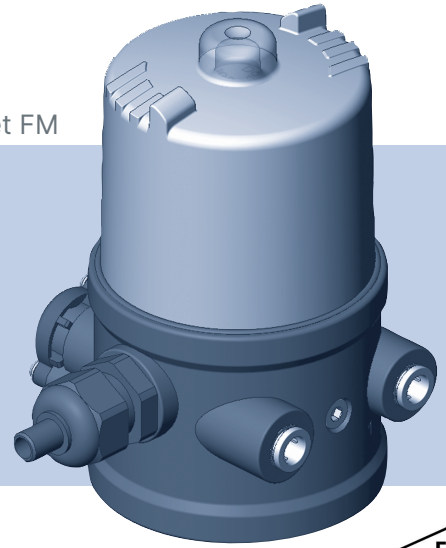
MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

BVS 13 ATEX E104X, BVS 13 ATEX E087X
FM24US0217X / FM24CA0058X
FM26US0108X / FM26CA0024X
Type 8697

Pneumatic Control Unit with ATEX approval and FM approval
Pneumatische Ansteuerung mit ATEX- und FM-Zulassung
Unité de commande pneumatique avec mode de protection ATEX et FM



FM C US APPROVED

Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

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

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2012 - 2026

Operating Instructions 2609/10_EU-ml_00810359 / Original DE

Table des matières

1 INSTRUCTION SUPPLÉMENTAIRE....28
1.1 Définition du terme / abréviation....28
2 SYMBOLES....28
3.1 Limitations....29
3.2 Identification (code V) Pxxx....29
4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES....30
4.1 Conditions spéciales pour l'intervention en zone ex....31
4.2 Consignes pour l'utilisation en zone Ex....32
4.3 Montage du fil de verrouillage pour PE99 et PX03....38
4.4 Consigne de montage du kit d'adaptation....38
4.5 Homologation Ex....40

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

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 pneumatique dans une zone présentant des risques d'explosion.

Vous trouverez toutes les autres descriptions nécessaires ainsi que les consignes dans le manuel de l'appareil, type 8697.

Le manuel se trouve sur Internet sous : country.burkert.com

1.1 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la unité de commande pneumatique type 8697.

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 pneumatique type 8697 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 8697 PX03, PR08** :
    le groupe d'explosion II, catégorie 3G Ex ec, T4 et
    le groupe d'explosion II, catégorie 3D Ex tc, T135 °C
  - **type 8697 PE99** :
    le groupe d'explosion II, catégorie 2G Ex ia, T4 et
    le groupe d'explosion II, catégorie 2D Ex ia, T135 °C
  - **type 8697 PE51** :
    le groupe d'explosion II, catégorie 2G Ex ia, T4
  - **Type 8697 PR03**
    CL I, Zone 0, AEx/Ex ia IIC T4 Ga
    CL I, Div 1, Gr 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 pneumatique.
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- 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 pneumatique type 8697 et
  - de la vanne process.
- 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, PE99 ou PE51 figure sur la plaque signalétique de l'appareil.

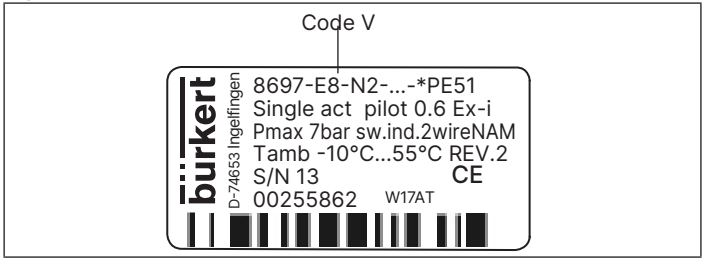


Fig. 1 : Plaque signalétique (exemple)

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben)

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 bague de sécurité, FA. ESCHA, M12 × 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 microrupteurs.
- Avant la mise en service, sécuriser le capot transparent avec le fil de verrouillage fourni pour empêcher l'ouverture sans outil.

DANGER !

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).

- 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.

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.

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

- ▸ 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.
- ▸ 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 degré de protection voir chapitre « 4.1 ») 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.

4.1 Conditions spéciales pour l'intervention en zone ex

Type 8697 PX03

- Pour la variante à connecteur rond M12, le connecteur femelle est apporté par l'utilisateur final et ne fait pas partie de l'objet de ce contrat d'essai de modèle type. Il doit être conforme aux exigences requises des normes EN 60079-0, EN 60078-7 et EN 60079-31 et présenter au moins le degré de protection IP54 conformément à EN 60529.
- Le raccord à la vanne de process n'est autorisé qu'avec des kits de fixation spéciaux. Ceux-ci ne font pas partie de l'objet de ce contrat d'essai de modèle type 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.
- Utiliser l'appareil uniquement dans une zone présentant au moins un degré d'encrassement 2, tel que défini par IEC 60664-1.
- Il faut 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.

Type 8697 PE99, PE51, PR03

- Les unités de commande pneumatiques doivent être installées de manière à éviter le chargement/déchargement électrostatique.
- Les unités de commande pneumatiques ne doivent être installées qu'en combinaison avec les lots de montage FA03 et FA05. L'assemblage doit être effectué de manière à ce que pour le type 8697 PE99, le degré de protection IP64 selon EN 60529 soit présent, au minimum. Pour le type 8697 PE51 et PR03, le degré de protection IP20 selon EN 60529 doit être présent, au minimum.
- Les raccordements pneumatiques doivent être équipés de bornes de connexion adaptées.
- Pour le type 8697 PE99, seules des insertions de câbles et de conduites ou des bouchons borgnes adaptés à l'utilisation et approuvés séparément peuvent être utilisés.

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

Type 8697 PR08

- Pour la variante à connecteur rond M12, le connecteur femelle est apporté par l'utilisateur final dans l'application d'utilisation finale. Ce connecteur doit être conforme aux exigences requises des normes ANSI/UL 60079-0, ANSI/UL 60079-7 et ANSI/UL 60079-31 et présenter au moins le degré de protection IP54 conformément à EN 60529.
- Le presse-étoupe doit être positionné de manière à minimiser le risque de choc mécanique.
- Utiliser l'appareil uniquement dans une zone présentant au moins un degré d'encrassement 2, tel que défini par IEC 60664-1.
- Il faut 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.
- Les circuits doivent être limités à la catégorie de surtension II, telle que définie dans la norme CEI 60664-1.
- La surface de l'appareil peut entraîner un risque de décharge électrostatique. Éviter toute installation susceptible de provoquer une accumulation électrostatique et nettoyer avec un chiffon humide.

4.2 Consignes pour l'utilisation en zone Ex

4.2.1 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.

4.2.2 Fluides dans la zone présentant des risques d'explosion

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

4.2.3 Actionneurs / vannes en zone Ex

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

4.2.4 Nettoyage dans la zone présentant des risques d'explosion

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

4.2.5 Étiquettes autocollantes pour zone présentant des risques d'explosion

Étiquette autocollante d'homologation PX03

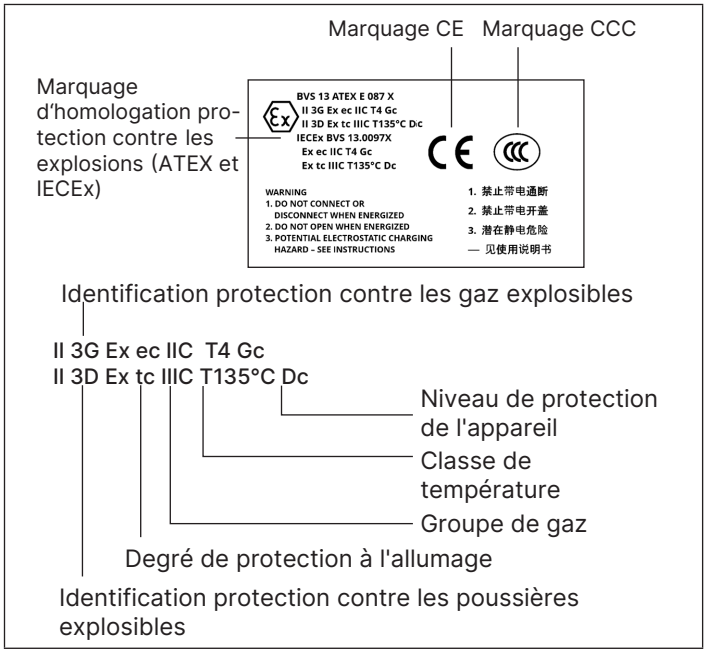


Fig. 2 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation PX03

Étiquette autocollante d'homologation PE99

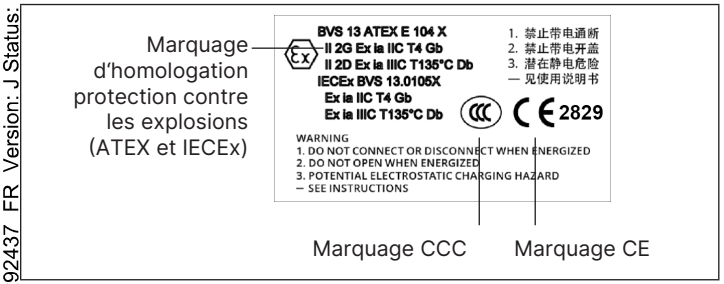


Fig. 3 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation PE99

Étiquette autocollante d'homologation PE51

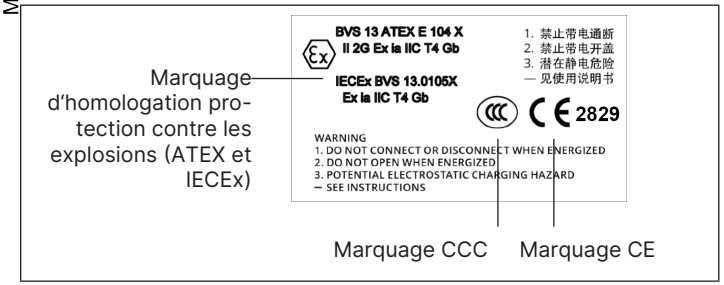


Fig. 4 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation PE51

Étiquette autocollante d'homologation PR08

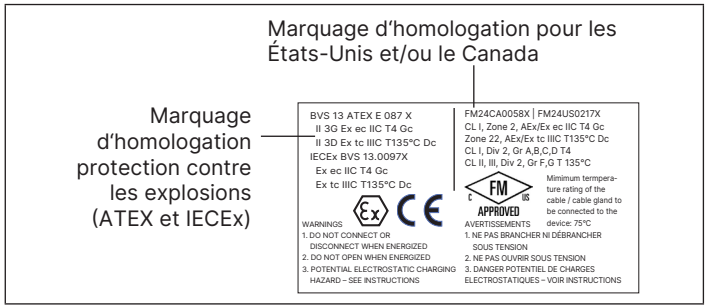


Fig. 5 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation PR08

Étiquette autocollante d'homologation PR03

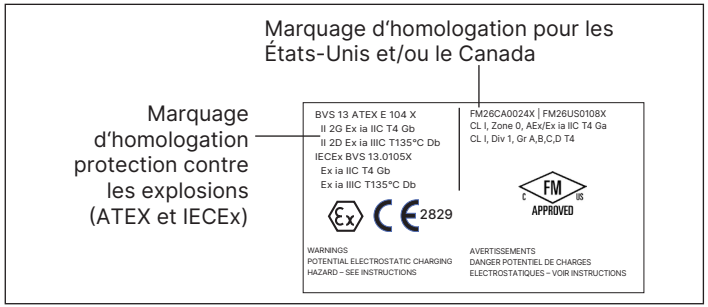


Fig. 6 : Exemple d'étiquette autocollante d'homologation PR03

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

Étiquette autocollante pour l'homologation PY31

Fig. 7 : Exemple d'étiquette autocollante pour l'homologation PY31. Valable uniquement en combinaison avec ATEX/IECEx (PX03, PE51, PE99)

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

Température ambiante

Type 8697 PX03, PR08 (3 GD (ec tc))	0...+55 °C
Type 8697 PE99 (2 GD)	0...+55 °C[1)]
Type 8697 PE51 (2 G avec vanne pilote)[2)]	–10...+55 °C[1)]
Type 8697 PE51 (2 G sans vanne pilote)[2)]	–20...+60 °C

4.2.7 Données électriques PE99 et PE51[2)]

L'appareil avec degré de protection à l'allumage sécurité intrinsèque Ex ia IIC/IIIC (PE99 et PE51) doit être raccordé uniquement à des circuits électriques autorisés à sécurité intrinsèque.

Groupe d'explosion	IIC/IIIC
Catégorie	ia
Classe de température	T4 / 135 °C

1) La température ambiante maximale peut être limitée également par la puissance d'entrée maximale admissible Pi de la vanne pilote
(voir « Tab. 1 : Paires de valeurs tension d'entrée - courant d'entrée » à la page 36).

2) Pour les variantes avec PR03 (FM26US0108X/FM26CA0024X), voir « Fig. 8 : Plan de contrôle 8697 » dans ce manuel.

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

Les circuits électriques ont les paramètres suivants :

Interrupteurs limiteurs des circuits électriques

Position finale supérieure : bornes INI Top 1 +/–

Position finale inférieure : bornes INI BTM 1 +/–

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

Capacité int. maxi (Ci) 178 nF

Inductance int. maxi (Li) 66 µH

Circuit électrique vanne pilote

Vanne pilote 1 : bornes 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

Puissance d'entrée maxi admissible Pi

Nombre de vannes pilotes	Puissance maxi adm. Pi	Température ambiante maxi type 8697	
		PE99	PE51
0	-	+ 55 °C	+ 60 °C
1	0,7 W	+ 55 °C	+ 55 °C
1	1,1 W	+ 50 °C	+ 50 °C

Tab. 2 : Puissance d'entrée maxi admissible

Capacité int. maxi (Ci) négligeable

Inductance int. maxi (Li) négligeable

An dieser Zeichnung bezeichnen wir Eigentums- und Urheberrechte vor. Jede Verfügung darf sie vervielfältigt, anderen mitgeteilt oder anderweitig verwendet werden.

Parameters

FM26US0108X/ FM26CA0024X

1 Electrical parameters

1.1 Intrinsically safe circuits TOP and BTM
Terminals + (TOP), - (INI) resp. + (BTM), - (INI)
For each circuit:

Max. input voltage	U_i	DC 20	V
Max. input current	I_i	60	mA
Max. input power	P_i	200	mW
Internal capacitance	C_i	178	nF
Internal inductance	L_i	66	µH

1.2 **Only for variant „single act Pilot 0.6“**
Intrinsically safe power supply circuit for pilot valve
Max. input voltage and max. input current in accordance with the following table:

U_i [V]	15	18	20	22	25	28	30	35
I_i [mA]	900	440	309	224	158	120	101	73

Internal capacitance	C_i	negligible
Internal inductance	L_i	negligible

Max. input power depending on the ambient temperature:

For ambient temperatures up to 55 °C, the valve can be supplied with maximum input power
P_i = 0.7 W.
For ambient temperatures up to 50 °C, the valve can be supplied with an increased input power
P_i = 1.1 W.

2 Ambient temperature range T_a

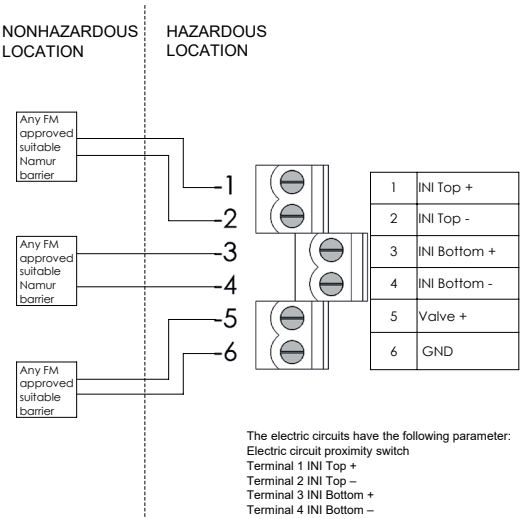
Type 8697 PR03
- Variant without valve -20 °C … 60 °C
- Variant with valve: “single act Pilot 0.6”
  - o P_i = 0.7 W -10 °C … 55 °C
  - o P_i = 1.1 W -10 °C … 50 °C

“Specific Conditions of Use”:

1 The pneumatic control units have to be installed in such a way that electrostatic charges / discharges are avoided.

2 The pneumatic control units shall be installed in combination with the assembly kits FA03 resp. FA05 only. For type 8697 PR03, the combination has to ensure a minimum degree of protection IP20 according to IEC 60529.

3 The pneumatic connections have to be fitted with suitable connection elements.



The electric circuits have the following parameter:
Electric circuit proximity switch
Terminal 1 INI Top +
Terminal 2 INI Top –
Terminal 3 INI Bottom +
Terminal 4 INI Bottom –

Version	Revision	Revision-No.	Revision Note	Date (yyyy-mm-dd)
B	01		designation terminal 5+6 correctet	2026-07-30
A	01		Parameter 2: PE99 deleted, PR03 added, Spec.Con.ofUse: 4 deleted	2026-07-14
-	01		Initial Release	2026-06-18

Bürkert
Fluid Control Systems
D-74653 Ingelfingen

Material

dimensions without tolerances

	Name	Date (yyyy-mm-dd)
Drawn	CSP	2026-06-18
Revised	TVO	2026-07-30
Status	**Freigabe**	
Draw-No.		
Project-No.	Model 8697	

Description: Control Drawing 8697

Document	Material-No.	Dok.type	Lang.	Sheet	format
SK04		DRZ	EN	1/1	A3
				SW	

Scale: | Repl.for: | Document-Id. 9000703821 | Var.BOM: | Mass: 0.00 g

Fig. 8 : Plan de contrôle 8697

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

4.3 Montage du fil de verrouillage pour PE99 et PX03

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.

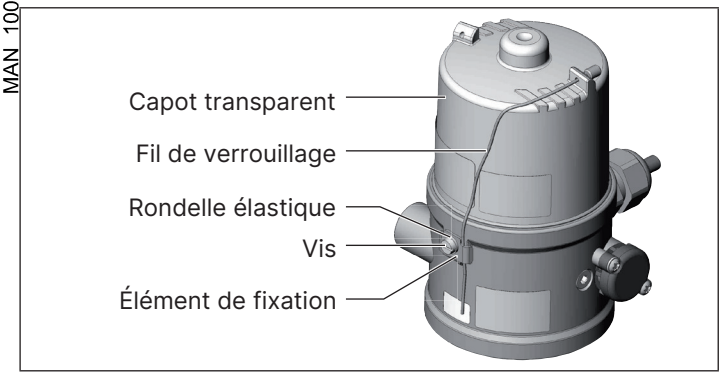


Fig. 9 : Montage du fil de verrouillage

Procédure à suivre :

→ 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 à fond la vis de l'élément de fixation.

4.4 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.

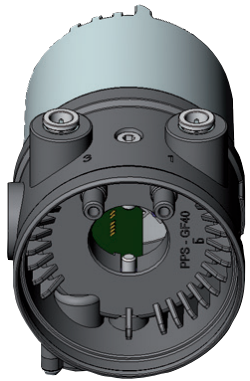
Type de montage	Kit d'adaptation, série
FA03	ELEMENT
FA05	CLASSIC

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.

Type de montage FA03

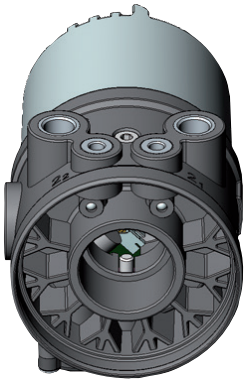
MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben)



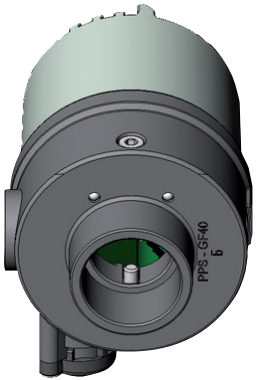
Type de montage FA03
pour kit d'adaptation de la série ELEMENT

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

4.5 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.

Ce produit est soumis à l'examen du Shanghai Inspection and Testing Institute of Instruments and Automation Systems Co., Ltd. (SITIIAS), a été certifié CCC pour se conformer aux exigences de la norme nationale de la série antidéflagrante (GB/T 3836.2021-Explosive Atmospheres).

Les certificats d'essai de modèle type pour PX03 et PE99, PE51

BVS 13 ATEX E104X et
IECEx BVS 13.0105X,

BVS 13 ATEX E087X et
IECEx BVS 13.0097X ont été établis

par DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

La fabrication a été soumise
à l'audit de : Fiditas CE 2829
Ulica Slavka Tomerlina 44
10361 Zagreb-Sesvete
Hrvatska/Croatia

Pour PR03 et PR08

Les certificats pour les Hazardous Locations
FM24US0217X / FM24CA0058X
FM26US0108X / FM26CA0024X

ont été établis par

FM Approvals LLC. 1151 Boston-Providence
Turnpike, Norwood, MA 02062 USA

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

country.burkert.com

MAN 1000292437 FR Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

country.burkert.com