



## Transmetteur universel de signaux

### 4116

- Entrées : RTD, TC, Ohm, potentiomètre, mA et V
- Alimentation 2-fils > 16 V
- Approuvé FM pour installation en Div. 2
- Sorties : courant, tension et 2 relais
- Alimentation multi-tension ca ou cc



#### Fonctions

- Mesure électronique linéarisée de la température avec un capteur RTD ou un thermocouple.
- Conversion d'une variation de la résistance linéaire en un signal courant ou tension analogique. Signal potentiométrique en provenance de vannes, vannes papillons ou mouvement linéaire.
- Alimentation et isolateur de signaux pour transmetteurs 2-fils.
- Contrôle de procédés avec 2 paires de contacts de relais libre de potentiel et sortie analogique.
- Isolation galvanique de signaux analogiques et mesure de signaux flottants.
- Le 4116 fournit les données de défaillance requises (SFF et PFDAVG) pour les applications SIL 2 conformément à la norme IEC 61508 / IEC 61511.
- Les taux de défaillance du 4116 correspondent au niveau de performance (PL) « d » selon la norme ISO-13849.

#### Caractéristiques techniques

- Quand l'indicateur / la façade de programmation est monté, tous les paramètres de fonctionnement peuvent être réglés quelle que soit l'application. Le module est équipé de commutateurs électroniques et ne nécessite donc aucun réglage de commutateurs DIP.
- La LED verte / rouge en face avant indique un fonctionnement normal ou incorrect du module. Une LED jaune s'allume pour chaque relais de sortie actif.
- Vérification continue des données sauvegardées.
- Isolation galvanique 4-port de 2,3 kVca.

#### Montage / installation / programmation

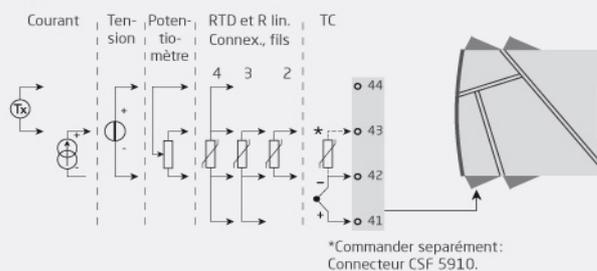
- La très faible consommation énergétique permet d'assembler les modules en armoire de façon jointive, sans espace d'air intermédiaire, même à une température ambiante de 60°C.
- La configuration, la surveillance, la calibration en 2-points, et d'autres fonctionnalités avancées sont possibles en utilisant les afficheurs détachables PR 4500.
- Toute la programmation peut être protégée par mot de passe.

#### À noter

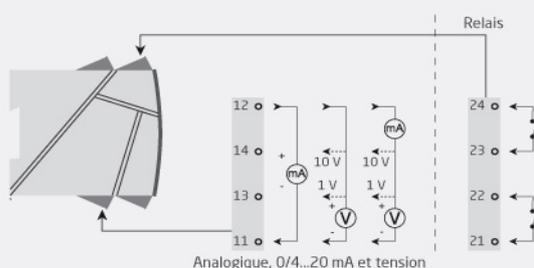
- Si vous avez besoin d'une notice d'installation au format papier, vous pouvez la commander gratuitement lors de votre commande.

#### Applications

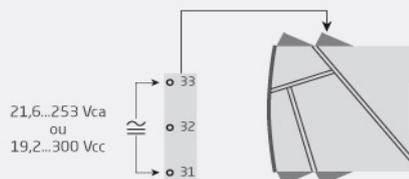
##### Signaux d'entrée :



##### Signaux de sortie :



##### Alimentation :



Reference de commande:

Type
4116

### 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

### 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.....	175 g
Poids avec 4501 / 451x (env.).....	190 g / 205 g
Taille des fils.....	0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / 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 universelle.....	21,6...253 Vca, 50...60 Hz ou 19,2...300 Vcc
Fusible.....	400 mA SB / 250 Vca
Puissance maximale requise.....	≤ 2,5 W
Puissance dissipée max.....	≤ 2,5 W

#### Tension d'isolation

Tension test.....	2,3 kVAC
Tension d'opération.....	250 VAC (renforcée) / 500 VAC (base)

#### Temps de réponse

Entrée température (0...90%, 100...10%).....	≤ 1 s
Entrée mA / V (0...90%, 100...10%).....	≤ 400 ms

#### Tensions auxiliaires

Alimentation 2-fils (borne 44...43).....	25...16 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
Immunité CEM.....	< ±0,5% de l'IEC
Immunité CEM améliorée : NAMUR NE21, critère A, burst.....	< ±1% de l'IEC

### Spécifications d'entrée

#### Entrée RTD

Type de RTD.....	Pt10/20/50/100/200/250; Pt300/400/500/1000; Ni50/100/120/1000; Cu10/20/50/100
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.....	Oui
Détection de court circuit.....	< 15 Ω

#### Entrée de résistance linéaire

Résistance linéaire min...max.....	0 Ω...10000 Ω
------------------------------------	---------------

#### Entrée potentiomètre

Potentiomètre min...max.....	10 Ω...100 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)
---------------------------	-----------------------

Détection de rupture capteur..... Oui

Courant de capteur : Pendant

la détection / si non..... Nom. 2 µA / 0 µA

#### 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 : Interruption de la boucle 4...20 mA.....	Oui

#### 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).....	≤ 800 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 sortie, sur signal 4...20 et 20...4 mA.....	3,8...20,5 mA
Limite de sortie, sur signal 0...20 et 20...0 mA.....	0...20,5 mA
Limite de courant.....	≤ 28 mA

### Sortie tension

Gamme de signal.....	0...10 VDC
Gammes de signal programmables.....	0/0,2...1; 0/1...5; 0/2...10; 1...0,2/0; 5...1/0; 10...2/0 V
Charge (à sortie tension).....	≥ 500 kΩ

### Sortie relais

Fonctions relais.....	Consigne, Fenêtre, Erreur capteur, Verrou, 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

## 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
EAC.....	TR-CU 020/2011
EAC DBT.....	TR-CU 004/2011

## Homologations

c UL us, UL 508.....	E231911
FM.....	3025177
DNV Marine.....	TAA0000101
EU RO MR Type Approval.....	MRA000000Z
SIL.....	Certifié en « Evaluation Hardware » pour utilisation dans les applications SIL