

---

## BlueLinQ-moduler

---



81307176-06 (04.2024)

SV

---

## Installationsguide

---

## **Installationsguide (Översättning av originalinstruktioner)**

**Copyright © 2024 Sulzer. Med ensamrätt.**

Denna manual, samt den beskrivna programvaran, tillhandahålls under licens och får användas eller kopieras endast enligt villkoren i sådan licens. Innehållet i denna manual är utformat endast i informationssyfte, kan ändras utan föregående meddelande och ska inte betraktas som ett åtagande från Sulzers sida. Sulzer åtar sig inget ansvar för fel eller oriktigheter som kan finnas i denna bok.

Endast inom ramen för vad sådan licens tillåter får delar av denna publikation reproduceras, förvaras i ett lagringssystem, eller överföras i någon form eller på något sätt, elektroniskt, mekaniskt, via inspelning, eller annat, utan föregående skriftligt tillstånd från Sulzer.

Sulzer förbehåller sig rätten att ändra specifikationer till följd av den tekniska utvecklingen.

# Innehåll

---

<b>1</b>	<b>Allmän information</b> .....	<b>4</b>
1.1	Montera styrningen .....	4
<b>2</b>	<b>Installation</b> .....	<b>4</b>
2.1	Fysisk installation .....	4
2.2	Tråddragning till modulens kanalkontakt .....	6
2.3	CAN-id .....	6
2.4	LED-status .....	6
<b>3</b>	<b>Modul typer</b> .....	<b>7</b>
3.1	BlueLinQ DI-12-modul (CA 811) .....	7
3.2	BlueLinQ DO-8-modul (CA 821) .....	8
3.3	BlueLinQ AI-6-modul (CA 831) .....	8
3.4	BlueLinQ AO-6-modul (CA 841) .....	9
3.5	BlueLinQ TI-6-modul (CA 832) .....	9
3.6	BlueLinQ LI-6-modul (CA 861) .....	10
<b>4</b>	<b>Specifikationstabell</b> .....	<b>11</b>

# 1 Allmän information

**WARNING!** *Denna utrustning får installeras, användas och underhållas endast av utbildad kompetent personal och i enlighet med alla tillämpliga internationella, nationella och lokala standardmässiga uppförandekoder och platsföreskrifter för processansluten apparatur och i enlighet med instruktionerna i detta dokument. Säkerställ att all ström är avstängd och att även alla utmatningsenheter som ska anslutas till styrningen är avstängda innan du ansluter någonting!*

## 1.1 Montera styrningen

BlueLinQ-modulerna är en uppsättning kompletterande enheter till BlueLinQ Pro-styrningen. De ansluter till ett gemensamt backplan som tillhandahåller ström och kommunikation från BlueLinQ Pro. Modulerna ger information om ström och status via LED-lampor upptill på modulen. En unik moduladress kan ställas in genom att justera en decimal-vridomkopplare upptill på modulen.

Det finns sex modultyper som tillhandahåller specifika funktioner, nämligen:

**BlueLinQ DI-12-modul (CA 811):** Digital inmatningsmodul för anslutning av upp till 12 digitala inmatningar.

**BlueLinQ DO-8-modul (CA 821):** Digital utmatningsmodul för anslutning av upp till 8 digitala utmatningar.

**BlueLinQ AI-6-modul (CA 831):** 4-20mA Analog inmatningsmodul för anslutning av upp till 6 inmatningar.

**BlueLinQ AO-6-modul (CA 841):** 4-20mA Analog utmatningsmodul för anslutning av upp till 6 utmatningar.

**BlueLinQ TI-6-modul (CA 832):** Temperatur analog inmatningsmodul för anslutning av upp till 6 temperatursignaler.

**BlueLinQ LI-6-modul (CA 861):** Läckage analog inmatningsmodul för anslutning av upp till 6 läckagesignaler.

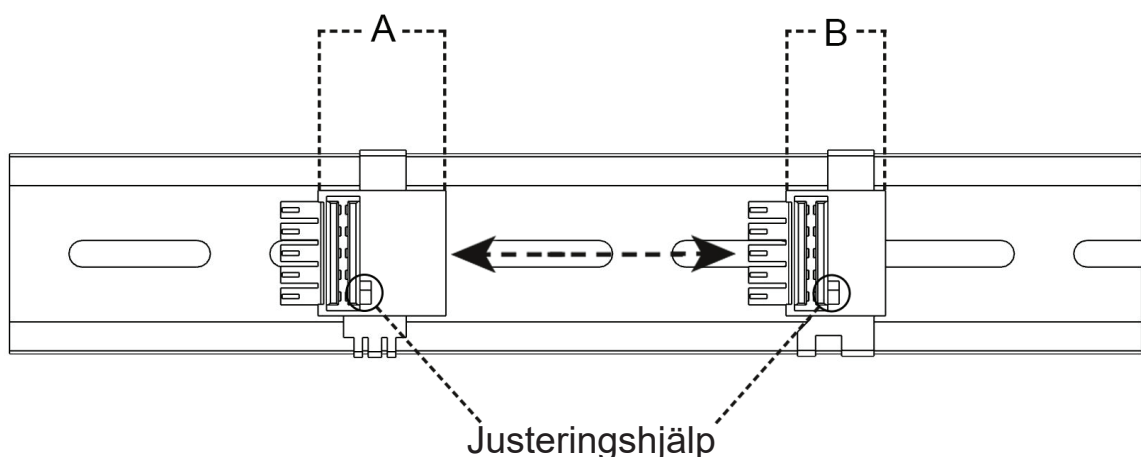
## 2 Installation

### 2.1 Fysisk installation

Varje BlueLinQ-modul har ett CAN-busskontakt don monterat på DIN-skena. Dessa kontakt don kan enkelt fästas på en 35 mm DIN-skena för varje erforderlig modul och anslutas till varandra. Modulerna kan sitta i valfri ordning på skenan. Strömmen och kommunikationen till BlueLinQ Pro ansluts direkt till bussen med lämpligt plugin-kontakt don och trådsats.

**Anmärkning:** *BlueLinQ DI-12 har ett bredare kontakt don än de andra modulerna*

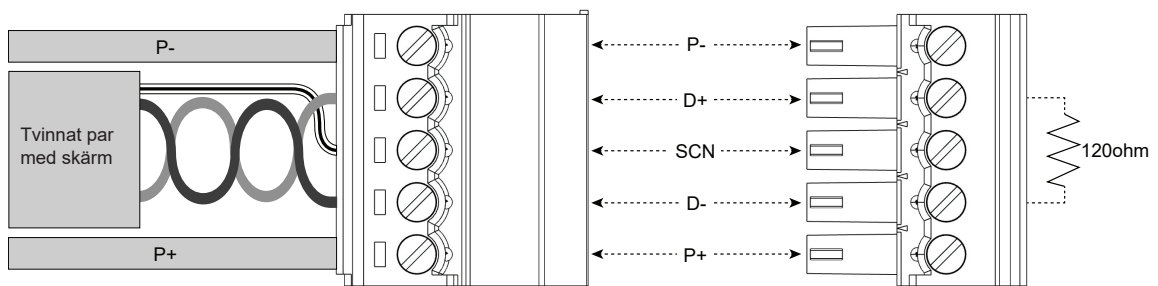
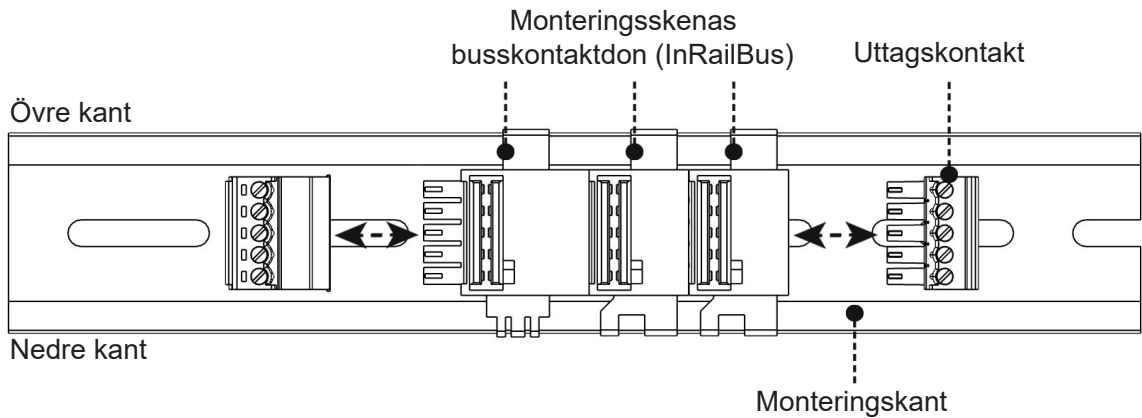
**Observera:** *Varma moduler kan inte bytas, bryt strömmen innan moduler läggs till eller tas bort.*



A = BlueLinQ DI-12 (99 x 22,6 x 113,65 mm)

B = BlueLinQ DO-8, BlueLinQ AI-6, BlueLinQ TI-6, BlueLinQ AO-6, BlueLinQ LI-6 (99 x 17,6 x 113,65 mm)

Trådsatsen består av två kontaktdon för skruvuttag, ett som sätts in direkt i fältbuss- och strömkontaktdonet på BlueLinQ Pro och det andra på monteringskenans busskontakt don i ena änden av modulerna i serie på DIN-skenan. Kontakt donet på modulseriens motsatta ände måste bestyckas med medföljande plugin-kontakt don som har ett termineringsmotstånd på 120 Ω.

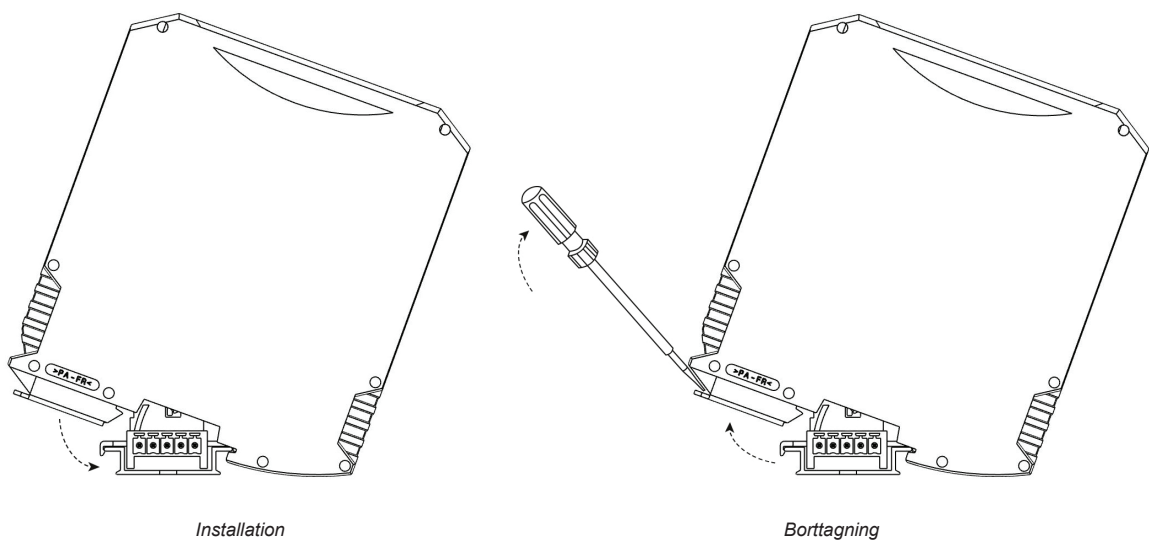


Ledartvårsnitt: 0,2 mm<sup>2</sup> till 2,5 mm<sup>2</sup> (24 till 16 AWG)

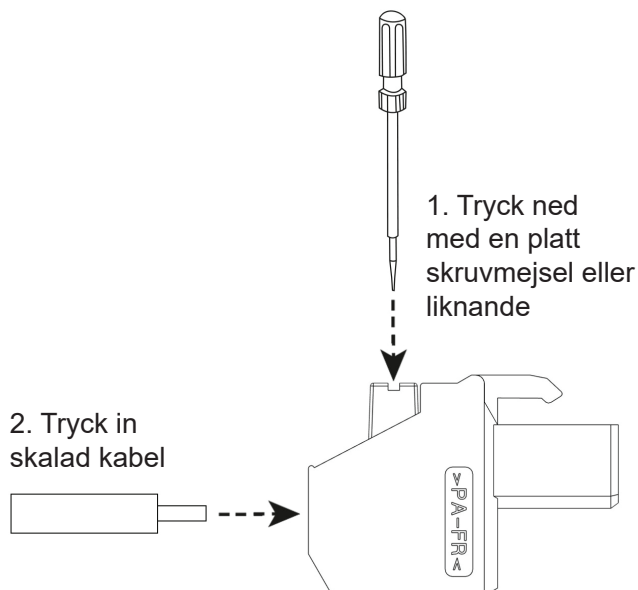
Skalningslängd: 7 mm

Vi rekommenderar att du använder tråden som stöd för de erforderliga strömbelastningarna, i tveksamma fall den största trådmätaren. Följ tillverkarens rekommendationer vid användning av bootlace-uttag.

Modulerna monteras på DIN-skenan genom att fästa klämman, längst bort från modulens lossningsklämman, på DIN-skenan först. Roterar modulen ned till DIN-skenan och kläm fast den på plats. Frisläpp genom lossa modulklämman med en platt skruvmejsel, hålla modulen och ta bort den genom att rotera uppåt.



## 2.2 Tråddragning till modulens kanalkontakt



Ledartvårsnitt: 0,2 mm<sup>2</sup> till 2,5 mm<sup>2</sup> (24 till 16 AWG)

Skalningslängd: 10 mm

Vi rekommenderar att du använder tråden som stöd för de erforderliga strömbelastningarna, i tveksamma fall den största trådmätaren. Följ tillverkarens rekommendationer vid användning av bootlace-uttag.

## 2.3 CAN-id

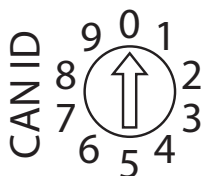
Busskommunikationen sker via ett multidrop CAN-nätverk och alla enheter är parallellkopplade. För att en modul ska fungera korrekt på bussen måste den ha en unik adress eller ett unikt ID-nummer. Varje modultyp har samma basadress och ställs in som standard, adressens unika del anges med decimalomkopplare, märkt med "CAN ID" på modulens front.

Ett CAN-ID på "0" tar bort enheten från kommunikationsbussen och BlueLinQ Pro ser den inte, modulerna har fortfarande ström. Ett CAN-ID på "1" till "9" gör att BlueLinQ Pro kan kommunicera med modulen.

**Anmärkning: Varje modultyp kan ha upp till 9 moduler anslutna till systemet.**

**Anmärkning: Det är inte tillåtet att ha samma CAN-id på två moduler av samma typ.**

**Anmärkning: Maximalt 30 moduler tillåts på bussen.**



Använd en platt skruvmejsel eller liknande för att välja enhetens CAN-ID-nummer.

## 2.4 LED-status

Röd/Grön LED på modulen indikerar ström och status på modulen.

**Stabilt grönt:** Modulen har ström och fungerar OK.

**Blinkande grönt:** Modulen har ström och väntar på anslutning till kommunikationsbuss.

**Stabilt rött:** CAN-id i position 0, kommunikation avstängd.

**Blinkande rött:** Två eller flera enheter inställda på samma CAN ID, kommunikationsfel.

Modulen har även antingen en grön eller en gul LED till varje kanal på modulen. LED-statusen beror på modultypen.

## 3 Modultyper

### 3.1 BlueLinQ DI-12-modul (CA 811)

BlueLinQ DI-12 har 12 isolerade digitala inmatningar. Det finns 6 4-vägsanvändaruttag med vardera ett par isolerade digitala inmatningar.

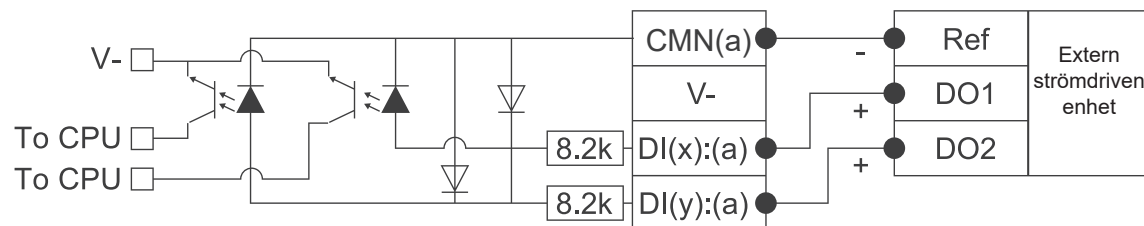
<b>Antal inmatningar (DI):</b>	12 (konfigurerbar logik)
<b>Inmatningsresistans:</b>	8.2 kΩ
<b>Inmatningsspänning:</b>	0–30 VDC
<b>Min. logisk LÅG nivå:</b>	1,5 VDC
<b>Max. logisk HÖG nivå:</b>	6 VDC
<b>Max. pulsfrekvens:</b>	1 kHz (pulskanaler)

Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion
■ 11	DI1:1	■ 21	DI3:2	■ 31	DI5:3	■ 41	DI7:4	■ 51	DI9:5	■ 61	DI11:6
■ 12	DI2:1	■ 22	DI4:2	■ 32	DI6:3	■ 42	DI8:4	■ 52	DI10:5	■ 62	DI12:6
■ 13	V-	■ 23	V-	■ 33	V-	■ 43	V-	■ 53	V-	■ 63	V-
■ 14	CMN1	■ 24	CMN2	■ 34	CMN3	■ 44	CMN4	■ 54	CMN5	■ 64	CMN6

Inmatningsparen på varje kontaktdon är galvaniskt isolerade från resten av modulen, med andra ord är CMNx inte internt ansluten till V-. Signalkablar som kommer från avlägset placerade sensorer med långa kablar bör ha överbelastnings- och överspänningskydd.

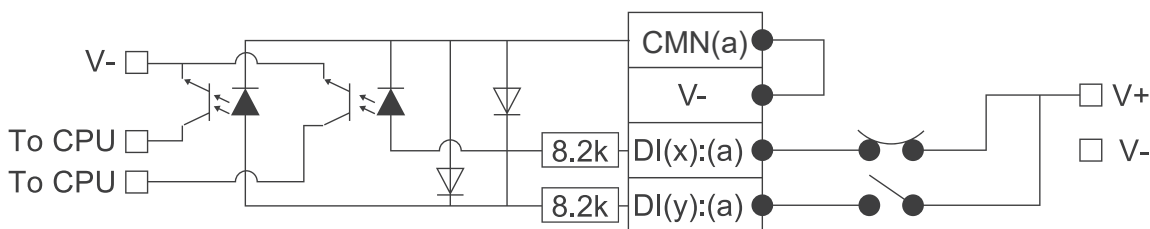
Figuren nedan visar hur de digitala inmatningarna ska anslutas om galvanisk isolering krävs.

**Anmärkning:** CMNx ska anslutas till inmatningssignalens negativa sida.



När galvanisk isolering inte krävs kan enheterna anslutas så som visas nedan.

**Anmärkning:** CMN(x) måste vara ansluten till V- externt för de inmatningar som använder en gemensam strömförsörjning som BlueLinQ Pro.



Kanalindikator			
<b>LED-status</b>	Off	On	Blinkar med inkommande pulsfrekvens
<b>Kanalstatus</b>	Låg	Hög	Konfigurerad som pulskanal

### 3.2 BlueLinQ DO-8-modul (CA 821)

BlueLinQ DO-8 har upp till 8 digitala utmatningar. Det finns 4 3-vägsanvändaruttag med vardera ett par digitala utmatningar. Ett kontaktdon på vardera sidan av modulen har även en spänningsinmatning för de 4 digitala utmatningssignalerna på den sidan. Detta gör att två grupper med 4 digitala utmatningar kan konfigureras på varje modul.

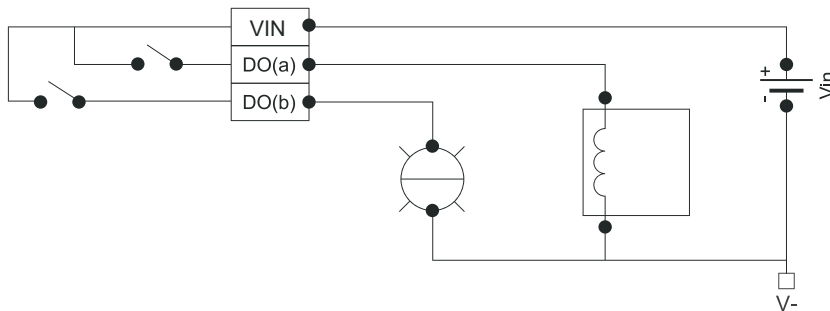
<b>Antal utmatningar:</b>	8 (konfigurerbar logik)
<b>Utmatningsbelastning:</b>	Maximalt 1 A per kanal, endast matande
<b>Spänning V1, V2:</b>	10–30 VDC
<b>Max. total belastning:</b>	4 A för alla utmatningar

Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion
■ 11	DO1	■ 21	DO3	■ 31	DO5	■ 41	DO7
■ 12	DO2	■ 22	DO4	■ 32	DO6	■ 42	DO8
■ 13	VIN (1-4)	■ 23	NC	■ 33	VIN (5-8)	■ 43	NC

NC = Ej anslutning

Figuren nedan visar hur de digitala utmatningarna kan anslutas.

**Observera** V1 måste anslutas till strömförande digitala utmatningar DO1 till DO4 och V2 måste anslutas till strömförande digitala utmatningar DO5 till DO8.



Kanalindikator		
LED-status	Off	On
Kanalstatus	Låg	Hög

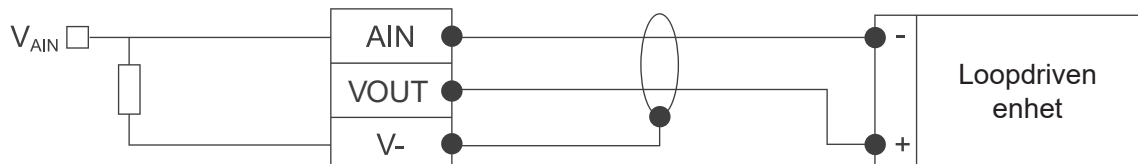
### 3.3 BlueLinQ AI-6-modul (CA 831)

BlueLinQ AI-6 har upp till 6 analoga inmatningar. Det finns 6 3-vägsanvändaruttag med vardera en analog ströminmatning, en spänningsutmatning för ström till externa enheter och en återgång genom jord.

<b>Antal inmatningar:</b>	6
<b>Inmatningsintervall:</b>	4–20 mA
<b>Inmatningsresistans:</b>	136 Ω skyddas av 50 mA självåterställande säkring
<b>Upplösning:</b>	0,01 mA

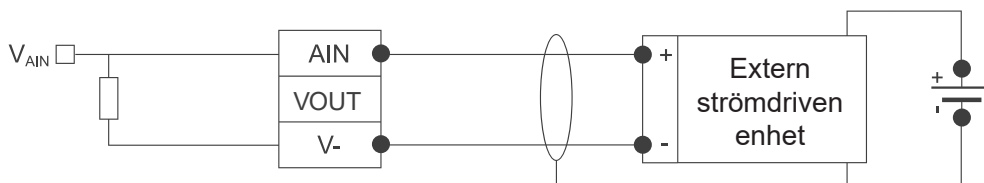
Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion
■ 11	AIN1	■ 21	AIN2	■ 31	AIN3	■ 41	AIN4	■ 51	AIN5	■ 61	AIN6
■ 12	VOUT	■ 22	VOUT	■ 32	VOUT	■ 42	VOUT	■ 52	VOUT	■ 62	VOUT
■ 13	V-	■ 23	V-	■ 33	V-	■ 43	V-	■ 53	V-	■ 63	V-

Anslut en loopdriven enhet genom att ansluta den positiva till Vout och signalen till AIN på kontaktdonet. Vid behov kan en skärmad kabel användas med skärmningen ansluten till V- på kontaktdonet, se nedan.





För att ansluta en självförsörjande enhet ska signalen till AIN på kontaktdonet anslutas och en kabel ska anslutas mellan enhetens negativa uttag och V- på kontaktdonet för att enheten och modulen ska ha samma jordpotential. Vid behov kan en skärmad kabel användas med skärmningen ansluten till negativ sida på enheten, se nedan.



Kanalindikator		
LED-status	Off	On
Kanalstatus	$A_{in} < 4 \text{ mA}$ eller $A_{in} > 20 \text{ mA}$	$4 \text{ mA} \leq A_{in} \leq 20 \text{ mA}$

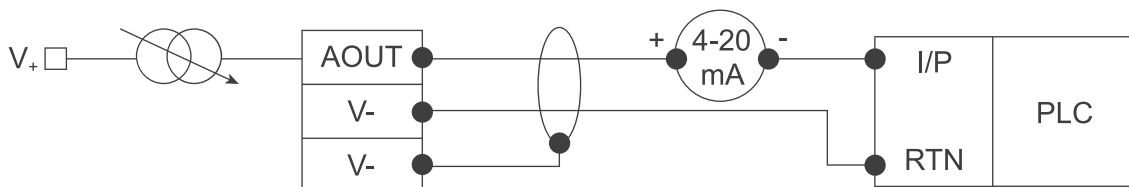
### 3.4 BlueLinQ AO-6-modul (CA 841)

BlueLinQ AO-6 har 6 analoga utmatningar. Det finns 6 3-vägsanvändaruttag med vardera en analog utmatning och två återgångar genom jord.

<b>Antal utmatningar:</b>	6
<b>Utmatningsintervall:</b>	3.6 - 21.6 mA, matande från strömförsörjning
<b>Utmatningsspänning:</b>	10–30 VDC skyddad av 200 mA självåterställande säkring
<b>Max. belastning:</b>	400 $\Omega$ @ 10 VDC, 1100 $\Omega$ @ 30 VDC
<b>Upplösning:</b>	0,01 mA

Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion
■ 11	AOUT1	■ 21	AOUT2	■ 31	AOUT3	■ 41	AOUT4	■ 51	AOUT5	■ 61	AOUT6
■ 12	V-	■ 22	V-	■ 32	V-	■ 42	V-	■ 52	V-	■ 62	V-
■ 13	V-	■ 23	V-	■ 33	V-	■ 43	V-	■ 53	V-	■ 63	V-

Ett anslutningsexempel visas nedan, när fler enheter används på samma utmatning kan dessa anslutas i serie. Vid behov kan en skärmad kabel användas med skärmningen ansluten till V- på kontaktdonet, se nedan.



Kanalindikator		
LED-status	Off	On
Kanalstatus	$A_{in} < 3,6 \text{ mA}$ eller $A_{in} > 21,6 \text{ mA}$	$3,6 \text{ mA} \leq A_{in} \leq 21,6 \text{ mA}$

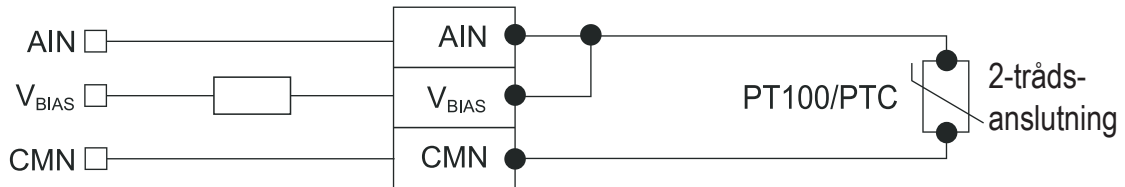
### 3.5 BlueLinQ TI-6-modul (CA 832)

BlueLinQ TI-6 har 6 analoga inmatningar. Det finns 6 3-vägsanvändaruttag med vardera en analog inmatning, en förspänning och en återgång genom jord. Inmatningarna är galvaniskt isolerade från resten av modulen, med andra ord är CMN inte internt ansluten till V-.

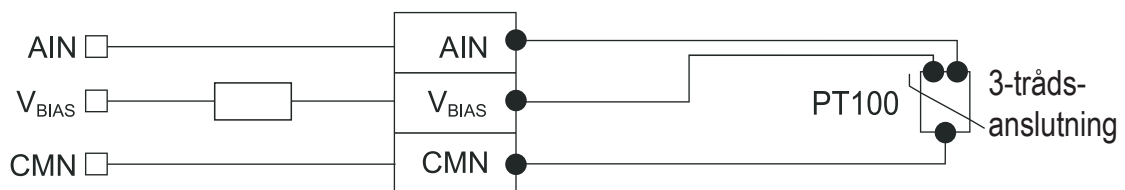
<b>Antal inmatningar:</b>	6
<b>PT100-intervall:</b>	-20 °C till +220 °C (-4 °F till +428 °F)
<b>PT100-tråddragning:</b>	2 trådar eller 3 trådar
<b>PT100 Biasström:</b>	950 $\mu\text{A}$
<b>PTC Biasström:</b>	40 $\mu\text{A}$
<b>PTC-intervall:</b>	Triggnivå > 3 k $\Omega$
<b>PT100 upplösning:</b>	0,1 °C

Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion
■ 11	AIN1	■ 21	AIN2	■ 31	AIN3	■ 41	AIN4	■ 51	AIN5	■ 61	AIN6
■ 12	VBIAS1	■ 22	VBIAS2	■ 32	VBIAS3	■ 42	VBIAS4	■ 52	VBIAS5	■ 62	VBIAS6
■ 13	CMN	■ 23	CMN	■ 33	CMN	■ 43	CMN	■ 53	CMN	■ 63	CMN

En exempelanslutning av en 2-tråds PT100 eller en PTC visas nedan. Observera att Vbias måste anslutas till AIN+ externt på kontaktdonet.



En exempelanslutning av en 3-tråds PT100 visas nedan.



		Kanalindikator	
LED-status		Off	On
Kanalstatus	PTC	PTC öppen (> 3 kΩ)	PTC stängd (< 3 kΩ med liten hysteres)
	PT100	Temp < -20 °C eller Temp > 200 °C	-20 °C ≤ Temp ≤ 200 °C

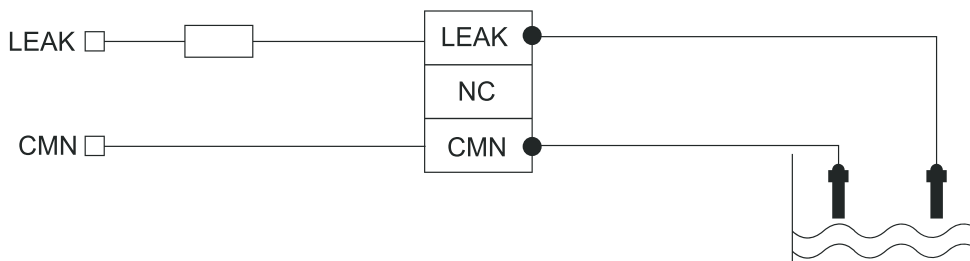
### 3.6 BlueLinQ LI-6-modul (CA 861)

BlueLinQ LI-6 har 6 analoga inmatningar. Det finns 6 3-vägsanvändaruttag med vardera en förspänning och en återgång genom jord. Inmatningarna är galvaniskt isolerade från resten av modulen, med andra ord är CMN inte internt ansluten till V-.

**Antal inmatningar:** 6  
**Läckageintervall:** Triggnivå < 100 kΩ  
**Biasström:** 1,5 µA






Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion	Position	Funktion
■ 11	LEAK1	■ 21	LEAK2	■ 31	LEAK3	■ 41	LEAK4	■ 51	LEAK5	■ 61	LEAK6
■ 12	NC	■ 22	NC	■ 32	NC	■ 42	NC	■ 52	NC	■ 62	NC
■ 13	CMN	■ 23	CMN	■ 33	CMN	■ 43	CMN	■ 53	CMN	■ 63	CMN

En exempelanslutning av en DI-sensor eller liknande sensor för läckagedetektering visas nedan.



		Kanalindikator	
LED-status		Off	On
Kanalstatus		Läckage öppet	Läckage stängd

## 4 Specifikationstabell

	BlueLinQ DI-12-modul (CA 811)	BlueLinQ DO-8-modul (CA 821)	BlueLinQ AI-6-modul (CA 831)	BlueLinQ AO-6-modul (CA 841)	BlueLinQ TI-6-modul (CA 832)	BlueLinQ LI-6-modul (CA 861)
<b>Strömförbrukning</b>	<1 W	<1 W	<5 W	<5 W	<2 W	<2 W
<b>Typ</b>	Digital In Isolerade i par	Digital Ut 2 grupper om 4	Analog In 4-20 mA	Analog Ut 4-20 mA	Analog In PT100/PTC (Isolerad)	Analog In Läckage (isolerad)
<b>Intervall</b>	Max. In: 30 VDC Min LÅG: 1,5 VDC Max. HÖG: 6 VDC Max. 1 kHz puls	1 A per k. Max. 4 A alla kanaler 10-30 V försörjning	4-20 mA In 136 Ω R In	3.6-21.6 mA Ut V matad från försörjning 400 Ω @ 10 V 1100 Ω @ 30 V	PT100 -20 till +220 °C (-4 till +428 °F) Bias 950 uA PTC Min trigg: 3 kΩ Bias 40 uA	Trigg 100 kΩ Bias 1,5 uA
<b>Antal kanaler</b>	12	8	6			
<b>Dimension B x H x D</b>	22,6 x 99 x 113,65 mm	17,6 x 99 x 113,65 mm				
<b>Omgivande driftstemperatur</b>	-20 till +50 °C (-4 till +122 °F)					
<b>Omgivande lagringstemperatur</b>	-30 till +80 °C (-22 till +176 °F)					
<b>Montering</b>	DIN-skena 35 mm					
<b>Skyddsklass</b>	IP20					
<b>Kåpmaterial</b>	Polyamid, UL 94 V-0					
<b>Fuktighet</b>	0-95 % RH icke-kondenserande					
<b>Ström- och fältbussanslutning</b>	DIN-skenas anslutning					
<b>Strömförsörjning</b>	10-30 VDC via BlueLinQ Pro styrning EC 541, enheten försörjs av klass 2, SELV, begränsad energikälla.					
<b>Installationskategori</b>	CAT I					
<b>Föroreningsgrad</b>	2					
<b>Indikator på anslutningsbarhet ström/buss</b>	Tvåfärgad LED: Stabilt rött = Offline. Blinkande rött = Komm.fel. Stabilt grönt = Ansluten. Blinkande grönt = Väntar på anslutning.					
<b>Kanalindikator</b>	Se enskilda modulsektioner för information					
<b>CAN-bussuttag</b>	Placera vid sista modulen på DIN-skenan					
<b>Max. altitud</b>	2000 m					
<b>Överensstämmelse</b>	    					



**SULZER**

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland  
Tfn +353 53 91 63 200 [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)