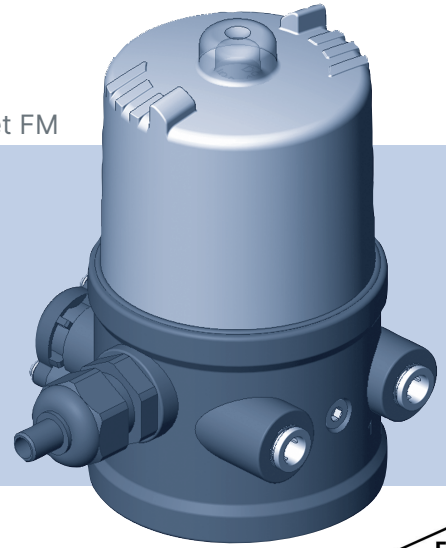
MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

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



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

FM C US APPROVED

MAN 1000292435 DE 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

MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

Inhaltsverzeichnis

1 ZUSATZANLEITUNG 16
1.1 Begriffsdefinition / Abkürzung 16
2 DARSTELLUNGSMITTEL 16
3.1 Beschränkungen 17
3.2 Kennzeichung (V-Code) Pxxx 17
4 BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE 18
4.1 Besondere Bedingungen für den Einsatz im Ex-Bereich 19
4.2 Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich 20
4.3 Montage Verriegelungsdraht für PE99 und PX03. 26
4.4 Adaptionsset: Montagehinweis 26
4.5 Ex-Zulassung 28

MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben)

1 ZUSATZANLEITUNG

Die Zusatzanleitung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Wichtige Informationen zur Sicherheit.

Lesen Sie die Zusatzanleitung sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel Besondere Sicherheitshinweise und Bestimmungsgemäße Verwendung.

- ▸ Die Zusatzanleitung muss gelesen und verstanden werden.

Die Zusatzanleitung beschreibt Sicherheitshinweise und Angaben für den Einsatz der Pneumatische Ansteuerung im explosionsgefährdeten Bereich.

Alle sonst erforderlichen Beschreibungen und Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Geräts für den Typ 8697.

Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

1.1 Begriffsdefinition / Abkürzung

Der in dieser Anleitung verwendeten Begriff „Gerät“ steht immer für den Pneumatische Ansteuerung Typ 8697.

Die in dieser Anleitung verwendete Abkürzung „Ex“ steht immer für „explosionsgefährdeter Bereich“.

2 DARSTELLUNGSMITTEL

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet.

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▸ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▸ Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▸ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.

Wichtige Tipps und Empfehlungen.

verweist auf Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Dokumentationen.

▸ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt den Sie ausführen müssen.

3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der Pneumatischen Ansteuerung Typ 8697 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Das Gerät ist für den Anbau an pneumatische Antriebe von Prozessventilen zur Steuerung von Medien konzipiert. Das Gerät wurde konzipiert für den Einsatz in:
  - **Typ 8697 PX03, PR08**:
    Explosionsgruppe II, Kategorie 3G Ex ec, T4 und
    Explosionsgruppe II, Kategorie 3D Ex tc, T135°C
  - **Typ 8697 PE99**:
    Explosionsgruppe II, Kategorie 2G Ex ia, T4 und
    Explosionsgruppe II, Kategorie 2D Ex ia, T135°C
  - **Typ 8697 PE51**:
    Explosionsgruppe II, Kategorie 2G Ex ia, T4
  - **Typ 8697 PR03**
    CL I, Zone 0, AEx/Ex ia IIC T4 Ga
    CL I, Div 1, Gr A,B,C,D T4

  (siehe Angaben auf dem Klebeschild für Zulassung).
- Das Gerät wird auf einen pneumatischen Antrieb eines Prozessventils montiert. Dabei muss das Prozessventil und der Antrieb mindestens die Ex-Zulassung der Pneumatischen Ansteuerung haben.
- Das Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- Für den Einsatz die zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten, die in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild
  - der Pneumatische Ansteuerung Typ 8697 und
  - des Prozessventils

  spezifiziert sind.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

3.1 Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems/Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

3.2 Kennzeichnung (V-Code) Pxxx

Die Kennzeichnung (V-Code) PX03, PE99 oder PE51 befindet sich auf dem Typschild des Geräts.

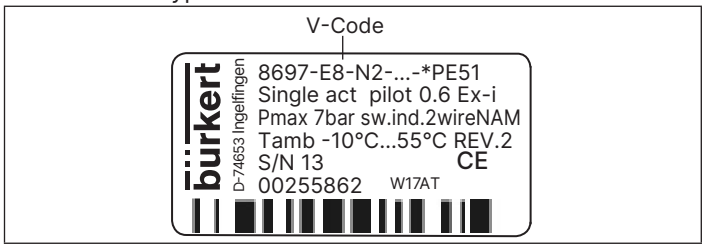


Bild 1: Typschild Beispiel

4 BESONDERE SICHERHEITSHINWEISE

GEFAHR!

Explosionsgefahr beim Abziehen des elektrischen Rundsteckers.

- Kabelanschlüsse, die über Rundstecker ausgeführt sind, mit geeigneten Sicherungsclips sichern.
  Zum Beispiel: EXCLIP, FA. Phoenix Contact,
  Typ SAC-M12-EXCLIP-M, Art.-Nr. 1558988 bzw.
  Typ SAC-M12-EXCLIP-F, Art.-Nr. 1558991
  oder Sicherungsclip, FA. ESCHA, M12 × 1, Art.-Nr. 8040501.
- Elektrischen Rundstecker nur bei abgeschalteter Spannung abziehen.

Explosionsgefahr beim Öffnen des Geräts.

- Gerät nur öffnen, wenn keine Ex-Atmosphäre vorhanden ist.
- Während der Installation und Einstellen der Mikroschalter darf keine Ex-Atmosphäre vorhanden sein.
- Klarsichthaube vor Inbetriebnahme mit mitgeliefertem Verrieglungsdraht gegen werkzeugloses Öffnen sichern.

Explosionsgefahr durch elektrostatische Entladung.

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- Geräteoberfläche nur durch leichtes Abwischen mit einem feuchten oder antistatischen Tuch reinigen.

GEFAHR!

Zur Vermeidung der Explosionsgefahr muss für den Betrieb im Ex-Bereich, zusätzlich zu den Sicherheitshinweisen in der Bedienungsanleitung, folgendes beachtet werden:

- Angaben zu Temperaturklasse, Umgebungstemperatur, Schutzart und Spannung auf dem Klebeschild für Zulassung beachten.
- Geräte nicht bei Gasen bzw. Stäuben einsetzen, die eine niedrigere Zündtemperatur besitzen als auf dem Klebeschild für Zulassung angegeben.
- Installation, Bedienung und Wartung darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.
- Die geltenden Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften) sowie die allgemeinen Regeln der Technik, beim Errichten und Betreiben, einhalten.
- Gerät nicht selbst reparieren, sondern durch ein gleichwertiges Gerät ersetzen.
- Reparaturen darf nur der Hersteller durchführen.
- Gerät keinen mechanischen und/oder thermischen Beanspruchungen aussetzen, welche die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Grenzen überschreiten.
- Nur Kabel- und Leitungseinführungen verwenden, die für den jeweiligen Einsatzbereich zugelassen und entsprechend der dazugehörigen Montageanleitung verschraubt sind.
- Die Kabelverschraubungen dürfen nur zum Einführen fest verlegter Kabel und Leitungen verwendet werden.
- Alle nicht benötigten Kabelverschraubungen mit Ex-zugelassenen Verschlussschrauben verschließen.

- Die erforderliche Schutzart (mind. Schutzart siehe Kapitel „4.1“) ist nur in Verbindung mit passenden Adaptionssets gewährleistet. Alle pneumatischen und elektrischen Anschlüsse müssen mit geeigneten Anschlusselementen versehen sein.

4.1 Besondere Bedingungen für den Einsatz im Ex-Bereich

Typ 8697 PX03

- Bei der Rundsteckervariante M12 wird der Gegenstecker vom Endbenutzer gestellt und ist nicht Gegenstand dieser Baumusterprüfbescheinigung. Er muss den relevanten Anforderungen der EN 60079-0, EN 60078-7 und EN 60079-31 entsprechen und mindestens die Gehäuseschutzart IP54 gemäß EN 60529 aufweisen.
- Der Anschluss an das Prozessventil darf nur über spezielle Adaptionssets erfolgen. Diese sind nicht Gegenstand dieser Baumusterprüfbescheinigung und müssen den relevanten Anforderungen der EN 60079-0, EN 60079-7 und EN 60079-31 entsprechen und mindestens die Gehäuseschutzart IP54 gemäß EN 60529 aufweisen.
- Das Gerät darf nur in Bereichen mit mindestens Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 60664-1 verwendet werden.
- Es muss sichergestellt sein, dass der Transientenschutz auf einen Wert eingestellt ist, der 140 % des bemessenen Spitzenspannungswerts an den Versorgungsanschlüssen des Geräts nicht überschreitet.

Typ 8697 PE99, PE51, PR03

- Die pneumatischen Ansteuerungen müssen so installiert werden, dass elektrostatische Auf-/ Entladungen vermieden werden.
- Die pneumatischen Ansteuerungen sind nur in Kombination mit den Adaptionssets FA03 bzw. FA05 zu installieren. Der Zusammenbau muss so erfolgen, dass für Typ 8697 PE99 mindestens der Schutzgrad IP64 gemäß EN 60529 erfüllt wird. Für Typ 8697 PE51 und PR03 muss mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß EN 60529 erfüllt werden.
- Die pneumatischen Anschlüsse sind mit geeigneten Anschlussklemmen zu versehen.
- Bei Typ 8697 PE99 dürfen nur für den Verwendungszweck geeignete und gesondert bescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen oder Blindstopfen verwendet werden.

Typ 8697 PR08

- Bei der Rundsteckervariante M12 wird der Gegenstecker vom Endbenutzer in der Endanwendung gestellt. Der Gegenstecker muss den relevanten Anforderungen der ANSI/UL 60079-0, ANSI/UL 60079-7 und ANSI/UL 60079-31 entsprechen und mindestens die Gehäuseschutzart IP54 gemäß EN 60529 aufweisen.
- Die Kabelverschraubung so positionieren, dass das Risiko mechanischer Belastungen minimiert wird.
- Das Gerät darf nur in Bereichen mit mindestens Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 60664-1 verwendet werden.

MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben)

- Es muss sichergestellt sein, dass der Transientenschutz auf einen Wert eingestellt ist, der 140 % des bemessenen Spitzenspannungswerts an den Versorgungsanschlüssen des Geräts nicht überschreitet.
- Die Stromkreise müssen auf eine Überspannung der Kategorie II gemäß IEC 60664-1 begrenzt sein.
- Über die Oberfläche des Geräts kann es zu einer elektrostatischen Entladung kommen. Darauf achten, dass das Risiko einer elektrostatischen Aufladung vermieden wird, und das Gerät nur mit einem feuchten Tuch reinigen.

4.2 Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich

4.2.1 Sicherheitshinweise

Bei Einsatz im Ex-Bereich Zone (Gas) 1 und 2 gilt:

GEFAHR!

Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung.

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- ▸ Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- ▸ Geräteoberfläche nur durch leichtes Abwischen mit einem feuchten oder antistatischen Tuch reinigen.

4.2.2 Medien im Ex-Bereich

Werden explosionsfähige Medien verwendet, kann dadurch eine zusätzliche Explosionsgefahr auftreten.

4.2.3 Antriebe/Ventile im Ex-Bereich

Die Antriebe/Ventile können den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre einschränken. Bedienungsanleitung der Antriebe/Ventile beachten.

4.2.4 Reinigung im Ex-Bereich

Reinigungsmittel auf Zulassung in explosionsfähiger Atmosphäre prüfen.

4.2.5 Klebeschilder für Ex-Bereich

Klebeschild für Zulassung PX03

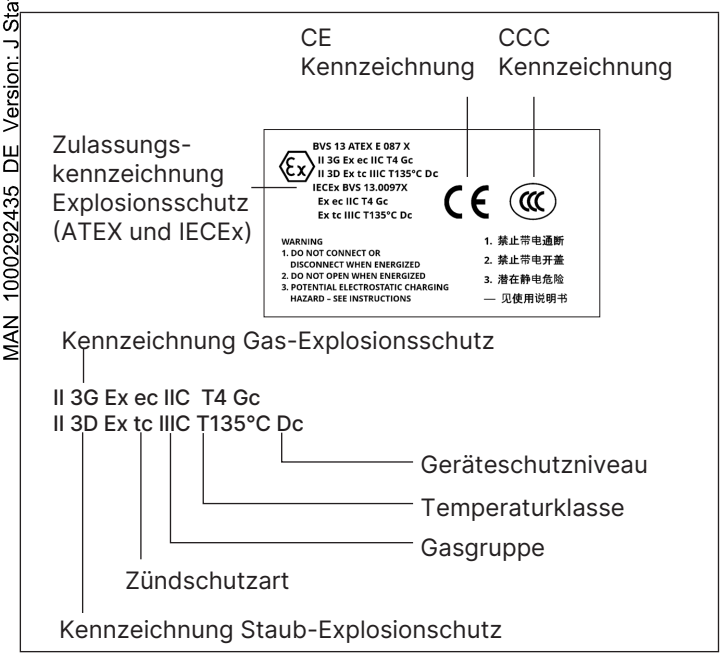


Bild 2: Beispiel Klebeschild für Zulassung PX03

Klebeschild für Zulassung PE99

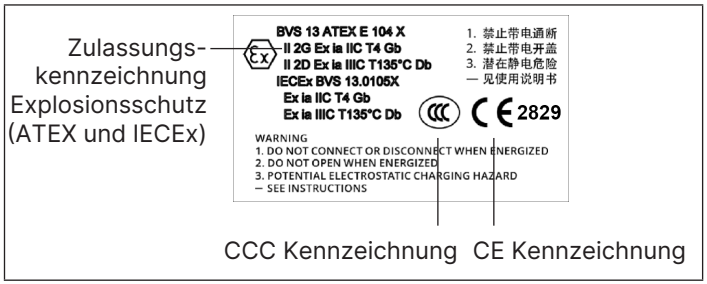


Bild 3: Beispiel Klebeschild für Zulassung PE99

Klebeschild für Zulassung PE51

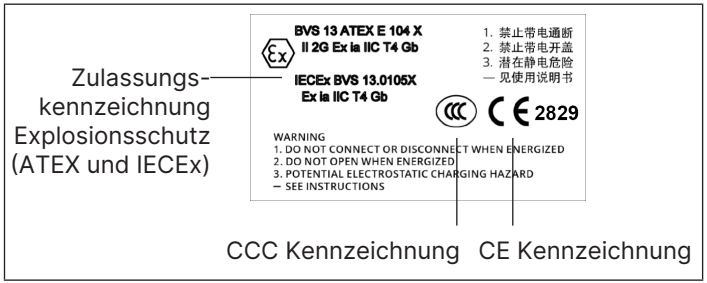


Bild 4: Beispiel Klebeschild für Zulassung PE51

Klebeschild für Zulassung PR08

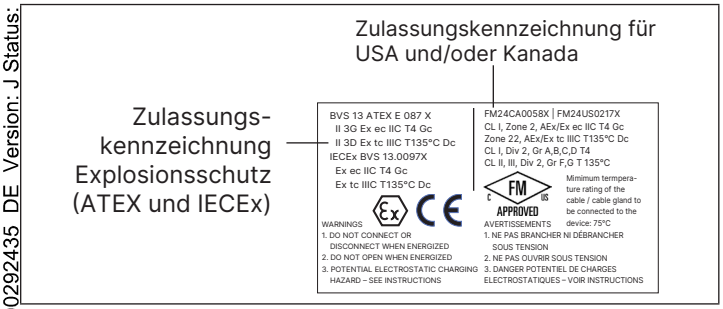


Bild 5: Beispiel Klebeschild für Zulassung PR08

Klebeschild für Zulassung PR03

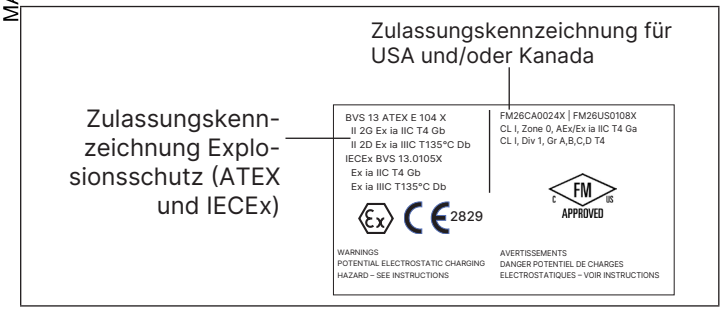


Bild 6: Beispiel Klebeschild für Zulassung PR03

Klebeschild für Zulassung PY31

Bild 7: Beispiel Klebeschild für Zulassung PY31. Gilt nur in Verbindung mit ATEX/ IECEx (PX03, PE51, PE99)

MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

4.2.6 Temperaturbereiche im Ex-Bereich

Umgebungstemperatur

Typ 8697 PX03, PR08 (3 GD (ec tc))	0...+55 °C
Typ 8697 PE99 (2 GD)	0...+55 °C[1)]
Typ 8697 PE51 (2 G mit Steuerventil)[2)]	–10...+55 °C[1)]
Typ 8697 PE51 (2 G ohne Steuerventil)[2)]	–20...+60 °C

4.2.7 Elektrische Daten PE99 und PE51[2)]

Das Gerät in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC/IIIC (PE99 und PE51), darf nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise angeschlossen werden.

Explosionsgruppe	IIC/IIIC
Kategorie	ia
Temperaturklasse	T4 / 135 °C

1) Die maximale Umgebungstemperatur kann zusätzlich durch die maximal zulässige Eingangsleistung Pi des Steuerventil eingeschränkt werden (siehe „Tab. 2: Max. zulässige Eingangsleistung“ auf Seite 24).

2) Für Varianten mit PR03 (FM26US0108X/ FM26CA0024X) siehe „Bild 8: Control drawing 8697“ in dieser Anleitung.

Die Stromkreise besitzen folgenden Parameter:

Stromkreise Endschalter

Obere Endstellung: Klemmen INI Top 1 +/–

Untere Endstellung: Klemmen INI BTM 1 +/–

Jeweils:

Max. zulässige Eingangsspannung (Ui)	20 V
Max. zulässiger Eingangsstrom (Ii)	60 mA
Max. zulässige Eingangsleistung (Pi)	200 mW
Max. innere Kapazität (Ci)	178 nF
Max. innere Induktivität (Li)	66 µH

Stromkreis Steuerventil

Steuerventil 1: Klemmen VALVE +/GND

Max. zulässige Eingangsspannung Ui und Eingangsstrom Ii (nur untereinander stehende Wertepaare verwenden)

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

Tab. 1: Wertepaare Eingangsspannung - Eingangsstrom

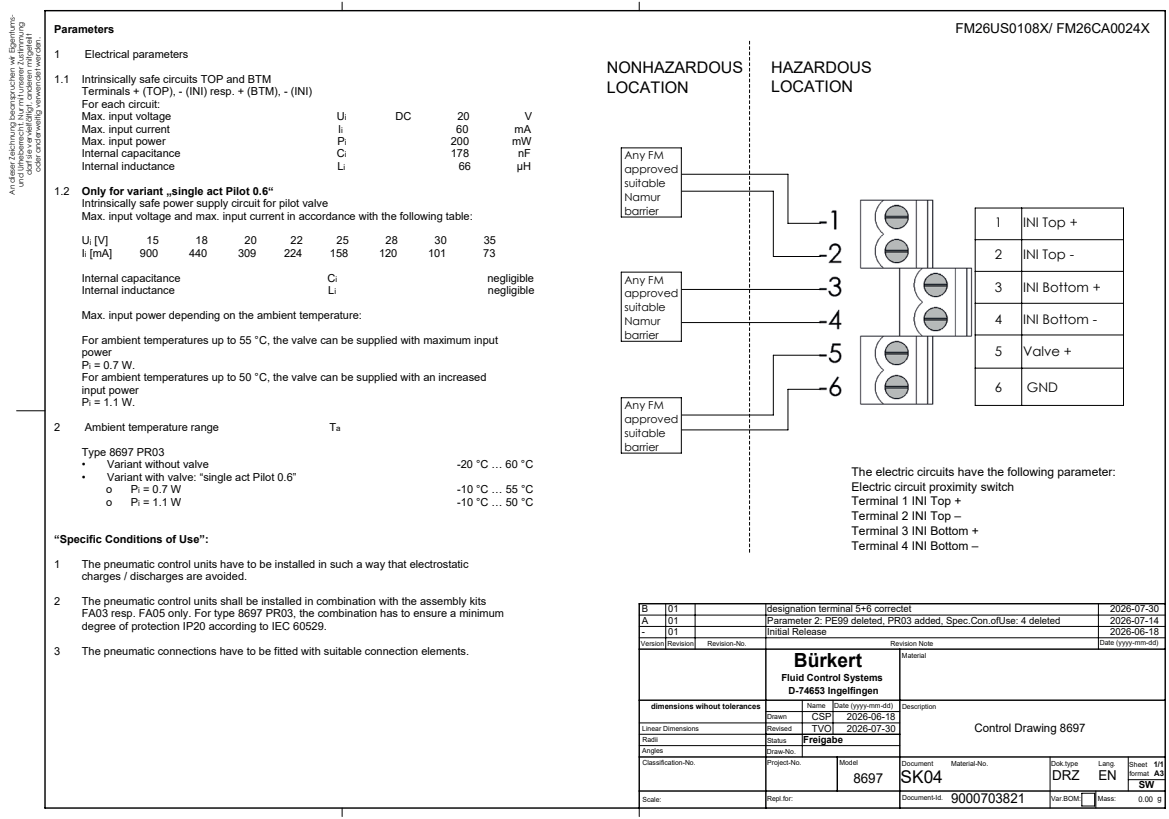
MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

Max. zulässige Eingangsleistung Pi

Anzahl Steuer-ventil	Max. zul. Ein-gangsleistung Pi	Max. Umgebungstemperatur Typ 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: Max. zulässige Eingangsleistung

Max. innere Kapazität (Ci)	vernachlässigbar
Max. innere Induktivität (Li)	vernachlässigbar



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 wihout tolerances
Linear Dimensions
Radii
Angles

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

Description: Control Drawing 8697

Classification-No.
Project-No.
Model: 8697
Document: SK04
Material-No.
Dok.type: DRZ
Lang.: EN
Sheet: 1/1
format: A3
SW
Scale:
Repl.for:
Document-Id.: 9000703821
Var.BOM:
Mass: 0.00 g

Bild 8: Control drawing 8697

MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben)

4.3 Montage Verriegelungsdraht für PE99 und PX03

GEFAHR!

Explosionsgefahr beim Öffnen des Geräts.

- Gerät nur öffnen, wenn keine Ex-Atmosphäre vorhanden ist.
- Klarsichthaube vor Inbetriebnahme mit mitgeliefertem Verrieglungsdraht gegen werkzeugloses Öffnen sichern.

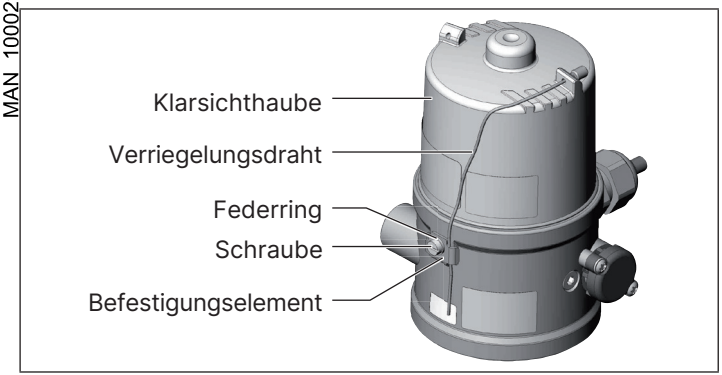


Bild 9: Montage Verriegelungsdraht

Vorgehensweise:

→ Verriegelungsdraht durch Bohrung der Klarsichthaube schieben.

→ Verriegelungsdraht durch Befestigungselement schieben und stramm ziehen.

→ Schraube am Befestigungselement festdrehen.

4.4 Adaptionsset: Montagehinweis

GEFAHR!

Explosionsgefahr durch falsches Adaptionsset.

- Nur passendes Adaptionsset verwenden.

Die für die Zündschutzart Eigensicherheit „i“ notwendige Schutzart ist nur in Verbindung mit passenden Adaptionsset gewährleistet.

Anbauart	Adaptionsset Baureihe
FA03	ELEMENT
FA05	CLASSIC

Tab. 3: Anbauart und Adaptionsset

Die Bestellbezeichnungen der Adationssets finden Sie in der „Bestelltabelle Adaptionssets“ im Datenblatt von Typ 8697.

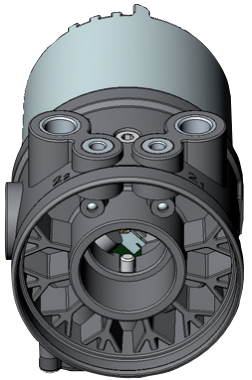
MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

Anbauart FA03

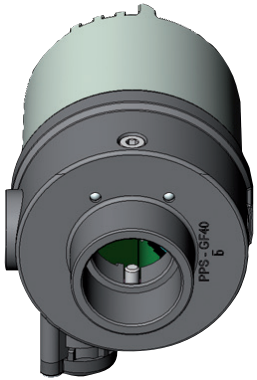
Anbauart FA03
für Adaptionsset der Baureihe ELEMENT

Bild 10: Anbauart FA03

Anbauart FA05



Anbauart FA05
für Adaptionsset der Baureihe CLASSIC mit Steuerventil



Anbauart FA05
für Adaptionsset der Baureihe CLASSIC ohne Steuerventil

Bild 11: Anbauart FA05

MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

4.5 Ex-Zulassung

Die Ex-Zulassung ist nur gültig, wenn Sie die von Bürkert zugelassenen Module und Komponenten so verwenden, wie es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

Nehmen Sie unzulässige Veränderungen am System, den Modulen oder Komponenten vor, erlischt die Ex-Zulassung.

Dieses Produkt unterliegt der Überprüfung durch das Shanghai Inspection and Testing Institute of Instruments and Automation Systems Co., Ltd. (SITIIAS) und wurde CCC-zertifiziert, um die Anforderungen der nationalen Explosionsschutzseriennorm (GB/T 3836.2021-Explosive Atmospheres) zu erfüllen.

Die Baumusterprüfbescheinigungen für PX03 und PE99, PE51

BVS 13 ATEX E104X und
IECEx BVS 13.0105X,

BVS 13 ATEX E087X und
IECEx BVS 13.0097X wurden ausgestellt von der

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

Die Fertigung wird auditiert durch: Fiditas CE 2829
Ulica Slavka Tomerlina 44
10361 Zagreb-Sesvete
Hrvatska/Croatia

Für PR03 und PR08

Die Hazardous Locations-Zertifikate
FM24US0217X/ FM24CA0058X
FM26US0108X / FM26CA0024X

wurden ausgestellt von

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

MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

country.burkert.com

MAN 1000292435 DE Version: J Status: RL (released | freigegeben) p

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

country.burkert.com