

## Ex-monitoimivahvistin

### 9116B



- RTD-, TE-, ohm-, potentiometri-, mA- ja V-tulo
- 2-johdinlähettimien syöttö
- Aktiivinen/passiivinen mA-lähtö ja relälähtö
- Apujännite 9400 Power rail -kiskon tai liittimien kautta
- SIL2-sertifioitu, kokonaisarviointi



#### Erityisominaisuudet

- Irrotettavilla PR 4501/4511 -näyttö/ohjelmointiyksiköillä asettelu, valvonta, prosessikalibrointi sekä viestin ja releen simulointi.
- Kehittynyt releasettelu, esim. raja-arvo, toimintaikkuna, viive, anturivian ja jännitteen valvonta ja osoitus.
- Asettelen kopiointi PR 4501/4511 -näyttöyksiköillä yhdestä laitteesta toisiin saman tyyppin laitteisiin.
- Alennettu Ex-arvo  $U_o < 8,3$  V aktiivisille tuloviesteille.
- TE-tulot sisäisellä tai ulkoisella CJC-kompensoinnilla suuremman tarkkuuden saavuttamiseksi.
- Aktiivinen/passiivinen mA-lähtö samoilta liittimiltä.

#### Sovellukset

- 9116B 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.
- Lämpötila-, jännite-, potentiometri- ja lineaaristen vastusviestien muunnos ja skaalaus.
- 2-johdinlähettimien syöttö ja viestinerotus.
- Vikatilojen ja tulo-kaapelikatkoksen ilmaisu yksittäisellä tilareleellä ja/tai yhteisellä elektronisella viestillä Power rail -kiskon kautta.
- 9116B on suunniteltu, valmistettu ja sertifioitu käytettäväksi SIL 2 -sovelluksissa IEC 61508 vaatimusten mukaisesti.

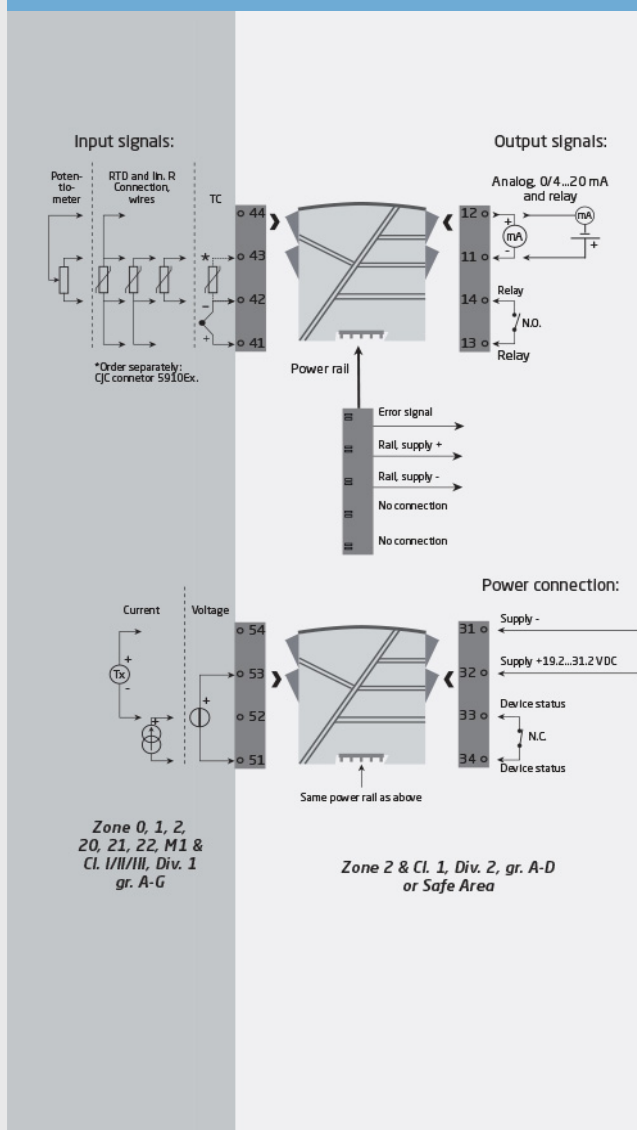
#### Tekniset ominaisuudet

- 1 vihreä ja 1 punainen LED etulevyssä osoittavat toiminta- ja vikatiloja. 1 keltainen LED osoittaa releen tilaa.
- 2,6 kVAC galvaaninen erotus tulojen, lähtöjen ja apujännitteen välillä.

#### Asennus

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

#### Sovellukset



## Order:

Type	Max. loop voltage
9116B	U <sub>o</sub> 28 VDC : 1 U <sub>o</sub> 21.4 VDC : 2

## 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- /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.....	185 g
Paino sis. 4501 / 4511 (noin).....	200 g / 285 g
DIN-kiskotyypit.....	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.....	19,2...31,2 VDC
Sulake.....	1,25 A SB / 250 VAC
Suurin tehonkulutus.....	≤ 2,1 W
Suurin tehohäviö.....	≤ 1,7 W

### Eristysjännite

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

### Vasteaika

Lämpötilatulo, ohjelmoitava (0...90%, 100...10%).....	1...60 s
mA / V -tulo (ohjelmoitava).....	0,4...60 s

### Lisäjännite

9116B1: 2-johdinpäiriin syöttö.....	28...16,5 VDC / 0...20 mA
9116B2: 2-johdinpäiriin syöttö.....	21,4...16,5 VDC / 0...20 mA
Viestin dynamiikka, tulo.....	24 bit
Viestin dynamiikka, lähtö.....	16 bit
Viesti/kohinasuhde.....	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Tarkkuus.....	Parempi kuin 0,1% valitusta alueesta

## Tuloarvot

### Vastusanturitulo

RTD-tyyppi.....	Pt10/20/50/100/200/250/300/P 1400/500/1000; Ni50/100/120/1000
Kaapelivastus / johdin.....	50 Ω (maks.)
Anturivirta.....	Nim. 0,2 mA
Anturikaapelin vastuksen vaikutus (3-/4-johdin).....	< 0,002 Ω / Ω
Anturivian ilmaisu.....	Ohjelmoitava ON / OFF
Oikosulkuvalvonta.....	Käytettävissä

### Termoelementtitulo

Termoelementtityyppi.....	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR
---------------------------	---------------------------------------------

### Kylmäpisteen kompensointi

(CJC) ulkoisella anturilla liittimessä 5910.....	20...28°C ≤ ±1°C, -20...20°C / 28...70°C ≤ 2°C
CJC sisäänrakennetulla anturilla.....	±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
Δt =.....	Sisäinen lämpötila - ympäristölämpötila

### Virtatulo

Mittausalue.....	0...23 mA
Ohjelmoitavat mittausalueet.....	0...20 ja 4...20 mA
Tulovastus.....	Nim. 20 Ω + PTC 50 Ω
Anturivikavalvonta.....	Piirikatkos 4...20 mA

### Jännitetulo

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

## 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
Virtaraja.....	≤ 28 mA

### Passiivinen 2-johdin mA-lähtö

Suurin ulkoinen 2-johdinsyöttö.....	26 VDC
Suurin kuormitusvastus [Ω].....	(Vsyöttö-3,5)/0,023 A
Ulkoisen 2-johdinsyöttöjännitteen muutoksen vaikutus.....	< 0,005% alueesta / V

### Relelähtö

Reletoiminnot.....	Astusarvo, ikkuna, anturivika, apujännite ja ei käytössä
Suurin jännite.....	250 VAC / 30 VDC
Suurin virta.....	2 AAC / 2 ADC
Suurin AC-teho.....	500 VA / 60 W

### Tilarele

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

## Yhteensopivuus standardien

EMC.....	2014/30/EU
LVD.....	2014/35/EU
RoHS.....	2011/65/EU
EAC.....	TR-CU 020/2011

## Hyväksynät

ATEX 2014/34/EU.....	KEMA 10ATEX0053 X
IECEx.....	KEM 10.0022X
FM.....	3038267-C
INMETRO.....	DEKRA 16.0004 X
UL.....	UL 61010-1
EAC Ex TR-CU 012/2011.....	RU C-DK.GB08.V.00410
CCOE.....	P337349/4
DNV-GL Marine.....	Stand. f. Certific. No. 2.4
SIL.....	SIL 2 -sertifioitu ja - kokonaisarvioitu IEC 61508 mukaan