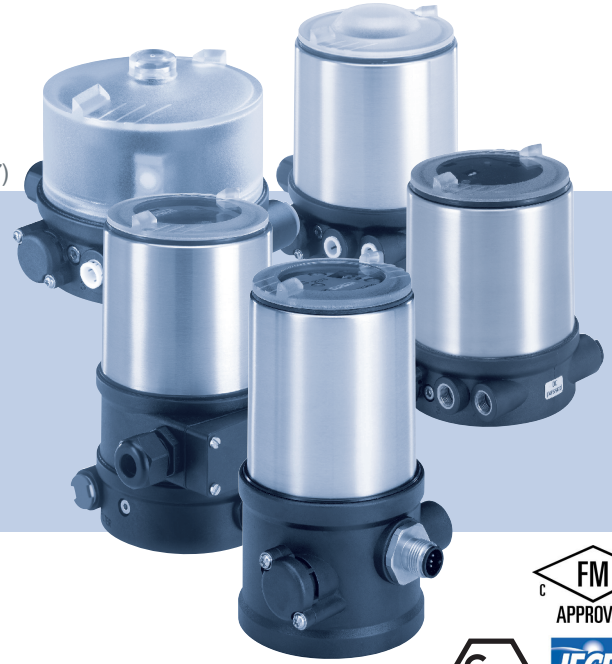
BVS 14 ATEX E 008 X / BVS 14 ATEX E 052 X
FM21US0106X / FM21CA0073X
FM26US0108X / FM26CA0024X
IECEx BVS 14.0009X / BVS 14.0035X

Types 8690, 8691, 8692, 8693, 8694, 8695, 8696, 8798

Control units with ATEX approval and FM approval (PR07)
Ansteuerungen mit ATEX-Zulassung und FM-Zulassung (PR07)
Unités de commande avec mode de protection ATEX et FM (PR07)



Additional Instructions

Zusatzanleitung
Instruction supplémentaire

MAN 1000292419 FR Version: LStatus: RL (released | freigegeben) printed: 11.11.2026

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

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2013 - 2026

Operating Instructions 2609/12_EU-ML_00810361 / Original DE

MAN 1000292419 FR Version: LStatus: RL (released | freigegeben) printed: 11.11.2026

1 INSTRUCTION SUPPLÉMENTAIRE 35
1.1 Définition du terme / abréviation 35
2 SYMBOLES 36
3 UTILISATION CONFORME 36
3.1 Limitations 37
3.2 Identification (code V) PXxx 37
4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES 37
4.1 Conditions spéciales d'utilisation 39
4.2 Montage du fil de verrouillage et mise à la terre de l'enveloppe de corps. 45
4.3 Consigne de montage du kit d'adaptation 46
4.4 Instructions d'installation pour les types de câbles avec extrémité de câble Fiche 48
4.5 Accessoires pour appareils avec fiche ronde 49
4.6 Homologation Ex 51

1 INSTRUCTION SUPPLÉMENTAIRE

L'instruction supplémentaire concernant l'utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Informations importantes pour la sécurité.

Lisez attentivement l'instruction supplémentaire. Observez particulièrement les chapitres *Consignes de sécurité générales* et *Utilisation conforme*.

▸ L'instruction supplémentaire doit être lue et comprise.

Il donne des consignes de sécurité et des indications sur l'utilisation de la unité de commande dans une zone présentant des risques d'explosion.

Vous trouverez toutes les autres descriptions nécessaires ainsi que les consignes dans le manuel d'utilisation correspondant des appareils.

Le manuel se trouve sur Internet sous :
www.buerkert.fr

1.1 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours les unités de commande type 8690, 8691, 8692, 8693, 8694, 8695, 8696 et 8798.

L'abréviation « Ex » utilisée dans ce manuel signifie toujours « présentant des risques d'explosion ».

2 SYMBOLES

Les moyens de représentation suivants sont utilisés dans le présent manuel.

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Le non-respect peut entraîner de graves blessures ou la mort.

ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible.

- Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

Conseils et recommandations importants.

renvoie à des informations dans ce manuel ou dans d'autres documentations.

- identifie une consigne pour éviter un danger.

→ Identifie une opération que vous devez effectuer.

3 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la unité de commande peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- L'appareil est conçu pour être monté sur les actionneurs pneumatiques des vannes process pour la commande de fluides.
  L'appareil a été conçu pour utilisation dans
  - **type 8690 PX16** :
    le groupe d'explosion II, catégorie 2G Ex ia, T* et
    le groupe d'explosion II, catégorie 2D Ex ia, IP64 T135°C
  - **type 8690 à 8696 et 8798 PX03** :
    le groupe d'explosion II, catégorie 3G Ex ec, T4 et
    le groupe d'explosion II, catégorie 3D Ex tc, T135°C
  - variants avec **PR03**
    Class I Zone 0 AEx/Ex ia IIC T* Ga et
    Class I Division 1 Groups A,B,C,D T*
  - variants avec PR07 :
    Class I Zone 2 AEx ec IIC T4 Gc IP54 et
    Class I Division 2 Groups A,B,C,D T4

  (voir indications sur l'étiquette autocollante d'homologation).
- L'appareil se monte sur l'actionneur pneumatique d'une vanne process, la vanne process et l'actionneur devant posséder au moins l'homologation Ex de la unité de commande.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les documents contractuels, le manuel et la plaque signalétique
  - de la unité de commande et
  - de la vanne process.
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.

- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une utilisation et une maintenance parfaites.
- L'appareil doit être utilisé seulement de façon conforme.

3.1 Limitations

Lors de l'exportation du système/de l'appareil, veuillez respecter les limitations éventuelles.

3.2 Identification (code V) PXxx

L'identification (code V) PX03 ou PX16 figure sur la plaque signalétique de l'appareil.

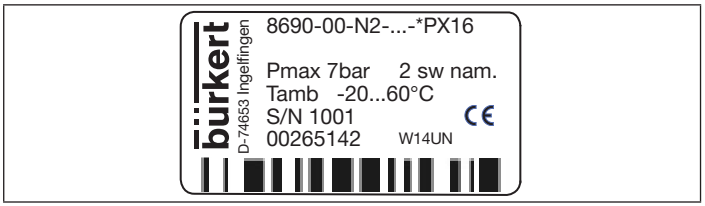


Fig. 1 : Plaque signalétique (exemple)

4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

DANGER !

Risque d'explosion lorsque le connecteur électrique rond est retiré.

- Sécuriser les raccordements par câbles effectués à l'aide de connecteurs ronds au moyen de bagues de sécurité appropriées.
  Par exemple : EXCLIP, FA. Phoenix Contact,
  type SAC-M12-EXCLIP-M, n° d'art. 1558988 ou
  type SAC-M12-EXCLIP-F, n° d'art. 1558991
  ou des bagues de sécurité, FA. ESCHA
  bague de sécurité M8 x 1, n° d'art. 8040691
  bague de sécurité M12 x 1, n° d'art. 8040501.
- Retirer le connecteur électrique rond uniquement en l'absence de tension.

Risque d'explosion à l'ouverture de l'appareil.

- Ouvrir l'appareil uniquement en l'absence d'atmosphère explosible.
- Il ne doit pas y avoir d'atmosphère explosible lors de l'installation et du réglage des détecteurs de proximité.
- Avant la mise en service, sécuriser le capot transparent avec le fil de verrouillage fourni pour empêcher l'ouverture sans outil.

Risque d'explosion dû à la décharge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans la zone présentant des risques d'explosion (zone Ex).

- Avant de procéder à la mise en service, mettre l'enveloppe de corps avec la face visible en acier inoxydable à la terre au moyen de l'élément de fixation fourni (appareils dotés d'une face visible).
- S'assurer par des mesures appropriées de l'absence de charges électrostatiques dans la zone présentant des risques d'explosion
- Ne nettoyer la surface de l'appareil qu'en frottant légèrement à l'aide d'un chiffon humide ou antistatique.

DANGER !

Pour éviter tout risque d'explosion en cas de fonctionnement dans une zone Ex, il convient, en plus des consignes de sécurité figurant dans le manuel, de respecter ce qui suit :

- Les indications concernant la classe de température, la température ambiante, le degré de protection et la tension mentionnés sur l'étiquette autocollante d'homologation.
- Ne pas utiliser les appareils en présence de gaz ou de poussières ayant une température d'inflammation inférieure à celle figurant sur l'étiquette autocollante d'homologation.
- Faire effectuer l'installation, la commande et la maintenance uniquement par du personnel qualifié.
- Respecter les consignes de sécurité en vigueur (également les consignes de sécurité nationales) ainsi que les règles générales de la technique lors de l'installation et du fonctionnement de l'appareil.
- Ne pas réparer l'appareil soi-même, mais le remplacer par un appareil équivalent.
- Faire réparer l'appareil uniquement par le fabricant.
- Ne pas exposer l'appareil à des contraintes mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites stipulées dans le manuel.
- Utiliser uniquement des câbles et des presse-étoupes autorisés pour l'utilisation concernée et monter les câbles et presse-étoupes conformément au manuel de montage correspondant.
- Utiliser uniquement des câbles et des presse-étoupes autorisés pour l'utilisation concernée et monter les câbles et presse-étoupes conformément au manuel de montage correspondant.
- Les presse-étoupes doivent être utilisés uniquement pour introduire des câbles et des conduites posés à demeure.
- Obturer tous les passe-câbles à vis non utilisés avec des bouchons filetés homologués Ex.
- Le degré de protection requis (au moins IP64) est garanti uniquement en association avec les kits d'adaptation appropriés. Tous les raccords pneumatiques et électriques doivent être dotés d'éléments de raccordement appropriés.
- Tous les connecteurs enfichables électriques doivent être branchées pour maintenir le degré de protection à l'allumage.
- Only suitable and separately certified cable glands shall be used.

4.1 Conditions spéciales d'utilisation

- Installer les unités de commande pneumatique de manière à exclure tout risque de charge électrostatique.
- Utiliser l'appareil uniquement dans une zone présentant au moins un degré d'encrassement 2, tel que défini par IEC 60664-1.
- Le raccordement à la vanne de process ne doit s'effectuer qu'avec l'utilisation de jeux de montage spécifiques. Ces derniers ne font pas l'objet du présent protocole de contrôle et doivent être conformes aux exigences requises des normes EN 60079-0, EN 60079-7 et EN 60079-31 et présenter au moins le degré de protection de boîtier IP54 conformément à EN 60529.
- S'assurer que la protection contre les transitoires est réglée sur une valeur ne dépassant pas 140 % de la valeur de tension de crête aux raccords d'alimentation de l'appareil.
- Pour les appareils avec une connexion par connecteur rond (multipolaire), il faut utiliser la contre-fiche mentionnée au chapitre « 4.5 Accessoires pour appareils avec fiche ronde » pour le type d'appareil utilisé.
  Les connecteurs enfichables ont été soumis à des tests correspondant à un degré inférieur de risques mécaniques et doivent être protégés contre les chocs mécaniques > 4 J dans l'installation/l'application.
  Les connecteurs enfichables ne sont pas adaptés à une utilisation ATEX en extérieur et doivent être installés de manière à ne pas être exposés à un rayonnement UV intense.
- Les raccordements pneumatiques doivent être munis d'éléments de raccord appropriés.
- Sur les appareils avec une connexion par connecteur rond (multipolaire), utiliser en plus une bague de sécurité spéciale, laquelle empêche le connecteur de se détacher sans l'utilisation d'un outil.
- Les filetages cylindriques présentant moins de 5 tours doivent être munis d'un joint pour garantir la protection du corps. Ils doivent être conformes aux exigences requises des normes EN 60079-0. EN 60079-7 et EN 60079-31.

Conditions d'utilisation supplémentaires pour les variantes avec PR07 :

- Un degré de protection minimal IP54 selon la norme ANSI/IEC 60529 doit être assuré pour l'entrée électrique filetée. Remarque : Les variantes avec PR07 (certification FM) ne comprennent pas de connecteurs M12 ni d'entrées de câbles. Les entrées sont des entrées filetées M16.

4.1.1 Consignes de sécurité

En cas d'utilisation en zones Ex (gaz) 1 et 2, noter ce qui suit :

DANGER !

Risque d'explosion dû à la charge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans la zone présentant des risques d'explosion (zone Ex).

- S'assurer par des mesures appropriées de l'absence de charges électrostatiques dans la zone présentant des risques d'explosion.
- Ne nettoyer la surface de l'appareil qu'en frottant légèrement à l'aide d'un chiffon humide ou antistatique.

4.1.2 Fluides dans la zone présentant des risques d'explosion

Un risque supplémentaire d'explosion peut survenir en cas d'utilisation de fluides explosibles.

4.1.3 Actionneurs / vannes en zone Ex

Les actionneurs / vannes peuvent limiter l'utilisation dans une atmosphère explosible. Respecter le manuel des actionneurs / vannes.

4.1.4 Nettoyage dans la zone présentant des risques d'explosion

Contrôler l'homologation des produits de nettoyage pour atmosphère explosive.

4.1.5 Étiquettes autocollantes pour zone présentant des risques d'explosion

Étiquette autocollante pour variants avec code V PX16

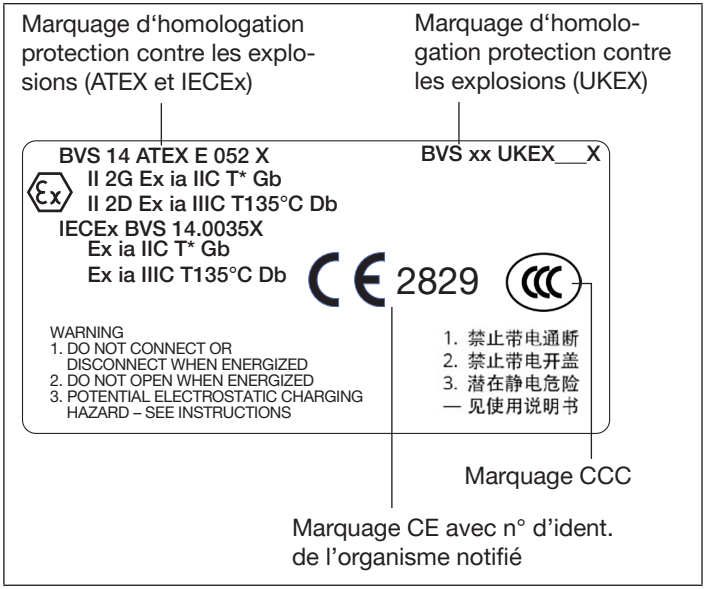


Fig. 2 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation, variant PX16

Étiquette autocollante pour variants avec code V PX03

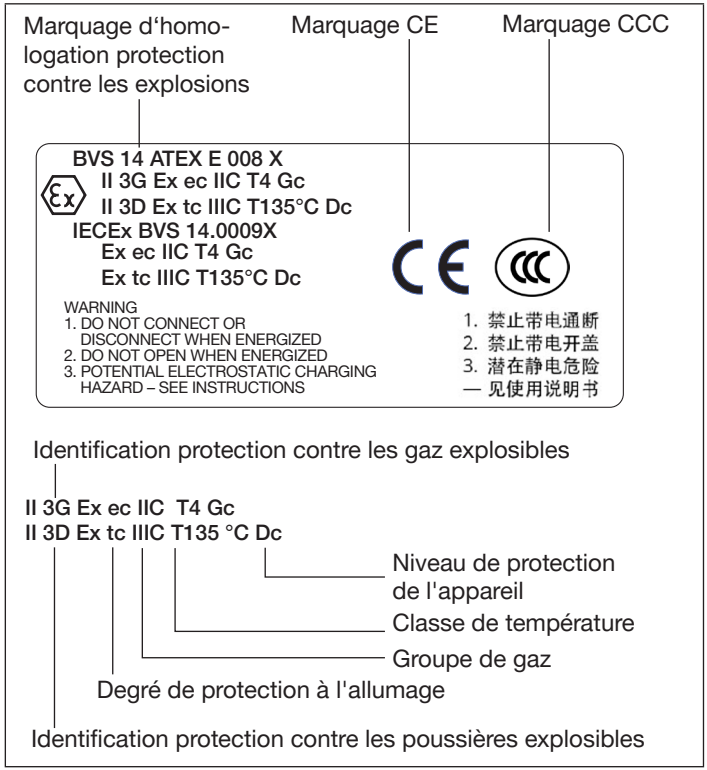
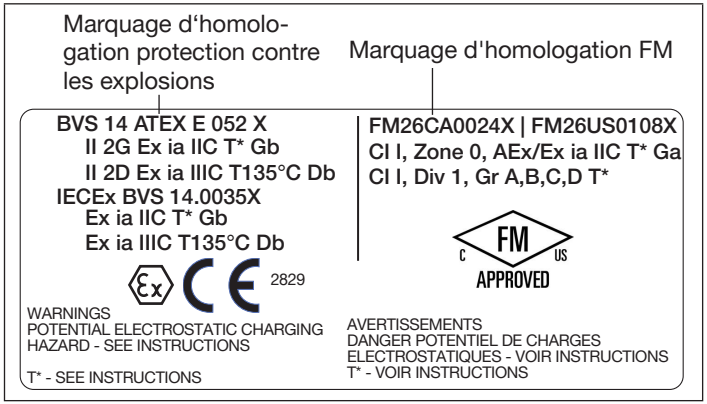


Fig. 3 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation, variant PX03

Étiquette autocollante pour variants avec code V PR03



Exemple d'étiquette autocollante d'homologation variant PR03

Étiquette autocollante pour variants avec code V PR07

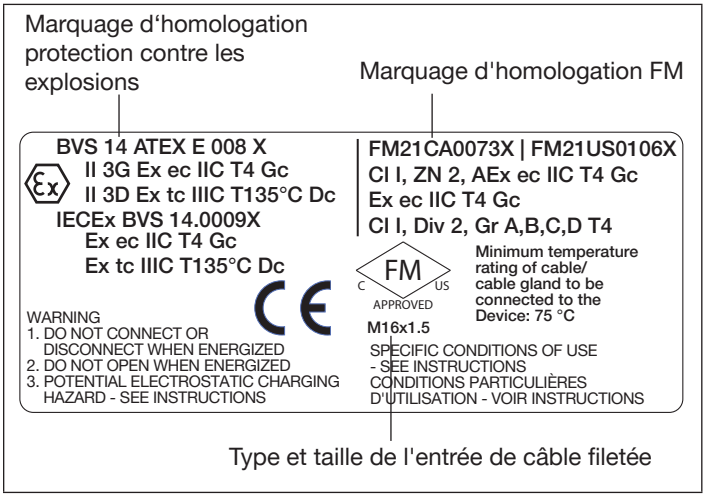


Fig. 4 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation variant PR07

4.1.6 Plages de température en zone présentant des risques d'explosion

Température ambiante

Type 8690, 8691, 8692, 8693, 8695, 8696	
PX03 (3GD ec/tc – avec vanne pilote)	–10…+55 °C
PX03 (3GD ec/tc – sans vanne pilote)	–20…+60 °C
Type 8694	
PX03 (3GD ec/tc)	–10…+60 °C
Type 8798	
PX03 (3GD ec/tc)	–25…+80 °C
Type 8690 Ex ia IIC/IIIC*	voir « Tab. 2 »

4.1.7 Données électriques PX16* (sécurité intrinsèque)

L'appareil Type 8690 avec degré de protection à l'allumage sécurité intrinsèque Ex ia IIC doit être raccordé uniquement à des circuits électriques autorisés à sécurité intrinsèque.

Groupe d'explosion	IIC
Catégorie	ia
Classe de température	T* (voir « Tab. 2 »)

*) Pour les variantes avec le code V PR03 (FM26US0108X/ FM26CA0024X), se reporter au schéma de contrôle « Fig. 5 » du présent manuel d'utilisation.

Les circuits électriques ont les paramètres suivants :

Détecteur de proximité des circuits électriques

Borne 1 INI Top +

Borne 2 INI Top –

Borne 3 INI Bottom +

Borne 4 INI Bottom –

Avec :

Tension d'entrée maxi admissible (Ui)	20 V
Courant d'entrée maxi admissible (Ii)	60 mA
Puissance d'entrée maxi admissible (Pi)	200 mW (T4) / 130 mW (T6)
Capacité int. maxi (Ci)	250 nF
Inductance int. maxi (Li)	350 µH

Circuit électrique vanne pilote

Vanne pilote 1 : borne 5 Valve +
borne 6 Valve GND

Tension d'entrée Ui et courant d'entrée maxi admissibles Ii (utiliser uniquement les paires de valeurs se suivant)

Valeur de tension [V] = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Valeur de courant [A] = Ii	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,120	0,101	0,073

Tab. 1 : Paires de valeurs tension d'entrée - courant d'entrée

Capacité int. maxi (Ci)	négligeable
Inductance int. maxi (Li)	négligeable

Puissance d'entrée maxi admissible Pi

Puissance maxi vanne pilote [mW]	Puissance maxi détecteur de proximité inductif [mW]	Classe de température	Température ambiante type 8690
400	130	T6	45 °C
600			35 °C
400 ... 1000	200	T4	55 °C

Tab. 2 : Température ambiante en fonction de la puissance et de la classe de température

Schéma de contrôle 8690

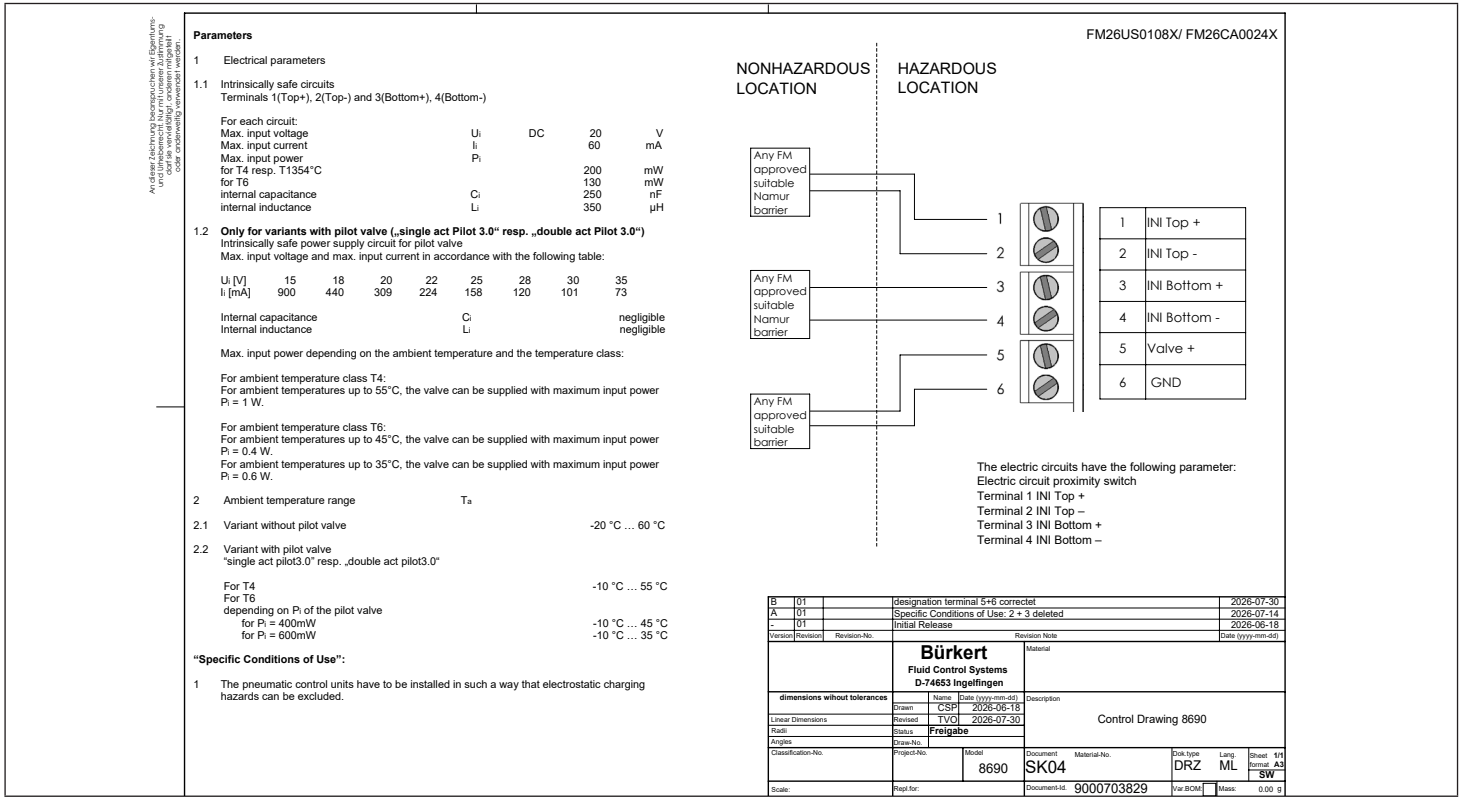


Fig. 5 : Schéma de contrôle 8690

4.2 Montage du fil de verrouillage et mise à la terre de l'enveloppe de corps.

DANGER !

Risque d'explosion à l'ouverture de l'appareil.

- Ouvrir l'appareil uniquement en l'absence d'atmosphère explosible.
- Avant la mise en service, sécuriser le capot transparent avec le fil de verrouillage fourni pour empêcher l'ouverture sans outil.

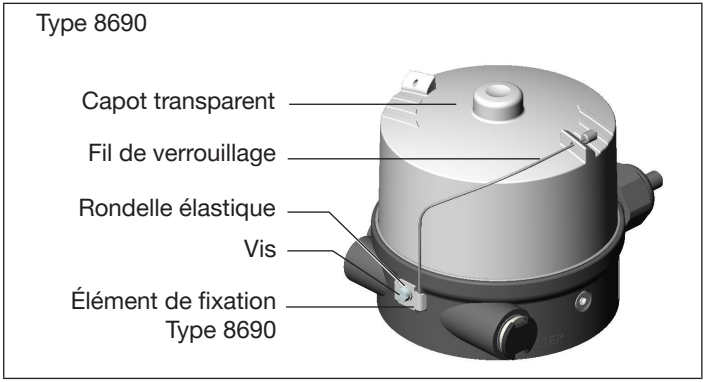


Fig. 6 : Montage du fil de verrouillage

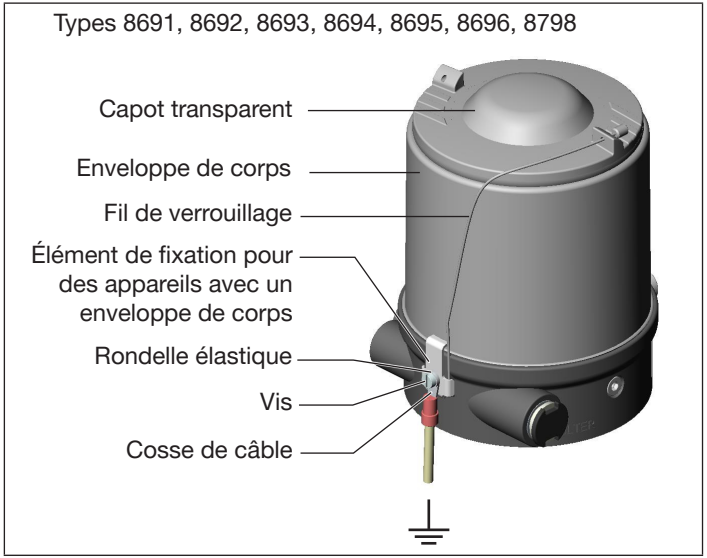


Fig. 7 : Montage du fil de verrouillage et mise à la terre

Procédure à suivre :

→ Monter la vis, la rondelle élastique et l'élément de fixation.

→ Faire passer le fil de verrouillage dans le trou du capot transparent.

→ Faire passer le fil de verrouillage dans l'élément de fixation et le tendre.

→ Serrer la vis de l'élément de fixation à fond et serrer le fil de verrouillage.

DANGER !

Risque d'explosion dû à la décharge électrostatique.

- Sur les appareils dotés d'une enveloppe de corps en acier inoxydable, mettre la surface métallique à la terre (Type 8691, 8692, 8693, 8694, 8695, 8696, 8798).

→ Effectuer la mise à la terre avec une cosse de câble appropriée.

4.3 Consigne de montage du kit d'adaptation

DANGER !

Risque d'explosion dû à un kit d'adaptation inapproprié.

- Utiliser uniquement un kit d'adaptation approprié.

Le degré de protection nécessaire à l'allumage sécurité intrinsèque « i » n'est garanti qu'en association avec le kit d'adaptation approprié.

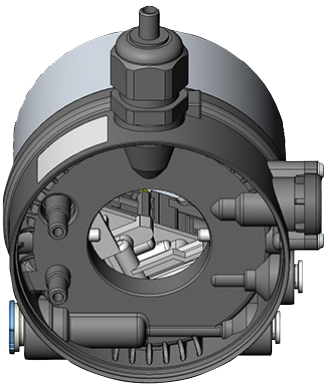
Type de montage	Kit d'adaptation, série
FA03	ELEMENT
FA05	Classic

Tab. 3 : Type de montage et kit d'adaptation

Vous trouverez les références de commande des kits d'adaptation dans le « tableau de commande du kit d'adaptation » dans la fiche technique du type 8697.

Types 8690, 8691, 8692, 8693, 8694, 8798

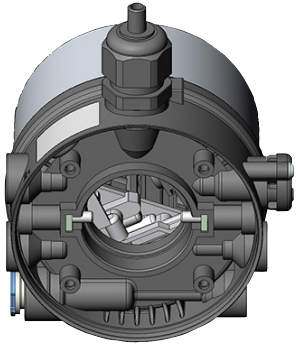
Type de montage FA03



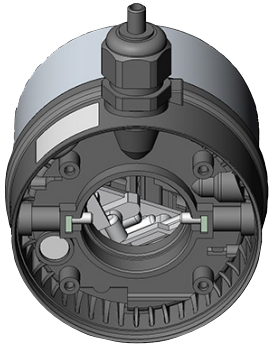
Type de montage FA03
pour kit d'adaptation de la série ELEMENT

Fig. 8 : Type de montage FA03

Type de montage FA05



Type de montage FA05
pour kit d'adaptation de la série Classic avec vanne pilote



Type de montage FA05
pour kit d'adaptation de la série Classic sans vanne pilote

Fig. 9 : Type de montage FA05

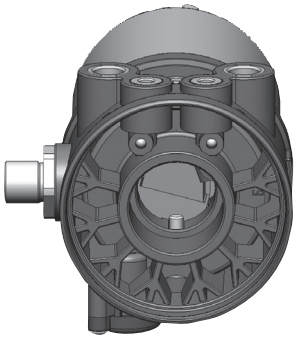
Types 8695 et 8696

Type de montage FA03

Type de montage FA03
pour kit d'adaptation de la série ELEMENT

Fig. 10 : Type de montage FA03

Type de montage FA05



Type de montage FA05
pour kit d'adaptation de la série Classic avec vanne pilote

Type de montage FA05
pour kit d'adaptation de la série Classic sans vanne pilote

Fig. 11 : Type de montage FA05

4.4 Instructions d'installation pour les types de câbles avec extrémité de câble Fiche

Types de câbles 2…4 :

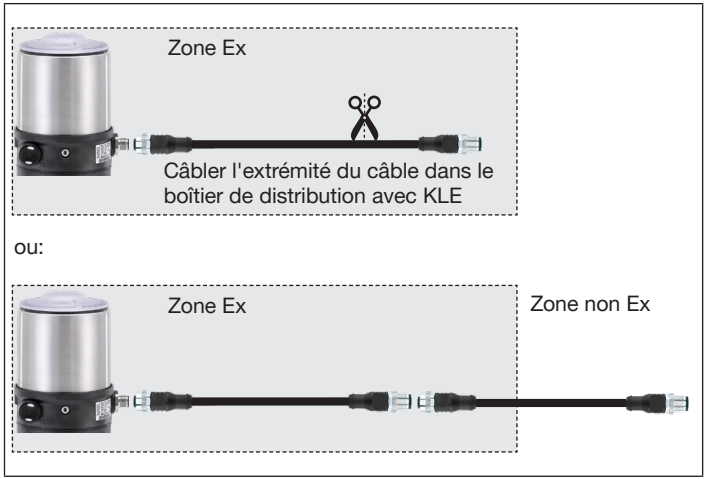


Fig. 12 : Installation types de câbles 2...4

Types de câbles 5 (Industrial Ethernet):

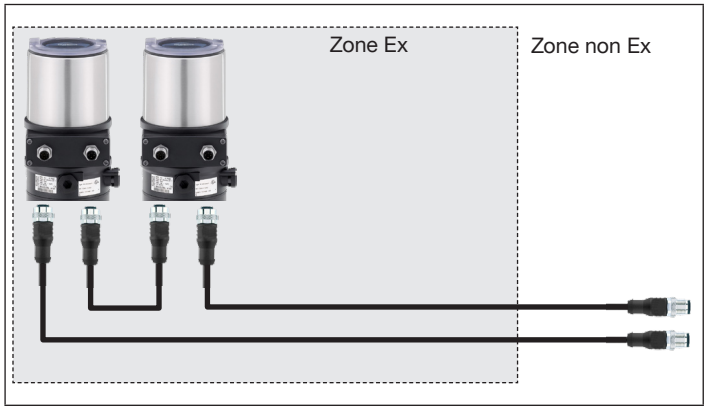


Fig. 13 : Installation types de câbles 5

4.5 Accessoires pour appareils avec fiche ronde

Utilisation type d'appareil	Variante	Affectation (signal/ alimentation)	Type de câbles
Type 8690	sans communication par bus de terrain	Tous les signaux	1

Utilisation type d'appareil	Variante	Affectation (signal/ alimentation)	Type de câbles
Type 8691, 8694, 8695, 8696	sans communication par bus de terrain	Tous les signaux	1
	avec AS-Interface ou IO-Link Port Class A et B	Alimentation et bus	2
	avec CANopen/büS	Alimentation et bus	3
Type 8692	sans communication par bus de terrain	Signaux API	1
		Alimentation	2
	avec CANopen/büS	Alimentation	2
		Bus	3
	avec PROFIBUS DP	Alimentation	2
		Bus IN (fiche)	4
		En option : Bus OUT (prise)	4
	avec EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP	Alimentation	2
		Bus Port 1	5
		En option : Bus Port 2	5

Tab. 4 : Type de câbles

Type de câbles	Désignation	Longueur de câble	Référence article
1	Câble de raccordement PUR avec prise femelle, droit, M12 x 1, codage A, 8 pôles, extrémité de câble ouverte	10 m	20067626
2	Câble de raccordement PUR avec prise femelle, droit, M12 x 1, codage A, 5 pôles, blindé pour CANopen/büS, extrémité de câble avec fiche	2 m	20067627
		10 m	20067628
3	Câble de raccordement PUR avec prise femelle, droit, M12 x 1, codage A, 5 pôles, blindé pour CANopen/büS, extrémité de câble avec fiche	1 m	20067629
		5 m	20067630
4	Câble de raccordement PUR avec prise femelle, droit, M12 x 1, codage B, 5 pôles, blindé pour PROFIBUS, extrémité de câble avec fiche	5 m	20067631
5	Câble de raccordement PUR avec prise femelle, droit, M12 x 1, codage D, 4 pôles, blindé pour Industrial Ethernet, extrémité de câble avec fiche	5 m	20067632

Tab. 5 : Câble de raccordement

4.6 Homologation Ex

L'homologation Ex n'est valable que si vous utilisez les modules et composants homologués par Bürkert tel que cela est décrit dans ce manuel.

L'homologation Ex devient caduque si vous apportez des modifications non autorisées au système, aux modules ou aux composants.

Les certificats d'essai de modèle type CE

BVS 14 ATEX E 008 X et
IECEx BVS 14.0009X,

BVS 14 ATEX E 052 X et
IECEx BVS 14.0035X

ont été établis

par DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

La fabrication est soumise à un audit (CE 2829) réalisé par :

Fiditas CE 2829

Ulica Slavka Tomerlina 44

10361 Zagreb-Sesvete

Hrvatska/Croatia

Les certificats Hazardous Locations

FM21CA0073X / FM21US0106X

FM26US0108X / FM26CA0024X

ont été établis par

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence

Turnpike, Norwood, MA 02062 USA

Ce produit soumis à l'examen du Shanghai Inspection and Testing Institute of Instruments and Automation Systems Co., Ltd. (SITIIAS) a été certifié CCC, afin d'être conforme aux exigences de la norme nationale relative aux séries antidéflagrantes (GB/T 3836.2021-Atmosphère explosible).

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

country.burkert.com

MAN 1000292419 FR Version: LStatus: RL (released | freigegeben) printed: 11.11.2026