

Manuel d'utilisation



Manomètre à tube de Bourdon modèles T5500 et T6500

Pour les zones présentant un risque d'explosion selon la directive 94/9/CE (ATEX)

Dans les versions :

- Manomètre à tube de Bourdon ###T5500/T6500###ATEX sans contact électrique
- Manomètre à tube de Bourdon ###T5500/T6500###I####ATEX avec détecteur de proximité inductif



Table des matières :

1	Généralités	3
1.1	Objet du présent manuel	3
1.2	Symboles	3
1.3	Responsabilité limitée.....	3
1.4	Droit d'auteur	3
1.5	Garantie	3
1.6	Adresse du fabricant, service après-vente	3
2	Sécurité.....	4
2.1	Sources générales de danger.....	4
2.2	Utilisation conforme	4
2.3	Responsabilité de l'exploitant	4
2.4	Qualification du personnel (évaluation du groupe cible)	4
2.5	Étiquette/signalétique de sécurité.....	4
2.6	Dispositifs de sécurité.....	5
2.7	Protection de l'environnement	5
3	Utilisation dans les zones présentant un risque d'explosion selon la directive 94/9/CE (ATEX).....	5
3.1	T5500/T6500 sans contact électrique	5
3.2	T5500/T6500 I#### avec détecteurs de proximité inductifs KE###I##0C0H2.....	5
4	Caractéristiques techniques	6
5	Étiquetage de l'appareil	6
5.1	Étiquetage de l'appareil pour les zones présentant un risque d'explosion (ATEX).....	6
6	Montage et fonctionnement.....	7
6.1	Aperçu.....	7
6.2	Description du fonctionnement	7
6.3	Description des composants.....	7
6.4	Accessoires.....	8
7	Transport	8
7.1	Sécurité.....	8
7.2	Vérification du transport.....	8
7.3	Entreposage	8
8	Montage/installation.....	8
8.1	Sécurité.....	8
8.2	Préparation (conditions sur le lieu de montage)	8
8.3	Montage/installation	8
8.4	Mise en service	9
8.5	Déplacement ultérieur de l'appareil de mesure (par le client)	10
9	Maintenance	10
9.1	Sécurité.....	10
9.2	Test fonctionnel et réétalonnage	10
9.3	Nettoyage et entretien	10
10	Défauts.....	10
10.1	Sécurité	10
10.2	Comportement en cas de défaut	10
10.3	Tableau des anomalies	10

10.4	Comportement après dépannage.....	11
11	Démontage, mise au rebut	11
11.1	Sécurité	11
11.2	Démontage.....	11
11.3	Mise au rebut.....	11
12	Annexe.....	11
12.1	Fiche de données du manomètre à tube de Bourdon T5500/T6500	11
12.2	Déclaration de conformité pour manomètre à tube de Bourdon sans contact.....	12
12.3	Déclaration de conformité pour manomètre à tube de Bourdon avec contact.....	13
12.4	Certificat d'examen CE de type (gaz) pour détecteurs de proximité à fente de type SJ KE###I###0C0H2	14

1 Généralités

1.1 Objet du présent manuel

Ce manuel d'utilisation contient des indications essentielles à respecter impérativement lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance de cet appareil. Il doit être impérativement lu avant le montage et la mise en service de l'appareil par le monteur, l'exploitant et le personnel technique en charge de l'appareil. Ce manuel d'utilisation doit être constamment accessible sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

Les parties suivantes contenant des consignes de sécurité générales 2 ainsi que les consignes spécifiques suivantes concernant l'usage prévu 2.2 jusqu'à la mise au rebut de l'appareil 11.3 contiennent des consignes de sécurité importantes dont le non-respect peut présenter un risque pour la santé de l'homme et de l'animal ou causer des dommages matériels.

1.2 Symboles



Avertissement !

... Indique une situation potentiellement dangereuse dont le non-respect peut présenter un risque pour la santé de l'homme et de l'animal ou causer des dommages matériels.



Information !

... Donne des informations importantes pour un fonctionnement efficace et sans interruption.

1.3 Responsabilité limitée

Le non-respect de ces consignes de sécurité, des conditions d'utilisation ou des valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques de l'appareil peut présenter des risques ou des dommages corporels, environnementaux ou matériels.

Toute réclamation vis-à-vis du fournisseur de l'appareil est exclue dans de tels cas.

1.4 Droit d'auteur

Sans autorisation spéciale de l'éditeur, ce manuel d'utilisation peut seulement être reproduit ou diffusé dans son intégralité.

1.5 Garantie

Nous accordons la garantie pour le produit décrit ci-après, conformément au § 6 Garantie de nos conditions générales de livraison et de paiement.

1.6 Adresse du fabricant, service après-vente

Ashcroft Instruments GmbH
Max-Planck-Straße 1
52499 Baesweiler, Allemagne

Tél. : +49 (0) 2401/808-888
Fax : +49 (0) 2401/808-999
e-mail : customer.service@ashcroft.com
Internet : www.ashcroft.eu

2 Sécurité

2.1 Sources générales de danger

Le manomètre est un appareil soumis à une pression dont le dysfonctionnement peut entraîner des situations dangereuses. Le choix du manomètre doit se faire dans le respect des règles stipulées dans la norme EN 837-2.

2.2 Utilisation conforme

Les appareils doivent être uniquement utilisés conformément à l'usage prévu et indiqué par le fabricant.

Les appareils sont conçus pour l'affichage direct de surpressions et sous-pressions.

Les règles d'installation correspondantes doivent être respectées pour chaque cas d'application. Lors de l'utilisation dans des zones présentant un risque d'explosion, les conditions suivantes doivent être respectées quelle que soit la version.

Les éléments de commutation intégrés sont des détecteurs de proximité inductifs à fente qui sont alimentés par des amplificateurs/séparateurs équipés de circuits à sécurité intrinsèque certifiés. Les circuits de sortie sont ouverts ou fermés lors du dépassement des valeurs limites paramétrées.

2.3 Responsabilité de l'exploitant

Les consignes de sécurité doivent être respectées afin d'assurer un fonctionnement optimal de l'appareil. L'exploitant doit s'assurer que celles-ci sont accessibles au personnel chargé du montage, de la maintenance, de l'inspection et du fonctionnement de l'appareil. Tout risque dû à l'énergie électrique, à l'énergie libérée par le fluide, à l'échappement de fluides et au mauvais raccordement de l'appareil doit être exclu. Pour avoir des informations détaillées à ce sujet, il convient de se reporter aux réglementations correspondantes telles que la norme DIN EN et la réglementation en matière de sécurité et de prévention des accidents, aux domaines d'application relatifs au secteur conformément aux directives DVWG, Ex, GL, etc.. et VDE (Fédération allemande des industries de l'Electrotechnique) ainsi qu'aux règlements des distributeurs d'énergie locaux.

L'appareil doit être mis hors service et doit être protégé contre toute mise en marche intempestive s'il doit être admis qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible (voir chapitre 10 : Défauts).

Toute transformation ou diverse modification technique réalisée sur l'appareil par le client n'est pas autorisée. Cela s'applique également pour le montage de pièces de rechange. Toute transformation ou modification éventuelle doit être uniquement réalisée par le fabricant.

La sécurité de fonctionnement de l'appareil est garantie uniquement lors d'une utilisation conforme. Le fluide utilisé dans l'installation doit être adapté à la version de l'appareil. Les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques ne doivent pas être dépassées.

Les consignes de sécurité indiquées dans le présent manuel d'utilisation, la réglementation nationale en matière de sécurité et de prévention des accidents et les règlements internes relatifs au travail, au fonctionnement et à la sécurité de l'exploitant doivent être respectés.

L'exploitant doit s'assurer que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage imposés sont réalisés par le personnel technique qualifié et autorisé.

2.4 Qualification du personnel (évaluation du groupe cible)

L'appareil doit uniquement être monté et mis en service par le personnel technique qui est familiarisé avec le montage, la mise en service et le fonctionnement de cet appareil.

On entend par personnel technique les personnes qui, grâce à leur formation technique, à leurs connaissances et à leur expérience ainsi qu'à leurs connaissances des normes correspondantes sont à même d'évaluer les travaux effectués et d'identifier les dangers potentiels.

Pour la version antidéflagrante, les personnes doivent avoir reçu une formation, des instructions ou une autorisation de travailler sur les appareils antidéflagrants dans des installations antidéflagrantes.

2.5 Étiquette/signalétique de sécurité

L'appareil de mesure et son carton d'emballage doivent être munis d'une étiquette. Celle-ci doit comporter le numéro d'article, la plage de mesure et le nom du fabricant. L'appareil de mesure peut être muni d'autres étiquettes et d'une signalétique de sécurité indiquant les conditions particulières :

- Remarque sur le liquide de remplissage
- Remarque sur l'étalonnage
- Signalétique de sécurité selon la norme EN 837-1

- Ex (pour la version ATEX)
- Burette d'huile barrée (lors de l'utilisation d'oxygène)
- Sans silicone (lors d'un usage dans l'industrie automobile)

2.6 Dispositifs de sécurité

Cet appareil est équipé d'un panneau arrière éjectable ou d'une gaine de soufflage. Description voir chapitre 6.3.4

L'oculaire est composé d'un verre de sécurité.

2.7 Protection de l'environnement

Cet appareil peut contenir en option du liquide de remplissage (par exemple, glycérine ou huile de silicone). Les dispositions de la directive sur les produits chimiques REACH doivent être respectées. Les fiches de données de sécurité correspondantes du fabricant de produits chimiques sont disponibles en téléchargement sur notre site Internet.

3 Utilisation dans les zones présentant un risque d'explosion selon la directive 94/9/CE (ATEX)

3.1 T5500/T6500 sans contact électrique

Domaine d'application :

Zones présentant un risque d'explosion 1 et 2, 21 et 22, risque dû à des gaz et à des poussières sèches.

Températures autorisées :

Environnement : -25 ... +60 °C

Fluide de mesure : la température autorisée du fluide de mesure ne dépend pas de la conception de l'appareil mais exclusivement des conditions d'exploitation.



Attention : en présence de substances gazeuses, la température peut augmenter par chaleur de compression. Pour cette raison, la fréquence de 0,1 Hz (pas de pulsation) ne peut pas être dépassée. Cela ne s'applique pas pour les appareils qui sont remplis.

Pour éviter tout réchauffement supplémentaire, les appareils en fonctionnement ne doivent pas être exposés à la lumière directe du soleil !

Lors du test de choc, le niveau de risque mécanique a été considéré comme faible.

Pour la partie non-électrique de l'appareil, les normes EN 1127-1 (2007), EN 13463-1 (2009) et EN 13463-5 (2011) en matière de protection contre les explosions sont en vigueur. L'appareil satisfait aux exigences de ces normes.

Les documents ont été consignés chez TÜV Nord Cert (voir déclaration de conformité).

Étiquetage :

CE  II 2 GD c IIC Tx

3.2 T5500/T6500 I#### avec détecteurs de proximité inductifs KE###I##0C0H2

Domaine d'application :

Zones présentant un risque d'explosion 1 et 2, risque dû à des gaz.

Températures autorisées :

La température max. de la surface de 95 °C a été définie sans dépôt de poussière et sans facteur de sécurité.

Température ambiante autorisée de -25°C à +60 °C.

Température autorisée du fluide dans le manomètre < 85 °C.



Attention ! En présence de fluides gazeux, la température de l'appareil peut augmenter par chaleur de compression. Dans de tels cas, la vitesse de variation de pression doit être limitée ou la température autorisée du fluide de mesure doit être réduite.

Remarque :

lors d'une modification de pression différentielle entre 10 et 90 % de la plage de mesure et d'une fréquence de pulsation < 0,06 Hz, l'augmentation de la température est de <10 K.

Pour éviter tout réchauffement supplémentaire, les appareils en fonctionnement ne doivent pas être exposés à la lumière directe du soleil !

Certificats d'examen CE de type des détecteurs de proximité inductifs intégrés :

PTB 99 ATEX 2219 X

Le détecteur de proximité intégré est indiqué sur la plaque signalétique/le schéma de raccordement.

Le boîtier recouvrant l'appareil a un indice de protection IP65 selon la norme EN 60529.



Pour une utilisation dans des zones présentant un risque d'explosion, les appareils doivent être raccordés aux circuits de sécurité intrinsèque certifiés :

Tension max. $U_{max} = 16 \text{ V}$
 Courant max. $I_{max} = 25 \text{ mA}$
 Puissance max. $P_{max} = 64 \text{ mW}$

Données de l'appareil (selon le contact) :

Capacité interne max. $C_i \text{ max} = 30 \text{ nF}$
 Inductance interne max. $L_i \text{ max} = 100 \text{ } \mu\text{H}$

Les valeurs limites autorisées pour U_i , I_i et P_i des circuits d'alimentation de sécurité intrinsèque dépendent du type de détecteur de proximité. Elles doivent être issues des certificats d'examen CE de type respectifs.

Pour la partie non-électrique de l'appareil, les normes EN 1127-1 (2007), EN 13463-1 (2009) et EN 13463-5 (2011) en matière de protection contre les explosions sont en vigueur. L'appareil satisfait aux exigences de ces normes.

Les documents pour la partie mécanique ont été consignés chez TÜV Nord Cert (voir déclaration de conformité).

Étiquetage :

CE II 2 G c IIC T6 et PTB 99 ATEX 2219 X II 2 G Ex ia IIC T6 pour le détecteur de proximité inductif

Appareils sectionneurs recommandés :

MTL 5011B monocanal, pour contacts/détecteurs de proximité inductifs, tension de fonctionnement 20 – 35 Vcc

MTL 5015 bicanal, pour contacts/détecteurs de proximité inductifs, tension de fonctionnement 20 – 35 Vcc

KFA6-SR2-Ex1.W monocanal, pour contacts/détecteurs de proximité inductifs, tension de fonctionnement 230 Vca

KFA6-SR2-Ex2.W bicanal, pour contacts/détecteurs de proximité inductifs, tension de fonctionnement 230 Vca

4 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques détaillées figurent dans les documents en annexe au chapitre 12.

5 Étiquetage de l'appareil

L'étiquette comportant le numéro de série et la désignation du type se situe sur le boîtier. L'identification du matériau est codée dans la désignation du type.

5.1 Étiquetage de l'appareil pour les zones présentant un risque d'explosion (ATEX)

L'étiquette comportant le marquage pour les zones présentant un risque d'explosion se situe sur le boîtier.

Appareil sans contact électrique :

###T5500####ATEX ou ###T6500####ATEX



Appareil avec détecteur de proximité inductif intégré

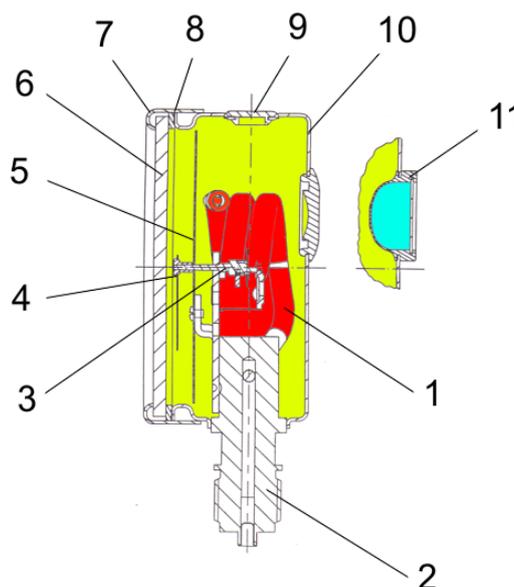
###T5500#### I####ATEX ou ###T6500#### I####ATEX

ASHCROFT®		Ashcroft Instrument GmbH, 52499 Baesweiler, Germany	
Type		T _{amb}	-25 ... 60 °C
Range		T _{med}	-20 ... 55 °C
S/N	G 0000	File-no.	35134582
CE Ex		II 2 GD c IIC T6 / Ex ia IIC T6 IP65	
U _i	= 16 V	I _i	= 25 mA P _i = 64 mW

6 Montage et fonctionnement

6.1 Aperçu

- | | |
|----|---|
| 1 | Tube de Bourdon |
| 2 | Support de ressort et raccord de process |
| 3 | Système de mesure |
| 4 | Aiguille |
| 5 | Cadran |
| 6 | Oculaire |
| 7 | Bague à baïonnette |
| 8 | Joint d'étanchéité |
| 9 | Vanne d'évacuation |
| 10 | Boîtier |
| 11 | Gaine de soufflage/membrane de compensation |



6.2 Description du fonctionnement

L'élément de mesure, un tube de Bourdon en forme de C ou en forme de vis, est soudé au support de ressort et est alimenté de l'intérieur par le fluide.

Une déformation élastique en dehors de la position normale est produite par la charge de pression appliquée. Cette déformation est proportionnelle à la pression appliquée. A l'extrémité du tube de Bourdon se trouve une tige de traction qui permet de mesurer la déformation et de la transmettre sur le mécanisme de l'aiguille.

L'affichage de la valeur de mesure s'effectue sur une échelle de 270°.

6.3 Description des composants

6.3.1 Cadran avec aiguille

L'appareil de mesure est équipé d'un cadran et d'une aiguille conformément à la norme EN 837-1, d'une taille nominale de 100 mm ou 160 mm.

6.3.2 Raccordement de l'appareil

Le raccordement se situe sous la partie inférieure (T5500 et T6500) ou sur la partie arrière (uniquement T5500) de l'appareil.

6.3.3 Soupape de ventilation

La soupape de ventilation du boîtier se situe sur la partie supérieure. Lorsque le mamelon est retiré, le boîtier est ventilé et la pression présente dans le boîtier est relâchée sous l'influence de la température. Lorsque la soupape est fermée, l'indice de protection IP65 est atteint.

6.3.4 Panneau/gaine arrière éjectable

L'appareil de mesure est équipé d'une gaine éjectable (modèle T5500) ou d'un panneau arrière éjectable (modèle T6500) sur le panneau arrière du boîtier. Ils servent de dispositif de sécurité conformément à la norme EN 837-1 et permettent également de compenser la température du boîtier grâce à une membrane en caoutchouc.

6.4 Accessoires

Veillez-vous informer auprès du fabricant pour plus d'informations sur les accessoires et outils spécifiques.

7 Transport

7.1 Sécurité

L'appareil de mesure doit être protégé contre tout choc brutal. Le transport de l'appareil est effectué exclusivement dans un emballage anti bris de glace prévu à cet effet. L'appareil doit être nettoyé avant le transport (exempt de résidus de liquides).

7.2 Vérification du transport

Vérifiez l'état de la livraison dans son intégralité et la présence de dommages éventuels liés au transport. En cas de dommages liés au transport, la livraison ne doit pas être acceptée ou seulement sous réserve, en mentionnant l'étendue du dommage et en portant réclamation le cas échéant.

7.3 Entreposage

L'appareil de mesure doit être conservé dans un environnement propre et sec, dans une plage de température de -40 à +60 °C, protégé des rayons directs du soleil et contre tout dommage causé par des chocs.

8 Montage/installation

8.1 Sécurité

Afin d'assurer un travail en toute sécurité lors de l'installation et de l'entretien de l'appareil, des appareils de sectionnement appropriés doivent être montés dans l'installation (voir 6.4 Accessoires) au moyen desquels l'appareil

- est mis hors pression ou mis hors service,
- est coupé du réseau d'alimentation en vue de la réparation ou du contrôle à l'intérieur de l'installation correspondante,
- ou peut faire l'objet d'un contrôle de fonctionnement « sur site ».

Lors de travaux de montage/installation, l'installation doit être protégée contre tout redémarrage intempestif.

8.2 Préparation (conditions sur le lieu de montage)

- Vérification de conformité de l'appareil pour le fluide de mesure, calcul de la plage de mesure et protection contre les conditions spécifiques, telles que des vibrations, des pulsations et des coups de bélier.
- Un support d'appareil de mesure doit être installé lorsque la conduite de mesure n'est pas suffisamment stable.
- Les appareils munis d'un orifice d'évacuation requièrent une distance minimale à l'arrière (20 mm).
- Le lieu d'installation doit être choisi de telle sorte que les postes de travail du personnel exploitant ne soient pas situés à l'arrière de l'appareil de mesure.

8.3 Montage/installation

8.3.1 Raccord de process

L'appareil est équipé en version standard d'un embout de raccordement de pression conforme à la norme DIN EN 837 pour le montage de la tuyauterie. L'appareil fait l'objet d'un réglage d'usine pour le montage vertical.

- Raccordement uniquement par le personnel technique qualifié et autorisé.
- Utilisation uniquement avec le raccord de process mécanique prévu à cet effet - version voir référence de commande sur la plaque signalétique de l'appareil avec un raccord fileté adapté.
- Lors du raccordement de l'appareil, les tuyaux doivent être hors pression.
- La conduite de mesure de pression doit être installée avec une pente de telle sorte qu'aucune poche d'air ne se forme lors de la mesure de liquides ni qu'aucune poche d'eau ne se forme lors de la mesure de gaz. Si la pente requise n'est pas atteinte, il convient d'installer des séparateurs d'eau ou d'air aux endroits appropriés.
- La conduite de mesure de pression doit être fixée de manière à être le plus court possible et ne doit former aucune courbure afin d'éviter tout retard de dysfonctionnement.
- Dans le cas de mesure sur des process liquides, le tuyau de raccord pressurisé doit être dégazé. En effet, la présence de bulles de gaz entraîne des erreurs de mesure.
- Pour des mesure sur de l'eau, l'appareil doit être protégé contre le gel.



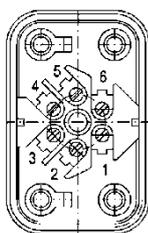
Consigne de sécurité : monter l'appareil uniquement à l'aide d'une clé plate correspondante, ne pas tourner l'appareil sur lui-même.

8.3.2 Raccordement électrique



Respectez les données électriques du certificat d'examen CE de type et les réglementations locales et directives pour l'installation et l'exploitation d'équipements électriques dans les zones présentant un risque d'explosion (par exemple EN 60079-14, etc.).

- Raccordement uniquement par le personnel technique qualifié et autorisé.
- Le raccordement électrique de l'appareil doit être effectué conformément aux prescriptions correspondantes de la Fédération allemande des industries de l'Electrotechnique et aux règlements de la société de distribution d'électricité locale.
- Débranchez l'installation avant le raccordement électrique.
- Branchez en amont les fusibles correspondants.



Pour l'affectation des broches, veuillez consulter la plaque signalétique.

8.4 Mise en service

L'installation correcte de toutes les conduites d'alimentation et de mesure électrique est une condition préalable pour la mise en service. Toutes les conduites de raccordement doivent être placées de manière à ce qu'aucune force mécanique ne puisse agir sur l'appareil.

L'étanchéité de la conduite de raccordement de pression doit être contrôlée avant la mise en service.

8.4.1 Correction du point zéro

Les appareils sont fournis avec un réglage d'usine de manière à éviter, en général, tout ajustement sur le lieu de montage. Toutefois, une correction du point zéro sur site est possible et est effectuée comme suit :

- Mettez la conduite de mesure de pression hors pression.
- Ouvrez le panneau avant de l'appareil en desserrant la bague à baïonnette. Vous aurez éventuellement besoin d'une clé.
- Fixez l'aiguille et réglez la douille d'aiguille à l'aide d'un tournevis jusqu'à ce que l'aiguille (après relâchement) soit mise à zéro.
- Refermez le boîtier et veillez à ce que le joint d'étanchéité, la rondelle et la bague à baïonnette soient bien en place.



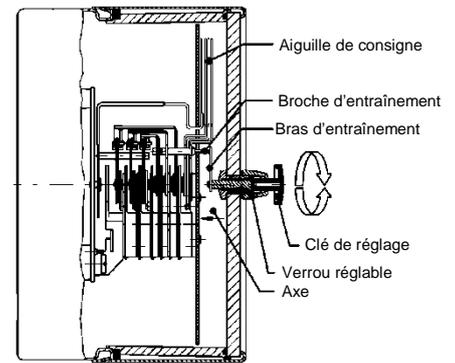
Les appareils remplis de liquide doivent être démontés pour la correction du point zéro et doivent être posés sur une surface horizontale pour le réglage sinon le liquide pourrait se répandre.

8.4.2 Réglage du seuil

Un verrou réglable se trouve sur la partie avant de l'appareil de mesure. Grâce à une clé spécifique à cet effet, les contacts, reliés aux aiguilles de consigne, peuvent être réglés sur la totalité de la plage de mesure.

En raison de la précision du pouvoir de coupure et de la longévité des systèmes de mesure mécaniques, les seuils doivent se situer entre 10 % et 90 % de la plage de mesure.

- Placez la clé de réglage dans l'axe du verrou réglable.
- Appuyez sur l'axe vers l'intérieur jusqu'à ce que le bras d'entraînement soit situé derrière les broches de réglage des aiguilles de consigne.
- Réglez l'aiguille de consigne sur le seuil souhaité en tournant la clé.
- Libérer l'axe et retirez la clé de réglage.



8.4.3 Fonctionnement du contact

Fonction 1 : Les contacts se ferment à la hausse

Fonction 2 : Les contacts s'ouvrent à la baisse.

Affectation du/des contact :

1. Contact de l'aiguille de consigne gauche
2. Contact de l'aiguille de consigne centrale
3. Contact de l'aiguille de consigne droite

8.5 Déplacement ultérieur de l'appareil de mesure (par le client)



Recommandation : Ne démontez pas le manomètre à partir d'un point de mesure pour le monter sur un autre sinon le mélange de fluides pourrait provoquer des réactions chimiques imprévisibles.

9 Maintenance

L'appareil est sans entretien. Pour assurer un fonctionnement fiable et une longue durée de vie, nous vous recommandons néanmoins de vérifier régulièrement l'appareil.

9.1 Sécurité

Lors de travaux de maintenance sur l'appareil, les conduites doivent être hors pression, le raccordement électrique doit être déconnecté et l'installation doit être protégée contre toute remise en marche intempestive.

9.2 Test fonctionnel et réétalonnage

Le test fonctionnel et le réétalonnage s'effectuent à intervalles réguliers selon l'application. Les intervalles de vérification précis doivent être adaptés aux conditions d'exploitation et aux conditions environnementales. Lors de l'interaction de différents composants des appareils, les manuels d'utilisation de tous les autres appareils doivent être respectés.

- Contrôle de l'affichage.
- Test de fonctionnement avec les différents composants.
- Contrôle de l'étanchéité sur les conduites de raccordement de pression.
- Contrôle des raccordements électriques.

9.3 Nettoyage et entretien

Le nettoyage s'effectue à l'aide d'un nettoyant non-agressif, la soupape de ventilation doit être fermée et la classe de protection de l'appareil doit être respectée.

10 Défaits

10.1 Sécurité

Les appareils de mesure défectueux ou présentant un défaut mettent en danger la sécurité d'exploitation et de processus de l'installation et peuvent causer un danger ou des dommages corporels, environnementaux ou matériels.

10.2 Comportement en cas de défaut

Tous les appareils défectueux ou présentant un vice doivent être mis hors service. Si une réparation doit être effectuée, l'appareil doit être envoyé directement à notre service après-vente. Nous vous prions de consulter le service après-vente pour chaque retour d'appareil.

10.3 Tableau des anomalies

États possibles indiquant un défaut :

- Mouvement brusque ou accidentel de l'aiguille
- Pas de position zéro de l'aiguille lors de l'affichage sans pression
- Aiguille tordue ou lâche
- Oculaire fissuré
- Fuites lorsque l'appareil est rempli
- Boîtier endommagé
- Signes de fuite du système de mesure (coloration du cadran ou du liquide de remplissage)

Dans de tels cas, il est impératif de remplacer le manomètre.

10.4 Comportement après dépannage

Voir le chapitre 8 Montage/installation

11 Démontage, mise au rebut

11.1 Sécurité



Les résidus de fluide dans et sur les appareils de mesure peuvent causer des dommages aux personnes, à l'environnement et aux équipements. Des précautions adéquates doivent être prises. Si nécessaire, les appareils doivent être nettoyés minutieusement (voir remarques dans les fiches de données de sécurité).

11.2 Démontage

- Lors de travaux de maintenance sur l'appareil, les conduites doivent être hors pression, le raccordement électrique doit être déconnecté et l'installation doit être protégée contre toute remise en marche intempestive.
- Démontez l'appareil de mesure à l'aide d'un outil approprié.

11.3 Mise au rebut



Veillez contribuer à protéger l'environnement et éliminez ou réutilisez les appareils et composants de manière appropriée conformément à la réglementation en vigueur.

12 Annexe

12.1 Fiche de données du manomètre à tube de Bourdon T5500/T6500

Les fiches de données détaillées sont directement disponibles auprès du fabricant (voir 1.6 Adresse du fabricant, service après-vente).

Modèle	Désignation	Document
T5500	Manomètre en acier inoxydable modèle T5500	DS T5500
T6500	Manomètre en acier inoxydable avec paroi résistante à la rupture modèle T6500	DS T5500
T5500-KF	Manomètre en acier inoxydable avec détecteur de proximité inductif modèle T5500-KF	DS T5500-KF
T6500-KF	Manomètre en acier inoxydable avec paroi résistante à la rupture et détecteurs de proximité inductifs modèle T6500-KF	DS T5500-KF
T5500-KF T6500-KF	Dispositifs de contact électriques pour manomètre et thermomètre	G1.K55

12.2 Déclaration de conformité pour manomètre à tube de Bourdon sans contact

ASHCROFT®

EG-Konformitätsbescheinigung

(gemäß RL 94/9/EG Anhang X)
EC-Declaration of Conformity
(according to RL 94/9/EC appendix X)



Die Firma Ashcroft Instruments GmbH erklärt in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung mit den harmonisierten Europäischen Normen für mechanische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen für Manometer Typ T5500/T6500.

Ashcroft Instruments GmbH declares in sole responsibility the conformity with the harmonized European Standards for mechanical equipment in potentially explosive areas for gauge model T5500/T6500.

Kennzeichnung

Marking:



Die Unterlagen werden aufbewahrt unter der Aktennummer 35134582 bei der benannten Stelle 0044, TÜV NORD CERT

Langemarkstrasse 20
45141 Essen, Germany

*The dossier is retained under file no. 35134582 at the notified body 0044, TÜV NORD CERT
Langemarkstrasse 20
45141 Essen, Germany*

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch die Übereinstimmung mit

The fundamental safety and health requirements are fulfilled in compliance with

EN 1127-1:2011 EN 13463-1:2009 EN 13463-5:2011

Diese Konformitätserklärung bezieht sich auf Konzeption und Fertigung der oben beschriebenen Geräte gemäß der Richtlinie 94/9/EG (ATEX).

This declaration of conformity applies to the development and production of the above-mentioned equipment according to directive 94/9/EC (ATEX).

Die Änderungen, der in der Hinterlegung genannten Normen, entsprechen in vollem Umfang den Anforderungen der Normen mit neuem Ausgabedatum.

Revision changes of standards to the registration file are fully in compliance with the latest valid revision of the mentioned standards.

Baesweiler, Januar 2014

Reinhold Schwartz
Operation Manager

12.3 Déclaration de conformité pour manomètre à tube de Bourdon avec contact

ASHCROFT®

EG-Konformitätsbescheinigung

(gemäß RL 94/9/EG Anhang X)
EC-Declaration of Conformity
 (according to RL 94/9/EC appendix X)



Die Firma Ashcroft Instruments GmbH erklärt in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung mit den harmonisierten Europäischen Normen für mechanische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen für Manometer Typ T5500-KF/T6500-KF.
Ashcroft Instruments GmbH declares in sole responsibility the conformity with the harmonized European Standards for mechanical equipment in potentially explosive areas for gauge model T5500-KF/T6500-KF.

Kennzeichnung

Marking:



Die eingebauten induktiven Näherungsschalter sind EG-Baumustergeprüft. Die Nummer der Prüfbescheinigung und die Kennzeichnung ist

The built-in inductive proximity switch is EC-Type-certified. Number of certificate and marking is

PTB 99 ATEX 2219 X II 2 G Ex ia IIC T6

Die Unterlagen werden aufbewahrt unter der Aktennummer 35134582 bei der benannten Stelle 0044, TÜV NORD CERT.

Langemarkstrasse 20

45141 Essen, Germany

The dossier is retained under file no. 35134582 at the notified body 0044, TÜV NORD CERT.

Langemarkstrasse 20

45141 Essen, Germany

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch die Übereinstimmung mit

The fundamental safety and health requirements are fulfilled in compliance with

EN 1127-1:2007 EN 13463-1:2009 EN 13463-5:2011

EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 60079-26:2007

Diese Konformitätserklärung bezieht sich auf Konzeption und Fertigung der oben beschriebenen Geräte gemäß der Richtlinie 94/9/EG (ATEX).

This declaration of conformity applies to the development and production of the above-mentioned equipment according to directive 94/9/EC (ATEX).

Baesweiler, Januar 2014

Reinhold Schwartz
 Operation Manager

ASHCROFT
 Instruments GmbH
 Max-Planck-Str. 1
 D - 52499 Baesweiler

Ashcroft Instruments GmbH
 Max-Planck-Straße 1 D-52499 Baesweiler Fon: +49 (0)2401-808-0 Fax: +49 (0)2401-7027 www.ashcroft.eu

ASHCROFT®

HEISE®

12.4 Certificat d'examen CE de type (gaz) pour détecteurs de proximité à fente de type SJ KE##I##0C0H2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
PTB 99 ATEX 2219 X
- (4) Gerät: Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC...
- (5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
- (6) Anschrift: D-68307 Mannheim
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 99-29175 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 50014:1997 **EN 50020:1994**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 22. Dezember 1999

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... dienen zur Umformung von Wegänderungen in elektrische Signale.

Die Schlitzinitiatoren dürfen mit eigensicheren Stromkreisen, die für die Kategorien und Explosionsgruppen [EEx ia] IIC oder IIB bzw. [EEx ib] IIC oder IIB bescheinigt sind, betrieben werden. Die Kategorie sowie die Explosionsgruppe der eigensicheren Schlitzinitiatoren richtet sich nach dem angeschlossenen, speisenden eigensicheren Stromkreis.

Elektrische Daten

Auswerte- und

Versorgungsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB
bzw. EEx ib IIC/IIB
nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise
Höchstwerte:

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$
$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 52 \text{ mA}$	$I_i = 76 \text{ mA}$
$P_i = 34 \text{ mW}$	$P_i = 64 \text{ mW}$	$P_i = 169 \text{ mW}$	$P_i = 242 \text{ mW}$

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der Schlitzinitiatoren ist der Tabelle zu entnehmen:

Seite 2/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X

Typen	C _i [nF]	L _i [µH]	Typ 1		Typ 2			Typ 3			Typ 4			
			Höchstzulässige Umgebungstemperatur in °C bei Einsatz in Temperaturklasse											
			T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
SC2-N0...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5-N0-Y...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5...-N0...	150	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ1,8-N-Y...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2,2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ3,5-...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ3,5-H...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5-...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5-K...	50	550	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ10-N...	50	1000	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ15-N...	150	1200	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ30-N...	150	1250	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63

(16) Prüfbericht PTB Ex 99-29175

(17) Besondere Bedingungen

1. Beim Einsatz der Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... im Temperaturbereich von -60°C bis -20 °C sind diese durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlageinwirkung zu schützen.
2. Die Anschlußteile der Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... sind so zu errichten, daß mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß IEC-Publikation 60529:1989 erreicht wird.
3. Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der Schlitzinitiatoren ist der Tabelle unter Punkt (15) dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.
4. Es ist die Vermeidung von unzulässiger elektrostatischer Aufladung des Kunststoffgehäuses der Schlitzinitiatoren Typ SJ30-N... zu beachten (Warnhinweis auf dem Gerät).

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Durch vorgenannte Normen abgedeckt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 22. Dezember 1999

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X

Gerät: Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC...
 Kennzeichnung:  II 2 G EEx ia IIC T6
 Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
 Anschrift: Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die nachfolgend aufgeführten Schlitzinitiatoren der Typenreihe SJ... und SC... dürfen zukünftig auch in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, die den Einsatz von Kategorie 1-Geräten erfordern.

Die Änderungen betreffen ausschließlich die "Elektrischen Daten" (geänderte höchstzulässige Umgebungstemperaturen für den Einsatz als Kategorie 1-Gerät, Reduzierung des eigensicheren Auswerte- und Versorgungsstromkreises auf die Kategorie ia), sowie die Kennzeichnung der nachfolgend aufgeführten Typen der Schlitzinitiatoren.

SC2-N0...	SJ5-...-N...
SC3,5-N0-Y...	SJ5-K...
SC3,5-...-N0...	SJ10-N...
SJ2-N...	SJ15-N...
SJ3,5-...-N...	SJ30-N...

Die Kennzeichnung der oben aufgeführten Schlitzinitiatoren lautet für den Einsatz als Kategorie 1-Gerät zukünftig:

 II 1 G EEx ia IIC T6

Die "Besonderen Bedingungen" gelten unverändert auch für den Einsatz als Kategorie 1-Gerät.

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X

Elektrische Daten

Auswerte- und

Versorgungsstromkreis..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB
 nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise
 Höchstwerte:

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$	$U_i = 16 \text{ V}$
$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 25 \text{ mA}$	$I_i = 52 \text{ mA}$	$I_i = 76 \text{ mA}$
$P_i = 34 \text{ mW}$	$P_i = 64 \text{ mW}$	$P_i = 169 \text{ mW}$	$P_i = 242 \text{ mW}$

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur für den Einsatz als Kategorie 1-Gerät und der Temperaturklasse, sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der Schlitzinitiatoren ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Typen	C_i [nF]	L_i [µH]	Höchstzulässige Umgebungstemperatur in °C bei Einsatz in Temperaturklasse											
			Typ 1			Typ 2			Typ 3			Typ 4		
			T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
SC2-N0...	150	150	55	67	95	48	60	88	23	35	63	6	18	46
SC3,5-N0-Y...	150	150	55	67	95	48	60	88	23	35	63	6	18	46
SC3,5...-N0...	150	150	56	68	96	49	61	89	28	40	68	13	25	53
SJ2-N...	30	100	56	68	96	49	61	89	28	40	68	13	25	53
SJ3,5...-N...	50	250	56	68	96	49	61	89	28	40	68	13	25	53
SJ5-...-N...	50	250	56	68	96	49	61	89	28	40	68	13	25	53
SJ5-K...	50	550	55	67	95	48	60	88	25	37	65	9	21	49
SJ10-N...	50	1000	55	67	95	48	60	88	25	37	65	9	21	49
SJ15-N...	150	1200	55	67	95	48	60	88	25	37	65	9	21	49
SJ30-N...	150	1250	55	67	95	48	60	88	25	37	65	9	21	49

Prüfbericht: PTB Ex 03-23133

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
 Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
 Regierungsdirektor



Braunschweig, 29. Oktober 2003

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X

Gerät: Schlitzinitiatoren, Typen SJ... und SC...
 Kennzeichnung:  II 1 G EEx ia IIC T6
 Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
 Anschrift: Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Schlitzinitiatoren, Typen SJ... und SC... dürfen künftig auch nach den im Bewertungs- und Prüfbericht aufgelisteten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen die Verwendung alternativer Vergussmassen und Materialien für das Typenschild sowie eines geänderten Gehäusematerials und zusätzlicher LED-Typen. Die Herstelleranschrift ändert sich wie oben angegeben. Desweiteren erfolgt eine Anpassung an den aktuellen Normenstand und somit eine Änderung der Kennzeichnung.

Die Kennzeichnung lautet künftig:

 II 1 G Ex ia IIC T6 bzw.  II 2 G Ex ia IIC T6

Die „Besonderen Bedingungen“ und alle weiteren Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung einschließlich der 1. Ergänzung gelten unverändert auch für diese 2. Ergänzung.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

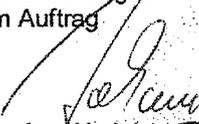
EN 60079-26:2007

Bewertungs- und Prüfbericht:

PTB Ex 11-20276

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
 Im Auftrag

Braunschweig, 25. November 2011


 Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
 Direktor und Professor



Seite 1/1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Zertifizierungsstelle, Zertifizierungssektor Explosionsschutz

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Postfach 33 45, 38023 Braunschweig

Pepperl + Fuchs GmbH
z. H. Herrn Bernhard Wanninger

Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Deutschland

Ihr Zeichen: Bernhard Wanninger
Ihre Nachricht vom: 16. Oktober 2012
Unser Zeichen: 3.6-4492/12-Gb
Unsere Nachricht vom:

Bearbeitet von: Dipl.-Ing. Mario Graube
Telefondurchwahl: +49 (0) 531-592-3710
Telefaxdurchwahl: +49 (0) 531-592-3605
E-Mail: mario.graube@ptb.de

Datum: 21.12.2012

Normengenerationsänderung nach EN 60079-0:2009 (IEC-Ed. 5)
Change of the standard generation to EN 60079-0:2009 (IEC-Ed. 5)

Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC...
Slot-type initiators types SJ... and SC...

Bescheinigungsnummer
PTB 99 ATEX 2219 X

Sehr geehrte Damen und Herren,

Dear Sirs,

Ihre Selbsterklärung vom 2012-10-16 auf Übereinstimmung des o.g. Gerätes mit den vorgenannten Normen, entsprechend Ihrer Checkliste 16-0891a, hat die PTB zur Kenntnis genommen und den zugehörigen Prüfungsunterlagen beigefügt.

Your statement of 2012-10-16 concerning the conformity the a.m. equipment with the aforementioned standards, according to your Checklist 16-0891a, was acknowledged by PTB and added to the related test documentation.

Bitte nehmen Sie dieses Schreiben mit in Ihre Zulassungsunterlagen auf und reichen Sie diese Änderung in einer möglichen späteren Ergänzung mit ein.

Please add this letter to your approval documents and include this modification in a possible later supplement.

Mit freundlichen Grüßen / *Best regards*
Im Auftrag / *By order*



Dipl.-Ing. Mario Graube



Hausadresse, Lieferanschrift
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Telefon: +49 531 592-0
Telefax: +49 531 592-9292
E-Mail: poststelle@ptb.de
Internet: <http://www.ptb.de>

Deutsche Bundesbank, Filiale Leipzig
Kto.-Nr. 860 010 40 BLZ 860 000 00
IBAN: DE38 8600 0000 0086 0010 40
BIC: MARKDEF1660, VAT-Nr. DE 811 240 852

PTB Berlin-Charlottenburg
Abbestr. 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND