

# Manuel d'instructions

## 1. Marquage

Entrée analogique LB3106A Sorties analogiques LB4102A2, LB4102C2, LB4105A2, LB4105C2, LB4106C Entrée/sortie universelle LB7104A, LB7104E
Certificat ATEX : BVS 11 ATEX E 116 X Marquage ATEX : Ⓜ II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc Ⓜ I (M1) [Ex ia Ma] I Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Certificat IECEx : IECEx BVS 11.0068X Marquage IECEx : Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I
Certificats pour l'Amérique du Nord : E106378 (UL) Class I, Division 2, Groups A-D, T4 Class I, Zone 2, IIC, T4 Appareil associé avec circuits de sécurité intrinsèque pour : Class I, Division 1, Groups A-D; Class II, Division 1, Groups E-G; Class III Class I, Zone 0, IIC
Certificat CCC : 2021322310003617 Marquage CCC : Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc, [Ex ia Da] IIIC
Pepperl+Fuchs Groupe Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Allemagne Internet : www.pepperl-fuchs.com

## 2. Personnes concernées/personnel

L'opérateur usine est responsable de la planification, de l'assemblage, de la mise en service, de l'exploitation, de la maintenance et du démontage. Le montage, l'installation, la mise en service, l'exploitation, la maintenance et le démontage de l'appareil peuvent uniquement être réalisés par du personnel qualifié et formé de manière appropriée. Les personnes qualifiées et formées doivent s'assurer d'avoir bien lu et compris le présent manuel d'instructions. Prenez soin de vous familiariser avec le produit avant de l'utiliser. Lisez attentivement le présent manuel d'instructions.

## 3. Documentation connexe

Respectez les directives, les normes et les lois nationales qui s'appliquent à l'utilisation prévue et à l'emplacement autorisé. Respectez la directive 1999/92/EC relative aux zones à risque d'explosion. Respectez les directives, les normes et les lois nationales qui s'appliquent à l'utilisation prévue et à l'emplacement autorisé. Les fiches techniques, manuels, déclarations UE de conformité, certificats d'examen UE de type, certificats et dessins de contrôle correspondants, le cas échéant (voir la fiche technique), font partie intégrante du présent document. Ces informations sont disponibles sur le site [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Pour obtenir des informations spécifiques sur l'appareil, comme l'année de construction, scannez le code QR situé sur l'appareil. Vous pouvez également saisir le numéro de série dans la zone de recherche dédiée sur le site [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Si l'appareil vient remplacer un prédécesseur, la documentation relative à la vérification de la sécurité intrinsèque doit être adaptée en conséquence. En raison de révisions permanentes, la documentation est susceptible d'être modifiée à tout moment. Consultez uniquement la version la plus à jour, disponible sur le site [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 4. Utilisation prévue

L'appareil est homologué uniquement pour une utilisation prévue et appropriée. Le non-respect de ces instructions invalidera toute garantie et dégage le fabricant de toute responsabilité. Utilisez uniquement l'appareil dans un site industriel. Utilisez uniquement l'appareil dans les conditions de fonctionnement et d'environnement spécifiées. Utilisez uniquement l'appareil en installation fixe. L'appareil est un appareil électrique pour zones à risque d'explosion de Zone 2. L'appareil est un appareil associé conformément à la norme IEC/EN 60079-11. Les modules d'E/S, unités de communication, alimentations et modules de terminaison de bus du système d'E/S déportées doivent exclusivement être utilisés conjointement aux platines associées. Les raccords de platine sont des dispositifs non de sécurité intrinsèque.

Les modules d'E/S du système d'E/S déportées font office d'interface entre les signaux provenant d'une zone à risque d'explosion et d'une zone non dangereuse.

## 5. Utilisation incorrecte

La protection du personnel et de l'usine n'est pas garantie si l'appareil n'est pas utilisé conformément à l'utilisation prévue. L'appareil ne convient pas pour l'isolation des signaux dans les unités électriques, sauf indication contraire dans la fiche technique correspondante.

## 6. Montage et installation

Avant le montage, l'installation et la mise en service de l'appareil, familiarisez-vous avec l'appareil et lisez attentivement le manuel d'instructions. Suivez les manuels d'instructions des platines associées. L'appareil doit être uniquement utilisé dans la plage de température ambiante spécifiée et dans les conditions d'humidité relative sans condensation spécifiées. Ne montez pas l'appareil dans des lieux pouvant présenter une atmosphère agressive. L'appareil doit être uniquement installé et utilisé dans un environnement contrôlé garantissant un degré de pollution 2 (ou supérieur), conformément à la norme IEC/EN 60664-1. En cas d'utilisation dans une zone présentant un degré de pollution plus élevé, l'appareil doit être protégé en conséquence. L'appareil doit être uniquement installé et utilisé dans un environnement de catégorie de la surtension II (ou supérieur), conformément à la norme IEC/EN 60664-1. Ne montez pas un appareil endommagé ou contaminé. Utilisez uniquement les accessoires indiqués par le fabricant. N'exercez pas une trop forte pression pour insérer les modules dans leurs emplacements. L'application d'une force excessive est susceptible d'endommager les raccords arrière des appareils. Branchez et débranchez le module sous tension en l'absence d'une atmosphère potentiellement explosible. Respectez les instructions d'installation définies par la norme IEC/EN 60079-14.

Si des circuits de sécurité intrinsèque et non de sécurité intrinsèque sont utilisés conjointement, les raccords des circuits non de sécurité intrinsèque doivent être protégés. Le couvercle doit être conforme à l'indice de protection IP30, conformément à la norme IEC/EN 60529. En présence de circuits de sécurité intrinsèque et de circuits non de sécurité intrinsèque, le couvercle présentant un indice de protection IP30 peut uniquement être retiré lorsque les circuits non de sécurité intrinsèque ne sont plus sous tension (et qu'ils ne sont donc plus alimentés en tension et en courant) ou en l'absence d'atmosphère potentiellement explosible. La connexion ou la déconnexion sous tension des circuits non de sécurité intrinsèque est uniquement autorisée en l'absence d'une atmosphère potentiellement explosible. Avant de connecter ou de déconnecter des circuits en présence d'une atmosphère potentiellement explosible, assurez-vous que l'ensemble des circuits non de sécurité intrinsèque ne sont plus alimentés en tension et en courant.

### Exigences relatives au niveau de protection des équipements Gc

L'appareil doit uniquement être installé et utilisé dans des armoires générales

- conformes aux exigences relatives aux armoires générales de la norme IEC/EN 60079-0,
- qui bénéficient de l'indice de protection IP54 défini par la norme IEC/EN 60529.

### Exigences relatives aux câbles et aux raccordements

Respectez les points suivants lors de l'installation des câbles et des raccordements :

Respectez les valeurs admissibles pour la section transversale du conducteur.

Respecter la longueur de dénudage de l'isolant.

Lors de l'installation des conducteurs, l'isolation doit être appliquée jusqu'à la borne.

Si vous utilisez des conducteurs multibrins, sertissez des embouts de câbles sur les extrémités des conducteurs.

Ne tirez jamais sur le câble. Un fil pourrait se déconnecter de la borne, auquel cas la protection contre les chocs électriques ne pourrait plus être garantie. Tirez toujours à partir de la borne.

Les câbles et raccordements non utilisés doivent être soit connectés à des bornes, soit fermement attachés et isolés.

### Exigences relatives à l'utilisation en tant qu'appareil associé

Si des circuits dotés du type de protection Ex i sont utilisés avec des circuits non de sécurité intrinsèque, ils ne doivent plus être utilisés comme des circuits bénéficiant du type de protection Ex i. Les circuits de sécurité intrinsèque des appareils associés (installés dans des zones non dangereuses) peuvent être installés dans les zones à risque d'explosion. Respectez les distances de séparation de tous les

circuits non de sécurité intrinsèque, conformément à la norme IEC/EN 60079-14.

Respectez les distances de séparation entre deux circuits de sécurité intrinsèque adjacents, conformément à la norme IEC/EN 60079-14.

Respectez les valeurs maximales de l'appareil lors du raccordement de l'appareil à un appareil de sécurité intrinsèque.

En ce qui concerne la protection contre le risque d'explosion, les valeurs de crête respectives des appareils de terrain et des appareils associés doivent être respectées lors du raccordement d'appareils de terrain de sécurité intrinsèque aux circuits de sécurité intrinsèque des appareils associés (vérification de la sécurité intrinsèque). Respectez également les normes IEC/EN 60079-14 et IEC/EN 60079-25.

Si plusieurs voies d'un appareil sont reliées en parallèle, assurez-vous que le raccordement en parallèle est réalisé directement au niveau des bornes de l'appareil. Lors de la vérification de la sécurité intrinsèque, les valeurs maximales pour le raccordement en parallèle doivent être prises en compte.

Si aucune valeur  $L_o$  ou  $C_o$  n'est spécifiée pour l'apparition simultanée d'inductances et de capacités concentrées, la règle suivante s'applique.

- La valeur spécifiée de  $L_o$  et  $C_o$  est utilisée si l'une des conditions suivantes s'applique :
  - Le circuit présente des inductances et des capacités distribuées uniquement, par ex. dans les câbles et les raccordements.
  - La valeur totale de  $L_i$  (à l'exclusion des câbles) du circuit est inférieure à 1 % de la valeur  $L_o$  spécifiée.
  - La valeur totale de  $C_i$  (à l'exclusion des câbles) du circuit est inférieure à 1 % de la valeur  $C_o$  spécifiée.
- Un maximum de 50 % de la valeur spécifiée de  $L_o$  et  $C_o$  est utilisé si l'une des conditions suivantes s'applique :
  - La valeur totale de  $L_i$  (à l'exclusion des câbles) du circuit est supérieure ou égale à 1 % de la valeur  $L_o$  spécifiée.
  - La valeur totale de  $C_i$  (à l'exclusion des câbles) du circuit est supérieure ou égale à 1 % de la valeur  $C_o$  spécifiée.
- La capacitance réduite pour les groupes de gaz I, IIA et IIB ne doit pas dépasser la valeur de 1  $\mu$ F (câbles inclus). La capacitance réduite pour le groupe de gaz IIC ne doit pas dépasser la valeur de 600 nF (câbles inclus).

#### Exigences relatives aux zones non dangereuses

L'appareil doit uniquement être installé et utilisé dans des armoires générales

- conformes aux exigences relatives aux armoires générales de la norme IEC/EN 60079-0,
- qui bénéficient de l'indice de protection IP54 défini par la norme IEC/EN 60529.

En outre, il est autorisé d'installer et d'utiliser l'appareil dans un environnement contrôlé assurant un degré de pollution 2, conformément à la norme IEC/EN 60664-1.

## 7. Utilisation, maintenance et réparation

Prenez soin de vous familiariser avec le produit avant de l'utiliser. Lisez attentivement le présent manuel d'instructions.

Le remplacement des composants Ex peut altérer la sécurité intrinsèque.

Le remplacement des composants Ex peut altérer l'adéquation avec la Zone 2.

N'utilisez pas un appareil endommagé ou contaminé.

Utilisez uniquement les accessoires indiqués par le fabricant.

L'appareil ne doit pas être réparé, modifié ou manipulé.

En présence d'un défaut, l'appareil doit toujours être remplacé par un produit original.

Lorsqu'elle est sous tension, l'armoire générale peut être ouverte à des fins de maintenance en Zone 2, sous réserve du respect des conditions suivantes :

- Les connexions des circuits non de sécurité intrinsèque doivent être protégées par un couvercle présentant un indice de protection IP30.
- Tous les autres appareils de l'armoire générale doivent permettre l'ouverture sous tension de l'armoire générale en Zone 2.
- Un marquage approprié doit être placé sur l'armoire générale.

Ne retirez pas les marquages d'avertissement.

N'exercez pas une trop forte pression pour insérer les modules dans leurs emplacements. L'application d'une force excessive est susceptible d'endommager les raccords arrière des appareils.

Branchez et débranchez le module sous tension en l'absence d'une atmosphère potentiellement explosible.

Respectez la norme IEC/EN 60079-17 en ce qui concerne la maintenance et l'inspection de l'appareil associé.

La connexion ou la déconnexion sous tension des circuits non de sécurité intrinsèque est uniquement autorisée en l'absence d'une atmosphère potentiellement explosible.

Avant de connecter ou de déconnecter des circuits en présence d'une atmosphère potentiellement explosible, assurez-vous que l'ensemble des circuits non de sécurité intrinsèque ne sont plus alimentés en tension et en courant.

## Exigences relatives aux câbles et aux raccordements

Respectez les points suivants lors de l'installation des câbles et des raccordements :

Respectez les valeurs admissibles pour la section transversale du conducteur.

Respecter la longueur de dénudage de l'isolant.

Lors de l'installation des conducteurs, l'isolation doit être appliquée jusqu'à la borne.

Si vous utilisez des conducteurs multibrins, sertissez des embouts de câbles sur les extrémités des conducteurs.

Ne tirez jamais sur le câble. Un fil pourrait se déconnecter de la borne, auquel cas la protection contre les chocs électriques ne pourrait plus être garantie. Tirez toujours à partir de la borne.

Les câbles et raccordements non utilisés doivent être soit connectés à des bornes, soit fermement attachés et isolés.

## 8. Livraison, transport et mise au rebut

Vérifiez si l'emballage et son contenu sont endommagés.

Vérifiez si vous avez reçu tous les articles et si les articles reçus sont ceux que vous avez commandés.

Conservez l'emballage d'origine. L'appareil doit toujours être stocké et acheminé dans son emballage d'origine.

L'appareil doit être stocké dans un endroit propre et sec. Les conditions de l'environnement autorisées doivent être prises en compte. Reportez-vous à la fiche technique.

L'appareil, les composants intégrés, l'emballage et les batteries incluses (le cas échéant) doivent être mis au rebut en conformité avec les directives et lois en vigueur dans le pays concerné.