PERFORMANCE MADE SMARTER

## 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 »

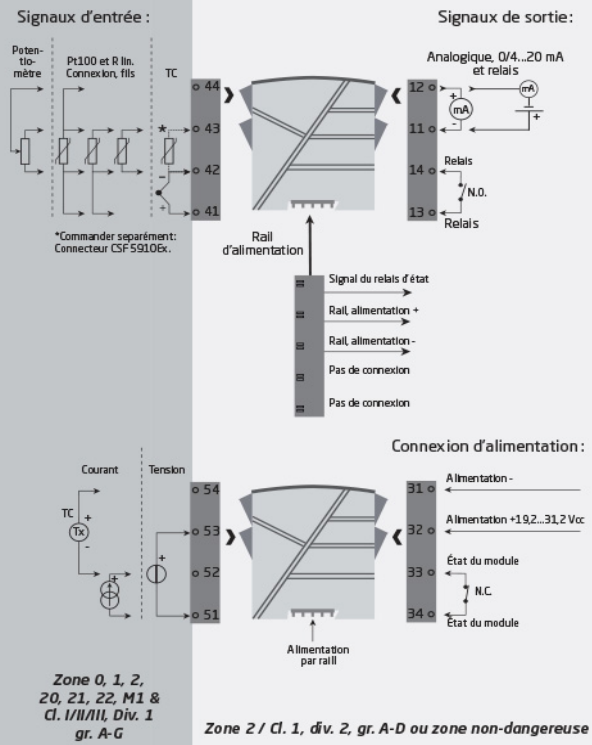
**Options avancées**
- Programmation et contrôle à l'aide de la façade de programmation (PR 4500); calibration de process et simulation de signaux et de relais.
- Configuration avancée du relais, p.ex. consigne, fenêtre, délai, détection erreur capteur et surveillance de l'alimentation.
- Recopie de 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 nondangereuse 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




Cette page est automatiquement générée sur la base des informations figurant sur le site www.prelectronics.com et les sites Web qui lui sont affiliés. Elle vous est fournie à titre de service et d'information uniquement. Malgré les efforts déployés pour garantir l'exactitude des informations présentées, cette page peut contenir des erreurs ou des omissions pour lesquelles nous déclinons toute responsabilité.

## 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, INMETRO, EAC-Ex, UKEX | : -U9 |
| | | | KCs, ATEX, IECEx, FM, INMETRO, EAC-Ex, UKEX | : -KCs |

**Example : 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 méchaniques

| | |
|---|---|
| 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'echelle 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 |