

II 3G Ex nA II T5 X
II 3D Ex tD A22 IP54 T90°C X



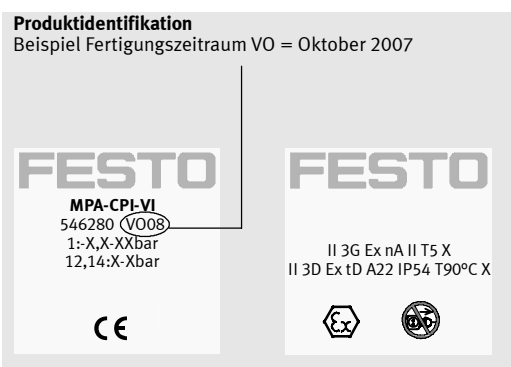
Spezialdokumentation ATEX Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

Original: de

0802NH

→ i *) **Hinweis**

Detaillierte Angaben zum Produkt und berücksichtigtem Zubehör, die Beschreibung, die Kurzbeschreibung sowie die Konformitätserklärung finden Sie im Internet: www.festo.com



Fertigungsjahr					
R = 2003	S = 2004	T = 2005	U = 2006	V = 2007	W = 2008
X = 2009	A = 2010	B = 2011	C = 2012	D = 2013	E = ...

Fertigungsmonat	
1	Januar
2	Februar
3	März
4	April
5	Mai
6	Juni
7	Juli
8	August
9	September
0	Oktober
N	November
D	Dezember

→ **Hinweis**

– Technische Daten zum Produkt können in anderen Dokumenten abweichende Werte aufweisen. Beim Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre gelten stets vorrangig die technischen Daten des vorliegenden Dokuments.
– Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal, gemäß Beschreibung*).

Ventilinsel

1 Funktion

Ventilinseln sind konfigurierbare Funktionseinheiten zur Steuerung komplexer pneumatischer Antriebssysteme. Die elektrische und logische Versorgung der Ventile erfolgt über den CPI-Strang. Die linke Endplatte, das Pneumatik-Interface und die CPI-Anschaltung bilden eine Einheit.

2 Anwendung

- Bestimmungsgemäß steuert die Ventilinsel pneumatische Aktoren.
- Bestimmungsgemäß dient die Anschaltung VMPA-CPI-EPL-... als Slave des CPI-Systems.
- Betreiben Sie die Ventile nur mit Druckluft mindestens der Qualitätsklasse 5 nach DIN ISO 8573-1.
- Saugen Sie das Betriebsmedium stets außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs an.
- Die Verwendung von anderen Fluiden gehört nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Das Gerät kann unter den angegebenen Betriebsbedingungen in den Zonen 2 explosionsfähiger Gasatmosphären sowie in den Zonen 22 explosionsfähiger Staubatmosphären eingesetzt werden.

→ Ex **Hinweis**

- Kennzeichnung X: Besondere Bedingungen
- Nicht unter Spannung trennen oder öffnen.
 - Verhindern Sie die Trennung der Steckverbinder oder Gehäuseteile durch ein zusätzliches Gehäuse mit Sonderverschluss (z. B. Schaltschrank), Sicherungsclips oder Kabelbinder (NEAM-B-140-DL-EX2-P10).
 - Verhindern Sie elektrostatische Aufladung des Gehäuses durch geeignete Installationsmaßnahmen.
 - Umgebungstemperatur $-5\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$.
 - Schützen Sie das Gerät vor UV-Strahlung.
 - Schützen Sie das Gerät vor jeglicher Stoßbelastung.

- Das Austauschen von Modulen ist zulässig. Verwenden Sie nur berücksichtigte Komponenten.
- Verwenden Sie das Gerät im Originalzustand ohne jegliche eigenmächtige Veränderung. Durch nicht vom Hersteller ausgeführte Eingriffe am Gerät erlischt die Zulassung.

3 Inbetriebnahme

- Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.
- Beachten Sie die Betriebsbedingungen und die Angaben in der Beschreibung*).

⚠ **Warnung**

Die Entladung elektrostatisch aufgeladener Teile kann zu zündfähigen Funken führen.

- Verhindern Sie elektrostatische Aufladung durch geeignete Installations- und Reinigungsmaßnahmen.
- Beziehen Sie das Gerät in den Potenzialausgleich der Anlage ein.

→ **Hinweis**

Ausströmende Abluft oder Atmungsluft zum Druckausgleich kann abgelagerten Staub aufwirbeln und eine explosionsfähige Staubatmosphäre hervorrufen.

- Verschließen Sie alle ungenutzten elektrischen Anschlüsse mit Schutzkappen.

⚠ **ⓧ** **Warnung**

Elektrisch erzeugte Funken können eine explosionsfähige Atmosphäre entzünden.

- Nicht unter Spannung trennen oder öffnen.
- Verhindern Sie die Trennung der Steckverbinder oder Gehäuseteile durch ein zusätzliches Gehäuse mit Sonderverschluss (z. B. Schaltschrank), Sicherungsclips oder Kabelbinder (NEAM-B-140-DL-EX2-P10).

- Erden Sie alle Versorgungsspannungen.
- Fügen Sie nach maximal 3 pneumatischen Anschlussplatten eine elektrische Versorgungsplatte ein.
- Verwenden Sie danach maximal 4 pneumatische Anschlussplatten pro elektrischer Versorgungsplatte.
- Verwenden Sie rechts neben der Versorgungsplatte stets Elektronikmodule VMPA...-FB-EMG-...
- Begrenzen Sie die Schaltfrequenz auf max. 10 Hz.
- Bei höheren Schaltfrequenzen als 2 Hz:
- Halten Sie ein Pausenverhältnis von mindestens 50 % ein.

4 Betrieb

- Beachten Sie die Betriebsbedingungen und die Angaben in der Beschreibung*).
- Halten Sie stets die zulässigen Grenzwerte ein.

5 Wartung und Pflege

- Überprüfen Sie halbjährlich das Anziehdrehmoment aller Gehäuseschrauben.

Zur Vermeidung von Leckagen:

- Überprüfen Sie halbjährlich die einwandfreie Funktion Ihres Geräts.

Funktionsstörung	Abhilfe
Hörbare Leckage	1. Überprüfen Sie die Verschraubung der Anschlüsse oder 2. Tauschen Sie die betroffenen Ventilkreise aus.

- Das Austauschen von Verschleiß- und Ersatzteilen ist in Einzelfällen möglich. Reparaturen dieser Art dürfen nur von geschulten und berechtigten Fachkräften vorgenommen werden. Setzen Sie sich bitte mit dem Fachberater von Festo in Verbindung.

6 Zubehör

Berücksichtigte Komponenten MPA-CPI-VI		
Steuerungen		
Elektrische Anschaltung	VMPA-CPI-EPL-E	546983
	VMPA-CPI-EPL-G	546984
	VMPA-CPI-EPL-EU	546985
	VMPA-CPI-EPL-GU	546986
Gehäuse-Baugruppe	MPA-CPI-VI-S	703648
	MPA-CPI-VI-T	703649
	MPA-CPI-VI-V	703650
	MPA-CPI-VI-X	703651
Elektronikmodule		
Elektronikmodul	VMPA1-FB-EMS-8	533360
	VMPA1-FB-EMG-8	533361
	VMPA2-FB-EMS-4	537983
	VMPA2-FB-EMG-4	537984
Elektrische Verkettung		
Elektrikverkettung	VMPA1-FB-EV-AB	537998
	VMPA1-FB-EV-V	537999
Pneumatische Verkettung		
Platte (Schalldämpfer)	VMPA-APU	533374
Platte (Abluft)	VMPA-AP	533375
Platte (Abluft)	VMPA-AP-3/8	541629
Flachdichtung	MPA	659481
Trenndichtungen für gefasste Abluft		
Dichtung	VMPA1-DPU	533355
	VMPA1-DPU-P	533356
	VMPA1-DPU-RS	533357
	VMPA1-DPU-PRS	533358
	VMPA1-DP	533359
	VMPA1-DP-P	533363
	VMPA1-DP-RS	533364
	VMPA1-DP-PRS	533365
Anschlussplatten		
Anschlussplatte	VMPA1-FB-AP-4-1	533352
	VMPA1-FB-AP-4-1-T1	538657
	VMPA1-FB-AP-4-1-S1	555901
	VMPA2-FB-AP-2-1	538000
	VMPA2-FB-AP-2-1-T0	538677
	VMPA2-FB-AP-2-1-S0	555902
Versorgungsplatten elektrisch		
Versorgungsplatte	VMPA-FB-SP-V	541082
	VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	541083
	VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	541084
Einspeisemodule pneumatisch		
Versorgungsplatte	VMPA1-FB-SPU	533353
	VMPA1-FB-SP	533354
Endplatten		
Endplatte	VMPA-EPR	533373

Berücksichtigte Komponenten Ventile			
VMPA1			
Magnetventil	VMPA1-M1H-M-PI	533342	
	VMPA1-M1H-J-PI	533343	
	VMPA1-M1H-B-PI	533344	
	VMPA1-M1H-G-PI	533345	
	VMPA1-M1H-E-PI	533346	
	VMPA1-M1H-K-PI	533347	
	VMPA1-M1H-N-PI	533348	
	VMPA1-M1H-H-PI	533349	
	VMPA1-M1H-D-PI	533350	
	VMPA1-M1H-X-PI	534415	
	VMPA1-M1H-W-PI	540050	
	VMPA1-M1H-I-PI	543605	
	VMPA2		
	Magnetventil	VMPA2-M1H-M-PI	537952
VMPA2-M1H-J-PI		537953	
VMPA2-M1H-B-PI		537954	
VMPA2-M1H-G-PI		537955	
VMPA2-M1H-E-PI		537956	
VMPA2-M1H-K-PI		537957	
VMPA2-M1H-N-PI		537958	
VMPA2-M1H-H-PI		537959	
VMPA2-M1H-D-PI		537960	
VMPA2-M1H-X-PI		537961	
VMPA2-M1H-W-PI		540051	
	VMPA2-M1H-I-PI	543703	
Reserveplatten			
Abdeckplatte	VMPA1-RP	533351	
	VMPA2-RP	537962	
Zubehör Pneumatik			
Kappe	MH1	693160	
Kappe	MH1 GESCHL.	693159	
Schilderträger	MPA-...	697453	
Schilderträger	VMPA1-ST-2-4	698382	
Befestigung	CPA-BG-NRH	173498	
Befestigung	VMPA-BG-RW	534416	

7 Technische Daten

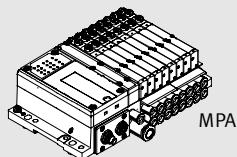
Allgemeine Betriebsbedingungen	
Max. Betriebsdruck	10 bar
Max. Steuerdruck	8 bar
Umgebungstemperatur	-5 ... +50 °C
Mediumtemperatur	-5 ... +50 °C
Betriebsmedium	Getrocknete Luft der Qualitätsklasse 5 nach DIN ISO 8573-1, geölt oder ungeölt
Nennbetriebsspannung DC	24 V ±25 %
Max. Schaltfrequenz	10 Hz
Max. Taktverhältnis bei 10 Hz	50 %
Schutzklasse	III (PELV) nach EN 61140
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	3
Schutzart	IP54 nach EN 60529
Rasterabstand Ventilplatten	≥10 mm
Anziehdrehmoment	
Erdungsschraube	1,3 Nm ±20 %
Anschlussplatte	1,8 Nm ±10 %
Deckelschraube	0,65 Nm ±10 %
Alle anderen	siehe Ersatzteilblatt*)
Einbaulage	- beliebig
	- bei Befestigung mit Hut-schiene nur waagrecht
Werkstoffe	
Gehäuse	Alle verwendeten Aluminium-Legierungen enthalten weniger als 7,5 % Massenanteile Magnesium (Mg).
Dichtungen	Elastomer, NBR

Spezielle Betriebsbedingungen

	VMPA1	VMPA2
Max. Eigenstromaufnahme MPA-CPI aus CP-Systemversorgung (PS) pro Elektronikmodul		
pro MPA-CPI	50 mA	50 mA
VMPA...-FB-EMG-...		
	10 mA	10 mA
VMPA...-FB-EMS-...		
	10 mA	10 mA
Max. Eigenstromaufnahme pro Elektronikmodul aus Lastversorgung (PL) oder aus elektrischer Versorgungsplatte		
VMPA...-FB-EMG-...		
	30 mA	30 mA
VMPA...-FB-EMS-...		
	3 mA	3 mA
Max. Stromaufnahme pro Magnetspule aus Lastversorgung (PL) oder aus elektrischer Versorgungsplatte		
Anzugsstrom/Anzugsdauer		
	75 mA/20 ms	130 mA/20 ms
Nennhaltstrom nach Anzugsdauer		
	15 mA	25 mA

II 3G Ex nA II T5 X
II 3D Ex tD A22 IP54 T90°C X

FESTO



VMPA-CPI-EPL-...

Special documentation ATEX

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

Original: de



0802NH

→ **i** *)..... **Note**

In the Internet, you will find detailed information on the product and relevant accessories, the manual, short manual and declaration of conformity: www.festo.com

Product identification
Example of manufacturing period VO = October 2007



Manufacturing year					
R = 2003	S = 2004	T = 2005	U = 2006	V = 2007	W = 2008
X = 2009	A = 2010	B = 2011	C = 2012	D = 2013	E = ...

Manufacturing month	
1	Januar
2	Februar
3	March
4	April
5	Mai
6	June
7	July
8	August
9	September
0	October
N	November
D	December

→ **Note**

- Technical specifications on the product may show different values in other documents. The technical specifications in this document always apply when operating in an explosive atmosphere.
- Fitting and commissioning to be carried out only by qualified personnel in accordance with manual *).

Valve terminal

1 Function

Valve terminals are configurable function units for controlling complex pneumatic drive systems. The electrical and logic supplies to the valves are made via the CPI string. The left-hand end plate, the pneumatic interface and the CPI module form a unit.

2 Application

- The valve terminal has been designed for controlling pneumatic actuators.
- The VMPA-CPI-EPL-... module is intended to be used as a slave of the CPI system.
- Operate the valves only with compressed air at least of quality class 5 to DIN ISO 8573-1.
- Always suction the operating medium outside the potentially explosive area.
- The device is not intended for use with other fluids.
- The device can be used under the specified operating conditions in zone 2 of potentially explosive gas atmospheres and in zone 22 of potentially explosive dust atmospheres.

→ **Note**

If labelled with X: special conditions

- Do not disconnect or open under tension.
- Prevent the plug connector or parts of the housing from becoming disconnected by means of an additional housing with a special lock (e.g. control cabinet), locking clips or cable binders (NEAM-B-140-DL-EX2-P10).
- Use suitable installation measures to prevent electrostatic discharges on the housing.
- Ambient temperature $-5\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$.
- Protect the device from ultra-violet radiation.
- Protect the device against all kinds of shock stress.

- It is permitted to exchange modules. Use only approved components.
- Use the product in its original condition without undertaking any modifications. The right of use will be withdrawn if modifications are made by the user.

3 Commissioning

- Observe the specifications on the type plate.
- Note the operating conditions and the specifications in the manual *).

⚠ **Warning**

The discharge of electrostatically charged parts can lead to sparks which can cause an explosion.

- Prevent electrostatic discharges by means of suitable installation and cleaning measures.
- Include the device in the potential equalization of the system.

→ **Note**

Outflowing exhaust air or breathing air for pressure compensation can whirl up dust deposits thereby creating a potentially-explosive dust atmosphere.

- Seal all unused electrical connections with protective caps.

⚠ **Warning**

Electrically produced sparks may ignite a potentially explosive atmosphere.

- Do not disconnect or open under tension.
- Prevent the plug connector or parts of the housing from becoming disconnected by means of an additional housing with a special lock (e.g. control cabinet), locking clips or cable binders (NEAM-B-140-DL-EX2-P10).

- Earth all supply voltages.
- After maximum 3 pneumatic sub-bases insert an electric supply plate.
- Then use maximum 4 pneumatic sub-bases per electric supply plate.
- Always use electronic modules VMPA...-FB-EMG-... to the right next to the supply plate.
- Limit the switching frequency to max. 10 Hz.
- With switching frequencies higher than 2 Hz:
- Maintain a pause ratio of at least 50%.

4 Operation

- Note the operating conditions and the specifications in the manual *).
- Always observe the maximum permitted limits.

5 Service and maintenance

- Check the tightening torque of all housing screws every six months.

Avoiding leakage:

- Check every six months to make sure that the device functions faultlessly.

Malfunctioning	Remedy
Audible leakage	1. Check the screw connectors or 2. Replace the valve circuits affected.

- Wearing parts and spare parts can be replaced in individual cases. Repairs of this nature may only be undertaken by qualified and authorized personnel. Please contact a specialist from Festo.

6 Accessories

Approved components MPA-CPI-VI		
Controllers		
Electrical connection	VMPA-CPI-EPL-E	546983
	VMPA-CPI-EPL-G	546984
	VMPA-CPI-EPL-EU	546985
	VMPA-CPI-EPL-GU	546986
Housing module	MPA-CPI-VI-S	703648
	MPA-CPI-VI-T	703649
	MPA-CPI-VI-V	703650
	MPA-CPI-VI-X	703651
Electronic modules		
Electronics module	VMPA1-FB-EMS-8	533360
	VMPA1-FB-EMG-8	533361
	VMPA2-FB-EMS-4	537983
	VMPA2-FB-EMG-4	537984
Electrical manifold		
Electrical manifold module	VMPA1-FB-EV-AB	537998
	VMPA1-FB-EV-V	537999
Pneumatic linking		
Plate (silencer)	VMPA-APU	533374
Base (exhaust)	VMPA-AP	533375
Base (exhaust)	VMPA-AP-3/8	541629
Flat seal	MPA	659481
Separator seals for ducted exhaust		
Seal	VMPA1-DPU	533355
	VMPA1-DPU-P	533356
	VMPA1-DPU-RS	533357
	VMPA1-DPU-PRS	533358
	VMPA1-DP	533359
	VMPA1-DP-P	533363
	VMPA1-DP-RS	533364
	VMPA1-DP-PRS	533365
Sub-bases		
Sub-base	VMPA1-FB-AP-4-1	533352
	VMPA1-FB-AP-4-1-T1	538657
	VMPA1-FB-AP-4-1-S1	555901
	VMPA2-FB-AP-2-1	538000
	VMPA2-FB-AP-2-1-T0	538677
	VMPA2-FB-AP-2-1-S0	555902
Electrical supply plates		
Supply plate	VMPA-FB-SP-V	541082
	VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	541083
	VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	541084
Pneumatic supply modules		
Supply plate	VMPA1-FB-SPU	533353
	VMPA1-FB-SP	533354
End plates		
End plate	VMPA-EPR	533373

Approved valve components

VMPA1		
Solenoid valve	VMPA1-M1H-M-PI	533342
	VMPA1-M1H-J-PI	533343
	VMPA1-M1H-B-PI	533344
	VMPA1-M1H-G-PI	533345
	VMPA1-M1H-E-PI	533346
	VMPA1-M1H-K-PI	533347
	VMPA1-M1H-N-PI	533348
	VMPA1-M1H-H-PI	533349
	VMPA1-M1H-D-PI	533350
	VMPA1-M1H-X-PI	534415
	VMPA1-M1H-W-PI	540050
	VMPA1-M1H-I-PI	543605
VMPA2		
Solenoid valve	VMPA2-M1H-M-PI	537952
	VMPA2-M1H-J-PI	537953
	VMPA2-M1H-B-PI	537954
	VMPA2-M1H-G-PI	537955
	VMPA2-M1H-E-PI	537956
	VMPA2-M1H-K-PI	537957
	VMPA2-M1H-N-PI	537958
	VMPA2-M1H-H-PI	537959
	VMPA2-M1H-D-PI	537960
	VMPA2-M1H-X-PI	537961
	VMPA2-M1H-W-PI	540051
	VMPA2-M1H-I-PI	543703
Blanking plates		
Cover plate	VMPA1-RP	533351
	VMPA2-RP	537962
Pneumatic accessories		
Cap	MH1	693160
Cap	MH1 GESCHL.	693159
Identification plates	MPA-...	697453
Identification plates	VMPA1-ST-2-4	698382
Mounting	CPA-BG-NRH	173498
Mounting	VMPA-BG-RW	534416

7 Technical specifications

General operating conditions	
Max. operating pressure	10 bar
Max. control pressure	8 bar
Ambient temperature	-5 ... +50 °C
Medium temperature	-5 ... +50 °C
Operating medium	Dried compressed air of quality class 5 to DIN ISO 8573-1, lubricated or unlubricated
Rated operating voltage DC	24 V ± 25 %
Max. switching frequency	10 Hz
Max. pulse ratio at 10 Hz	50 %
Safety class	III (PELV) as per EN 61140
Overvoltage category	III
Degree of contamination	3
Protection class	IP54 as per EN 60529
Grid interval of valve sub-bases	≥ 10 mm
Tightening torque	
Earthing screw	1,3 Nm ± 20 %
Sub-base	1,8 Nm ± 10 %
Cover screw	0,65 Nm ± 10 %
All other	see spare-parts sheet*)
Mounting position	- as desired - with hat rail fastening only horizontal
Materials	
Housing	All aluminium alloys used contain less than 7.5 % magnesium (Mg) by mass.
Seals	Elastomer, NBR

Special operating conditions

	VMPA1	VMPA2
Max. internal current consumption MPA-CPI from CP system supply (PS)		
per MPA-CPI	50 mA	50 mA
per electronic module		
VMPA...-FB-EMG-...	10 mA	10 mA
VMPA...-FB-EMS-...	10 mA	10 mA
Max. internal current consumption per electronic module from load supply (PL) or from the electric supply plate		
VMPA...-FB-EMG-...	30 mA	30 mA
VMPA...-FB-EMS-...	3 mA	3 mA
Max. current consumption per solenoid coil from load supply (PL) or from the electric supply plate		
Pull current/pull duration	75 mA/20 ms	130 mA/20 ms
Rated holding current after hold duration	15 mA	25 mA