeevne pga. lejlighedsvist optrædende bedugning).
- Elektrisk energi: Ledningsnettet til systemets netspændingsforsyning skal være installeret og sikret iht. de gældende forskrifter.

Godkendelser

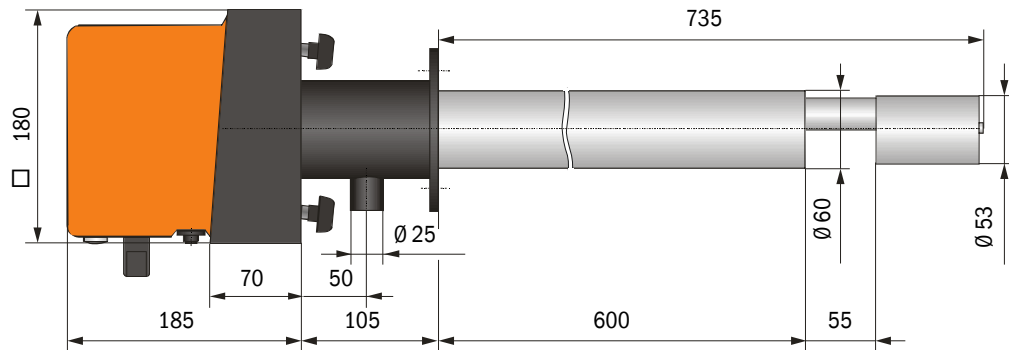
Målesystemerne DUSTHUNTER SP100 og FLOWSIC100 er egnethedsprøvet og må bruges til kontinuerlig overvågning af emissioner på anlæg, der kræver godkendelse, og på anlæg iht. 27. BImSchV (den tyske lov om immissionskontrol/den tyske miljølov).

5.2 **Mål, bestillingsnumre**

Alle mål er angivet i mm.

5.2.1 **Sende-/modtageenhed DHSP-T2V2**

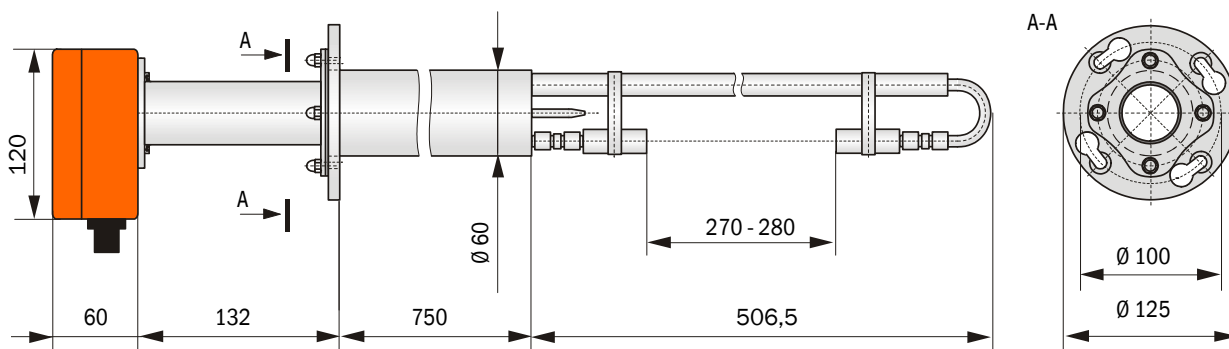
Fig. 25 Sende-/modtageenhed DHSP-T2V2



Betegnelse	Best.nr.
Sende-/modtageenhed DHSP-T2V2	1043884

5.2.2 **Sende-/modtageenhed FLSE100- PR**

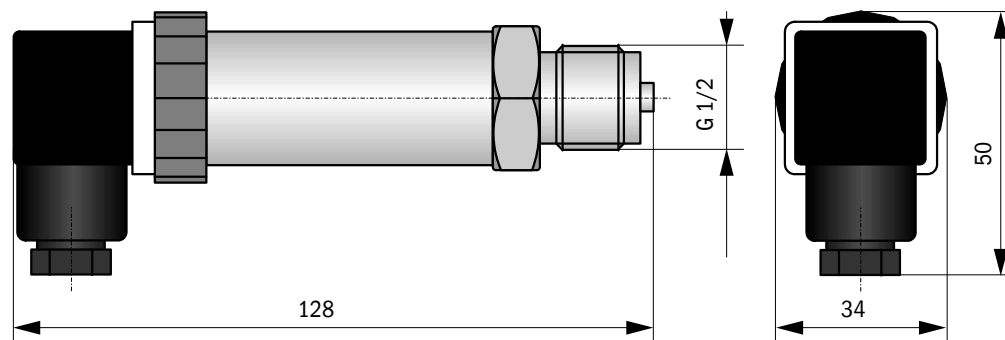
Fig. 26 Sende-/modtageenhed FLSE100- PR



Betegnelse	Best.nr.
Sende-/modtageenhed FLSE100-PR 75SSTI	1042700

5.2.3 Trykmåleudstyr

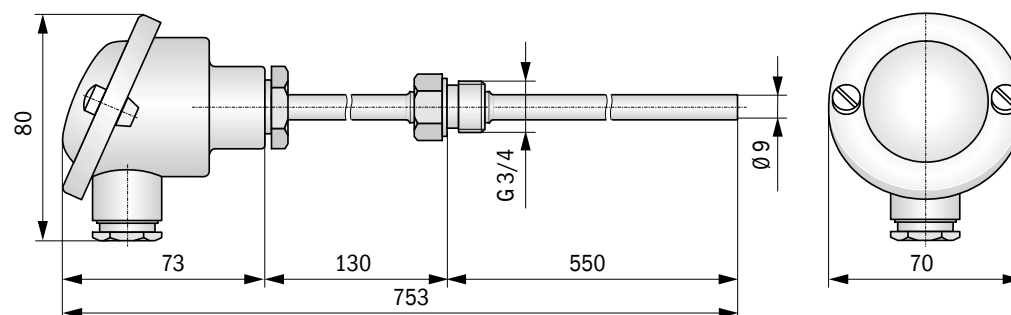
Fig. 27 Tryktransmitter dTRANS p30



Betegnelse	Best.nr.
Tryktransmitter type dTRANS p30, signalconverter 4 ... 20 mA med forskrue-køleelement, tilslutning G 1/2	6044581

5.2.4 Temperaturmåleudstyr

Fig. 28 Iskruning-modstandstermometer



Betegnelse	Best.nr.
Iskruning-temperatursensor Pt100 og transmitter 4 ... 20 mA, tilslutning G 3/4	6030838

5.2.5 **Kombiflangesystem**

Fig. 29 Kombiflange k335 DN250

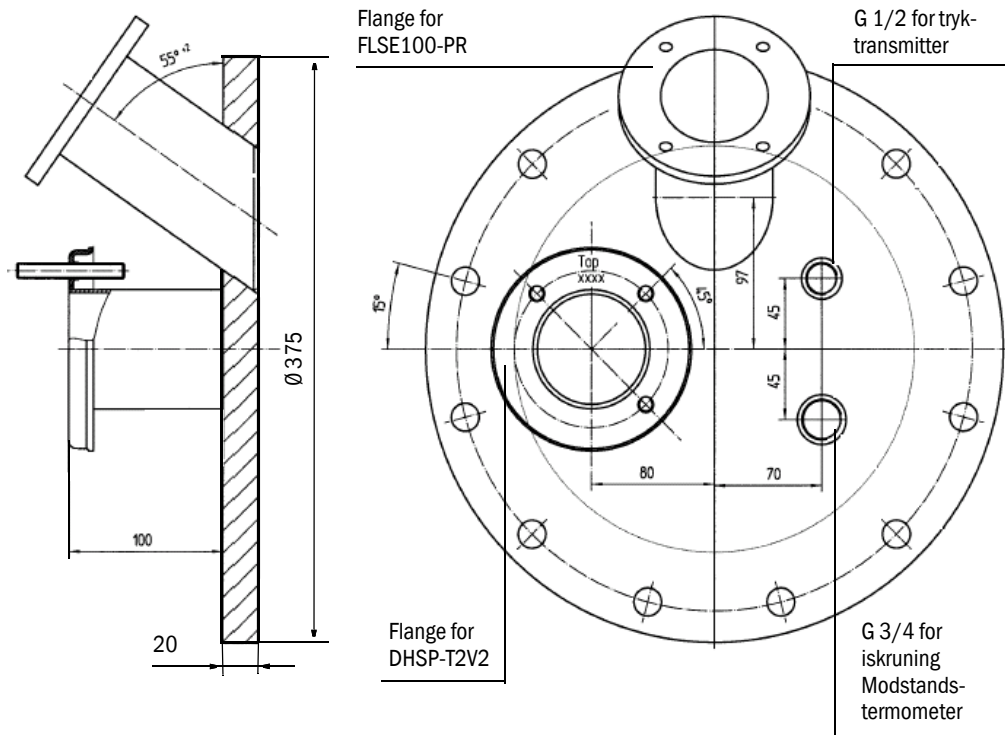
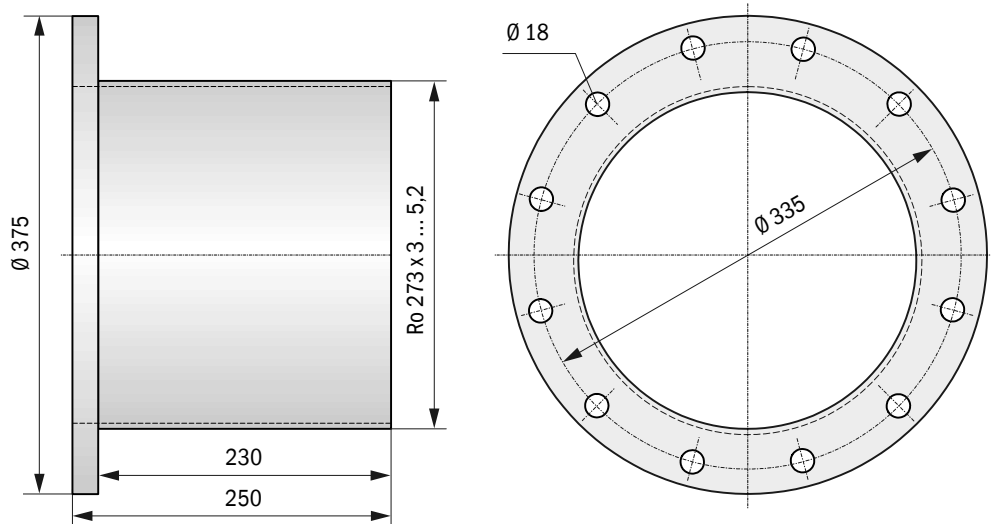


Fig. 30 Flange med rør DN250 PN6



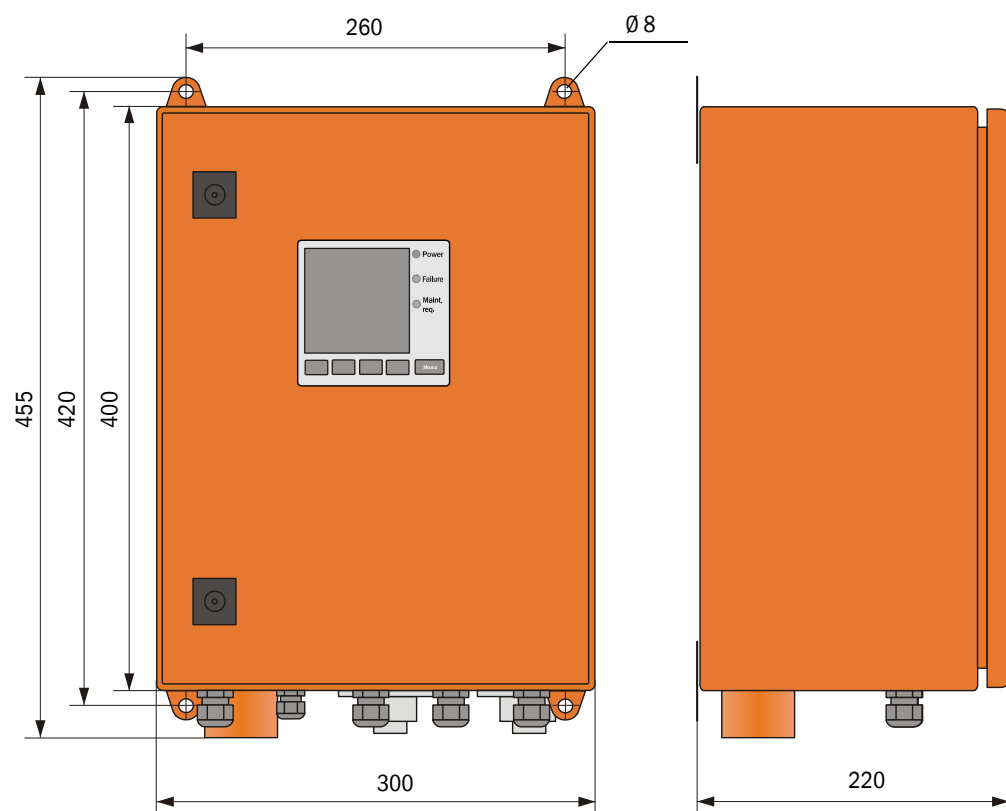
Betegnelse	Best.nr.
Kombiflangesystem k335 DN250 St	1029464
Kombiflangesystem k335 DN250 SS	1029465

5.2.6

Styreenhed MCU

Fig. 31

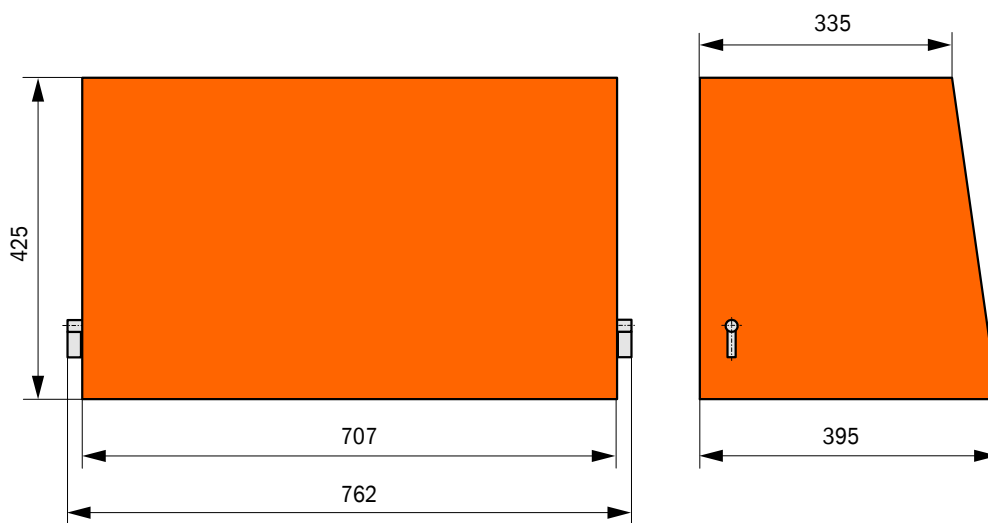
Styreenhed MCU-P



Betegnelse	Bestillingsnummer
Styreenhed MCU-PWODN01000NNNE i væghus (orange), Forsyningsspænding 90 ... 250 V AC, med skylleluftenhed, med display	1045002
Styreenhed MCU-P2ODN01000NNNE i væghus (orange), Forsyningsspænding 24 V DC, med skylleluftenhed, med display	1045004

5.2.7 **Vejrbeskyttelseshætte til COMBIPROBE CP100**

Fig. 32 Vejrbeskyttelseshætte til COMBIPROBE CP100



Betegnelse	Best.nr.
Vejrbeskyttelseshætte til COMBIPROBE CP100	2032829

5.3 **Tilbehør, optioner**5.3.1 **Tilbehør til apparatkontrol**

Betegnelse	Bestillingsnummer
Kontrolfiltersæt DHSP	2049045

5.3.2 **Optioner til installation**

Betegnelse	Bestillingsnummer
Forbindelseskabel længde 5 m	7042017
Skylleluftslange DN 25 længde 5 m	2046091

5.3.3 **Optioner for styreenhed MCU**

Betegnelse	Bestillingsnummer
Modul analog indgang, 2 kanaler, 100 Ω , 0/4...22 mA, adskilt galv.	2034656
Modul digital udgang Power Relay (2 vekslere, kontaktbelastning 48 V AC/DC, 5 A)	2034659
Modul digital udgang Signal Relay (4 lukkere, belastningsevne 48 V AC/DC, 0,5 A)	2034661
Modulholder (til et AI-, AO-, DI eller DO-modul)	6028668
Tilslutningskabel til valgfrie E/A-moduler	2040977
Modul interface Profibus DP V0	2040961
Modul interface Ethernet	2040965

5.4 **Forbrugsdele til 2-årig drift**5.4.1 **Sende-/modtageenheder**

Betegnelse	Number	Bestillingsnummer
Flangepakning k100	2	7047036
Optikklud	4	4003353

5.4.2 **Styreenhed MCU med integreret skylleluftforsyning**

Betegnelse	Number	Bestillingsnummer
Filterindsats C1140	4	7047560

8030941/AE00/V0-2/2018-09

www.addresses.endress.com
