



Convertisseur programmable à seuils [Ex ia]

9116B

- Entrées : Pt100, TC, Ohm, potentiomètre, mA et V
- Alimentation pour transmetteurs 2-fils
- Sortie mA active / passive et sortie relais
- Alimenté séparément ou par le rail d'alimentation, type 9400
- Certifié SIL 2 en « Evaluation Complète »



Options avancées

- Programmation et contrôle à l'aide de la façade de programmation (PR 4500); calibration de process et simulation de signaux et de relais.
- Configuration avancée du relais, p.ex. consigne, fenêtre, délai, détection erreur capteur et surveillance de l'alimentation.
- Recopie de la configuration d'un module à d'autres du même type à l'aide de la façade de programmation.
- Caractéristiques S.I. d'Uo réduites à < 8,3 V pour des signaux d'entrée actives.
- Entrées TC avec CSF interne ou CSF externe pour une précision améliorée.
- Sortie mA active / passive sur les deux mêmes bornes.

Fonctions

- Le module peut être installé dans la zone non dangereuse et en zone 2 / div. 2 et recevoir des signaux de la zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 et M1 / Class I/II/III, Div. 1, Gr. A-G.
- Conversion et mise à l'échelle de signaux en température, en tension, potentiométriques et de résistance linéaire.
- Alimentation et isolateur de signaux pour transmetteurs 2-fils.
- Surveillance de cas d'erreurs internes et rupture câble par le relais d'état individuel et / ou un signal électronique collectif par le rail d'alimentation.
- Le 9116 a été conçu, développé et certifié pour utilisation dans les applications SIL 2 en conformité avec les exigences de la CEI 61508.
- Convient à l'utilisation dans les systèmes jusqu'au niveau de performance (PL) « d » conformément à la norme ISO-13849.

Caractéristiques techniques

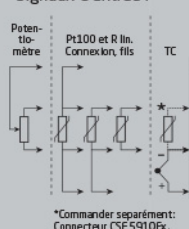
- 1 LED verte et 2 LED rouges en face avant indiquent un fonctionnement normal ou incorrect du module. 1 LED jaune indique l'état du relais.
- Isolation galvanique de 2,6 kVca entre l'entrée, la sortie et l'alimentation.

Montage

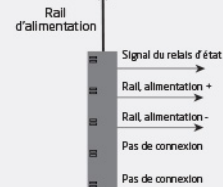
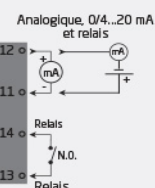
- Les modules sont prévus pour montage vertical ou horizontal sans espace entre les modules avoisinants.

Applications

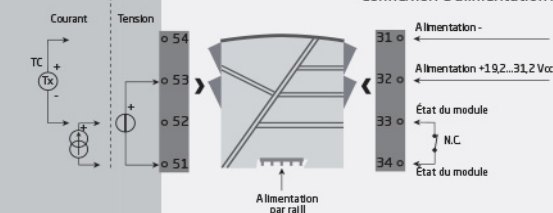
Signaux d'entrée :



Signaux de sortie :



Connexion d'alimentation :



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

Zone 2 / Cl. 1, div. 2, gr. A-D ou zone non-dangereuse

Référence de commande

Type	Tension de boucle max.	Homologations S.I. / Ex
9116B	Uo 28 Vcc : 1	ATEX, IECEx, FM, : - INMETRO, EAC-Ex, UKEX
	Uo 21,4 Vcc : 2	UL 913, ATEX, IECEx, FM, : -U9 INMETRO, EAC-Ex, UKEX KCs, ATEX, IECEx, FM, : -KCs INMETRO, EAC-Ex, UKEX

Exemple : 9116B2

Conditions environnementales

Température de fonctionnement.....	-20°C à +60°C
Température de stockage.....	-20°C à +85°C
Température de calibration.....	20...28°C
Humidité relative.....	< 95% HR (sans cond.)
Degré de protection.....	IP20
Installation en.....	Degré de pollution 2 & cat. de mesure / surtension II

Spécifications mécaniques

Dimensions (HxLxP).....	109 x 23,5 x 104 mm
Dimensions (HxLxP) avec PR 4500.....	109 x 23,5 x 131 mm
Poids, env.....	185 g
Type rail DIN.....	DIN EN 60715/35 mm
Taille des fils.....	0,13...2,08 mm ² / AWG 26...14 fil multibrins
Pression max. avant déformation de la vis.....	0,5 Nm
Vibration.....	IEC 60068-2-6
2...13,2 Hz.....	±1 mm
13,2...100 Hz.....	±0,7 g

Spécifications communes

Alimentation

Tension d'alimentation.....	19,2...31,2 Vcc
Fusible.....	1,25 A SB / 250 Vca
Puissance maximale requise.....	≤ 2,1 W
Puissance dissipée max.....	≤ 1,7 W

Tension d'isolation

Test/opération. : Entrée aux autres.....	2,6 kVca / 300 Vca renforcée
Sortie analogique à l'alimentation.....	2,6 kVca / 300 Vca renforcée
Relais d'état à l'alimentation.....	1,5 kVca / 150 Vca renforcée

Temps de réponse

Entrée température, programmable (0...90%, 100...10%).....	1...60 s
Entrée mA / V (programmable).....	0,4...60 s

Tensions auxiliaires

9116x1x: Alim. 2-fils.....	28...16,5 Vcc / 0...20 mA
9116x2x: Alimentation 2-fils.....	21,4...16,5 Vcc / 0...20 mA
Programmation.....	Interfaces de communication PR 4500
Dynamique du signal d'entrée.....	24 bit
Dynamique du signal de sortie.....	16 bit
Rapport signal / bruit.....	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Précision.....	Mieux que 0,1% de l'échelle configurée

Spécifications d'entrée

Entrée RTD

Type de RTD.....	Pt10/20/50/100/200/250; Pt300/Pt400/500/1000; Ni50/100/120/1000
Résis. de ligne par fil.....	50 Ω (max.)
Courant de capteur.....	Nom. 0,2 mA
Effet de la résistance de ligne 3- / 4-fils.....	< 0,002 Ω / Ω
Détection de rupture capteur.....	Programmable ON / OFF
Détection de court circuit.....	Oui

Entrée potentiomètre

Potentiomètre min...max.....	10 Ω...10 kΩ
------------------------------	--------------

Entrée TC

Type de thermocouple.....	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR
Compensation de soudure froide (CSF): avec capteur ext. sur le 5910.....	20...28°C ≤ ±1°C, -20...20°C / 28...70°C ≤ 2°C
Compensation de soudure froide avec capteur CSF int.....	±(2,0°C + 0,4°C * Δt)

Entrée courant

Gamme de mesure.....	0...23 mA
Gammes de mesure programmables.....	0...20 et 4...20 mA
Résistance d'entrée.....	Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω
Détection de rupture capteur.....	Interrup. de boucle 4...20 mA

Entrée tension

Gamme de mesure.....	0...12 Vcc
Gammes de mesure programmables.....	0/0,2...1, 0/1...5, 0/2...10 Vcc
Résistance d'entrée.....	Nom. >10 MΩ

Spécifications de sortie

Sortie courant

Gamme de signal.....	0...23 mA
Gammes de signal programmables.....	0...20/4...20/20...0/20...4 mA
Charge (à la sortie courant).....	≤ 600 Ω
Stabilité sous charge.....	≤ 0,01% de l'EC / 100 Ω
Indication de rupture capteur.....	0 / 3,5 / 23 mA / aucune
NAMUR NE43 Haut/bas d'échelle.....	23 mA / 3,5 mA
Limite de courant.....	≤ 28 mA

Sortie mA 2-fils passive

Aliment. externe 2-fils max.....	26 Vcc
Effet d'une variation de la tension d'aliment. ext. 2-fils.....	< 0,005% de l'EC / V

Sortie relais

Fonctions relais.....	Consigne, Fenêtre, Erreur capteur, Power, Off
Tension max.....	250 Vca / Vcc
Courant max.....	2 A
Puissance ca max.....	500 VA
Courant cc max., charge résistive > 30 Vcc.....	Voir le manuel

Relais d'état

Tension max.....	125 Vca / 110 Vcc
Courant max.....	0,5 Aca / 0,3 Acc
Puissance ca max.....	62,5 VA / 32 W

Compatibilité avec les normes

CEM.....	2014/30/UE & UK SI 2016/1091
DBT.....	2014/35/UE & UK SI 2016/1101
RoHS.....	2011/65/UE & UK SI 2012/3032
ATEX.....	2014/34/UE & UK SI 2016/1107
EAC.....	TR-CU 020/2011
EAC Ex.....	TR-CU 012/2011
EAC DBT.....	TR-CU 004/2011

Homologations

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 (uniq. 9116xx-U9)
KCs.....	21_AV4BO_0176X / 21_AV4BO_0177X (uniq. 9116Bx-KCs)
EAC Ex.....	RU C-DK.HA65.B.00355/19
DNV Marine.....	TAA00000JD
ClassNK.....	TA24034M
SIL.....	Certifié SIL 2 en « Evaluation Complète » selon l'IEC 61508