

## Universell uni-/bipolär signaltransmitter

### 4184



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



#### Tillämpning

- Snabb < 20 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  $\pm 300$  VDC och  $\pm 100$  mA.
- Den inbyggda spänningsmatningen möjliggör försörjning av en 2-tråds eller 3-tråds givare eller en potentiometer.
- Omvandlar små bipolära områden till breda bi-/unipolära områden, t ex  $\pm 1$  V ingång =  $\pm 10$  V eller 4 ... 20 mA utgång.
- Konfigurerbara ingångsgränser styr utgångsområdet för ökad säkerhet.
- $\pm 20$  VDC buffrad utgångsspänning för styrning av enheter som PVG 32-ventilen (6...18 VDC).
- 4184 är konstruerad med en hög säkerhetsnivå och är därför användbar i SIL 2-applikationer.
- Lämplig för användning i system upp till prestandanivå / performance level "d" enligt ISO-13849.

#### Tekniska egenskaper

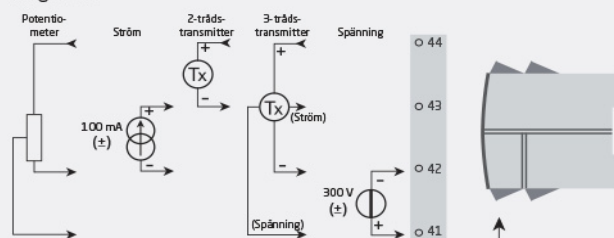
- De senaste analoga och digitala teknikerna används för att uppnå maximal noggrannhet och immunitet mot störningar.
- Möjlighet till återkoppling av utmatningssäkerhet genom att välja S4...20 mA utgång.
- Den aktuella utgången kan driva upp till 1000 ohm, med en justerbar svarstid på 0,0 ... 60,0 s.
- 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.
- Hög 2,3 kVAC, 3-ports galvanisk isolationsnivå.
- Utmärkt signal-brusförhållande på > 60 dB.

#### Montering / installation / programmering

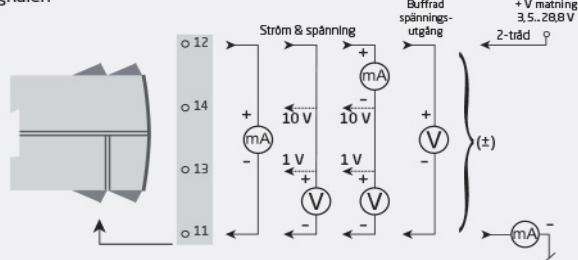
- Mycket låg energiförbrukning betyder att enheter kan monteras sida vid sida utan luftlucka.
- Konfiguration, övervakning, 2-punkts processskalibrering och mer uppnås med PR 4500-serien av avtagbara displayer.

#### Tillämpning

##### Insignaler:

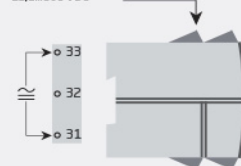


##### Utsignaler:



##### Matning:

21,6...253 VAC  
eller  
19,2...300 VDC



Beställningsnummer:

| Typ  |
|------|
| 4184 |

## 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                |

## Mekaniska specifikationer

|                                           |                                                           |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Dimensioner (HxBxD).....                  | 109 x 23,5 x 104 mm                                       |
| Dimensioner (HxBxD) m. PR 4500.....       | 109 x 23,5 x 131 mm                                       |
| Vikt, cirka.....                          | 155 g                                                     |
| Vikt med 4501 / 451x (cirka).....         | 170 g / 185 g                                             |
| DIN-skena typ.....                        | DIN EN 60715/35 mm                                        |
| Tråd dimension.....                       | 0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14<br>tvinnad tråd |
| Skruvplintar, max. åtdragningsmoment..... | 0,5 Nm                                                    |

## Allmänna specifikationer

### Matning

|                                   |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Matningsspänning, universell..... | 21,6...253 VAC, 50...60 Hz eller<br>19,2...300 VDC |
| Max. effektbehov.....             | ≤ 2,5 W                                            |
| Effektförlust.....                | ≤ 2,0 W                                            |

### Isolationsspänning

|                    |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| Testspänning.....  | 2,3 kVAC                               |
| Driftspänning..... | 250 VAC (förstärkt) / 500 VAC<br>(bas) |

### Responstid

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| Responstid (0...90%, 100...10%)..... | < 20 ms |
|--------------------------------------|---------|

### Extern matning

|                                                              |                                         |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 2-tråds loop-matning.....                                    | > 16 V @ 23 mA                          |
| 3-tråds loop-matning.....                                    | > 18...< 28 V @ 23...0 mA               |
| Begränsning av loop-matning,<br>plint 44, nom.....           | 27...35 mA avg., < 80 mA peak           |
| Referensspänning.....                                        | 2,5 VDC ±0,5%                           |
| Referensspänning, last.....                                  | 0...15 mA                               |
| Strömbegränsning, referensspänning.....                      | < 60 mA                                 |
| Programmering.....                                           | PR 4500<br>kommunikationsgränssnitt     |
| Signaldynamik, ingång.....                                   | 24 bitar                                |
| Signaldynamik, utgång.....                                   | 18 bitar                                |
| Signal- / brusförhållande.....                               | > 60 dB                                 |
| Bandbredd.....                                               | > 40 Hz                                 |
| Noggrannhet.....                                             | Bättre än 0,05% av det valda<br>området |
| EMC immunitet.....                                           | < ±0,5% av området                      |
| Utökad EMC immunitet: NAMUR<br>NE21, kriterie A (burst)..... | < ±1% av området                        |
| Ledningsbunden emission, kl.<br>A.....                       | 150 kHz...10 MHz                        |

## Ingångsspecifikationer

### Strömingång

|                                          |                                                                        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Signalområde.....                        | ±100 mA                                                                |
| Programmerbara mätområden.....           | 0...1, 0...5, 1...5, 0...20, 4...20,<br>±1, ±5, ±10, ±20, ±50, ±100 mA |
| Kundanpassat konfigur. signalområde..... | ±100 mA                                                                |
| Min. mätområde (span).....               | 0,5 mA                                                                 |
| Spänningsfall på ingång.....             | 0,6 V @ 20 mA nom.                                                     |

### Spänningsingång

|                                          |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signalområde.....                        | ±300 VDC                                                                                                                         |
| Programmerbara mätområden.....           | 0...0,1; 0...1; 0,2...1; 0...2,5;<br>0...5; 1...5; 0...10; 2...10;<br>0...100; 0...300; ±0,1; ±1; ±2,5;<br>±5; ±10; ±100; ±300 V |
| Kundanpassat konfigur. signalområde..... | ±300 V                                                                                                                           |
| Min. mätområde (span).....               | 25 mV                                                                                                                            |
| Ingångsresistans.....                    | Nom. 3 MΩ (> 2,5 VDC)                                                                                                            |
| Ingångsresistans.....                    | Nom. > 10 MΩ (≤ 2,5 VDC)                                                                                                         |

### Potentiometer ingång

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| 3-tråds potentiometer ingång..... | 0...100% |
| Referensspänning.....             | 2,5 V    |
| Kalibreringsresistans.....        | 5 kΩ     |
| Min. potentiometerresistans.....  | 200 Ω    |

## Utgångsspecifikationer

### Strömutgång

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| Signalområde.....                         | 0...23 mA (unipolär)       |
| Signalområde.....                         | -23...+23 mA (bipolär)     |
| Kundanpassat konfigur. utgångsområde..... | ±20 mA                     |
| Min. signalområde.....                    | 4 mA                       |
| Max. last (vid strömutgång).....          | ≤ 1000 Ω / ± 20 V @ ±20 mA |
| Strömbegränsning.....                     | ≤ 28 mA (unipolär)         |
| Strömbegränsning.....                     | ± 28 mA (bipolär)          |
| Last stabilitet.....                      | ≤ 0,001% av omr./100 Ω     |
| Svarstid, programmerbar.....              | 0,0...60,0 s               |

### Passiv 2-tråds mA utgång

|                                        |                      |
|----------------------------------------|----------------------|
| Programmerbara områden.....            | 0...20 och 4...20 mA |
| Område för ekstern 2-trådsmatning..... | 3,5...28,8 VDC       |

### Spänningsutgång

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Programmerbara signalområden.....    | 0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10 V   |
| Programmerbara signalområden.....    | ±1, ±5 och ±10 V                 |
| Programmerbara signalområden.....    | Direkt eller inverterad funktion |
| Max. last (vid spänningsutgång)..... | ≥ 500 kΩ                         |
| Svarstid, programmerbar.....         | 0,0...60,0 s                     |

### Shuntad spänningsutgång

|                                           |                                                                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Signalområde.....                         | ± 1,2 V / ± 12 V                                                     |
| Programmerbara områden.....               | 0...1; 0...2,5; 0...5; 1...5; 0...10;<br>2...10; ±1; ±2,5; ±5; ±10 V |
| Min. span.....                            | 0,8 V                                                                |
| Kundanpassat konfigur. utgångsområde..... | ±10 V                                                                |
| Last, min.....                            | > 500 kΩ                                                             |

### Buffrad spänningsutgång

|                                           |                                                                                                       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signalområde.....                         | ± 23 V                                                                                                |
| Programmerbara standardområden.....       | 0...1; 0,2...1; 0...2,5; 0...5; 1...5;<br>0...10; 2...10; 0...20; 4...20; ±1;<br>±2,5; ±5; ±10; ±20 V |
| Min. span.....                            | 0,8 V                                                                                                 |
| Kundanpassat konfigur. utgångsområde..... | ±20 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                                                  |
| SIL.....             | Hardware assessed för<br>användning i SIL installationer |