



Ex-monitoimivahvistin

9116B

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



Erityisominaisuudet

- Irrotettavilla PR 4500 -näyttö/ohjelmointyksiköillä asettelu, valvonta, prosessikalibrointi sekä viestin ja releen simulointi.
- Kehittynyt releasettelu, esim. raja-arvo, toimintaikkuna, viive, anturivian ja jännitteen valvonta ja osoitus.
- Asettelun kopiointi PR 4500 -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 tulon 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.
- Soveltuu käytettäväksi järjestelmissä suorituskyvyn tasolle "d" asti, ISO-13849 mukaisesti.

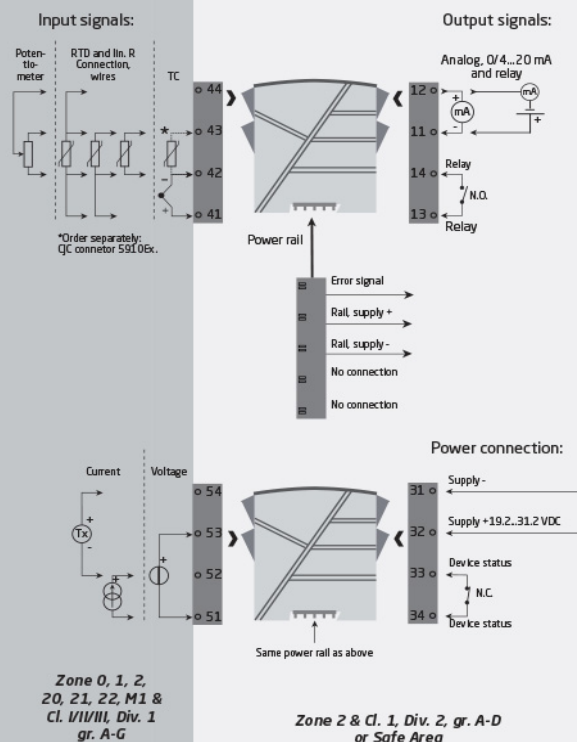
Tekniset ominaisuudet

- 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, ilmarakojen väleihin ei tarvita.

Sovellukset



Order

Type	Max. loop voltage	I.S. / Ex approvals
9116B	U _o 28 VDC : 1	ATEX, IECEx, FM, : -
		INMETRO, CCC, EAC-Ex, UKEX
	U _o 21.4 VDC : 2	UL 913, ATEX, IECEx, FM, : -U9
		INMETRO, CCC, EAC-Ex, UKEX
		KCs, ATEX, IECEx, FM, : - KCs
		INMETRO, CCC, EAC-Ex, UKEX

Example: 9116B2

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. PR 4500.....	109 x 23,5 x 131 mm
Paino noin.....	185 g
DIN-kiskotyyppi.....	DIN EN 60715/35 mm
Johdinkoko.....	0,13...2,08 mm ² AWG 26...14 monisäikeinen
Kuorinnan pituus.....	5 mm
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.....	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

9116x1x: 2-johdinpiirin syöttö.....	28...16,5 VDC / 0...20 mA
9116x2x: 2-johdinpiirin syöttö.....	21,4...16,5 VDC / 0...20 mA
Ohjelmointi.....	PR 4500 kommunikointilaitteet
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; Pt300/Pt400/500/1000; 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

Potentiometritulo

Potentiometri min...max..... 10 Ω...10 kΩ

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)

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 stabiilisuus..... ≤ 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

Ulkaisen 2-johdinsyöttöjännitteen
muutoksen vaikutus..... < 0,005% alueesta / V

Relelähtö

Reletoiminnot..... Astusarvo, ikkuna, anturivika,
apujännite ja ei käytössä

Suurin jännite..... 250 VAC / VDC

Suurin virta..... 2 A

Suurin AC-teho..... 500 VA

Maksimi DC-virta, resistiivinen
kuorma > 30 VDC..... Katso ohjeet käyttöohjeesta

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

Hyväksynät

ATEX.....	KEMA 10ATEX0053 X
IECEx.....	KEM 10.0022X
UKEX.....	DEKRA 21UKEX0177X
UKEX.....	DEKRA 23UKEX0104X
c FM us.....	FM19US0058X / FM19CA0031X
INMETRO.....	DEKRA 23.0006X
c UL us, UL 61010-1.....	E314307
c UL us, UL 913.....	E233311 (vain 9116xx-U9)
CCC.....	2024322316005917
KCs.....	21_AV4BO_0176X / 21_AV4BO_0177X (vain 9116Bx-KCs)
EAC Ex.....	EAEU KZ 7500361.01.01.08756
DNV Marine.....	TAA00000JD
ClassNK.....	TA24034M
SIL.....	SIL 2 -sertifioitu ja - kokonaisarvioitu IEC 61508 mukaan