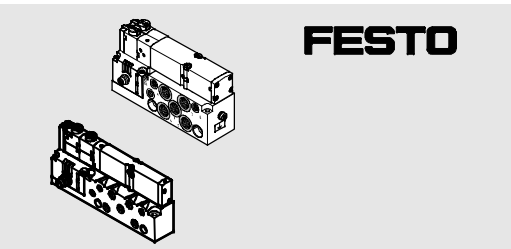


VMPA...-IC-AP-S/-1-EX1E

mit, with, med **VMPA...-M1H...-PI**

II 3G Ex nA IIC T4 X Gc



(de) Spezialdokumentation ATEX Festo AG & Co. KG
 (en) Special documentation ATEX Postfach
 (sv) Särskild dokumentation ATEX 73726 Esslingen
 (es) Documentación especial ATEX Deutschland
 (fr) Documentation spéciale ATEX +49 711 347-0
 (it) Documentazione speciale ATEX www.festo.com

Original: de

1404b

Hinweis, Note, Information

de Detaillierte Angaben zum Produkt, die allgemeine Bedienungsanleitung, die Beschreibung sowie die Konformitätserklärung finden Sie im Internet: www.festo.com

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 Bedienungsanleitung.

en Detailed information on the product, the general operating instructions, the manual and the conformity declaration can be found in Internet under: www.festo.com

Technical specifications on the product may show different values in other documents. The technical specifications in this document always apply to operation in explosion-hazard atmosphere.

Fitting and commissioning to be carried out by qualified personnel only in accordance with the operating instructions.

sv Detaljerade uppgifter om produkten, den allmänna bruksanvisningen, manualen samt konformitetsförklaringen finns på internet: www.festo.com

Den tekniska informationen om produkten kan variera i andra dokument. Vid användning på platser där explosionsrisk föreligger gäller alltid den tekniska informationen i detta dokument.

Montering och idrifttagning får endast utföras av auktoriserad fackkunig personal i enlighet med denna bruksanvisning.



Magnetventil auf Einzelanschlussplatte de1

T.-Nr.	Typ
8005149	VMPA1-IC-AP-1-EX1E
8005150	VMPA1-IC-AP-S-1-EX1E
8005151	VMPA2-IC-AP-1-EX1E
8005152	VMPA2-IC-AP-S-1-EX1E
8023668	VMPA14-IC-AP-1-EX1E
8023669	VMPA14-IC-AP-S-1-EX1E

2 Funktion
 Durch elektrische Umsteuerung belüftet das Ventil abwechselnd oder gleichzeitig die nachgeschalteten Druckluftstränge. Das Impulsventil wird durch wechselseitiges Zuschalten der Spannung an den Magnetspulen umgesteuert und behält die Schaltstellung auch nach Wegnahme des Signals bis zum Gegensignal bei.

- 3 Anwendung**
- Bestimmungsgemäß steuern Magnetventile pneumatische Aktoren. Die Anschlussplatten dienen der pneumatischen Versorgung.
 - Betreiben Sie das Gerät nur mit Druckluft mindestens der Qualitätsklasse [7:4:4] nach ISO 8573-1:2010. Hinweis zum Betriebsmedium: Geölter Betrieb nicht möglich.
 - Die Verwendung von anderen Fluiden gehört nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch.
 - Saugen Sie das Betriebsmedium stets außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs an.
 - Das Gerät kann unter den angegebenen Betriebsbedingungen in den Zonen 2 explosionsfähiger Gasatmosphären eingesetzt werden.
 - Verwenden Sie nur zugelassene Magnetventile.
 - Schließen Sie freie Leitungsenden außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs an oder in einer für die herrschende Zone geeigneten Zündschutzart.

Hinweis

Kennzeichnung X: Besondere Bedingungen

- Bauen Sie das Gerät in ein Gehäuse mit mindestens IP54 (entsprechend EN 60079-15) ein und bewerten Sie den Aufbau anschließend als Gerät der Gerätekategorie II 3G mit Zündschutzart „nA“.
- Nicht unter Spannung trennen oder öffnen.
- Verhindern Sie die Trennung der Steckverbinder oder Gehäuseteile durch ein Gehäuse mit Sonderverschluss (z.B. Schaltschrank).
- Verwenden Sie vor allen Steckern zusätzliche Zugentlastungen der Kabel.
- 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 mechanischer Schlägeinwirkung.

- Der Austausch von Einzelanschlussplatten und Magnetventilen ist zulässig. Verwenden Sie nur zugelassene Magnetventile und berücksichtigtes Zubehör.
- Verwenden Sie die Geräte im Originalzustand ohne jegliche eigenmächtige Veränderung. Durch nicht vom Hersteller ausgeführte Eingriffe am Gerät erlischt die Zulassung.

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 Potentialausgleich der Anlage ein.

- Führen Sie die Montage und Inbetriebnahme nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche durch.
- Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.
- Beachten Sie die Betriebsbedingungen und die Angaben in der Montageanleitung.
- Halten Sie alle geltenden nationalen und internationalen Vorschriften ein.
- Erden Sie alle Versorgungsspannungen.
- Begrenzen Sie die Schaltfrequenz auf 10 Hz bei einem Taktverhältnis von 50 %.
- Ermöglichen Sie die Ableitung der Eigenerwärmung. Die Geräteoberfläche der Magnetspule darf nicht abgedeckt werden.

Warnung

Elektrisch erzeugte Funken können eine explosionsfähige Atmosphäre entzünden.

- Nicht unter Spannung trennen.
- Halten Sie stets die zulässigen Grenzwerte ein.

6 Wartung und Pflege

- Die Geräte sind wartungsfrei.
- Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion Ihres Produktes in regelmäßigen Zyklen.

Funktionsstörung	Abhilfe
Hörbare Leckage	Überprüfen Sie die Verschraubung der Anschlüsse oder 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.

Magnetventil auf Einzelanschlussplatte de2

T.-Nr.	Magnetventil VMPA1
533342	VMPA1-M1H-M-PI
533343	VMPA1-M1H-J-PI
533344	VMPA1-M1H-B-PI
533345	VMPA1-M1H-G-PI
533346	VMPA1-M1H-E-PI
533347	VMPA1-M1H-K-PI
533348	VMPA1-M1H-N-PI
533349	VMPA1-M1H-H-PI
533350	VMPA1-M1H-D-PI
534415	VMPA1-M1H-X-PI
540050	VMPA1-M1H-W-PI
543605	VMPA1-M1H-I-PI
553110	VMPA1-M1H-KU-PI
553111	VMPA1-M1H-NU-PI
553112	VMPA1-M1H-HU-PI
553113	VMPA1-M1H-MU-PI
556838	VMPA1-M1H-KS-PI
556839	VMPA1-M1H-NS-PI
556840	VMPA1-M1H-HS-PI
556841	VMPA1-M1H-DS-PI
571334	VMPA1-M1H-MS-PI

T.-Nr.	Magnetventil VMPA2
537952	VMPA2-M1H-M-PI
537953	VMPA2-M1H-J-PI
537954	VMPA2-M1H-B-PI
537955	VMPA2-M1H-G-PI
537956	VMPA2-M1H-E-PI
537957	VMPA2-M1H-K-PI
537958	VMPA2-M1H-N-PI
537959	VMPA2-M1H-H-PI
537960	VMPA2-M1H-D-PI
537961	VMPA2-M1H-X-PI
540051	VMPA2-M1H-W-PI
543703	VMPA2-M1H-I-PI
568655	VMPA2-M1H-NS-PI
568656	VMPA2-M1H-KS-PI
568657	VMPA2-M1H-DS-PI
568658	VMPA2-M1H-HS-PI
8022036	VMPA2-M1BH-B-PI
8022038	VMPA2-M1BH-E-PI
8022037	VMPA2-M1BH-G-PI
8022035	VMPA2-M1BH-J-PI
8022034	VMPA2-M1BH-M-PI
8022040	VMPA2-M1BH-W-PI
8022039	VMPA2-M1BH-X-PI
571333	VMPA2-M1H-MS-PI

T.-Nr.	Magnetventil VMPA14
573717	VMPA14-M1H-J-PI
573718	VMPA14-M1H-M-PI
573719	VMPA14-M1H-B-PI
573720	VMPA14-M1H-E-PI
573721	VMPA14-M1H-G-PI
573722	VMPA14-M1H-X-PI
573723	VMPA14-M1H-W-PI
573724	VMPA14-M1H-K-PI
573725	VMPA14-M1H-N-PI
573726	VMPA14-M1H-H-PI
573727	VMPA14-M1H-D-PI
573728	VMPA14-M1H-I-PI
575976	VMPA14-M1H-KS-PI
575977	VMPA14-M1H-NS-PI
575978	VMPA14-M1H-DS-PI
575979	VMPA14-M1H-HS-PI
573974	VMPA14-M1H-MS-PI
578807	VMPA14-M1HF-B-PI
578815	VMPA14-M1HF-D-PI
578820	VMPA14-M1HF-DS-PI
578808	VMPA14-M1HF-E-PI
578809	VMPA14-M1HF-G-PI
578814	VMPA14-M1HF-H-PI
578821	VMPA14-M1HF-HS-PI
578816	VMPA14-M1HF-I-PI
578805	VMPA14-M1HF-J-PI
578812	VMPA14-M1HF-K-PI
578818	VMPA14-M1HF-KS-PI
578806	VMPA14-M1HF-M-PI
578817	VMPA14-M1HF-MS-PI
578813	VMPA14-M1HF-N-PI
578819	VMPA14-M1HF-NS-PI
578811	VMPA14-M1HF-W-PI
578810	VMPA14-M1HF-X-PI

8 Technische Daten

Allgemeine Betriebsbedingungen	
Max. Betriebsdruck	10 bar
Max. Steuerdruck	8 bar
Umgebungstemperatur	$-5 \dots +50\text{ °C}$
Mediumtemperatur	$-5 \dots +50\text{ °C}$
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010[7:4:4]
Nennbetriebsspannung DC	24 V $\pm 25\%$
Max. Taktverhältnis bei 10 Hz	50 %
Schutzklasse	III nach DIN VDE 0580
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP30 nach EN 60529
Widerstand zwischen Steckdosekabel und Erdungsschraube	$< 20\ \Omega$
Rasterabstand Ventilplatten	$\geq 10\text{ mm}$
Anziehdrehmoment	
Magnetventil	0,25 Nm $\pm 5\%$
Gehäuse elektrisch	0,25 Nm $\pm 5\%$
Erdungsschraube	1,3 Nm $\pm 20\%$
Einbaulage	– beliebig – bei Befestigung mit Hutschiene nur waagrecht
Werkstoffe	
Gehäuse	Alle verwendeten Aluminium-Legierungen enthalten weniger als 7,5 % Massenanteile Magnesium (Mg).
Dichtungen	Elastomer, Nitrilkautschuk

	Spezielle Betriebsbedingungen	
	VMPA1/VMPA14	VMPA2
Max. Anzugsstrom/Anzugsdauer	100 mA/25 ms	130 mA/50 ms
Max. Haltestrom nach Anzugsdauer	25 mA	25 mA

Solenoid valve on individual sub-base en1

Part no.	Type
8005149	VMPA1-IC-AP-1-EX1E
8005150	VMPA1-IC-AP-S-1-EX1E
8005151	VMPA2-IC-AP-1-EX1E
8005152	VMPA2-IC-AP-S-1-EX1E
8023668	VMPA14-IC-AP-1-EX1E
8023669	VMPA14-IC-AP-S-1-EX1E

2 Function
 By means of electrical control, the valve pressurizes alternately or simultaneously the downstream switched compressed air strings. The double-solenoid valve is switched by voltage applied to each of the solenoid coils alternately and retains the switched position even when the signal is no longer present. This is reversed when a counter signal is given.

- 3 Application**
- The designated use of solenoid valves is controlling pneumatic actuators. The sub-bases provide the pneumatic supply.
 - Operate the device only with compressed air of at least quality class [7:4:4] to ISO 8573-1:2010. Note on the operating medium: Lubricated operation not permissible.
 - The device is not intended for use with other fluids.
 - Always suction the operating medium outside the potentially explosive area.
 - The device can be used under the specified operating conditions in zone 2 of potentially explosive gas atmospheres.
 - Use only permitted solenoid valves.
 - Attach free line ends outside the explosion-endangered area or in an ignition protection type suitable for the zone.

Note

If labelled with X: special conditions

- Install the device in an enclosure with a protection class of at least IP54 (corresponding to EN 60079-15) and then evaluate the structure as equipment category II 3G with ignition protection type “nA”.
- Do not disconnect or open under tension.
- Prevent separation of the plug connectors or housing parts by using a housing with special lock (e.g. control cabinet).
- Use additional strain relief for cables in front of every plug.
- 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 mechanical impact effects.

- Individual sub-bases and solenoid valves may be replaced. Use only approved solenoid valves and intended accessories.
- Use the devices in their original condition without undertaking any modifications. The right of use will be withdrawn if modifications are made by the user.

4 Commissioning

Warnung

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.

- Carry out installation and commissioning only outside potentially explosive areas.
- Observe the specifications on the type plate.
- Follow the operating conditions and information in the installation instructions.
- Comply with applicable national and international guidelines.
- Earth all supply voltages.
- Limit the switching frequency to 10 Hz with a pulse ratio of 50%.
- Provide for the removal of the internal heat. The surface of the solenoid coil must not be covered.

5 Operation

Warnung

Electrically produced sparks may ignite a potentially explosive atmosphere.

- Do not disconnect when powered.

- Always observe the maximum permitted limits.


6 Service and maintenance

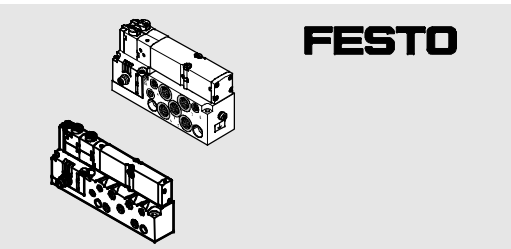
Malfunctioning	Remedy
Audible leakage	Check the screw connectors or Replace the valve circuits affected.

- 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.

VMPA...-IC-AP-S/-1-EX1E

mit, with, med **VMPA...-M1H...-PI**

 II 3G Ex nA IIC T4 X Gc



(de) Spezialdokumentation ATEX Festo AG & Co. KG
 (en) Special documentation ATEX Postfach
 (sv) Särskild dokumentation ATEX 73726 Esslingen
 (es) Documentación especial ATEX Deutschland
 (fr) Documentation spéciale ATEX +49 711 347-0
 (it) Documentazione speciale ATEX www.festo.com

Original: de

1404b

Hinweis, Note, Information

de Detaillierte Angaben zum Produkt, die allgemeine Bedienungsanleitung, die Beschreibung sowie die Konformitätserklärung finden Sie im Internet: www.festo.com

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 Bedienungsanleitung.

en Detailed information on the product, the general operating instructions, the manual and the conformity declaration can be found in Internet under: www.festo.com

Technical specifications on the product may show different values in other documents. The technical specifications in this document always apply to operation in explosion-hazard atmosphere.

Fitting and commissioning to be carried out by qualified personnel only in accordance with the operating instructions.

sv Detaljerade uppgifter om produkten, den allmänna bruksanvisningen, manualen samt konformitetsförklaringen finns på internet: www.festo.com

Den tekniska informationen om produkten kan variera i andra dokument. Vid användning på platser där explosionsrisk föreligger gäller alltid den tekniska informationen i detta dokument.

Montering och idrifttagning får endast utföras av auktoriserad fackkunnig personal i enlighet med denna bruksanvisning.

Solenoid valve on individual sub-base en2

7 Solenoid valves	
Part no.	Solenoid valves VMPA1
533342	VMPA1-M1H-M-PI
533343	VMPA1-M1H-J-PI
533344	VMPA1-M1H-B-PI
533345	VMPA1-M1H-G-PI
533346	VMPA1-M1H-E-PI
533347	VMPA1-M1H-K-PI
533348	VMPA1-M1H-N-PI
533349	VMPA1-M1H-H-PI
533350	VMPA1-M1H-D-PI
534415	VMPA1-M1H-X-PI
540050	VMPA1-M1H-W-PI
543605	VMPA1-M1H-I-PI
553110	VMPA1-M1H-KU-PI
553111	VMPA1-M1H-NU-PI
553112	VMPA1-M1H-HU-PI
553113	VMPA1-M1H-MU-PI
556838	VMPA1-M1H-KS-PI
556839	VMPA1-M1H-NS-PI
556840	VMPA1-M1H-HS-PI
556841	VMPA1-M1H-DS-PI
571334	VMPA1-M1H-MS-PI

Part no. Solenoid valves VMPA2	
537952	VMPA2-M1H-M-PI
537953	VMPA2-M1H-J-PI
537954	VMPA2-M1H-B-PI
537955	VMPA2-M1H-G-PI
537956	VMPA2-M1H-E-PI
537957	VMPA2-M1H-K-PI
537958	VMPA2-M1H-N-PI
537959	VMPA2-M1H-H-PI
537960	VMPA2-M1H-D-PI
537961	VMPA2-M1H-X-PI
540051	VMPA2-M1H-W-PI
543703	VMPA2-M1H-I-PI
568655	VMPA2-M1H-NS-PI
568656	VMPA2-M1H-KS-PI
568657	VMPA2-M1H-DS-PI
568658	VMPA2-M1H-HS-PI
8022036	VMPA2-M1BH-B-PI
8022038	VMPA2-M1BH-E-PI
8022037	VMPA2-M1BH-G-PI
8022035	VMPA2-M1BH-J-PI
8022034	VMPA2-M1BH-M-PI
8022040	VMPA2-M1BH-W-PI
8022039	VMPA2-M1BH-X-PI
571333	VMPA2-M1H-MS-PI

Part no. Solenoid valves VMPA14	
573717	VMPA14-M1H-J-PI
573718	VMPA14-M1H-M-PI
573719	VMPA14-M1H-B-PI
573720	VMPA14-M1H-E-PI
573721	VMPA14-M1H-G-PI
573722	VMPA14-M1H-X-PI
573723	VMPA14-M1H-W-PI
573724	VMPA14-M1H-K-PI
573725	VMPA14-M1H-N-PI
573726	VMPA14-M1H-H-PI
573727	VMPA14-M1H-D-PI
573728	VMPA14-M1H-I-PI
575976	VMPA14-M1H-KS-PI
575977	VMPA14-M1H-NS-PI
575978	VMPA14-M1H-DS-PI
575979	VMPA14-M1H-HS-PI
573974	VMPA14-M1H-MS-PI
578807	VMPA14-M1HF-B-PI
578815	VMPA14-M1HF-D-PI
578820	VMPA14-M1HF-DS-PI
578808	VMPA14-M1HF-E-PI
578809	VMPA14-M1HF-G-PI
578814	VMPA14-M1HF-H-PI
578821	VMPA14-M1HF-HS-PI
578816	VMPA14-M1HF-I-PI
578805	VMPA14-M1HF-J-PI
578812	VMPA14-M1HF-K-PI
578818	VMPA14-M1HF-KS-PI
578806	VMPA14-M1HF-M-PI
578817	VMPA14-M1HF-MS-PI
578813	VMPA14-M1HF-N-PI
578819	VMPA14-M1HF-NS-PI
578811	VMPA14-M1HF-W-PI
578810	VMPA14-M1HF-X-PI

8 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	Compressed air to ISO 8573-1:2010:[7:4:4]
Rated operating voltage DC	24 V ±25 %
Max. pulse ratio at 10 Hz	50 %
Safety class	III as per DIN VDE 0580
Degree of contamination	2
Protection class	IP30 as per EN 60529
Resistance between socket cable and earthing screw	< 20 Ω
Grid interval of valve sub-bases	≥ 10 mm
Tightening torque	
Solenoid valve	0.25 Nm ±5 %
Electrical housing	0.25 Nm ±5 %
Earthing screw	1.3 Nm ±20 %
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, nitrile rubber

Special operating conditions		
	VMPA1/VMPA14	VMPA2
Max. starting current / starting duration	100 mA/25 ms	130 mA/50 ms
Max. holding current after starting duration	25 mA	25 mA

Magnetventil på singel anslutningsplatta sv1

1 Anslutningsplattor	
Art.nr.	Typ
8005149	VMPA1-IC-AP-1-EX1E
8005150	VMPA1-IC-AP-S-1-EX1E
8005151	VMPA2-IC-AP-1-EX1E
8005152	VMPA2-IC-AP-S-1-EX1E
8023668	VMPA14-IC-AP-1-EX1E
8023669	VMPA14-IC-AP-S-1-EX1E

2 Funktion

Genom elektrisk omstyrning påluftar ventilen omväxlande eller samtidigt de efterkopplade tryckluftsträngarna. Den bistabila ventilen styrs om till magnetspolarna genom växelvis tillkoppling av spänningen, och behåller kopplingsläget även efter det att signalen tagits bort tills en motsignal kommer.

3 Användning

- Magnetventilerna styr pneumatiska arbetelement. Anslutningsplattorna är avsedda för den pneumatiska matningen.
- Enheten får endast användas med tryckluft som minst uppfyller kvalitetsklass [7:4:4] enligt ISO 8573-1:2010. Anvisning om driftmediet: drift med olja är inte möjlig.
- Modulen är inte avsedd för användning med andra fluider.
- Sug alltid ut tryckmediet utanför det explosiva området.
- Enheten kan användas under angivna driftförhållanden i explosiv gasatmosfär zon 2.
- Använd endast tillåtna magnetventiler.
- Anslut lösa kabeländar utanför det explosionsfarliga området eller enligt gällande kapslingsklass för aktuell zon.

Information

- X-märkning: Särskilda villkor
- Montera in maskinen i ett hus med minst IP54 (enligt EN 60079-15) och klassificera konstruktionen som maskin i maskinkategori II 3G med tändskyddsklass "nA".
 - Dra inte ur eller öppna under spänning.
 - Förhindra att kontakter eller husdelar lossas genom ett hus med särskilt lås (t.ex. kopplingskåp).
 - Använd extra dragavlastare för kablarna framför alla kontakter.
 - Undvik elektrostatisk laddning av huset genom lämpliga installationsåtgärder.
 - Omgivningstemperatur -5 °C ≤ Ta ≤ +50 °C.
 - Skydda modulen mot UV-strålning.
 - Skydda enheten från mekaniska slag och stötar.

- Plattorna med individuell anslutning och magnetventilerna får bytas ut. Använd endast tillåtna magnetventiler och avsett tillbehör.
- Använd enheterna i originalskick utan egna modifieringar. Vid ingrepp på utrustningen som inte utförs av tillverkaren upphör typgodkännandet att gälla.

4 Idrifttagning

Varning

- Urladdning av elektrostatiskt uppladdade delar kan göra att brandfarliga gnistor bildas.
- Undvik elektrostatisk laddning genom lämpliga installations- och rengöringsåtgärder.
 - Integrera modulen i anläggningens potentialutjämning.

- Utför endast montering och idrifttagning utanför explosionsfarliga områden.
- Följ anvisningarna på typskylten.
- Beakta driftförhållandena och uppgifterna i monteringsanvisningen.
- Följ alla nationella och internationella föreskrifter.
- Jorda alla matningsspänningar.
- Begränsa kopplingsfrekvensen till 10 Hz vid ett taktförhållande på 50 %.
- Se till att självvärme kan avledas. Magnetspolens yta får inte täckas.

5 Drift

Varning

- Elektriska gnistor kan antända en explosiv atmosfär.
- Koppla inte ifrån under spänning.
 - Överskrid aldrig de tillåtna gränsvärdena.

6 Underhåll och skötsel

- Modulerna är underhållsfria.
- Kontrollera med jämna mellanrum att produkten fungerar felfritt.

Funktionsstörning	Åtgärd
Hörbart läckage	Kontrollera att anslutningarna är fastskruvade eller Byt ut de berörda ventilkretsarna.

- Utbyte av förbruknings- och reservdelar är i några fall möjligt. Sådana reparationer får endast utföras av utbildad och behörig personal. Kontakta en av Festos specialister.

Magnetventil på singel anslutningsplatta sv2

7 Magnetventilerna	
Art.nr.	Magnetventil VMPA1
533342	VMPA1-M1H-M-PI
533343	VMPA1-M1H-J-PI
533344	VMPA1-M1H-B-PI
533345	VMPA1-M1H-G-PI
533346	VMPA1-M1H-E-PI
533347	VMPA1-M1H-K-PI
533348	VMPA1-M1H-N-PI
533349	VMPA1-M1H-H-PI
533350	VMPA1-M1H-D-PI
534415	VMPA1-M1H-X-PI
540050	VMPA1-M1H-W-PI
543605	VMPA1-M1H-I-PI
553110	VMPA1-M1H-KU-PI
553111	VMPA1-M1H-NU-PI
553112	VMPA1-M1H-HU-PI
553113	VMPA1-M1H-MU-PI
556838	VMPA1-M1H-KS-PI
556839	VMPA1-M1H-NS-PI
556840	VMPA1-M1H-HS-PI
556841	VMPA1-M1H-DS-PI
571334	VMPA1-M1H-MS-PI

Art.nr. Magnetventil VMPA2	
537952	VMPA2-M1H-M-PI
537953	VMPA2-M1H-J-PI
537954	VMPA2-M1H-B-PI
537955	VMPA2-M1H-G-PI
537956	VMPA2-M1H-E-PI
537957	VMPA2-M1H-K-PI
537958	VMPA2-M1H-N-PI
537959	VMPA2-M1H-H-PI
537960	VMPA2-M1H-D-PI
537961	VMPA2-M1H-X-PI
540051	VMPA2-M1H-W-PI
543703	VMPA2-M1H-I-PI
568655	VMPA2-M1H-NS-PI
568656	VMPA2-M1H-KS-PI
568657	VMPA2-M1H-DS-PI
568658	VMPA2-M1H-HS-PI
8022036	VMPA2-M1BH-B-PI
8022038	VMPA2-M1BH-E-PI
8022037	VMPA2-M1BH-G-PI
8022035	VMPA2-M1BH-J-PI
8022034	VMPA2-M1BH-M-PI
8022040	VMPA2-M1BH-W-PI
8022039	VMPA2-M1BH-X-PI
571333	VMPA2-M1H-MS-PI

Art.nr. Magnetventil VMPA14	
573717	VMPA14-M1H-J-PI
573718	VMPA14-M1H-M-PI
573719	VMPA14-M1H-B-PI
573720	VMPA14-M1H-E-PI
573721	VMPA14-M1H-G-PI
573722	VMPA14-M1H-X-PI
573723	VMPA14-M1H-W-PI
573724	VMPA14-M1H-K-PI
573725	VMPA14-M1H-N-PI
573726	VMPA14-M1H-H-PI
573727	VMPA14-M1H-D-PI
573728	VMPA14-M1H-I-PI
575976	VMPA14-M1H-KS-PI
575977	VMPA14-M1H-NS-PI
575978	VMPA14-M1H-DS-PI
575979	VMPA14-M1H-HS-PI
573974	VMPA14-M1H-MS-PI
578807	VMPA14-M1HF-B-PI
578815	VMPA14-M1HF-D-PI
578820	VMPA14-M1HF-DS-PI
578808	VMPA14-M1HF-E-PI
578809	VMPA14-M1HF-G-PI
578814	VMPA14-M1HF-H-PI
578821	VMPA14-M1HF-HS-PI
578816	VMPA14-M1HF-I-PI
578805	VMPA14-M1HF-J-PI
578812	VMPA14-M1HF-K-PI
578818	VMPA14-M1HF-KS-PI
578806	VMPA14-M1HF-M-PI
578817	VMPA14-M1HF-MS-PI
578813	VMPA14-M1HF-N-PI
578819	VMPA14-M1HF-NS-PI
578811	VMPA14-M1HF-W-PI
578810	VMPA14-M1HF-X-PI

8 Tekniska data

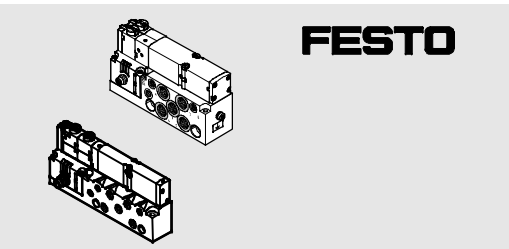
Allmänna driftförhållanden	
Max. driftryck	10 bar
Max. styrtryck	8 bar
Omgivningstemperatur	-5 ... +50 °C
Medietemperatur	-5 ... +50 °C
Driftsmedium	Tryckluft enligt ISO 8573-1:2010: [7:4:4]
Nominell matningsspänning DC	24 V ±25 %
Max. taktförhållande vid 10 Hz	50 %
Kapslingsklass	III enligt DIN VDE 0580
Nedsmutningsgrad	2
Kapslingsklass	IP30 enligt EN 60529
Motstånd mellan kontaktdonskabel och jordningsskruv	< 20 Ω
Breddavstånd för ventilplattor	≥ 10 mm
Åtdragningsmoment	
Magnetventil	0,25 Nm ±5 %
Hus, elektriskt	0,25 Nm ±5 %
Jordningsskruv	1,3 Nm ±20 %
Monteringsläge	- valfritt - endast vågrätt vid fäste med reläskena
Material	
Hus	Alla använda aluminiumlegeringar innehåller mindre än 7,5 % andel magnesium (Mg).
Tätningar	Elastomer, nitrilgummi

Särskilda driftförhållanden		
	VMPA1/VMPA14	VMPA2
Max. startström/starttid	100 mA/25 ms	130 mA/50 ms
Max. hållström efter starttid	25 mA	25 mA

VMPA...-IC-AP-S/-1-EX1E

con, avec **VMPA...-M1H-...-PI**

II 3G Ex nA IIC T4 X Gc



(de) Spezialdokumentation ATEX Festo AG & Co. KG
 (en) Special documentation ATEX Postfach
 (sv) Särskild dokumentation ATEX 73726 Esslingen
 (es) Documentación especial ATEX Deutschland
 (fr) Documentation spéciale ATEX +49 711 347-0
 (it) Documentazione speciale ATEX www.festo.com

Original: de

1404b



8035629

→ **Importante, Nota**

es Hallará información detallada sobre el producto, las instrucciones generales de funcionamiento, el manual del usuario así como la declaración de conformidad en Internet: www.festo.com

Las especificaciones técnicas del producto pueden mostrar valores diferentes en otros documentos. Las especificaciones técnicas en este documento se aplican siempre al funcionamiento en una atmósfera con riesgo de explosión.

El montaje y la puesta en funcionamiento, debe ser realizado exclusivamente por personal cualificado y siguiendo las instrucciones de utilización.

fr Vous trouverez des informations détaillées sur le produit, les instructions d'utilisation générales et la déclaration de conformité sur Internet : www.festo.com

Les caractéristiques du produit peuvent varier d'un document à l'autre. En cas de fonctionnement en atmosphère explosible, ce sont les Caractéristiques techniques du présent document qui sont valables en priorité.

Montage et mise en service uniquement par du personnel agréé, conformément aux instructions d'utilisation.

it Informazioni dettagliate circa il prodotto, le istruzioni d'uso generali, la descrizione e la dichiarazione di conformità sono reperibili nel sito Internet: www.festo.com

In altri documenti, le specifiche tecniche relative al prodotto possono presentare valori diversi rispetto al presente documento. Per l'utilizzo del prodotto in atmosfera esplosiva si deve fare riferimento in primo luogo ai dati tecnici del presente documento.

Montaggio e messa in funzione devono essere effettuati da personale specializzato ed autorizzato in conformità alle istruzioni per l'uso.

Electroválvula en placa base individual es1

1 Placas base

Nº de art.	Tipo
8005149	VMPA1-IC-AP-1-EX1E
8005150	VMPA1-IC-AP-S-1-EX1E
8005151	VMPA2-IC-AP-1-EX1E
8005152	VMPA2-IC-AP-S-1-EX1E
8023668	VMPA14-IC-AP-1-EX1E
8023669	VMPA14-IC-AP-S-1-EX1E

2 Función

Mediante conmutación eléctrica, la válvula aplica presión alternada o simultáneamente a los ramales de aire comprimido.

La válvula de doble solenoide conmuta por una señal de tensión aplicada alternativamente a las bobinas y retiene su posición, incluso aunque no se esté aplicando ninguna señal de pilotaje.

3 Aplicación

- El uso al que se destinan las electroválvulas es el control de actuadores neumáticos. Las placas base proporcionan la alimentación neumática.
- Haga funcionar el aparato únicamente con aire comprimido de, como mínimo, la clase de calidad [7:4:4] según ISO 8573-1:2010.
- Nota sobre el fluido de trabajo: no es posible el funcionamiento con lubricante.
- El dispositivo no es adecuado para ser utilizado con otros fluidos.
- Aspire el medio de funcionamiento siempre fuera de la zona potencialmente explosiva.
- El dispositivo puede utilizarse bajo las condiciones de funcionamiento en zonas 2 de atmósfera de gas potencialmente explosiva.
- Utilice sólo electroválvulas permitidas.
- Conecte los extremos de cable libres fuera de la zona potencialmente explosiva o con un tipo de protección contra ignición adecuado para la zona reinante.

→ **Importante**

Identificación X: Condiciones especiales

- Instale el equipo en una carcasa con IP54 como mínimo (conforme a EN 60079-15) y a continuación evalúe la estructura como equipo de la categoría de equipo II 3G con tipo de protección contra explosión "nA".
- No desconectar ni abrir bajo tensión.
- Evite la separación de los conectores enchufables o piezas del cuerpo mediante una caja con cierre especial (p. ej. un armario de maniobra).
- Utilice prensaestopas adicionales para los cables delante de todos los conectores.
- Aplique las medidas de instalación adecuadas para evitar sobrecargas electrostáticas en el cuerpo.
- Temperatura ambiente −5 °C ≤ Ta ≤ +50 °C.
- Proteja el dispositivo de las radiaciones ultravioleta.
- Proteja la unidad de cualquier tipo de impacto mecánico.

- Las placas base individuales y las electroválvulas pueden reemplazarse. Utilice únicamente electroválvulas y accesorios autorizados.
- Use los dispositivos en su condición original, sin realizar cambios ni modificaciones. Si el usuario realiza alguna modificación, perderá todos los derechos de uso.

4 Puesta en funcionamiento

Advertencia

La descarga de piezas cargadas con corriente estática puede producir chispas inflamables.

- Utilice las medidas de instalación y de limpieza adecuadas para evitar cargas electrostáticas.
- Incluya el dispositivo en la conexión equipotencial del sistema.

- Lleve a cabo el montaje y la puesta a punto sólo fuera de zonas con peligro de explosión.
- Observe las especificaciones de la placa de tipo.
- Observe las condiciones de funcionamiento y las especificaciones de las instrucciones de montaje.
- Cíñase a todas las normas nacionales e internacionales en vigor.
- Ponga a tierra todas las tensiones de alimentación.
- Limite la frecuencia de conmutación a 10 Hz con una relación de pulso del 50 %.
- Prevea la disipación del calor interno. La superficie de la bobina no debe cubrirse.

5 Funcionamiento

Advertencia

Las chispas generadas eléctricamente pueden encender una atmósfera potencialmente explosiva.

- No desconecte el equipo bajo tensión.

- Respete siempre los límites máximos permitidos.

6 Cuidados y mantenimiento

- Los dispositivos están exentos de mantenimiento.
- Verificar a intervalos regulares para asegurar que el producto funciona correctamente.

Funcionamiento defectuoso	Solución
Fuga audible	Verifique los racores de las conexiones o Reemplazar los circuitos de válvulas afectados.

- Las piezas desgastadas y de repuesto pueden reemplazarse de forma individual. Las reparaciones de este tipo sólo deben realizarse por personal cualificado. Póngase en contacto con un especialista de Festo.

Electroválvula en placa base individual es2

7 Electroválvulas

Nº de art.	Electroválvulas VMPA1
533342	VMPA1-M1H-M-PI
533343	VMPA1-M1H-J-PI
533344	VMPA1-M1H-B-PI
533345	VMPA1-M1H-G-PI
533346	VMPA1-M1H-E-PI
533347	VMPA1-M1H-K-PI
533348	VMPA1-M1H-N-PI
533349	VMPA1-M1H-H-PI
533350	VMPA1-M1H-D-PI
534415	VMPA1-M1H-X-PI
540050	VMPA1-M1H-W-PI
543605	VMPA1-M1H-I-PI
553110	VMPA1-M1H-KU-PI
553111	VMPA1-M1H-NU-PI
553112	VMPA1-M1H-HU-PI
553113	VMPA1-M1H-MU-PI
556838	VMPA1-M1H-KS-PI
556839	VMPA1-M1H-NS-PI
556840	VMPA1-M1H-HS-PI
556841	VMPA1-M1H-DS-PI
571334	VMPA1-M1H-MS-PI

Nº de art. Electroválvulas VMPA2

537952	VMPA2-M1H-M-PI
537953	VMPA2-M1H-J-PI
537954	VMPA2-M1H-B-PI
537955	VMPA2-M1H-G-PI
537956	VMPA2-M1H-E-PI
537957	VMPA2-M1H-K-PI
537958	VMPA2-M1H-N-PI
537959	VMPA2-M1H-H-PI
537960	VMPA2-M1H-D-PI
537961	VMPA2-M1H-X-PI
540051	VMPA2-M1H-W-PI
543703	VMPA2-M1H-I-PI
568655	VMPA2-M1H-NS-PI
568656	VMPA2-M1H-KS-PI
568657	VMPA2-M1H-DS-PI
568658	VMPA2-M1H-HS-PI
8022036	VMPA2-M1BH-B-PI
8022038	VMPA2-M1BH-E-PI
8022037	VMPA2-M1BH-G-PI
8022035	VMPA2-M1BH-J-PI
8022034	VMPA2-M1BH-M-PI
8022040	VMPA2-M1BH-W-PI
8022039	VMPA2-M1BH-X-PI
571333	VMPA2-M1H-MS-PI

Nº de art. Electroválvulas VMPA14

573717	VMPA14-M1H-J-PI
573718	VMPA14-M1H-M-PI
573719	VMPA14-M1H-B-PI
573720	VMPA14-M1H-E-PI
573721	VMPA14-M1H-G-PI
573722	VMPA14-M1H-X-PI
573723	VMPA14-M1H-W-PI
573724	VMPA14-M1H-K-PI
573725	VMPA14-M1H-N-PI
573726	VMPA14-M1H-H-PI
573727	VMPA14-M1H-D-PI
573728	VMPA14-M1H-I-PI
575976	VMPA14-M1H-KS-PI
575977	VMPA14-M1H-NS-PI
575978	VMPA14-M1H-DS-PI
575979	VMPA14-M1H-HS-PI
573974	VMPA14-M1H-MS-PI
578807	VMPA14-M1HF-B-PI
578815	VMPA14-M1HF-D-PI
578820	VMPA14-M1HF-DS-PI
578808	VMPA14-M1HF-E-PI
578809	VMPA14-M1HF-G-PI
578814	VMPA14-M1HF-H-PI
578821	VMPA14-M1HF-HS-PI
578816	VMPA14-M1HF-I-PI
578805	VMPA14-M1HF-J-PI
578812	VMPA14-M1HF-K-PI
578818	VMPA14-M1HF-KS-PI
578806	VMPA14-M1HF-M-PI
578817	VMPA14-M1HF-MS-PI
578813	VMPA14-M1HF-N-PI
578819	VMPA14-M1HF-NS-PI
578811	VMPA14-M1HF-W-PI
578810	VMPA14-M1HF-X-PI

8 Especificaciones técnicas

Condiciones generales de funcionamiento

Presión máx. de funcionamiento	10 bar
Presión máx. de control	8 bar
Temperatura ambiente	−5 ... +50 °C
Temperatura del medio	−5 ... +50 °C
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010: [7:4:4]
Tensión nominal de funcionamiento CC	24 V ±25 %
Relación máx. de pulso a 10 Hz	50 %
Clase de seguridad	III según DIN VDE 0580
Grado de contaminación	2
Clase de protección	IP30 según EN 60529
Resistencia entre cable con zócalo y el tornillo de tierra	< 20 Ω
Retícula de las placas de válvulas	≥ 10 mm
Par de apriete	
Electroválvula	0,25 Nm ±5 %
Cuerpo eléctrico	0,25 Nm ±5 %
Tornillo de tierra	1,3 Nm ±20 %
Posición de montaje	– indiferente – con fijación en perfil DIN sólo en horizontal
Materiales	
Cuerpo	Todas las aleaciones de aluminio utilizadas contienen menos del 7,5 % de magnesio (Mg) en masa.
Juntas	Elastómero, caucho nitrílico

Condiciones especiales de funcionamiento

	VMPA1/VMPA14	VMPA2
Corriente de atracción / duración de atracción máx.	100 mA/25 ms	130 mA/50 ms
Corriente de retención máx. después de la duración de atracción	25 mA	25 mA

Electrodistributeur sur embase unitaire fr1

1 Embases

Nº pce	Typ
8005149	VMPA1-IC-AP-1-EX1E
8005150	VMPA1-IC-AP-S-1-EX1E
8005151	VMPA2-IC-AP-1-EX1E
8005152	VMPA2-IC-AP-S-1-EX1E
8023668	VMPA14-IC-AP-1-EX1E
8023669	VMPA14-IC-AP-S-1-EX1E

2 Fonction

L'inversion de commande électrique permet au distributeur de mettre les câbles d'air comprimé placés en aval alternativement ou simultanément sous pression.

Le distributeur bistable est piloté en branchant de manière alternée la tension des bobines et conserve la position de commutation même après l'annulation du signal jusqu'à l'apparition d'un contre-signal.

3 Application

- Conformément à l'usage prévu, les électro-distributeurs pilotent des actionneurs pneumatiques. Les embases permettent l'alimentation pneumatique.
- N'exploiter l'appareil qu'avec de l'air comprimé de la classe de qualité [7:4:4] selon ISO 8573-1:2010. Remarque relative au fluide : un fonctionnement avec un fluide lubrifié est impossible.
- L'utilisation d'autres fluides n'est pas conforme à l'utilisation prévue.
- N'aspirer le fluide qu'en dehors des zones explosibles.
- L'appareil peut être utilisé dans les conditions indiquées dans les zones 2 à atmosphères à gaz explosives.
- N'utiliser que des électrodistributeurs autorisés.
- Raccorder les extrémités libres des câbles en dehors des zones explosibles ou en ayant recours à un mode de protection adapté à la zone concernée.

→ **Nota**

Caractérisation X : conditions particulières

- Intégrer l'appareil dans un boîtier avec au minimum IP54 (suivant EN 60079-15) et classifier ensuite le montage comme un appareil de la catégorie d'appareil II 3G avec mode de protection contre l'inflammation "nA".
- Ne pas démonter ou ouvrir lorsque l'appareil est sous tension.
- Empêcher la désolidarisation des connecteurs ou des éléments du boîtier à l'aide d'un boîtier avec fermeture spéciale. (par ex. armoire de commande).
- Utiliser des colliers de serrage de câbles additionnels devant tous les connecteurs.
- Eviter le chargement électrostatique du boîtier à l'aide de mesures d'installation adéquates.
- Température ambiante −5 °C ≤ Ta ≤ +50 °C.
- Protéger l'appareil du rayonnement UV.
- Protéger l'appareil contre les impacts mécaniques.

- Le remplacement des embases unitaires et électrodistributeurs n'est pas permis. Utiliser uniquement des bobines admissibles et les accessoires appropriés.
- Utiliser les appareils dans leur état d'origine sans apporter de modification. Toute intervention non exécutée par le fabricant annule l'homologation.

4 Mise en service

Avvertimento

La décharge de pièces chargées d'électricité statique peut entraîner la formation d'étincelles inflammables.

- Empêcher le chargement électrostatique à l'aide de mesures d'installation et de nettoyage adéquates.
- Intégrer l'appareil dans l'équilibrage de potentiel de l'installation.

- Réaliser le montage et la mise en service uniquement en dehors d'atmosphères explosibles.
- Tenir compte des indications figurant sur la plaque signalétique.
- Respecter les conditions de fonctionnement et les indications figurant dans les instructions de montage.
- Respecter les prescriptions nationales et internationales en vigueur.
- Mettre à la terre toutes les tensions d'alimentation.
- Limiter la fréquence de commutation à 10 Hz pour un rapport cyclique de 50%.
- Assurez l'évacuation du réchauffement interne de l'appareil. La surface de l'appareil de la bobine ne doit pas recouverte.

5 Fonctionnement

Avvertimento

Les étincelles d'origine électrique peuvent enflammer une atmosphère explosible.

- Ne pas débrancher lorsque l'appareil est sous tension.

- Toujours respecter les valeurs limites admissibles.

6 Maintenance et entretien

- Les appareils ne nécessitent aucune maintenance.
- Contrôlez le fonctionnement correct de votre produit à intervalles réguliers.

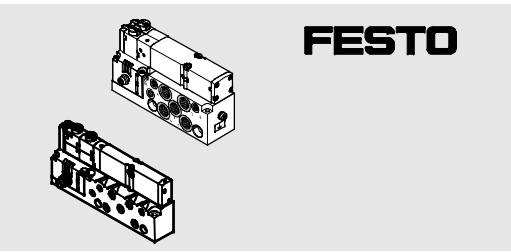
Défaut	Solution
Fuite audible	Vérifier le raccordement des connecteurs ou Remplacez les circuits de distributeurs concernés.

- Le remplacement des pièces d'usure et de rechange est possible dans des cas isolés. Les réparations de ce type doivent être effectuées uniquement par des spécialistes formés et autorisés. Contacter un revendeur conseil de Festo.

VMPA...-IC-AP-S/-1-EX1E

con, avec **VMPA...-M1H...-PI**

II 3G Ex nA IIC T4 X Gc



(de) Spezialdokumentation ATEX Festo AG & Co. KG
(en) Special documentation ATEX Postfach
(sv) Särskild dokumentation ATEX 73726 Esslingen
(es) Documentación especial ATEX Deutschland
(fr) Documentation spéciale ATEX +49 711 347-0
(it) Documentazione speciale ATEX www.festo.com

Original: de

1404b

Importante, Nota, Nota

Hallará información detallada sobre el producto, las instrucciones generales de funcionamiento, el manual del usuario así como la declaración de conformidad en Internet: www.festo.com

Las especificaciones técnicas del producto pueden mostrar valores diferentes en otros documentos. Las especificaciones técnicas en este documento se aplican siempre al funcionamiento en una atmósfera con riesgo de explosión.

El montaje y la puesta en funcionamiento, debe ser realizado exclusivamente por personal cualificado y siguiendo las instrucciones de utilización.

Vous trouverez des informations détaillées sur le produit, les instructions d'utilisation générales et la déclaration de conformité sur Internet : www.festo.com

Les caractéristiques du produit peuvent varier d'un document à l'autre. En cas de fonctionnement en atmosphère explosible, ce sont les Caractéristiques techniques du présent document qui sont valables en priorité.

Montage et mise en service uniquement par du personnel agréé, conformément aux instructions d'utilisation.

Informazioni dettagliate circa il prodotto, le istruzioni d'uso generali, la descrizione e la dichiarazione di conformità sono reperibili nel sito Internet: www.festo.com

In altri documenti, le specifiche tecniche relative al prodotto possono presentare valori diversi rispetto al presente documento. Per l'utilizzo del prodotto in atmosfera esplosiva si deve fare riferimento in primo luogo ai dati tecnici del presente documento.

Montaggio e messa in funzione devono essere effettuati da personale specializzato ed autorizzato in conformità alle istruzioni per l'uso.

Electrodistributeur sur embase unitaire fr2

7 Électrodistributeurs

N° pce	Distributeurs VMPA1
533342	VMPA1-M1H-M-PI
533343	VMPA1-M1H-J-PI
533344	VMPA1-M1H-B-PI
533345	VMPA1-M1H-G-PI
533346	VMPA1-M1H-E-PI
533347	VMPA1-M1H-K-PI
533348	VMPA1-M1H-N-PI
533349	VMPA1-M1H-H-PI
533350	VMPA1-M1H-D-PI
534415	VMPA1-M1H-X-PI
540050	VMPA1-M1H-W-PI
543605	VMPA1-M1H-I-PI
553110	VMPA1-M1H-KU-PI
553111	VMPA1-M1H-NU-PI
553112	VMPA1-M1H-HU-PI
553113	VMPA1-M1H-MU-PI
556838	VMPA1-M1H-KS-PI
556839	VMPA1-M1H-NS-PI
556840	VMPA1-M1H-HS-PI
556841	VMPA1-M1H-DS-PI
571334	VMPA1-M1H-MS-PI

N° pce	Distributeurs VMPA2
537952	VMPA2-M1H-M-PI
537953	VMPA2-M1H-J-PI
537954	VMPA2-M1H-B-PI
537955	VMPA2-M1H-G-PI
537956	VMPA2-M1H-E-PI
537957	VMPA2-M1H-K-PI
537958	VMPA2-M1H-N-PI
537959	VMPA2-M1H-H-PI
537960	VMPA2-M1H-D-PI
537961	VMPA2-M1H-X-PI
540051	VMPA2-M1H-W-PI
543703	VMPA2-M1H-I-PI
568655	VMPA2-M1H-NS-PI
568656	VMPA2-M1H-KS-PI
568657	VMPA2-M1H-DS-PI
568658	VMPA2-M1H-HS-PI
8022036	VMPA2-M1BH-B-PI
8022038	VMPA2-M1BH-E-PI
8022037	VMPA2-M1BH-G-PI
8022035	VMPA2-M1BH-J-PI
8022034	VMPA2-M1BH-M-PI
8022040	VMPA2-M1BH-W-PI
8022039	VMPA2-M1BH-X-PI
571333	VMPA2-M1H-MS-PI

N° pce	Distributeurs VMPA14
573717	VMPA14-M1H-J-PI
573718	VMPA14-M1H-M-PI
573719	VMPA14-M1H-B-PI
573720	VMPA14-M1H-E-PI
573721	VMPA14-M1H-G-PI
573722	VMPA14-M1H-X-PI
573723	VMPA14-M1H-W-PI
573724	VMPA14-M1H-K-PI
573725	VMPA14-M1H-N-PI
573726	VMPA14-M1H-H-PI
573727	VMPA14-M1H-D-PI
573728	VMPA14-M1H-I-PI
575976	VMPA14-M1H-KS-PI
575977	VMPA14-M1H-NS-PI
575978	VMPA14-M1H-DS-PI
575979	VMPA14-M1H-HS-PI
573974	VMPA14-M1H-MS-PI
578807	VMPA14-M1HF-B-PI
578815	VMPA14-M1HF-D-PI
578820	VMPA14-M1HF-DS-PI
578808	VMPA14-M1HF-E-PI
578809	VMPA14-M1HF-G-PI
578814	VMPA14-M1HF-H-PI
578821	VMPA14-M1HF-HS-PI
578816	VMPA14-M1HF-I-PI
578805	VMPA14-M1HF-J-PI
578812	VMPA14-M1HF-K-PI
578818	VMPA14-M1HF-KS-PI
578806	VMPA14-M1HF-M-PI
578817	VMPA14-M1HF-MS-PI
578813	VMPA14-M1HF-N-PI
578819	VMPA14-M1HF-NS-PI
578811	VMPA14-M1HF-W-PI
578810	VMPA14-M1HF-X-PI

8 Caractéristiques techniques

Conditions de fonctionnement générales	
Pression de service max.	10 bar
Pression de pilotage max.	8 bar
Température ambiante	-5 ... +50 °C
Température du fluide	-5 ... +50 °C
Fluide autorisé	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010: [7:4:4]
Tension de service nominale CC	24 V ±25 %
Rapport cyclique max. à 10 Hz	50 %
Classe de protection	III selon DIN VDE 0580
Degré d'encrassement	2
Indice de protection	IP30 selon EN 60529
Résistance entre le câble de connexion avec prise et la vis de mise à la terre	< 20 Ω
Pas des embases de distributeurs	≥ 10 mm
Couple de serrage	
Electrodistributeur	0,25 Nm ±5 %
Carter électrique	0,25 Nm ±5 %
Vis de mise à la terre	1,3 Nm ±20 %
Position de montage	- indifférente - pour la fixation avec un rail uniquement à l'horizontale
Matériau	
Boîtier	Tous les alliages d'aluminium utilisés contiennent moins de 7,5 % en masse de magnésium (Mg).
Joint d'étanchéité	Elastomère, caoutchouc nitrile

Conditions de fonctionnement spéciales		
	VMPA1/VMPA14	VMPA2
Courant d'appel/Durée d'appel max.	100 mA/25 ms	130 mA/50 ms
Courant de maintien max. après durée d'appel	25 mA	25 mA

Solenoid su sottobase singola it1

1 Sottobasi

N° pz	Tipo
8005149	VMPA1-IC-AP-1-EX1E
8005150	VMPA1-IC-AP-S-1-EX1E
8005151	VMPA2-IC-AP-1-EX1E
8005152	VMPA2-IC-AP-S-1-EX1E
8023668	VMPA14-IC-AP-1-EX1E
8023669	VMPA14-IC-AP-S-1-EX1E

2 Funzionamento

Tramite commutazione elettrica, la valvola alimenta alternativamente o contemporaneamente le linee ad aria compressa poste a valle.
La valvola bistabile, azionata per effetto dell'attivazione alternata della tensione a livello dei solenoidi, mantiene la posizione di commutazione anche in caso di scomparsa del segnale fino al ricevimento di un segnale successivo.

3 Utilizzo

- La funzione delle elettrovalvole è di controllare gli attuatori pneumatici. Le sottobasi servono per l'alimentazione pneumatica.
- Utilizzare l'unità solo con aria compressa almeno della classe di qualità [7:4:4] secondo ISO 8573-1:2010. Nota sul fluido di esercizio: esercizio lubrificato non possibile.
- L'impiego di altri liquidi esula dalle modalità di uso consentite.
- Aspirare il fluido d'esercizio sempre al di fuori della zona a rischio di esplosioni.
- L'apparecchio può essere impiegato nelle zone 2 di atmosfere gassose esplosive alle condizioni d'esercizio specificate.
- Utilizzare esclusivamente solenoidi consentiti.
- Collegare le estremità libere dei conduttori al di fuori della zona a rischio di esplosioni o in un tipo di protezione contro l'accensione adatto per la zona corrente.

Nota

- Contrassegno X: condizioni speciali
- Installare l'apparecchio in un corpo contenitore con almeno IP54 (secondo EN 60079-15) e valutare poi la struttura come apparecchio di categoria II 3G con protezione contro l'accensione antideflagrante "nA".
 - Non scollegare o aprire il dispositivo sotto tensione.
 - Non staccare i connettori o separare parti dell'alloggiamento impiegando un corpo contenitore con chiusura speciale (ad es. armadio elettrico).
 - Utilizzare davanti a tutti i connettori supplementari dadi antistrappo dei cavi.
 - Evitare la carica elettrostatica dell'alloggiamento adottando misure di installazione adeguate.
 - Temperatura ambientale -5 °C ≤ Ta ≤ +50 °C.
 - Proteggere l'apparecchio dai raggi ultravioletti.
 - Proteggere l'unità contro qualsiasi sollecitazione d'urto meccanica.

- È ammessa la sostituzione di sottobasi singole e elettrovalvole. Utilizzare solo elettrovalvole omologate e accessori approvati.
- Utilizzare l'apparecchio nello stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate. In caso di interventi non effettuati dal produttore l'omologazione perde ogni validità.

4 Messa in servizio

Avvertenza

La scarica di cariche elettrostatiche presenti su alcuni componenti può dare origine a scintille infiammabili.

- Evitare le cariche elettrostatiche adottando misure di installazione e pulizia appropriate.
- Includere l'unità nella compensazione di potenziale dell'impianto.

- Eseguire le operazioni di montaggio e messa in funzione solo al fuori delle zone a rischio di esplosioni.
- Rispettare le indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione.
- Osservare le condizioni d'esercizio e le indicazioni riportate nelle istruzioni di montaggio.
- Osservare rigorosamente tutte le norme nazionali e internazionali vigenti.
- Collegare a terra tutte le tensioni di alimentazioni.
- Limitare la frequenza di commutazione a 10 Hz con una sequenza del 50 %.
- Permettere la derivazione dell'autoriscaldamento. La superficie d'apparecchio del solenoide non deve essere coperta.

5 Funzionamento

Avvertenza

Le scintille generate elettricamente possono provocare atmosfere esplosive.

- Non scollegare il dispositivo sotto tensione.

Rispettare sempre i valori limite consentiti.

6 Manutenzione e cura

- Le unità sono esenti da manutenzione.
- Verificare in cicli regolari che il prodotto funzioni in modo ottimale.

Anomalia di funzionamento	Rimedio
Fuoriuscita percepibile	Controllare i raccordi filettati degli attacchi o Sostituire i circuiti delle valvole in questione.

- La sostituzione dei pezzi di usura e di ricambio è possibile in singoli casi. Riparazioni di questo tipo sono esclusivamente riservate a personale specializzato autorizzato. Si prega di contattare il consulente specializzato Festo.

Solenoid su sottobase singola it2

7 Solenoidi

N° pz	Solenoidi VMPA1
533342	VMPA1-M1H-M-PI
533343	VMPA1-M1H-J-PI
533344	VMPA1-M1H-B-PI
533345	VMPA1-M1H-G-PI
533346	VMPA1-M1H-E-PI
533347	VMPA1-M1H-K-PI
533348	VMPA1-M1H-N-PI
533349	VMPA1-M1H-H-PI
533350	VMPA1-M1H-D-PI
534415	VMPA1-M1H-X-PI
540050	VMPA1-M1H-W-PI
543605	VMPA1-M1H-I-PI
553110	VMPA1-M1H-KU-PI
553111	VMPA1-M1H-NU-PI
553112	VMPA1-M1H-HU-PI
553113	VMPA1-M1H-MU-PI
556838	VMPA1-M1H-KS-PI
556839	VMPA1-M1H-NS-PI
556840	VMPA1-M1H-HS-PI
556841	VMPA1-M1H-DS-PI
571334	VMPA1-M1H-MS-PI

N° pz	Solenoidi VMPA2
537952	VMPA2-M1H-M-PI
537953	VMPA2-M1H-J-PI
537954	VMPA2-M1H-B-PI
537955	VMPA2-M1H-G-PI
537956	VMPA2-M1H-E-PI
537957	VMPA2-M1H-K-PI
537958	VMPA2-M1H-N-PI
537959	VMPA2-M1H-H-PI
537960	VMPA2-M1H-D-PI
537961	VMPA2-M1H-X-PI
540051	VMPA2-M1H-W-PI
543703	VMPA2-M1H-I-PI
568655	VMPA2-M1H-NS-PI
568656	VMPA2-M1H-KS-PI
568657	VMPA2-M1H-DS-PI
568658	VMPA2-M1H-HS-PI
8022036	VMPA2-M1BH-B-PI
8022038	VMPA2-M1BH-E-PI
8022037	VMPA2-M1BH-G-PI
8022035	VMPA2-M1BH-J-PI
8022034	VMPA2-M1BH-M-PI
8022040	VMPA2-M1BH-W-PI
8022039	VMPA2-M1BH-X-PI
571333	VMPA2-M1H-MS-PI

N° pz	Solenoidi VMPA14
573717	VMPA14-M1H-J-PI
573718	VMPA14-M1H-M-PI
573719	VMPA14-M1H-B-PI
573720	VMPA14-M1H-E-PI
573721	VMPA14-M1H-G-PI
573722	VMPA14-M1H-X-PI
573723	VMPA14-M1H-W-PI
573724	VMPA14-M1H-K-PI
573725	VMPA14-M1H-N-PI
573726	VMPA14-M1H-H-PI
573727	VMPA14-M1H-D-PI
573728	VMPA14-M1H-I-PI
575976	VMPA14-M1H-KS-PI
575977	VMPA14-M1H-NS-PI
575978	VMPA14-M1H-DS-PI
575979	VMPA14-M1H-HS-PI
573974	VMPA14-M1H-MS-PI
578807	VMPA14-M1HF-B-PI
578815	VMPA14-M1HF-D-PI
578820	VMPA14-M1HF-DS-PI
578808	VMPA14-M1HF-E-PI
578809	VMPA14-M1HF-G-PI
578814	VMPA14-M1HF-H-PI
578821	VMPA14-M1HF-HS-PI
578816	VMPA14-M1HF-I-PI
578805	VMPA14-M1HF-J-PI
578812	VMPA14-M1HF-K-PI
578818	VMPA14-M1HF-KS-PI
578806	VMPA14-M1HF-M-PI
578817	VMPA14-M1HF-MS-PI
578813	VMPA14-M1HF-N-PI
578819	VMPA14-M1HF-NS-PI
578811	VMPA14-M1HF-W-PI
578810	VMPA14-M1HF-X-PI

8 Dati tecnici

Condizioni di impiego generali	
Max. pressione di esercizio	10 bar
Max. pressione di pilotaggio	8 bar
Temperatura ambientale	-5 ... +50 °C
Temperatura del fluido	-5 ... +50 °C
Fluido	Aria compressa secondo ISO 8573-1:2010: [7:4:4]
Tensione d'esercizio nominale CC	24 V ±25 %
Max. sequenza a 10 Hz	50 %
Classe di protezione	III secondo DIN VDE 0580
Grado di imbrattamento	2
Grado di protezione	IP30 secondo EN 60529
Resistenza elettrica tra cavo con connettore e vite di terra	< 20 Ω
Passo di distanza piastre valvola	≥ 10 mm
Coppia di serraggio	
Elettrovalvola	0,25 Nm ±5 %
Corpo elettrico	0,25 Nm ±5 %
Vite di terra	1,3 Nm ±20 %
Posizione di montaggio	- qualsiasi - al montaggio con guida omega solo in posizione orizzontale
Materiali	
Corpo	Tutte le leghe di alluminio utilizzate possiedono una percentuale in massa di magnesio (Mg) inferiore al 7,5 %.
Guarnizioni	Elastomero, gomma al nitrile

Condizioni di impiego specifiche

	VMPA1/VMPA14	VMPA2
Corrente di eccitazione/durata di eccitazione max.	100 mA/25 ms	130 mA/50 ms
Corrente di tenuta max. dopo durata di eccitazione	25 mA	25 mA