

# Type 8643 Power I/O-Box

with FOUNDATION™ Fieldbus Connection  
mit FOUNDATION™ Fieldbus-Anschaltung  
avec connexion FOUNDATION™ Fieldbus



## Operating Instructions

Bedienungsanleitung  
Instructions de Service

MAN 1000271163 FR Version: B Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

We reserve the right to make technical changes without notice.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2017

Operating Instructions 1706/FH\_008 / Original DE

**POWER I/O-BOX Typ 8643**

<b>1</b>	<b>NOTICE TECHNIQUE .....</b>	<b>5</b>
1.1	Symboles utilisés .....	5
1.2	Marque de fabrique .....	6
<b>2</b>	<b>UTILISATION CONFORME A LA DESTINATION .....</b>	<b>6</b>
2.1	Restrictions .....	6
<b>3</b>	<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>REMARQUES GÉNÉRALES .....</b>	<b>9</b>
4.1	Adresses .....	9
4.2	Garantie légale .....	9
4.3	Informations sur internet.....	9
4.4	Conformité.....	9
4.5	Normes .....	9
<b>5</b>	<b>DESCRIPTION DU SYSTÈME .....</b>	<b>10</b>
5.1	Description générale.....	10
5.2	Caractéristiques techniques .....	15
5.3	Dimensions.....	17
<b>6</b>	<b>MONTAGE.....</b>	<b>18</b>
6.1	Consignes de sécurité .....	18
6.2	Instructions de montage.....	20
6.3	Raccords à vis pour câbles.....	20
6.4	Branchements électriques.....	22
<b>7</b>	<b>CONFIGURATION DU RÉSEAU.....</b>	<b>26</b>
7.1	Affectation de la mémoire pour le trafic de données utiles.....	26
7.2	Paramètres du système.....	26

<b>8</b>	<b>MISE EN SERVICE .....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>MAINTENANCE .....</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>RÉPARATIONS .....</b>	<b>32</b>
<b>11</b>	<b>EMBALLAGE, TRANSPORT .....</b>	<b>32</b>
<b>12</b>	<b>STOCKAGE .....</b>	<b>33</b>
12.1	Conditions de stockage.....	33
12.2	Mise hors service.....	33
12.3	Remise en service .....	33
<b>13</b>	<b>ÉLIMINATION .....</b>	<b>33</b>

## 1 NOTICE TECHNIQUE

La notice technique décrit l'ensemble du cycle de vie de l'appareil . Conserver cette notice de manière à ce qu'elle soit facilement accessible à tout utilisateur et disponible pour chaque nouveau propriétaire de l'appareil.

### AVERTISSEMENT!



**Les présentes consignes d'utilisation doivent être lues et comprises.**

Lisez donc attentivement la notice technique. Respectez le chapitre *Utilisation conforme a la destination* et *Consignes de sécurité!*

### 1.1 Symboles utilisés

#### 1.1.1 Consignes de sécurité

Les symboles suivants sont utilisés dans ces consignes:

#### DANGER!



**Risque élevé**

Signale un *risque de danger immédiat*. S'il n'est pas évité, il peut entraîner la *mort ou des blessures graves*.

#### AVERTISSEMENT!



**Risque modéré**

Signale une *situation potentiellement dangereuse*.

Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la *mort ou des blessures graves*.

#### ATTENTION!



**Risque faible**

Signale une *situation potentiellement dangereuse*. Si elle n'est pas évitée, des *blessures légères ou bénignes* et des *dommages matériels* peuvent en être a conséquence.

### 1.1.2 INFORMATIONS, RECOMMANDATIONS

#### REMARQUE!



Désigne des informations complémentaires, des astuces et des recommandations importantes pour votre sécurité et le parfait fonctionnement de l'appareil.

#### REMARQUE!



Renvoie à des informations dans cette notice technique ou à d'autres documentations.

### 1.1.3 Opérations

→ marque une opération que vous devez effectuer.

## 1.2 Marque de fabrique

FOUNDATION Fieldbus Marque déposée de Fieldbus Foundation

NAMUR Communauté d'intérêts pour les techniques d'automatisation dans l'industrie des processus

## 2 UTILISATION CONFORME A LA DESTINATION

Veillez respecter les dispositions des présentes consignes d'utilisation ainsi que les conditions d'emploi et caractéristiques autorisées figurant dans l'attestation d'examen CE de type (voir annexe).

Le fonctionnement parfait et sûr du Power I/O-Box type 8643 avec connexion Fieldbus FOUNDATION suppose un transport, un stockage, une installation et un montage corrects ainsi qu'une utilisation et un entretien soigneux.

### 2.1 Restrictions

Respecter les éventuelles restrictions à l'exportation du système.

#### HOMOLOGATION EX

L'homologation Ex expire en cas de modifications non autorisées effectuées sur le Power I/O-Box type 8643 avec connexion Fieldbus FOUNDATION ou sur ses composants.

### 3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

---

#### **DANGER!**



#### **Risques induits par la tension électrique dans l'installation!**

Les interventions dans l'installation présentent de graves risques de blessures.

- Couper toujours la tension avant le début des travaux et protéger l'installation contre la remise en marche!
- Respecter les prescriptions en vigueur sur la prévention des accidents et la sécurité des appareils électriques!

#### **Risques induits par une utilisation du Power I/O-Box type 8643 dans des plages de température ambiante non autorisées!**

En cas d'utilisation dans des plages de température ambiante non autorisées, des situations dangereuses peuvent survenir, notamment dans les environnements à risque d'explosion.

- Respecter la plage de température ambiante correspondante découlant de la désignation du type (par ex. 8643-4-AL-KS-F-I/O), conformément au tableau de l'attestation d'examen CE de type.

#### **Risque induit par une combinaison non autorisée des types de protection!**

Des situations dangereuses peuvent survenir en cas de combinaison non autorisée des types de protection!

- Si l'alimentation du bus de l'appareil est utilisée une fois avec un type de protection de haute sécurité (e), elle ne peut plus être utilisée avec le type de protection de sécurité intrinsèque (i).

---

#### **AVERTISSEMENT!**



**Une actionnement involontaire ou une influence néfaste inadmissible peuvent entraîner des situations dangereuses générales jusqu'à des blessures corporelles.**

- Prendre des mesures appropriées pour exclure un actionnement involontaire ou des influences néfastes!

**Les travaux d'installation et d'entretien peuvent présenter des situations dangereuses.**

- Ces travaux sont réservés à des techniciens formés utilisant un outillage approprié!
  - Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, veiller au redémarrage défini et contrôlé du processus!
-

**ATTENTION!****Éléments / modules à risque électrostatique**

Le système comporte des éléments électroniques sensibles à une décharge électrostatique (ESD).

Le contact avec des personnes ou des objets portant une charge électrostatique constitue un risque pour ces éléments. Dans le pire des cas, ils sont immédiatement détruits ou sont défectueux après la mise en service.

- Respecter les exigences de EN 100 015 - 1 afin de minimiser ou d'éviter la possibilité d'une détérioration par décharge électrostatique brusque.
- Veiller également à ne pas contacter des éléments électronique sous tension d'alimentation.

**REMARQUE!**

- Le Power I/O-Box type 8643 a été développé conformément aux règles techniques de sécurité reconnues et est conforme à l'état de la technique. Toutefois, tous les risques ne peuvent être exclus.
- N'utilisez le Power I/O-Box type 8643 que s'il est en parfait état et respectez toujours les consignes d'utilisation.
- Ne pas faire subir de contraintes mécaniques au Power I/O-Box type 8643 (par ex. en déposant des objets dessus ou en s'en servant comme marche-pied).
- Le non-respect de ces instructions de service avec ses consignes ainsi que les interventions non autorisées sur l'appareil excluent toute responsabilité de notre part et entraînent la nullité de la garantie légale concernant les appareils et les accessoires !
- **L'homologation Ex** est uniquement valable si vous utilisez le Power I/O-Box type 8643 conformément aux instructions. L'homologation Ex perd sa validité si vous entreprenez des modifications non autorisées!

**REMARQUE!****Informations concernant le Fieldbus FOUNDATION**

Des informations détaillées concernant la mise en service d'un conducteur Fieldbus FOUNDATION (FF) figurent dans le *FOUNDATION Fieldbus Application Guide*, au chapitre *Wiring and Installation der Fieldbus Foundation*.

Internet: [www.fieldbus.org](http://www.fieldbus.org)



## 4 REMARQUES GÉNÉRALES

### 4.1 Adresses

#### Allemagne

Bürkert Fluid Control System  
Sales Center  
Chr.-Bürkert-Str. 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel. : 07940 - 10 91 111  
Fax: 07940 - 10 91 448  
E-mail: info@de.buerkert.com

#### International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées.

Également disponibles sur Internet à l'adresse suivante: [www.buerkert.com](http://www.buerkert.com)

### 4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

### 4.3 Informations sur internet

La notice et les fiches techniques du Power I/O-Box type 8643 avec connexion Fieldbus FOUNDATION sont consultables sur Internet sous:

[www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr) → Fiches techniques → Type 8643

### 4.4 Conformité

Le type 8643 est conforme aux directives CE comme stipulé dans la déclaration de conformité CE.

### 4.5 Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives CE peuvent être consultées dans le certificat d'essai de modèle type CE et / ou la déclaration de Conformité CE.

## 5 DESCRIPTION DU SYSTÈME

### 5.1 Description générale

Le Power I/O-Box type 8643 avec connexion Fieldbus FOUNDATION (ci après Power I/O-Box type 8643) sert à la connexion de signaux binaires avec le Fieldbus FOUNDATION.

Il est conçu pour une utilisation dans les zones à risque d'explosion et homologué selon ATEX pour une utilisation en zone 1 et 21.

L'appareil existe avec boîtier en aluminium ou en polyester en degré de protection IP65 ou comme module électronique en IP20/IP30 pour une intégration dans un boîtier avec homologation Ex-e ou dans une armoire électrique.

Tous les raccords à vis pour câbles se trouvent sur la face inférieure.

Pour les différents systèmes de bus, il existe deux versions:

L'appareil est alimenté par une source de tension séparée pour le bus Ex-i (FISCO), car l'énergie utile de la ligne de bus est fortement limitée.

#### 5.1.1 Caractéristiques techniques et avantages

##### Avantages du Power I/O-Box

- Une installation simple et sûre.
- Une séparation galvanique sûre entre l'alimentation de tension, la connexion de bus et les entrées et sorties.
- Degré de protection IP fiable.
- Marge de manœuvre dans l'affectation des différents signaux via les blocs de fonctions DO et DI du bus Fieldbus FOUNDATION.

##### Caractéristiques techniques du Power I/O-Box

- 4 conducteurs
- Boîtier: polyester, aluminium revêtu par poudre
- Degré de protection: IP65 (en module électronique IP20/IP30)
- Plage de température de -20 à +55 °C (voir tableau dans l'attestation d'examen CE de type en annexe)
- Interfaces: FOUNDATION Fieldbus H1
- Sorties: 4x Ex-i DO; Entrées: 8x Ex-i DI
- Homologation selon ATEX: II 2 (1) G Ex e mb [ia IIC Ga] IIC T4 Gb  
II 2 (1) D Ex tb [ia IIIC Da] IIIC T65 °C Db IP65
- Homologation selon IECEx: Ex e mb [ia IIC Ga] IIC T4 Gb  
Ex tb [ia IIIC Da] IIIC T65 °C Db IP65

## 5.1.2 Domaine d'utilisation

Le Power I/O-Box type 8643 est conçu pour une utilisation décentralisée dans un environnement industriel, notamment dans les domaines de l'industrie pharmaceutique, de la pétrochimie et la chimie fine.

Il respecte les conditions des degrés de protection IP20/IP30 (en module électronique) et IP65 (avec boîtier aluminium ou polyester).

### DANGER!



#### Risques induits par la tension électrique!

Le Power I/O-Box type 8643 est réalisé en type de protection Ex-e (sécurité supérieure).

- Pour travailler sur le Power I/O-Box, il est absolument impératif de couper la tension de service du système!

### REMARQUE!



Lors de l'utilisation du Power I/O-Box type 8643 dans une armoire électrique, veiller à ce que:

- l'armoire électrique soit également homologuée pour l'utilisation en environnement à risque d'explosion,
- l'armoire électrique soit suffisamment grande en taille pour évacuer la chaleur perdue de manière adaptée vers l'extérieur,
- la température intérieure de l'armoire électrique ne dépasse pas la température de service autorisée du Power I/O-Box type 8643!

### 5.1.3 Identification

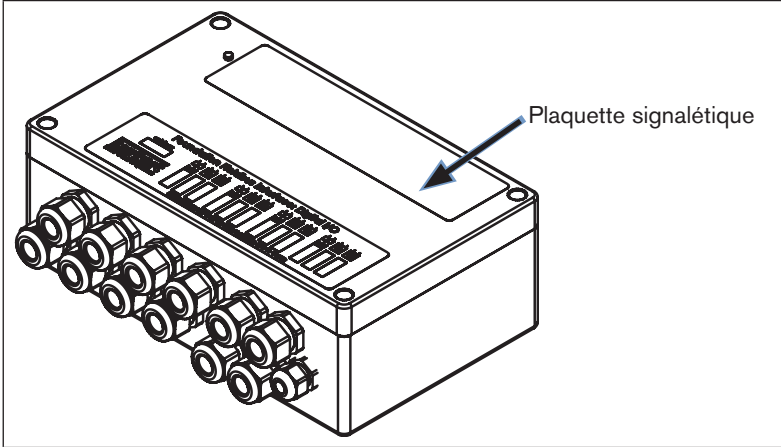


Figure 5-1: Emplacement de la plaque signalétique

## 5.1.4 Raccords pour câbles au niveau du boîtier

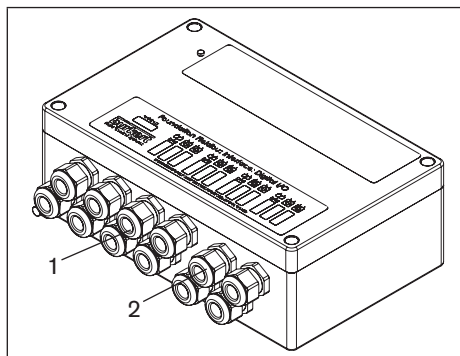


Figure 5-2: Empl. des raccords pour câbles sur le boîtier aluminium de l'appareil

### Légende

- 1 Raccords à vis pour câbles pour circuits à sécurité intrinsèque (8 raccords à vis, bleu)
- 2 Raccords à vis pour câbles pour alimentation bus et tension (4 raccords à vis, noir)

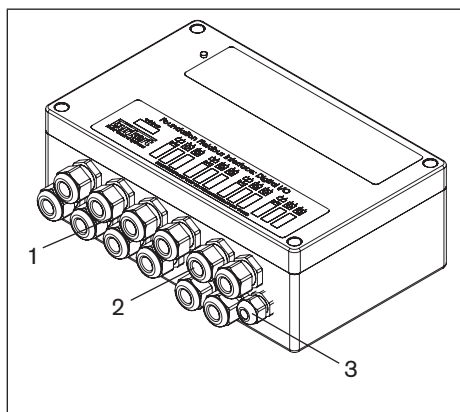


Figure 5-3: Emplacement des raccords pour câbles sur le boîtier plastique de l'appareil

### Légende

- 1 Raccords à vis pour câbles pour circuits à sécurité intrinsèque (8 raccords à vis, bleu)
- 2 Raccords à vis pour câbles pour alimentation bus et tension (4 raccords à vis, noir)
- 3 Raccord à vis pour câble de mise à la terre PA (liaison équipotentielle)

### REMARQUE!



Les raccords à vis pour câbles sont recouverts de capuchons à la livraison. Ces capuchons de protection doivent rester en place jusqu'au branchement des câbles sur les raccords à vis pour câbles, afin d'éviter la pénétration d'impuretés.

### 5.1.5 Voyants DEL

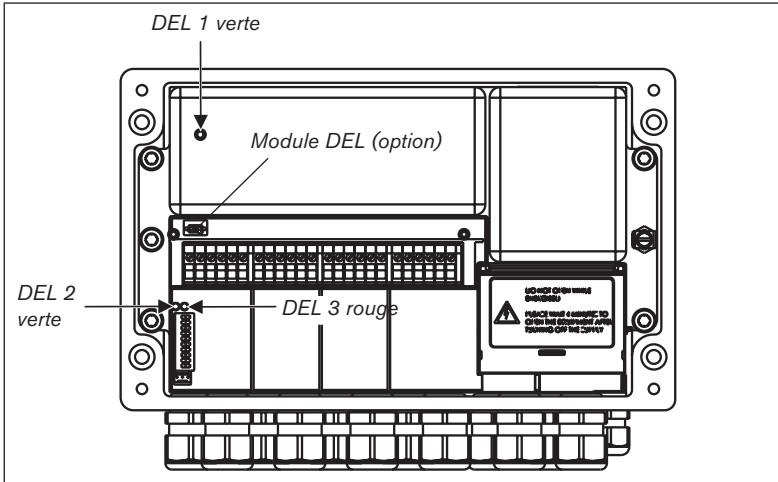


Figure 5-4: Emplacement des voyants DEL

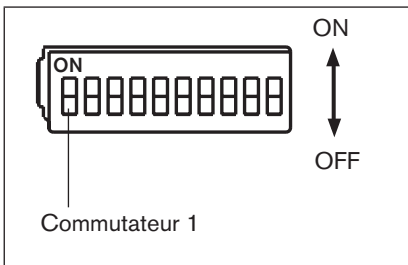
La DEL 1 s'allume lorsque l'alimentation du bus est sous tension.  
 La DEL 2 s'allume lorsque l'appareil est en cycle TOKEN.  
 La DEL 3 s'allume lorsque l'appareil ne réceptionne pas de TOKEN pendant 5 secondes.

#### REMARQUE!



Si ni la DEL 2, ni la DEL 3 ne s'allume, vérifier l'alimentation (les alimentations) de tension!

### 5.1.6 Commutateur DIP



Commutateur 1 - ON:  
 La fonction *Simulate* peut être verrouillée pour écraser le *READBACK\_D* dans le bloc de fonctions *DO\_valve*.

Figure 5-5: Emplacement du commutateur DIP

## 5.2 Caractéristiques techniques

Désignation	Valeurs
Matière du corps	polyester, aluminium
Couleur	noir
Température ambiante	-20 ... +60 °C
Branchement des câbles	Raccords à vis pour câbles en polyamide
Degré de protection	IP 65 (DIN EN 60529)
Classe de protection	3 (DIN EN 61140 (VDE 0140-1))
Identification type de protection (totalité de l'appareil)	Homologation selon ATEX: II 2 (1) G Ex e mb [ia IIC Ga] IIC T4 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia IIIC Da] IIIC T65 °C Db IP65  Homologation selon IECEx: Ex e mb [ia IIC Ga] IIC T4 Gb Ex tb [ia IIIC Da] IIIC T65 °C Db IP65
Tension d'alimentation	
Alimentation auxiliaire 24 V	17 ... 32 V DC
Consommation de courant max.	200 mA (17 V) 140 mA (24 V) 110 mA (32 V)
Tension du bus	9 ... 32 V DC
Courant absorbé du bus	12 mA /17 mA FDE
Entrées	8, sécurité intrinsèque, NAMUR (selon EN 60947-5-6)
Sorties	4, sécurité intrinsèque
Sorties pour les vannes pilotes	
Courant de commutation min.	30 mA <sup>1)</sup>
Courant d'entretien min.	15 mA
Résistance interne	330 Ohm
Tension de marche à vide	24 V
<sup>1)</sup> Réduction de puissance au courant d'entretien après 50 ms au minimum.	
Branchements électriques pour entrées et sorties	Bornes à vis (jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> )
Interface de bus de champ	Communication selon IEC 1158-2 selon FISCO
Type de protection	Ex i

Désignation	Valeurs
Branchement électrique	4 bornes à vis bus (jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> ) 3 bornes à vis blindage (mise à la terre 1 x directe et 2 x capacitive)
Alimentation auxiliaire Type de protection Branchement électrique	Sécurité supérieure Ex e 4 bornes à vis (jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> )
Code appareil (voir plaque signalétique)	
Version 4 conducteurs Boîtier polyester	8643-4-PO-XX-X-XXX
Version 4 conducteurs Boîtier aluminium	8643-4-AL-XX-X-XXX

**REMARQUE!**



- La résistance du câble vers les capteurs et les acteurs peut s'élever jusqu'à 20 Ω max.
- Le Power I/O-Box type 8643 peut être alimenté uniquement avec une petite tension de sécurité conformément à VDE 0631.

**REMARQUE!**



- Le Power I/O-Box type 8643 répond aux conditions de la Loi sur la compatibilité électromagnétique (CEM).  
EN61000-6-2 Immunité au brouillage, EN61000-6-4 Émission parasites.
- Les valeurs supérieures techniques de sécurité pour le fonctionnement en zone Ex figurent dans l'attestation d'examen de type.



## 5.3 Dimensions

MAN 1000271163 FR Version: B Status: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

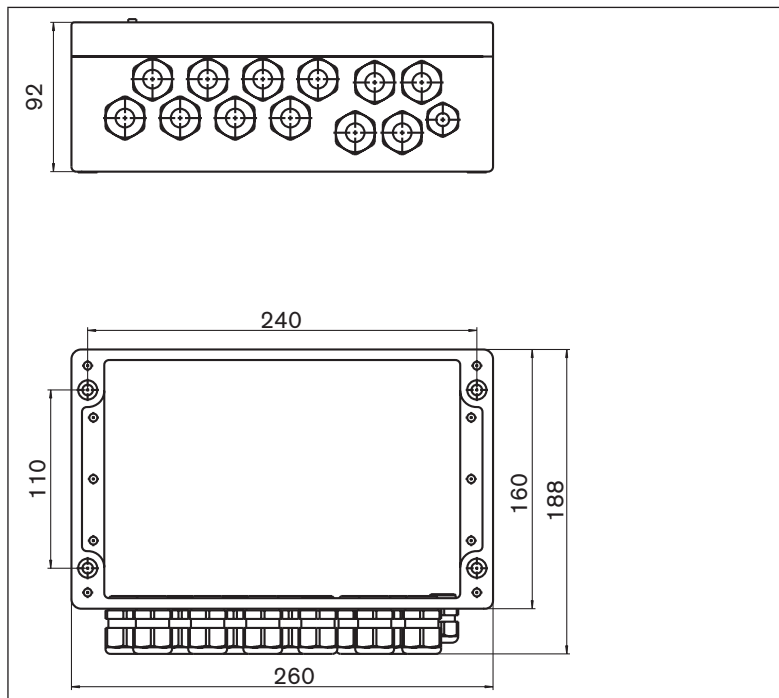


Figure 5-7: Dimensions Type 8643

**6 MONTAGE**

**6.1 Consignes de sécurité**

**DANGER!**



**Risques induits par la tension électrique dans l'installation!**

Les interventions dans l'installation présentent de graves risques de blessures.

- Couper toujours la tension avant le début des travaux!
- Respecter les dispositions en vigueur relatives à la prévention des accidents et à la sécurité pour les appareils électriques dans le cadre de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance!
- En zone à risque d'explosion, retirer d'abord la protection des bornes de raccordement pour les circuits de commutation Ex-e, lorsque les circuits Ex-e raccordés sont commutés plus de 4 minutes sans tension. Au bout de 4 minutes, l'énergie accumulée à l'intérieur a complètement disparu et les bornes ne sont plus sous tension.

**Risque induit par une utilisation dans des plages de température ambiante non autorisées!**

En cas d'utilisation dans des plages de température ambiante non autorisées, des situations dangereuses peuvent survenir, notamment dans les environnements à risque d'explosion.

- Respecter la plage de température ambiante correspondante découlant de la désignation du type (par ex. 8643-4-AL-KS-F-I/O), conformément au tableau de l'attestation d'examen CE de type..

**Risque induit par une combinaison non autorisée des types de protection!**

Des situations dangereuses peuvent survenir en cas de combinaison non autorisée des types de protection!

- Si l'alimentation du bus de l'appareil est utilisée une fois avec un type de protection de haute sécurité (e), elle ne peut plus être utilisée avec le type de protection de sécurité intrinsèque (i).

## AVERTISSEMENT!



**Un actionnement involontaire ou des influences néfastes inadmissibles peuvent entraîner des situations dangereuses générales jusqu'à des blessures corporelles.**

- Prenez des mesures appropriées pour exclure un actionnement involontaire ou des influences néfastes!

**Les travaux de montage peuvent créer des situations dangereuses.**

- Ces travaux sont réservés à des techniciens autorisés utilisant un outillage approprié et formés pour travailler dans les environnements présentant un risque d'explosion!
- Respecter les dispositions nationales en vigueur pour l'installation / l'utilisation des équipements électriques dans les zones à risque d'explosion!

---

## ATTENTION!



**Éléments / modules à risque électrostatique!**

Le Power I/O-Box type 8643 comporte des éléments électroniques sensibles à une décharge électrostatique (ESD).

Le contact avec des personnes ou des objets portant une charge électrostatique constitue un risque pour ces éléments. Dans le pire des cas, ils sont immédiatement détruits ou sont défaillants après la mise en service.

- Respecter les exigences de la norme EN 100 015 - 1 afin de minimiser ou d'éviter la possibilité d'une détérioration par décharge électrostatique brusque!
- Ne pas toucher les éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension!

**Fonctionnement restreint**

Sans liaison équipotentielle, le fonctionnement de l'appareil peut être restreint.

- Relier le point de raccordement de mise à la terre sur le boîtier à la liaison équipotentielle (PA).

## 6.2 Instructions de montage

### REMARQUE!



- Ne pas aller au-delà des caractéristiques techniques autorisées.
- Emplacement de montage recommandé:  
Raccords à vis pour câbles dirigés vers le bas!
- Les raccords à vis pour câbles sur le boîtier possèdent un filetage métrique.
- Utiliser exclusivement des câbles avec blindage pour l'alimentation du bus!
- Poser le blindage des câbles de bus aussi court que possible au niveau des bornes à vis prévues à cet effet!
- Une fois ces opérations terminées, refermer soigneusement le boîtier!

### REMARQUE!



Cet appareil est conforme à la directive CEM du Conseil de l'Union européenne n° 2004/108/EG. Respecter les consignes d'installation pour être conforme aux dispositions de cette directive.

## 6.3 Raccords à vis pour câbles

### AVERTISSEMENT!



#### Risque d'explosion!

Pas de protection contre les explosions en cas de raccords à vis défectueux ou incorrects.

- Remplacer les raccords à vis pour câbles défectueux uniquement par des raccords à vis pour câbles homologués Ex (Ex e II) avec une plage de température de service suffisante (voir *Attestation d'examen de type*).

### REMARQUE!



- En usiné, tous les raccords à vis pour câbles sont fermés par des bouchons d'obturation (degré de protection IP65).
- Fermer tous les raccords à vis pour câbles non utilisés avec des bouchons d'obturation pour conserver le degré de protection IP (IP65).

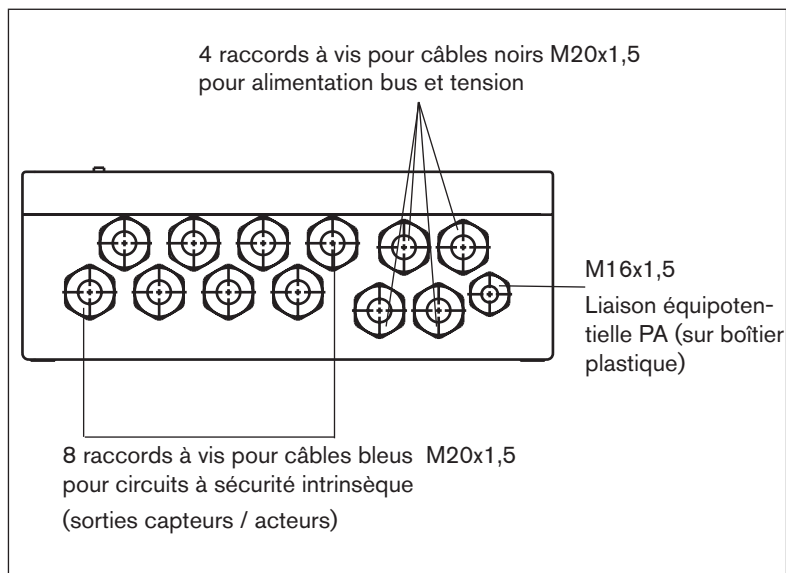


Figure 6-1: Raccords à vis pour câbles sur boîtier métallique

Sur le boîtier se trouvent huit raccords à vis pour câbles bleus pour les circuits électriques à sécurité intrinsèque et quatre raccords à vis noirs pour l'alimentation bus et tension en sécurité supérieure.

Pour l'alimentation bus et tension, il existe respectivement deux raccords à vis M20x1,5 pour faire passer les câbles d'alimentation.

Pour les capteurs et les acteurs, chaque sortie (avec deux capteurs) possède respectivement un raccord à vis M20x1,5.

Les appareils avec un boîtier en plastique ont un raccord à vis pour câble M16x1,5 pour la mise à la terre interne (PA).

Les appareils avec un boîtier métallique (par ex. aluminium) ont un raccord de mise à la terre à l'extérieur au niveau du boîtier.

## 6.4 Branchements électriques

### 6.4.1 Consignes de sécurité

#### ATTENTION!



#### Polarité incorrecte!

Pas de fonctionnement en cas de polarité incorrecte.

- Vérifier la polarité des bornes!

### 6.4.2 Vue d'ensemble des bornes et des sorties

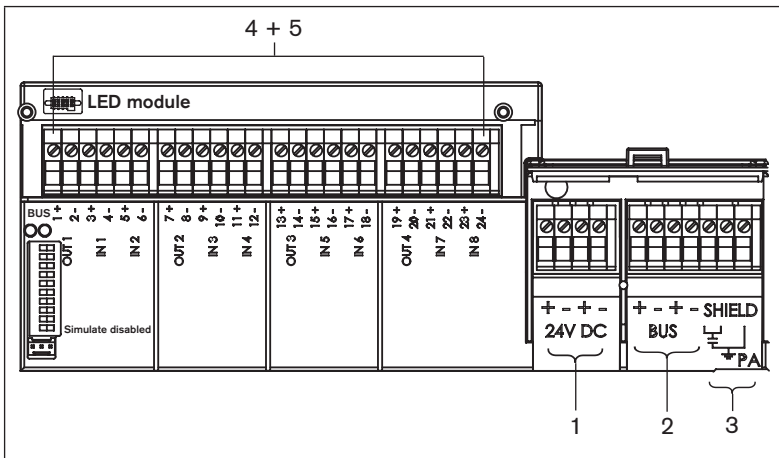


Figure 6-2: Vue d'ensemble des bornes et des sorties

#### Légende

- 1 Alimentation de tension 24 V DC
- 2 Bus
- 3 Blindage
- 4 Acteurs
- 5 Capteurs

## 6.4.4 Branchement d'alimentation

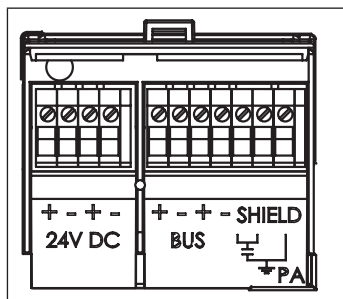


Figure 6-4:  
Disposition des bornes

### BORNE 24 V DC

Branchement pour l'alimentation de tension en type de protection Ex e II.  
Valeurs de branchement max., voir attestation d'examen CE de type.

### BORNE BUS

Branchement pour alimentation bus selon IEC 1158-2.

Deux variantes sont disponibles en fonction de la version de l'appareil.

- **Alimentation bus en sécurité supérieure**  
Type de protection: Ex e II
- **Alimentation bus en sécurité intrinsèque**  
Type de protection Ex ia IIC ou type de protection Ex ia IIB

### DANGER!



### Risque d'explosion induit par une combinaison non autorisée des types de protection!

Des situations dangereuses peuvent survenir en cas de combinaison non autorisée des types de protection!

- Si l'alimentation du bus de la version 4 conducteurs de l'appareil est utilisée une fois avec un type de protection de haute sécurité (e), elle ne peut plus être utilisée avec le type de protection de sécurité intrinsèque (i).

## 6.4.5 Branchement de la borne SHIELD

Branchement pour le blindage du câble de bus.

Deux variantes sont disponibles pour le branchement du blindage du câble.

### 1. Mise à la terre directe vers le boîtier (PA)

Branchement du blindage du câble:

- raccorder le blindage du câble sur la borne de droite (voir Figure 6-2 Position 3).

## 2. Mise à la terre capacitive vers le boîtier (PA)

Afin de dévier les perturbations CEM vers le potentiel de terre, un condensateur d'une capacité  $< 10$  nF est intégré dans l'appareil.

En cas de branchement en parallèle de plusieurs appareils avec mise à la terre de blindage capacitive, l'énergie accumulée en cas de dysfonctionnement dans les condensateurs ne doit pas dépasser les valeurs limites autorisées (voir IEC/EN 60079-11) du groupe de gaz applicable. Pour le calcul de l'énergie accumulée, la tension de bus maximale autorisée doit être prise en compte.

Branchement du blindage du câble:

- Raccorder le blindage du câble sur les deux bornes de gauche (voir Figure 6-2 Position 3).
- Interconnecter le blindage.
- Mettre le blindage à la terre sur un point de la barre de bus.

---

### REMARQUE!



Les bornes pour l'alimentation bus et tension sont couvertes d'un capuchon pour les protéger contre un contact involontaire.

---

### BORNES BOÎTIER

Branchement pour la liaison équipotentielle (PA).

#### Compatibilité électromagnétique

Afin de garantir une déviation suffisante des perturbations CEM, relier la borne de mise à la terre à la liaison équipotentielle (PA) à l'aide d'un câble le plus court possible. Si cela n'est pas possible, éviter au moyen de mesures appropriées que des perturbations électromagnétiques n'influencent le Power I/O-Box type 8643 de manière inadmissible.

Câble de raccordement:

- section minimale:  $2,5$  mm<sup>2</sup>
- longueur maximale:  $0,5$  m

---

### REMARQUE!



Afin de garantir l'étanchéité du boîtier, le diamètre extérieur du câble de raccordement doit être de  $4$  mm au minimum pour un boîtier en plastique.

---



## 6.4.6 Bornes Acteur

Le Power I/O-Box type 8643 possède des sorties à puissance réduite. Ceci veut dire que le courant nécessaire pour actionner l'acteur est mis à disposition au moment de la commutation et réduit au courant d'entretien après une durée donnée.

Les sorties d'acteur sont exécutées en type de protection ia.

	Désignation de la borne	
	+	-
Polarité	+	-
Sortie 1	1	2
Sortie 2	7	8
Sortie 3	13	14
Sortie 4	19	20

## 6.4.7 Bornes Capteur

Le Power I/O-Box type 8643 possède 8 entrées de capteurs NAMUR, et deux capteurs sont toujours affectés à une sortie d'acteur.

Les capteurs signalent les positions finales d'une vanne de process raccordée. Cependant, ils peuvent signaler d'autres valeurs de process, indépendamment des sorties d'acteur (par ex. touches de commande, fin de course de piston, etc.).

Les entrées de capteur sont exécutées en type de protection ia.

Sortie	Capteur	Désignation de la borne	
		Polarité +	Polarité -
1	1.1	3	4
	1.2	5	6
2	2.1	9	10
	2.2	11	12
3	3.1	15	16
	3.2	17	18
4	4.1	21	22
	4.2	23	24

## 7 CONFIGURATION DU RÉSEAU

### 7.1 Affectation de la mémoire pour le trafic de données utiles

**REMARQUE!**



La base à utiliser pour la configuration du réseau est le manuel de votre système de commande!

Afin de pouvoir effectuer les bons réglages du programme de configuration, utiliser les fichiers suivants présents sur le CD d'accompagnement:

\*.ffo, \*.sym, \*.fhx, \*.cff

### 7.2 Paramètres du système

**REMARQUE!**



- Toutes les indications se réfèrent à la version 5 ITK.
- Veiller à ce que la tension soit présente lors de l'écriture des paramètres!

#### 7.2.1 Paramètres de bloc du transducteur (DO-valve)

- convient pour une application avec électrovanne
- deux interrupteurs de proximité pour chaque sortie magnétique
- les signaux d'entrée renvoient à l'état ON/OFF de la vanne

Paramètre	Description
VALVE_MAN_1...4	Nom du fabricant de la vanne
ACTUATOR_MAN_1...4	Nom du fabricant de l'actionneur
VALVE_SER_NUM_1...4	Numéro de série de la vanne appartenant à l'appareil
ACTUATOR_SER_NUM_1...4	Numéro de série de l'actionneur appartenant à l'appareil
VALVE_ID_1...4	Identification de la vanne (type de vanne)
ACTUATOR_ID_1...4	Identification de l'actionneur (type d'actionneur)

Paramètre	Description
TRAVEL_COUNT_1...4	<p>Nombre de cycles de OUVERT à FERMÉ et de FERMÉ à OUVERT.</p> <p>La plage numérique du TRAVEL_COUNT dépasse la capacité de mémorisation de l'EEPROM.</p> <p>Après 100 cycles d'écriture respectivement, la valeur est mémorisée dans l'EEPROM. Si le TRAVEL_COUNT_LIM1...4 est réglé sur 0, il n'y a pas de comptage.</p>
TRAVEL_COUNT_LIM_1...4	<p>Limitation du paramètre TRAVEL_COUNT. Sur 0, le TRAVEL_COUNT_LIM n'est pas traité.</p> <p>En cas de dépassement des valeurs LIMIT, le bit correspondant est activé dans le paramètre CHECK_BACK.</p>
TRAVEL_TIME_CLOSE_OPEN_1...4	<p>Valeur de consigne pour la durée en secondes entre le changement de statut de FERMÉ à OUVERT.</p> <p>Sur 0, la durée n'est pas traitée.</p> <p>En cas de dépassement, le bit correspondant est activé dans le paramètre CHECK_BACK.</p>
TRAVEL_TIME_OPEN_CLOSE_1...4	<p>Valeur de consigne pour la durée en secondes entre le changement de statut de OUVERT à FERMÉ.</p> <p>Sur 0, la durée n'est pas traitée.</p> <p>En cas de dépassement, le bit correspondant est activé dans le paramètre CHECK_BACK.</p>
TRAVEL_TIME_CLOSE_OPEN_TOL_1...4	<p>Différence de durée maximale entre TRAVEL_TIME_CLOSE_OPEN et le temps de commutation actuel.</p>
TRAVEL_TIME_OPEN_CLOSE_TOL_1...4	<p>Différence de durée maximale entre TRAVEL_TIME_OPEN_CLOSE et le temps de commutation actuel.</p>

Paramètre	Description															
CALIB_DO_VALVE_1...4	<p>Saisie d'un calibrage spécifique à l'appareil.</p> <p>- - - - - x y</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Valeur</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>y</td> <td>0</td> <td>activé sans atténuation</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>1</td> <td>activé avec atténuation</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>Le capteur 1 indique: Vanne ouverte</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>La capteur 1 indique: Vanne fermée</td> </tr> </tbody> </table>		Valeur	Description	y	0	activé sans atténuation	y	1	activé avec atténuation	x	0	Le capteur 1 indique: Vanne ouverte	x	1	La capteur 1 indique: Vanne fermée
	Valeur	Description														
y	0	activé sans atténuation														
y	1	activé avec atténuation														
x	0	Le capteur 1 indique: Vanne ouverte														
x	1	La capteur 1 indique: Vanne fermée														
CHECKBACK_1...4	<p>Réponse du bloc de transducteurs</p> <p>- - - - - c b a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Valeur</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>1</td> <td>TRAVEL_COUNT_TIME dépassé</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>1</td> <td>TRAVEL_TIME_CLOSE-OPEN dépassé</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>1</td> <td>TRAVEL_TIME_OPEN_CLOSE dépassé</td> </tr> </tbody> </table>		Valeur	Description	a	1	TRAVEL_COUNT_TIME dépassé	b	1	TRAVEL_TIME_CLOSE-OPEN dépassé	c	1	TRAVEL_TIME_OPEN_CLOSE dépassé			
	Valeur	Description														
a	1	TRAVEL_COUNT_TIME dépassé														
b	1	TRAVEL_TIME_CLOSE-OPEN dépassé														
c	1	TRAVEL_TIME_OPEN_CLOSE dépassé														

## 7.2.2 Description de quelques paramètres de bloc du bloc de fonctions (DO)

Paramètre	Description																																																																																																																																																																		
READBACK_D	<p>Ce paramètre indique la position de la vanne et des capteurs.</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: right;">Bit</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>non initialisé</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>fermé</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>ouvert</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>en cours</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>État</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Capteur 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Court-circuit</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Capteur 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Marche à vide</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Capteur 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>État</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Capteur 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Court-circuit</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Capteur 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Marche à vide</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Capteur 2</td> </tr> </table> <p><i>Légende: 1 = actif, 2 = inactif</i></p> <p>Une erreur de capteur place le statut sur "BAD"/Sensorfailure.</p>	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit																0	0	non initialisé							0	1	fermé							1	0	ouvert							1	1	en cours									État									Capteur 1									Court-circuit									Capteur 1									Marche à vide									Capteur 1									État									Capteur 2									Court-circuit									Capteur 2									Marche à vide									Capteur 2
7	6	5	4	3	2	1	0	Bit																																																																																																																																																											
						0	0	non initialisé																																																																																																																																																											
						0	1	fermé																																																																																																																																																											
						1	0	ouvert																																																																																																																																																											
						1	1	en cours																																																																																																																																																											
								État																																																																																																																																																											
								Capteur 1																																																																																																																																																											
								Court-circuit																																																																																																																																																											
								Capteur 1																																																																																																																																																											
								Marche à vide																																																																																																																																																											
								Capteur 1																																																																																																																																																											
								État																																																																																																																																																											
								Capteur 2																																																																																																																																																											
								Court-circuit																																																																																																																																																											
								Capteur 2																																																																																																																																																											
								Marche à vide																																																																																																																																																											
								Capteur 2																																																																																																																																																											
SP_D	<p>Valeur de consigne</p> <p>Le bit 0 en valeur indique la position de la vanne (le statut doit être „GOOD“ (0x80 hex)).</p>																																																																																																																																																																		
RCAS_IN_D	<p>Valeur de consigne à l'état RCAS (Remote Cascade).</p> <p>Le bit 0 en valeur indique la position de la vanne.</p>																																																																																																																																																																		
CHANNEL	<p>Indique le bloc de transducteurs.</p> <p>Il y a les canaux 1-4 pour DO_valve_TB (1 sortie, 2 entrées) et les canaux 5-8 pour DO_TB (1 sortie).</p> <p>Si le canal 100 est indiqué, les entrées et les sorties ne sont pas occupées.</p>																																																																																																																																																																		

### 7.2.3 Description de quelques paramètres de bloc du bloc de transducteurs (DO)

Paramètre	Description
CALIB_DO_OUT_5...8	0x10 line default detection ON 0x80 line default detection OFF (règle „fault detection“ pour le module DEL)
ACTUATOR_MAN_5...8	Nom du fabricant de l'acteur
ACTUATOR_SER_NUM_5...8	Numéro de série de l'acteur
ACTUATOR_ID_5...8	Identification de l'acteur
VALVE_MAN_5...8	Nom du fabricant de la vanne
VALVE_SER_NUM_5...8	Numéro de série de la vanne
VALVE_ID_5...8	Identification de la vanne

Si une erreur survient au niveau de la sortie, le mode passe en MANUAL (MAN).

### 7.2.4 Description d'un paramètre de bloc du bloc de fonctions (DI)

Paramètre	Description
CHANNEL	Les canaux 11-18 sont disponibles. L'entrée ne doit pas être occupée par un DO_valve_TB. Si le canal 100 est indiqué, les entrées et les sorties ne sont pas occupées.

## 7.2.5 Description de quelques paramètres du bloc de transducteurs (DI)

Paramètre	Description
CALIB_DI_11...18	0x10 key input OFF, line fault detection ON <sup>1)</sup> 0x11 key input ON, line fault detection ON <sup>1)</sup> 0x80 key input OFF, line fault detection OFF 0x81 key input ON <sup>2)</sup> , line fault detection OFF 1) règle „fault detection“ pour le module DEL 2) pour key input ON, l'impulsion doit être d'au moins 200 ms
SENSOR_ MAN_11...18	Nom du fabricant du capteur
SENSOR_SER_ NUM_11...18	Numéro de série du capteur appartenant à l'appareil
SENSOR_ID_11...18	Identification du capteur

## 8 MISE EN SERVICE

Avant la mise en service du Power I/O-Box type 8643 avec connexion Fieldbus FOUNDATION, s'assurer que:

- le branchement est réalisé comme il convient, et
- le Power I/O-Box a été installé conformément aux instructions,
- le Power I/O-Box n'est pas endommagé.

## 9 MAINTENANCE

Le Power I/O-Box type 8643 ne nécessite quasiment pas de maintenance s'il est utilisé conformément aux instructions de la présente notice.

### AVERTISSEMENT!



**Les travaux de maintenance peuvent créer des situations dangereuses.**

- Ces travaux sont réservés à des techniciens autorisés formés pour travailler dans les environnements présentant un risque d'explosion!
- Respecter les dispositions nationales en vigueur pour l'installation / l'utilisation des équipements électriques dans les zones à risque d'explosion!

Dans le cadre de la maintenance, vérifier:

- le positionnement correct de la conduite,
- la formation de fissures sur le boîtier en plastique,
- la détérioration du joint au niveau du passage de la conduite,
- le fonctionnement conforme aux instructions.

## 10 RÉPARATIONS

### DANGER!



**Risque d'explosion lors des opérations de réparation de l'appareil!**

En cas de réparation de l'appareil, la protection contre les explosions risque de ne plus être garantie.

- Ne pas réparer soi-même l'appareil, mais le renvoyer au fabricant pour réparation!

## 11 EMBALLAGE, TRANSPORT

### ATTENTION!



**Dommages dus au transport!**

Des appareils protégés de manière insuffisante peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transporter l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Éviter l'exposition à la chaleur et au froid, qui peuvent entraîner le dépassement de la température de stockage minimale et maximale admise.



## 12 STOCKAGE

### 12.1 Conditions de stockage

---

#### ATTENTION!



#### Risque de dommages!

Un stockage incorrect peut provoquer des dommages sur l'appareil.

- Stocker l'appareil à l'abri de l'humidité et de la poussière.
  - Température de stockage: -40 ... +55 °C.
- 

### 12.2 Mise hors service

Mettre le Power I/O-Box type 8643 hors service de la manière suivante:

- Purger le système.
- Couper la tension d'alimentation.
- Démontez le Power I/O-Box type 8643.
- Conserver le Power I/O-Box type 8643 dans son emballage d'origine ou dans un emballage offrant une protection équivalente.

### 12.3 Remise en service

Remettre le Power I/O-Box type 8643 en service de la manière suivante:

- Déballer et acclimater le Power I/O-Box type 8643 avant la remise en service.
- Procéder ensuite comme indiqué dans le chapitre *Montage*.

## 13 ÉLIMINATION

- Éliminer l'appareil et son emballage de façon respectueuse de l'environnement.
- 

#### ATTENTION!



#### Les pièces des appareils contaminés par les fluides peuvent être dangereuses pour l'environnement!

- Respecter les règles d'élimination et les dispositions de protection de l'environnement en vigueur!
-





