

the sensor people

## COMPACT EX1

Barrière immatérielle de sécurité  
et barrage immatériel  
multifaisceau de sécurité



## **Remarques relatives aux instructions de raccordement et de service COMPACT EX1 pour les zones 1, 2 (gaz) et 21, 22 (poussières)**

Les instructions générales de service COMPACT font partie de la fourniture et doivent être respectées lors de la mise en service, du montage, etc. Ce complément comprend les principales informations supplémentaires relatives à l'utilisation du dispositif dans des zones à risque d'explosion.



L'ensemble des travaux de montage, d'installation et de mise en service doit être effectué exclusivement par des spécialistes qualifiés. Ce faisant, il est impératif de respecter les prescriptions des instructions de branchement et de fonctionnement du COMPACT, ainsi que du présent complément, et notamment, les normes EN 60079 pour l'utilisation de matériel électrique dans des secteurs à l'atmosphère explosive constituée de mélanges gaz/air et EN 61421 pour l'utilisation dans des secteurs présentant des mélanges explosifs poussière/air.

Les dispositions données dans la directive 1999/92 CE qui ont été transposées dans les législations nationales des pays européens, p. ex. dans le Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV, règlement sur la sécurité des entreprises) en Allemagne, s'appliquent en outre pour le fonctionnement du COMPACT EX1 dans les zones à risque d'explosion.

Les consignes de sécurité et avertissements sont signalés par le symbole .

**La société Leuze electronic GmbH + Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation incorrecte du système. L'utilisation correcte suppose d'avoir pris connaissance de ce manuel.**

© Reproduction et diffusion, même partielles, uniquement sur autorisation expresse de

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen - Teck / Allemagne  
Téléphone+49 (0) 7021 / 573-0  
Fax +49 (0) 7021 / 573-199  
info@leuze.de  
www.leuze.com

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Généralités</b> .....                   | <b>4</b>  |
| 1.1      | Utilisation conforme.....                  | 4         |
| 1.2      | Emplois inadéquats prévisibles.....        | 4         |
| 1.3      | Plaque signalétique supplémentaire Ex..... | 5         |
| <b>2</b> | <b>Montage</b> .....                       | <b>6</b>  |
| <b>3</b> | <b>Maintenance</b> .....                   | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>Contrôles</b> .....                     | <b>9</b>  |
| <b>5</b> | <b>Plan coté</b> .....                     | <b>10</b> |
| <b>6</b> | <b>Désignations de commande</b> .....      | <b>11</b> |
| <b>7</b> | <b>Déclaration de conformité</b> .....     | <b>12</b> |

## 1 Généralités

Le COMPACT EX1 a été conçu selon les dispositions de la directive CE 94/9/CE (directive sur les zones à risque explosif). Il appartient au groupe d'appareils II, catégorie 2 et il est destiné à une utilisation en atmosphères explosives gazeuses, zones 1 et 2, et poussiéreuses, zones 21 et 22. Les caractéristiques techniques indiquées ci-dessous et figurant sur la plaque signalétique sont valables.

### 1.1 Utilisation conforme

- Le COMPACT EX1 ne peut être utilisé qu'après avoir été sélectionné conformément au manuel d'utilisation d'origine valable, aux règles, normes et dispositions applicables en matière de protection contre les explosions et de protection et de sécurité au travail et après avoir été montée sur la machine, raccordée, mise en service et contrôlée par une personne qualifiée.
- Pour le COMPACT EX1 à partir de la version P22 (cf. la plaque signalétique au dos du support pour le récepteur CR), il est également possible de sélectionner des fonctions supplémentaires, telles que le blocage au démarrage/redémarrage et le contrôle dynamique des contacteurs, grâce au paramétrage à l'aide de commutateurs et du câblage correspondant.
- La touche de démarrage et/ou les contacts de retour d'une interface de sécurité qui doivent se trouver en dehors de la zone Ex, doivent être raccordés à proximité immédiate du récepteur. Comme mentionné dans la description complémentaire, les prescriptions des normes EN 61241 (poussière) et EN 60079 (gaz) ont toujours caractère obligatoire.
- Ce manuel complémentaire fait partie du manuel d'utilisation d'origine et doit être joint à la documentation de la machine sur laquelle le dispositif de protection est monté de manière à rester accessible à l'utilisateur à tout moment.

### 1.2 Emplois inadéquats prévisibles

Toute utilisation ne répondant pas aux critères énoncés sous « Utilisation conforme » ou allant au-delà de ces critères n'est pas conforme !

Par exemple

- le dépassement ou le non-respect des valeurs techniques définies pour le fonctionnement normal

### 1.3 Plaque signalétique supplémentaire Ex

#### Plaque signalétique Ex sur le boîtier

La plaque signalétique reproduite ici est apposée sur le couvercle du tube protecteur Ex. Elle comprend les indications se rapportant à l'utilisation du dispositif COMPACT EX1 en zone Ex.

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <b>A.T.X.</b>  |   | Réf : 500168  |  |
| Noisy le Sec - France  |   |   |  |
| TYPE   | FLd   | No  | N° série   |
|  |   |   | LCIE 97 ATEX 6012  |
|  0081 |  | II 2 G - EEx d II B T6  |  |
|  |   | II 2 D T 85°C   |  |
| Ta = -20 °C / + 55 °C<br>DIPA21 TA = 85°   |   |   |  |
| Ex d II B T6 LCIE N° 03.012  |   |   |  |
| Wartezeit vor dem Öffnen<br>Time before opening<br>Délai d'attente avant ouverture     |   |   | }  |
|  |   |   | 50 min   |
| Classe I<br>IP66/67  |   |  | <b>Nicht unter Spannung öffnen!</b><br><b>Do not open when energized!</b><br><b>No abrir bajo tension!</b> |

L'indication **Ta** se réfère à la température ambiante admissible pour le tube protecteur ; le dispositif Compact peut être utilisé à une température comprise entre 0 et 55 °C.

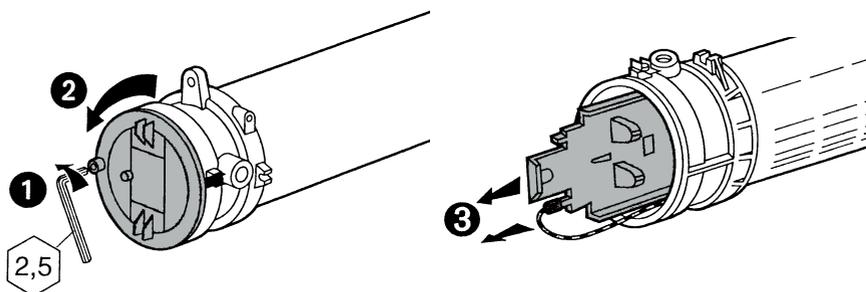
## 2 Montage

Le montage et la mise en service doivent avoir lieu durant une interruption de la production, c'est-à-dire que les émetteurs et les récepteurs doivent être entièrement montés comme indiqué dans les instructions de service avant de pouvoir relancer la production.

Nous attirons votre attention sur les risques de dégradation du tube en verre en cas de heurt avec des véhicules, des bras de robot, etc. Dans de tels cas, on veillera à garantir une protection mécanique suffisante dans la zone à risque d'explosion.

Le raccord vissé est conçu pour des câbles d'un diamètre extérieur compris entre 5 mm et 15 mm. Il est interdit d'utiliser d'autres câbles. Les câbles doivent être posés de manière à ne pas risquer d'être endommagés.

Lors de l'installation, veillez également à la mise à la terre et choisissez les câbles conformément aux normes EN 61421 (poussières) et EN 60079 (gaz).

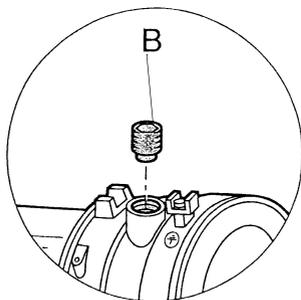


- Le couple de serrage prescrit est de 0,85Nm (+- 15 %).
  1. Défaire la vis à tête hexagonale
  2. Dévisser le couvercle
  3. Dégager la plaque du réflecteur et débrancher la mise à la terre de la cosse de câble
  4. Débrancher le connecteur



**Attention !! Rebrancher le câble de mise à la terre sur la tôle interne de déviation lors du montage ultérieur.**

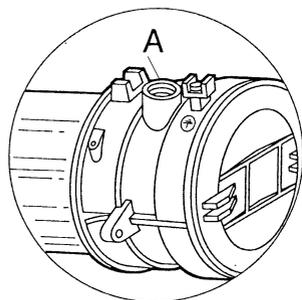
Le rideau photoélectrique Compact doit être raccordé conformément aux instructions de raccordement et de service COMPACT. Les câbles de raccordement doivent être introduits par les entrées du tube en verre à l'aide de joints en caoutchouc adaptés (joints fournis pour un diamètre de 5 mm). Rebouchez les entrées non utilisées à l'aide de tampons.



B: Tampon

Après avoir procédé au montage et avant de remettre en service l'installation, on vérifiera que toutes les vis de fixation du couvercle et tous les raccords vissés des câbles sont bien serrés.

La prise de terre externe doit être rebranchée avant la mise en service.



A: Prise de terre



L'ouverture de l'émetteur ou du récepteur sous tension peut entraîner des **étincelles** et provoquer une explosion de gaz ou de poussières dans la zone à risque d'explosion ! Les appareils ne doivent donc être ouverts qu'après avoir coupé l'alimentation électrique à l'extérieur de la zone à risque d'explosion et activé les dispositifs empêchant sa remise en marche. Attendre au moins 50 min après avoir coupé le courant.

### 3 Maintenance

Les rideaux photoélectriques de sécurité COMPACT EX1 ne demandent aucun entretien. Les vitres doivent être nettoyées en cas de besoin, mais uniquement avec des chiffons humidifiés. Dans le cas contraire, cela risquerait de réduire la portée et d'entraîner la formation de dépôts de poussière d'une épaisseur non autorisée.

#### Consigne de sécurité :



**Frontscheibe nur mit feuchtem Tuch reinigen!**  
**Clean screen with moist cloth only!**  
**Ne nettoyez la vitre qu'avec un chiffon humide!**

Il est important d'humidifier les chiffons pour empêcher que les vitres ne se **chargent en électricité** ! La présence de charges électriques peut entraîner la détonation des gaz ou des poussières explosives !

Le panneau d'avertissement « Ne nettoyez la vitre qu'avec un chiffon humide » doit être monté sur l'émetteur et le récepteur de manière à être parfaitement lisible !

Les surfaces de raccordement du tube protecteur sont lubrifiées à la livraison. Après montage, elles doivent être lubrifiées et entretenues soigneusement. On utilisera pour cela une graisse anticorrosion durcissante.

## 4 Contrôles

Procédez à des contrôles visuels réguliers des raccordements et des câbles, mais sans les toucher.

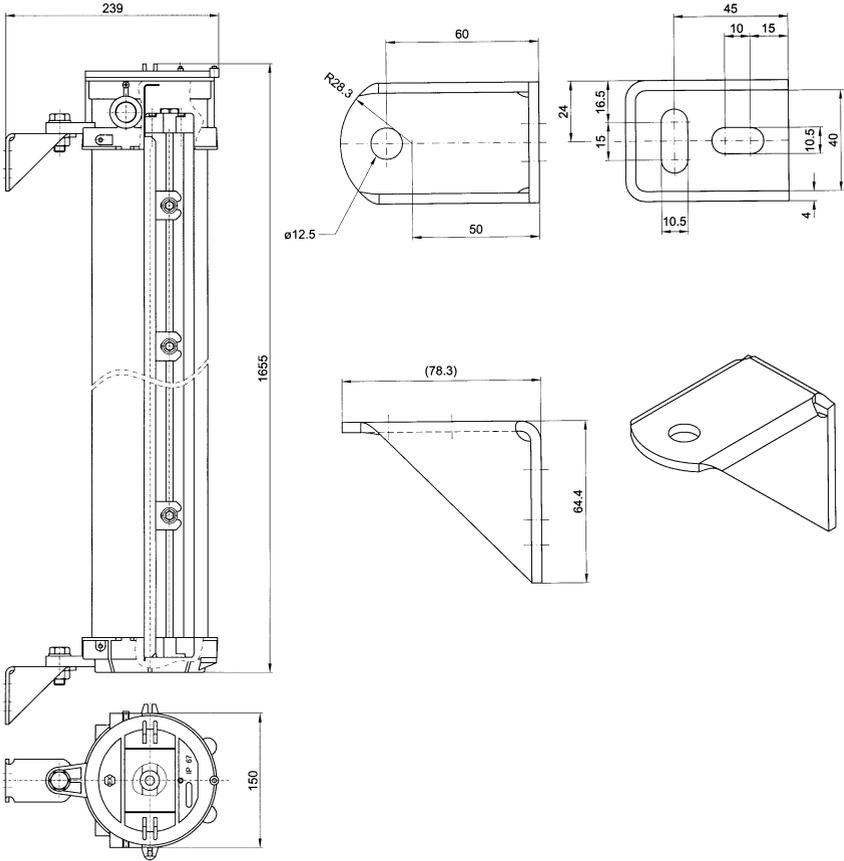


Si vous constatez lors d'un contrôle visuel que les appareils ou les câbles sont abîmés, ne touchez pas les modules endommagés ! Faites évacuer immédiatement l'ensemble de la zone à risque d'explosion, coupez l'alimentation électrique – en dehors de la zone à risque d'explosion – et faites le nécessaire pour qu'elle ne puisse pas être remise en marche. Il est nécessaire d'interrompre la production pour procéder au démontage et au contrôle hors de la zone Ex de manière à prévenir tout risque d'explosion.

En cas de besoin, contactez notre service d'assistance téléphonique.

5 Plan coté

Cornière de maintien



**6 Désignations de commande**

| <b>Type</b>  |           | <b>Référence</b> |
|--------------|-----------|------------------|
| CT14-750EX1  | Émetteur  | 569140           |
| CR14-750EX1  | Récepteur | 569141           |
| CT14-1050EX1 | Émetteur  | 569142           |
| CR14-1050EX1 | Récepteur | 569143           |
| CT14-1500EX1 | Émetteur  | 569070           |
| CR14-1500EX1 | Récepteur | 569071           |
| CT30-1500EX1 | Émetteur  | 569072           |
| CR30-1500EX1 | Récepteur | 569073           |





**DECLARATION DE CONFORMITE  
DECLARATION OF CONFORMITY**

N°50203-11  
1/2

E.I.N. 35 rue André Durouchez  
80084 Amiens cedex 2 - France

Nous déclarons que les appareils destinés à être mis sur le marché afin d'être utilisés en atmosphères explosibles, désignés ci-après \ *we declare that the fittings designed to be placed on the market for use in the explosive atmospheres described below :*

Appareil d'éclairage tubulaire type : FLd **Pour Gaz / For Gas :** CE 0081 II 2 G  
Tubular lighting fixture Ex d IIB / IIC T (voir / see Annexe)  
**Pour poussières / For Dusts :** CE 0081 II 2 D  
Ex ID A21 T (voir / see annexe)  
**T° ambiante / ambient T° :**

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| -20°C ≤ Ta ≤ +55°C | FLd 1200, FLd 1500        |
| -40°C ≤ Ta ≤ +55°C | FLd 335, FLd 375, FLd 600 |

**Indice de protection/ Protection Index :** IP66/68 (10m)

satisfont / *satisfy* : - aux dispositions de la directive 94/9/CE / *the provisions of directive 94/9/EC*  
- aux normes / *standards* :

EN 60079-0 (2006) EN 60079-1 (2004) EN 61241-0 (2006) EN 61241-1 (2004)

- aux variantes issues du type et représentatives de la gamme ayant fait l'objet de l'attestation d'examen CE de type N° 97 ATEX 6012 (conformément à annexe III) et notification de l'évaluation du système qualité n° 02 ATEX Q8019 (conformément à annexe IV) délivrés par le LCIE.  
*variants originating from this type and representative of the range of products that have received the EC examination certification type n° 97 ATEX 6012 (in accordance with Appendix III) and the quality system evaluation notification n° 02 ATEX Q8019 (in accordance with Appendix IV) issued by the LCIE.*

- au chapitre premier, article 2 de la directive 94/9 CE, par la conformité aux spécifications suivantes \ *the chapter first, clause 2 in directive 94/9 EC, in accordance with the following specifications :*

EN 60598-1 (2005) + A1 (2007) EN 60598-2-22 (2003)  
NFC 71 800 (2000) NFC 71 820 (1999)

- aux dispositions de la directive 89/336, "COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE", modifiée par les directives 92/31 CEE 93/68 CEE, par la conformité aux spécifications suivantes :  
*the provisions of directive 89/336, "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY", modified by directives 92/31 EEC and 93/68 EEC, in accordance with the following specifications :*

EN 55015 (2003) EN 61547 (2001)

sous réserve d'une utilisation conforme à leur destination et/ou d'une installation conforme aux normes en vigueur et/ou aux recommandations du constructeur.  
*subject to use for the purpose for which they were designed and/or installed in accordance with standards in force and/or with the manufacturer's recommendations.*

Le produit désigné a été conçu, fabriqué et contrôlé dans le cadre d'un système d'assurance qualité certifié conforme à \ *The said product has been designed, manufactured and controlled within the guidelines of a quality insurance system which is certified to be conform with :*

**EN ISO 9001 (2000)**

par le Laboratoire Central des Industries Electriques (L.C.I.E.) / *by the Laboratoire Central des Industries Electriques (L.C.I.E.)*  
Certificat n° / *Certificate n°* 196001-05

Amiens, le 17 Décembre 2007

**E. LEFRANC**  
**Responsable Certification**  
*Certification Manager*

L'organisme notifié chargé de la surveillance est : / *The notified body responsible for monitoring is :*  
LCIE (N° identification 0081) - B.P. 8 - F 92260 Fontenay-aux-Roses Cedex



**DECLARATION DE CONFORMITE  
DECLARATION OF CONFORMITY**

N°50203-11

2/2

| Modèle<br>Model  | Contenu<br>Content  | T° Poussière sans<br>réflecteur extérieur<br>à Ta maxi                                    | T° Poussière avec<br>réflecteur extérieur<br>à Ta maxi | classe de T° et attente avant ouverture<br>T° class and delay before opening     |                    |            |   |                                     |                                     |
|--|---|---|--|--|--------------------|------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
|  |   |   |  | Sans carénage ou réflecteur extérieur /<br>Without fairing or external reflector |                    |            | Avec carénage ou réflecteur<br>extérieur /<br>With fairing or external<br>reflector |                                     |                                     |
|  |   |   |  | Ta =+40° C   | Ta =+55° C         | Ta =+70° C | Ta =+40° C  | Ta =+55° C                          |                                     |
| FLd 335<br>IIC   | a) lampes inc./Incd. lamps, 40W   | 95°C  | 95°C   | T5 30mn  | T5 30mn            | /          | T5 30mn   | T5 30mn                             |                                     |
|  | b) lampe fluo compacte / Compact fluor.<br>lamp 26W max.  | 95°C  | 130°C  | T6 50mn  | T5 50mn            | /          | T5 30mn   | T4 30mn                             |                                     |
|  | c) Lampe fluo / Fluor lamp<br>18W max. (G5-G23)<br>Lampe fluo / Fluor. Lamp<br>18W max. (2 G11) | 95°C  | 130°C  | T6 50mn  | T5 50mn            | /          | T6 50mn   | T5 50mn                             |                                     |
|  |   | 95°C  | 130°C  | T6 50mn  | T5 50mn            | /          | T5 30mn   | T4 30mn                             |                                     |
|  | d) Blocs autonomes<br>Self-contained units  | 80°C  | 80°C   | T6   | T6                 | /          | T6  | T6                                  |                                     |
|  | e) Signalisation optique /<br>Optical signalling:<br>5J, < E < 11J,<br>E = 15J.                 | 95°C  | 95°C   | T6 20mn<br>T6 90mn   | T6 20mn<br>T5 90mn | /          | T6 20mn<br>T6 90mn  | T6 20mn<br>T5 90mn                  |                                     |
| f) Colonne lumineuse /<br>Luminous column 10W / lamp<br>4.lamps maxi |   | 80°C  | 80°C   | T6   | T6                 | /          | T6  | T6                                  |                                     |
| FLd 375<br>IIC   | a) Blocs autonomes<br>Self-contained units  | 80°C  | 80°C   | T6   | T6                 | /          | T6  | T6                                  |                                     |
|  | b) lampe 70 W Na HP   | 122°C   |  | T4 10mn<br>(jusqu'à<br>50°C)   | /                  | /          | /   | /                                   |                                     |
| FLd 600<br>IIC   | a) Lampe fluo / Fluor. lamps G13<br>Ballast ferromagnétique<br>1 X 18 W<br>2 X 18 W             | 97°C  | 95°C   | T6 30mn  | T5 30mn            | T4 15mn    | T6 50mn   | T5 30mn                             |                                     |
|  | Lampe fluo / Fluor. lamps G13<br>Ballast électronique<br>1 X 18 W<br>2 X 18 W<br>3 X 18 W       | 78°C  | 95°C   | T6 30mn  | T6 30mn            | /          | T6 50mn<br>(pas de version<br>trio)   | T5 30mn<br>(pas de version<br>trio) |                                     |
|  |   | 95°C  | 130°C  | T6 50mn  | T5 30mn<br>T5 30mn | /          | T6 50mn<br>T5 30mn  | T4 30mn<br>T4 30mn                  |                                     |
|  | c) Bloc autonome /<br>Self-contained units 20 W   | 80°C  | 95°C   | T6 50mn  | T6 50mn            | /          | T5 30mn   | T5 30mn                             |                                     |
| FLd 1200<br>IIB+H2   | a) Lampe fluo / Fluor. lamps G13<br>Ballast ferromagnétique<br>1 X 36 W<br>2 X 36 W             | 110°C   | 95°C   | T6 30mn  | T5 30mn            | T4 15mn    | T6 30mn   | T5 30mn                             |                                     |
|  | Lampe fluo / Fluor. lamps G13<br>Ballast électronique<br>1 X 36 W<br>2 X 36 W<br>3 X 36 W       | 78°C  | 80°C   | T6 30mn  | T6 30mn            | /          | T6 30mn<br>(pas de version<br>trio)   | T6 30mn<br>(pas de version<br>trio) |                                     |
| 80°C   |   | 80°C  | T6 30mn  | T6 30mn  | /                  | T6 30mn    | T6 30mn   |                                     |                                     |
| b) Lampe fluo / Fluor. lamps Fa6<br>40 W max                         |   | 80°C  | 80°C   | T6 30mn  | T6 30mn            | /          | T6 30mn   | T6 30mn                             |                                     |
| FLd 1500<br>IIB  | a) Lampe fluo / Fluor. lamps Fa6<br>65 W max  | 80°C  | 95°C   | T6 30mn  | T6 30mn            | /          | T6 30mn   | T5 30mn                             |                                     |
|  | b) Lampe fluo / Fluor. lamps G13<br>Ballast ferromagnétique<br>1 X 58 W<br>2 X 58 W             | 80°C  | 95°C   | T6 30mn  | T6 30mn            | /          | T6 30mn   | T5 30mn                             |                                     |
|  |   | Lampe fluo / Fluor. lamps G13<br>Ballast électronique<br>1 X 58 W<br>2 X 58 W<br>3 X 58 W | 84°C   | 95°C   | T6 30mn            | T5 30mn    | /   | T6 30mn<br>(pas de version<br>trio) | T5 30mn<br>(pas de version<br>trio) |

Téléphone : (+33) 03 22 54 27 54

Fax : (+33) 03 22 54 27 99

ABF308/H