

Les conseils de sécurité qui doivent impérativement être observés sont marqués des symboles ci-contre dans le présent mode d'emploi:



Les appareils ne peuvent être éliminés que de façon appropriée!

Mode d'emploi



Camille Bauer SA
Aargauerstrasse 7
CH-5610 Wohlen/Suisse
Téléphone +41 56 618 21 11
Téléfax +41 56 618 35 35
info@camillebauer.com
www.camillebauer.com

Conv. de mesure température, programmable SINEAX VK 616



VK 616 Bf 142 076-02 03.11

Sommaire

1. A lire en premier, ensuite	1
2. Etendue de la livraison	1
3. Description brève	1
4. Caractéristiques techniques.....	1
5. Montage dans la tête de raccordement de la sonde de temp.....	2
6. Montage à l'endroit de la mesure.....	2
7. Raccordements électriques	2
8. Configuration du convertisseur de mesure	3
9. Mise en service.....	4
10. Entretien	4
11. Accessoires et pièces de rechange.....	4
12. Croquis d'encombrements.....	4
13. Certificat de conformité.....	4

1. A lire en premier, ensuite ...



Pour un fonctionnement sûr et sans danger, il est essentiel de lire le présent mode d'emploi et de **respecter** les recommandations de sécurité mentionnées dans les rubriques

- 6. Montage à l'endroit de la mesure**
- 7. Raccordements électriques**
- 8. Configuration du convertisseur de mesure**
- 9. Mise en service**

Ces appareils devraient uniquement être manipulés par des personnes qui les connaissent et qui sont autorisées à travailler sur des installations techniques de réglage.

Toute intervention dans l'appareil entraîne l'extinction de la clause de garantie!

2. Etendue de la livraison (figures 1 et 2)

Convertisseur de mesure, une des deux variantes (1)

Code de cde.: Explication des 2ème et 3ème chiffres de commande

616 - 7 x x
↑ ↑
1 Standard, sans séparation galvanique
2 Standard, avec séparation galvanique
3 EEx ia IIC T6, sans séparation galvanique
4 EEx ia IIC T6, avec séparation galvanique
0 Configuration de base , programmée
1 Configurée selon commande

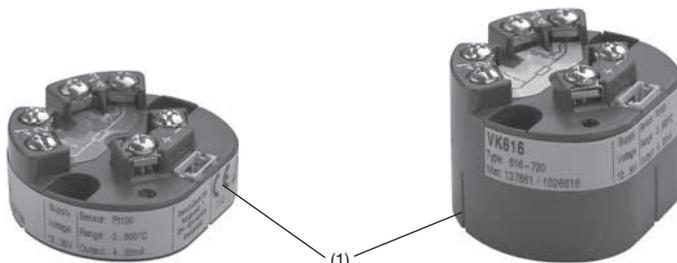


Fig. 1

1 mode d'emploi (2) dans chaqu'une des langues allemande, française et anglaise

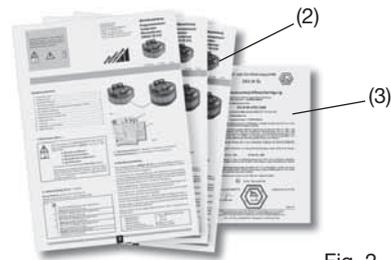


Fig. 2

1 Certificat d'essai du modèle type (3), seulement pour appareils en mode de protection «Sécurité intrinsèque»

3. Description brève

Le **SINEAX VK 616** programmable est un convertisseur de mesure en technique à 2 fils pour montage dans la tête de raccordement de sondes de température selon DIN 43 729, forme B.

Il permet des mesures de températures à l'aide de thermocouples ou de thermomètres à résistance. La non-linéarité des sondes de température est automatiquement corrigée. La sortie se présente sous forme d'un signal 4...20 mA linéaire à la température.

L'entrée, l'étendue de mesure, la signalisation et autres paramètres peuvent être configurés à l'aide d'un PC et d'un logiciel adéquat.

Un dispositif de surveillance de rupture de sonde ou de court-circuit des lignes provoque un comportement défini du courant de sortie en cas de dérangement.

L'énergie aux. (12...30 VCC) de conv. de mesure en technique à 2 fils passe conventionnellement par les lignes de sortie du signal de mesure.

La gamme des convertisseurs de mesure livrables est complétée par des versions en mode de protection «Sécurité intrinsèque» EEx ia IIC T6.

Les convertisseurs livrables comme modèles standards comportent la configuration de base suivante:

- Entrée de mesure:	Pt 100 pour raccordement à 3 fils
- Etendue de mesure:	0 ... 600 °C
- Sortie de mesure:	4 ... 20 mA
- Surveillance de rupture de sonde:	Sortie 21,6 mA
- Suppression bruit réseau:	Pour fréquence 50 Hz

4. Caractéristiques techniques

Entrée de mesure → Grandeur et étendue de mesure configurable

Grandeurs de mesure	Etendues de mesure		
	Limites	Plage min.	Plage max.
Températures avec thermomètres à résistance pour raccordement à deux, trois ou quatre fils Pt 100, CEI 60 751	-200 à 850°C	50 K	850 K
Ni 100, DIN 43 760	- 60 à 250°C	50 K	250 K
Températures avec thermocouples Type B, E, J, K, N, R, S, T selon CEI 60 584-1 Type L et U, DIN 43 710 Type W5 Re/W26 Re, Type W3 Re/W25 Re, selon ASTM E 988-90	selon type	2 mV	80 mV

Compensation de la soudure froide

Interne: Avec Pt 100 incorporé ou avec Pt 100 connectée aux bornes de raccordement

Externe: Par thermostat de référence pour la soudure froide 0...60 °C, configurable

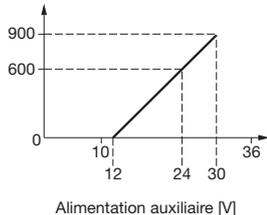
Sortie de mesure (circuit de mesure)

Grand. de la sortie IA: Courant continu contraint, **linéaire à la température**

Etendue normalisée: 4...20 mA, technique en 2 fils

Résistance extérieure (charge): $R_{ext} \text{ max. [k}\Omega\text{]} = \frac{\text{Alim. auxiliaire [V]} - 12 \text{ V}}{\text{Courant de sortie max. [mA]}}$

Charge max. [Ω] en sortie 20 mA



Entrée de programmation sur convertisseur de mesure

Interface: Interface sérielle

Surveillance de rupture de sonde et de court-circuit

Modes de signalisation: Signal de sortie configurable...
 ... sur la valeur atteinte au moment de la rupture de sonde ou du court-circuit* (maintien de la valeur)
 ... sur une valeur choisie entre 4 et 21,6 mA
 * Signalisation de court-circuit uniquement active pour genre de mesure RTD $\geq 100 \Omega$ à 0 °C, en connexion à 3 ou à 4 fils

Alimentation auxiliaire

Tension continue: Alimentation 12 ... 30 V CC
 Ondulation résiduelle max. 1% p.p. (moins de 12 V pas autorisé)
 Protégé contre l'inversion de polarité

5. Montage dans la tête de raccordement de la sonde de température

Le **SINEAX VK 616** est destiné au montage sur un élément de mesure dans un capteur de température avec tête de raccordement DIN forme B.

La longueur des fils de connexion de l'élément de mesure doit être adaptée à la hauteur du convertisseur de mesure (Fig. 4 et 5).

Enfiler les fils à travers le trou central du convertisseur. Positionner le convertisseur dans la partie inférieure de la tête de raccordement et le fixer à l'aide des deux vis cylindriques (1) et deux ressorts (2) (voir Fig. 3). Connecter les lignes de raccordement selon paragraphe «7. Raccordements électriques».

7.1 Raccordement des lignes de mesure

Suivant le genre de la mesure/application (voir tableau 1) raccorder les lignes de mesure.

Tableau 1: Entrée de mesure

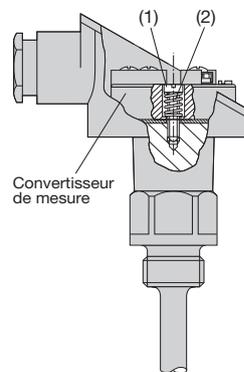
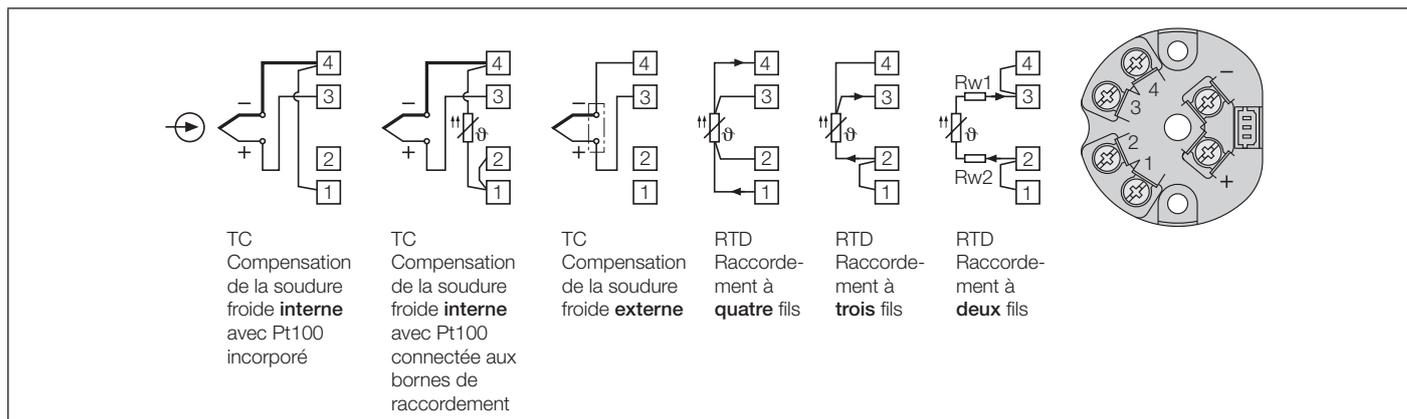


Fig. 3. Montage avec ressort d'amortissement sur un élément de mesure.

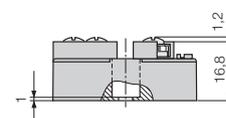


Fig. 4. SINEAX VK 616-71/73, sans séparation galvanique.

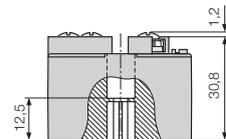


Fig. 5. SINEAX VK 616-72/74, avec séparation galvanique.

6. Montage à l'endroit de la mesure

Monter correctement l'unité sonde/conv. de mesure à l'endroit de la mesure (sonde à visser, avec écrou coulissant, à souder, à bride etc.).

i Il faut faire attention que les **valeurs limites** de la température de fonctionnement **ne soient pas dépassées**:

Appareils standard: - 25 et + 80 °C
Appareils en exécution Ex: - 25 à max. 57 °C (dépend de P_P, voir certificat d'essai du modèle type)!

7. Raccordements électriques

Pour le raccordement des câbles électriques, le convertisseur de mesure comporte sur sa face 6 bornes à vis à fente en croix pour max. 2 x 1,5 mm², voir fig. 6. La classe de protection des bornes correspond à IP 00 selon EN 60 529.

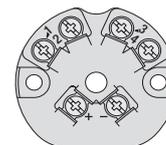


Fig. 6

i Veiller en plus, ...

- ... que les caractéristiques techniques qui permettent de résoudre le problème de mesure correspondent aux données mentionnées sur la plaquette signalétique (Fig. 8) du SINEAX VK 616 (Sensor/capteur, Range/étendue de mesure, Output/sortie de mesure, Supply Voltage/alimentation auxiliaire)!
- ... que la résistance totale du circuit de sortie de mesure (instruments récepteurs connectés en série plus résistance des lignes) **n'excède pas** la valeur maximum R_{ext.} mentionnée sous «Sortie de mesure» du chapitre «4. Caractéristiques techniques»!
- ... que les lignes d'entrée de mesure et de sortie de signal de mesure soient réalisées par des câbles torsadés et disposées à une certaine distance des lignes courant fort!

Au reste, respecter les prescriptions nationales pour l'installation et le choix du matériel des conducteurs électriques!

! Pour les appareils en mode de prot. «à **sécurité intrinsèque**» il faut respecter les indications contenues dans le certificat d'essai du mod. type, l'EN 60 079-14 ainsi que les prescriptions nationales pour la réalisation d'installations électr. dans des enceintes avec danger d'explosions.

Ex

Remarques:

7.1.1 Raccordement à thermocouples

Respecter la polarité correcte pour le raccordement de thermocouples. Si la ligne entre le thermocouple et le convertisseur de mesure doit être rallongée, utiliser exclusivement des fils thermoélectriques resp. de compensation qui correspondent au type du couple thermoélectrique.

7.1.1.1 Compensation interne de la soudure froide, avec Pt100 incorporé

Pour la compensation interne de la température de la soudure froide, il faut ponter les bornes ① et ④.

Choisir le logiciel de configuration «thermocouple int» et «Pt100 incorporée».

7.1.1.2 Compensation interne de la soudure froide avec Pt 100 connectée aux bornes de raccordement

Dans ce cas, un élément Pt100 doit être connecté aux bornes ① et ④. Les bornes ① et ② doivent être pontées.

Choisir le logiciel de configuration «thermocouple int» et «Pt100 sur bornes».

7.1.1.3 Compensation externe

En utilisant un thermostat de référence pour la soudure froide, faire attention que la température correcte de référence soit configurée. L'interconnexion entre le thermostat de référence et le convertisseur de mesure doit être réalisée par des fils de cuivre.

7.1.2 Raccordement à thermomètres à résistance

7.1.2.1 Connexion à deux fils

Pour la connexion à deux fils, les bornes ① et ② ainsi que les bornes ③ et ④ doivent être pontées.

La résistance de chaque conducteur ne doit pas être supérieure à 30 Ω.

7.1.2.2 Connexion à trois fils

Pour la connexion à trois fils, les bornes ① et ② doivent être pontées. A condition que la résistance des 3 conducteurs soit identique, aucun ajustage de la résistance des lignes n'est nécessaire. La résistance de chaque conducteur ne doit pas être supérieure à 30 Ω.

7.1.2.3 Connexion à quatre fils

Pour la connexion à quatre fils, la précision de la mesure est largement indépendante de la résistance des lignes et aucun ajustage n'est nécessaire. La résistance de chaque conducteur ne doit pas être supérieure à 30 Ω.

7.2 Raccordement des lignes de sortie de mesure (circuit de mesure)

Connecter les lignes de la sortie de mesure (sortie analogique et alimentation auxiliaire) aux bornes ⊖ und ⊕ selon fig. 7.

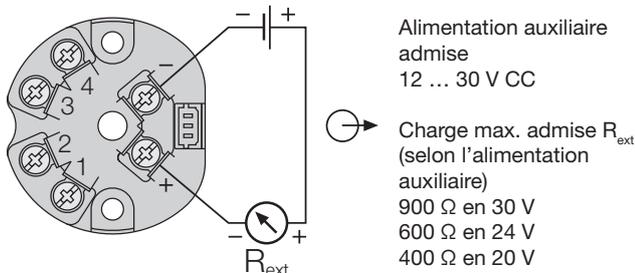


Fig. 7

Utiliser un câble avec fils torsadés pour la ligne d'alimentation et de mesure.

VK 616	Supply	Sensor: Pt100	CE	Camille Bauer AG Aargauerstr. 7 CH-5610 Wohlen Switzerland
Type 616-7111 4100 000	Voltage	Range: 0...100°C		
Ord: 616 / 123456 / 123 / 001	12...30V	Output: 4...20mA		

Fig. 8. Exemple d'une plaquette signalétique.

8. Configuration du convertisseur de mesure

La configuration se fait à travers une interface sérielle d'un PC. Un avantage certain pour la manipulation résulte du fait que les appareils standard et les appareils en version Ex peuvent être configurés tout aussi bien avec ou sans alimentation auxiliaire raccordée.

Les accessoires suivants sont nécessaires ...

- ... Logiciel de configuration V 600 plus
- ... Câble de programmation PK 610
- ... Câble additionnel pour SINEAX type VK 616

ainsi qu'un PC avec interface RS 232 C (Windows 3.1x, 95, 98, NT ou 2000).

Le procédé de configuration et les possibilités de paramétrer sont expliqués et conduits par le logiciel de configuration.

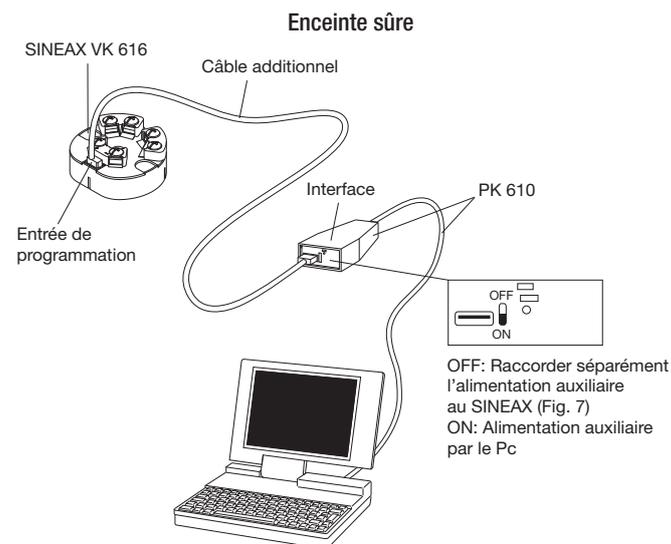


Fig. 9. Configuration d'un SINEAX VK 616, sans raccordement de l'alimentation auxiliaire, sélecteur de l'interface en position «ON».

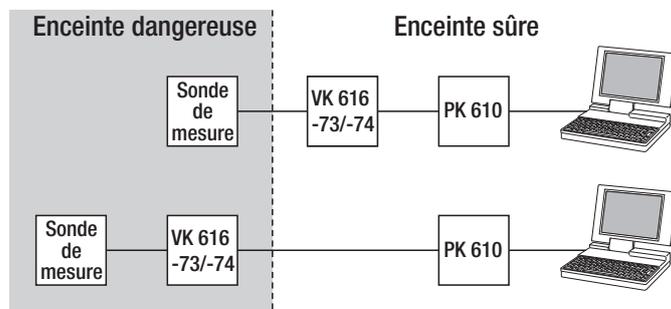


Fig. 10. Configuration des SINEAX VK 616, types 616-73/74, lorsque le convertisseur et/ou le capteur se trouve dans l'enceinte avec danger d'explosions.

Selon que la programmation de l'appareil se fasse avec ou sans raccordement de l'alimentation auxiliaire, le commutateur qui se trouve dans l'interface du PK 610 doit se trouver dans la position «ON» ou «OFF», voir fig. 9.

Lors de la programmation de l'appareil, il faut tenir compte des conditions de mise à la terre (p.ex. pour un convertisseur de mesure monté dans une installation).

Si une ligne d'entrée des VK 616-72/-74, resp. une ligne d'entrée ou une ligne de l'alimentation auxiliaire des VK 616-71/-73 est raccordée à la terre, il faut impérativement utiliser pour la programmation un PC non relié à la terre, (p.ex. un Notebook alimenté par un accumulateur).

Dans aucun cas l'emploi d'un PC avec alimentation par un réseau avec mise à terre n'est permis, sinon, le convertisseur de mesure sera endommagé.

 Pour des appareils en mode de protection «à sécurité intrinsèque», le PC ou le Laptop doivent avoir une tension d'isolation de 500 Veff entre l'interface RS232 et la terre (p.ex. en mode par accumulateur). Faire en plus attention aux éventuels autres appareils périphériques raccordés.

 Lorsque la tension d'isolation mentionnée ci-dessus n'est pas garantie (p.ex. avec raccordement au réseau), il faut connecter la prise de terre du câble de programmation à la ligne d'équipotentiel. En même temps, il faut s'assurer que le circuit de programmation soit libre de tout potentiel.

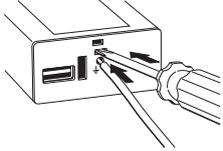
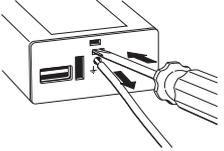



Fig. 11. Réaliser la mise à terre à l'interface PK 610.

Fig. 12. Réaliser la mise à terre à l'interface PK 610.

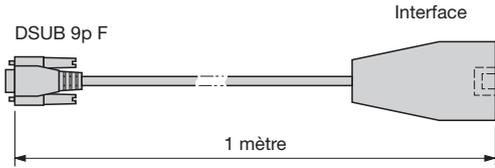
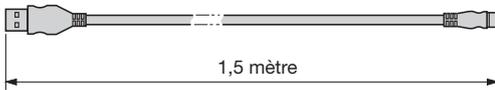
9. Mise en service

 Enclencher le circuit d'entrée de mesure et l'alimentation auxiliaire. La température ambiante des appareils standard doit se situer entre -10 à +80 °C, pour les appareils EX entre -10 et max. 57 °C (dépend de P_i, voir certificat d'essai du modèle type).

10. Entretien

Le convertisseur de mesure ne nécessite pas d'entretien.

11. Accessoires et pièces de rechange

Description	No de cde.
Câble de programmation PK 610  <p>DSUB 9p F Interface 1 mètre</p>	137 887
Câble additionnel pour SINEAX type VK 616  <p>1,5 mètre</p>	141 440
Logiciel de PC V600 plus sur CD (Download sans frais sous http://www.camillebauer.com)	146 557
Mode d'emploi VK 616 Bd en allemand	137 902
Mode d'emploi VK 616 Bf en français	142 076
Mode d'emploi VK 616 Be en anglais	142 125

12. Croquis d'encombrements

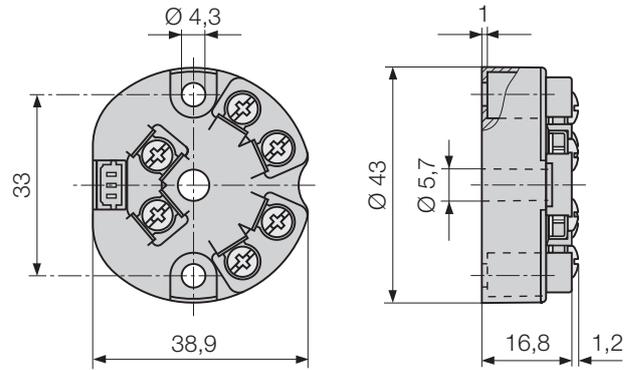


Fig. 13. SINEAX VK 616-71/73, sans séparation galvanique.

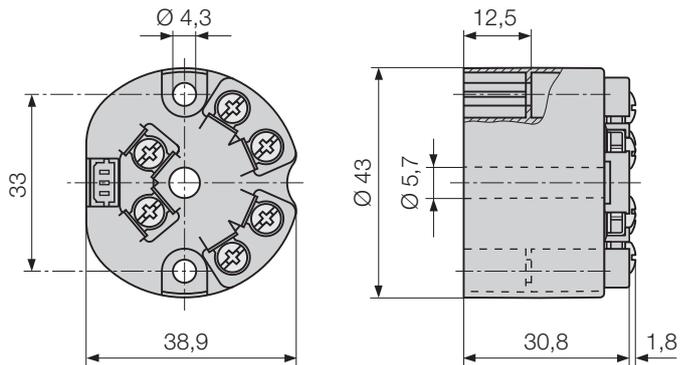


Fig. 14. SINEAX VK 616-72/74, avec séparation galvanique.

13. Certificat de conformité

 **EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  **DECLARATION OF CONFORMITY**

Dokument-Nr./ Document No.: VK616 GT_CE-konf.DOC

Hersteller/ Manufacturer: **Camille Bauer AG**
Switzerland

Anschrift / Address: **Aargauerstrasse 7**
CH-5610 Wohlen

Produktbezeichnung/ Product name: **Programmierbarer Temperatur-Messumformer**
Programmable temperature transmitter

Typ / Type: **SINEAX VK 616 GT**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein, nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:

The above mentioned product has been manufactured according to the regulations of the following European directives proven through compliance with the following standards:

Nr. / No.	Richtlinie / Directive
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV - Richtlinie
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility - EMC directive

EMV / EMC	Fachgrundnorm / Generic Standard	Messverfahren / Measurement methods
Störaussendung / Emission	EN 61000-6-4 : 2007	EN 55011 : 2007+A2:2007
Störfestigkeit / Immunity	EN 61000-6-2 : 2005	IEC 61000-4-2: 1995+A1:1998+A2:2001 IEC 61000-4-3: 2006+A1:2007 IEC 61000-4-4: 2004 IEC 61000-4-5: 2005 IEC 61000-4-6: 2008

Nr. / No.	Richtlinie / Directive
2006/95/EG	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen - Niederspannungsrichtlinie - CE-Kennzeichnung : 95
2006/95/EC	Electrical equipment for use within certain voltage limits - Low Voltage Directive - Attachment of CE mark : 95

EN/Norm/Standard	IEC/Norm/Standard
EN 61 010-1 : 2001	IEC 1010-1 : 2001

Die explosionsgeschützte Ausführung dieses Produkts stimmt mit der Europäischen Richtlinie 94/9/EG überein.
The explosion protected variant of this product has been manufactured according to the European directive 94/9.

Ort, Datum / Place, date: Wohlen, 2. Oktober 2009

Unterschrift / signature:

M. Ulrich
Leiter Technik / Head of engineering

J. Brem
Qualitätsmanager / Quality manager