



## Ex-lämpötila/mA-muunnin, EMPHASIS-arvioitu

### 9113B-EMP

- RTD-, TE- ja mA-tulo
- Aktiivinen/passiivinen mA-lähtö samoilta liittimiltä
- 1- tai 2-kanavainen
- EMPHASIS-arvioitu laite käytettäväksi ydinteollisuudessa
- SIL2-sertifioitu, kokonaisarviointi



#### Erityisominaisuudet

- Irrotettavilla PR 4500 -näyttö/ohjelmointyksiköillä asettelu, valvonta, prosessikalibrointi ja viestin simulointi.
- Asettelyn kopiointi näyttöyksiköllä yhdestä laitteesta toisiin saman tyyppin laitteisiin.
- TE-tuloissa voidaan käyttää paremman tarkkuuden saamiseksi joko sisäistä kylmäpisteen kompensointia tai vaihdettavaa CJC-liittintä, johon on asennettu Pt100-anturi (PR 5910Ex, kanava 1 / PR 5913Ex, kanava 2).
- Parannettu sisäisen tiedonsiirron ja tallennetun datan valvonta.
- SIL 2 -toiminnallisuus on optio, joka on aktivoitava asetteluvalikosta.

#### Sovellukset

- 9113B-EMP voidaan asentaa turvalliselle alueelle tai Ex-tilaan 2 / Cl. 1, div. 2 ja viestit siihen voivat tulla Ex-tiloista 0, 1, 2, 20, 21 ja 22 mukaanlukien M1 / Class I/II/III, Div. 1, Gr. A-G.
- Lämpötilaviestien (Pt, Ni ja TE) ja aktiivisten virtaviestien muunnos ja skaalaus.
- 9113B-EMP on suunniteltu, valmistettu ja sertifioitu käytettäväksi SIL 2 -sovelluksissa IEC 61508 vaatimusten mukaisesti.
- Soveltuu käytettäväksi järjestelmissä suorituskyvyn tasolle "d" asti, ISO-13849 mukaisesti.

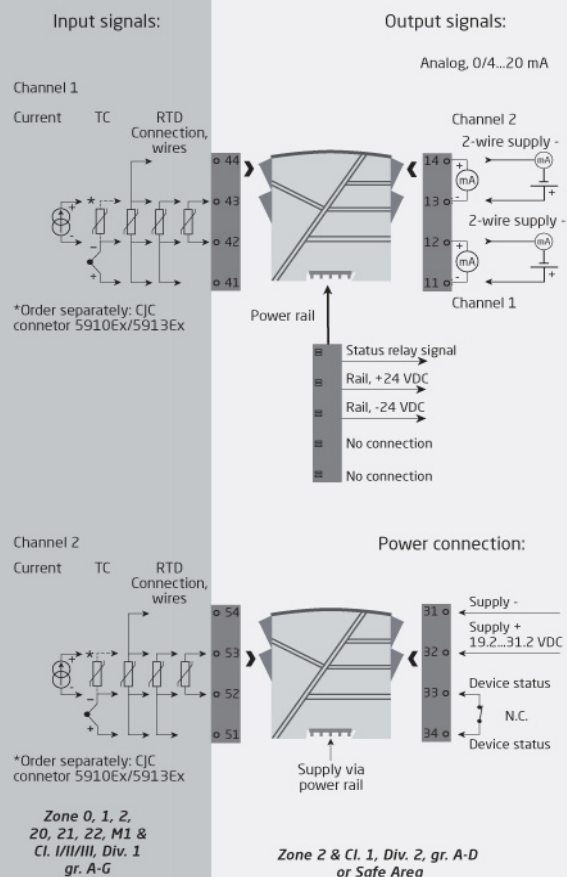
#### Tekniset ominaisuudet

- 1 vihreä ja 2 punaista LEDiä etulevyssä osoittavat toiminta- ja vikatiloja.
- 2.6 kVAC galvaaninen erotus tulojen, lähtöjen ja apujännitteen välillä.
- Apujännite 9400 Power rail -kiskoon tai liittimien kautta.

#### Asennus

- Laitteet voidaan asentaa pysty- tai vaakasuoraan kiskoon, ilmarakojen väleihin ei tarvita.

#### Sovellukset



## Order

| Type  | Channels   | EMPHASIS-assessed |
|-------|------------|-------------------|
| 9113B | Single : A | -EMP              |
|       | Double : B |                   |

Example: 9113BB-EMP

## Ympäristöolosuhteet

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

## 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.....                 | 250 g                                                    |
| DIN-kiskotyyppi.....            | DIN EN 60715/35 mm                                       |
| Johdinkoko.....                 | 0,13...2,08 mm <sup>2</sup> AWG 26...14<br>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

|                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Syöttöjännite.....               | 19,2...31,2 VDC                |
| Sulake.....                      | 400 mA SB / 250 VAC            |
| Suurin tehonkulutus.....         | ≤ 0,8 W / ≤ 1,4 W (1 / 2 kan.) |
| Suurin tehohäviö, 1 / 2 kan..... | ≤ 0,8 W / ≤ 1,4 W              |

### Eristysjännite

|                                |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Koe / käyttö: Tulo - muut..... | 2,6 kVAC / 300 VAC vahvistettu<br>eristys |
| Analogilähtö - apujännite..... | 2,6 kVAC / 300 VAC vahvistettu<br>eristys |
| Tilarele - apujännite.....     | 1,5 kVAC / 150 VAC vahvistettu<br>eristys |

### Vasteaika

|                                                                           |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Lämpötilatulo, ohjelmoitava<br>(0...90%, 100...10%).....                  | 1...60 s                                |
| mA / V -tulo (ohjelmoitava).....                                          | 0,4...60 s                              |
| Ohjelmointi.....                                                          | PR 4500 kommunikointilaitteet           |
| Viesti/kohinasuhde.....                                                   | Min. 60 dB (0...100 kHz)                |
| Viestin dynamiikka, tulo.....                                             | 24 bit                                  |
| Viestin dynamiikka, lähtö.....                                            | 16 bit                                  |
| Tarkkuus.....                                                             | Parempi kuin 0,1% valitusta<br>alueesta |
| EMC-immuniteettiriippuvuus.....                                           | < ±0,5% alueesta                        |
| Parannettu EMC-immuniteetti:<br>NAMUR NE21, A-tason syöksyjännitekoe..... | < ±1% alueesta                          |

## Tuloarvot

### Vastusanturitulo

|                                                         |                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| RTD-tyyppi.....                                         | Pt10/20/50/100/200/250;<br>Pt300/Pt400/500/1000;<br>Ni50/100/120/1000 |
| Kaapelivastus / johdin.....                             | 50 Ω (maks.)                                                          |
| Anturivirta.....                                        | Nim. 0,2 mA                                                           |
| Anturikaapelin vastuksen vaikutus<br>(3-/4-johdin)..... | < 0,002 Ω / Ω                                                         |
| Anturivian ilmaisu.....                                 | Ohjelmoitava ON / OFF                                                 |

### Termoelementtitulo

|                                                                                  |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Termoelementtityyppi.....                                                        | B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3,<br>W5, LR       |
| Kylmäpisteen kompensointi<br>(CJC) ulkoisella anturilla<br>liittimessä 5910..... | 20...28°C ≤ ±1°C, -20...20°C /<br>28...70°C ≤ 2°C |
| CJC sisäänrakennetulla anturilla.....                                            | ±(2,0°C + 0,4°C * Δt)                             |
| Anturivikavalvonta.....                                                          | Ohjelmoitava ON tai OFF (vain<br>johdinkatkos)    |

|                                                 |                  |
|-------------------------------------------------|------------------|
| Anturivikavirta: vika havaittu<br>/ muuten..... | Nim. 2 μA / 0 μA |
|-------------------------------------------------|------------------|

### Virtatulo

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Mittausalue.....                 | 0...23 mA             |
| Ohjelmoitavat mittausalueet..... | 0...20 ja 4...20 mA   |
| Tulovastus.....                  | Nim. 20 Ω + PTC 50 Ω  |
| Anturivikavalvonta.....          | Ohjelmoitava ON / OFF |

## Lähtöarvot

### Virtalähtö

|                                                      |                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Viestialue.....                                      | 0...23 mA                      |
| Valittavat kiinteät viestialueet.....                | 0...20/4...20/20...0/20...4 mA |
| Kuorma (virtalähtö).....                             | ≤ 600 Ω                        |
| Kuorman stabiiliisuus.....                           | ≤ 0,01% alueesta / 100 Ω       |
| Anturivian ilmaisu.....                              | 0 / 3,5 / 23 mA / ei käytössä  |
| NAMUR NE43 Ylös/Alas.....                            | 23 mA / 3,5 mA                 |
| Lähdön rajoitus, viestit 4...20<br>ja 20...4 mA..... | 3,8...20,5 mA                  |
| Lähdön rajoitus, viestit 0...20<br>ja 20...0 mA..... | 0...20,5 mA                    |
| Virtaraja.....                                       | ≤ 28 mA                        |

### Passiivinen 2-johdin mA-lähtö

|                                                              |                       |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Suurin ulkoinen 2-johdinsyöttö.....                          | 26 VDC                |
| Ulkoisen 2-johdinsyöttöjännitteen<br>muutoksen vaikutus..... | < 0,005% alueesta / V |

### Tilarele

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Suurin jännite..... | 125 VAC / 110 VDC |
| Suurin virta.....   | 0,5 AAC / 0,3 ADC |
| Suurin AC-teho..... | 62,5 VA / 32 W    |

## Yhteensopivuus standardien

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| EMC.....     | 2014/30/EU & UK SI 2016/1091 |
| LVD.....     | 2014/35/EU & UK SI 2016/1101 |
| ATEX.....    | 2014/34/EU & UK SI 2016/1107 |
| RoHS.....    | 2011/65/EU & UK SI 2012/3032 |
| EAC.....     | TR-CU 020/2011               |
| EAC Ex.....  | TR-CU 012/2011               |
| EAC LVD..... | TR-CU 004/2011               |

## Hyväksynnät

|                          |                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ATEX.....                | KEMA 07ATEX0148 X                                               |
| IECEX.....               | KEM 09.0052X                                                    |
| UKEX.....                | DEKRA 21UKEX0175X                                               |
| UKEX.....                | DEKRA 23UKEX0109X                                               |
| c FM us.....             | FM19US0059X /<br>FM19CA0032X                                    |
| INMETRO.....             | DEKRA 23.0005X                                                  |
| c UL us, UL 61010-1..... | E314307                                                         |
| EAC Ex.....              | RU C-DK.HA65.B.00355/19                                         |
| DNV Marine.....          | TAA00000JD                                                      |
| ClassNK.....             | TA24034M                                                        |
| SIL.....                 | SIL 2 -sertifioitu ja -<br>kokonaisarvioitu IEC 61508<br>mukaan |