

PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

Produkt manual

**4179**

**Universell AC / DC transmitter**



TEMPERATUR | EX-GRÄNSSNITT | KOMMUNIKATIONSGRÄNSSNITT | MULTIFUNKTIONELLT | ISOLERING | DISPLAY

Nr. 4179V102-SE  
Från serienr.: 191027001

**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 (PProcess 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.

# Universell AC / DC transmitter 4179

## Innehållsförteckning

Varning .....	4
Symbolförklaring .....	4
Säkerhetsanvisningar .....	4
Hur man demonterar system 4000 .....	6
Tillämpning .....	7
Tekniska egenskaper .....	7
Montering / installation / programmering .....	7
Tillämpning .....	8
PR 4500 display / programmeringsfront .....	9
Tillämpning .....	9
Montering / demontering av PR 4500 .....	9
Beställning .....	10
Tillbehör .....	10
Tekniska data .....	10
Konfigurerbara ingångsfelsdetektering och ingångsgränser .....	13
Konfigurerbar ingångsfelsdetektering .....	13
PR 4500 displayavläsning av ingångsfelsdetektering och signal "utanför område" .....	15
Anslutningar .....	16
Blockdiagram .....	17
Konfiguration / användning av funktionsknapparna .....	18
Programmeringsschema .....	20
Programmeringsschema, avancerade funktioner (ADV.SET) .....	23
Hjälp text översikt .....	24
Dokumenthistorik .....	25

## Varning



**GENERELT**

Denna enhet är konstruerad för anslutning till farliga elektriska spänningar. Att ignorera denna varning kan leda till allvarlig personskada eller mekanisk skada.

För att undgå risken för elektrisk stöt och brand skall manualens säkerhetsregler följas, och instruktionerna skall följas. Specifikationerna får inte överskridas, och modulen får bara användas så som beskrivs i följande text. Manualen skall studeras omsorgsfullt innan modulen tas i bruk.

Endast kvalificerad personal (tekniker) bör installera denna modul. Om modulen inte används så som beskrivs av tillverkaren, så reduceras utrustningens skyddsförutsättningar. Anslut inte farlig spänning till modulen innan den är fastmonterad.

## Varning



**FARLIG  
SPÄNNING**

Tillslut inte skadliga spänningar till enheten, tills enheten är fast. Följande åtgärder ska endast utföras på en avstängd enhet och under ESD-säkerhetsförhållanden:

Allmän montering, anslutning och bortkoppling av ledningar.

Felsökning av enheten.

**Reparation av enheten och byte av strömbrytare måste endast utföras av PR electronics A/S.**

## Varning



**VARNING**

Öppna inte enhetens främre platta eftersom detta kommer att skada kontakten för displayen / programmeringsfronten PR 4500.

Denna enhet innehåller inga DIP-switchar eller jumpers.

SYSTEM 4000 måste monteras på en DIN-skena enligt DIN EN 60715.

## Symbolförklaring



**Triangel med utropstecken:** Varning / Uppmaning . Potentiellt dödliga situationer. Läs bruksanvisningen före installation och driftsättning av enheten för att undvika incidenter som kan leda till personskada eller mekaniska skador.



**CE-märket** visar att modulen uppfyller EU-direktivens krav.



**Dubbelisoleringsymbolen** visar att enheten är skyddad av dubbel eller förstärkt isolering.

## Säkerhetsanvisningar

### Definitioner

**Farliga spänningar** har definierats som intervall: 75 till 1500 Volt DC och 50 till 1000 Volt AC.

**Tekniker** är kvalificerade personer som är utbildade eller tränade att montera, manövrera och även felsöka tekniskt korrekt och i enlighet med säkerhetsbestämmelserna.

**Operatörer**, som är bekant med innehållet i denna handbok, justerar och använder vred eller potentiometrar under normal drift.

## Mottagande och uppackning

Packa upp modulen utan att skada den. Emballaget bör följa modulen, tills dess att den är permanent monterad. Kontrollera att den mottagna modultypen motsvarar beställd typ.

## Miljö

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

Enheten kan användas för mätning kategori II och föroreningsgrad 2.

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

Enheten är utformad för användning inomhus.

## Installation

Modulen bör endast anslutas av tekniker, som är bekant 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, skall den lokala distributören kontaktas, alternativt

**PR electronics A/S**  
**www.prelectronics.se**

Installation och anslutning av modulen skall följa landets gällande regler för installation av elektriskt material, bl.a. med hänsyn till ledningsarea, avsäkring och placering.

Flertrådig kabel bör installeras med en avisoleringslängd på 5 mm eller via en lämpligt isolerad terminal, som en ändhylsa.

Beskrivning av ingång / utgång och anslutning för matningsspänning finns på blockdiagrammet och modulens sidoetikett.

Följande gäller för fasta skadliga spänningsanslutna enheter:

Max. skyddssäkringens storlek är 10 A och ska, tillsammans med en strömbrytare, vara lättillgänglig och nära till enheten. Strömbrytaren ska vara märkt med en etikett som indikerar att den stänger av spänningen på enheten.

Tillverkningsåret anges med de två första siffrorna i serienumret.

## UL-installationskrav

Använd endast 60/75 ° C kopparledare

För användning endast i föroreningsgrad 2 eller bättre

Max. omgivningstemperatur . . . . . 60°C

Max. tråddimension . . . . . AWG 26-14

UL-filnummer . . . . . E248256

## Kalibrering och justering

Vid kalibrering och justering måste mätning och anslutning av externa spänningar utföras enligt specifikationerna i denna bruksanvisning. Teknikern måste använda verktyg och instrument som är säkra att använda.

## Normal drift

Operatörer får endast justera och använda enheter som är säkert fastsatta i paneler etc., så att risken för personskador och skador undviks. Det betyder att det inte finns någon elektrisk stötrisk och enheten är lättillgänglig.

## Rengöring

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

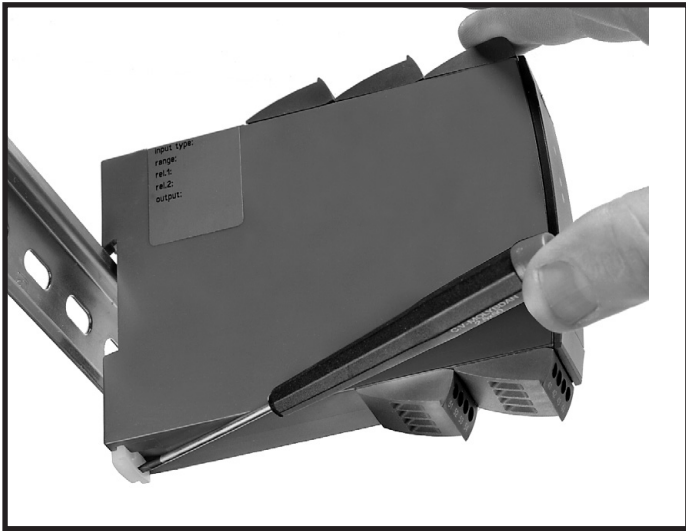
## Ansvar

I den mån instruktionerna i den här handboken inte strikt följs, kan inte kunden lägga fram krav gentemot PR electronics A/S som annars skulle finnas enligt det ingångna försäljningsavtalet.

# Hur man demonterar system 4000

## Bild 1:

Enheten tas av från DIN-skenan genom att flytta botten låset.



# Universell AC/DC transmitter

## 4179

- Mäter växelströms- och spänningssignaler och omvandlar dessa till uni- / bipolär likström och spänningssignaler
- Utmatar passiva eller aktiva strömsignaler
- Programmering, processövervakning och diagnostik via PR 4500
- Svarstid <0,75 s och utmärkt noggrannhet bättre än 0,3%
- Universellt matad med 21,6...253 VAC / 19,2...300 VDC

### Tillämpning

- 0...5 AAC RMS-spannet gör det möjligt att noggrant mäta en vanlig strömtransformator.
- 0...300 VAC RMS-spannet möjliggör korrekt övervakning av matningsspänningen.
- 4179 mäter standard ingångsområden och dessa kan konfigureras fritt enligt kund definierat ingångsområde.
- Konverterar små växelströmmar / spänningsingångar till breda bipolära eller unipolära utgångar, t.ex. 0...1 VAC RMS-ingång = ± 10 volt eller 4...20 mA utgång med ett minsta span på 0,5 AAC RMS eller 0,5 VAC RMS.
- De avtagbara PR 4500-displayerna ger förbättrad diagnostik.
- Konfigurerbara inmatningsgränser styr utmatningsvärdet för ökad säkerhet.
- 4179 är konstruerad med en hög säkerhetsnivå, så den kan användas i SIL 2 installationer.
- Lämplig för användning i system upp till prestandanivå / performance level "d" enligt ISO-13849.

### Tekniska egenskaper

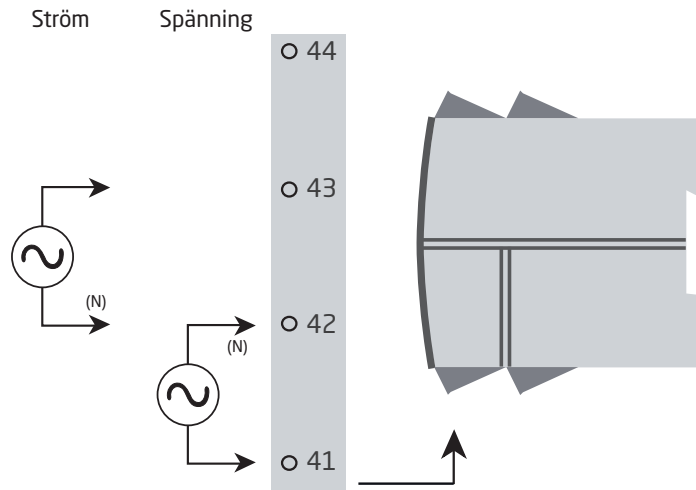
- De senaste analoga och digitala teknikerna används för att uppnå maximal noggrannhet och immunitet mot störningar.
- Möjlighet till återkoppling av utmatningssäkerhet genom att välja S4...20 mA utgång.
- Svarstid <0,75 s för mätning av växelströms / spänningssignaler.
- Den aktuella utgången kan driva upp till 800 ohm, med en justerbar svarstid på 0,0 ... 60,0 sekunder.
- Exceptionell mA-utgångsbelastningsstabilitet <0,001% av omr. / 100 ohm.
- Uppfyller rekommendationerna från NAMUR NE21, vilket garanterar hög noggrannhet i hårda EMC-miljöer.
- Uppfyller rekommendationerna från NAMUR NE43, så att kontrollsystemet enkelt kan upptäcka ett ingångsfel.
- Varje enhet testas med hög 2,3 kVAC, 3-ports galvanisk isolationsnivå.
- Utmärkt signal-brusförhållande på > 60 dB.

### Montering / installation / programmering

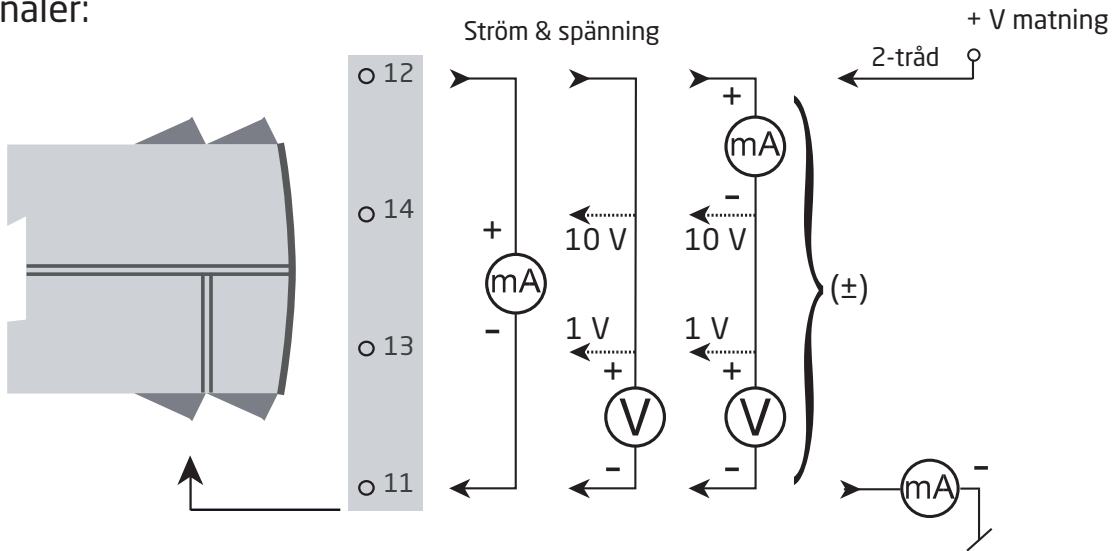
- Mycket låg energiförbrukning betyder att enheter kan monteras sida vid sida utan luftlucka - även vid 60°C omgivningstemperatur.
- Konfiguration, övervakning, 2-punkts processkalibrering och mer uppnås med PR 4500 avtagbara displayer.
- All programmering kan lösenordskyddas.

# Tillämpning

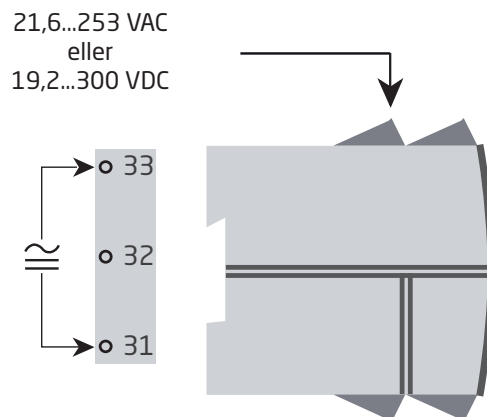
Insignaler:



Utsignaler:



Matning:





## PR 4500 display / programmeringsfront



### Funktionalitet

Den enkla och lättförståeliga menystrukturen samt de förklarande hjälptexterna leder dig enkelt och automatiskt genom konfigurationsstegen, vilket gör produkten väldigt lätt att använda. Funktioner och konfigurationsalternativ beskrivs i avsnittet "Konfiguration / användning av funktionsknapparna".

### Tillämpning

- Kommunikationsgränssnitt för modifiering av operativa parametrar på 4179.
- Kan flyttas från en 4179 enhet till en annan och ladda befintliga konfigurationen av den första enheten till efterföljande enheter.
- Monterad display visar processvärden samt enhetsstatus.

### Tekniska egenskaper

- LCD-skärm med 4 rader:
  - Rad 1 (H = 5,57 mm) visar det skalade processvärdet - OK eller fel.
  - Rad 2 (H = 3,33 mm) visar den valda ingenjörsenheten.
  - Rad 3 (H = 3,33 mm) visar analog utgång eller TAG-nr.
  - Rad 4 visar status för kommunikation samt signaltrend.
- Programmeringsåtkomst kan skyddas genom att tilldela ett lösenord. Lösenordet sparas i enheten för att säkerställa en hög grad av skydd mot ändringar av konfigurationen av obehöriga.

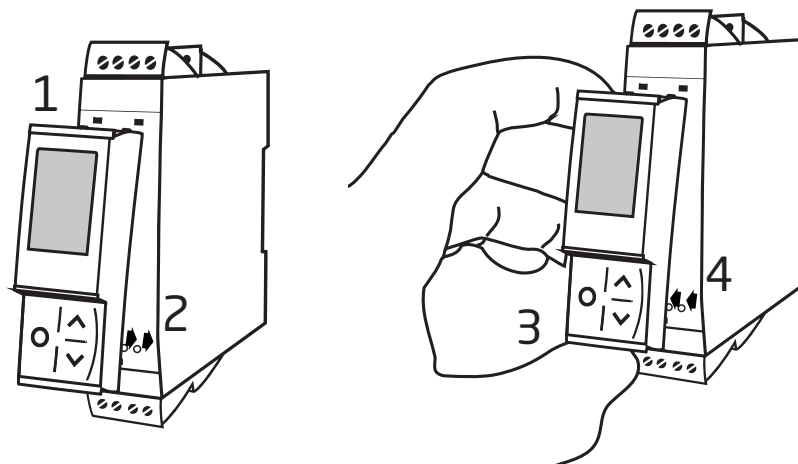


## Montering / demontering av PR 4500

- 1: Sätt in flikarna i PR 4500 i hålen överst på enheten enligt bild.
- 2: Led in PR 4500 tills den klickar fast.

### Demontering av PR 4500

- 3: Tryck på knappen på undersidan av PR 4500 och led ut displayen utåt och uppåt.
- 4: När PR 4500 pekar rakt framåt, lossnar den från enheten genom att du försiktigt drar den utåt.



## Beställning

4179 = Universell AC / DC transmitter

## Tillbehör

4510 = Display- / programmeringsfront

4511 = Modbus kommunikationsenhet

4512 = Bluetooth kommunikationsenhet

## Tekniska data

### Miljöförhållanden:

Driftstemperatur . . . . .	-20°C till +60°C
Lagringstemperatur . . . . .	-20°C till +85°C
Kalibreringstemperatur . . . . .	20...28°C
Relativ fuktighet . . . . .	< 95% RF (ej kond.)
Kapsling . . . . .	IP20

Installation i föroreningsgrad 2 & överspänningskategori II.

### Mekaniska specifikationer:

Dimensioner (HxBxD) . . . . .	109 x 23,5 x 104 mm
Dimensioner (HxBxD) med 4501 / 451x. . . . .	109 x 23,5 x 116 / 131 mm
Vikt, ca. . . . .	155 g
DIN-skena typ . . . . .	DIN EN 60715 - 35 mm
Tråddimension . . . . .	0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14 tvinnad tråd
Avisoleringslängd . . . . .	5 mm
Skruvplintar, max. åtdragningsmoment . . . . .	0,5 Nm

### Allmänna specifikationer:

Matningsspänning, universell . . . . .	21,6...253 VAC, 50...60 Hz eller 19,2...300 VDC
Max. effektbehov . . . . .	≤ 1,8 W nom.
Max. effektförlust . . . . .	≤ 2,5 W
Isolationsspänning, test . . . . .	2,3 kVAC
Isolationsspänning, drift . . . . .	250 VAC (förstärkt) / 500 VAC (bas)
Programmering . . . . .	PR 4500
Signaldynamik, ingång / utgång. . . . .	20 bitar / 18 bitar
Signal- / brusförhållande . . . . .	> 60 dB
Svarstid (0...90%, 100...10%) . . . . .	< 0,75 s
Utgångs-referensförhållande för "Common mode rejection" . . . . .	0,02 ppm / VHz

Noggrannhet, det största av allmänna eller basvärden:

Allmänna värden		
Insignal	Absolutfel	Temperaturkoefficient
Alla	$\leq \pm 0,3\%$ av omr.*	$\leq \pm 0,01\%$ av omr.* / °C

Basvärden		
Insignal	Basonoggrannhet	Temperaturkoefficient
Ström	1,5 mA	50 $\mu$ A / °C
Spänning	1,5 mVAC	50 $\mu$ VAC/°C

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

av omr. (span) = av valt standardområde

\* För anpassad signal är den generella noggrannheten och EMC specifikationer 0,3% av full skala

### Ingångsspecifikationer:

#### Strömingång:

Signalområde . . . . .	0...5 AAC / 40...400 Hz
Maximal ingångsgräns . . . . .	6,00 AAC @ 40°C
Programmerbara mätområden . . . . .	0...0,5, 0...1, 0...2,5 & 0...5 AAC
Kundanpassat konfigurerbart signalområde . . . . .	0...5 AAC / 40...400 Hz
Min. span . . . . .	0,5 AAC
Ingångsresistans . . . . .	Nom. < 0,07 $\Omega$

#### Spänningsingång:

Signalområde . . . . .	0...300 VAC / 40...400 Hz
Programmerbara mätområden . . . . .	0...0,5, 0...1, 0...2,83, 0...5, 0...120, 0...230 & 0...300 VAC
Kundanpassat konfigurerbart signalområde . . . . .	0...300 VAC / 40...400 Hz
Min. span . . . . .	0,5 VAC
Ingångsresistans . . . . .	Nom. 3 M $\Omega$    100 pF

#### Konfigurerbara ingångsgränser:

Konfigurerbara ingångsgränser, Låg:

VOLT . . . . .	0 VAC till "Minsta valbara ingångssignal"
STRÖM . . . . .	0 AAC till "Minsta valbara ingångssignal"

Konfigurerbara ingångsgränser, Hög:

VOLT . . . . .	"Högsta valbara ingångssignal" till "300 VAC"
STRÖM . . . . .	"Högsta valbara ingångssignal" till 5 AAC

Ingångsgräns låg / hög, felindikeringsnivåer:

UPP . . . . .	Se tabell på sidan 14
NED . . . . .	Se tabell på sidan 14
NOLL . . . . .	Se tabell på sidan 14
INGEN . . . . .	Se tabell på sidan 14

Hysteres . . . . . 0,5% av 'Max. utgång'

Fördröjning av fel detektering . . . . . < 2,5 s

#### Ström utgångsspecifikationer:

##### Aktiv unipolär och bipolär mA:

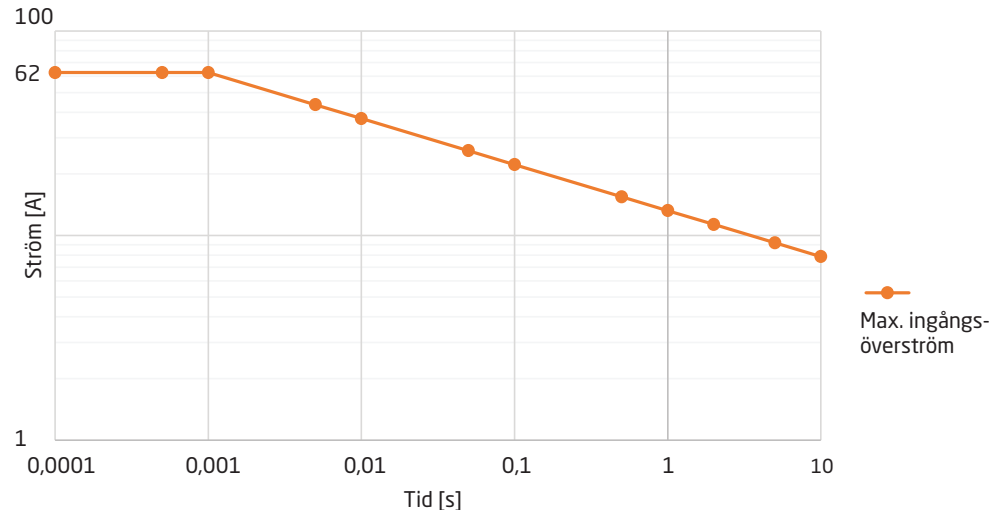
Programmerbara områden . . . . .	0...20, 4...20, S4...20, $\pm 10$ och $\pm 20$ mA Direkt eller inverterad funktion
V-funktion, 100-0-100% . . . . .	20-0-20 mA
Last . . . . .	$\leq 800 \Omega$

### Passiv 2-tråds mA utgång:

Programmerbara områden . . . . .	0...20 och 4...20 mA
	Direkt eller inverterad funktion
V-funktion, 100-0-100% . . . . .	20-0-20 mA
Extern 2-tråds loopmatning . . . . .	3,5...30 V

### Ingångsöverström:

För överströmsituationer, t.ex. hög inkopplingsström, är 4179 konstruerad för att hantera maximal överström under en definierad tidsperiod, som illustreras nedan.



### Vanliga specifikationer för ström utgång:

Alla standard och anpassade mätområden kan väljas som Direkt eller Inverterad.

V-funktionen kan väljas för fasta utgångsområden som börjar vid noll.

Signalområde . . . . .	0...23 mA (unipolär) / -23...+23 mA (bipolär)
Strömbegränsning . . . . .	≤ 28 mA (unipolär) / ±28 mA (bipolär)
Last stabilitet . . . . .	≤ 0,001% av omr. / 100 Ω
Svarstid, programmerbar . . . . .	0,0...60,0 s
Utgångsbegränsning vid utanför området . . . . .	Se tabell på sidan 14

### Vanliga specifikationer för spänningsutgång:

Alla standard och anpassade mätområden kan väljas som Direkt eller Inverterad.

V-funktionen kan väljas för fasta utgångsområden som börjar vid noll.

Programmerbara områden . . . . .	0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10, ±1, ±5 och ±10 V
	Direkt eller inverterad funktion
V-funktion, 100-0-100% . . . . .	1-0-1 V, 5-0-5 V och 10-0-10 V
Min. last . . . . .	> 500 kΩ
Svarstid, programmerbar . . . . .	0,0...60,0 s
Utgångsbegränsning vid utanför området . . . . .	Se tabell på sidan 14

### Observerade 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
EAC . . . . .	TR-CU 020/2011

### Godkännanden:

c UL us, UL 508. . . . .	E248256
--------------------------	---------

### Funktionssäkerhet:

Hardware assessed för användning i SIL installationer

FMEDA-rapport - [www.prelectronics.com](http://www.prelectronics.com)

# Konfigurerbara ingångsfelstetektering och ingångsgränser

## Konfigurerbar ingångsfelstetektering

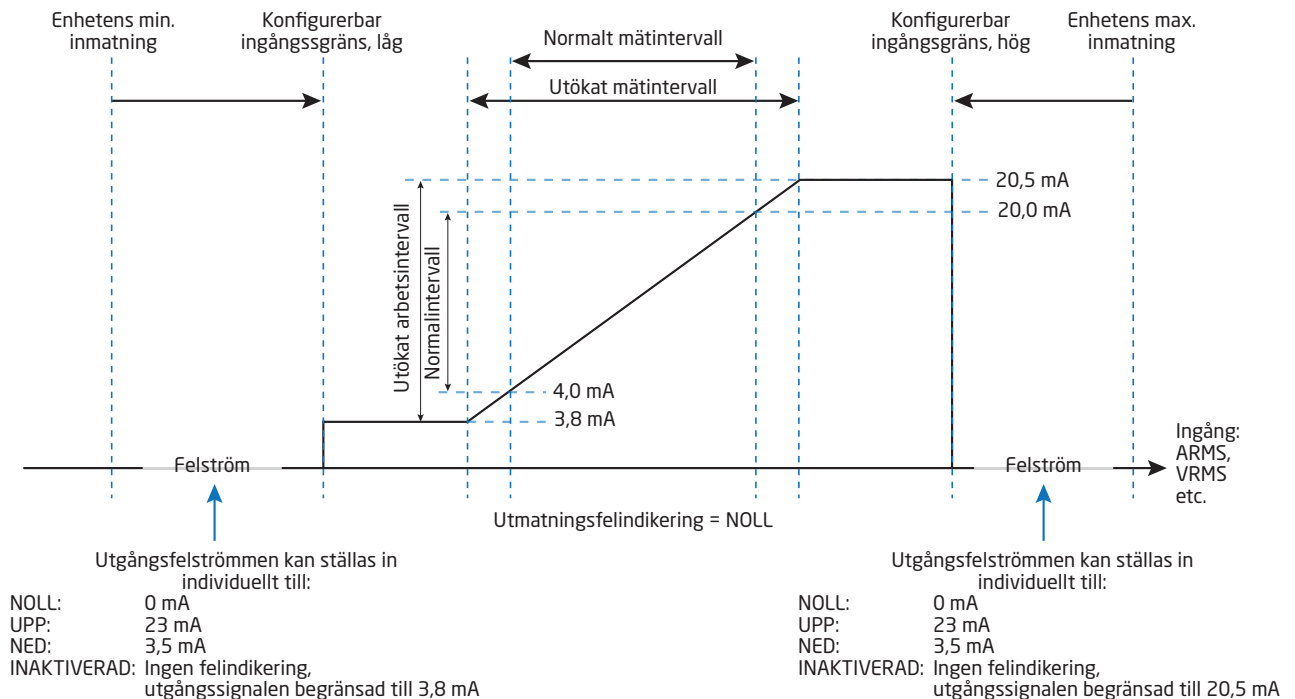
För att öka systemets säkerhet och integritet kan användarna programmera en hög och lågnivå för ingångsfelstetektering. Ingångssignaler utanför de valda felindikeringsnivåerna gör att utsignalen från enheten går till den förprogrammerade nivån. Felet anges i display rad nr. 1 som IN.ER, detta samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar.

De två konfigureringsnivåerna för ingångsfel kan ställas in och aktiveras individuellt, precis som det är möjligt att individuellt ställa in utgångsfelindikationen för var och en av de två detekteringsnivåerna. Detta gör det möjligt för användare att skilja processfel, brutna insignaler, etc.

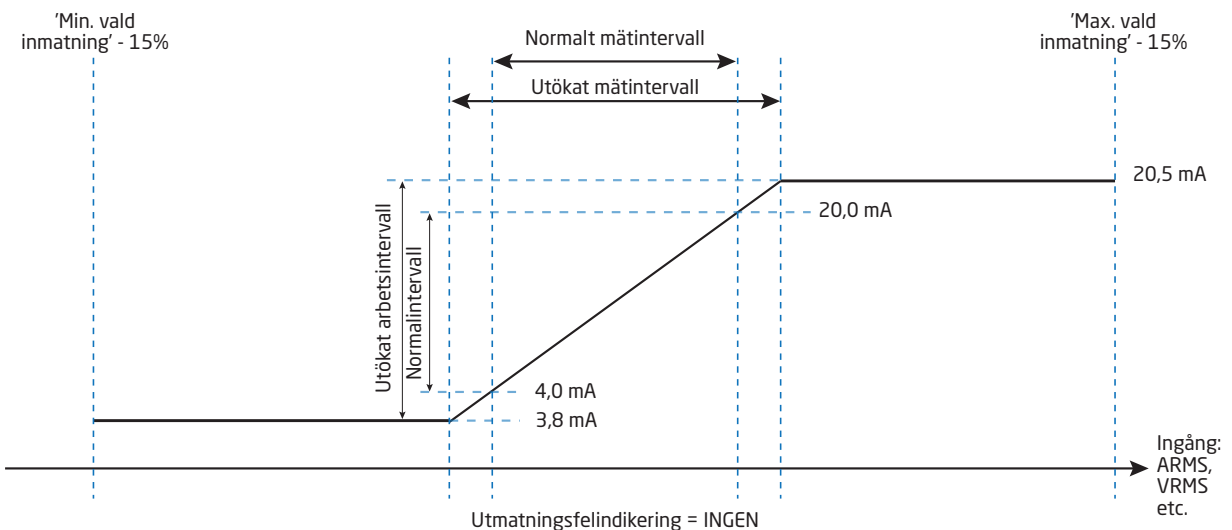
Tillgängliga utsignalfelstillstånd för var och en av de två detekteringsnivåerna är: UPP, NER, NOLL och INGEN.

Utgångsfelindikering använder de felstatus som definieras av NAMUR NE43 för 4...20 mA utgångsområdet. Samt för alla andra utgångsområden används motsvarande utgångsfelindikationer (se tabell på sidan 14).

## Exempel - 4...20 mA utgångsspan, Både hög och låg konfigurerbar ingångsfelgräns aktiverad med utgångsfelindikering inställd till NOLL:



## Exempel - Inmatningsgränser inaktiverade:



### Utgångsgränser och felindikeringar - Strömavgång:

	Ingångsgränskontroll inaktiverad		Ingångsgränskontroll Låg och / eller Hög aktiverad					
Utgångs-område	Utgångs-gräns låg	Utgångs-gräns hög	Utgångs-gräns låg	Utgångs-gräns hög	Utgångsfels-detektering, UPP	Utgångsfels-detektering, NER	Utgångsfels-detektering, NOLL	Utgångsfels-detektering, INGEN
4...20 mA	0 mA	23 mA	3,8 mA	20,5 mA	23 mA	3.5 mA	0 mA	Ingen fel-detektering
0...20 mA	0 mA	23 mA	0 mA	20,5 mA	23 mA	0 mA	0 mA	Ingen fel-detektering
±10 mA	-11,5 mA	11,5 mA	-10,25 mA	10,25 mA	11,5 mA	-11,5 mA	0 mA	Ingen fel-detektering
±20 mA	-23 mA	23 mA	-20,5 mA	20,5 mA	23 mA	-23 mA	0 mA	Ingen fel-detektering

### Utgångs gränser och felindikeringar - Spänningsavgång:


	Ingångsgränskontroll inaktiverad		Ingångsgränskontroll Låg och / eller Hög aktiverad					
Utgångs-område	Utgångs-gräns låg	Utgångs-gräns hög	Utgångs-gräns låg	Utgångs-gräns hög	Utgångsfels-detektering, UPP	Utgångsfels-detektering, NER	Utgångsfels-detektering, NOLL	Utgångsfels-detektering, INGEN
0...1 V	0 V	1,15 V	0 V	1,025 V	1,15 V	0 V	0 V	Ingen fel-detektering
0,2...1 V	0 V	1,15 V	0,195 V	1,025 V	1,15 V	0,175 V	0 V	Ingen fel-detektering
0...5 V	0 V	5,75 V	0 V	5,125 V	5,75 V	0 V	0 V	Ingen fel-detektering
1...5 V	0 V	5,75 V	0,975 V	5,125 V	5,75 V	0,875 V	0 V	Ingen fel-detektering
0...10 V	0 V	11,5 V	0 V	10,25 V	11,5 V	0 V	0 V	Ingen fel-detektering
2...10 V	0 V	11,5 V	1,95 V	10,25 V	11,5 V	1,75 V	0 V	Ingen fel-detektering
±1 V	-1,15 V	1,15 V	-1,025 V	1,025 V	1,15 V	-1,15 V	0 V	Ingen fel-detektering
±5 V	-5,75 V	5,75 V	-5,125 V	5,125 V	5,75 V	-5,75 V	0 V	Ingen fel-detektering
±10 V	-11,5 V	11,5 V	-10,25 V	10,25 V	11,5 V	-11,5 V	0 V	Ingen fel-detektering

## PR 4500 displayavläsning av ingångsfeldetektering och signal "utanför område"

Konfigurerbar ingångsfeldetektering - avläsning (IN.ER):			
Ingång	Område	Avläsning	Gräns
CURR	Alla	IN.ER	Se tabell på sidan 14
VOLT	Alla	IN.ER	Se tabell på sidan 14

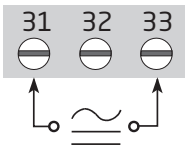
Displayavläsning under min. / över max. (-1999, 9999):			
Ingång	Område	Avläsning	Gräns
Alla	Alla	-1999	Displayavläsning <-1999
		9999	Displayavläsning >9999

Avläsning vid maskinvarufel		
Felsökning	Avläsning	Orsak
Kontrollera mätningen av analog utgång	AO.ER	Ingen last på ström utgången (endast S4...20 mA)*
Kommunikationstest mellan PR 4500 och 4179	NO.CO	Anslutningsfel
Konfigurationsfel	CO.ER	Standardkonfigurationen är laddad
Konfigurationsfel	CO.ER	Felaktig konfigurering
Kontrollera att den sparade konfigurationen i PR 4500 matchar enheten	TY.ER	Ogiltig typ eller rev. nummer
Hårdvarufel	RA.ER	RAM fel*
Hårdvarufel	AD.ER	Fel på A/D omvandlare*
Hårdvarufel	AO.SU	Analog utgångsförsörjningsfel*
Hårdvarufel	EF.ER	Externt flashfel *
Hårdvarufel	IF.ER	Internt flashfel *

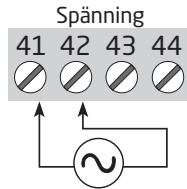
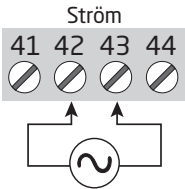
! Alla felindikeringar i displayen blinkar en gång per sekund. Hjälptexten förklarar felet. Om felet är ett ! Ingångsslingfel, blinkar bakgrundsbelysningen på displayen - detta bekräftas (stoppas) genom att trycka på  knappen.
* Fel bekräftas genom att man antingen gör om grundkonfigureringen eller genom att återställa enhetens ström. Vissa typer av fel kan bara bekräftas genom att återställa enhetens ström.
** Felet bekräftas genom att grundkonfigureringen av enheten görs om.

# Anslutningar

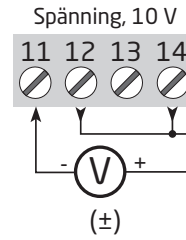
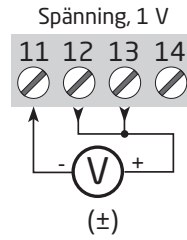
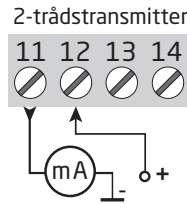
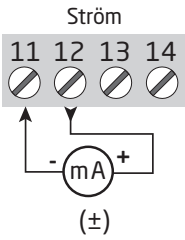
## Matning



## Insignaler

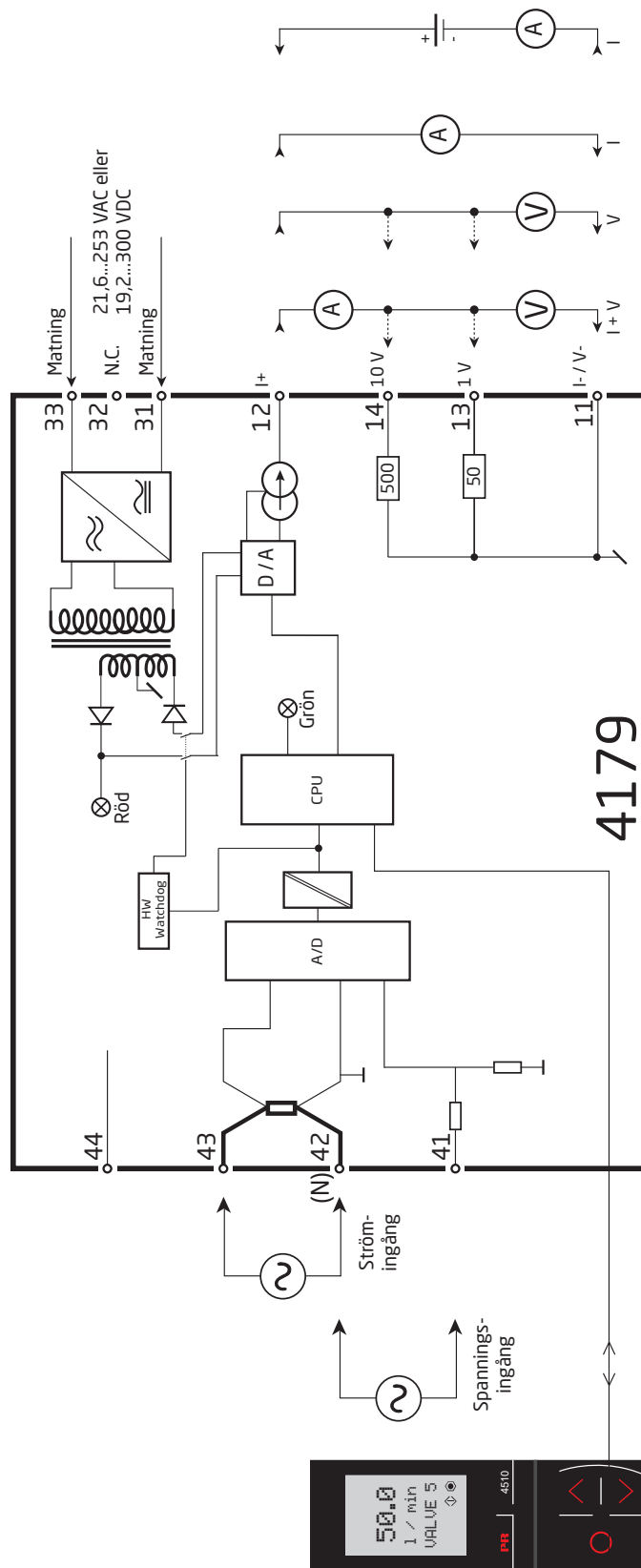


## Utsignaler:





# Blockdiagram



# Konfiguration / användning av funktionsknapparna

Dokumentation för programmeringsschema.

## I allmänhet

När du konfigurerar 4179 kommer du att guidas genom alla parametrar och du kan välja vilka inställningar som passar applikationen. För varje meny finns en rullningshjälpstext som automatiskt visas i rad 3 på displayen.

Konfigurationen utförs med hjälp av de tre funktionstangenterna:

- ↶ kommer att öka det numeriska värdet eller välja nästa parameter
- ↷ kommer att sänka det numeriska värdet eller välja föregående parameter
- ⊗ sparar det valda värdet och fortsätter till nästa meny

När konfigurationen är klar kommer displayen att återgå till standardläget 1.0. Om du trycker på och håller in ⊗ kommer du tillbaka till föregående meny eller återgår till standardläget (1.0), utan att spara de ändrade värdena eller parametrarna.

Om ingen knapp aktiveras under 1 minut kommer displayen att återgå till standardläget (1.0) utan att spara de ändrade värdena eller parametrarna.

## Ytterligare förklaringar

**Lösenordsskydd:** Programmeringsåtkomst kan blockeras genom att tilldela ett lösenord. Lösenordet sparas i enheten för att säkerställa en hög grad av skydd mot obehöriga ändringar av konfigurationen. Om det konfigurerade lösenordet inte är känt, kontakta PR electronics support - [www.prelectronics.com/se/contact](http://www.prelectronics.com/se/contact).

## Signal- och sensorfelindikering via displayfront PR 4500

Felindikation visas i rad 1 som text och samtidigt blinkar bakgrundsbelysningen. En blinkande kula i rad 4 indikerar korrekt funktion av PR 4500.

## Signal- och sensorfelindikering utan displayfront

Enhetens status kan också läsas från den röda / gröna lysdioden på enhetens framsida.

- Grön blinkande LED 13 Hz indikerar normal drift.
- Grön blinkande LED 1 Hz indikerar loopfel.
- Stabil grön LED indikerar internt fel.
- Stabil röd LED indikerar fatalt fel.

## Avancerade funktioner

Enheten ger tillgång till ett antal avancerade funktioner som kan nås genom att svara "Ja" till alternativet "ADV.SET".

**Minne (MEM):** I minnesmenyn kan du spara enhetens konfiguration i PR 4500 och flytta sedan PR 4500 till en annan enhet av samma typ och hämta konfigurationen i den nya enheten.

Kalibreringsparametrar och relästatus (i tillämpliga fall) är enhetsspecifika och kommer inte att inkluderas i den sparade konfigurationen.

**Display setup (DISP):** Här kan du justera ljusstyrkan kontrasten och bakgrundsbelysningen. Uppställning av TAG-nummer med 6 tecken. Val av funktionell avläsning i rad 3 på displayen - välj mellan avläsning av analog utgång eller tagg nr.

**Tvåpunkts processkalibrering (CAL):** Enheten kan processkalibreras med 2 punkter för att passa en given ingångssignal. En låg ingångssignal (inte nödvändigtvis 0%) appliceras och det verkliga värdet matas in via PR 4500. Sen appliceras en hög signal (ej nödvändigtvis 100%) och det verkliga värdet matas in via PR 4500. Om du accepterar att använda kalibreringen, fungerar enheten enligt denna nya inställning. Om du senare avvisar denna meny punkt eller väljer en annan typ av ingångssignal återgår enheten till fabrikskalibrering.

För initial aktivering av processkalibrering måste både Kalibrering Låg och Kalibrering Hög utföras.

**Process-simuleringsfunktion (SIM):** I meny punkt "EN.SIM" är det möjligt att simulera en ingångssignal med hjälp av piltangenterna och därmed styra utsignalen upp eller ner. Du måste lämna menyn genom att trycka på ⊗ (ingen time-out). Simuleringsfunktionen avslutas automatiskt om PR 4500 är borttagen.

**Lösenord (PASS):** Här kan du välja ett lösenord mellan 0000 och 9999 för att skydda enheten mot obehöriga ändringar av konfigurationen. Enheten levereras som standard utan lösenord.

**Språk (LANG):** I menyn "LANG" kan du välja mellan 7 olika språkversioner av hjälptexter som kommer att visas i menyn. Du kan välja mellan UK, DE, FR, IT, ES, SE och DK.

**Utgångsfunktion (OFUN):** Här kan utgångsegenskaperna ställas in till antingen Direkt (DIR) eller Inverterad (INV) funktion. Utgångstyp och -intervall ställs in i den normala programmeringsmenyn. Om det valda utgångsområdet startar vid noll kan V-böjd utmatningsfunktion (VFUN) också väljas. Utmatningsegenskaperna blir då 100-0-100% av en linjär 0-100% ingångssignal.

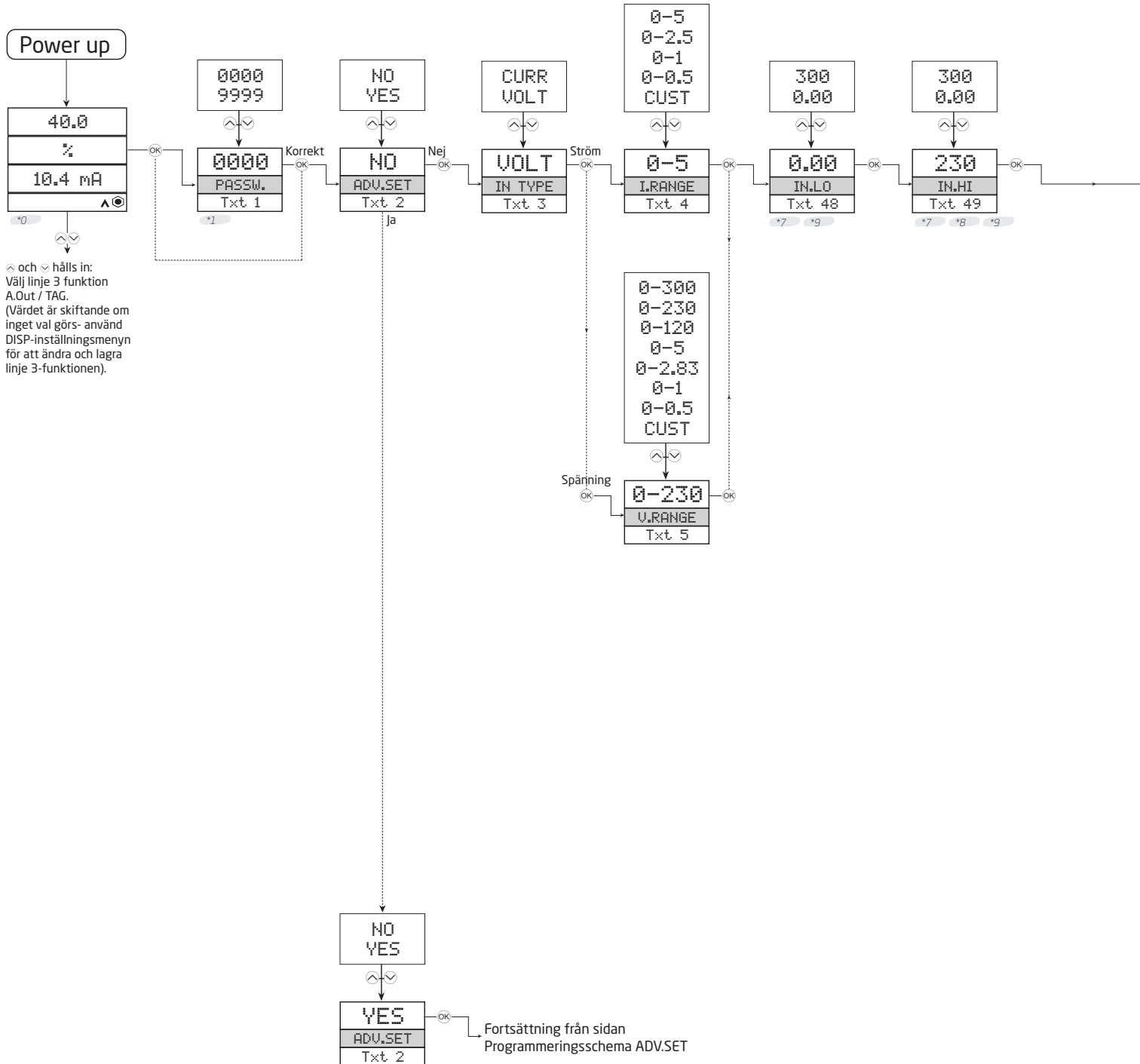
### **Automatisk diagnostik**

Enheten utför en avancerad automatisk diagnos av de interna kretsarna - kontrollera tabeller på sidan 15.

# Programmeringsschema

Om ingen knapp aktiveras under 1 minut kommer displayen att återgå till standardläge 1.0 utan att spara konfigurationsändringar.

- ⤴ Öka värdet / välj nästa parameter
  - ⤵ Minska värdet / välj föregående parameter
  - ⊗ Spara det valda värdet och fortsätt till nästa meny
- Håll ⊗, Tillbaka till föregående meny / återgå till meny 1.0 utan att spara.



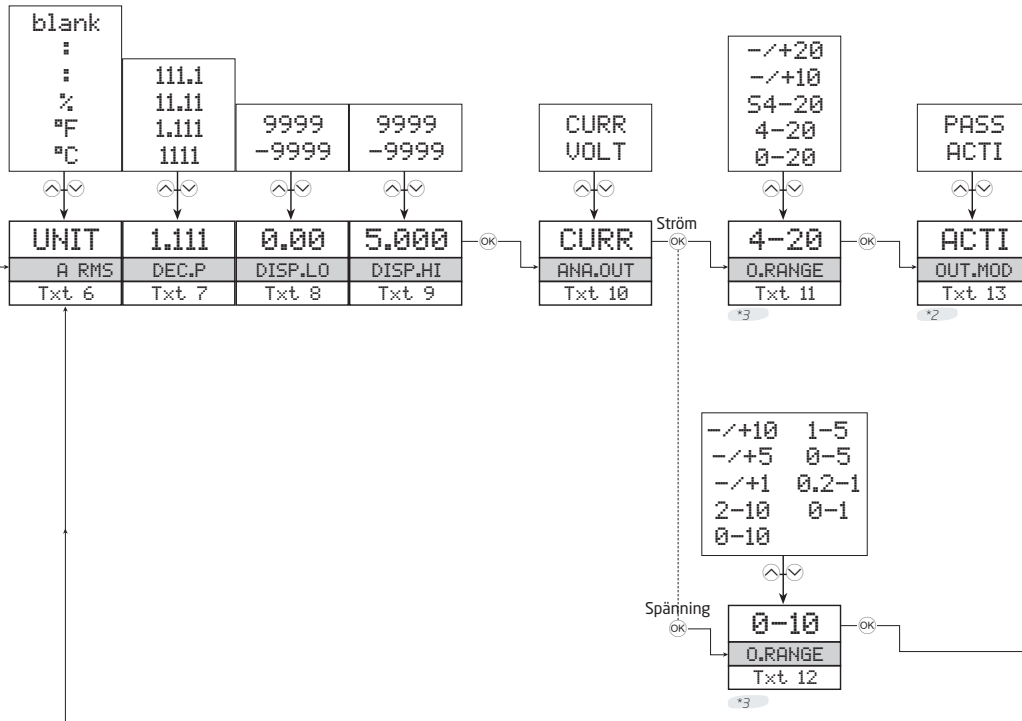
\*0 Standardläge.  
Rad 1 visar det skalade processvärdet - OK eller fel.  
Rad 2 visar den valda ingenjörsenheten.  
Rad 3 visar analog utgång eller TAG-nr.  
Rad 4 visar status för kommunikation samt signaltrend.

\*1 Visas endast om lösenord är aktiverat.

\*7 Visas endast om CUST har valts!  
Den här menyn ändrar automatiskt intervallet.

\*8 Värdet kommer att tvingas vara större än xx.L0.

\*9 Maximalt och minimalt värde som kan väljas från menyn  
måste baseras på ingångstyp  
VOLT: Min.: 0,000 Max.: 300  
CURR: Min.: 0,000 Max.: 5,00

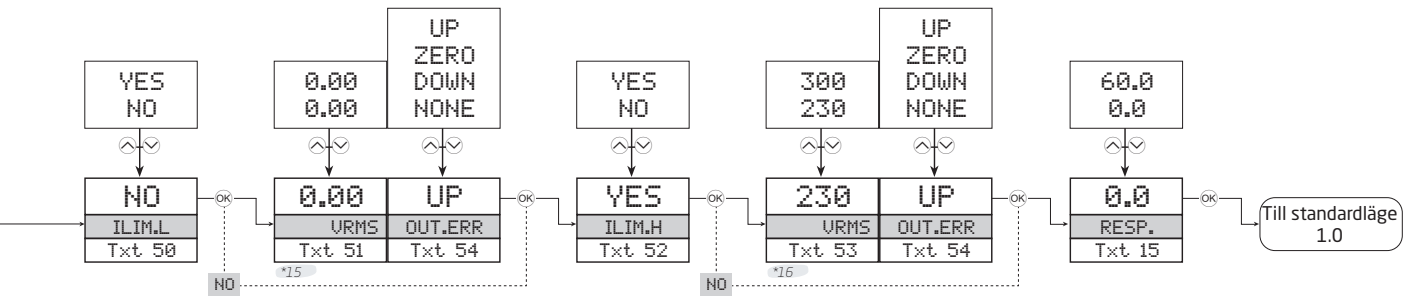


**Valbara ENHETER:**

°C	hPa	l	min	t
°F	Hz	l/h	mm	t/h
%	in	l/min	mm/s	uA
A	in/h	l/s	mol	um
bar	in/min	m	Mpa	uS
cm	in/s	m/h	mV	V
ft	ips	m/min	MW	W
ft/h	K	m/s	MWh	Wh
ft/min	kA	m/s <sup>2</sup>	N	yd
ft/s	k9	m <sup>3</sup>	Ohm	URMS
g	kJ	m <sup>3</sup> /h	Pa	ARMS
gal/h	kPa	m <sup>3</sup> /min	PH	[blank]
gal/min	kV	mA	rPM	
GW	kW	mbar	s	
hp	kWh	mils	S	

\*2 Menyn visas inte, om det är valt bipolart utgångsområde.

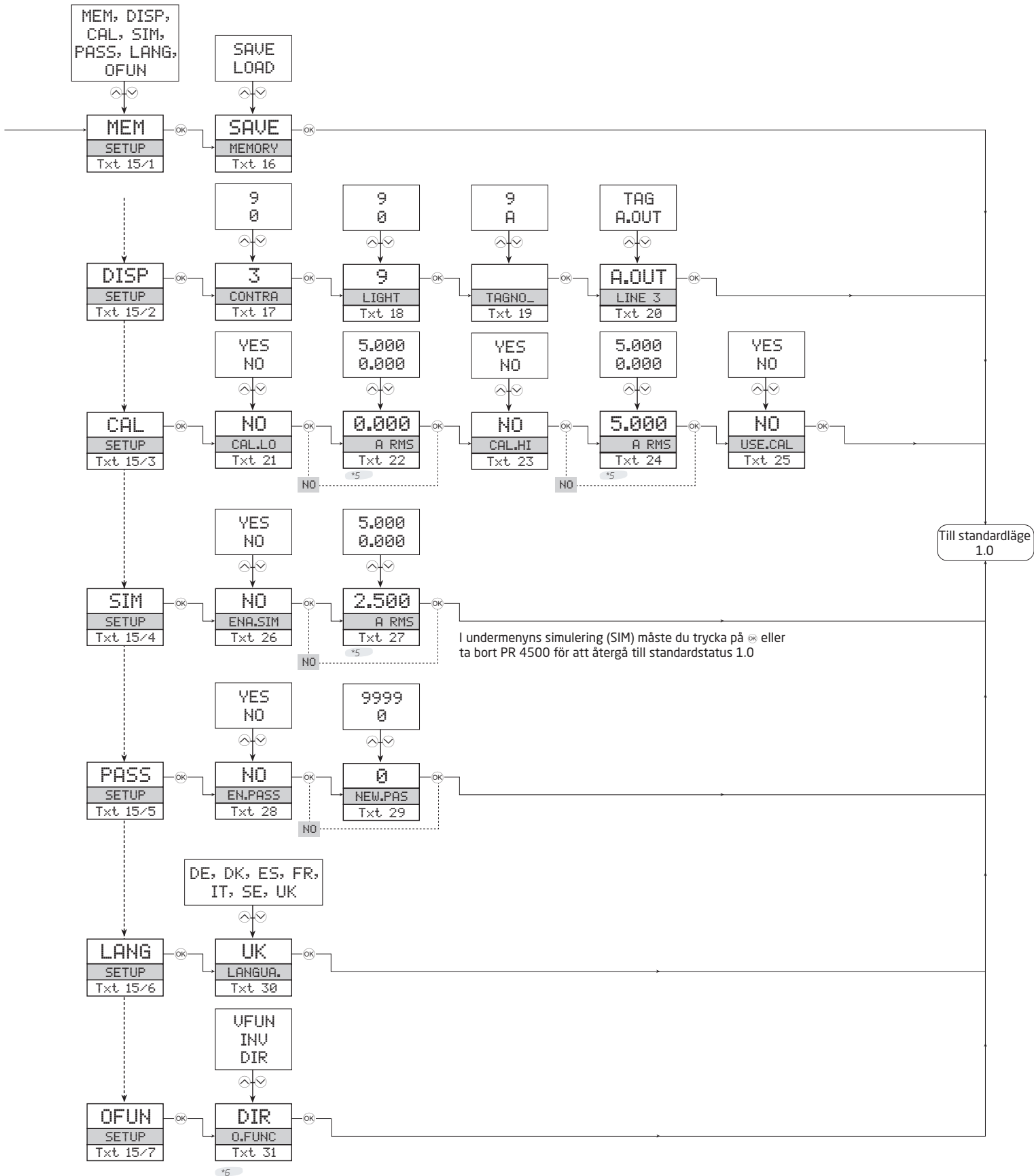
\*3 Direkt eller inverterad utgångsfunktion måste ställas in i OFUN menyerna under avancerade funktioner. Endast områden som börjar vid noll finns tillgängliga för OFUN = V.FUNC - se \*6.



\*15 Gränser är beroende av ingångs typ och det valda ingångsområdet:  
 Hög gräns: 'Minsta inmatning'  
 Låg gräns, CURR: 0 AAC  
 Låg gräns, VOLT: 0 VAC

\*16 Gränser är beroende av ingångs typ och det valda ingångsområdet:  
 Lågräns: 'Maximal ingång'  
 Hög gräns, CURR: 5,00 AAC  
 Hög gräns, VOLT: 300 VAC

# Programmeringsschema, avancerade funktioner (ADV.SET)



Till standardläge 1.0

\*5 Valbart område enligt definitionen av DECP, DISPLO och DISPHI.

\*6 VFUN (V-formad utgångsfunktion) är endast tillgänglig när ett fast utgångsområde som börjar vid noll är valt. DIR (direkt) och INV (inverterad) utgång kan kombineras med alla fasta eller CUST valda utgångsområden.

## Hjälptext översikt

- [1] Ange rätt lösenord
- [2] Gå till avancerad inställningsmeny?
- [3] Välj strömingång  
Välj spänningsingång
- [4] Välj 0..5 A ingångsområde  
Välj 0..2.5 A ingångsområde  
Välj 0..1 A ingångsområde  
Välj 0..0.5 A ingångsområde  
Välj kundanpassad strömingångsområde
- [5] Välj 0..230 V ingångsområde  
Välj 0..120 V ingångsområde  
Välj 0..2.83 V ingångsområde  
Välj 0..1 V ingångsområde  
Välj 0..0.5 V ingångsområde  
Välj kundanpassad spänningsingångsområde
- [6] Välj displayenhet
- [7] Välj position för decimaltecken
- [8] Ange displayområde låg
- [9] Ange displayområde hög
- [10] Välj ström som analog utgång  
Välj spänning som analog utgång
- [11] Välj 0..20 mA utgångsområde  
Välj 4..20 mA utgångsområde  
Välj 4..20 mA med loop-övervakning  
Välj -10..10 mA utgångsområde  
Välj 4..20 mA utgångsområde
- [12] Välj 0..1 V utgångsområde  
Välj 0,2..1 V utgångsområde  
Välj 0..5 V utgångsområde  
Välj 1..5 V utgångsområde  
Välj 0..10 V utgångsområde  
Välj 2..10 V utgångsområde  
Välj -1..1 V utgångsområde  
Välj -5..5 V utgångsområde  
Välj -10..10 V utgångsområde
- [13] Välj aktiv utgång  
Välj passiv utgång
- [14] Analog utsignal svartid i sekunder
- [15] Välj analog utgångsfunktion  
Gå in i språkinställning  
Gå till inställning-lösenord  
Gå till simuleringstillstånd  
Utför processkalibrering  
Gå till displayinställning  
Utför minnesinställning
- [16] Överför sparad inställning till modul  
Spara inställning i displayfront
- [17] Justera LCD-kontrast
- [18] Justera LCD-bakgrundsbelysning
- [19] Ange ett TAG-nr. på 6 tecken
- [20] Analogt utgångsvärde visas i displaylinje 3  
TAG-nr. visas i displaylinje 3
- [21] Kalibrera ingång låg till processvärde?
- [22] Ange värde för låg kalibreringspunkt
- [23] Kalibrera ingång hög till processvärde?
- [24] Ange värde för hög kalibreringspunkt
- [25] Använda värden för processkalibrering?
- [26] Aktivera simuleringstillstånd?
- [27] Ange simuleringsvärde för ingång
- [28] Aktivera lösenordsskydd?
- [29] Ange nytt lösenord
- [30] Välj språk
- [31] Välj direkt utgång  
Välj inverterad utgång  
Välj V-funktion på utgång
- [32] Visning nedanför område
- [33] Visning ovanför område
- [34] Insignal nedanför område
- [35] Insignal ovanför område
- [36] Intern matningsfel, utgång
- [37] Fel i utgångsprocess
- [38] Konfigurationsfel - standardkonfigurationen inläses
- [39] RAM-minnesfel
- [40] Ogiltig konfiguration
- [41] A/D omvandlarfel
- [42] Ingen kommunikation
- [44] Fel i ingångsområde - ingången är utanför gränserna för konfigurerbart område.
- [45] Ogiltig konfiguration eller ogiltig version
- [46] Fel i externt flashminne
- [47] Fel i internt flashminne
- [48] Ange ingångsområde låg
- [49] Ange ingångsområde hög
- [50] Aktivera konfigurerbar ingångsgräns, låg
- [51] Ange konfigurerbar ingångsgräns, låg
- [52] Aktivera konfigurerbar ingångsgräns, hög
- [53] Ange konfigurerbar ingångsgräns, hög
- [54] Välj minskande vid fel  
Välj '0' på utgång vid fel  
Välj ökande vid fel  
Välj ingen aktivering vid fel - utgång odefinierad vid fel



## Dokumenthistorik

Följande lista innehåller noteringar om revideringar av detta dokument.

<b>Rev. ID</b>	<b>Datum</b>	<b>Noteringar</b>
100	1740	Första utgåva av produkten.
101	1914	SIL hårdvarugodkännande tillagd.
102	2136	UKCA tillagd.

# Vi är nära dig, *i hela världen*

Våra pålitliga röda lådor 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-tilldag-leverans, reparation utan kostnad under garantitiden och lättillgänglig dokumentation.

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

företag med global räckvidd. Det innebär att vi alltid finns i närheten och även känner till dina lokala marknader. 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).

# Dra nytta av *PRESTANDA SOM ÄR SMARTARE*

PR electronics är det ledande teknikföretaget som är specialiserat på att göra industriell processkontroll säkrare, pålitligare och mer effektiv. Vi har sedan 1974 ägnat oss åt att fullända vår kärnkompetens, som är att förnya högprecisionsteknik med låg energiförbrukning. Den inriktningen fortsätter att sätta nya standarder för produkter som kommunicerar, övervakar och förbinder våra kunders processmätpunkter med deras processkontrollsystem.

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 hjälper några av världens främsta företag att uppnå PRESTANDA SOM ÄR SMARTARE.