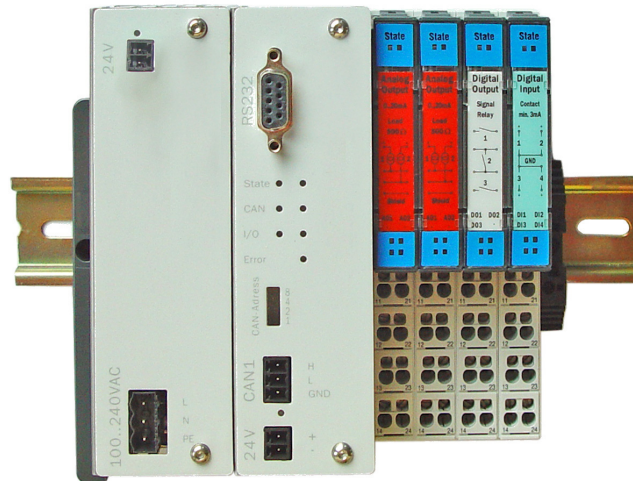


Bruksanvisning

Moduluppbyggd system-I/O-enhet

Analoga och digitala gränsschnittsmoduler



Beskriven produkt

Produktnamn Moduluppbyggd system-I/O-enhet Analoga och digitala gränssnittsmoduler

Tillverkare

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

Rättslig information

Detta dokument är upphovsrätligt skyddat. De härav följande rättigheterna förblir hos

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Kopiering av detta verk - helt eller delvis - är endast tillåten inom gränserna för upphovsrättslagens bestämmelser.

Varje ändring, förkortning eller översättning av verket är förbjuden utan uttryckligt skriftligt medgivande från Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.

Varumärken som nämns i detta dokument är respektive ägares egendom.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Alla rättigheter förbehålls.

Originaldokumentet

Detta dokument är en översättning av originaldokumentet från Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.

Varningsymboler



Fara (allmänt)



Fara på grund av elektrisk spänning

Varningsnivåer/signalord

FARA

Omedelbar fara för människor, som medför allvariga personskador eller dödsfall.

VARNING

Fara som kan medföra allvarliga -personskador eller dödsfall.

FÖRSIKTIGT

Fara som kan medföra -mindre allvariga eller lättare personskador och/eller fara för materialskada.

VIKTIGT

Fara som kan medföra materialskador.

Övriga symboler



Viktig teknisk information angående denna utrustning



Viktig information angående elektriska eller -elektroniska funktioner



Tips



Annan information



Hänvisning till information som finns på ett annat ställe

1	Beskrivning	5
1.1	Översikt	6
1.1.1	Enskilda komponenter	6
1.1.2	I/O-moduler	7
2	Montering	9
2.1	Montering	10
3	Konfigurering	13
3.1	Konfigurering	14
3.1.1	Översikt över den enskilda komponenterna	14
3.1.1.1	Maximal konfiguration av I/O-modulerna	14
3.2	Ansluta CAN-bussen	15
3.2.1	CAN-bussgateway	16
3.2.1.1	Inställning av CAN-bussadressen	18
3.2.1.2	Inställning CAN-bussterminering	19
3.2.2	Nättdel	20
3.2.3	Anslutningar på de analoga och digitala I/O-modulerna	20
3.2.3.1	Visning av I/O-modulernas status	21
4	Tekniska data	23
4.1	Tekniska data	24
4.1.1	Analogingångs-, analogutgångs- och digitalingångsmodul	24
4.1.2	Data för digitalutgångsmodulerna	24
4.1.3	CAN-bussgateway	25
4.1.4	Nättdel	25
4.1.5	CAN-buss	25
4.1.6	Beställningsnummer reservdelar till I/O-modulerna	26
4.1.7	Mått I/O-modul	27

Moduluppbyggd system-I/O-enhet

1 Beskrivning

Översikt
Montering
Anslutningar
Tekniska data

1.1

Översikt

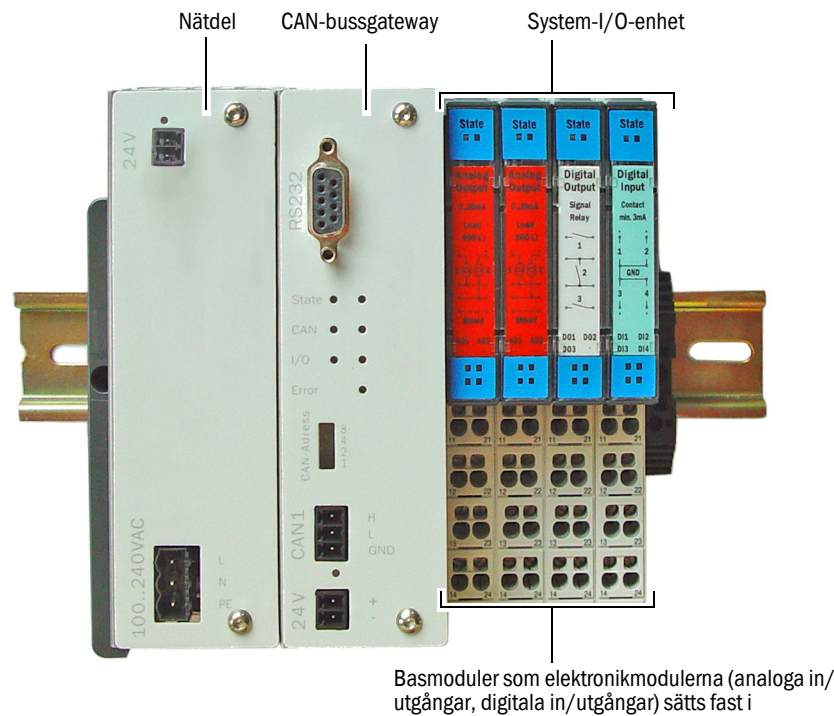
Den moduluppbyggda system-I/O-enheten är avsedd för in- och utmatning av analoga och digitala signaler. Det kan användas som enskilda komponenter eller för utökning av SCU (System Control Unit).



I/O-modulerna ansluts och påverkas via SCU (System Control Unit) → "Bruksanvisning SCU-P100"

Fig 1

Moduluppbyggd system-I/O-enhet (exempel)



1.1.1

Enskilda komponenter

- Moduluppbyggd system-I/O-enhet:
 - Innehåller olika I/O-moduler som analoga in-/utgångar, digitala in-/utgångar
 - Kommunicerar med CAN-bussens gateway-modul via en intern modulbuss
 - Oberoende av den överordnade fältbussen
 - Inga adressinställningar krävs
 - Färgmärkning efter typ
 - Mekanisk förhindrar att I/O-moduler kan hänföras gruppvis till basmoduler. Detta förhindrar att modulerna sätts fast på fel ställe, t.ex. när moduler måste bytas ut. → s 11, Fig 5
- Basmoduler:
 - Används för anslutning av fältkablarna
 - Kopplingsplintteknik; som standard utrustad med dragfjäderanslutning

1.1.2

I/O-moduler

I/O-moduler	
Analog utgång	2 kanaler, 0/4 ... 22 mA
Analog ingång	2 kanaler, 0/4 ... 22 mA
Digital utgång	3, 4 reläer, slutkontakt
Digital utgång	2 reläer, växelkontakt
Digital ingång	4 kanaler, potentialfria kontakter

Moduluppbyggd system-I/O-enhet

2 **Montering**

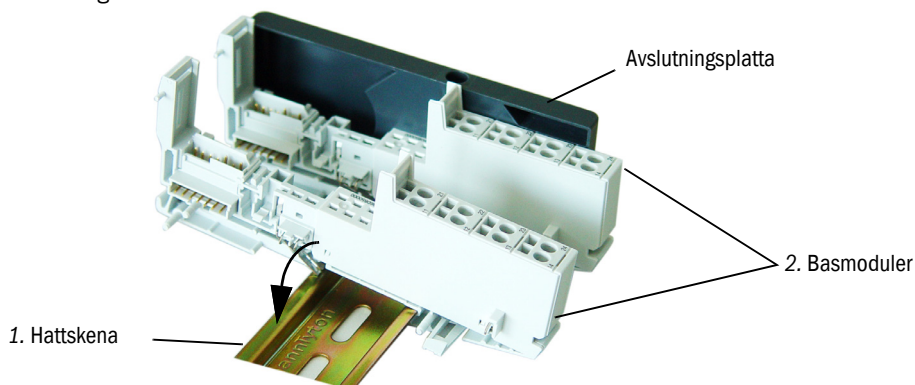
Montering

2.1

Montering

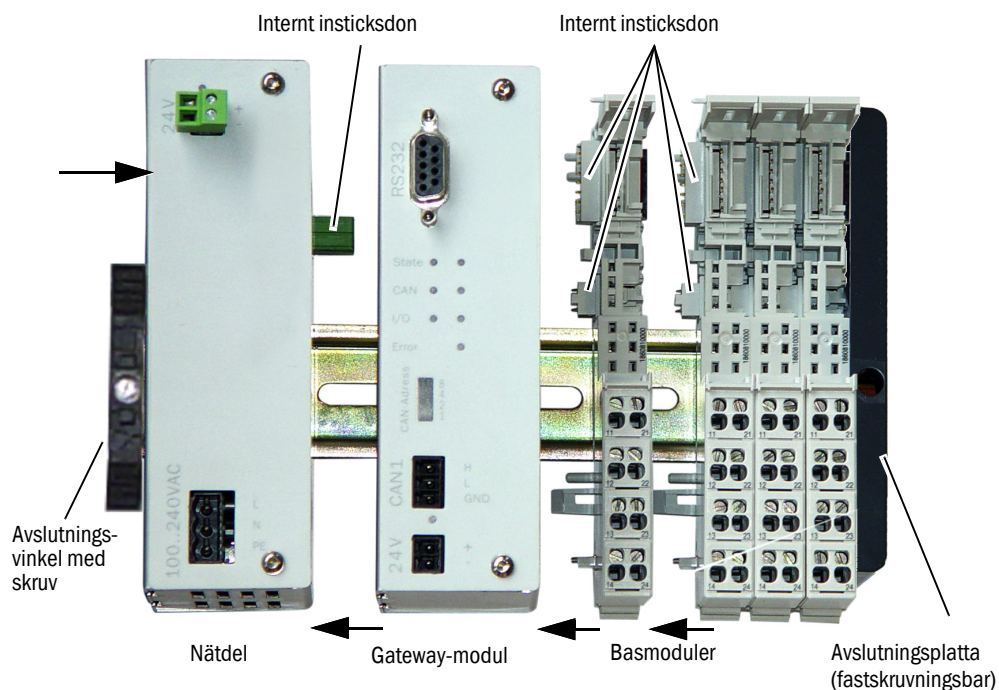
- 1 Inplanera en hattskena för montering av modulerna.
- 2 Sätt fast en avslutningsvinkel och fäst den med skruvar.
- 3 Sätt fast basmodulerna en och en efter varandra på skenan.

Fig 2 Montering av basmodulerna



- 4 Sätt på ytterligare enheter, t ex en nätdel och en CAN-bussgateway och skjut ihop enheterna.
- 5 Pressa enheterna fast ihop och skruva fast de mot avslutningsplattorna. Se till att de interna insticksdonen har stukits in korrekt.

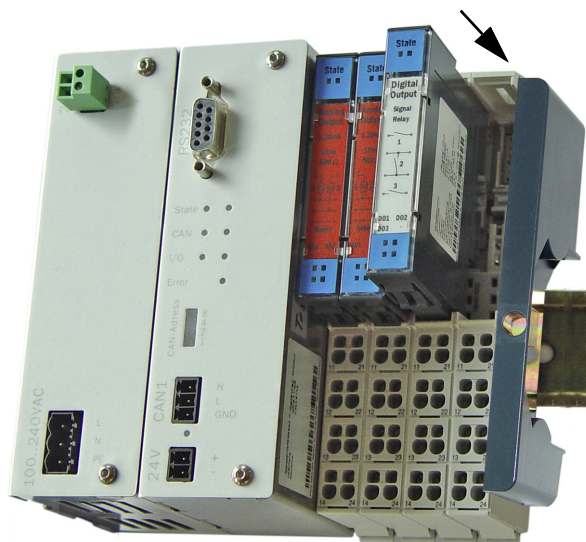
Fig 3 Ihopsättning av I/O-modulerna på CAN gatewayen som enskilda komponenter



6 Sätt fast de aktuella I/O-modulerna på basmodulerna.

Fig 4

Sätta in I/O-modulerna




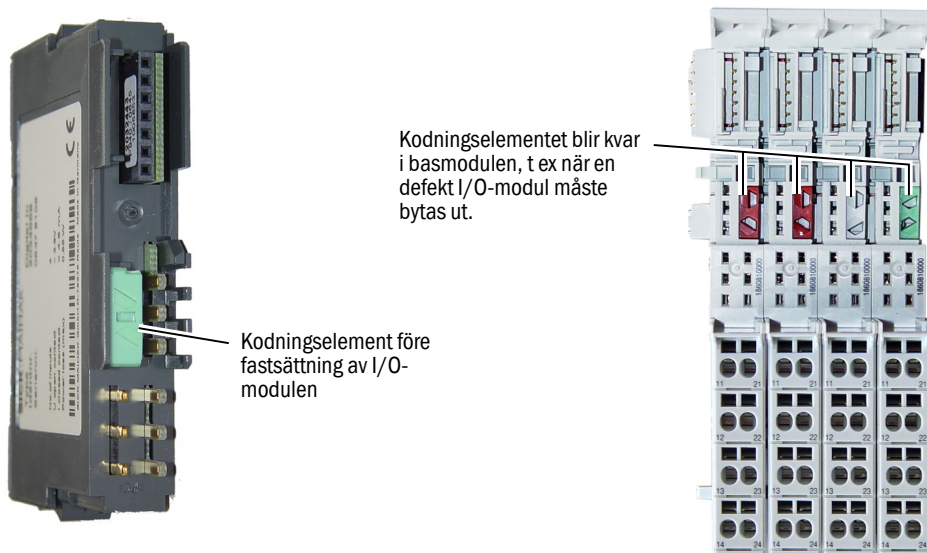
 När I/O-modulerna sätts fast kodas basmodulerna mekaniskt genom att ett kodningselement förblir i basmodulen. På så vis undviks förväxlingar när en defekt modul ska bytas ut.

Fig 5

Mekanisk kodning av I/O-modulerna



Kodningselementet blir kvar i basmodulen, t ex när en defekt I/O-modul måste bytas ut.

Kodningselement före fastsättning av I/O-modulen

Moduluppbyggd system-I/O-enhet

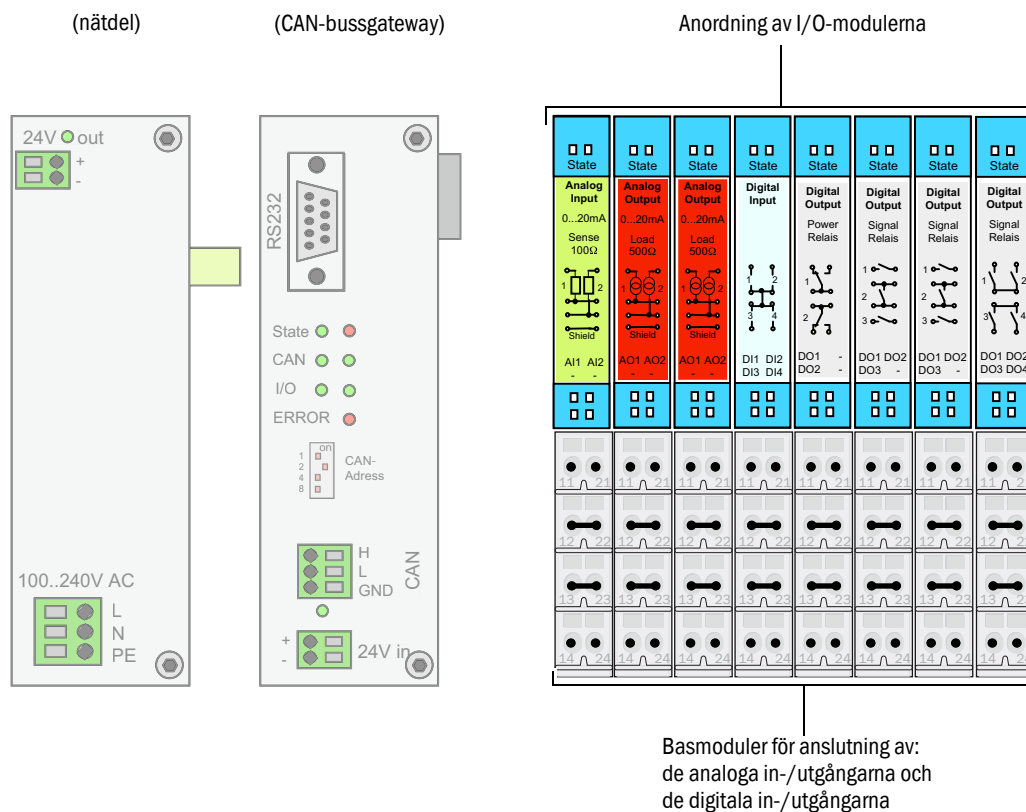
3 Konfigurering

Konfigurering

3.1 Konfigurering

3.1.1 Översikt över den enskilda komponenterna

Fig 6 Anordning av I/O-modulerna (exempel)



Använd skärmade och partvinnade kablar!
Ansluta kabelskärmarna med en stor kontaktyta (t ex med lämpliga PG:er).
Innan modulerna byts ut ska alltid strömförsörjningen slås från;
inget Hot Plug-in.



Kopplingen av modulkomponenterna nätdel och CAN-bussgateway är beskrivna i bruksanvisningen SCU-P100.

3.1.1.1 Maximal konfiguration av I/O-modulerna

- Vid användning med gateway-modul och 15 W nätdel:
- ▶ upp till 13 moduler av valfri typ kan användas.

Vid mer än 13 moduler: kontrollera att nätdelen har tillräckligt stor kapacitet eller använd en annan nätdel!

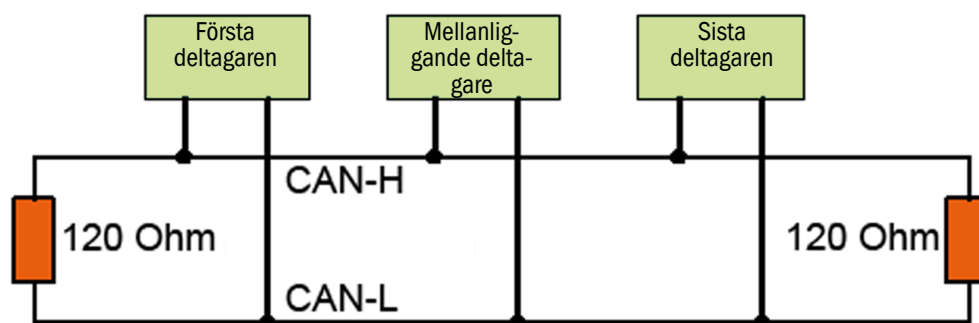
3.2 Ansluta CAN-bussen

CAN-bussen är ett 2 ledars bussystem med parallell anslutning av alla bussdeltagare (dvs med korta sidokablar).

- CAN-bussen måste avslutas med ett termineringsmotstånd på $120 \pm 10\%$ ohm i båda ändarna (för undvikande av reflexioner). Detta gäller också för mycket korta kablar.

Fig 7

CAN-bussens princip



På den första och den sista bussdeltagaren måste termineringsmotståndet aktiveras.

På de mellersta bussdeltagarna måste termineringsmotståndet avaktiveras.

- ▶ För aktivering och avaktivering av termineringsmotståndet → bussdeltagarens bruksanvisning.
 - ▶ För Endress+Hauser gateway → s 19, §3.2.1.2.

Eftersom sidokablar kan ge upphov till reflexioner på bussen:

- ▶ Undvik sidokablar i möjligaste mån och begränsa dem till max 10 m.

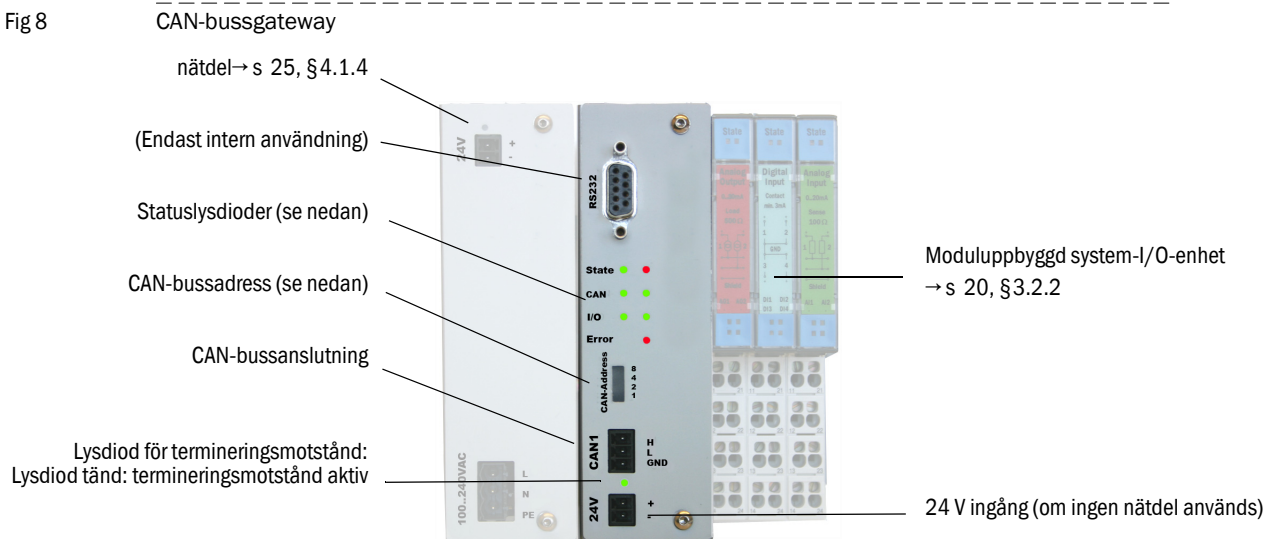
CAN-koppling:

- ▶ CAN-bussens max längd: 1000 m
- ▶ Partvinnad, skärmad kabel
 - Vågimpedans: 120 ohm
 - Kapacitans: ≤ 60 pF/m.

Förbind skärmen över hela busskabeln och jorda den galvaniskt på endast en punkt (för undvikande av jordslingor).

3.2.1 CAN-bussgateway

Fig 8



CAN-bussgatewayen tillhandahåller en avsatt moduluppbyggd system-I/O-enhet och tar upp förbindelsekabeln från SCU (→ s 10, § 2.1).

Max avstånd mellan SCU och CAN-bussgateway: 1000 m

Den moduluppbyggda system-I/O-enheten (→ s 6, § 1.1) sätts fast direkt mot CAN-bussgatewayen (→ s 10, § 2.1). CAN-bussgatewayen identifierar automatiskt de anslutna I/O-modulernas position och funktion.

Statuslysdiodernas betydelse

- State
 - Vänster lysdiod blinkar *grönt*: normal drift.
 - Höger lysdiod blinkar *rött*: Fel i gatewayen.
Ett felmeddelande visas på bildskärmen
- CAN
 - Båda lysdioderna blinkar *grönt* vid datatransfer på systembussen.
(*fast grönt sken = ingen* kommunikation)
- I/O
 - Båda lysdioderna blinkar *grönt* vid datatransfer på den interna databussen.
(*fast grönt sken = ingen* kommunikation)
- ERROR
 - LED lyser *rött*: Felmeddelande från SCU.
Ett felmeddelande visas på konsolen

Lysdioderna "CAN-Address", betydelse

Lysdioderna "CAN-Address" indikerar den inställda CAN-bussadressen.

Tabell 1

Visning av CAN-bussadressen

Lysdiod 8	Lysdiod 4	Lysdiod 2	Lysdiod 1	Inställd adress
av	av	av	av	0
av	av	av	på	1
av	av	på	av	2
av	av	på	på	3
av	på	av	av	4
				osv
på	på	på	på	15

Om endast 1 CAN-bussgatewayen finns: Den förinställda adressen är "0" (ingen lysdiod lyser).

3.2.1.1 Inställning av CAN-bussadressen

- 1 Gör CAN-bussgatewayen spänningslös.
- 2 Skruva bort CAN-bussgatewayens lock (2 insexskruvar storlek 2.0).



Skrudar och brickor faller lätt ut och kan gå förlorade.

► Använd ett lämpligt underlag för att fånga upp skruvarna och brickorna.

- 3 Dra av locket på framsidan.
- 4 Ställ in gatewayens CAN-bussadress på inställningsratten med hjälp av en liten skruvmejsel.

- Om bara en gateway finns på CAN-bussen: Adress 0.
- Om flera gatewayer finns: Adress 1 ... 15

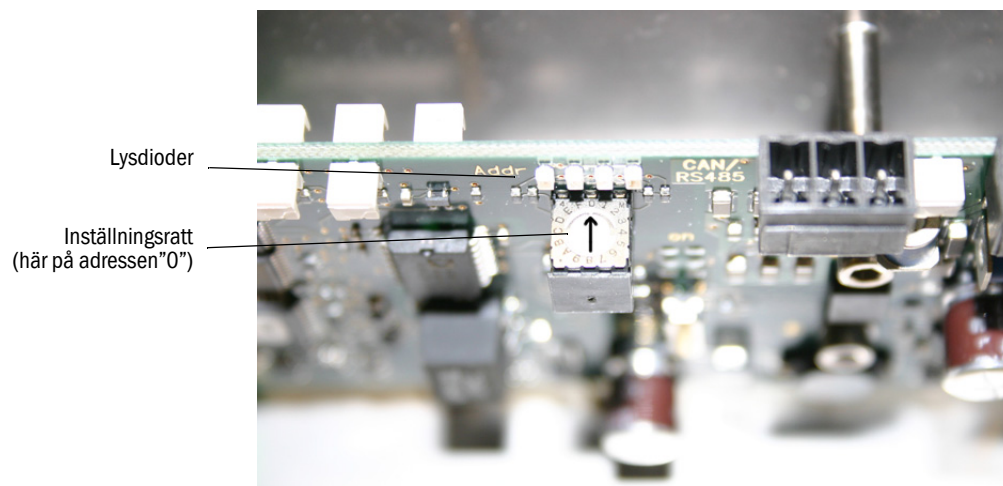
Adresserna ska var unika och tilldelas i SCU-menyerna i samband med parameterinställningen.

Rekommendation: Tilldela fortlöpande adresser.

Den inställda adressen indikeras BCD-kodat av 4 lysdioder, (→ s 17, Tabell 1)

Fig 9

Inställningsratt och lysdioder för CAN-adressen



- 5 Sätt på och skruva fast locket.



Tekniska data och kontakttilldelning → s 25, §4.1.3

3.2.1.2 **Inställning CAN-bussterminering**

Busstermineringen (termineringsmotstånd) styrs av en DIP-omkopplare på CAN-bussgatewayen.

Om VAN-bussgatewayen finns *i slutet* av bussystemet, måste termineringsmotståndet *aktiveras* (förinställning).

En lysdiod (→ s 16, Fig 8) indikerar att termineringsmotståndet är aktiverat.

Ställa in termineringsmotståndet

- 1 Gör CAN-bussgatewayen spänningslös.
- 2 Skruva bort CAN-bussgatewayens lock (2 insexskruvar storlek 2.0).



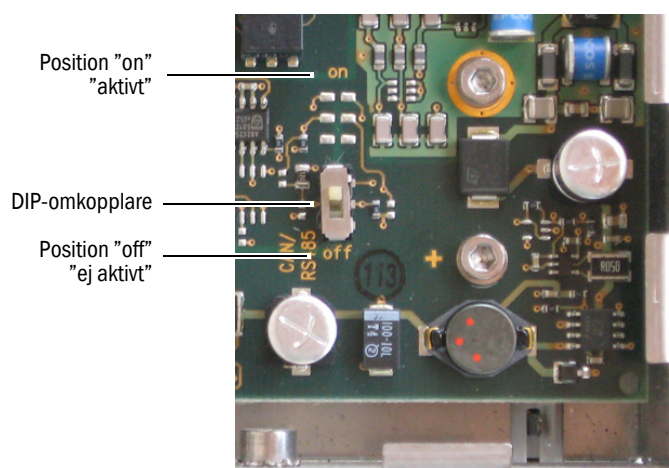
Skruvar och brickor faller lätt ut och kan gå förlorade.

► Använd ett lämpligt underlag för att fånga upp skruvarna och brickorna.

- 3 Dra av locket på framsidan.
- 4 Ställ in DIP-omkopplaren.

Fig 10

Termineringsmotståndet DIP-omkopplare



Position i bussystemet	DIP-omkopplare läge	Termineringsmotstånd	Lysdiod[1]
I slutet	on (förinställning)	aktivt	lyser
I mitten	off	ej aktivt	lyser inte

[1] För lysdiodens läge se → s 16, Fig 8

- 5 Sätt på och skruva fast locket.

3.2.2 **Nätdel**

Fig 11 Spänningsingång på nätdelen

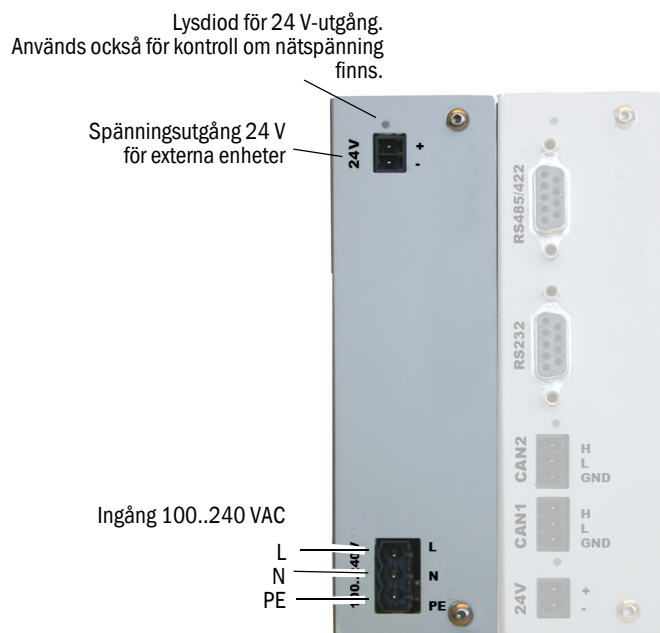
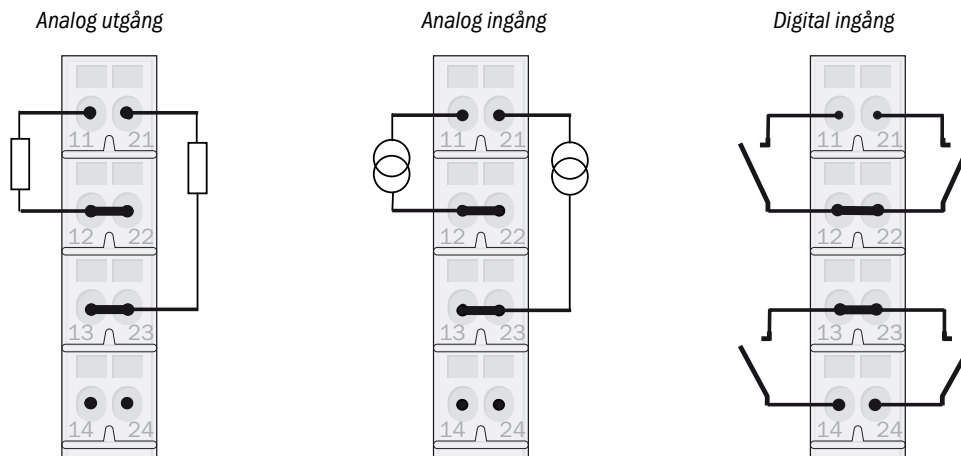
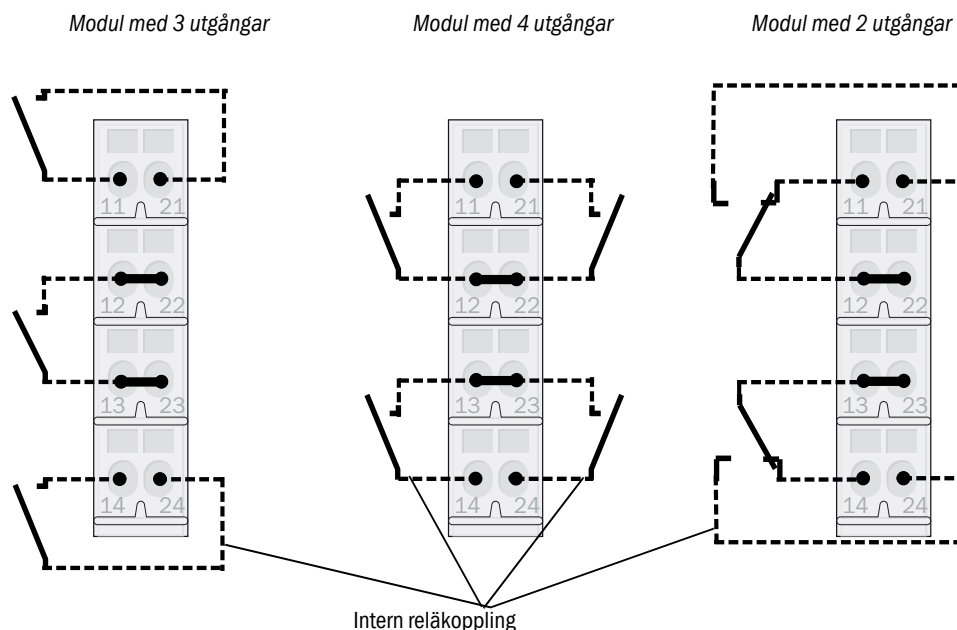
3.2.3 **Anslutningar på de analoga och digitala I/O-modulerna**

Fig 12 Anslutning av de analoga in- och utgångarna och av de digitala ingångarna



Klämmorna 12/22 och klämmorna 13/23 är byglade internt i basmodulen.

Fig 13 Anslutning av de digitala utgångarna



Klämmorna 12/22 och klämmorna 13/23 är byglade internt i basmodulen.

3.2.3.1 Visning av I/O-modulernas status

	Operation (grönt)	Alarm (rött)	Orsak/status
	På	Av	Processorn går, modul identifierad och adresserad
	På	På	Processorn går, feltakt adressering
	Av	På	Spänning finns, processorn startas inte
	Av	Av	Modulen försörjs inte med spänning
	Blinkar	Av	Indikerar kommunikation mellan gateway och I/O-modul

Moduluppbyggd system-I/O-enhet

4 Tekniska data

Tekniska data
Beställningsnummer

4.1 **Tekniska data**4.1.1 **Analogingångs-, analogutgångs- och digitalingångsmodul**

Moduler	Analog utgång (AO)	Analog ingång (AI)	Digital ingång (DI)
Kanaler	2	2	4
Signal	Utström: 0/4 ... 22 mA	Inström: 0/4 ... 22 mA	Spänning på den öppna kontakten: ca 3,9 V Ström på den slutna kontakten < 4,5 mA
Börda max	500 ohm	100 ohm (ingångs-motstånd)	
Effektförbrukning max	1,10 W (vid +24 V)	0,25 W (vid +24 V)	0,55 W (vid +24 V)
Noggrannhet	0,25 %		
Temperaturområde	0 ... 55 °C		
Mått (b x l x h)	12,6 x 74,1 x 55,4 mm		
Mått basmodul (b x l x h)	12,6 x 128,9 x 49,9 mm		
Egenskap	<ul style="list-style-type: none"> • Analoga utgångar galvaniskt isolerade per modul • Lysdioder för statusvisning och diagnos 	<ul style="list-style-type: none"> • Lysdioder för statusvisning och diagnos (polaritets-skyddsdiode i ingångskretsen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Inläsning av potentialfria reläkontakter • Lysdioder för statusvisning och diagnos

4.1.2 **Data för digitalutgångsmodulerna**

Moduler	Digital utgång (DO2)	Digital utgång (DO3)	Digital utgång (DO4)
Kanaler	2 (växelkontakt)	3 (slutkontakt)	4 (slutkontakt)
Effektförbrukning (vid +24 V)	0,5 W	0,75 W	1,0 W
Märklastspänning	48 V AC/48 V DC		
max kopplingseffekt	340 VA	35 VA/24 W	35 VA/24 W
maximal kontinuerlig ström	5 A	0,5 A	
Min belastningsström (rekommendation)	≥ 100 mA vid 12 V	≥ 0,1 mA vid 20 mV	
Temperaturområde	0 ... 55 °C		
Mått (b x l x h)	12,6 x 74,1 x 55,4 mm		
Mått basmodul (b x l x h)	12,6 x 128,9 x 49,9 mm		
Egenskap	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakter för 24..48 V DC/AC • Lysdioder för statusvisning och diagnos 		

4.1.3 **CAN-bussgateway**

Beställningsnummer:	2 031 144
Driftstemperatur:	0 °C ... +50 °C
Förvaringstemperatur:	-25 °C ... +85 °C
Skyddsklass:	IP 20 (högre skyddsklass beroende på inmontering)
Vikt:	Ca 300 g
Effektförbrukning:	Max 1 W

4.1.4 **Nätdel**

Beställningsnummer:	2 031 142
Driftstemperatur:	-10 °C ... +70 °C
Förvaringstemperatur:	-25 °C ... +85 °C
Skyddsklass:	IP 20 (högre skyddsklass beroende på inmontering)
Vikt:	Ca 500 g
Inspänningsområde:	100 ... 240 V AC (tillåtet 85 ... 264 V AC), 47 ... 440 Hz
Utspänning:	24 V ± 2 %
Strömförbrukning:	100 V AC: < 400 mA 230 V AC: < 200 mA
Överkoppling vid bortfall av nätet:	100 V AC: > 25 ms 230 V AC: > 100 ms
Effektförlust vid tomgång:	100 V AC: < 300 mW 230 V AC: < 400 mW
Kortslutnings- och tomgångssäkring:	Ja
Frånslagning vid överhettning:	Ja, självåtergående

4.1.5 **CAN-buss**

Vågimpedans:	135 ... 165 ohm (3 ... 20 MHz)
Impedans:	120 ohm ±15%
Slingresistans:	< 100 ohm/km
Kapacitansbeläggning:	< 10 pF/m
Typ:	partvinnad, skärmad
Termineringsmotstånd:	120 ohm ± 10%

4.1.6

Beställningsnummer reservdelar till I/O-modulerna

Beteckning	Beställningsnummer
Modul analog ingång: 2 kanaler, 100 ohm, 0 ... 22 mA	2034656
Modul analog utgång: 2 kanaler, 500 ohm, 0 ... 22 mA, galvaniskt isolerade per modul	2034657
Modul digital ingång: 4 kanaler för potentialfria kontakter, max 4,5 mA	2034658
Modul digital utgång: 2 kanaler (växelkontakt), kontaktbelastning 48 V AC/DC, 5 A	2034659
Modul digital utgång: 3 kanaler (slutkontakt), kontaktbelastning 48 V AC/DC, 0,5 A	2034660
Modul digital utgång: 4 kanaler (slutkontakt), kontaktbelastning 48 V AC/DC, 0,5 A	2034661
Basmodul för vardera en I/O-modul, med dragfjädersanslutning	6033578
Modulavslutningsplatta (1 st krävs)	6028672
Avslutningsvinkel (2 st krävs)	6028673
Kabel, 6-pol 0,2 m ^[1]	2033863

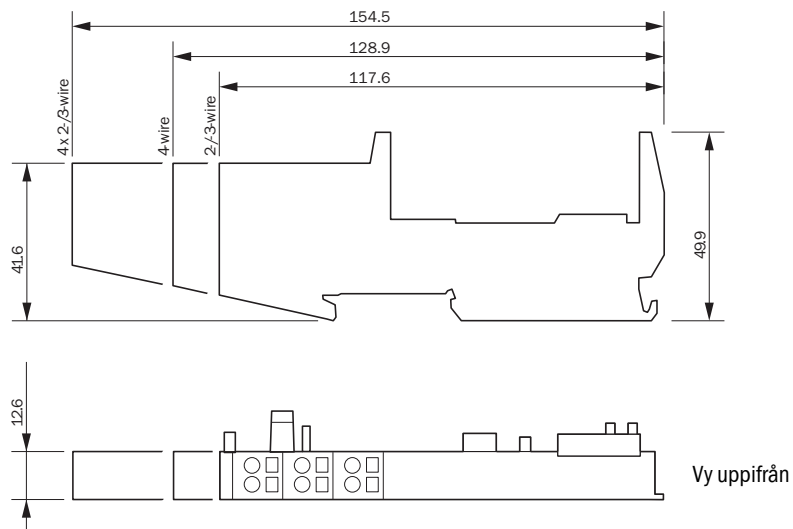
[1]även vid direkt anslutning av I/O-modulerna till en konsol

4.1.7 **Mått I/O-modul**

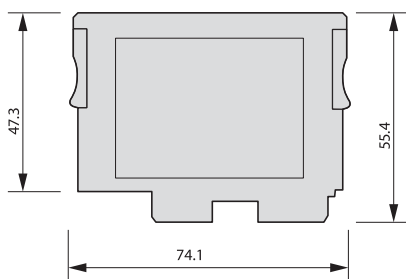
Fig 14

Mått basmodul

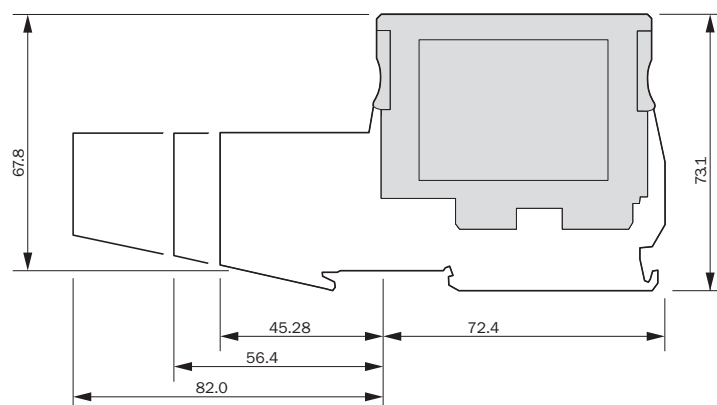
Basmodul (med dragfjädersanslutning)



I/O-modul



Basmodul med I/O-modul



8031410/AE00/V1-1/2018-06

www.addresses.endress.com
