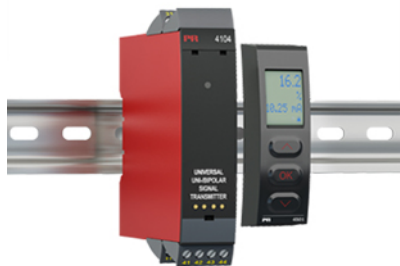


## Bipolaarinen viestierotin

### 4104



- Tulo ja lähtö: uni-/bipolaariset jännite-/virtaviestit
- Tulo ja lähtö: aktiivinen tai passiivinen viesti
- Ohjelmointi ja prosessiarvon näyttö 4501/4511-näyttöyksiköillä
- Nopea vasteaika < 20 ms ja erinomainen muunnostarkkuus <br><math>0,05\%</math> valitusta alueesta
- Universaali apujännite: 21,6...253 VAC / 19,2...300 VDC



#### Sovellukset

- Nopea vasteaika < 20 ms mittausviesteille vääntömomentti-, asema-, virta- ja kiihtyvyyssantureilta.
- Aseteltavat bipolaariset ja unipolaariset I/O-liitännät tekevät 4104:n sopivaksi lähes kaikkiin jännite- ja virtamuunnoksiin.
- Tuottaa syöttöjännitteen tulopiiriin 2- ja 3-johdinlähettimille.
- Aktiivinen tai passiivinen I/O tekee 4104:n täydelliseksi eri tavalla syötettyihin virtasilmukoihin.
- Muuntaa kapeat bipolaarituloalueet laajoiksi bipolaari- tai unipolaarilähdöiksi, esim.  $\pm 1$  V tulo  $\pm 10$  V tai 4...20 mA lähtö.
- Valittava suora tai käänteinen I/O tekee 4104:n sopivaksi proportionaaliohjauksiin.
- Valittavissa myös V-muotoinen lähtökäyrä 100%–0–100% suhteessa tuloviestiin 0–100%.

#### Tekniset ominaisuudet

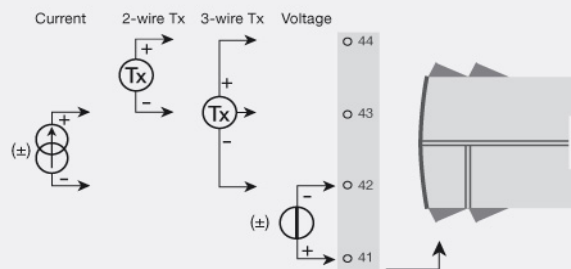
- Viimeisimpiä analogi- ja digitaalitekniikoita käyttäen on saavutettu maksimaalinen tarkkuus ja häiriöimmuniteetti.
- Virtalähdön suurin kuormitusvastus on 800 ohm, ja analogista lähtöviestiä voi viivästyä (vasteajan lisäksi) 0,0...60,0 s.
- Erinomainen mA-lähdön kuorman stabiilisuus < 0,001 % alueesta/100 ohm.
- Täyttää NAMUR NE21 -suositukset, 4104 antaa hyvät mittausominaisuudet vaativissa EMC-ympäristöissä.
- Täyttää NAMUR NE43 -suositukset, ohjausjärjestelmän on helppo havaita anturiviat.
- Jokaisen yksikön korkea, 3-suuntainen galvaaninen erotustaso 2,3 kVAC testataan ennen toimitusta.
- Erinomainen viesti/kohina-suhde > 60 dB.

#### Asennus / ohjelmointi

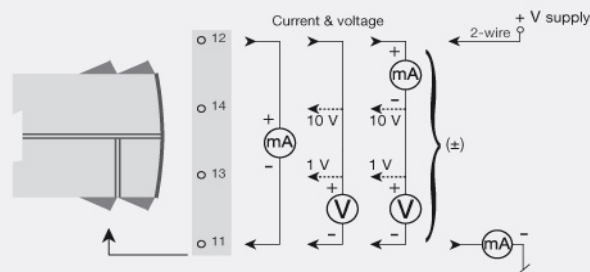
- Erittäin pienen tehonkulutuksen ansiosta laitteet voidaan asentaa kiinni toisiinsa, ilmarakoja ei tarvita – jopa +60 °C ympäristölämpötilassa.
- Hyväksytty meriteknisiin sovelluksiin.
- Ohjelmointi, viestin monitorointi ja kahden pisteen prosessikalibrointi voidaan tehdä irrotettavilla 4501/4511-näyttöyksiköillä.
- Asettelut voidaan suojata salasanalla.

#### Sovellukset

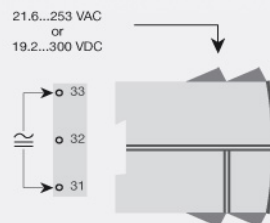
##### Input signals



##### Output signals



##### Supply



Safe Area or  
Zone 2 / Cl. 1, Div. 2, gr. A-D

Order:

Type
4104

## Ympäristöolosuhteet

Käyttölämpötila.....	-20°C...+60°C
Varastointilämpötila.....	-20°C...+85°C
Kalibrointilämpötila.....	20...28°C
Suhteellinen kosteus.....	< 95% RH (ei kond.)
Kotelointiluokka.....	IP20
Asennusluokat.....	Likaantumistasite 2 & mittaus- /ylijänniteluokka II

## Mekaaniset tiedot

Mitat (KxLxS).....	109 x 23,5 x 104 mm
Mitat (KxLxS) sis. 4501/4511.....	109 x 23,5 x 116 / 131 mm
Paino noin.....	250 g
DIN-kiskotyyppi.....	DIN EN 60715/35 mm
Johdinkoko.....	0,13...2,08 mm <sup>2</sup> AWG 26...14 monisäikeinen
Ruuvien kiristysmomentti.....	0,5 Nm
Tärinä.....	IEC 60068-2-6
2...13,2 Hz.....	±1 mm
13,2...100 Hz.....	±0,7 g

## Yleiset tiedot

### Syöttöjännite

Apujännite, universaali.....	21,6...253 VAC, 50...60 Hz tai 19,2...300 VDC
Suurin tehonkulutus.....	≤ 2,5 W
Tehohäviö.....	≤ 2,0 W

### Eristysjännite

Eristysjännite, koe / käyttö.....	2,3 kVAC / 250 VAC
-----------------------------------	--------------------

### Vasteaika

Vasteaika (0...90%, 100...10%).....	< 20 ms
Ohjelmointi.....	Näyttö/ohjelmointiyksiköt 4511 / 4501
Viesti/kohinasuhde.....	> 60 dB
Tarkkuus.....	Parempi kuin 0,05% valitusta alueesta
Cut-off-taajuus (3 dB).....	> 40 Hz
EMC-immuniteettiriippuvuus.....	< ±0,5% alueesta
Parannettu EMC-immuniteetti: NAMUR NE 21, A-tason syöksyjännitekoe.....	< ±1% alueesta

## Tuloarvot

### Virtatulo

Mittausalue.....	±23 mA
Ohjelmoitavat mittausalueet.....	0...20 ja 4...20 mA
Ohjelmoitavat mittausalueet.....	± 10 ja ± 20 mA
Tulon jännitehäviö.....	1,4 V @ 20 mA
Piirivikavolonta, 4...20 mA: alaraja.....	< 3,6 mA
Piirivikavolonta, 4...20 mA: yläaraja.....	> 21 mA
2-johdinpiirin syöttö, (liittimet 43 & 44).....	> 16 V / 20 mA
3-johdinpiirin syöttö, (liittimet 42 & 44).....	> 18 V / 20 mA
Piirisyötön rajoitus, liitin 44, nim.....	30 mA

### Jännitetulo

Mittausalue.....	±12 V
Ohjelmoitavat mittausalueet.....	0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10 VDC
Ohjelmoitavat mittausalueet.....	±1, ±5 ja ±10 V
Tulovastus.....	> 2 MΩ

## Lähtöarvot

### Virtalähtö

Viestialue.....	0...23 mA (unipolaar.)
Viestialue.....	-23...+23 mA (bipolaar.)
Virtaraja.....	≤ 28 mA (unipolaar.)
Virtaraja.....	± 28 mA (bipolaar.)
Kuorman stabiilisuus.....	≤ 0,001% alueesta / 100 Ω
Vasteaika, ohjelmoitava.....	0.0...60,0 s
Lähdön rajoitus, viestit 4...20 ja 20...4 mA.....	3,8...20,5 mA
Lähdön rajoitus, muut unipolaariset ma-viestit.....	0 ja 115% maks.-arvosta
Lähdön rajoitus, bipolaariset ma-viestit.....	±115% min.- & maks.-arvoista
Anturivian ilmaisu, viesti 4...20 mA: valittava.....	Alas, ylös, nolla, ei käytössä

### Aktiiviset unipolaariset ja bipolaariset mA lähtö

Ohjelmoitavat alueet.....	0...20 ja 4...20 mA
Ohjelmoitavat alueet.....	±10 ja ±20 mA
Ohjelmoitavat alueet.....	Suora tai käänteinen viesti
V-lähtökäyrä, aktiiviset viestit, 100-0-100%.....	20-0-20 mA
Kuorma (virtalähtö).....	≤ 800 Ω

### Passiivinen 2-johdin mA-lähtö

Ohjelmoitavat alueet.....	0...20 ja 4...20 mA
Ohjelmoitavat alueet.....	Suora tai käänteinen lähtö
V-lähtökäyrä, 100-0-100%.....	20-0-20 mA
Ulkoinen piirisyöttö.....	3,5 - 26 V

### 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 käänteinen lähtö
V-lähtökäyrä, 100-0-100%.....	1-0-1, 5-0-5 ja 10-0-10 V
Kuorma (jännitelähtö).....	≥ 500 kΩ
Vasteaika, ohjelmoitava.....	0.0...60,0 s
Lähdön rajoitus - alueen ulkopuolella: 0:sta alkavat unipolaariset V-viestit.....	0 ja 115% maks.-arvosta
Lähdön rajoitus - alueen ulkopuolella: 0:sta siirretyt unipolaariset V-viestit.....	-5% min.-arvosta ja 115% maks.-arvosta
Lähdön rajoitus - alueen ulkopuolella: bipolaariset V-viestit.....	±115% min.- & maks.-arvoista
Anturivian ilmaisu, viesti 4...20 mA: valittava.....	Alas, ylös, nolla, ei käytössä

## Yhteensopivuus standardien

EMC.....	2014/30/EU
LVD.....	2014/35/EU

## Hyväksynät

UL.....	UL 508
FM.....	3025177
EAC.....	TR-CU 020/2011
DNV-GL Marine.....	Stand. f. Certific. No. 2.4