

## Transmetteur de température auto-alimenté - isolé

### 3331

- Excellente précision, meilleure que 0,05% de l'échelle configurée
- Boîtier fin de 6 mm d'épaisseur
- Excellentes performances CEM et suppression du bruit à 50/60 Hz
- Temps de réponse sélectionnable < 30 ms / 300 ms
- Gammes de température pré-calibrées sélectionnables via DIP-switches



#### Applications

- Le transmetteur de température 3331 mesure une sonde Pt100 ou un thermocouple J ou K et fournit une sortie courant analogique passive isolée.
- La double isolation élevée protège le système de commande contre les surtensions, micro-coupures et parasites.
- Le 3331 peut être monté en zone sûre ou en Zone 2 / Division 2.
- Approuvé pour des applications dans la marine.

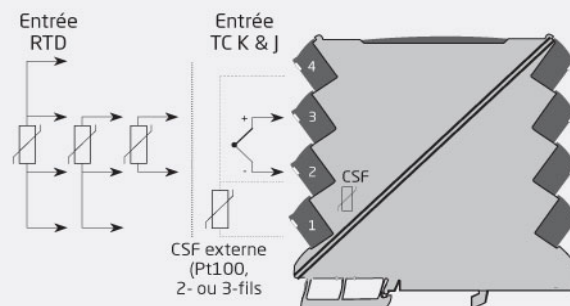
#### Caractéristiques techniques

- Large plage d'alimentation par la boucle 5,5...35 VDC par bornes.
- Temps de réponse rapide < 30 ms avec détection simultanée de rupture capteur quand la fonction est sélectionnée.
- Le temps de réponse peut être réduit à 300 ms (sélectionnable par DIP-switch).
- CSF interne/externe sélectionnable.
- Précision de conversion élevée dans toutes les échelles disponibles, meilleure que 0,05% de l'échelle configurée.
- Répondant aux recommandations de la norme NAMUR NE21, le 3331 atteint des performances de mesure élevées même dans des environnements CEM très perturbés.
- Le module répond à la norme NAMUR NE43 définissant les valeurs de sortie en cas d'erreur capteur ou de mesure en dehors de l'échelle.
- Toutes les bornes de raccordement sont protégées contre les surtensions et les inversions de polarité.
- Haute isolation galvanique de 2,5 kVAC.
- Excellent rapport signal/bruit > 60 dB.

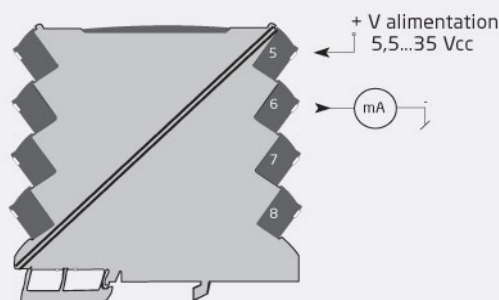
#### Montage / installation / programmation

- Configuration facile de plus de 1000 échelles de mesure différentes, calibrées en usine, par sélection de DIP-switches.
- La faible épaisseur de 6 mm du boîtier permet de monter jusqu'à 165 modules par mètre de rail DIN, sans espace d'aération entre les appareils.
- Large plage de température ambiante -25...+70°C.

#### Applications



**Zone sûre ou  
Zone 2 & Cl. 1, Div. 2, Groupe A-D**



Reference de commande:

|      |
|------|
| Type |
| 3331 |

**Conditions environnementales**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Température de fonctionnement..... | -25°C à +70°C   |
| Température de stockage.....       | -40°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).....                        | 113 x 6,1 x 115 mm                                      |
| Poids, env.....                                | 70 g  |
| Type rail DIN.....                             | DIN EN 60715/35 mm                                      |
| Taille des fils.....                           | 0,13...2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 26...12 fil multibrins |
| Pression max. avant déformation de la vis..... | 0,5 Nm  |
| Vibration.....                                 | IEC 60068-2-6   |
| 2...25 Hz.....                                 | ±1,6 mm   |
| 25...100 Hz.....                               | ±4 g  |

**Spécifications communes**

**Alimentation**

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Tension d'alimentation.....     | 5,5...35 Vcc  |
| Puissance maximale requise..... | 0,80 W        |
| Puissance dissipée.....         | 19 mW...0,8 W |

**Tension d'isolation**

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Tension d'isolation, test/opération..... | 2,5 kVca / 300 Vca (renforcée) |
| Zone 2 / Div. 2.....                     | 250 Vca                        |

**Temps de réponse**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Temps de réponse (0...90%, 100...10%)..... | < 30 ms / 300 ms (sélectionnable) |
|--|-----------------------------------|

|   |                  |
|---|------------------|
| Chute de tension.....   | 5,5 Vcc          |
| Rapport signal / bruit.....                                   | Min. 60 dB       |
| Programmation.....  | Commutateurs DIP |
| Dynamique du signal d'entrée.....                             | 23 bit           |
| Dynamique du signal de sortie.....                            | 18 bit           |
| Immunité CEM.....   | < ±0,5% de l'EC  |
| Immunité CEM améliorée : NAMUR NE21, critère A, burst.....    | < ±1% de l'EC    |
| Identification de réglage incorrect des commutateurs DIP..... | 3,5 mA           |

**Spécifications d'entrée**

**Entrée RTD**

|   |  |
|---|--|
| Gamme de température, Pt100.....            | -200...+850°C                                    |
| Plage de mesure min. (EC).....              | 10°C   |
| Précision: la valeur la plus grande de..... | Mieux que 0,05% de l'échelle configurée ou 0,1°C |

|  |  |
|--|--|
| Coefficient de température: la valeur la plus grande de..... | 0,02°C/°C ou ≤ ±0,01%/°C                 |
| Courant de capteur.....                                      | < 150 µA                                 |
| Résistance du câble du capteur.....                          | < 50 Ω par fil                           |
| Effet de la résistance de ligne 3- / 4-fils.....             | < 0,002 Ω / Ω                            |
| Détection de rupture capteur.....                            | Oui - sélectionnable par commutateur DIP |
| Détection de capteur en rupture.....                         | > 800 Ω                                  |
| Détection du capteur en court-circuit.....                   | < 18 Ω                                   |

**Entrée TC**

|   |  |
|---|--|
| Gamme de température, TC J.....   | -100...+1200°C                                   |
| Gamme de température, TC K.....   | -180...+1372°C                                   |
| Plage de mesure min. (EC) - TC J & K.....                                     | 50°C   |
| Précision: la valeur la plus grande de.....                                   | Mieux que 0,05% de l'échelle configurée ou 0,5°C |
| Coefficient de température: la valeur la plus grande de.....                  | 0,1°C/°C ou ≤ ±0,01%/°C                          |
| Résistance du câble du capteur.....   | < 5 kΩ par fil                                   |
| Compensation de soudure froide (CSF): Précision par entrée Pt100 externe..... | Mieux que ±0,15°C                                |
| Compensation de soudure froide (CSF): Précision par CSF interne.....          | Meilleure que ±2,5°C                             |
| Détection d'erreur CSF interne.....   | Oui  |
| Détection d'erreur CSF externe.....   | Oui - sélectionnable par commutateur DIP         |
| Détection de thermocouple ouvert.....   | Oui - sélectionnable par commutateur DIP         |

**Spécifications de sortie**

**Spécifications de sortie communes**

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Temps de scrutation..... | 10 ms |
|--------------------------|-------|

**Sortie courant**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Gammes de signal programmables..... | 4...20 et 20...4 mA                         |
| Charge (à la sortie courant).....   | ≤ (Valimentation - 5,5) / 0,023 [Ω]         |
| Stabilité sous charge.....          | ≤ 0,01% de l'EC / 100 Ω                     |
| Indication de rupture capteur.....  | 3,5 mA ou 23 mA / suivant NAMUR NE43 ou OFF |

**Marquage S.I. / Ex**

|             |  |
|-------------|--|
| ATEX.....   | II 3 G Ex ec IIC T4 Gc   |
| IECEx.....  | Ex ec IIC T4 Gc  |
| FM, US..... | Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D T4 ou Cl. I, Zone 2, AEx nA IIC T4 |
| FM, CA..... | Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D T4 ou Cl. I, Zone 2, Ex nA IIC T4  |
| EAC Ex..... | 2Ex nA IIC T4 Gc X   |

**Compatibilité avec les normes**

|             |                |
|-------------|----------------|
| CEM.....    | 2014/30/UE     |
| DBT.....    | 2014/35/UE     |
| ATEX.....   | 2014/34/UE     |
| RoHS.....   | 2011/65/UE     |
| EAC.....    | TR-CU 020/2011 |
| EAC Ex..... | TR-CU 012/2011 |

**Homologations**

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| ATEX.....                | KEMA 10ATEX0147 X         |
| IECEx.....               | KEM 10.0068X              |
| c FM us.....             | FM17US0004X / FM17CA0003X |
| c UL us, UL 61010-1..... | E314307                   |
| EAC Ex.....              | RU C-DK.HA65.B.00355/19   |
| DNV Marine.....          | TAA00001RW                |