

## Bipolaarinen viestierotin

### 4184



- Passiivinen/aktiivinen virtalähtö ja puskuroitu jännitelähtö
- Muunnin mittaa DC tuloviestejä alueilla  $\pm 300\text{ V}$  /  $\pm 100\text{ mA}$  ja minimi tuloalueina voi olla jopa  $25\text{ mV}$  /  $0,5\text{ mA}$
- Vasteaika  $< 20\text{ ms}$  ja erinomainen tarkkuus, parempi kuin  $0,05\%$
- Universaali tehonsyöttö  $21,6...253\text{ VAC}$  /  $19,2...300\text{ VDC}$



#### Sovellukset

- Nopea  $< 20\text{ ms}$  vasteaika momentin, asennon, virran ja kiihtyvyyssantureiden signaalien mittaamiseksi.
- Käyttäjän konfiguroitavissa oleva I/O tarkoittaa sitä, että 4184 sopii lähes kaikkiin DC-jännite tai virtamuunnoksiin.
- Vapaasti ohjelmoitavissa  $\pm 300\text{ VDC}$  ja  $\pm 100\text{ mA}$  alueilla.
- Sisäinen jännitelähde mahdollistaa 2- tai 3-johdin lähettimen tai potentiometrin mittaamisen.
- Muuntaa kapeita bipolaarisia tuloja leveämmiksi uni-/bipolaarisiksi lähdöiksi, esim.  $\pm 1\text{ voltin}$  tulo muutetaan  $\pm 10\text{ voltin}$  tai  $4...20\text{ mA}$  lähdöksi.
- Konfiguroitavat tulo rajoitukset säätelevät lähtöarvoja lisäten turvallisuutta.
- $\pm 20\text{ VDC}$  puskuroitu jännitelähtö laitteiden ohjaamiseen, esim. PVG 32 -venttiiliin ( $6...18\text{ VDC}$ ).
- 4184 on suunniteltu tiukkojen turva vaatimusten mukaiseksi ja on sopiva asennettavaksi SIL 2 -tasoihin piireihin.
- Soveltuu käytettäväksi järjestelmissä suorituskyvyn tasolle "d" asti, ISO-13849 mukaisesti.

#### Tekniset ominaisuudet

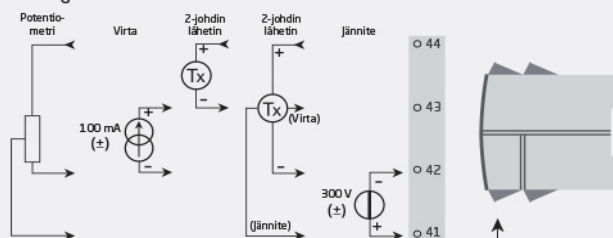
- Maksimaalisen tarkkuuden ja häiriönsiedon saavuttamiseksi muuntimessa on käytetty viimeisintä analogia- ja digitaalitekniikkaa.
- Analogilähtö on mahdollista asetella turvaluokiteltavaksi valitsemalla S4...20 mA lähtö.
- Virranlähdon kuormitettavuus jopa  $1000\text{ ohmia}$ , säädettävällä  $0,0...60,0\text{ s}$  vasteajalla.
- Vakaa mA-lähdon stabiilisuus  $< 0,001\%$  alueesta /  $100\text{ }\Omega$ .
- Täyttää NAMUR NE21-suositukset, joka takaa erinomaisen tarkkuuden vaativissa EMC-olosuhteissa.
- Täyttää NAMUR NE43-suositukset, jolloin ohjausjärjestelmä tunnistaa helposti anturivirheen.
- 3-suuntainen galvaaninen erotus  $2,3\text{ kVAC}$ .

#### Asennus / Ohjelmointi

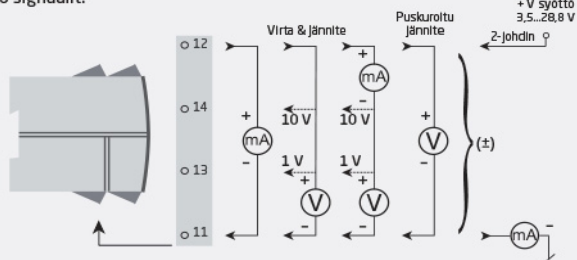
- Erittäin pienen tehonkulutuksen ansiosta laitteet voidaan asentaa kiinni toisiinsa, ilmarakoa ei tarvita – jopa  $+60^\circ\text{C}$  ympäristölämpötilassa.
- Ohjelmointi, viestin monitorointi ja kahden pisteen prosessikalibrointi voidaan tehdä irrotettavilla PR 4500-näyttöyksiköillä.

#### Sovellukset

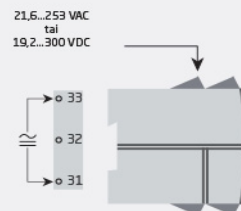
##### Tulo signaalit:



##### Lähtö signaalit:



##### Tehonsyöttö:



**Tilausohje:**

| Tyyppi |
|--------|
| 4184   |

**Ympäristöolosuhteet**

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Käyttölämpötila.....      | -20°C...+60°C       |
| Varastointilämpötila..... | -20°C...+85°C       |
| Kalibrointilämpötila..... | 20...28°C           |
| Suhteellinen kosteus..... | < 95% RH (ei kond.) |
| Koteloitiluokka.....      | IP20                |

**Mekaaniset tiedot**

|                                    |                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Mitat (KxLxS).....                 | 109 x 23,5 x 104 mm                                      |
| Mitat (KxLxS) sis. PR 4500.....    | 109 x 23,5 x 131 mm                                      |
| Paino noin.....                    | 155 g                                                    |
| Paino sis. 4501 / 451x (noin)..... | 170 g / 185 g                                            |
| DIN-kiskotyyppi.....               | DIN EN 60715/35 mm                                       |
| Johdinkoko.....                    | 0,13...2,08 mm <sup>2</sup> AWG 26...14<br>monisäikeinen |
| Ruvien kiristysmomentti.....       | 0,5 Nm                                                   |

**Yleiset tiedot****Syöttöjännite**

|                                 |                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| Syöttöjännite, universaali..... | 21,6...253 VAC, 50...60 Hz tai<br>19,2...300 VDC |
| Suurin tehonkulutus.....        | ≤ 2,5 W                                          |
| Tehohäviö.....                  | ≤ 2,0 W                                          |

**Eristysjännite**

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Koestusjännite..... | 2,3 kVAC                                   |
| Käyttöjännite.....  | 250 VAC (vahvennettu) / 500<br>VAC (vakio) |

**Vasteaika**

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

**Lisäjännite**

|                                                                           |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 2-johdinpiirin syöttö.....                                                | > 16 V @ 23 mA                           |
| 3-johdinpiirin syöttö.....                                                | > 18...< 28 V @ 23...0 mA                |
| Piirisyötön rajoitus, liitin<br>44, nim.....                              | 27...35 mA avg., < 80 mA peak            |
| Referenssijännite.....                                                    | 2,5 VDC ±0,5%                            |
| Referenssijännite, kuorma.....                                            | 0...15 mA                                |
| Virtaraja, referenssijännite.....                                         | < 60 mA                                  |
| Ohjelmointi.....                                                          | PR 4500 kommunikointilaitteet            |
| Viestin dynamiikka, tulo.....                                             | 24 bit                                   |
| Viestin dynamiikka, lähtö.....                                            | 18 bit                                   |
| Viesti/kohinasuhde.....                                                   | > 60 dB                                  |
| Kaistanleveys.....                                                        | > 40 Hz                                  |
| Tarkkuus.....                                                             | Parempi kuin 0,05% valitusta<br>alueesta |
| EMC-immuniteetti-riippuvuus.....                                          | < ±0,5% alueesta                         |
| Parannettu EMC-immuniteetti:<br>NAMUR NE21, A-tason syöksyjännitekoe..... | < ±1% alueesta                           |
| Johtuvat päästöt, luokka A.....                                           | 150 kHz...10 MHz                         |

**Tuloarvot****Virtatulo**

|                                  |                                                                        |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Viestialue.....                  | ±100 mA                                                                |
| Ohjelmoitavat mittausalueet..... | 0...1, 0...5, 1...5, 0...20, 4...20,<br>±1, ±5, ±10, ±20, ±50, ±100 mA |
| Kustomoitu viesti-alue.....      | ±100 mA                                                                |
| Pienin mittausalue (alue).....   | 0,5 mA                                                                 |
| Tulon jännitehäviö.....          | 0,6 V @ 20 mA nim.                                                     |

**Jännitetulo**

|                                  |                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viestialue.....                  | ±300 VDC                                                                                                                         |
| Ohjelmoitavat mittausalueet..... | 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 |
| Kustomoitu viesti-alue.....      | ±300 V                                                                                                                           |
| Pienin mittausalue (alue).....   | 25 mV                                                                                                                            |
| Tulovastus.....                  | Nim. 3 MΩ (> 2,5 VDC)                                                                                                            |
| Tulovastus.....                  | Nim. > 10 MΩ (≤ 2,5 VDC)                                                                                                         |

**Potentiometritulo**

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| 3-johdin potentiometrin tulo..... | 0...100% |
| Referenssijännite.....            | 2,5 V    |
| Kalibrointivastus.....            | 5 kΩ     |
| Potentiometrin pienin vastus..... | 200 Ω    |

## Lähtöarvot

### Virtalähtö

|                                              |                            |
|----------------------------------------------|----------------------------|
| Viestialue.....                              | 0...23 mA (unipolaar.)     |
| Viestialue.....                              | -23...+23 mA (bipolaar.)   |
| Asiakkaan aseteltavissa oleva lähtöalue..... | ±20 mA                     |
| Pienin viestialue.....                       | 4 mA                       |
| Kuorma (virtalähtö).....                     | ≤ 1000 Ω / ± 20 V @ ±20 mA |
| Virtaraja.....                               | ≤ 28 mA (unipolaar.)       |
| Virtaraja.....                               | ± 28 mA (bipolaar.)        |
| Kuorman stabiilisuus.....                    | ≤ 0,001% alueesta / 100 Ω  |
| Vasteaika, ohjelmoitava.....                 | 0,0...60,0 s               |

### Passiivinen 2-johdin mA-lähtö

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| Ohjelmoitavat alueet.....         | 0...20 ja 4...20 mA |
| Ulkoisen 2-johdinsyötön alue..... | 3,5...28,8 VDC      |

### Jännitelähtö

|                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Valittavat kiinteät viestialueet..... | 0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10 V |
| Valittavat kiinteät viestialueet..... | ±1, ±5 ja ±10 V                |
| Valittavat kiinteät viestialueet..... | Suora tai käännteinen lähtö    |
| Kuorma (jännitelähtö).....            | ≥ 500 kΩ                       |
| Vasteaika, ohjelmoitava.....          | 0,0...60,0 s                   |

### Jännitelähtö vastuksen yli

|                                              |                                                                      |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Viestialue.....                              | ± 1,2 V / ± 12 V                                                     |
| Ohjelmoitavat vakioalueet.....               | 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                                                                |
| Asiakkaan aseteltavissa oleva lähtöalue..... | ±10 V                                                                |
| Kuorma, min.....                             | > 500 kΩ                                                             |

### Puskuroitu jännitelähtö

|                                              |                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viestialue.....                              | ± 23 V                                                                                                |
| Ohjelmoitavat vakioalueet.....               | 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 |
| Minimi alue.....                             | 0,8 V                                                                                                 |
| Asiakkaan aseteltavissa oleva lähtöalue..... | ±20 V                                                                                                 |
| Virtaraja.....                               | < 50 mA                                                                                               |
| Kuorma, min.....                             | > 2 kΩ                                                                                                |

## Yhteensopivuus standardien

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

## Hyväksynät

|                      |                                           |
|----------------------|-------------------------------------------|
| c UL us, UL 508..... | E248256                                   |
| SIL.....             | Laitearviointi SIL-<br>sovelluskäyttöihin |