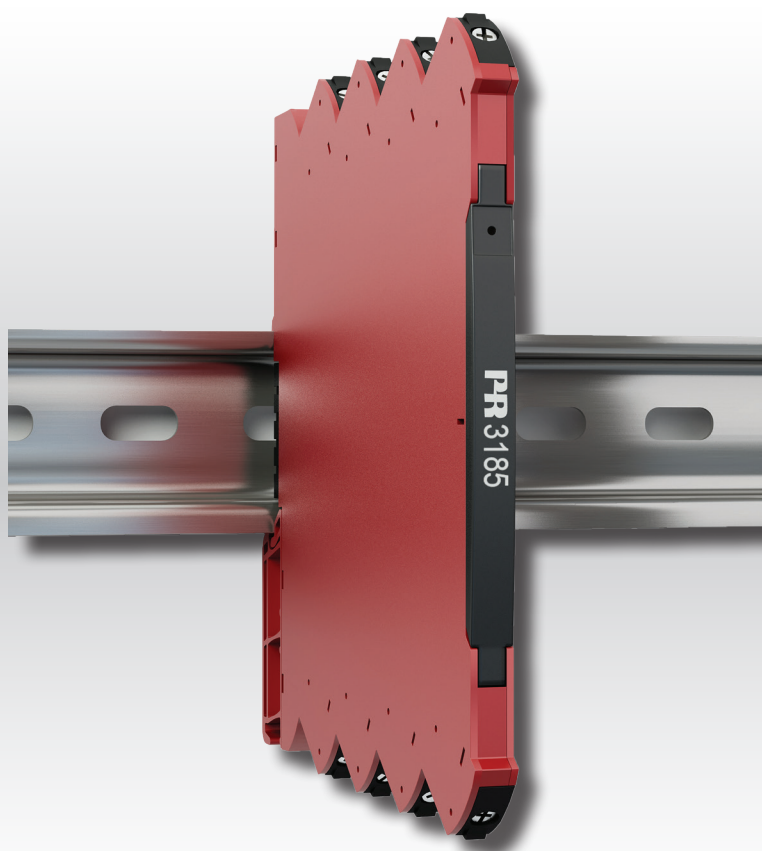


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Produktmanual

## 3185

### *Loop-matad isolator*



CCOE



EAC

CE

TEMPERATUR | I.S. GRÄNSSNITT | KOMMUNIKATIONSGRÄNSSNITT | MULTIFUNKTIONELLT | ISOLERING | DISPLAY

Nr. 3185V101-SE

**PR**  
electronics

# 6 produktpelare

## *som uppfyller alla dina behov*

### Enastående var för sig, oslagbara i kombination

Med våra innovativa, patenterade teknologier gör vi signalbehandlingen smartare och enklare. Vårt produktsortiment innehåller sex produktområden där vi erbjuder ett brett spektrum av analoga och digitala enheter som täcker över tusen applikationer inom industri- och fabriksautomation. Alla våra produkter följer eller överträffar de strängaste branschstandarderna och säkerställer tillförlitlighet även i de tuffaste miljöer. Alla produkter levereras dessutom med 5 års garanti.



Temperature

Vårt sortiment av temperaturomvandlare och sensorer ger största möjliga signalintegritet från mätpunkten till ditt styrsystem. Du kan omvandla industriella processtemperatursignaler till analog, bussbaserad eller digital kommunikation med en mycket tillförlitlig punkt-till-punkt-lösning med snabb responstid, automatisk självkalibrering, sensorfelavkänning, liten avvikelse och utmärkt EMC-prestanda i alla miljöer.



I.S. Interface

Vi levererar de säkraste signalomvandlarna genom att validera våra produkter mot de mest krävande säkerhetsstandarderna. Genom vår strävan efter innovation har vi nått banbrytande framgångar i utvecklingen av Ex-gränssnitt med fullständigt SIL 2-godkännande som är både effektiva och kostnadsbesparande. Vårt omfattande sortiment av analoga och digitala isolatorer med inbyggd säkerhet har multifunktionella in- och utgångar som gör PR till en lättimplementerad anläggningsstandard. Våra bakplan förenklar installationerna ytterligare och möjliggör sömlös integration med DCS-standardssystem.



Communication

Vi erbjuder överkomliga, lättanvända, framtidssäkrade kommunikationsgränssnitt som kan kommunicera med din installerade PR-produktbas. Det löstagbara LOI-gränssnittet 4501 (Local Operator Interface) möjliggör lokal övervakning av processvärden, enhetskonfiguration, felavkänning och signalsimulering. Nästa generation, vårt ROI-gränssnitt 4511 (Remote Operator Interface), innehåller alla dessa funktioner och mer därtill, med digital fjärrkommunikation via Modbus/RTU, samtidigt som analoga ut signaler fortfarande är tillgängliga för redundans. Med 4511 kan du utvidga anslutningsbarheten ytterligare med en PR-gateway som kan anslutas via industriellt ethernet, trådlöst genom en WiFi-router eller direkt till enheterna med vår PPS-applikation (Portable Plant Supervisor). PPS-appen finns för iOS, Android och Windows.



Multifunction

Vårt unika sortiment av enskilda enheter som täcker in flera applikationer kan enkelt installeras som anläggningsstandard. Genom att tillhandahålla en enda variant som fungerar med ett stort antal applikationer minskar både tidsåtgången för installationer och utbildning, och det förenklar reservdelshanteringen vid dina anläggningar markant. Våra enheter är konstruerade för långsiktig signalnoggrannhet, låg strömförbrukning, immunitet mot elektriska störningar och enkel programmering.



Isolation

Våra kompakta, snabba, högkvalitativa 6 mm-isolatorer bygger på mikroprocessorteknik för exceptionell prestanda och EMC-immunitet för dedikerade applikationer med mycket låg total driftkostnad. De kan staplas såväl vertikalt som horisontellt utan luftgap mellan enheterna.



Display

Vårt displaysortiment karakteriseras av flexibilitet och stabilitet. Enheterna uppfyller nästan alla krav på display-avläsning för processsignaler och har universell ingång såväl som strömförsörjning. De möjliggör realtidsmätning av processvärden inom en mängd olika områden och är konstruerade för att tillhandahålla användarvänlig och tillförlitlig information, även i krävande miljöer.

# 3185: Loop-matad isolator

## Innehållsförteckning

Varning .....	4
Symbolförklaring .....	4
Säkerhetsanvisningar .....	4
Demontering av system 3000 .....	7
Installation på DIN-skena .....	8
Märkning .....	8
Sidoetikett .....	9
Tillämpning .....	10
Tekniska egenskaper .....	10
Montering / installation .....	10
Beställning .....	11
Tillbehör .....	11
Tekniska data .....	11
Anslutningar .....	13
Dokumenthistorik .....	14

## Varning



**ALLMÄN**

För att undvika risk för elektriska stötar och brand ska manualens säkerhetsregler iakttas och instruktionerna följas. Specifikationerna får inte överskridas, och modulen får bara användas så som beskrivs i följande text. Manualen ska studeras omsorgsfullt innan modulen tas i bruk. Endast kvalificerad personal (tekniker) ska installera denna modul. Om modulen inte används så som beskrivs av tillverkaren reduceras utrustningens skyddsförutsättningar. Anslut inte farlig spänning till modulen innan den är fastmonterad.



**FARLIG  
SPÄNNING**

**För att undvika explosion och allvarlig kroppsskada: moduler med mekaniska fel måste returneras till PR electronics för reparation eller byte.**

**Reparation av modulen får endast utföras av PR electronics AB.**

I tillämpningar där farlig spänning är ansluten till in-/utgångar på enheten måste tillräckligt avstånd eller isolering från ledningar, plintar och kapsling till omgivningen (inklusive närliggande enheter) säkerställas för att garantera skydd mot elektriska stötar.



**VARNING**

Potentiell elektrostatisk fara. För att undvika explosionsrisk på grund av elektrostatisk laddning av höljet får enheterna bara användas om det är känt att området är säkert eller om lämpliga säkerhetsåtgärder vidtagits för att undvika elektrostatiska urladdningar.

## Symbolförklaring



**Triangel med utropstecken:** Läs manualen före installation och driftsättning av enheten för att undvika incidenter som kan leda till personskador eller mekaniska skador.



**CE-märket** visar att modulen uppfyller de väsentliga kraven i EU-direktiven.



**Ex-enheter** har godkänts enligt ATEX-direktivet för användning i samband med installationer i explosionsfarliga områden.

## Säkerhetsanvisningar

### Mottagande och uppackning

Packa upp modulen utan att skada den och kontrollera att modultypen motsvarar den som beställts. Emballaget ska vara kvar på modulen, tills dess att den är permanent monterad.

### Miljö

Undvik direkt solljus, damm, hög temperatur, mekaniska vibrationer och stötar, och utsätt inte modulen för regn eller hög fuktighet. Om nödvändigt ska uppvärmning utöver de angivna gränserna för omgivningstemperatur undvikas med hjälp av ventilation.

Modulen kan användas för mätning kategori II och föroreningsgrad 2.

Modulen är utformad för att vara säker åtminstone upp till en höjd av 2 000 m.

### Installation

Modulen bör endast anslutas av tekniker som är förtrogna med de tekniska termer, varningar och instruktioner som finns i manualen och som kan följa dessa.

Om det råder tveksamhet om den rätta hanteringen av modulen ska den lokala distributören kontaktas, alternativt

**PR electronics AB**  
**www.prelectronics.se**

Installation och anslutning av modulen ska uppfylla landets gällande regler för installation av elektriskt material, bl.a. med hänsyn till ledningsarea, avsäkring och placering. Beskrivning av ingång/utgång och anslutning för matningsspänning finns i denna installationsmanual och på sidoetiketten.

Enheten är försedd med plintar och ska få sin strömförsörjning från en strömkälla med dubbel/förstärkt isolering. En strömbrytare ska vara lättåtkomlig och finnas nära enheten. Strömbrytaren ska märkas som fränskiljare för enheten.

SYSTEM 3000 måste monteras på DIN-skene enligt EN 60715.

### **UL-installation**

Använd endast 60/75°C kopparledning.

Tråddimension . . . . . AWG 26-12

UL filnummer . . . . . E314307

Enheten är en Open Type Listed Process Control Equipment. För att förhindra skada på grund av åtkomst av strömförande delar måste utrustningen installeras i en kapsling.

Matningsdonet måste uppfylla NEC klass 2 enligt beskrivningen i National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70).

### **cFMus-installation i division 2 eller zon 2**

FM17CA0003X/FM17US0004X. . . . . Klass I, div. 2, grupp A, B, C, D T4 eller  
I, zon 2, AEx nA IIC T4 eller Ex nA IIC T4.

I klass I, division 2- eller zon 2-installationer ska utrustningen i fråga monteras i ett säkrat hölje som har kapacitet att ta emot en eller flera klass I, division 2-inkopplingsmetoder specificerade i National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) eller i Kanada i Canadian Electrical Code (C22.1).

3000-seriens isolatorer och omvandlare får endast anslutas till begränsad utgång NEC klass 2-kretsar, enligt beskrivning i National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70). Om enheterna är anslutna till en redundant strömförsörjning (två separata strömkällor) måste båda uppfylla detta krav.

Vid installation utomhus eller på potentiellt fuktiga platser ska kapslingen minst uppfylla kraven för IP54.

**Varning:** Utbyte av komponenter kan försämra lämpligheten för zon 2/division 2.

**Varning:** För att förhindra antändning i explosiv atmosfär ska strömmen vara fränkopplad före service, och anslutningsdon ska inte skiljas åt under drift om det finns en explosiv gasblandning.

**Varning:** Montera inte och ta heller inte bort enheter från strömskenan om det finns en explosiv gasblandning.

### **IECEX, ATEX-installation i zon 2**

IECEX KEM 10.0068 X. . . . . Ex nA IIC T4 Gc

KEMA 10ATEX0147 X. . . . . II 3G Ex nA IIC T4 Gc

Följande måste iaktas för en säker installation: Enheten får endast installeras av kvalificerad personal som är förtrogen med de nationella och internationella lagar, direktiv och normer som gäller för detta område.

Tillverkningsåret anges med de två första siffrorna i serienumret.

Enheterna ska installeras i en lämplig kapsling som ger en skyddsnivå på minst IP54 enligt EN60529 med hänsyn tagen till de miljöförhållanden under vilka utrustningen ska användas.

När temperaturen under specificerade förhållanden överstiger 70°C vid kabeln eller ledningens ingångspunkt, eller 80°C vid ledarnas förgreningspunkt, måste den valda kabelns specificerade temperatur vara giltig för den faktiskt uppmätta temperaturen.

Åtgärder ska vidtas för att förhindra att märkspänningen överskrider genom transienta störningar på mer än 40%.

Vid installation på strömskena i zon 2 är endast strömskena av typ 9400 som matas av Power Control Unit type 9410 tillåten.

För att förhindra antändning i explosiv atmosfär ska strömmen vara fränkopplad före service, och anslutningsdon ska inte skiljas åt under drift om det finns en explosiv gasblandning.

Montera inte och ta heller inte bort enheter från strömskenan om det finns en explosiv gasblandning.

### **Rengöring**

Modulen kan, när den inte är spänningsansluten, rengöras med en trasa lätt fuktad i destillerat vatten.

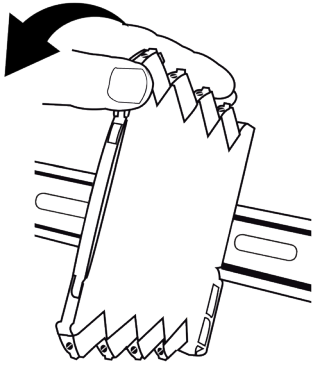
### **Ansvar**

I den mån instruktionerna i denna manual inte strikt följs kan kunden inte resa krav gentemot PR electronics A/S som annars skulle föreligga enligt det ingångna försäljningsavtalet.

## Demontering av system 3000

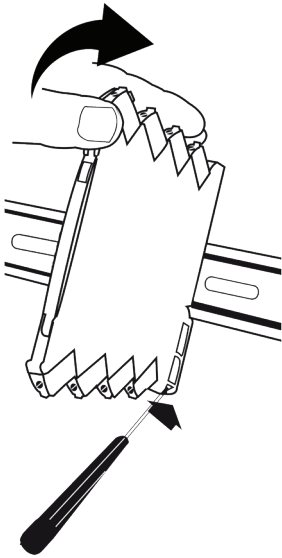
### Bild 1:

Montering på DIN-skena.  
Klicka fast enheten på skenan.



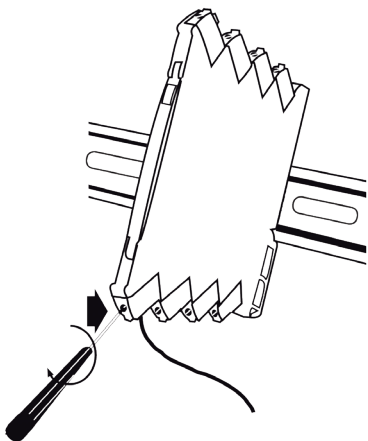
### Bild 2:

Demontering från DIN-skena.  
Kom ihåg att först demontera anslutningsplintar med farlig spänning.  
Lossa enheten från DIN-skenan genom att lyfta det nedre låset.

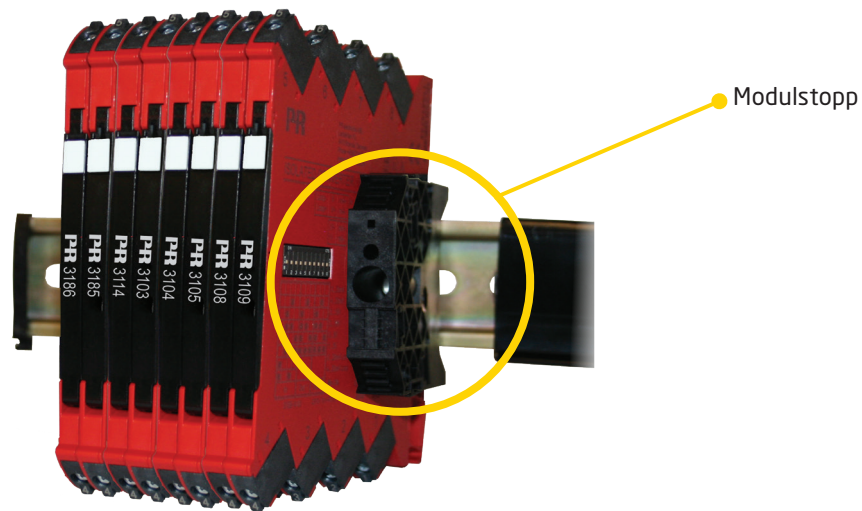


### Bild 3:

Tråddimension AWG 26-12 / 0,13 x 2,5 mm<sup>2</sup> tvinnad tråd.  
Skruvplintar, max. åtdragningsmoment 0,5 Nm.



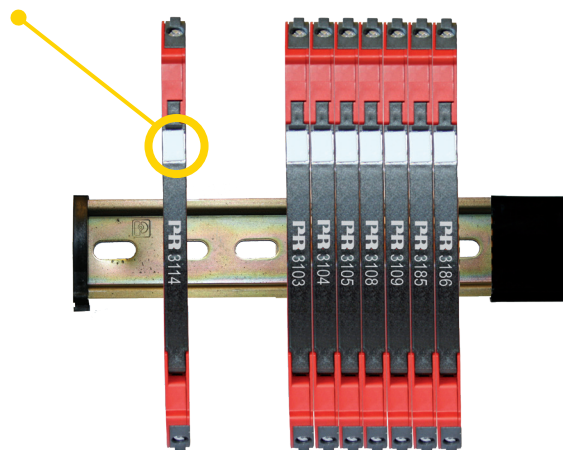
## Installation på DIN-skena



3185 måste ha stöd av modulstopp i marina applikationer (PR artikelnummer 9404).

## Märkning

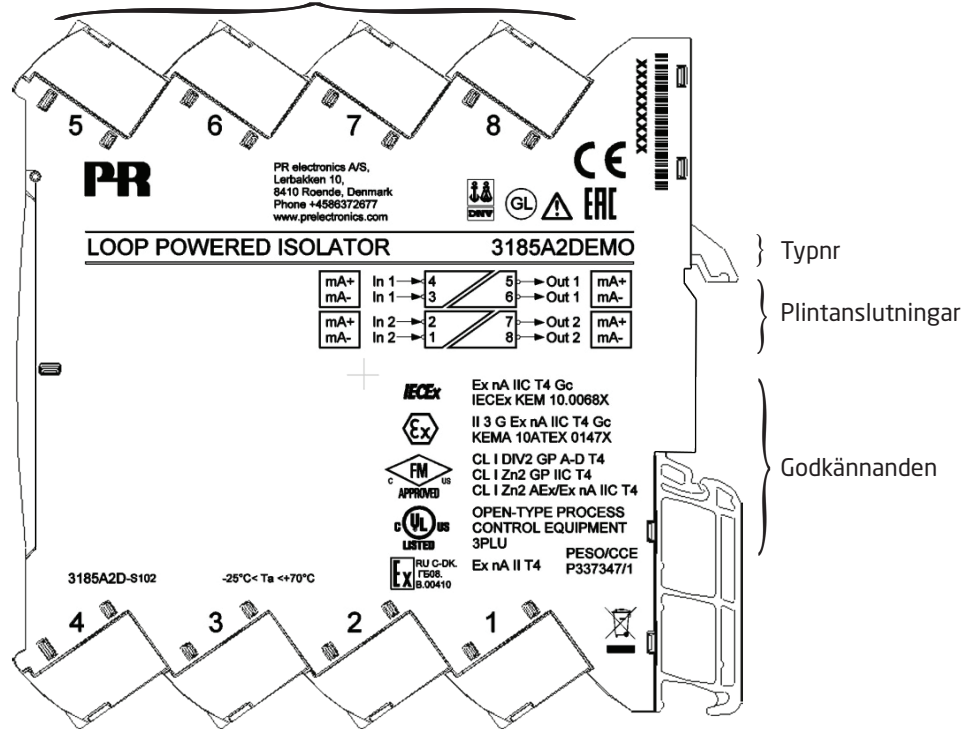
Fronten i 3100-serien har utformats med ett område för möjlighet till en click-on-märkning. Den yta som tilldelats märkningen är 5 x 7,5 mm. Märkörer från Weidmüller's MultiCard System, typ MF 5/7.5 kan användas.





# Sidoetikett

Plintnummer



# 3185

## Loop-matad isolator

- Loop-matad isolator med 1- eller 2-kanalsingång
- Signal 1:1, funktionsområde 0...23 mA
- Lågt spänningsfall på ingång och snabb responstid
- Hög noggrannhet och hög laststabilitet
- Slimline 6mm hölje

### Tillämpning

- 1:1 ingångs-loopmatad isolator för strömsignaler i området 0(4)...20 mA.
- 3185 är en lättmonterad enhet för DIN-skena.
- Ett mycket konkurrenskraftigt val både prismässigt och gällande tekniken för galvanisk isolation av strömsignaler.
- Ger överspänningsskydd och skyddar styrsystem från störningar och brus.
- 3185 eliminerar jordslingor och kan användas för att mäta flytande signaler.
- Enheten kan monteras i säkert område eller i zon 2 och kl. 1 div. 2 område.

### Tekniska egenskaper

- 3185 drivs på ingången av den analoga ström-loopen.
- Lågt spänningsfall på ingång, typ 1,35V + V<sub>utg</sub>.
- Hög omvandlarnoggrannhet, bättre än 0,1 % i intervallet 0...20,5 mA.
- Funktionsområdet är 0...23 mA, vilket innebär att 3185 är kompatibel med NAMUR NE43.
- Ingångar och utgångar är flytande och galvaniskt åtskilda.
- Utgången är spänningsbegränsad till 17,5 VDC.
- Hög galvanisk isolering på 2,5 kVAC.
- Snabb svarstid < 5 ms.
- Utmärkt signal- / brusförhållande > 60 dB.

### Montering / installation

- DIN-skena montage med upp till 330 kanaler per / meter.
- Utökat drifttemperatursområde från -25...+70°C.

## Beställning

Typ	Kanaler
3185A	Enkel : 1
	Dubbel : 2

## Tillbehör

9404 = modulstopp för skena

## Tekniska data

### Miljöförhållanden:

Driftstemperatur . . . . .	-25°C till +70°C
Lagringstemperatur . . . . .	-40°C till +85°C
Kalibreringstemperatur . . . . .	20 - 28°C
Relativ fuktighet . . . . .	< 95 % RF (ej kond.)
Kapsling . . . . .	IP20
Installation i föroreningsgrad 2 och överspänningskategori II.	

### Mekaniska specifikationer:

Mått (HxBxD) . . . . .	113 x 6,1 x 115 mm
Vikt ca . . . . .	70 g
DIN-skena typ . . . . .	DIN EN 60715 - 35 mm
Tråddimension . . . . .	0,13 - 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 26 -12 tvinnad tråd
Skruvplintar, max. åtdragningsmoment . . . . .	0,5 Nm
Vibration. . . . .	IEC 60068-2-6
2...25 Hz. . . . .	±1,6 mm
25...100 Hz . . . . .	±4 g

### Allmänna elektriska specifikationer:

Max. effektbehov . . . . .	30 mW per kanal
Isolationsspänning, test . . . . .	2,5 kVAC
Isolationsspänning, drift . . . . .	300 VAC (förstärkt) / 250 VAC (zon 2, div. 2)
Signaldynamik, ingång / utgång. . . . .	Analog signalkedja
Signal- / brusförhållande . . . . .	> 60 dB
Responstid (0...90 %, 100...10 %) . . . . .	< 5 ms
Spärrfrekvens (3 dB). . . . .	100 Hz

### Ingångs- och utgångsspecifikationer:

Signalområde, ingång till utgång . . . . .	0...20,5 mA
Signalomvandling . . . . .	1:1
Mätområde . . . . .	0...23 mA
Startström, typ. . . . .	10 uA
Överlast för strömingång, max. . . . .	50 mA
Spänningsfall från ingång till utgång, typ . . . . .	1,35 V + (0,015 x V <sub>utg.</sub> ) (V <sub>utg.</sub> = I <sub>utg.</sub> x R <sub>utgångslast</sub> )
Spänningsfall för ingång . . . . .	(enhetsspänningsfall) + V <sub>utg.</sub>
Utgångslast, max . . . . .	600 Ω
Laststabilitet på utgång . . . . .	< 0,01 % av område / 100 Ω
Spänningsbegränsning . . . . .	17,5 V

Noggrannhetsvärden		
Ingångstyp	Absolut noggrannhet	Temperaturkoefficient
mA	$\leq \pm 10 \mu\text{A} + 0,05 \% \text{ av max. värdet för det valda området}$	$\leq \pm 2 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$

EMC immunitet . . . . .	< $\pm 0,5 \% \text{ av omr.}$
Utökad EMC immunitet: NAMUR NE 21, kriterium A, burst . . . . .	< $\pm 1 \% \text{ av området}$

\*Av omr. = 0...20 mA

**Uppfyllda myndighetskrav:**

EMC . . . . . 2014/30/EU  
 LVD . . . . . 2014/35/EU  
 RoHS . . . . . 2011/65/EU

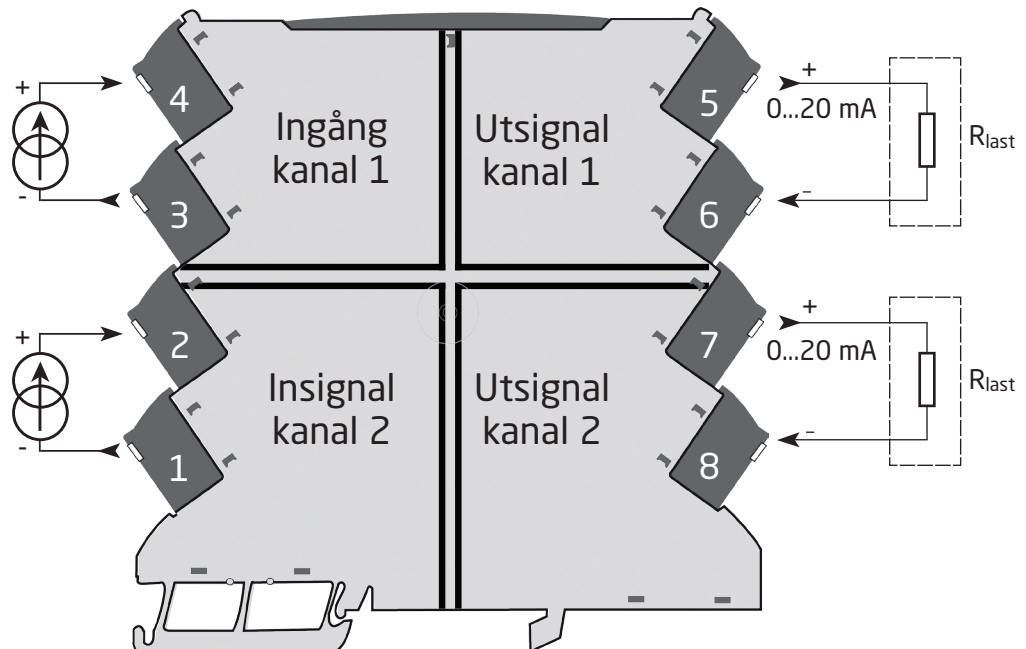
**Godkännanden:**

DNV-GL, Ships & Offshore . . . . . Standard for Certification No. 2.4  
 UL, standard för säkerhet . . . . . UL 61010-1  
 Säker isolering . . . . . EN 61140  
 EAC . . . . . TR-CU 020/2011

**I.S./Ex-godkännanden:**

ATEX 2014/34/EU . . . . . KEMA 10ATEX0147 X  
 IECEx . . . . . KEM 10.0068 X  
 c FM us. . . . . FM17US0004X / FM17CA0003X  
 CCOE . . . . . P337347/1  
 EAC Ex TR-CU 012/2011 . . . . . RU C-DK.GB08.V.00410

## Anslutningar



***Säkert område eller  
Zon 2 & Kl. 1, Div. 2, gr. A-D***

## Dokumenthistorik

Följande lista innehåller noteringar om revideringar av detta dokument.

<b>Rev. ID</b>	<b>Datum</b>	<b>Noteringar</b>
100	1244	Första version av produkten
101	1803	Specifikation för max. erforderlig effekt tillagd CCOE-godkännande tillagt

# Vi finns nära dig *runt om i hela världen*

Våra betrodda röda boxar stöds var du än är

Alla våra enheter backas upp av expertservice och fem års garanti. Med varje produkt du köper får du personlig teknisk support och vägledning, dag-till-dag-leverans, reparation utan kostnad under garantitiden och lättillgänglig dokumentation.

Vi har vårt huvudkontor i Danmark och har kontor och auktoriserade partners i hela världen. Vi är ett lokalt

företag med global räckvidd. Det innebär att vi alltid finns i din närhet och har god kännedom om den lokala marknaden.

Vi vill att du ska bli nöjd och erbjuder därför PRESTANDA SOM ÄR SMARTARE i hela världen.

Om du vill ha mer information om vårt garantiprogram eller träffa en säljare i din region går du till [prelectronics.se](http://prelectronics.se).

# Utnyttja redan idag

## ***PRESTANDE SOM ÄR SMARTARE***

PR electronics är det ledande teknikföretaget som är specialiserat på att göra industriell processkontroll säkrare, tillförlitligare och effektivare. Vi har sedan 1974 ägnat oss åt att fullända vår kärnkompetens - innovativ högprecisionsteknik med låg energiförbrukning. Genom denna kompetens fortsätter vi att sätta nya standarder för produkter som kommunicerar, övervakar och förbinder våra kunders processmätpunkter med deras processtysystem.

Vår innovativa, patenterade teknik kommer från våra omfattande forsknings- och utvecklingsresurser och vår djupa insikt i våra kunders behov och processer. Vi styrs av principer om enkelhet, fokus, mod och skicklighet, och vi hjälper några av världens främsta företag att uppnå PRESTANDA SOM ÄR SMARTARE.