

PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

Produkt manual

**4184**

**Universell uni-/bipolär  
signaltransmitter**



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

Nr. 4184V103-SE  
Från serienr.: 191167001

**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.

# Universell uni-/bipolär signaltransmitter 4184

## Innehållsförteckning

Varning .....	4
Symbolförklaring .....	4
Säkerhetsanvisningar .....	5
Hur man demonterar system 4000 .....	7
Montering / demontering av PR 4500-kommunikationsgränssnitten .....	7
Tillämpning .....	8
Tekniska egenskaper .....	8
Montering / installation / programmering .....	8
Tillämpning .....	9
Beställning .....	10
Tillbehör .....	10
Tekniska data .....	10
Konfigurerbara ingångsfelddetektering och ingångsgränser .....	14
Konfigurerbar ingångsfelddetektering .....	14
Roten ur funktion .....	17
PR 4500 displayavläsning av ingångsfelddetektering och signal "utanför område" .....	19
Anslutningar .....	20
Blockdiagram .....	21
Konfiguration / användning av funktionsknapparna .....	22
Programmeringsschema .....	24
Programmeringsschema, avancerade funktioner (ADV.SET) .....	28
Hjälp text översikt .....	30
Dokumenthistorik .....	32

## Varning



**ALLMÄNT**

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.

## Varning



**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.

**Reparation av enheten och byte av säkringar får endast utföras av PR electronics A/S.**

## Varning



**VARNING**

Öppna inte frontplattan på enheten eftersom detta kan orsaka skador på anslutningen för PR 4500-displayen / -kommunikationsgränssnittet.

Denna enhet innehåller inga DIP-switchar eller byglar.

## 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 enheten uppfyller de väsentliga kraven i EU-direktiven.



**UKCA-märket** visar att enheten uppfyller de väsentliga lagkraven.



**Dubbelisoleringssymbolen** visar att enheten skyddas med 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 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 på [www.prelectronics.com](http://www.prelectronics.com).

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. skyddsavsäkringens 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.

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

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.

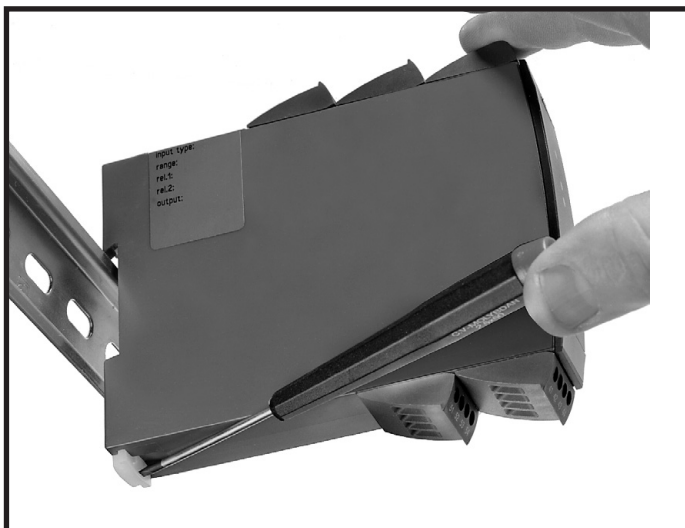
**Rengöring**

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 ingånga försäljningsavtalet.

## Hur man demonterar system 4000



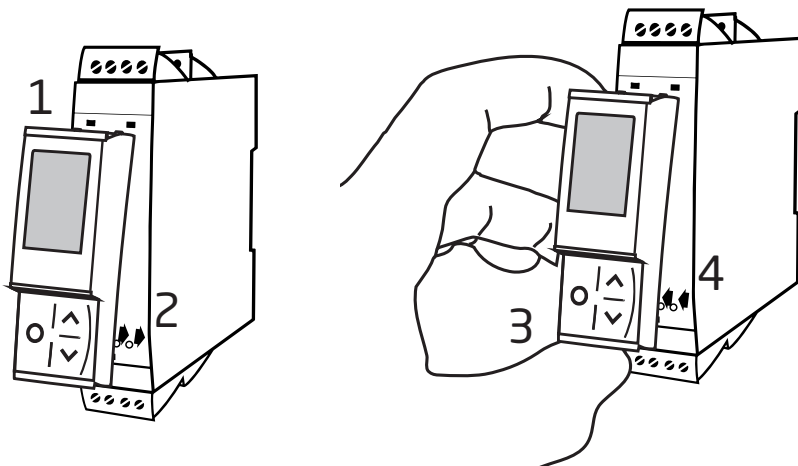
**Bild 1:**  
Lossa enheten från DIN-skenan genom att lyfta det nedre låset.

### Montering / demontering av PR 4500-kommunikationsgränssnitten

- 1: För in flikarna på PR 4500 i facken på enhetens ovsida.
- 2: För ner PR 4500 tills den snäpper på plats.

Demontering av PR 4500-kommunikationsgränssnitten

- 3: Tryck på frigöringsknappen på den nedre delen av PR 4500 och för PR 4500 ut och upp.
- 4: Med PR 4500 frigjord, ta bort den från facken på enhetens ovsida.



# Universell uni-/bipolär signaltransmitter

## 4184

- Modulen mäter DC-ingångar upp till  $\pm 300 \text{ V}$  /  $\pm 100 \text{ mA}$  med span ner till  $25 \text{ mV}$  /  $0,5 \text{ mA}$
- Passiv / aktiv strömutgång och buffrad spänningsutgång
- Svarstid  $< 20 \text{ ms}$  och utmärkt noggrannhet bättre än  $0,05\%$
- Konfigurerbara ingångsgränser
- Universellt matad med  $21,6...253 \text{ VAC}$  /  $19,2...300 \text{ VDC}$

### Tillämpning

- Snabb  $< 20 \text{ ms}$  svarstid för mätning av signaler som produceras av moment-, positions-, ström- och accelerationssensorer.
- Användarkonfigurerbar bipolär eller unipolär I/O betyder att 4184 är lämplig för nästan vilken likspänning eller strömkonvertering som helst.
- Fritt programmerbar mellan  $\pm 300 \text{ VDC}$  och  $\pm 100 \text{ mA}$ .
- Den inbyggda spänningsmatningen möjliggör försörjning av en 2-tråds eller 3-tråds givare eller en potentiometer.
- Den aktiva eller passiva I/O gör 4184 perfekt för att matcha strömslingor.
- Omvandlar små bipolära områden till breda bipolära eller unipolära områden, t ex  $\pm 1 \text{ volt}$  ingång =  $\pm 10 \text{ volt}$  eller  $4 \dots 20 \text{ mA}$  utgång.
- Valbar direkt eller inverterad I/O gör 4184 lämplig för proportionella styrapplikationer.
- Konfigurerbara ingångsgränser styr utgångsområdet för ökad säkerhet.
- $\pm 20 \text{ VDC}$  buffrad utgångsspänning för styrning av enheter som PVG 32-ventilen ( $6...18 \text{ VDC}$ ).
- Anslutning för både passiva och aktiva in- och utgångar.
- De avtagbara PR 4500-displayerna ger förbättrad diagnostik.
- 4184 tillhandahåller nödvändiga feldata (SFF och  $\text{PFD}_{\text{AVG}}$ ) för SIL 2-applikationer enligt IEC 61508 / IEC 61511.
- Felfrekvensen för 4184 motsvarar prestandanivå / performance level "d" enligt ISO-13849.

### Tekniska egenskaper

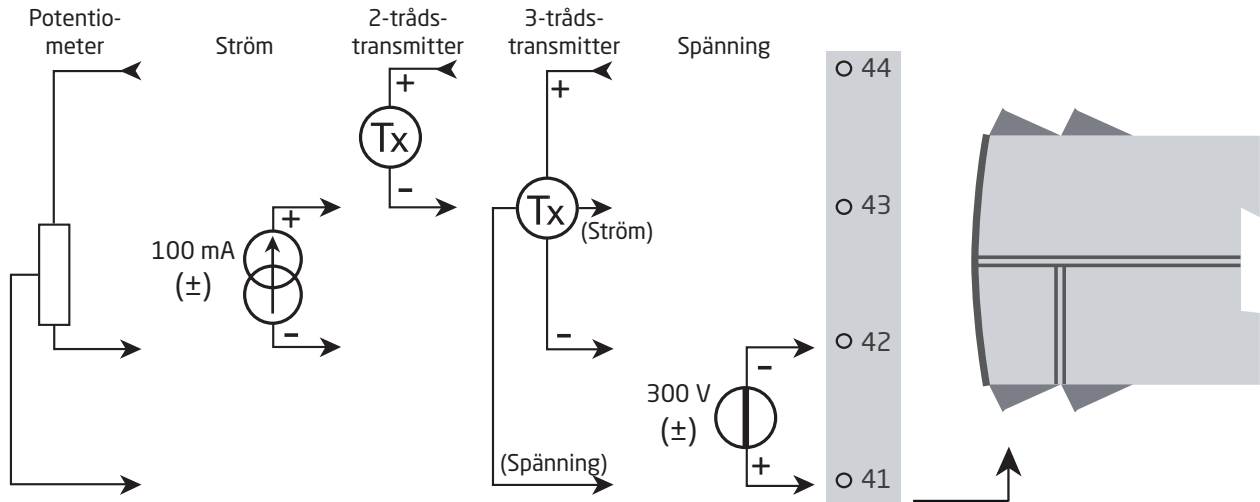
- De senaste analoga och digitala teknikerna används för att uppnå maximal noggrannhet och immunitet mot störningar.
- Möjlighet till återkoppling av utmatningssäkerhet genom att välja  $S4...20 \text{ mA}$  utgång.
- Den aktuella utgången kan driva upp till  $1000 \text{ ohm}$ , med en justerbar svarstid på  $0,0 \dots 60,0$  sekunder.
- Exceptionell mA-utgångsbelastningsstabilitet  $< 0,001\%$  av omr. /  $100 \text{ ohm}$ .
- 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  $2,3 \text{ kVAC}$ , 3-ports galvanisk isolationsnivå.
- Utmärkt signal-brusförhållande på  $> 60 \text{ dB}$ .

### Montering / installation / programmering

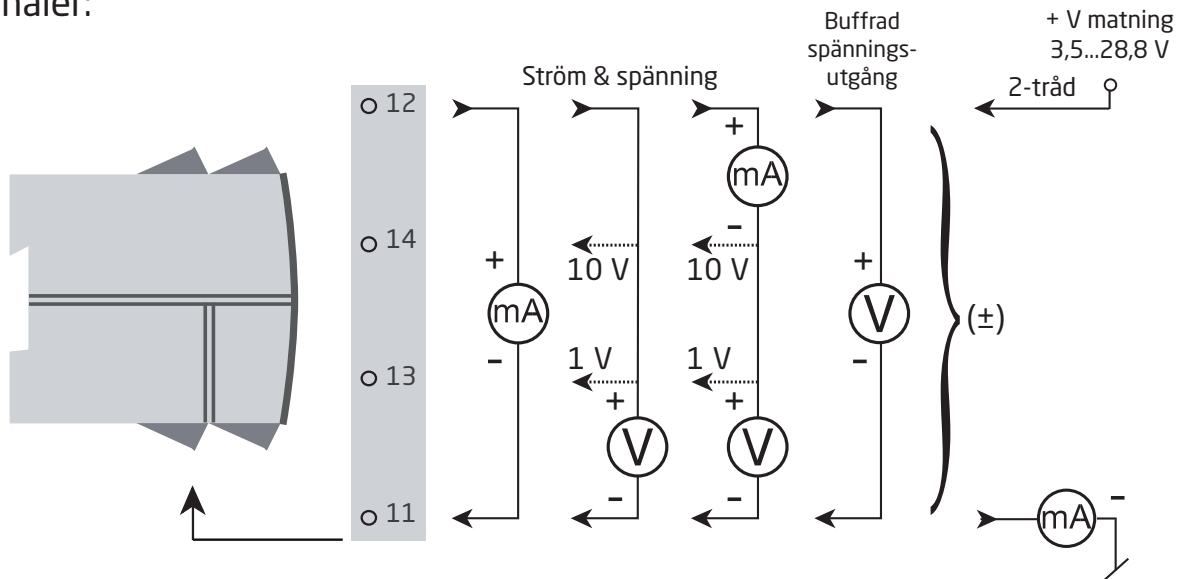
- Mycket låg energiförbrukning betyder att enheter kan monteras sida vid sida utan luftlucka - även vid  $60^\circ\text{C}$  omgivningstemperatur.
- Konfiguration, övervakning, 2-punkts processkalibrering och mer uppnås med PR 4500 avtagbara displayer.
- All programmering kan lösenordskyddas.

# Tillämpning

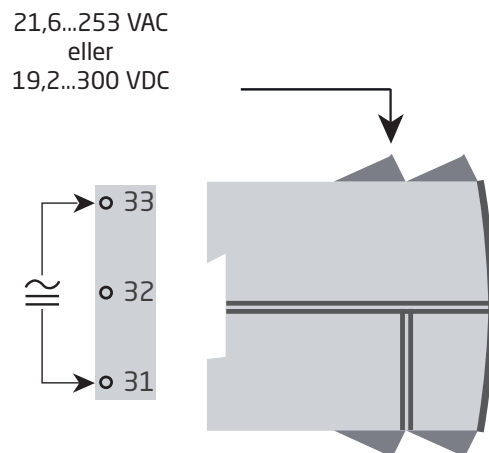
## Insignaler:



## Utsignaler:



## Matning:



## Beställning

4184 = Universell uni-/bipolär signaltransmitter

## 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 . . . . .	≤ 2,5 W
Max. effektförlust . . . . .	≤ 2,0 W
Isolationsspänning, test . . . . .	2,3 kVAC
Isolationsspänning, drift . . . . .	250 VAC (förstärkt) / 500 VAC (bas)
Programmering . . . . .	PR 4500
Signaldynamik, ingång / utgång. . . . .	24 bitar / 18 bitar
Signal- / brusförhållande . . . . .	> 60 dB
Bandbredd. . . . .	> 40 Hz
Svarstid (0...90%, 100...10%) . . . . .	< 20 ms
Hjälpspanningar:	
2-trådsmatning (plint 43, 44) . . . . .	> 16 V @ 23 mA
3-trådsmatning (plint 42, 44) . . . . .	> 18...< 28 V @ 23...0 mA
Matningsbegränsning (plint 42, 44) . . . . .	27...35 mA avg., < 80 mA max.
Referensspänning . . . . .	2,5 V ±0,5%
Referensspänning, last . . . . .	0...15 mA
Strömgräns, referensspänning . . . . .	< 60 mA

Noggrannhet, det största av allmänna eller basvärden:

Allmänna värden		
Insignal	Absolutfel	Temperaturkoefficient
Alla	$\leq \pm 0,05\%$ av omr.*	$\leq \pm 0,01\%$ av omr.* / °C

Basvärden		
Typ	Basonoggrannhet	Temperaturkoefficient
Strömingång	$\pm 0,334 \mu\text{A}$	$\pm 0,067 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$
Spänningsingång	$\pm 16,67 \mu\text{V}$	$\pm 3,34 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
Strömutgång	$\pm 3 \mu\text{A}$	$\pm 1 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$
Buffrad spännings- utgång	$\pm 360 \mu\text{V}$	$\pm 120 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
Shuntad spännings- utgång ( $\pm 1 \text{ V}$ )	$\pm 280 \mu\text{V}$	$\pm 60 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
Shuntad spännings- utgång ( $\pm 10 \text{ V}$ )	$\pm 1500 \mu\text{V}$	$\pm 575 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$

EMC immunitet . . . . .	$< \pm 0,5\%$ av omr.*
Utökad EMC immunitet:	
NAMUR NE 21, kriterie A, burst . . . . .	$< \pm 1\%$ av omr.*
Ledningsbunden emission, klass A . . . . .	150 kHz...10 MHz

av omr. (span) = av valt standardområde

\* För anpassade ingångs- och utgångsområden är värdena för noggrannhet, temperaturkoefficient och EMC-prestanda giltiga med en maximal ingångsförskjutning på 50% och en maximal utgångsförskjutning på 20%.

### Ingångsspecifikationer:

#### Strömingång:

Signalområde . . . . .	$\pm 100 \text{ mA}$
Programmerbara mätområden . . . . .	0...1, 0...5, 1...5, 0...20, 4...20, $\pm 1, \pm 5, \pm 10, \pm 20, \pm 50, \pm 100 \text{ mA}$
Kundanpassat konfigurerbart signalområde . . . . .	$\pm 100 \text{ mA}$
Min. span . . . . .	0,5 mA
Ingångsresistans . . . . .	Nom. 20 $\Omega$ + PTC 10 $\Omega$
Spänningsfall på ingång, nom . . . . .	0,6 V @ 20 mA

#### Spänningsingång:

Signalområde . . . . .	$\pm 300 \text{ VDC}$
Programmerbara mätområden . . . . .	0...0,1, 0...1, 0,2...1, 0...2,5, 0...5, 1...5, 0...10, 2...10, 0...100, 0...300, $\pm 0,1, \pm 1, \pm 2,5, \pm 5, \pm 10, \pm 100, \pm 300 \text{ V}$
Kundanpassat konfigurerbart signalområde . . . . .	$\pm 300 \text{ V}$
Min. span . . . . .	25 mV
Ingångsresistans, nom.	
ingång $> 2,5 \text{ V}$ . . . . .	3 M $\Omega$ nom.
ingång $\leq 2,5 \text{ V}$ . . . . .	$> 10 \text{ M}\Omega$

#### Potentiometer ingång:

3-tråds potentiometer ingång (plint 41, 42 & 44) . . . . .	0...100%
Referensspänning (plint 42, 44). . . . .	2,5 V
Kalibreringsresistans . . . . .	5 k $\Omega$
Min. potentiometerresistans . . . . .	200 $\Omega$

### Konfigurerbara ingångsgränser:

Feldetektering . . . . .	Aktivera / Avaktivera
Konfigurerbara ingångsgränser, Låg:	
VOLT . . . . .	"Minsta valbara ingångssignal" till -300 V
STRÖM. . . . .	"Minsta valbara ingångssignal" till -100 mA
POTM . . . . .	"Minsta valbara ingångssignal" till 0%
Konfigurerbara ingångsgränser, Hög:	
VOLT . . . . .	"Högsta valbara ingångssignal" till 300 V
STRÖM. . . . .	"Högsta valbara ingångssignal" till 100 mA
POTM . . . . .	"Högsta valbara ingångssignal" till 100%
Ingångsgräns låg / hög, felindikeringsnivåer:	
UPP . . . . .	Se tabeller på sidorna 15-16
NED . . . . .	Se tabeller på sidorna 15-16
NOLL. . . . .	Se tabeller på sidorna 15-16
INGEN . . . . .	Se tabeller på sidorna 15-16
Hysteres. . . . .	0,5% av 'max. ingång'
Fördrojning av feldetektering . . . . .	0,7...0,8 s

### Utgångsspecifikationer:

#### Vanliga specifikationer för ström utgång:

Alla standard och anpassade mätområden kan väljas som Direkt, Inverterad eller V-funtion.

Aktiv / passiv utgångsområde . . . . .	$\pm 23$ mA / 0...23 mA
Programmerbara områden . . . . .	0...5, 1...5, 0...10, 2...10, 0...20, 4...20, S4-20 mA $\pm 5$ , $\pm 10$ , $\pm 20$ mA
Kundanpassat konfigurerbart utgångsområde . . . . .	$\pm 20$ mA
Min. span . . . . .	4 mA
Last, max. . . . .	$\leq 1000 \Omega$ / $\pm 20$ V @ $\pm 20$ mA
Strömbegränsning . . . . .	$\leq 28$ mA (unipolär) / $\pm 28$ mA (bipolär)
Last stabilitet. . . . .	0,001% av omr. / 100 $\Omega$
Svarstid, programmerbar . . . . .	0,0...60,0 s
Utgångsbegränsning vid utanför området . . . . .	Se tabeller på sidorna 15-16

#### Passiv 2-tråds mA utgång:

Programmerbara områden . . . . .	0...20 och 4...20 mA Direkt eller inverterad funktion
Extern 2-tråds loopmatning . . . . .	3,5...28,8 V

#### Vanliga specifikationer för spänningsutgång:

Alla standard och anpassade mätområden kan väljas som Direkt, Inverterad eller V-funtion.

Programmerbara områden . . . . .	0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10, $\pm 1$ , $\pm 5$ och $\pm 10$ V Direkt eller inverterad funktion
Min. last . . . . .	> 500 k $\Omega$
Svarstid, programmerbar . . . . .	0,0...60,0 s
Utgångsbegränsning vid utanför området . . . . .	Se tabeller på sidorna 15-16

#### Shuntad spänningsutgång:

Signalområde . . . . .	$\pm 1,2$ V / $\pm 12$ V
Programmerbara områden . . . . .	0...1, 0...2,5, 0...5, 1...5, 0...10, 2...10 V $\pm 1$ , $\pm 2,5$ , $\pm 5$ , $\pm 10$ V
Kundanpassat konfigurerbart utgångsområde . . . . .	$\pm 10$ V
Min. span . . . . .	0,8 V
Last, min. . . . .	> 500 k $\Omega$

**Buffrad spänningsutgång:**

Signalområde . . . . .	± 23 V
Programmerbara områden . . . . .	0...1, 0,2...1, 0...2,5, 0...5, 1...5, 0...10, 2...10, 0...20, 4...20 V ±1, ±2,5, ±5, ±10, ±20 V
Kundanpassat konfigurerbart utgångsområde . . . . .	±20 V
Min span. . . . .	0,8 V
Strömbegränsning . . . . .	< 50 mA
Last, min. . . . .	> 2 kΩ

**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

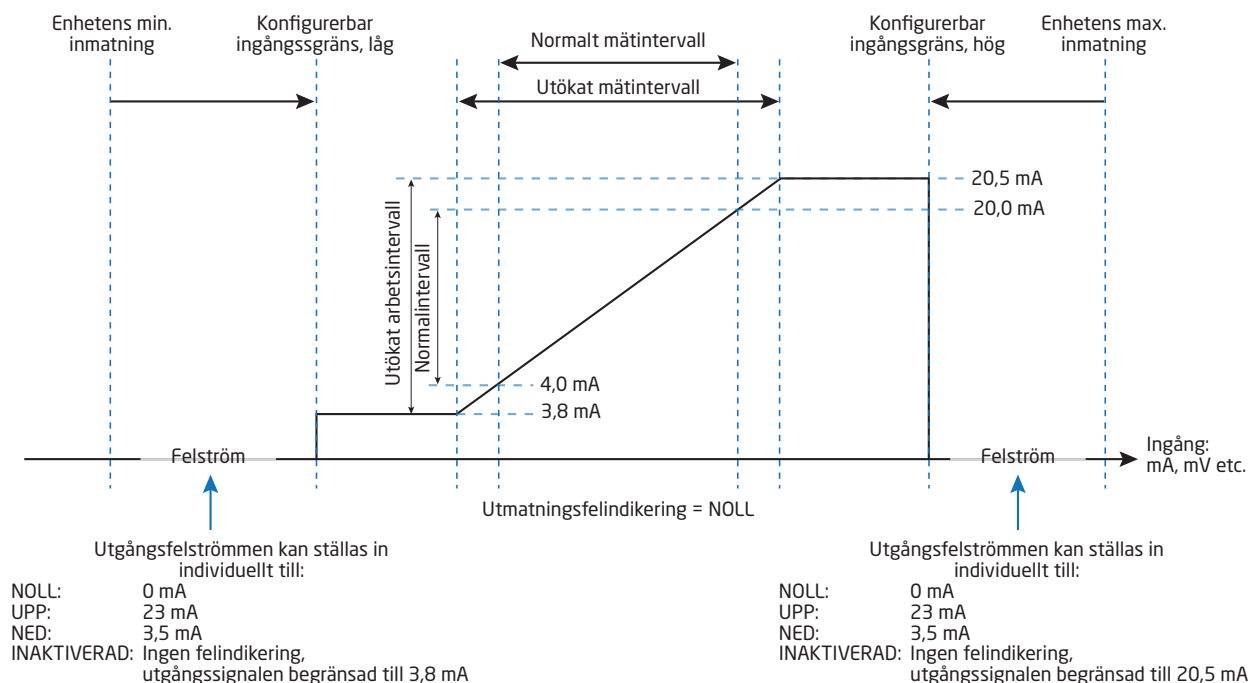
För att öka systemets säkerhet och integritet kan användarna programmera en hög och lågnivå för ingångsfelstetektering. Ingångssignaler utanför de valda felindikeringsnivåerna gör att utsignalen från enheten går till den förprogrammerade nivån. Felet anges i display rad nr. 1 som IN.ER, detta samtidigt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

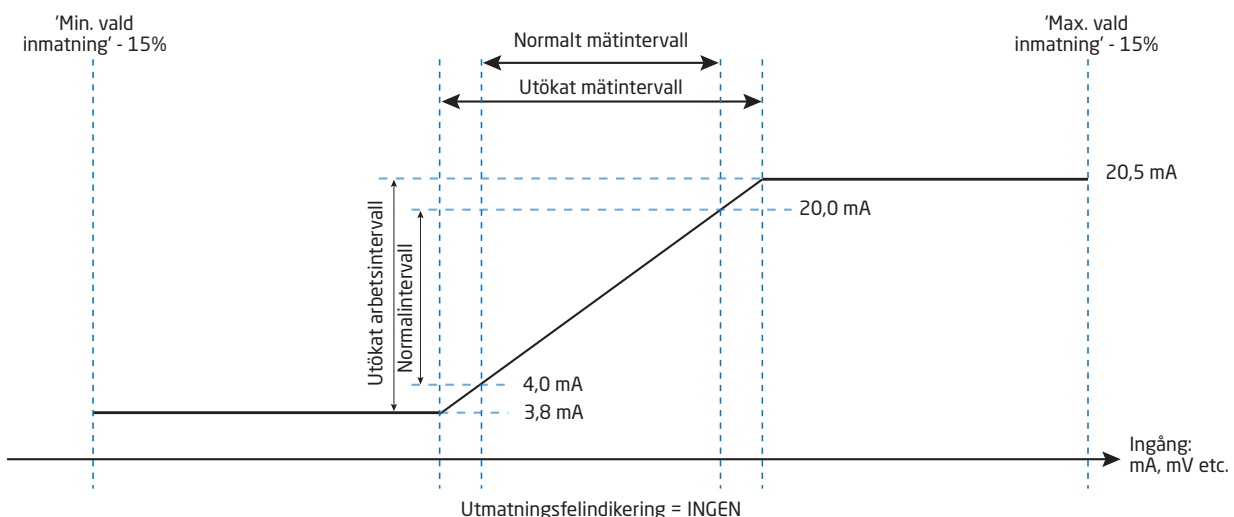
Tillgängliga utsignalfelstillstånd för var och en av de två detekteringsnivåerna är: UPP, NER, NOLL och INGEN.

Utgångsfelindikering använder de felstatus som definieras av NAMUR NE43 för 4...20 mA utgångsområdet. Samt för alla andra utgångsområden används motsvarande utgångsfelindikationer (se tabeller på sidor 15-16).

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



## Exempel - Inmatningsgränser inställd till INGEN:



**Utgångsgränser och felindikeringar - Ström utgång:**

	Ingångsgränskontroll inaktiverad		Ingångsgränskontroll Låg och / eller Hög aktiverad					
Utgångsområde	Utgångsgräns låg	Utgångsgräns hög	Utgångsgräns låg	Utgångsgräns hög	Utgångsfelsdetektering, UPP	Utgångsfelsdetektering, NER	Utgångsfelsdetektering, NOLL	Utgångsfelsdetektering, 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
2...10 mA	0 mA	11,5 mA	0,195 mA	10,25 mA	11,5 mA	0 mA	0 mA	Ingen fel-detektering
0...10 mA	0 mA	11,5 mA	0 mA	10,25 mA	11,5 mA	0 mA	0 mA	Ingen fel-detektering
0...5 mA	0 mA	5,75 mA	0 mA	5,125 mA	5,75 mA	0 mA	0 mA	Ingen fel-detektering
1...5 mA	0 mA	5,75 mA	0,975 mA	5,125 mA	5,75 mA	0,875 mA	0 mA	Ingen fel-detektering
±5 mA	-5,75 mA	5,75 mA	-5,125 mA	5,125 mA	5,75 mA	5,75 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 - shuntad spänningsutgång:**

	Ingångsgränskontroll inaktiverad		Ingångsgränskontroll Låg och / eller Hög aktiverad					
Utgångsområde	Utgångsgräns låg	Utgångsgräns hög	Utgångsgräns låg	Utgångsgräns hög	Utgångsfelsdetektering, UPP	Utgångsfelsdetektering, NER	Utgångsfelsdetektering, NOLL	Utgångsfelsdetektering, 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

**Utgångs gränser och felindikeringar - buffrad spänningsutgång**

Utgångs- område	Ingångsgränskontroll inaktiverad		Ingångsgränskontroll Låg och / eller Hög aktiverad					
	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...2,5 V	0 V	2,875 V	0 V	2,5625 V	2,875 V	0 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
0...20 V	0 V	> 21 V	0 V	20,5 V	> 21 V	0 V	0 V	Ingen fel- detektering
4... 20 V	0 V	> 21 V	3,8 V	20,5 V	> 21 V	3,5 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
±2,5 V	-2,875 V	2,875 V	-2,5625 V	2,5625 V	2,875 V	-2,875 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
±20 V	< -21 V	> 21 V	-20,5 V	20,5 V	> 21 V	< -21 V	0 V	Ingen fel- detektering

**Utgångsgränser och felindikeringar - anpassade utgångar (gäller både spänning och ström utgångar):**

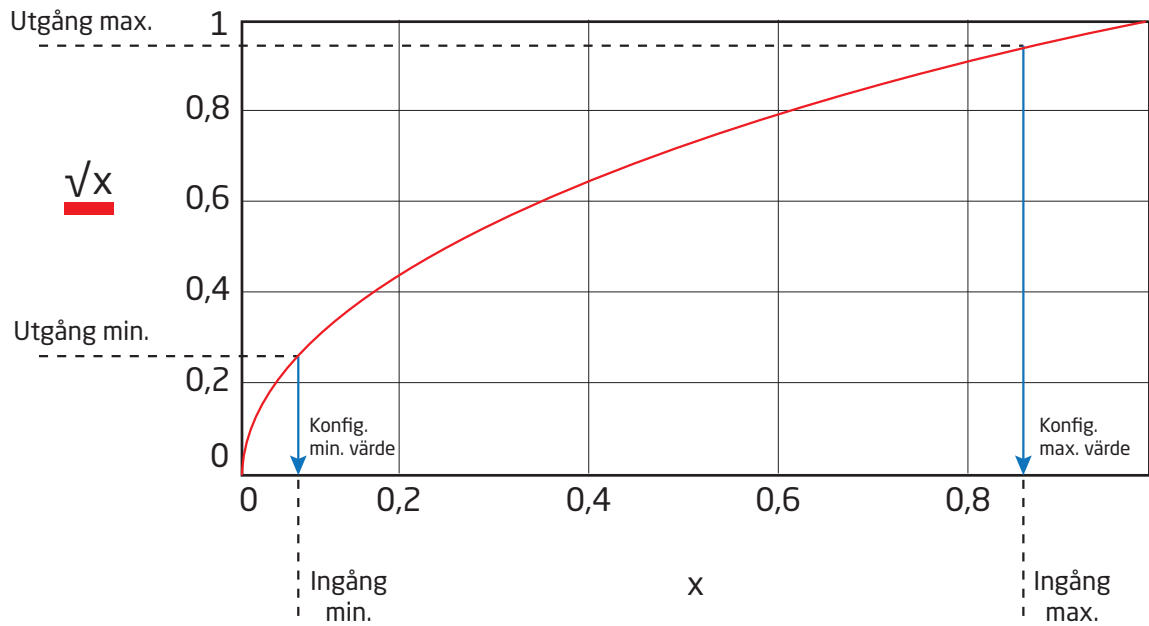
Utgångs- område	Ingångsgränskontroll inaktiverad		Ingångsgränskontroll Låg och / eller Hög aktiverad					
	Utgångs- gräns låg	Utgångs- gräns hög	Utgångs- gräns låg	Utgångs- gräns hög	Utgångsfels- detektering, UPP	Utgångsfels- detektering, NER	Utgångsfels- detektering, NOLL	Utgångsfels- detektering, INGEN
Utgångar som börjar vid noll	0 V / 0 mA	'Max. utgång'* 115%	0 V / 0 mA	'Max. utgång'* 102,5%	'Max. utgång'* 115%	0 V / 0 mA	0 V / 0 mA	Ingen fel- detektering
Noll- punktsför- skjutning utgångs- område *)	0 V / 0 mA	'Max. utgång'* 115%	'Min. utgång'* 95%	'Max. utgång'* 102,5%	'Max. utgång'* 115%	'Min. utgång'* 87,5%	0 V / 0 mA	Ingen fel- detektering
Bipolärt område	'Min. utgång'* 115%	'Max. utgång'* 115%	'Min. utgång'* 102,5%	'Max. utgång'* 102,5%	'Max. utgång'* 115%	'Min. utgång'* 115%	0 V / 0 mA	Ingen fel- detektering

\*) En utgång anses vara förskjuten om området inte innehåller noll eller en nollkorsning.

# Roten ur funktion

4184 har möjlighet att konfigurera ett kvadratrotsförhållande mellan ingång och utgång.

Det är möjligt att använda hela kvadratrotsförhållandet, eller att välja en bråkdel av kvadratrotsfunktionen, genom att manuellt välja 'Ingång min.' och 'Ingång max.' av kvadratrotsfunktionen, som visas i figuren nedan:

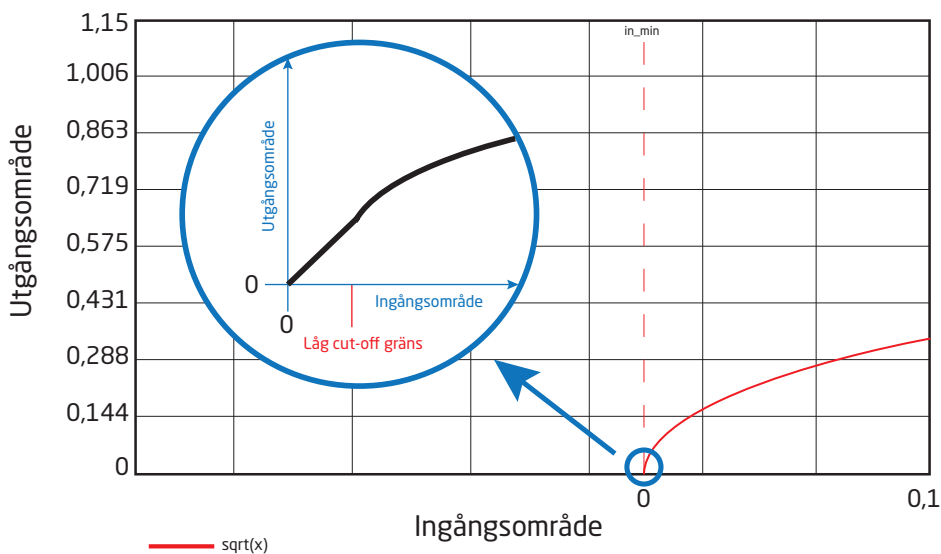


## Låg cut-off gräns:

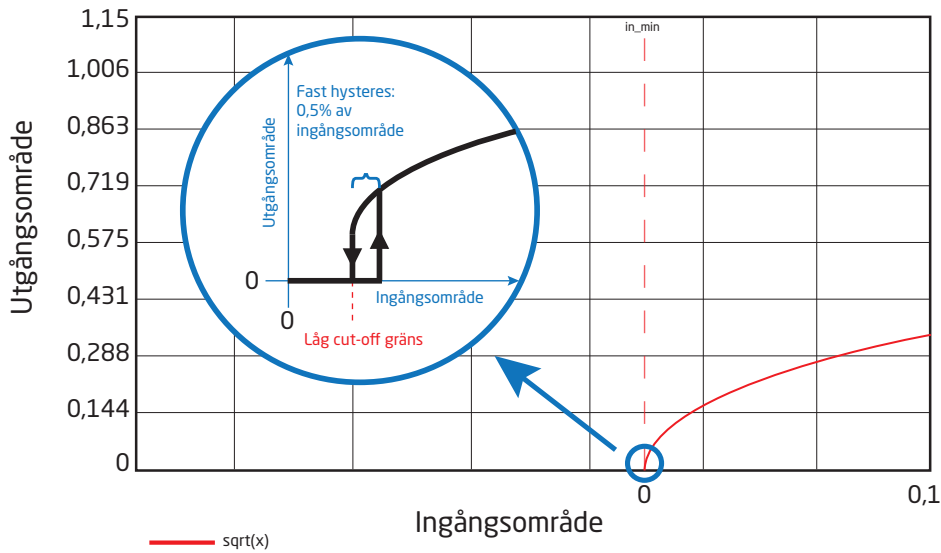
Som en del av kvadratrotsfunktionen hos 4184 är det möjligt att manuellt konfigurera en låg cut-off gräns. Funktionen används ofta för att understryka störningar i systemet.

Det låga cut-off värdet definierar en punkt där in/ut-förhållandet antingen ändras till ett linjärt förhållande eller utgången avkortas till noll. De två principerna illustreras nedan:

## Linjär cut-off:



**Avkortad till noll:**



Konfiguration	Parameter	Specifikation	Tillstånd
Låg cut-off gräns	Linjär cut-off	0,0 till 50,0% av valt ingångsområde	Oberoende av kvadratrotinställningar
	Avkortad till noll	0,0 till 50,0% av valt ingångsområde Fast hysteres 0,5% av valt ingångsområde	

**Drift ovanför / nedanför område:**

Konfiguration	Parameter	Specifikation	Tillstånd
Normal kvadratrotsfunktion	Ingång lågt gränsvärde	'Minimum av valt ingångsområde'	'Kvadratrot max. värde' > 'Kvadratrot min. värde'
	Ingång högt gränsvärde	'Maximum av valt ingångsområde' + 20%	
Inverterad kvadratrotsfunktion	Ingång lågt gränsvärde	'Minimum av valt ingångsområde' - 20%	'Kvadratrot max. värde' < 'Kvadratrot min. värde'
	Ingång högt gränsvärde	'Maximum av valt ingångsområde'	


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

Konfigurerbar ingångsfeldetektering - avläsning (IN.ER):			
Ingång	Område	Avläsning	Gräns
CURR	Alla	IN.ER	Se tabeller på sidonar 15-16
VOLT	Alla	IN.ER	Se tabeller på sidonar 15-16
POTM	Alla	IN.ER	Se tabeller på sidonar 15-16

Displayläsning vid "utanför område" gränsvärden			
Ingång	Område	Avläsning	Gräns
Alla	Alla	IN.LO	Beroende på ingångstyp
		IN.HI	Beroende på ingångstyp

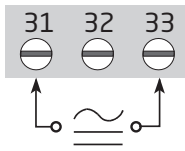
Displayavläsning under min. / över max. (-1999, 9999):			
Ingång	Område	Avläsning	Gräns
Alla	Alla	-1999	Displayavläsning <-1999
		9999	Displayavläsning >9999

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 4184	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	Fel i externt flashminne*
Hårdvarufel	IF.ER	Fel i internt flashminne*

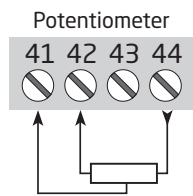
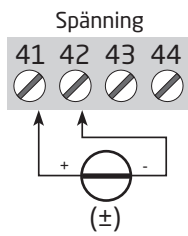
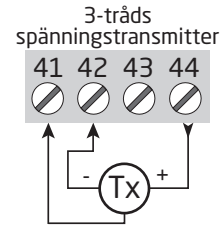
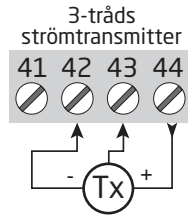
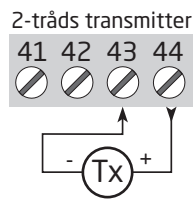
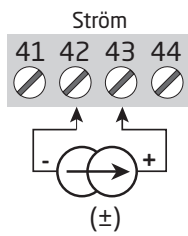
<p>Alla felindikeringar i displayen blinkar en gång per sekund. Hjälptexten förklarar felet. Om felet är ett ! ! Ingångsslingfel, blinkar bakgrundsbelysningen på displayen - detta bekräftas (stoppas) genom att trycka på  knappen.</p>
<p>* Fel bekräftas genom att man antingen gör om grundkonfigureringen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

# Anslutningar

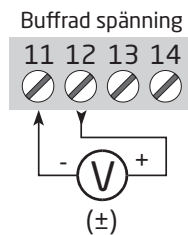
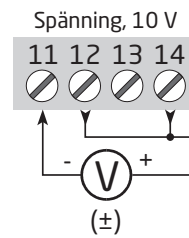
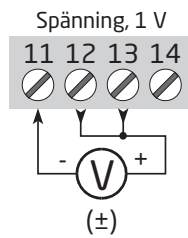
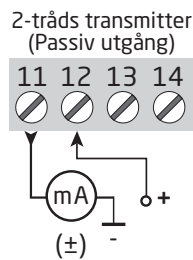
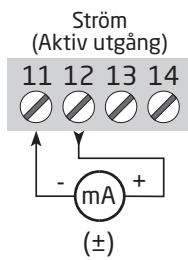
## Matning



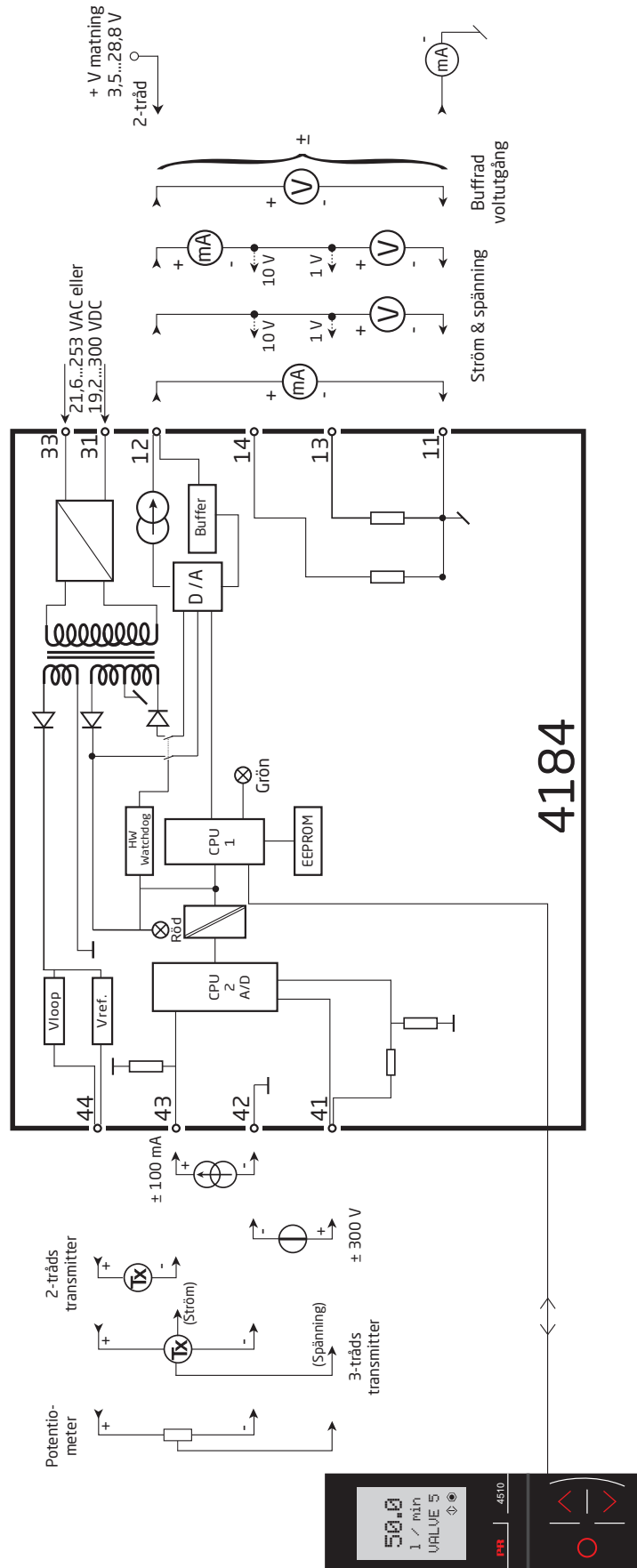
## Insignaler:



## Utsignaler:



# Blockdiagram



# Konfiguration / användning av funktionsknapparna

Dokumentation för programmeringsschema.

## I allmänhet

När du konfigurerar 4184 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

Signalfel visas som LO.ER (se tabell sidan 19). Ingångssignaler utanför det valda området visas som IN.LO som anger låg ingångssignal eller IN.HI som indikerar hög insignal (se tabell sidan 19). 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.

**Funktion kvadratrot och låg cut-off (IFUN):** Här är det möjligt att välja ett kvadratrotsförhållande mellan ingång och utgång och bestämma vilken del av kvadratrotsfunktionen som skall användas. Funktionen innehåller en låg cut-off gräns för att begränsa "små" ingångssignaler. Cut-off typ och gränsvärde väljs också i denna meny punkt.

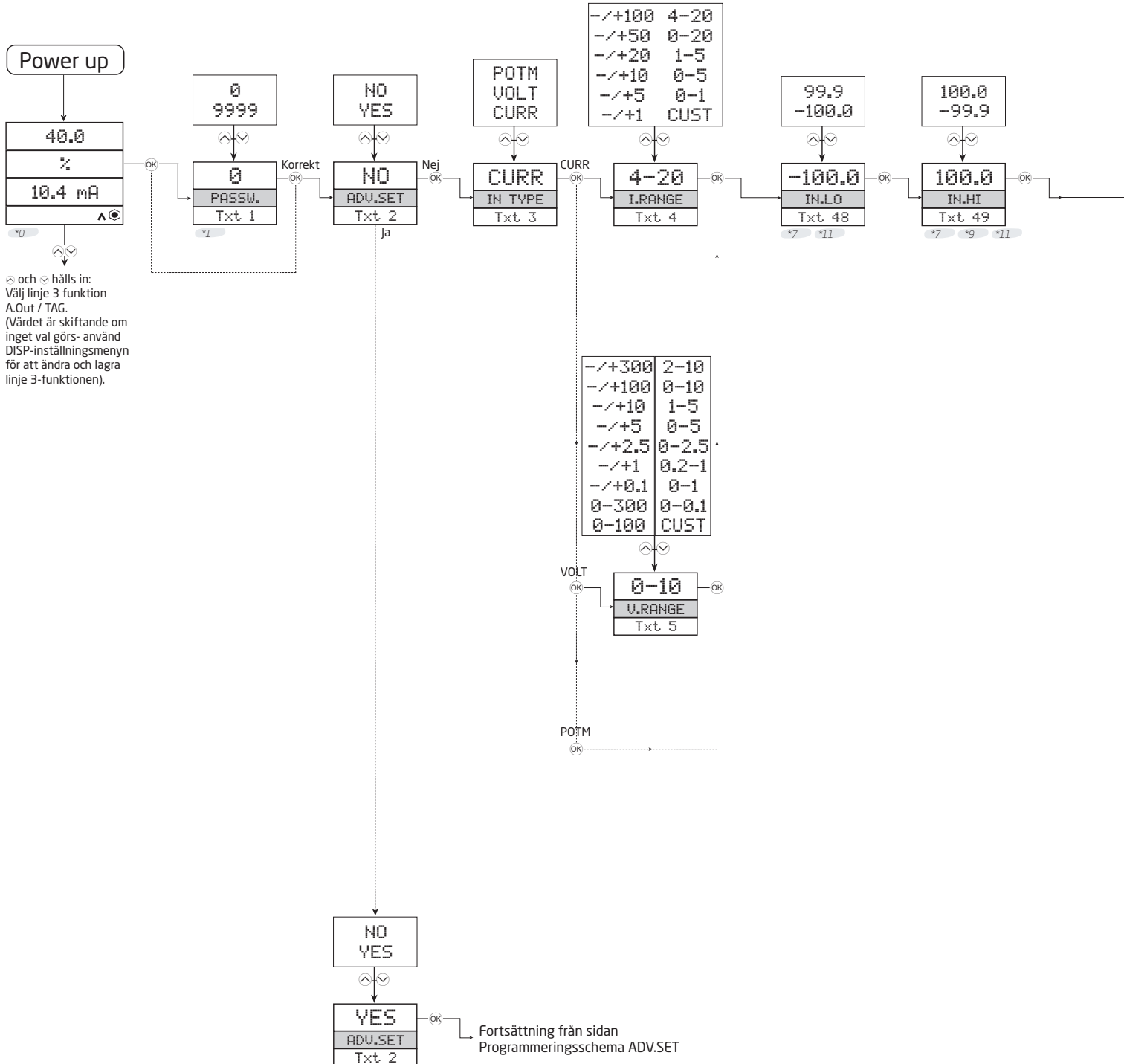
### **Automatisk diagnostik**

Enheten utför en avancerad automatisk diagnos av de interna kretsarna - kontrollera tabeller på sidan 19.

# 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.



⏴ och ⏵ hålls in:  
Välj linje 3 funktion  
A.Out / TAG.  
(Värdet är skiftande om  
inget val görs- använd  
DISP-inställningsmenyn  
för att ändra och lagra  
linje 3-funktionen).

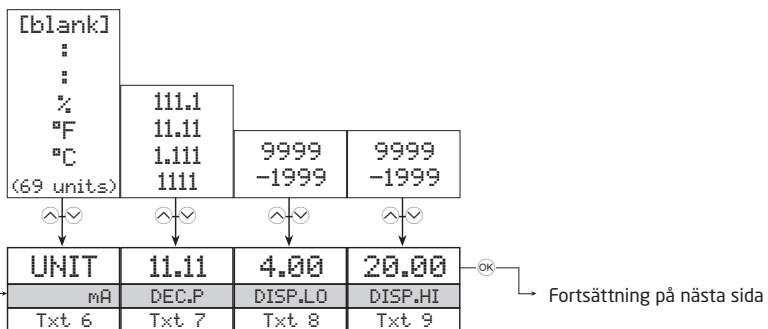
\*0 Standardläge.  
Rad 1 visar det skalade processvärdet - OK eller fel.  
Rad 2 visar den valda ingenjörsenheten.  
Rad 3 visar analog utgång eller TAG-nr.  
Rad 4 visar status för kommunikation samt signaltrend.

\*1 Visas endast om lösenord är aktiverat.

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

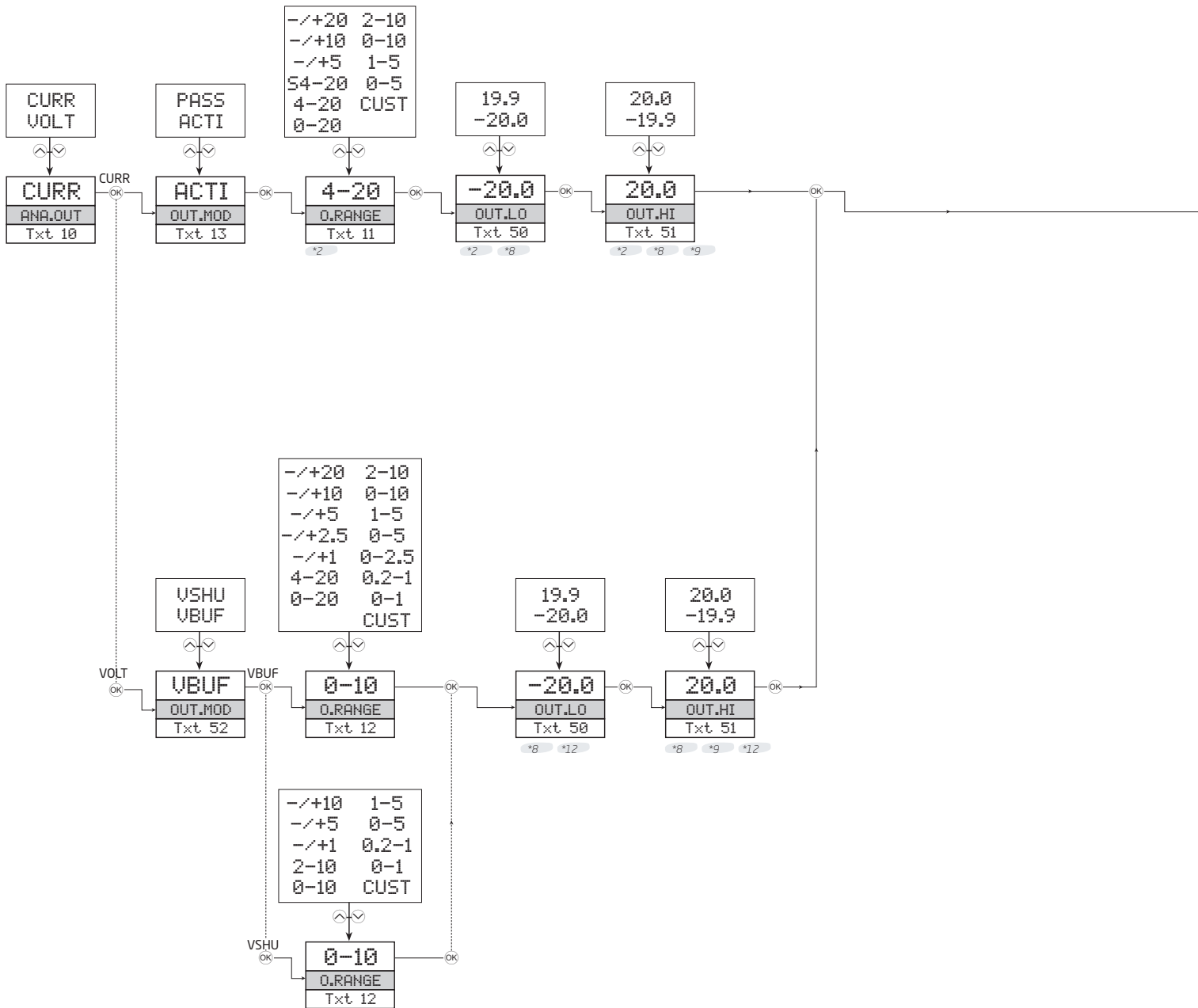
\*9 Värdet kommer att tvingas vara större än xx.LO.

\*11 Gränserna är beroende av ingångstyp:  
CURR-gränser är: ±50,0  
VOLT-gränser är: ±300  
POTM-gränser är: 0 och 100,0



Valbara ENHETER:

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

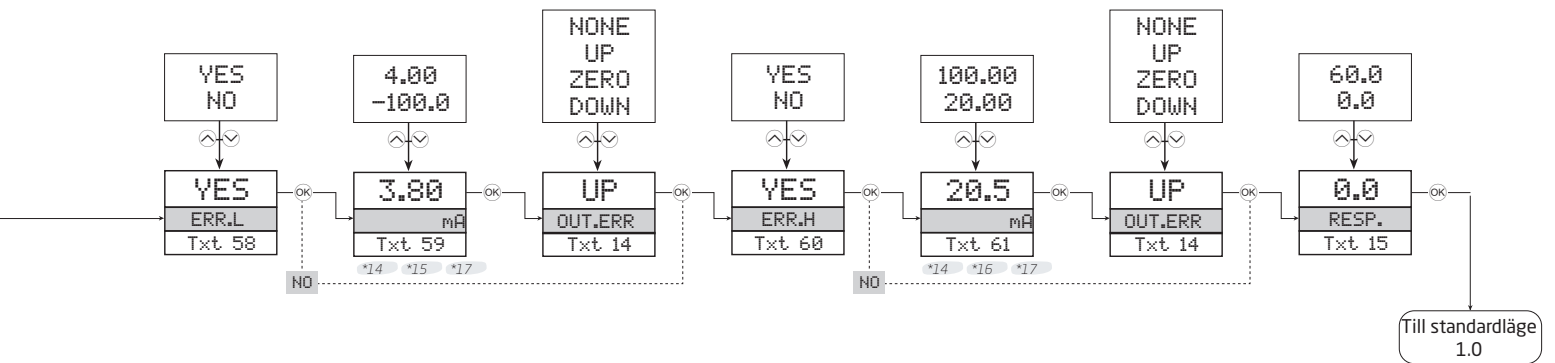


\*2 Om passiv har valts är värdena begränsade till enbart positivt område.

\*9 Värdet kommer att tvingas vara större än xx.LO.

\*8 Visas endast om CUST utgångsområde har valts. Den här meny ändrar automatiskt intervallet.

\*12 Gränserna är beroende av utgångstyp:  
 VBUF-gränser är: ±20,0  
 VSHU-gränser är: ±10,0



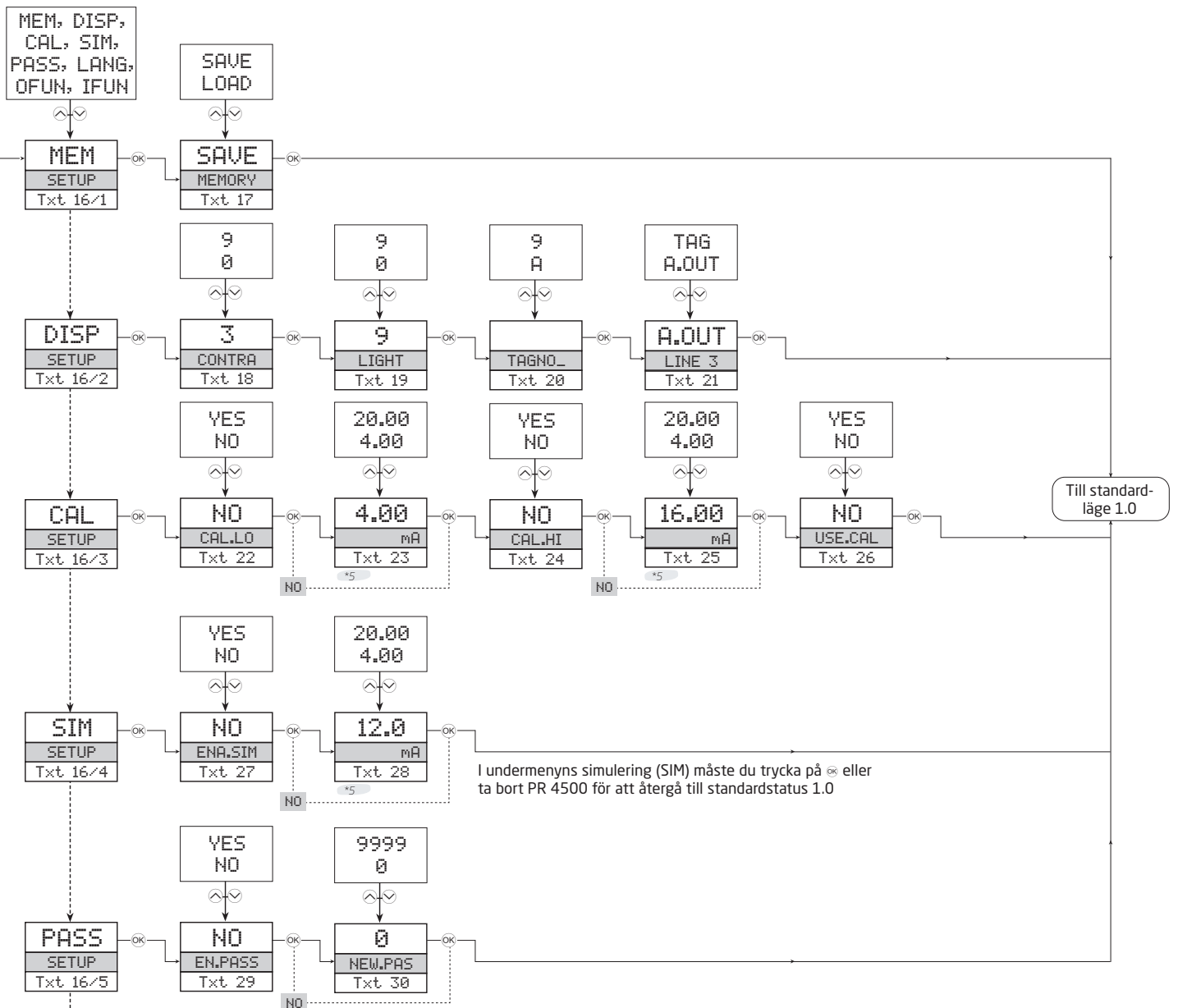
\*14 Valbar i tekniska enheter, d.v.s. Volt (V), Ström (mA) eller Potentiometer (%).

\*15 Gränser är beroende av ingångstyp och det valda ingångsområdet:  
 Hög gräns: 'Minsta inmatning'  
 Låg gräns, CURR: -60,0 mA  
 Låg gräns, VOLT: -300 V  
 Låg gräns, POTM: 0 %

\*16 Gränser är beroende av ingångstyp och det valda ingångsområdet:  
 Låggräns: 'Maximal ingång'  
 Hög gräns, CURR: 60,0 mA  
 Hög gräns, VOLT: 300 V  
 Hög gräns, POTM: 100,0 %

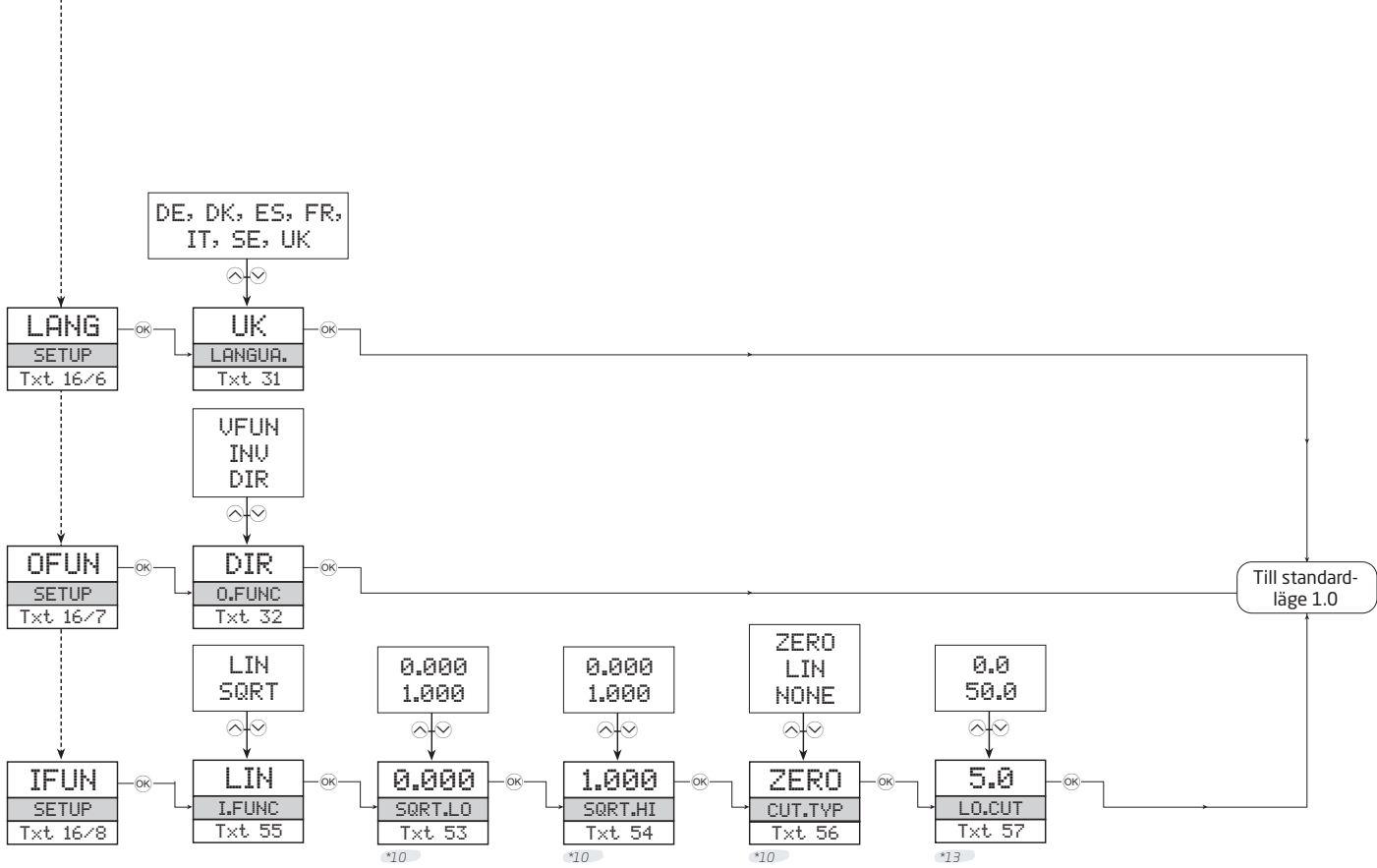
\*17 Om det valda ingångsområdet ändras till 4...20 mA ställs de konfigurerbara gränserna initialt till följande:  
 Gränsvärde, Låg 3,6 mA  
 Gränsvärde, Hög 21 mA

# Programmeringsschema, avancerade funktioner (ADV.SET)



Fortsättning på nästa sida

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



\*10 Visas endast om SQRT väljs!  
SQRT.LO och SQRT.HI får inte vara lika.

\*13 Visas endast om CUT.TYP inte är inställd på NONE.

## Hjälptext översikt

- [1] Ange rätt lösenord
- [2] Gå till avancerad inställningsmeny?
- [3] Välj strömingång  
Välj spänningsingång  
Välj potentiometeringång
- [4] Välj -100...100 mA ingångsområde  
Välj -50...50 mA ingångsområde  
Välj -20...20 mA ingångsområde  
Välj -10...10 mA ingångsområde  
Välj -5...5 mA ingångsområde  
Välj -1...1 mA ingångsområde  
Välj 4...20 mA ingångsområde  
Välj 0...20 mA ingångsområde  
Välj 1...5 mA ingångsområde  
Välj 0...5 mA ingångsområde  
Välj 0...1 mA ingångsområde  
Välj kundanpassad strömingångsområde
- [5] Välj -300...300 V ingångsområde  
Välj -100...100 V ingångsområde  
Välj -10...10 V ingångsområde  
Välj -5...5 V ingångsområde  
Välj -2,5...2,5 V ingångsområde  
Välj -1...1 V ingångsområde  
Välj -100...100 mV ingångsområde  
Välj 0...300 V ingångsområde  
Välj 0...100 V ingångsområde  
Välj 2...10 V ingångsområde  
Välj 0...10 V ingångsområde  
Välj 1...5 V ingångsområde  
Välj 0...5 V ingångsområde  
Välj 0...2,5 V ingångsområde  
Välj 0,2...1 V ingångsområde  
Välj 0...1 V ingångsområde  
Välj 0...100 mV 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 -20...20 mA utgångsområde  
Välj -10...10 mA utgångsområde  
Välj -5...5 mA utgångsområde  
Välj 4...20 mA med loop-övervakning  
Välj 4...20 mA utgångsområde  
Välj 0...20 mA utgångsområde  
Välj 2...10 mA utgångsområde  
Välj 0...10 mA utgångsområde  
Välj 1...5 mA utgångsområde  
Välj 0...5 mA utgångsområde  
Välj kundanpassad ström utgångsområde
- [12] Välj -20...20 V utgångsområde  
Välj -10...10 V utgångsområde  
Välj -5...5 V utgångsområde  
Välj -2,5...2,5 V utgångsområde  
Välj -1...1 V utgångsområde  
Välj 4...20 V utgångsområde
- Välj 0...20 V utgångsområde
- Välj 2...10 V utgångsområde
- Välj 0...10 V utgångsområde
- Välj 1...5 V utgångsområde
- Välj 0...5 V utgångsområde
- Välj 0...2,5 V utgångsområde
- Välj 0,2...1 V utgångsområde
- Välj 0...1 V utgångsområde
- Välj kundanpassad spänningsutgångsområde
- [13] Välj aktiv utgång  
Välj passiv utgång
- [14] Välj minskande vid fel  
Välj '0' på utgång vid fel  
Välj ökande vid fel  
Välj ingen aktivering vid fel - utgång odefinierad vid fel
- [15] Analog utsignal svartid i sekunder
- [16] Välj analog utgångsfunktion  
Gå in i språkinställning  
Gå till inställning-lösenord  
Gå till simuleringstillstånd  
Utför processkalibrering  
Gå till displayinställning  
Utför minnesinställning  
Välj analog ingångsfunktion
- [17] Överför sparad inställning till modul  
Spara inställning i displayfront
- [18] Justera LCD-kontrast
- [19] Justera LCD-bakgrundsbelysning
- [20] Ange ett TAG-nr. på 6 tecken
- [21] Analogt utgångsvärde visas i displaylinje 3  
TAG-nr. visas i displaylinje 3
- [22] Kalibrera ingång låg till processvärde?
- [23] Ange värde för låg kalibreringspunkt
- [24] Kalibrera ingång hög till processvärde?
- [25] Ange värde för hög kalibreringspunkt
- [26] Använda värden för processkalibrering?
- [27] Aktivera simuleringstillstånd?
- [28] Ange simuleringsvärde för ingång
- [29] Aktivera lösenordsskydd?
- [30] Ange nytt lösenord
- [31] Välj språk
- [32] Välj direkt utgång  
Välj inverterad utgång  
Välj V-funktion på utgång
- [33] Visning nedanför område
- [34] Visning ovanför område
- [35] Insignal nedanför område
- [36] Insignal ovanför område
- [37] Intern matningsfel, utgång
- [38] Fel i utgångsprocess
- [39] Konfigurationsfel - standardkonfigurationen inläses
- [40] RAM-minnesfel
- [41] Ogiltig konfiguration
- [42] A/D omvandlarfel
- [43] 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 högh
- [50] Ange utgångsområde låg
- [51] Ange utgångsområde hög
- [52] Välj buffrad spänningsutgång  
Välj shuntad spänningsutgång
- [53] Välj lågt värde av kvadratroten
- [54] Välj högt värde av kvadratroten
- [55] Välj linjär ingångsfunktion  
Välj funktion kvadratrotsingång
- [56] Ställ in låg cut-off typ till noll  
Ange låg cut-off typ till linjär  
Avaktivera låg cut-off
- [57] Ställ in låg cut-off gräns i % av ingångsområde
- [58] Aktivera konfigurerbar ingångsgräns, låg
- [59] Ange konfigurerbar ingångsgräns, låg
- [60] Aktivera konfigurerbar ingångsgräns, hög
- [61] Ange konfigurerbar ingångsgräns, hög

## Dokumenthistorik

Följande lista innehåller noteringar om revideringar av detta dokument.

<b>Rev. ID</b>	<b>Datum</b>	<b>Noteringar</b>
100	1825	Första utgåva av produkten.
101	1914	SIL hårdvarugodkännande tillagd.
102	2038	Basnoggrannhetsvärden uppdaterade.
103	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.