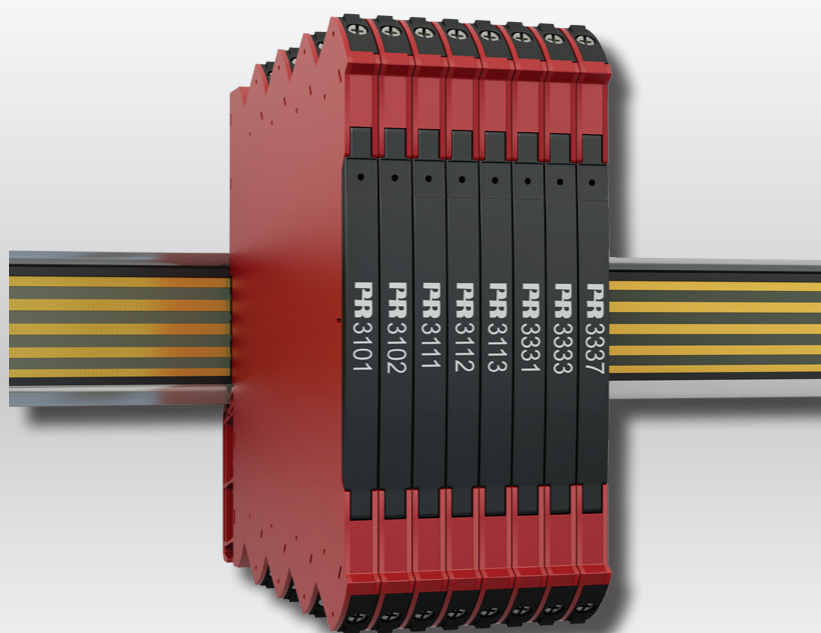


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Produktmanual

3000-serien

6 mm-serien - temperaturomvandlare



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

Modellerna 3101 / 3102 / 3111 / 3112 / 3113 /
3331 / 3333 / 3337

Nr 3100V106-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. 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 (PR Process 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 nästan alla krav på displayavläsning 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.

6 mm-serien - temperaturomvandlare 3101 / 3102 / 3111 / 3112 / 3113 / 3331 / 3333 / 3337

Innehållsförteckning

Varning	4
Symbolförklaring	4
Säkerhetsanvisningar	5
Montering / demontering av system 3000	6
Installation på DIN-skena / strömskena	7
Märkning	7
Flexibel matning	8
Funktionella höjdpunkter	9
Tekniska höjdpunkter	9
Programmering	9
Installation	9
Anslutningar	10
Produktöversikt	11
Beställning	11
Tillbehör	11
Tekniska data	12
DIP-switch-konfiguration	15
Programmering av temperaturområde	16
Drift och felsökning	17
Installationsanvisningar	18
UL-installation	18
IECEX-, ATEX- och UKEX-installation i zon 2	18
cFMus-installation i division 2 eller zon 2	18
Dokumenthistorik	19

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.

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.



**FARLIG
SPÄNNING**

Anslut inte farlig spänning till modulen innan den är fastmonterad.

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: 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 enheten uppfyller de väsentliga lagkraven i de brittiska reglerna.



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

Säkerhetsanvisningar

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 åtminstone upp till en höjd av 2000 m.

Enheten är utformad för användning inomhus.

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, t.ex. med hänsyn till ledningsarea, skyddssäkring och placering.

Beskrivning av ingång / utgång och anslutning för matningsspänning finns i blockdiagrammet 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 frånskiljare för enheten.

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

Tillverkningsåret anges med de två första siffrorna i serienumret.

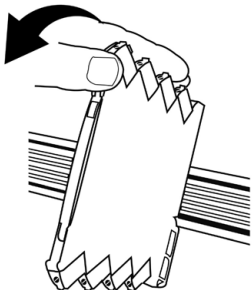
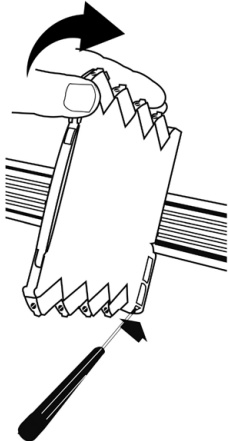
Rengöring

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.

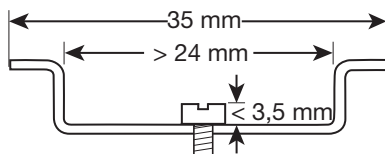
Montering / demontering av system 3000

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



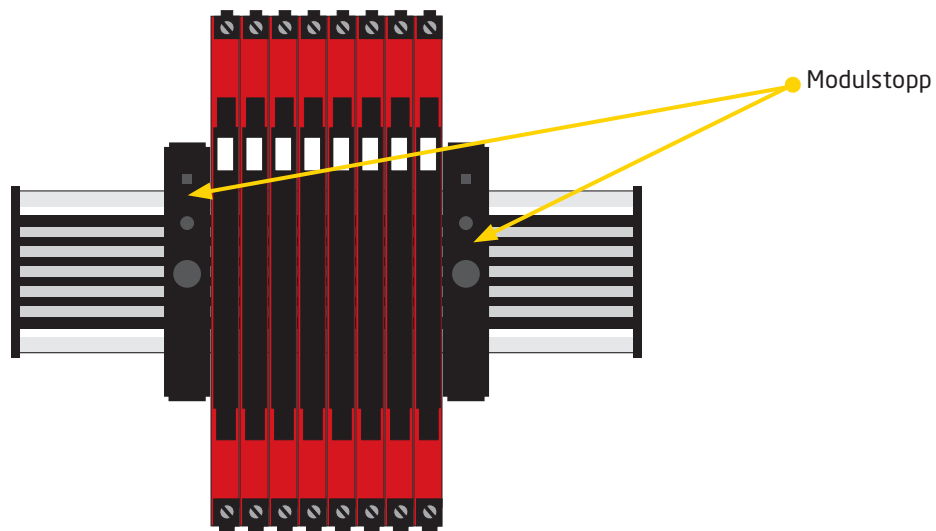
System 3000-enheter kan monteras på DIN-skenor eller strömskenor (där lämpligt).

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

System 3000-enheter kan installeras på en DIN-skena eller en strömskena.

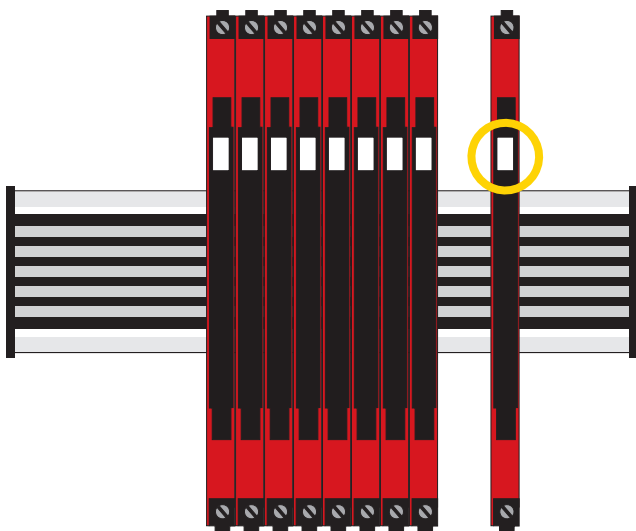


För marina tillämpningar måste enheterna stödjas av ett modulstopp (PR artikelnummer 9404).

Strömförsörjningsenheter kan monteras på strömskenan i enlighet med kundkraven.

Märkning

Fronten på enheterna i 3000-serien 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.



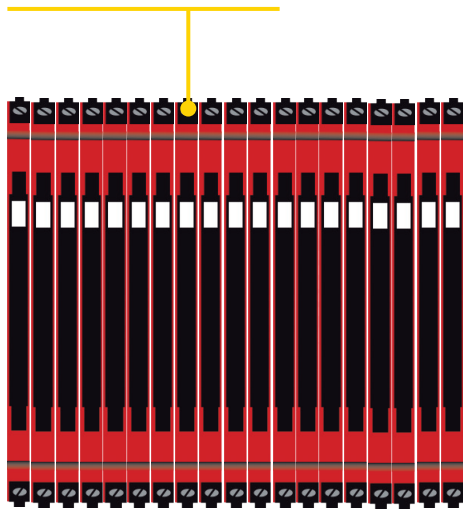
Flexibel matning

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 skyddssäkringar kan krävas beroende på vald strömkälla. Klassificeringar för skyddssäkringar anges nedan.

DIN-skena-lösning - kedjekoppling av enheter:

Enheterna 3101, 3102, 3111, 3112 och 3113 kan matas med 24 VDC ±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 3111, 3112, 3113 med kontaktdon för strömskena, som sedan strömsätter andra enheter på skenan.

Observera:

Enheter av typen 3101, 3102, 3111-N, 3112-N, 3113-N, 3331, 3333 och 3337 kan endast matas via lösningen med direkt ledningsdragning till varje enhet.

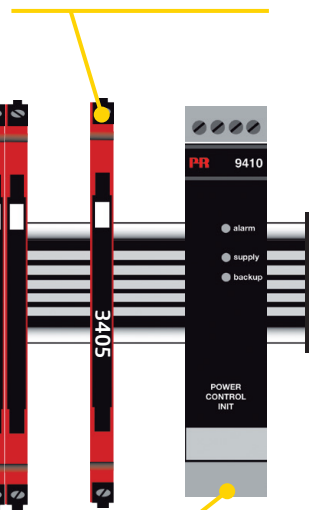
Egenskaper hos externa säkringar:

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

Strömskena, lösning #2:

Fördelarenheten PR 3405 medger enkel anslutning av en källa 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 effektförsörjningar är möjliga.

6 mm-serien - temperaturomvandlare

3101 / 3102 / 3111 / 3112 / 3113 / 3331 / 3333 / 3337

- Omvandlar processmätningar från temperaturgivare Pt100, TC J och K till spännings- eller strömutsignaler
- Multipla förkalibrerade temperaturområden kan väljas via DIP-switchar
- Hög noggrannhet, bättre än 0,05% och utomordentlig 50/60 Hz brusdämpning
- Snabb signalsvarstid < 30 ms
- 3113 och 3337 med HART 7-protokoll och snabb signalsvarstid < 60 ms
- HART 7-protokoll möjliggör utökad programmering av enheterna 3113 och 3337

Funktionella höjdpunkter

- Temperaturomvandlarna mäter standard 2-, 3- och 4-tråd Pt100 och / eller TC J och K samt levererar en analog ström- eller spänningsutsignal.
- Hög 3-portsisolering undertrycker plötsliga spänningsökningar och skyddar styrsystemet mot störningar och brus.
- De loop-matade enheterna har hög 2-ports galvanisk isolering för att eliminera jordslingor.
- Enheterna kan monteras i säkert område eller i zon 2- / division 2-områden.
- Godkänd för marina tillämpningar.

Tekniska höjdpunkter

- Hög omvandlarnoggrannhet, bättre än 0,05 % av område.
- En synlig grön LED indikerar driftstatus och status för ingångssensorn.
- Alla plintar är skyddade mot överspänning och polaritetsfel.
- Enheterna i system 3000 uppfyller standarden NAMUR NE21, vilket garanterar toppprestanda för mätning i krävande EMC-miljöer.
- Enheterna uppfyller standarden NAMUR NE43 som definierar värden utanför driftintervallet och utsignal vid givarfel.
- Hög galvanisk isolering på 2,5 kVAC.
- Utmärkt signal/brusförhållande på > 60 dB.
- Utökad omgivningstemperaturområde på -25...+70°C.

Programmering

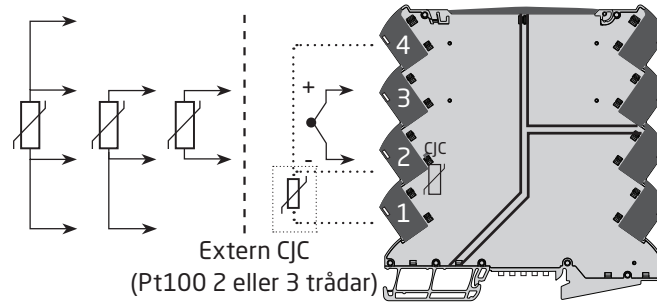
- Valbart DIP-läge för enkel konfiguration av mer än 1000 fabrikskalibrerade mätområden med HART skrivskyddsfunktion.
- Valbart HART-läge för att möjliggöra full HART-läs-skrivfunktion.

Installation

- 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 (3101 / 3102 / 3331 / 3333 / 3337) eller installeras på en PR 9400-strömskena (3111 / 3112 / 3113).
- Det smala höljet på 6,1 mm möjliggör upp till 163 enheter per meter.

Anslutningar

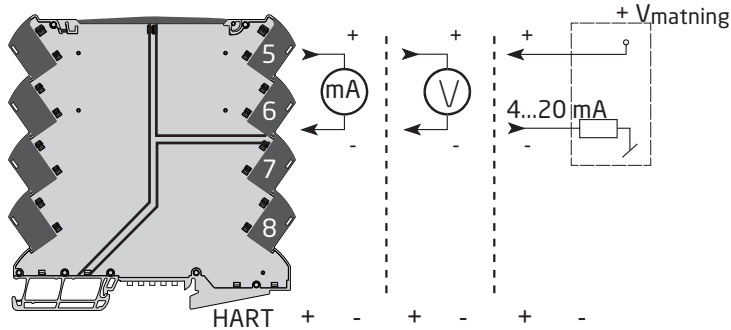
Ingångskoppling



			+	-	CJC	Typ
-	-	-	3	2	Y*	3101
1,2 & 3,4	1,2 & 3	2 & 3	-	-	N	3102
-	-	-	3	2	Y	3111
1,2 & 3,4	1,2 & 3	2 & 3	-	-	N	3112
1,2 & 3,4	1,2 & 3	2 & 3	3	2	Y	3113
1,2 & 3,4	1,2 & 3	2 & 3	3	2	Y	3331
1,2 & 3,4	1,2 & 3	2 & 3	-	-	N	3333
1,2 & 3,4	1,2 & 3	2 & 3	3	2	Y	3337

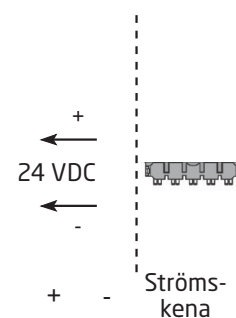
*3101 - endast intern CJC

Utgångskoppling



3101	N	5 : 6	5 : 6	-	-
3102	N	5 : 6	5 : 6	-	-
3111	N	5 : 6	5 : 6	-	-
3111-N	N	5 : 6	5 : 6	-	-
3112	N	5 : 6	5 : 6	-	-
3112-N	N	5 : 6	5 : 6	-	-
3113	Y	5 : 6	-	-	-
3113-N	Y	5 : 6	-	-	-
3331	N	-	-	5	6
3333	N	-	-	5	6
3337	Y	-	-	5	6
3405	N	-	-	-	-

Matningskoppling



7	8	N
7	8	N
7	8	Y
7	8	N
7	8	Y
7	8	N
7	8	Y
7	8	N
-	-	N
-	-	N
-	-	N
7	8	Y

3101, 3102 och 3333: Ingen galvanisk isolering
 3331 och 3337: 2 ports-isolering (förstärkt)
 3111, 3112 och 3113: 3 ports-isolering (förstärkt)

Produktöversikt

	Insignal				Utsignal			LED	Matning	Isolerad	HART
	TC			Pt100	Ström		Spänning				
	J & K	Int. CJC	Ext. CJC	2, 3, 4-tråd	Aktiv	Passiv					
3101	✓	✓			✓		✓	✓	24 VDC		
3102				✓	✓		✓	✓	24 VDC		
3111	✓	✓	✓		✓		✓	✓	24 VDC/ strömskena	2,5 kV	
3111-N	✓	✓	✓		✓		✓	✓	24 VDC	2,5 kV	
3112				✓	✓		✓	✓	24 VDC/ strömskena	2,5 kV	
3112-N				✓	✓		✓	✓	24 VDC	2,5 kV	
3113	✓	✓	✓	✓	✓			✓	24 VDC/ strömskena	2,5 kV	✓
3113-N	✓	✓	✓	✓	✓			✓	24 VDC	2,5 kV	✓
3331	✓	✓	✓	✓		✓			Loop-matad	2,5 kV	
3333				✓		✓			Loop-matad		
3337	✓	✓	✓	✓		✓			Loop-matad	2,5 kV	✓

Beställning

Typ	Version	
3101	TC omvandlare	Matas via plintar :-
3102	Pt100 omvandlare	Matas via plintar :-
3111	TC konverter - isolerad	Med kontaktdon för strömskena / plintar :- Matas via plintar :-N
3112	Pt100 omvandlare - isolerad	Med kontaktdon för strömskena / plintar :- Matas via plintar :-N
3113	HART temperatur omvandlare - isolerad	Med kontaktdon för strömskena / plintar :- Matas via plintar :-N
3331	Temperatur omvandlare, loop-matad - isolerad	Matas via plintar :-
3333	Pt100 omvandlare, loop-matad	Matas via plintar :-
3337	HART temperatur omvandlare, loop-matad - isolerad	Matas via plintar :-

Exempel: 3112-N (Pt100 omvandlare - isolerad, matas via plintar)

Tillbehör

9404 = modulstopp för skena

Tillbehör för strömskenor

3405 = anslutningsenhet för strömskena

9400 = strömskena - 7,5 eller 15 mm hög

9410 = strömstyrenhet

9421 = strömförsörjning

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 ² / 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:

Matningsspänning, DC.	16,8...31,2 VDC
Loop-matad:	
3331.	5,5...35 VDC
3333.	3,3...35 VDC
3337.	6,2...35 VDC

Effektkrav:

Typ	Max. effektförlust	Max. effektbehov
3101	0,52	0,52
3102	0,52	0,52
3111	0,70	0,70
3112	0,70	0,70
3113	0,70	0,70
3331	0,80	0,80
3333	0,80	0,80
3337	0,80	0,80

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 1 / utgång 2 / matning
Signaldynamik, ingång	23 bit
Signaldynamik, utgång	18 bit
Signal-/brusförhållande	Min. 60 dB
Långsiktig stabilitet, bättre än (endast 3113)	±0,1% av området/år (±0,3% av området/ 5 år)

Responstid

	Valbar		HART skrivskyddat läge	HART-läge
	< 30 ms	< 300 ms	< 60 ms	0,06...60 s
3101	✓	✓		
3102	✓	✓		
3111	✓	✓		
3112	✓	✓		
3113			✓	✓
3331	✓	✓		
3333	✓	✓		
3337			✓	✓

Identifiering av felaktig DIP-switchinställning:

Matad 0 V/0 mA utgång; LED 0,5 s/1 Hz
 Loop-matad 3,5 mA utgång

Noggrannhet

Enhet	Insignal	Basnoggrannhet	Allmän noggrannhet	Temperaturkoefficient
3112, 3113, 3331, 3337	Pt100	≤ 0,1°C	≤ ± 0,05% av område	0,02°C/°C (bas) eller ≤ ± 0,01% av område/°C
3111, 3113, 3331, 3337	TC	≤ 0,5°C		0,1°C/°C (bas) eller ≤ ± 0,01% av område/°C
3102, 3333	Pt100	≤ 0,2°C	≤ ± 0,1% av område	0,02°C/°C (bas) eller ≤ ± 0,01% av område/°C
3101	TC	≤ 1°C		0,1°C/°C (bas) eller ≤ ± 0,01% av område/°C

EMC-immunitet < ±0,5% av område

Utökad EMC immunitet:

NAMUR NE 21 < ±1% av område

Ingångsspecifikationer:

Specifikationer Pt100-ingång:

Temperaturområde, Pt100 -200...+850°C - IEC 60751

Min. mätområde (spann) 10°C

Givarström < 150 µA

Givarkabelmotstånd < 50 Ω per tråd

Effekt av givarkabelmotstånd, 3- / 4-tråd < 0,002 Ω / Ω

Givarfelsdetektering Ja - valbar via DIP-switch

Detektering av defekt givare > 800 Ω

Detektering av kortsluten givare < 18 Ω

Specifikationer för TC-ingång:

Temperaturområde TC J -100...+1200°C - IEC 60584-1

Min. mätområde (spann) 50°C

Temperaturområde, TC K -180...+1372°C - IEC 60584-1

Min. mätområde (spann) 50°C

Givarkabelmotstånd < 5 kΩ per tråd

Kompensation för kalla lödstället (CJC), noggrannhet:

Noggrannhet @ extern Pt100 Bättre än ±0,15°C
 Noggrannhet @ intern CJC Bättre än ±2,5°C
 Detektering av öppet termoelement Ja - valbar via DIP-switch
 Intern detektering av CJC-fel Ja
 Extern detektering av CJC-fel Ja - valbar via DIP-switch

Utgångsspecifikationer:

	Strömutgång							
	Aktiv	Passiv	Valbar			NAMUR NE43		Max. last
			In- verterad	Område	Gräns	Givarfel	Område 4...20 mA	
3101	✓			0/4...20 mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3102	✓			0/4...20 mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3111	✓			0/4...20 mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3112	✓			0/4...20 mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3113	✓			4...20 mA	0/3,8...20,5 mA	0/3,5/23 mA	✓	≤ 600 Ω
3331		✓	✓	4...20 mA	3,8...20,5 mA	3,5/23 mA	✓	(V _{matning} -5,5)/0,023 [Ω]
3333		✓	✓	4...20 mA	3,8...20,5 mA	3,5/23 mA	✓	(V _{matning} -3,3)/0,023 [Ω]
3337		✓	✓	4...20 mA	3,8...20,5 mA	3,5/23 mA	✓	(V _{matning} -6,2)/0,023 [Ω]

Uppdateringstid 10 ms
 Laststabilitet ≤ 0,01% av område/100 Ω

	Valbar utspänning						
	Nedre område			Övre område			Min. last
	Område	Gräns	Givarfel	Område	Gräns	Givarfel	
3101, 3102, 3111, 3112	0/1...5 V	0/0,875...5,125 V	0/5,5 V	0/2...10 V	0/1,75...10,25 V	0/11 V	10 kΩ

av område = av det valda området

Uppfyllda myndighetskrav:

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

Godkännanden:

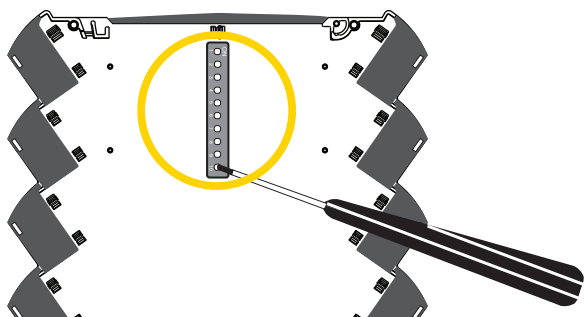
DNV, Ships & Offshore TAA00001RW
 c UL us, UL 61010-1 E314307

I.S./Ex-godkännanden:

ATEX KEMA 10ATEX0147 X
 IECEx KEM 10.0068 X
 UKEX DEKRA 21UKEX0055X
 c FM us FM17US0004X / FM17CA0003X
 EAC Ex RU C-DK.HA65.B.00355/19

DIP-switch-konfiguration

Tillämpliga enheter kan konfigureras via DIP-switchar. DIP-switcharna sitter på sidan av enheten och kan justeras med en liten skruvmejsel eller annat verktyg.



Standardmässiga fabriksinställningar (med alla DIP-switchar i läget FRÅN):

	3102, 3112, 3331, 3333	3101, 3111	3113, 3337
Givartyp	Pt100, 3-tråd	TC K (int. CJC)	Pt100, 3-tråd
Utgångsområde	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
Fel detektering	Kortslutningsdetektering Detektering av bruten krets	Kortslutningsdetektering	Kortslutningsdetektering Detektering av bruten krets
Fel utgångsström	3,5 mA	3,5 mA	3,5 mA
Brusdämpning	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Ingång nedre gräns	0°C	0°C	0°C
Ingång övre gräns	150°C	600 °C	150°C
Responstid	< 30 ms	< 30 ms	< 60 ms
Konfigurationsläge	-	-	DIP-switchkonfiguration

DIP-switch-inställningar

3101 och 3111 TC J & K

Sensor S1 1 2 3	Sensor Error Detection S1 7
TC J (int. cjc) ● ● ●	None
TC K (int. cjc) ● ● ●	Enable
TC J (ext. cjc) ● ● ●	
TC K (ext. cjc) ● ● ●	
Output S1 4 5 6	Output Error Level S1 8
0...20 mA	Downscale
4...20 mA ● ● ●	Upscale
0...10 V	
2...10 V ● ● ●	Noise Supp.S1 9
0...5 V ● ● ●	Resp.T. S1 10
1...5 V ● ● ●	50 Hz < 30 ms
	60 Hz ● 300 ms ●

*3101 - endast int. CJC

● = ON

3102 och 3112 Pt100

Sensor S1 1 2 3	Sensor Error Detection S1 7
Pt100, 2w ● ● ●	None
Pt100, 3w ● ● ●	Enable
Pt100, 4w ● ● ●	
Output S1 4 5 6	Output Error Level S1 8
0...20 mA	Downscale
4...20 mA ● ● ●	Upscale
0...10 V	
2...10 V ● ● ●	Noise Supp.S1 9
0...5 V ● ● ●	Resp.T. S1 10
1...5 V ● ● ●	50 Hz < 30 ms
	60 Hz ● 300 ms ●

● = ON

3113 och 3337 Pt100 & TC J/K + HART

Sensor S1 1 2 3	Sensor Error Detection S1 7
Pt100, 2w ● ● ●	None
Pt100, 3w ● ● ●	Enable
Pt100, 4w ● ● ●	
TC J (int. CJC) ● ● ●	Output Error Level S1 8
TC K (int. CJC) ● ● ●	Downscale
TC J (Ext. CJC) ● ● ●	Upscale
TC K (Ext. CJC) ● ● ●	
Output S1 4 5 6	Noise Supp.S1 9
4...20 mA ● ● ●	Resp.T. S1 10
20..4 mA ● ● ●	50 Hz < 30 ms
	60 Hz ● 300 ms ●
	Config. S1 10
	DIP
	HART

● = ON

3331 Pt100 & TC J/K

Sensor S1 1 2 3	Sensor Error Detection S1 7
Pt100, 2w ● ● ●	None
Pt100, 3w ● ● ●	Enable
Pt100, 4w ● ● ●	
TC J (int. CJC) ● ● ●	Output Error Level S1 8
TC K (int. CJC) ● ● ●	Downscale
TC J (Ext. CJC) ● ● ●	Upscale
TC K (Ext. CJC) ● ● ●	
Output S1 4 5 6	Noise Supp.S1 9
4...20 mA ● ● ●	Resp.T. S1 10
20..4 mA ● ● ●	50 Hz < 30 ms
	60 Hz ● 300 ms ●

● = ON

3333 Pt100

Sensor S1 1 2 3	Sensor Error Detection S1 7
Pt100, 2w ● ● ●	None
Pt100, 3w ● ● ●	Enable
Pt100, 4w ● ● ●	
Output S1 4 5 6	Output Error Level S1 8
4...20 mA ● ● ●	Downscale
20..4 mA ● ● ●	Upscale
	Noise Supp.S1 9
	Resp.T. S1 10
	50 Hz < 30 ms
	60 Hz ● 300 ms ●

● = ON

Kom ihåg att starta om strömskenan / plintarna för att ladda om DIP-switchvärdena vid uppstart.

För enkel DIP-switch-programmering kan du hitta vår DIP-switch-konfigurator på:
www.prelectronics.com/dip-switch-konfigurator/

Programmering av temperaturområde

DIP S2				● = ON						Temperature Range °C															
Start Temp.	1	2	3	4	End Temp.	5	6	7	8	9	10	End Temp.	5	6	7	8	9	10	End Temp.	5	6	7	8	9	10
-200					0							105	●	●	●	●			375	●	●	●	●		
-180				●	5						●	110	●	●	●	●			400	●	●	●	●		
-150			●		10					●		115	●	●	●	●			450	●	●	●	●		
-100			●	●	15					●	●	120	●	●					500	●	●	●	●		
-50		●	●		20				●			125	●	●			●		550	●	●	●	●		
-25		●	●	●	25				●	●		130	●	●		●			600	●	●	●	●	●	
-10		●	●		30				●	●		135	●	●		●			650	●	●				
-5		●	●	●	35				●	●	●	140	●	●	●				700	●	●				●
0	●				40				●			145	●	●	●	●			750	●	●		●		
5	●			●	45				●		●	150	●	●	●	●			800	●	●		●	●	
10	●		●		50				●	●		160	●	●	●	●	●		850	●	●		●		
20	●		●	●	55				●	●	●	170	●						900	●	●		●	●	
25	●	●			60				●	●		180	●				●		950	●	●		●	●	
50	●	●		●	65				●	●	●	190	●						1000	●	●		●	●	●
100	●	●	●		70				●	●	●	200	●				●		1050	●	●		●	●	●
200	●	●	●	●	75				●	●	●	225	●			●			1100	●	●		●		●
					80		●					250	●			●	●		1150	●	●		●		●
					85		●			●		275	●			●	●		1200	●	●		●		●
					90		●			●	●	300	●			●	●	●	1250	●	●		●		●
					95		●			●	●	325	●	●					1300	●	●		●		●
					100		●	●				350	●	●			●		1350	●	●		●		●
																			1372	●	●		●		●

Sens. type :	Temp. range °C :
Pt100	-200 - +850°C
TC J	-100 - +1200°C
TC K	-180 - +1372°C

Observera:

- 3101 och 3111 - endast TC-ingång tillgänglig
Giltigt TC J-område: -100...+1200°C = korrekt DIP-switch-inställning
Giltigt TC K-område: -180...+1372°C = korrekt DIP-switch-inställning
- 3102, 3112 och 3333 - endast Pt100-ingång tillgänglig
Giltigt Pt100-område: -200...+850°C = korrekt DIP-switch-inställning
- "Starttemp" måste vara lägre än "Sluttemp" = korrekt DIP-switch-inställning
- Enheten måste startas om när DIP-switcharnas position har ändrats

Drift och felsökning

3000-seriens enheter tillhandahåller flera funktioner för enkel användardrift och för att utföra effektiv felsökning.

Övervakningen av driftstatus är enkel från lysdioden framtill.

LED-statusindikator på framsidan

För 3101, 3102, 3111, 3112 och 3113



Förutsättning	LED	Utgång och loopmatning	Åtgärd krävs
Ingen matning / fel på enhet	FRÅN	Ej strömsatt	Anslut matning / byt ut enhet
Uppstart eller omstart	1 blinkning (0,5 s FRÅN + 0,5 s TILL)	Ej strömsatt	-
Enhet OK	Blinkar med 13 Hz (15 ms PÅ)	Strömsatt	-
Felaktig DIP-switch-inställning	Blinkar med 1 Hz (500 ms PÅ)	Ej strömsatt	Korrigera inställningen och starta om enheten
Givarfelsindikering	Blinkar med 1 Hz (15 ms PÅ)	Öka eller minska	Kontrollera givare

Installationsanvisningar

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).

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 ska 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 Unit type 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, div. 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 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 redundansströmförsörjning (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.

Dokumenthistorik

Följande lista innehåller noteringar om revideringar av detta dokument.

Rev. ID	Datum	Noteringar
103	1803	Modellerna 31xx-N tillagda. Specifikationer för max. erforderlig effekt och effektförlust tillagda. PESO/CCOE-godkännande tillagt.
104	2037	EAC Ex-godkännande tillagt. PESO/CCOE-godkännande upphört.
105	2108	ATEX- och IECEx-godkännanden uppdaterade - Ex na har ändrats till Ex ec.
106	2205	Sidoetikett uppdaterad. UKEX-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.

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.