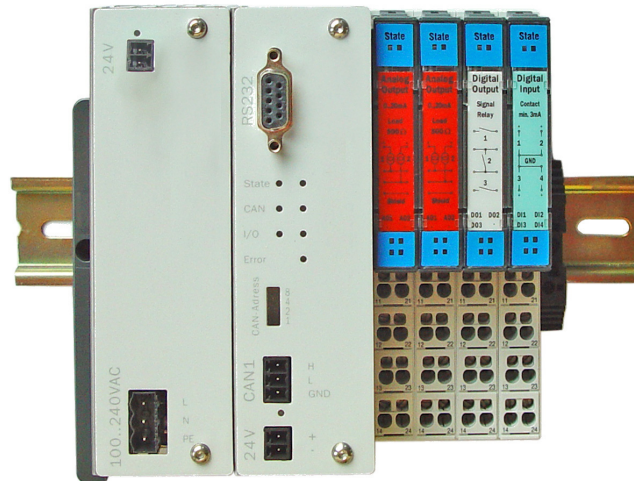


Driftsvejledning Modulopbygget system-I/O

Analoge og digitale grænseflade-moduler



Beskrevet produkt

Produktnavn: Modulopbygget system-I/O Analoge og digitale grænseflade-moduler

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, afkorting 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

Advarselstrin/signalord

FARE

Overhængende 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 *og/eller* fare for en tingsskade.

VIGTIGT

Fare med den mulige følge af tingsskader.

Henvisningssymboler



Vigtig teknisk information til dette produkt



Vigtig information om elektriske eller elektroniske funktioner



Tip



Ekstra information



Henvisning til information, der findes et andet sted

1	Beskrivelse	5
1.1	Oversigt	6
1.1.1	Enkelte komponenter	6
1.1.2	I/O-moduler	7
2	Montering	9
2.1	Montering	10
3	Konfiguration	13
3.1	Konfiguration	14
3.1.1	Oversigt over de enkelte komponenter	14
3.1.1.1	Maks. konfiguration af I/O-modulerne	14
3.2	CAN-bus tilsluttes	15
3.2.1	CAN-bus-gateway	16
3.2.1.1	Indstilling af CAN-bus-adressen	18
3.2.1.2	Indstilling CAN-bus-terminering	19
3.2.2	Netdel	20
3.2.3	Tilslutninger for de analoge og digitale I/O-moduler	20
3.2.3.1	Statusvisning for I/O-modulerne	21
4	Tekniske data	23
4.1	Tekniske data	24
4.1.1	Analoge indgangsmoduler, analoge udgangsmoduler og digitale indgangsmoduler	24
4.1.2	Data for digitale udgangsmoduler	24
4.1.3	CAN-bus-gateway	25
4.1.4	Netdel	25
4.1.5	CAN-bus	25
4.1.6	Bestillingsnumre reservedele for I/O-modulerne	26
4.1.7	Mål I/O-moduler	27

Modulopbygget system-I/O

1 Beskrivelse

Oversigt
Montering
Tilslutninger
Tekniske data

1.1

Oversigt

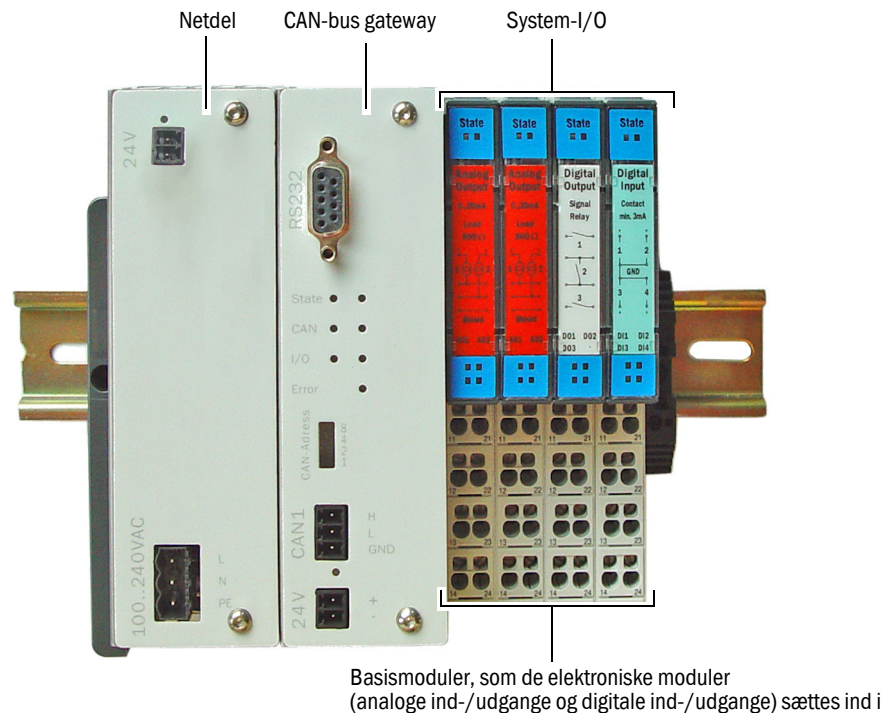
Modulopbygget system-I/O bruges til at ind- og udlæse analoge og digitale signaler. Det kan bruges som enkeltkomponenter eller til at udvide SCU (System Control Unit).



Forbindelse eller aktivering af I/O-modulerne med SCU (System Control Unit)
→ "Driftsvejledning SCU-P100"

Fig. 1

Modulopbygget system-I/O (eksempel)



1.1.1

Enkelte komponenter

- Modulopbygget system-I/O:
 - Indeholder forskellige I/O-moduler som f.eks. analoge ind-/udgange, digitale ind-/udgange
 - Kommunikerer med CAN-bus gateway-modulet via en intern modulbus
 - Uafhængigt af den overordnede feltbus
 - Det er ikke nødvendigt at indstille adresse
 - Typespecifikke, farvede mærkninger
 - På grund af mekanisk kodning er den gruppemæssige tildeling mellem I/O-moduler og basismoduler givet. Således forhindres en forkert bestykning, f.eks. når modulerne udskiftes.→ s. 11, Fig. 5
- Basismoduler:
 - Bruges til at tilslutte feltfortrådingen
 - Rækkeklemmeteknik; standardmæssigt udstyret med trækfjedertilslutning

1.1.2

I/O-moduler

I/O-moduler	
Analog udgang	2 kanaler, 0/4 ... 22 mA
Analog indgang	2 kanaler, 0/4 ... 22 mA
Digital udgang	3, 4 relæer, lukkere
Digital udgang	2 relæer, skiftere
Digital indgang	4 kanaler, potentialefrie kontakter

Modulopbygget system-I/O

2 **Montering**

Montering

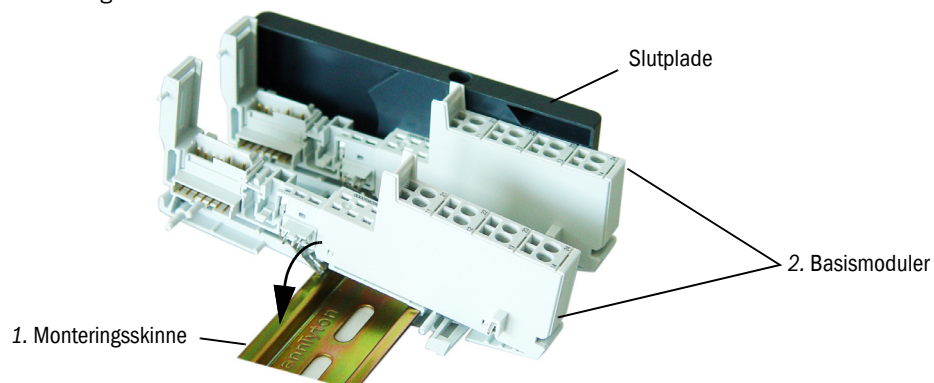
2.1

Montering

- 1 Stil en monteringsskinne parat til montering af modulerne.
- 2 Installer slutvinklen og fastgør den på skruen.
- 3 Installer basismodulerne på skinnen en ad gangen.

Fig. 2

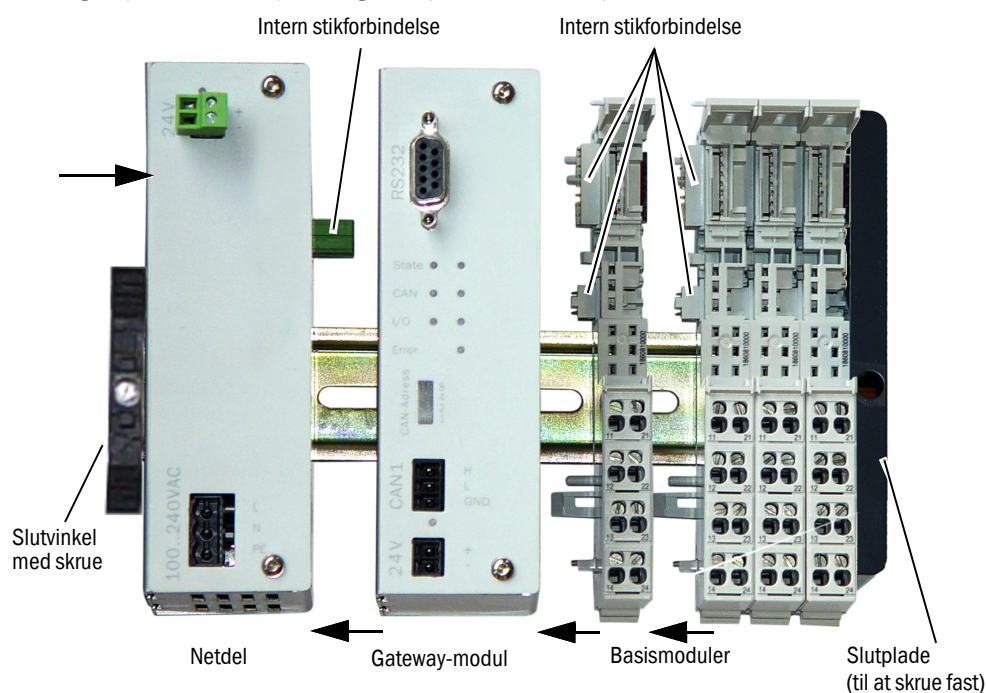
Montering af basismodulerne



- 4 Installer yderligere komponenter f.eks. en netdel og en CAN-bus-gateway og skub det hele sammen.
- 5 Tryk komponenterne fast sammen og skru dem fast med slutpladerne. Kontroller, at de interne stikforbindelser installeres, så de passer sammen.

Fig. 3

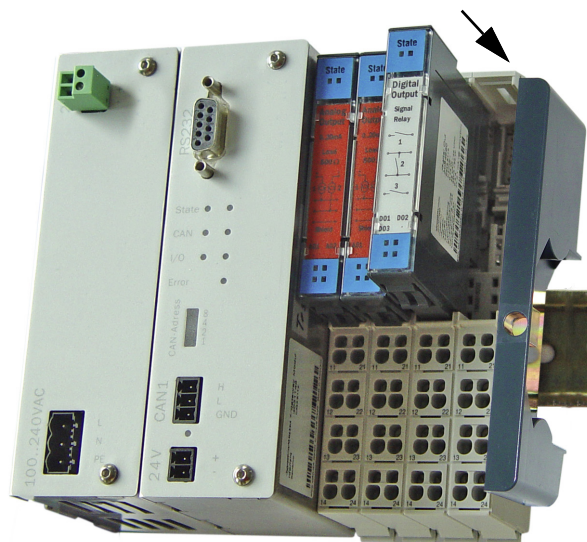
Samling af I/O-modulerne på CAN gateway som enkeltkomponenter



6 Installer de pågældende I/O-moduler på basismodulerne.

Fig. 4

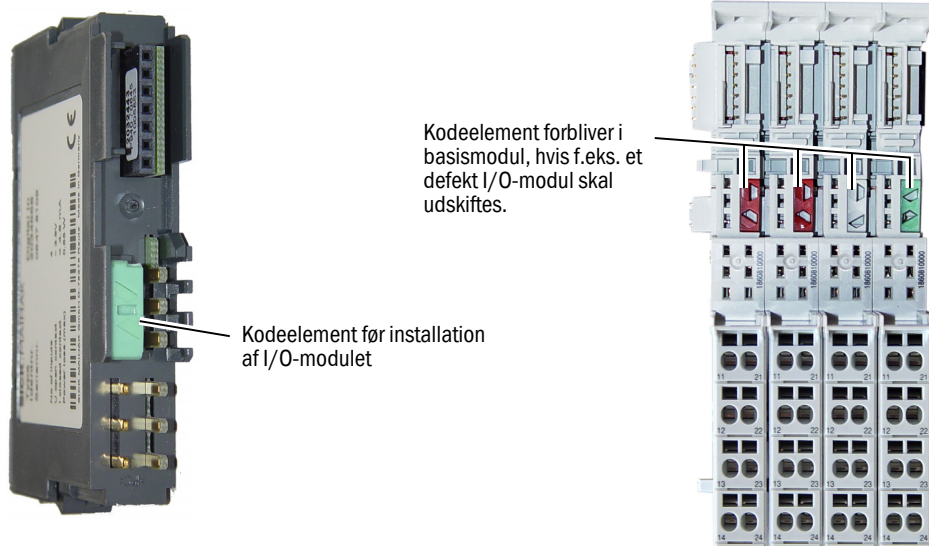
Isætning af I/O-modulerne



Basismodulerne kodes mekanisk, når I/O-modulerne installeres, dvs. et kodeelement bliver siddende i basismodul. På den måde kan der ikke ske nogen forveksling, når et defekt modul udskiftes.

Fig. 5

Mekanisk kodning af I/O-modulerne



Modulopbygget system-I/O

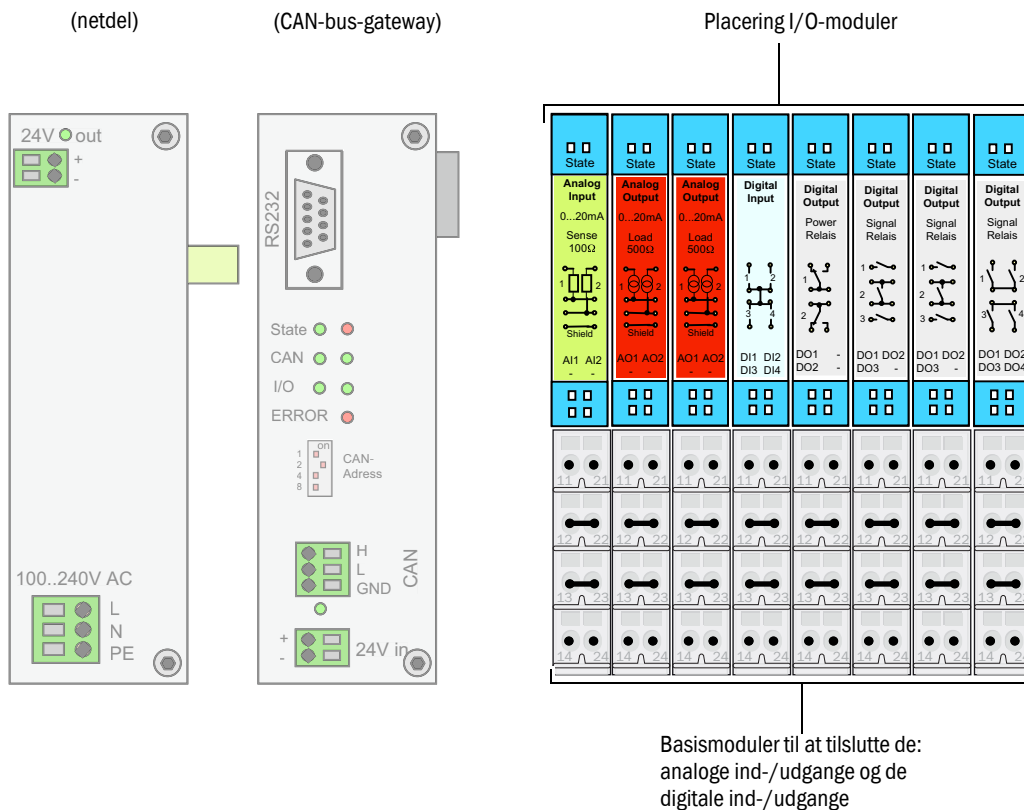
3 Konfiguration

Konfiguration

3.1 Konfiguration

3.1.1 Oversigt over de enkelte komponenter

Fig. 6 Placering af I/O-modulerne (eksempel)



Brug afskærmede og parvist snoede ledninger!
Kontakt kabelskærme flademæssigt (f.eks. via egnede PG-er).
Sluk altid for energiforsyningen, før moduler slukkes;
ingen Hot Plug-In.



Forrådnningen af modulkomponenterne netdel og CAN-bus gateway er beskrevet i driftsvejledningen SCU-P100.

3.1.1.1 Maks. konfiguration af I/O-modulerne

- Hvis der bruges gateway-modul og 15 W netdel:
- Der kan bestykes op til 13 moduler af en hvilken som helst type.

Ved mere end 13 moduler skal det kontrolleres, om netdelens ydelse er tilstrækkelig, eller om der evt. skal bruges en anden netdel!

3.2

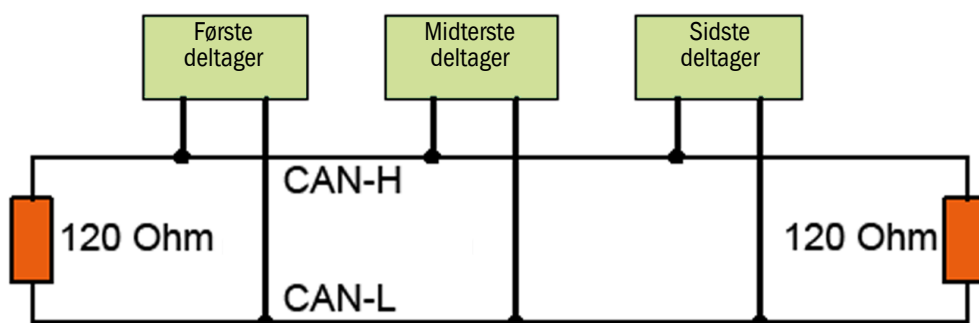
CAN-bus tilsluttes

CAN-bussen er et 2-tråd-bussystem, som alle bus-deltagerne tilsluttes parallelt med (dvs. med korte stikledninger).

- CAN-bussen skal være afsluttet med en slutmodstand på $120 \pm 10\%$ ohm på hver ende (undgåelse af refleksioner).
Dette kræves også i forbindelse med meget korte ledningslængder.

Fig. 7

Princip ved CAN-bus



Ved den første og sidste bus-deltager skal slutmodstanden aktiveres.

Ved den midterste bus-deltager skal slutmodstanden deaktiveres.

- Aktivering og deaktivering af slutmodstanden → Driftsvejledning til bus-deltageren.
 - Ved Endress+Hauser gateway → s. 19, §3.2.1.2.

Da stikledninger fører til refleksioner på bussen:

- Undgå helst stikledninger og begræns dem til maks. 10 m.

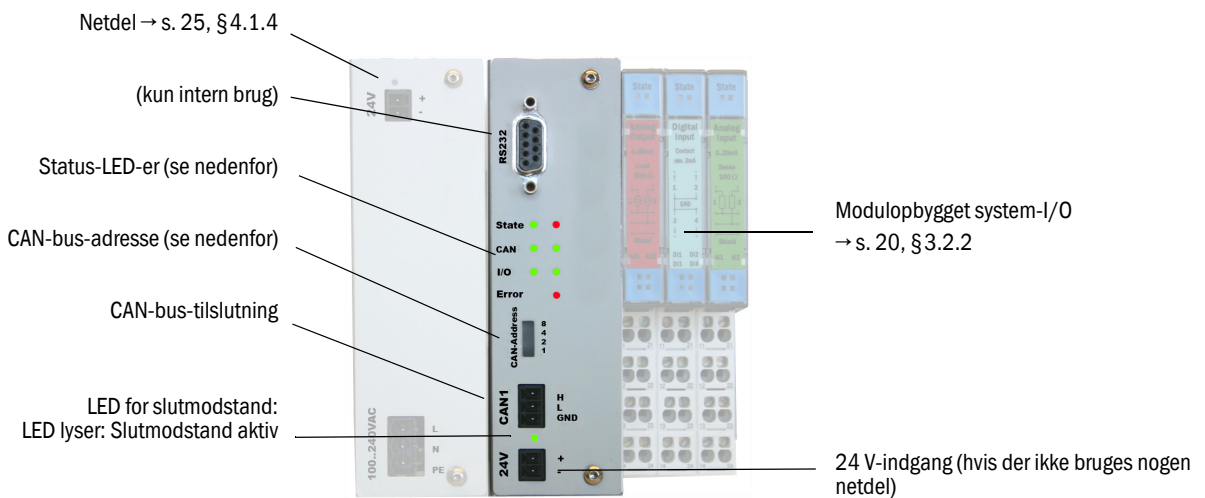
CAN-fortrædning:

- Maks. længde for CAN-bussen: 1000 m
- Parvis snoet, skærmet kabel
 - Bølgemodstand: 120 ohm
 - Kapacitet: ≤ 60 pF/m.

Forbind skærmen over hele buskablet og jordforbind den kun galvanisk et sted (undgå jordsløjfer).

3.2.1 CAN-bus-gateway

Fig. 8 CAN-bus-gateway



CAN-bus-gateway stiller et fjerntliggende modulopbygget system-I/O til rådighed og optager forbindelsesledningen fra SCU (→ s. 10, § 2.1).

Maks. afstand mellem SCU og CAN-bus-gateway: 1000 m.

Det modulopbyggede system-I/O (→ s. 6, § 1.1) installeres direkte på CAN-bus-gateway (→ s. 10, § 2.1). CAN-bus-gateway registrerer automatisk positionen og funktionen for de tilsluttede I/O-moduler.

Betydning af status-LED-lamperne

- **State**
 - Venstre LED-lampe blinker *grøn*: normal drift.
 - Højre LED-lampe lyser *rød*: Fejl i gateway.
Der fremkommer en fejlmelding på skærmen.
- **CAN**
 - Begge LED-lamper blinker *grøn* ifm. datatransfer på systembussen.
(*grøn lyser = ingen* kommunikation)
- **I/O**
 - Begge LED-lamper blinker *grøn* ifm. datatransfer på den interne databus.
(*grøn lyser = ingen* kommunikation)
- **ERROR**
 - LED-lampe lyser *rød*: Fejlmelding fra SCU.
En fejlmelding fremkommer på konsollen.

Betydning af LED-lamperne "CAN-address"

LED-lamperne "CAN-address" viser den indstillede CAN-bus-adresse.

Tabel 1

Visning af CAN-bus-adressen

LED 8	LED 4	LED 2	LED 1	Indstillet adresse
off	off	off	off	0
off	off	off	on	1
off	off	on	off	2
off	off	on	on	3
off	on	off	off	4
				osv.
on	on	on	on	15

Hvis der kun findes 1 CAN-bus-gateway: Den forindstillede adresse er adresse "0" (ingen LED-lampe lyser).

3.2.1.1 Indstilling af CAN-bus-adressen

- 1 Gør CAN-bus-gateway spændingsfri.
- 2 Skru låget af CAN-bus-gateway (2 unbrakoskruer SW 2.0).



Skruer og spændeskiver falder hurtigt ud og kan gå tabt.
► Brug et egnet underlag til af opfange skruerne og spændeskiverne.

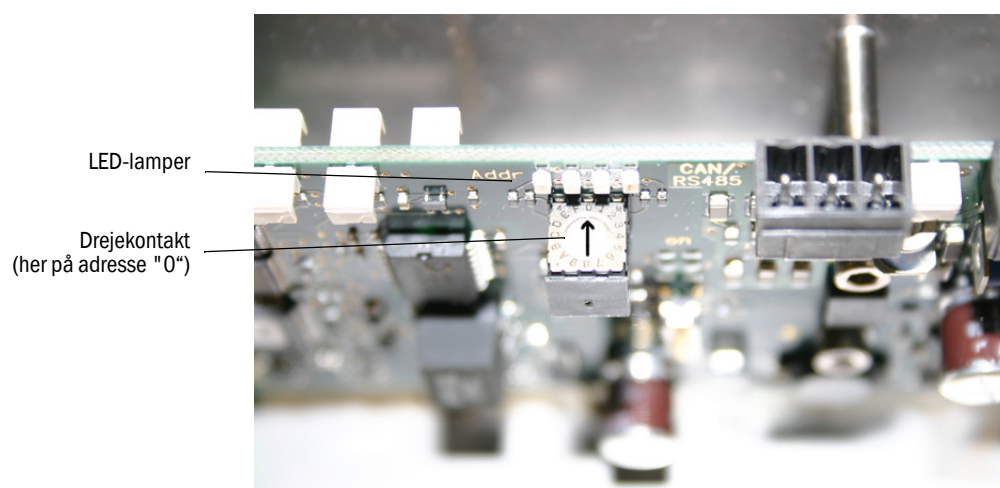
- 3 Fjern låget fremad.
- 4 Indstil CAN-bus-adressen til gateway med en lille skruetrækker på drejekontakten.
 - Hvis der kun findes en gateway på CAN-bussen: Adresse 0.
 - Ved yderligere gateways: Adresse 1 ... 15

Adresserne skal være entydige (kun tildelt en gang) (og tildeles, når de parametres i SCU-menuerne).

Anbefaling: Tildel adresser fortløbende.

Den indstillede adresse vises BCD-koderet med 4 LED-lamper (→ s. 17, Tabel 1)

Fig. 9 Drejekontakt og LED-lamper til CAN-adressen



- 5 Sæt låget på og skru det fast.



Tekniske data og stikfordeling → s. 25, §4.1.3

3.2.1.2 Indstilling CAN-bus-terminering

En DIP-kontakt på CAN-bus-gateway bestemmer bustermeneringen (slutmodstand).

Når CAN-bus-gateway befinder sig *for enden* af bussystemet, skal slutmodstanden være *indstillet* (forindstilling).

En LED-lampe (→ s. 16, Fig. 8) viser, at slutmodstanden er "indstillet".

Indstilling af slutmodstanden

- 1 Gør CAN-bus-gateway spændingsfri.
- 2 Skru låget af CAN-bus-gateway (2 unbrakoskruer SW 2.0).



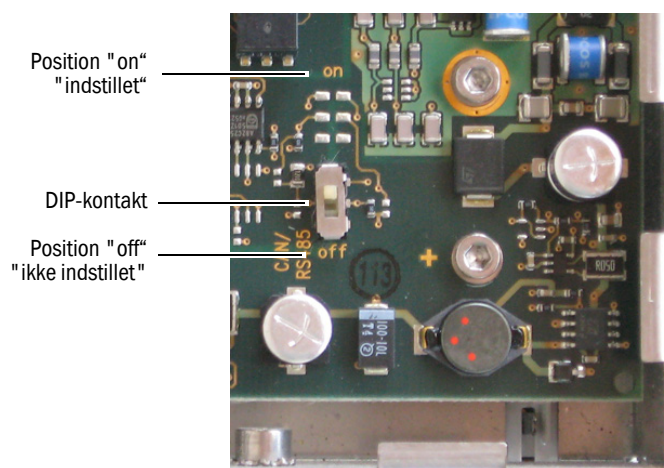
Skruer og spændeskiver falder hurtigt ud og kan gå tabt.

► Brug et egnet underlag til af opfange skruerne og spændeskiverne.

- 3 Fjern låget fremad.
- 4 Indstil DIP-kontakten.

Fig. 10

Slutmodstandens DIP-kontakt



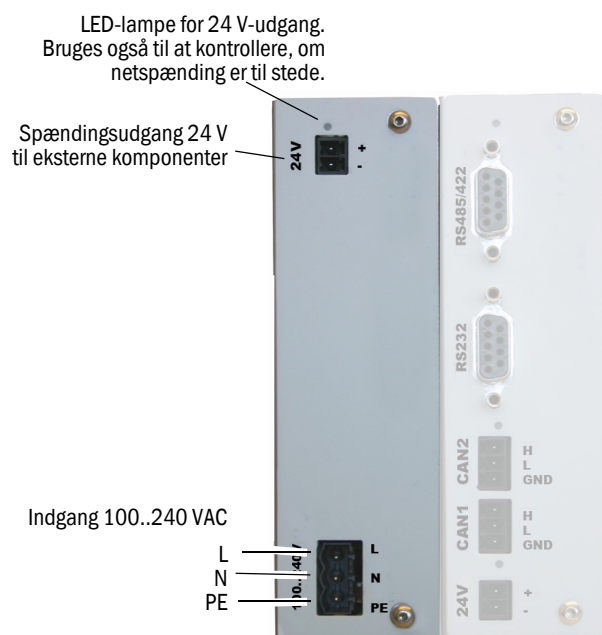
Position i bussystemet	DIP-kontakt retning	Slutmodstand	LED ^[1]
For enden	on (forindstilling)	indstillet, aktiv	lyser
I midten	off	ikke indstillet	lyser ikke

[1] Position for LED-lampe se → s. 16, Fig. 8

- 5 Sæt låget på og skru det fast.

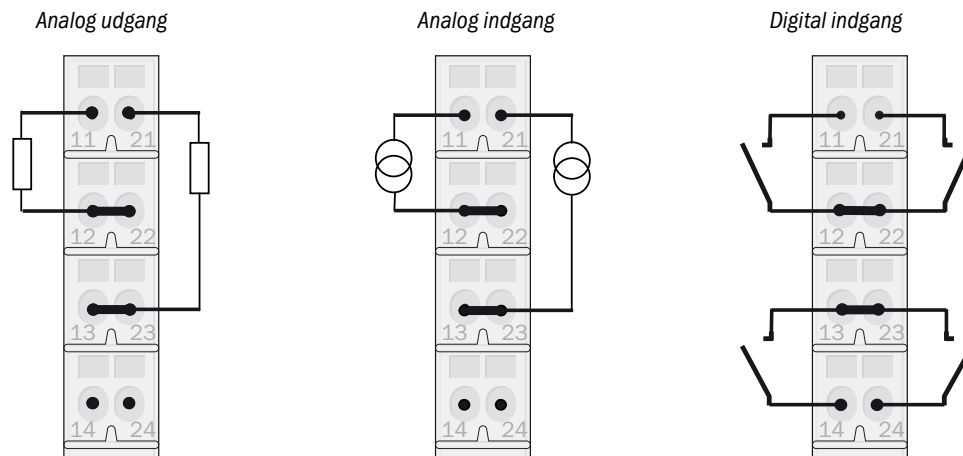
3.2.2 Netdel

Fig. 11 Spændingsindgang på netdelen



3.2.3 Tilslutninger for de analoge og digitale I/O-moduler

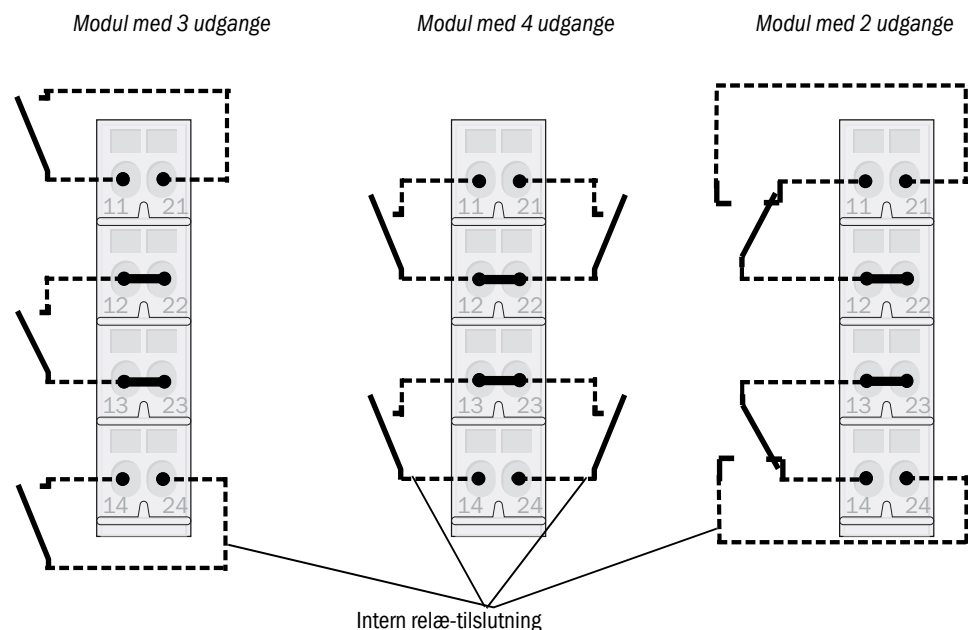
Fig. 12 Tilslutninger for de analoge udgange, de analoge indgange og de digitale indgange



Klemmerne 12/22 og 13/23 er broforbundet internt i basismodulet.

Fig. 13

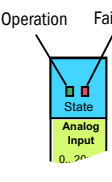
Tilslutninger for de digitale udgange



Klemmerne 12/22 og 13/23 er broforbundet internt i basismodulet.

3.2.3.1

Statusvisning for I/O-modulerne

	Operation (grøn)	Failure/fejl (rød)	Årsag/tilstand
	On	Off	Processor kører, modul registrerer og adresserer
	On	On	Processor kører, fejlbehæftet adressering
	Off	On	Spænding er forbundet, processor ikke startet
	Off	Off	Modul forsynes ikke med spænding
	Blinker	Off	Signaliserer en kommunikation mellem gateway og I/O-modul

Modulopbygget system-I/O

4 Tekniske data

Tekniske data
Bestillingsnumre

4.1 Tekniske data

4.1.1 Analoge indgangsmodule, analoge udgangsmodule og digitale indgangsmodule

Moduler	Analog udgang (AO)	Analog indgang (AI)	Digital indgang (DI)
Kanaler	2	2	4
Signal	Udgangsstrøm: 0/4 ... 22 mA	Indgangsstrøm: 0/4 ... 22 mA	Spænding på åben kontakt: ca. 3,9 V Strøm ved lukket kontakt < 4,5 mA
Byrde maks.	500 ohm	100 ohm (indgangsmodstand)	
Effekttab maks.	1,10 W (ved +24 V)	0,25 W (ved +24V)	0,55 W (ved +24V)
Nøjagtighed	0,25%		
Temperaturområde	0 ... 55 °C		
Mål (BxLxH)	12,6 x 74,1 x 55,4 mm		
Mål Basismodul (B x L x H)	12,6 x 128,9 x 49,9 mm		
Egenskab	- Analoge udgange er galvanisk isolerede for hvert modul - LED-lamper til status- og diagnose-visning	LED-lamper til status- og diagnose-visning (diode til beskyttelse mod forkert poling i indgangskreds)	- Indlæsning af potentialefrie relækontakter - LED-lamper til status- og diagnose-visning

4.1.2 Data for digitale udgangsmodule

Moduler	Digital udgang (DO2)	Digital udgang (DO3)	Digital udgang (DO4)
Kanaler	2 (veksler)	3 (lukker)	4 (lukker)
Effekttab (ved +24 V)	0,5 W	0,75 W	1,0 W
Nominel lastspænding	48 V AC/48 V DC		
Maks. brydeevne	340 VA	35 VA/24 W	35 VA/24 W
Maks. konst. strøm	5 A	0,5 A	
Mindste laststrøm (anbefalet)	≥ 100 mA ved 12 V	≥ 0,1 mA ved 20 mV	
Temperaturområde	0 ... 55 °C		
Mål (BxLxH)	12,6 x 74,1 x 55,4 mm		
Mål Basismodul (B x L x H)	12,6 x 128,9 x 49,9 mm		
Egenskab	● Kontakter til 24..48 V DC/AC ● LED-lamper til status- og diagnose-visning		

4.1.3

CAN-bus-gateway

Bestillingsnummer:	2 031 144
Driftstemperatur:	0 °C ... +50 °C
Opbevaringstemperatur:	-25 °C ... +85 °C
Kapslingsklasse:	IP 20 (højere kapslingsklasse afh. af indbygning)
Vægt:	Ca. 300 g
Optaget effekt:	Maks. 1 W

4.1.4

Netdel

Bestillingsnummer:	2 031 142
Driftstemperatur:	-10 °C ... +70 °C
Opbevaringstemperatur:	-25 °C ... +85 °C
Kapslingsklasse:	IP 20 (højere kapslingsklasse afh. af indbygning)
Vægt:	Ca. 500 g
Indgangsspændingsområde:	100 ... 240 V AC (tilladt 85 ... 264 V AC), 47 ... 440 Hz
Udgangsspænding:	24 V ± 2%
Strømforbrug:	100 V AC: < 400 mA 230 V AC: < 200 mA
Strømsvigtbuffering:	100 V AC: > 25 ms 230 V AC: > 100 ms
Tabydelse under tomkørsel:	100 V AC: < 300 mW 230 V AC: < 400 mW
Kortslutnings- og tomkørselsfast:	Ja
Overtemperaturfrakobling:	Ja, selv-tilbagestillende

4.1.5

CAN-bus

Bølgemodstand:	135 ... 165 ohm (3 ... 20 MHz)
Impedans:	120 ohm ±15%
Slibemodstand:	< 100 ohm/km
Kapacitetsbelægning:	< 10 pF/m
Type:	parvist snoet, skærmet
Slutmodstand:	120 ohm ± 10%

4.1.6

Bestillingsnumre reservedele for I/O-modulerne

Betegnelse	Bestillingsnummer
Modul analog indgang: 2 kanaler, 100 ohm, 0 ... 22 mA	2034656
Modul analog udgang: 2 kanaler, 500 ohm, 0 ... 22 mA, modulvis isoleret galv.	2034657
Modul digital indgang: 4 kanaler for potentialefrie kontakter, maks. 4,5 mA	2034658
Modul digital udgang: 2 kanaler (veksler), kontaktbelastning 48 V AC/DC, 5 A	2034659
Modul digital udgang: 3 kanaler (lukker), kontaktbelastning 48 V AC/DC, 0,5 A	2034660
Modul digital udgang: 4 kanaler (lukker), kontaktbelastning 48 V AC/DC, 0,5 A	2034661
Basismodul til at optage et I/O-modul, med trækfjedertilslutninger	6033578
Modulslutplade (1 x nødvendigt)	6028672
Endevinkel (2 x nødvendigt)	6028673
Ledning, 6-pol. 0,2 m ^[1]	2033863

[1]også ved direkte tilslutning af I/O-modulerne til en konsol

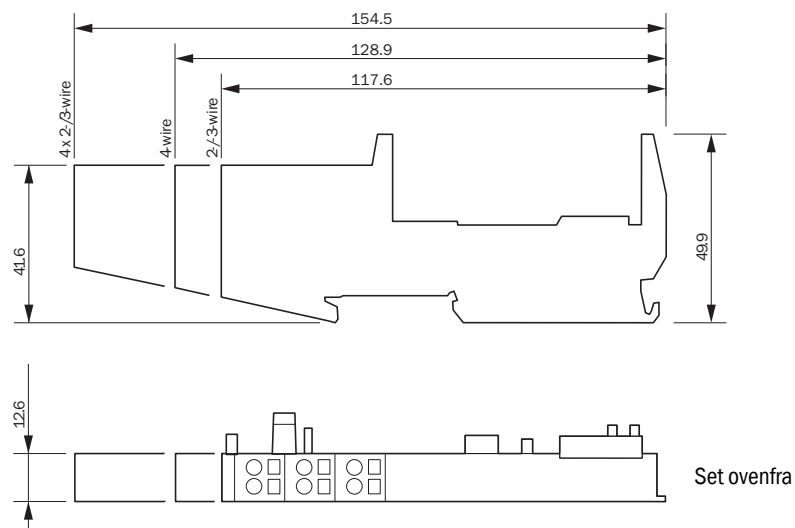
4.1.7

Mål I/O-moduler

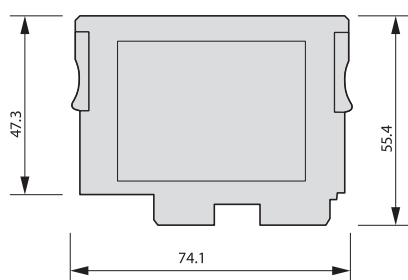
Fig. 14

Mål basismodul

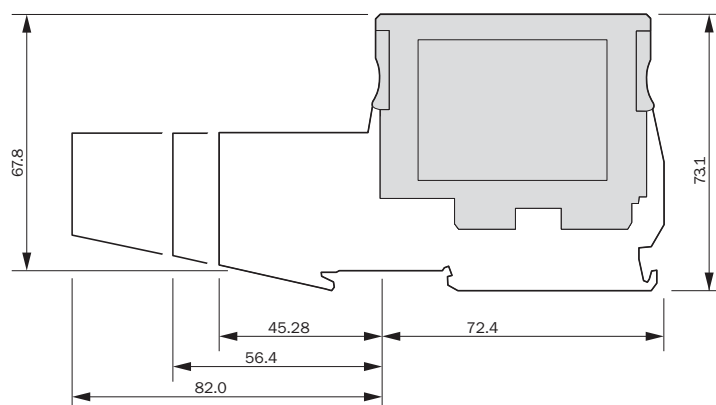
Basismodul (med trækfjedertilslutning)



I/O-modul



Basismodul med bestykkede I/O-moduler



8031409/AE00/V1-1/2018-03

www.addresses.endress.com
