



Universell omvandlare

9116B

- Ingång för RTD, termoelement, Ohm, potentiometer, mA och V
- Spänningsmatning för 2-tråds transmittar
- Aktiv / passiv mA utgång och relä utgång
- Kan matas separat eller installeras på power rail, PR typ 9400
- SIL 2-certifierad via Full Assessment



Avancerade egenskaper

- Konfiguration och övervakning via avtagbar displayfront (PR 4500-serien); processkalibrering, signaloch reläsimulering.
- Avancerad reläkonfiguration; t ex sättpunkt, fönster, fördröjning, givarfelsindikering och matningsövervakning.
- Kopiering av konfigurationen från en enhet till andra av samma typ via displayfronten.
- Reducerade Uo Ex data < 8,3 V för aktiva ingångssignaler.
- Termoelementingångar med intern CJC eller en kontakt med inbyggd Pt100-givar för högre noggrannhet.
- Aktiv / passiv mA utgång via samma plint.

Applikation

- Enheten kan monteras i det säkra området och i zon 2 / div. 2 och ta emot signaler från zon 0, 1, 2, 20, 21, 22 inklusive gruva / Class I/II/III, Div. 1, Gr. A-G.
- Omvandling och skalning av temperatur-, spännings-, potentiometer- och linjära motståndssignaler.
- Matningsspänning och signalisolation för 2-trådstransmittar.
- Övervakning av fellägen och kabelbrott via det individuella statusreläet och/ eller kollektivt elektronisk signal via power rail.
- 9116 är konstruerad, utvecklad och certifierad för användning i SIL 2 installationer enligt kraven IEC 61508.
- Lämplig för användning i system upp till prestandanivå / performance level "d" enligt ISO-13849.

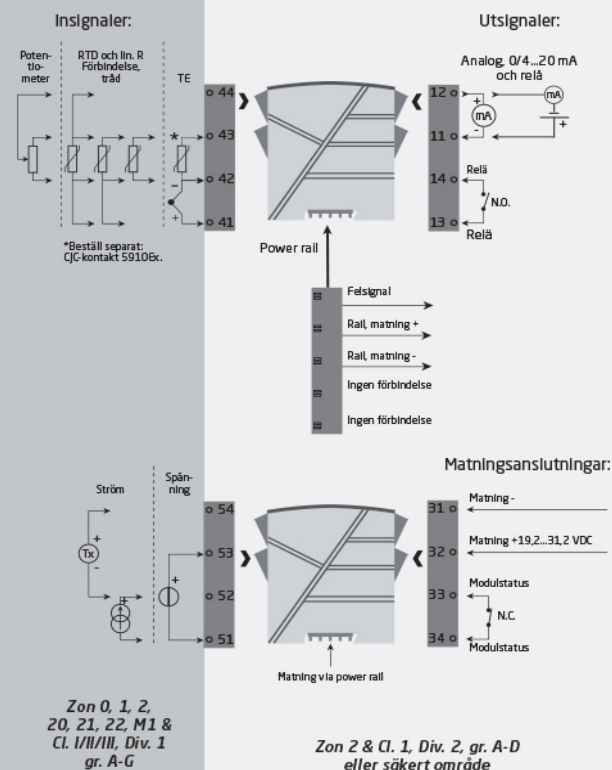
Teknisk prestanda

- 1 grön och 2 röda LED-lampor indikerar normal operation och felfunktion. En gul LED-lampa indikerar relästatus.
- 2,6 kVAC galvanisk isolation mellan ingång / utgång / matning.

Montering

- Modulerna kann monteras vertikalt eller horisontellt kloss mot varandra, utan mellanrum.

Tillämpning



Beställningsschema

Typ	Max. loop-spänning	I.S.-/ Ex-godkännanden
9116B	U _o 28 VDC : 1	ATEX, IECEx, FM, : - INMETRO, EAC-Ex, UKEX
	U _o 21,4 VDC : 2	UL 913, ATEX, IECEx, FM, : -U9 INMETRO, EAC-Ex, UKEX
		KCs, ATEX, IECEx, FM, : -KCs INMETRO, EAC-Ex, UKEX

Exempel: 9116B2

Miljöförhållanden

Driftstemperatur.....	-20°C till +60°C
Lagringstemperatur.....	-20°C till +85°C
Kalibreringstemperatur.....	20...28°C
Relativ fuktighet.....	< 95% RF (ej kond.)
Kapsling.....	IP20
Installation i.....	Föroreningsgrad 2 & mät- / överspänningkat. II

Mekaniska specifikationer

Dimensioner (HxBxD).....	109 x 23,5 x 104 mm
Dimensioner (HxBxD) m. PR 4500.....	109 x 23,5 x 131 mm
Vikt, cirka.....	185 g
DIN-skena typ.....	DIN EN 60715/35 mm
Tråd dimension.....	0,13...2,08 mm ² / AWG 26...14 tvinnad tråd
Skruvplintar, max. åtdragningsmoment.....	0,5 Nm
Svängningar.....	IEC 60068-2-6
2...13,2 Hz.....	±1 mm
13,2...100 Hz.....	±0,7 g

Allmänna specifikationer

Matning

Matningsspänning.....	19,2...31,2 VDC
Säkring.....	1,25 A T / 250 VAC
Max. effektbehov.....	≤ 2,1 W
Max. effektförlust.....	≤ 1,7 W

Isolationsspänning

Test / drift: Ingång till alla.....	2,6 kVAC / 300 VAC förstärkt isolation
Analog utgång till matning.....	2,6 kVAC / 300 VAC förstärkt isolation
Statusrelä till matning.....	1,5 kVAC / 150 VAC förstärkt isolation

Responstid

Temperaturingång, programmerbar (0...90%, 100...10%).....	1...60 s
mA-/ V-ingång (programmerbar).....	0,4...60 s

Extern matning

9116x1x: 2-trådsmatning (plint 54...52).....	28...16,5 VDC / 0...20 mA
9116x2x: 2-trådsmatning.....	21,4...16,5 VDC / 0...20 mA
Programmering.....	PR 4500 kommunikationsgränssnitt
Signaldynamik, ingång.....	24 bitar
Signaldynamik, utgång.....	16 bitar
Signal- / brusförhållande.....	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Noggrannhet.....	Bättre än 0,1% av det valda området

Ingångsspecifikationer

RTD-ingång

RTD-typ.....	Pt10/20/50/100/200/250; Pt300/Pt400/500/1000; Ni50/100/120/1000
--------------	---

Kabelresistans, per tråd.....	50 Ω (max.)
Givarström.....	Nom. 0,2 mA
Effekt av givarkabelmotstånd (3- / 4-trådskoppling).....	< 0,002 Ω / Ω
Givarfeldetektering.....	Programmerbar ON / OFF
Kortslutningsdetektering.....	Ja

Potentiometer ingång

Potentiometer min....max.....	10 Ω...10kΩ
-------------------------------	-------------

Termoelementingång

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

Kalla lödstället-komp. (CJC): via ekstern givare i 5910.....	20...28°C ≤ ±1°C, -20...20°C / 28...70°C ≤ 2°C
---	---

Kalla lödstället-kompensering via intern CJC givare.....	±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
---	-----------------------

Strömingång

Mätområde.....	0...23 mA
Programmerbara mätområden.....	0...20 och 4...20 mA
Ingångsresistans.....	Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω
Givarfeldetektering.....	Slingavbrott 4...20 mA

Spänningsingång

Mätområde.....	0...12 VDC
Programmerbara mätområden.....	0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10 VDC
Ingångsresistans.....	Nom. >10 MΩ

Utgångsspecifikationer

Strömutgång

Signalområde.....	0...23 mA
Programmerbara signalområden.....	0...20/4...20/20...0/20...4 mA
Max. last (vid strömutgång).....	≤ 600 Ω
Last stabilitet.....	≤ 0,01% av omr. / 100 Ω
Givarfeldindikering.....	0 / 3,5 / 23 mA / ingen
NAMUR NE43 Upscale/Downscale.....	23 mA / 3,5 mA
Strömbegränsning.....	≤ 28 mA

Passiv 2-tråds mA utgång

Max. extern 2-trådsmatning.....	26 VDC
Effekt av extern 2-trådsmatning spänningsvariation.....	< 0,005% av omr. / V

Reläutgång

Reläfunktioner.....	Sättpunkt, Fönster, Givarfel, Power och Off
Max. spänning.....	250 VAC / VDC
Max. ström.....	2 A
Max. AC effekt.....	500 VA
Max. DC current, resistive load > 30 VDC.....	Se manual

Statusrelä

Max. spänning.....	125 VAC / 110 VDC
Max. ström.....	0,5 AAC / 0,3 ADC
Max. AC effekt.....	62,5 VA / 32 W

Observerade myndighetskrav

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

Godkännanden

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 (endast 9116xx-U9)
KCs.....	21_AV4BO_0176X / 21_AV4BO_0177X (endast 9116Bx-KCs)
EAC Ex.....	RU C-DK.HA65.B.00355/19
DNV Marin.....	TAA00000JD
ClassNK.....	TA24034M
SIL.....	SIL2-certifierad & fullt utvärderad i enlighet med IEC 61508