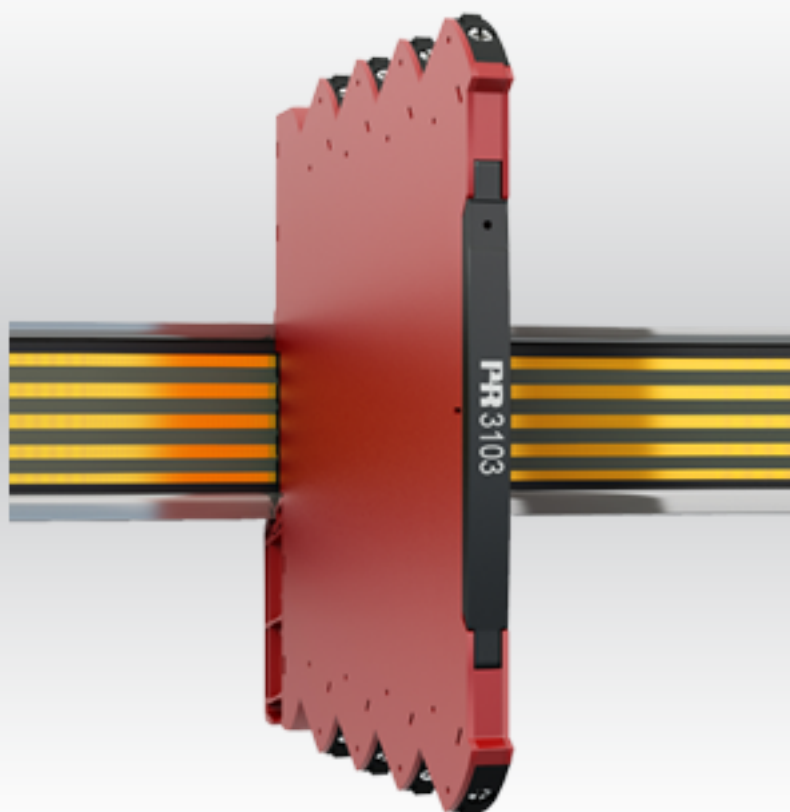


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Produktmanual

3103

Isolator / repeater



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

Nr 3103V112-SV
Från serienr: 211449001

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 givare 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, givarfelsdetektering, 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 egensäkra analoga och digitala isolatorer har multifunktionella in- och utgångar vilket gör PR till en lättimplementerad anläggningsstandard. Våra bakplan förenklar installationerna ytterligare och möjliggör sömlös integration med DCS-standardsystem.



Communication

Vi erbjuder överkomliga, lättanvända, framtidssäkrade kommunikationsgränssnitt som kan kommunicera med din installerade PR-produktbas. Alla gränssnitt är löstagbara, har en inbyggd display för visning av processvärden och diagnostik och kan konfigureras med tryckknappar. Produktspecifik funktionalitet innefattar kommunikation via Modbus och Bluetooth och fjärråtkomst med hjälp av vår PPS-applikation (Portable Plant Supervisor) som finns tillgänglig för iOS och Android.



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 de flesta krav på displayvisning 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.

Innehållsförteckning

Varning	4
Symbolförklaring	5
Säkerhetsanvisningar	6
Installation	7
Montering / demontering av system 3000	7
Installation på DIN-skena / strömskena	8
Märkning	9
Flexibel matning	10
Produktegenskaper	11
Funktionella höjdpunkter	11
Tekniska höjdpunkter	11
Montering / installation	11
Anslutningar	12
Specifikationer	13
Beställningsinformation	13
Tekniska specifikationer	13
Allmänna elektriska specifikationer	13
Ingångs- och utgångsspecifikationer	14
Godkännanden och certifikat	14
Drift och felsökning	15
Installationsanvisningar	16
Dokumenthistorik	17

Varning



VARNING

Denna enhet är avsedd för anslutning till farlig elektrisk spänning. Om denna varning ignoreras kan det uppstå allvarliga personskador eller mekaniska skador.

För att undvika risk för elektriska stötar och brand ska produktmanualens säkerhetsregler iakttas och instruktionerna följas. Specifikationerna får inte överskridas och modulen får bara användas enligt beskrivningen i följande text.

Produktmanualen 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.



FARLIG SPÄNNING

Anslut inte farlig spänning till modulen innan den är fastmonterad.

I tillämpningar där farlig spänning är ansluten till in- / utgångar på enheten är det nödvändigt att man säkerställer tillräckligt avstånd eller isolering från ledningar, plintar och kapsling till omgivningen (inklusive närliggande enheter) 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: Varning / krav. Potentiellt dödliga situationer. 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.



UKCA-märket visar att modulen uppfyller de väsentliga kraven i Storbritanniens föreskrifter.



Dubbelisoleringssymbolen visar att enheten skyddas med dubbel eller förstärkt isolering.



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

Säkerhetsanvisningar

Begreppsförklaring

Farlig spänning omfattar följande områden: 75 till 1 500 volt DC och 50 till 1 000 volt AC.

Tekniker är kvalificerade personer som fått utbildning om hur man monterar, använder och felsöker enheten i enlighet med gällande säkerhetsbestämmelser.

Operatörer är personal som är bekanta med innehållet i denna manual och kan använda enheten på ett säkert sätt.

Mottagande och uppackning

Packa upp enheten utan att skada den och kontrollera att enhetstypen motsvarar den som beställts. Emballaget ska följa 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.

Enheten måste installeras i föroreningsgrad 2 eller bättre.

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

Enheten är utformad för inomhusbruk.

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, bör du kontakta din lokala distributör eller PR electronics AB på www.prelectronics.com

Installation och anslutning av modulen ska uppfylla landets gällande regler för installation av elektriskt material, t.ex. med hänsyn till ledningsarea, avsäkring och placering.

Beskrivning av ingång / utgång och anslutning för matningsspänning finns i blockdiagrammet och på sidoetiketten.

Enheten måste matas från ett nätaggregat med elektrisk skyddsfunktion SELV eller på annat sätt bekräftat att den har dubbel eller förstärkt isolering. En strömbrytare ska vara lättåtkomlig och finnas nära enheten. Strömbrytaren ska märkas som frånskiljare för enheten.

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

Tillverkningsåret anges med de två första siffrorna i serienumret.

Kalibrering och justering

Under kalibrering och justering måste mätningen och anslutningen av externa spänningar utföras i enlighet med specifikationerna i denna manual. Teknikern måste använda verktyg och instrument som är säkra att använda.

Normal drift

Operatörer får endast justera och manövrera enheter som är säkert fastmonterade i paneler osv. för att undvika risker för personskador och egendomsskador. Detta innebär att det inte finns någon risk för elstötar och att enheten är lättåtkomlig.

Rengöring

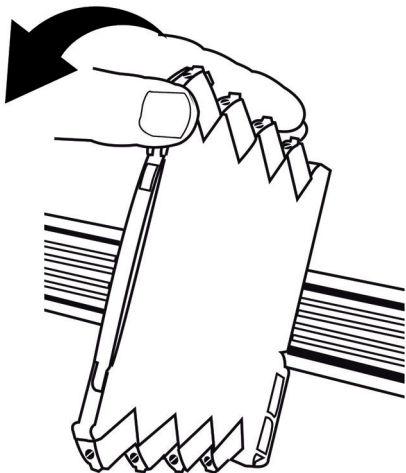
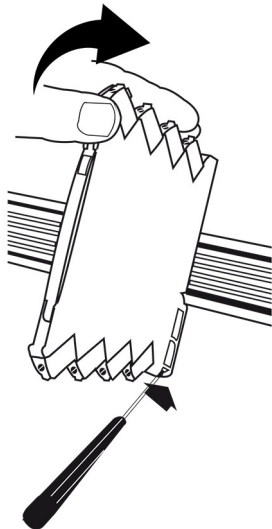
Modulen kan, när den inte är spänningsansluten, rengöras med en trasa lätt fuktad i destillerat vatten.

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.

Installation

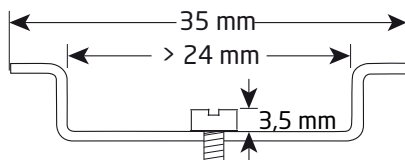
Montering / demontering av system 3000

Montering på DIN-skena (bild 1)	Demontering från DIN-skena (bild 2)
Klicka fast enheten på DIN-skenan.	Kom ihåg att först demontera anslutningsplintar med farlig spänning. Lossa enheten från skenan genom att lyfta ner det nedre låset.
	



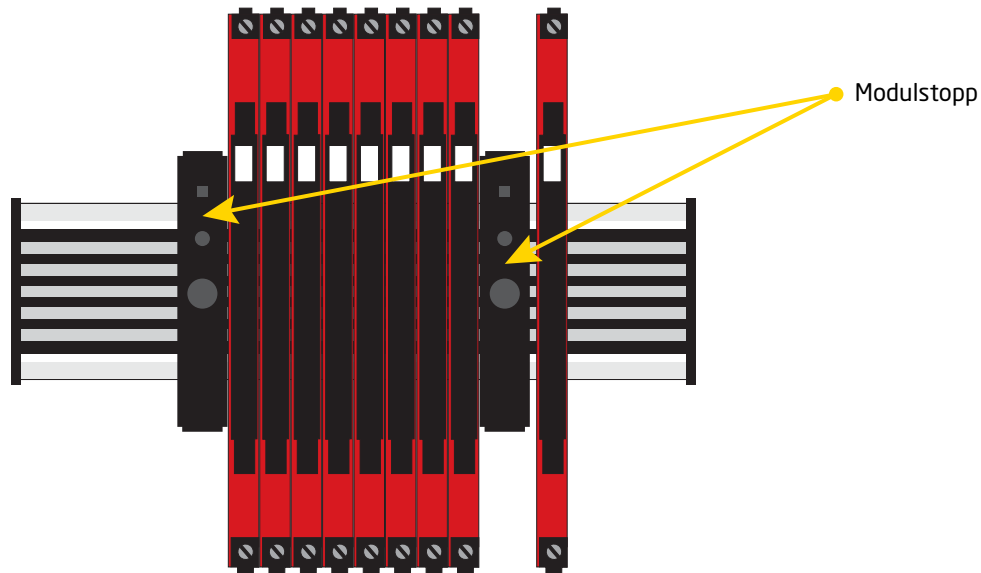
VARNING

System 3000-enheter kan monteras på DIN-skenor eller strömskenor (där lämpligt). När du monterar system 3000-enheter med kontaktdon för strömskena på en standard-DIN-skena på 7,5 mm, får huvudena på skruvarna som håller DIN-skenan inte vara högre än 3,5 mm för att undvika kortslutning mellan kontaktdonen för strömskenan.



Installation på DIN-skena / strömskena

Enheten kan installeras på en DIN-skena eller en strömskena.



Strömförsörjningsenheter kan monteras på strömskenan i enlighet med kundkraven.

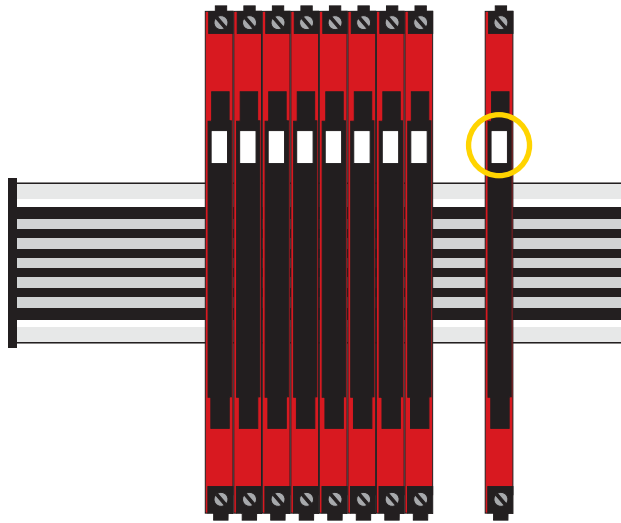


VARNING

För marina tillämpningar måste enheterna stödjas av ett modulstopp (PR artikelnummer 9404).

Märkning

Det främre höljet på enheten har utformats med ett område för att anbringa en click-on-märkning. Den yta som tilldelats märkningen är 5 x 7,5 mm. Markörer från Weidmüller's MultiCard System, typ MF 5/7.5 kan användas.



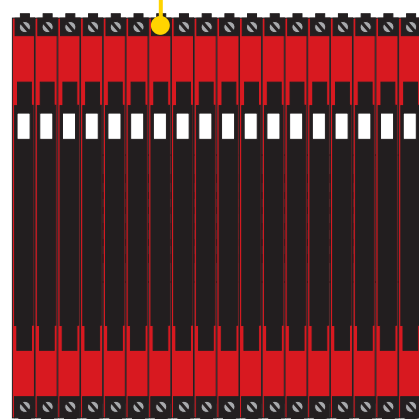
Flexibel matning

De tekniska specifikationerna anger den maximala erforderliga effekten vid nominella driftvärden, t.ex. 24 V matningsspänning, 60°C omgivningstemperatur, 600 Ω last och 20 mA utgångsström. Externa skyddsäkringar kan krävas beroende på vald strömkälla. Klassificeringar för skyddssäkringar anges nedan.

DIN-skena-lösning - kedjekoppling av enheter:

Enheter kan matas med 24 VDC $\pm 30\%$ via direkt ledningsdragning och en slinga mellan enheterna.

Säkring: 2,5 A



Säkring: 0,4 A

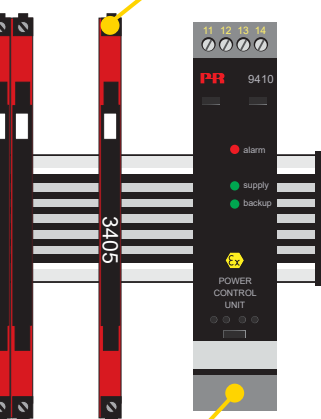
Strömskena, lösning #1

Alternativt kan man ansluta 24 VDC till vilken som helst av enheterna i 3000-serien med kontaktdon för strömskena, som sedan strömsätter andra enheter på skenan.

Strömskena, lösning #2:

Fördelarenheten PR 3405 medger enkel anslutning av en strömkälla på 24 VDC / 2,5 A till strömskenan.

Säkring: 2,5 A



Säkring: Placerad inne i PR 9410

Strömskena, lösning #3:

Strömstyrenheten PR 9410 kan strömsätta och ge effekt 96 W till skenan. Redundanta strömförsörjningar är möjliga.

Observera

Enheter av typ 3xxx-N har inte kontaktdon för strömskenor och de kan endast försörjas med direkt ledningsdragning till varje enhet.

Egenskaper hos externa säkringar

Säkring 2,5 A måste utlösas senast efter 120 sekunder vid 6,4 A.

Produktegenskaper

- Isolering och 1:1 omvandling av standardströmsignaler
- Responstid < 7 ms
- Låg kostnad
- Enkel – ingen inställning krävs
- Slimline 6,1 mm hölje

Funktionella höjdpunkter

- Galvanisk isolering av analoga strömsignaler.
- Ett mycket konkurrenskraftigt val både prismässigt och vad gäller tekniken för galvanisk isolation av alla signaltyper till SCADA-system eller PLC-utrustning.
- Hög 3-portsisolering undertrycker plötsliga spänningsökningar som skyddar styrsystemet mot störningar och brus, samt eliminerar jordslingor.
- Alla plintar är överspänningsskyddade, polaritetsskyddade och kortslutningsskyddade.
- Enheten kan monteras i säkert område eller i zon 2- / division 2-områden och är godkänd för marina tillämpningar.

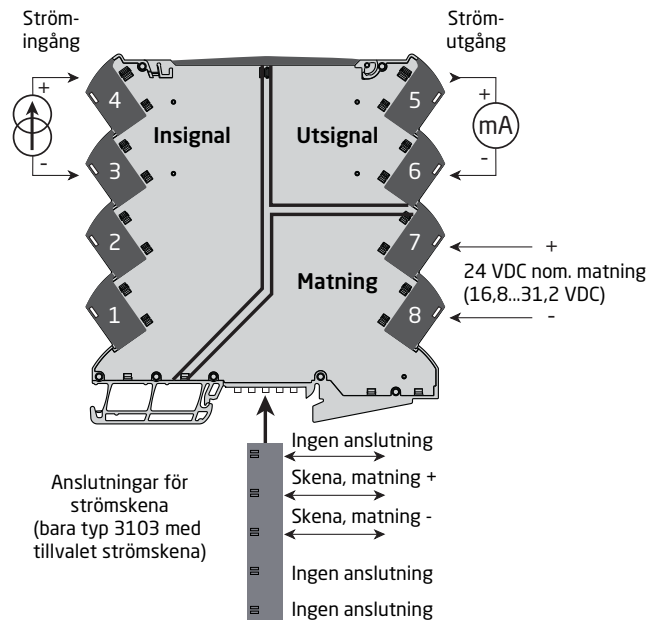
Tekniska höjdpunkter

- Flexibel 24 VDC-matning ($\pm 30\%$) via strömskena eller plintanslutningar.
- Fabrikskalibrerade mätområden.
- Snabb responstid < 7 ms.
- Utmärkt signal- / brusförhållande > 60 dB.
- Hög galvanisk isolering på 2,5 kVAC.
- Ingångar och utgångar är flytande och galvaniskt åtskilda.
- En grön lysdiod framtill visar om driften är normal och om det finns några funktionsstörningar.
- Brett omgivande temperaturområde: -25...+70°C.

Montering / installation

- Det smala höljet på 6,1 mm möjliggör upp till 163 enheter per meter.
- Enheterna kan monteras sida vid sida, horisontellt och vertikalt, utan luftgap på en standardmässig DIN-skena – även vid en omgivningstemperatur på 70°C.
- Enheter kan matas separat eller installeras på en PR 9400-strömskena.

Anslutningar



Specifikationer

Beställningsinformation

Produktvarianter

Typ	Version		
3103	Isolator / repeater	Med kontaktdon för strömskena / plintar	: -
		Matas via plintar	: -N

Exempel: 3103-N (isolator / repeater, matas via plintar)

Tillbehör

9404 = Modulstopp för skena

9421 = Matningsdon

Tillbehör för strömskenor

3405 = Anslutningsenhet för strömskena

9400 = Strömskena - 7,5 eller 15 mm hög

9410 = Power control enhet

Tekniska specifikationer

Miljöförhållanden

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

Mekaniska specifikationer

Dimensioner (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 ² / AWG 26...12 tvinnad tråd
Skruvplintar, åtdragningsmoment	0,5 Nm
Svängningar, IEC 60068-2-6	2...25 Hz = ±1,6 mm, 25...100 Hz = ±4 g

Allmänna elektriska specifikationer

Matningsspänning	16,8...31,2 VDC
Max. effektbehov	0,65 W
Max. effektförlust.	0,6 W

Max. erforderlig effekt är den maximala effekt som behövs vid matningsplintarna eller strömskenans anslutning.

Max. effektförlust är den maximala effekt som förbrukas vid nominella driftvärden.

Isolationsspänning, test	2,5 kVAC
Isolationsspänning, drift	300 VAC (förstärkt) / 250 VAC (zon 2, div. 2)

Dubbel isolering	Ingång / utgång / matning
Signaldynamik, ingång / utgång	Analog signalkedja
Signal- / brusförhållande	> 60 dB
Responstid (0...90%, 100...10%)	< 7 ms
Spärrfrekvens (3 dB)	> 100 Hz

Noggrannhetsvärden		
Ingångstyp	Absolut noggrannhet	Temperaturkoefficient
Alla	$\leq \pm 0,05\%$ av omr.	$\leq \pm 0,01\%$ av omr. / °C

EMC immunitet	< $\pm 0,5\%$ av omr.
Utökad EMC immunitet: NAMUR NE 21, kriterie A (burst)	< $\pm 1\%$ av omr.

Ingångs- och utgångsspecifikationer

Strömingång

Mätområde	0...23 mA
Spänningsfall på ingång	< 1,5 VDC
Ingångsresistans	Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Strömutgång

Signalområde	0...23 mA
Last	$\leq 600 \Omega$
Laststabilitet	$\leq 0,002\%$ av omr. / 100 Ω
Strömbegränsning	≤ 28 mA

av omr. = 0...20 mA

Godkännanden och certifikat

Myndighetskrav som iakttagits

EMC	2014/30/EU och UK SI 2016/1091
LVD	2014/35/EU och UK SI 2016/1101
RoHS.	2011/65/EU och UK SI 2012/3032
ATEX.	2014/34/EU och UK SI 2016/1107
EAC	TR-CU 020/2011
EAC Ex.	TR-CU 012/2011

Godkännanden

c UL us, UL 61010-1	E314307
DNV, Ships & Offshore	TAA00001RW

I.S.- / Ex-godkännanden

ATEX.	KEMA 10ATEX0147X
IECEx.	KEM 10.0068X
UKEX.	DEKRA 21UKEX0055X
c FM us	FM17US0004X / FM17CA0003X
EAC Ex.	EAEU KZ 7500361.01.01.08756
CCC.	2020322310003554

Drift och felsökning

3000-seriens enheter tillhandahåller flera funktioner för enkel användardrift och för att utföra effektiv felsökning. Övervakningen av driftstatus är enkel från lysdioderna framtill.

Statusindikator främre lysdiod



Indikatormönster	Tillstånd	Utgång och loop-matning	Åtgärd krävs
AV	Ingen matning eller internt enhetsfel	Ej strömsatt	Anslut matning / byt ut enhet
PÅ / AV	Uppstart eller omstart	Ej strömsatt	-
13 Hz, 15 ms	Normal drift	Strömsatt	-
1 Hz, 0,5 s	Omstart på grund av: Matningsfel / hårdvara. RAM eller programflödesfel.	Ej strömsatt	Justera matning / byt ut enhet

Installationsanvisningar

UL-installation

Använd endast 60/75°C kopparledningar.

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 stämma överens med NEC klass 2, enligt beskrivningen i National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70).

IECEx-, ATEX- och UKEX-installation i zon 2

IECEx KEM 10.0068 X	Ex ec IIC T4 Gc
KEMA 10ATEX0147 X	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
DEKRA 21UKEX0055X	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

Följande måste iakttas 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.

Enheterna måste installeras i en lämplig kapsling som ger en skyddsnivå på minst IP54 enligt EN IEC 60079-0 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.

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.

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

Montera inte och ta heller inte bort enheter från strömskenan när en explosiv gasblandning förekommer.

cFMus-installation i division 2 eller zon 2

FM17CA0003X / FM17US0004X	Klass I, division 2, grupp A, B, C, D T4 eller Klass 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 en verktygssäkrad kapsling 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 beskrivningen 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 när en explosiv gasblandning förekommer.

Dokumenthistorik

Följande lista innehåller noteringar om revideringar av detta dokument.

Rev. ID	Datum	Noteringar
108	1745	Modellerna 31xx-N tillagda. Specifikationer för max. erforderlig effekt och effektförlust tillagda. PESO/CCOE-godkännande tillagt.
109	1939	PESO/CCOE-godkännande upphört. Sidoetikett uppdaterad.
110	2108	CCC-godkännande tillagt. ATEX- och IECEx-godkännanden uppdaterade - Ex na har ändrats till Ex ec. Sidoetikett uppdaterad.
111	2205	UKEX-godkännande tillagt.
112	2448	Nytt EACEx-certifikat.

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, löpande leveranser, reparation utan kostnad under garantitiden och lättillgänglig dokumentation.

Vi har vårt huvudkontor i Danmark och 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 över hela världen.

Om du vill ha mer information om vårt garantiprogram eller träffa en säljare i din region går du till prelectronics.se.

Utnyttja redan idag

SMARTARE PRESTANDA

PR electronics är det ledande teknikföretaget för säkrare, tillförlitligare och effektivare industriell processkontroll. 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 processtyrssystem.

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.