

## Universel uni-/bipolar signaltransmitter

4184



- Måler DC-indgangssignaler op til  $\pm 300\text{ V}$  /  $\pm 100\text{ mA}$  med span ned til  $25\text{ mV}$  /  $0,5\text{ mA}$
- Aktiv/passiv strømudgang samt bufferet spændingsudgang
- Hurtig reaktionstid  $< 20\text{ ms}$  og nøjagtighed bedre end  $0,05\%$
- Universel forsyning med  $21,6\dots 253\text{ VAC}$  /  $19,2\dots 300\text{ VDC}$



## Anvendelse

- Hurtig responstid < 20 ms for måling af signaler fra moment-, positions-, accelerations- og strømfølere.
- Programmerbar bi- og unipolar I/O gør 4184 egnet til næsten enhver DC-spændings- eller strømkonvertering.
- Frit programmerbar mellem  $\pm 300$  VDC og  $\pm 100$  mA.
- Hjælpe-spænding giver mulighed for forsyning af 2- og 3-trådstransmittere eller et potentiometer.
- Konverterer smalle bipolare signaler til brede bi-/ eller unipolare udgange, f.eks.,  $\pm 1$  volt indgang =  $\pm 10$  volt eller 4...20 mA udgang.
- Konfigurerbare sikkerhedsgrænser giver en sikker udgangsværdi og forhøjer derved sikkerheden.
- $\pm 20$  VDC bufferet spændingsudgang for styring af enheder såsom PVG 32 ventil (6...18 VDC).
- 4184 er konstrueret med et højt sikkerhedsniveau, så den er anvendelig i SIL 2 installationer.
- Egnet til brug i systemer op til PL-niveau "d" iht. ISO-13849.

### Teknisk karakteristik

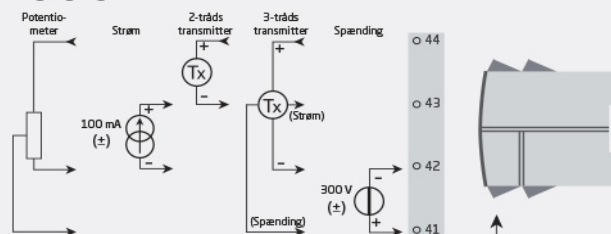
- Brug af de nyeste analoge og digitale teknikker giver maksimal nøjagtighed og immunitet mod interferens.
- Ved at vælge S4...20 mA udgang er der mulighed for at vælge løop-overvågning af udgangen (safety readback).
- Strømundgangen kan drive op til 1000 Ohm med en justerbar reaktionstid på 0,0...60,0 sekunder.
- Enestående mA-belastningsstabilitet på udgangen på <0,001% af span/100 Ohm.
- Overholder retningslinjerne i NAMUR NE21 og er således yderst velegnet i barske EMC-miljøer.
- Overholder retningslinjerne i NAMUR NE43, hvilket gør det let for styresystemet at opdage fejl på indgangssignalet.
- Højt 3-port 2,3 kVAC galvanisk isolationsniveau.
- Særlig godt signal-/støjforhold på > 60 dB.

### Montage / installation / programmering

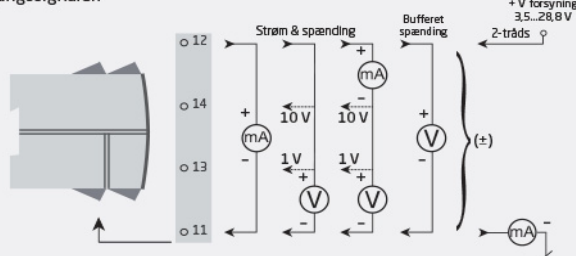
- Meget lavt strømforbrug betyder, at enhederne kan monteres ved siden af hinanden uden luft imellem - selv ved en omgivelsestemperatur på 60°C.
- Programmering, overvågning, 2-punkts proceskalibrering m.m. udføres med PR's 4500-serie af aftagelige displays.
- Alle programmeringer kan beskyttes med et password.

## Applikationer

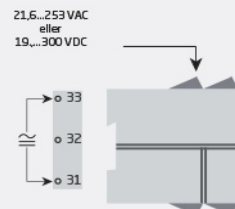
Indgangssignaler:



Udgangssignaler:



Forsyning:



**Bestillingsskema:**

| Type |
|------|
| 4184 |

**Omgivelsesbetingelser**

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Driftstemperatur.....       | -20°C til +60°C       |
| Lagringstemperatur.....     | -20°C til +85°C       |
| Kalibreringstemperatur..... | 20...28°C             |
| Relativ fugtighed.....      | < 95% RF (ikke-kond.) |
| Kapslingsklasse.....        | IP20                  |

**Mekaniske specifikationer**

|                                      |                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Dimensioner (HxBxD).....             | 109 x 23,5 x 104 mm                                            |
| Dimensioner (HxBxD) med PR 4500..... | 109 x 23,5 x 131 mm                                            |
| Vægt, ca.....                        | 155 g                                                          |
| Vægt inkl. 4501 / 451x (ca.).....    | 170 g / 185 g                                                  |
| DIN-skinntype.....                   | DIN EN 60715/35 mm                                             |
| Ledningskvadrat.....                 | 0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14<br>flerkoret ledning |
| Klemskruetilspændingsmoment.....     | 0,5 Nm                                                         |

**Fælles specifikationer****Forsyning**

|                                    |                                                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Forsyningsspænding, universel..... | 21,6...253 VAC, 50...60 Hz eller<br>19,2...300 VDC |
| Max. forbrug.....                  | ≤ 2,5 W                                            |
| Internt effekttab.....             | ≤ 2,0 W                                            |

**Isolationsspænding**

|                     |                                           |
|---------------------|-------------------------------------------|
| Testspænding.....   | 2,3 kVAC                                  |
| Driftsspænding..... | 250 VAC (forstærket) / 500 VAC<br>(basis) |

**Reaktionstid**

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

**Hjælpepændinger**

|                                                                   |                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 2-tråds loop-forsyning.....                                       | > 16 V @ 23 mA                          |
| 3-tråds loop-forsyning.....                                       | > 18...< 28 V @ 23...0 mA               |
| Begrænsning af loop-forsyning,<br>klemme 44, nom.....             | 27...35 mA avg., < 80 mA peak           |
| Referencespænding.....                                            | 2,5 VDC ±0,5%                           |
| Referencespænding, belastning.....                                | 0...15 mA                               |
| Strømbegrænsning, referencespænding.....                          | < 60 mA                                 |
| Programmering.....                                                | PR 45xx                                 |
| Signaldynamik, indgang.....                                       | 24 bit                                  |
| Signaldynamik, udgang.....                                        | 18 bit                                  |
| Signal- / støjforhold.....                                        | > 60 dB                                 |
| Båndbredde.....                                                   | > 40 Hz                                 |
| Nøjagtighed.....                                                  | Bedre end 0,05% af det valgte<br>område |
| EMC-immunitetspåvirkning.....                                     | < ±0,5% af span                         |
| Udvidet EMC-immunitet: NAMUR<br>NE21, A-kriterium, gniststøj..... | < ±1% af span                           |
| Ledningsbåren emission, kl.<br>A.....                             | 150 kHz...10 MHz                        |

**Indgangspecifikationer****Strømindgang**

|                                          |                                                                        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Signalområde.....                        | ±100 mA                                                                |
| Programmerbare måleområder.....          | 0...1, 0...5, 1...5, 0...20, 4...20,<br>±1, ±5, ±10, ±20, ±50, ±100 mA |
| Brugerdefineret progr. signalområde..... | ±100 mA                                                                |
| Min. måleområde (span).....              | 0,5 mA                                                                 |
| Internt spændingsdrop.....               | 0,6 V @ 20 mA nom.                                                     |

**Spændingsindgang**

|                                          |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signalområde.....                        | ±300 VDC                                                                                                                         |
| Programmerbare måleområder.....          | 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 |
| Brugerdefineret progr. signalområde..... | ±300 V                                                                                                                           |
| Min. måleområde (span).....              | 25 mV                                                                                                                            |
| Indgangsmodstand.....                    | Nom. 3 MΩ (> 2,5 VDC)                                                                                                            |
| Indgangsmodstand.....                    | Nom. > 10 MΩ (≤ 2,5 VDC)                                                                                                         |

**Potentiometerindgang**

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| 3-tråds potentiometerindgang..... | 0...100% |
| Referencespænding.....            | 2,5 V    |
| Kalibreringsmodstand.....         | 5 kΩ     |
| Min. potentiometermodstand.....   | 200 Ω    |

## Udgangspecifikationer

### Strømdudgang

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| Signalområde.....                         | 0...23 mA (unipolar)       |
| Signalområde.....                         | -23...+23 mA (bipolar)     |
| Brugerdefineret progr. udgangsområde..... | ±20 mA                     |
| Min. signalområde.....                    | 4 mA                       |
| Belastning (v. strømdudgang).....         | ≤ 1000 Ω / ± 20 V @ ±20 mA |
| Strømbegrænsning.....                     | ≤ 28 mA (unipolær)         |
| Strømbegrænsning.....                     | ± 28 mA (bipolær)          |
| Belastningsstabilitet.....                | ≤ 0,001% af span/100 Ω     |
| Reaktionstid, programmerbar.....          | 0,0...60,0 s               |

### Passiv 2-tråds mA-udgang

|                                          |                     |
|------------------------------------------|---------------------|
| Programmerbare områder.....              | 0...20 og 4...20 mA |
| Område for ekstern 2-trådsforsyning..... | 3,5...28,8 VDC      |

### Spændingsudgang

|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Programmerbare signalområder.....    | 0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10 V    |
| Programmerbare signalområder.....    | ±1, ±5 og ±10 V                   |
| Programmerbare signalområder.....    | Direkte eller inverteret funktion |
| Belastning (v. spændingsudgang)..... | ≥ 500 kΩ                          |
| Reaktionstid, programmerbar.....     | 0,0...60,0 s                      |

### Spændingsudgang via intern shunt

|                                           |                                                                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Signalområde.....                         | ± 1,2 V / ± 12 V                                                     |
| Programmerbare områder.....               | 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                                                                |
| Brugerdefineret progr. udgangsområde..... | ±10 V                                                                |
| Belastning, min.....                      | > 500 kΩ                                                             |

### Bufferet spændingsudgang

|                                           |                                                                                                       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signalområde.....                         | ± 23 V                                                                                                |
| Programmerbare standardområder.....       | 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                                                                                                 |
| Brugerdefineret progr. udgangsområde..... | ±20 V                                                                                                 |
| Strømbegrænsning.....                     | < 50 mA                                                                                               |
| Belastning, min.....                      | > 2 kΩ                                                                                                |

## Overholdte myndighedskrav

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| 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               |

## Godkendelser

|                      |                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------|
| c UL us, UL 508..... | E248256                                                 |
| SIL.....             | Hardware-assessed for<br>anvendelse i SIL-applikationer |