



Universell omvandlare, EMPHASIS-utvärderad

9116B-EMP

- Ingång för RTD, termoelement, Ohm, potentiometer, mA och V
- Spänningsmatning för 2-tråds transmittrar
- Aktiv / passiv mA utgång och relä utgång
- EMPHASIS-utvärderad instrument för kärnkraftsindustrin
- SIL 2-certifierad via Full Assessment



Avancerade egenskaper

- Konfiguration och övervakning via avtagbar displayfront (PR 4500); processkalibrering, signaloch reläsimulering.
- Avancerad reläkonfiguration; t ex sättpunkt, fönster, födröjning, 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.
- Termoelementingånger 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.
- 9116B-EMP 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.

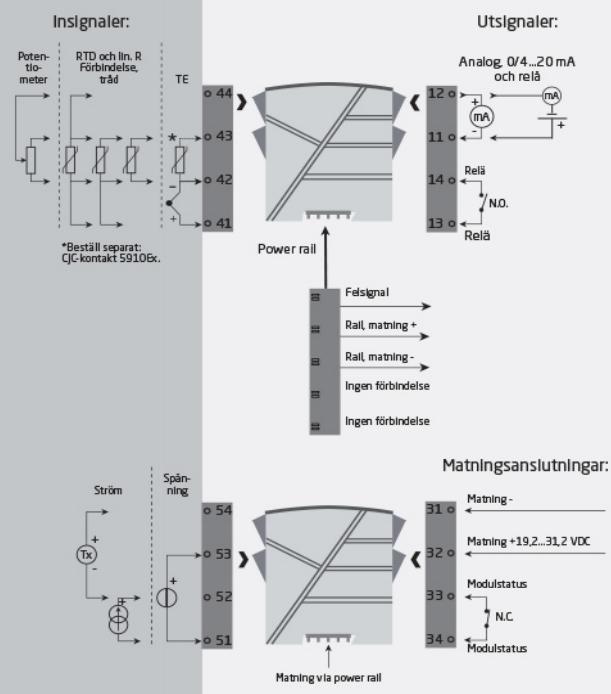
Teknisk prestanda

- 1 grön och 2 röda LED-lampor indikerar normal operation och felfunktion. En gul LED-lampa indikerar relästatus.
- 2,6 kVAC galvanisk isolasjon mellan ingång / utgång / matning.
- Kan matas separat eller installeras på power rail, PR typ 9400.

Montering

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

Tillämpning



Zon 0, 1, 2,
20, 21, 22, M1 &
Cl. I/II/III, Div. 1
gr. A-G

Zon 2 & Cl. 1, Div. 2,
gr. A-D
eller säkert område

Beställningsschema

Typ	Max. loop-spänning	EMPHASIS-utvärdering
9116B	Uo 28 VDC : 1	- EMP
	Uo 21,4 VDC : 2	

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
Vikt med 4501 / 451x (cirka).....	200 g / 215 g
DIN-skena typ.....	DIN EN 60715/35 mm
Tråd dimension.....	0,13...2,08 mm ² / AWG 26...14 tvinnad tråd
Skrupplintar, 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

Temperaturringång, 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
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-trådkoppling). < 0,002 Ω / Ω

Givarfelddetektering..... Programmerbar ON / OFF

Kortslutningsdetektering..... Ja

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

Givarfelddetektering..... Slingavbrott 4...20 mA

Spänningssingång

Mätområde..... 0...12 VDC

Programmerbara mätområden..... 0/0...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

Givarfelnsindikering..... 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..... Sätpunkt, 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
LVD.....	2014/35/EU
ATEX.....	2014/34/EU
RoHS.....	2011/65/EU
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
EAC Ex.....	RU C-DK.HA65.B.00355/19
DNV Marin.....	TAA00000JD
ClassNK.....	TA24034M
SIL.....	SIL2-certifierad & fullt utvärderad i enlighet med IEC 61508