GEMÜ® 0322, 0324, 0326

Vorsteuer-Magnetventil, Kunststoff
3/2-Wege, elektrisch angesteuert

Управляющий электромагнитный клапан, пластмассовый
3/2-ходовой, электроуправляемый

DE ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

RU ОРИГИНАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ

GEMÜ 0322

GEMÜ 0324

GEMÜ 0326

Inhaltverzeichnis

1	**Allgemeine Hinweise**	**2**
2	**Allgemeine Sicherheitshinweise**	**2**
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	3
2.2	Warnhinweise	3
2.3	Verwendete Symbole	4
3	**Begriffsbestimmungen**	**4**
4	**Vorgesehener Einsatzbereich**	**4**
5	**Auslieferungszustand**	**4**
6	**Technische Daten**	**5**
7	**Bestelldaten**	**6**
8	**Transport und Lagerung**	**7**
8.1	Transport	7
8.2	Lagerung	7
9	**Funktionsbeschreibung**	**7**
10	**Geräteaufbau**	**7**
11	**Montage und Bedienung**	**7**
11.1	Montage	8
11.2	Elektrischer Anschluss	10
11.3	Handnotbetätigung (optional)	13
12	**Inbetriebnahme**	**13**
13	**Inspektion und Wartung**	**14**
14	**Demontage**	**14**
15	**Entsorgung**	**14**
16	**Rücksendung**	**14**
17	**Hinweise**	**15**
18	**Fehlersuche / Störungsbehebung**	**15**
	Rücksendeerklärung	**31**

1 Allgemeine Hinweise

Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Vorsteuer-Magnetventils:

- ✗ Sachgerechter Transport und Lagerung.
- ✗ Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal.
- ✗ Betrieb gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung.
- ✗ Ordnungsgemäße Instandhaltung.

Korrekte Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Vorsteuer-Magnetventils.

☞ Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in dieser Einbau- und Montageanleitung nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in dieser Einbau- und Montageanleitung in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Einbau- und Montageanleitung beziehen sich nur auf das einzelne Vorsteuer-Magnetventil. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen.
Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- ✗ Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- ✗ Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

2.1 Hinweise für Service- und Bedienpersonal

Die Einbau- und Montageanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- ✗ Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- ✗ Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- ✗ Versagen wichtiger Funktionen.
- ✗ Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Vor Inbetriebnahme

- Einbau- und Montageanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
- Wartungs- und Inspektionsintervalle festlegen.

Bei Betrieb

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Ventil nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Einbau- und Montageanleitung beschrieben sind, dürfen nur mit vorheriger Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Sicherheitsdatenblätter bzw. die für die verwendeten Medien geltenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachten!

Bei Unklarheiten

- ✗ Bei nächstgelegener GEMÜ-Verkaufsniederlassung nachfragen.

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

⚠ SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

- ➤ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung.
- ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet. Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR

Unmittelbare Gefahr!

- ➤ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

- ➤ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation!

- ➤ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)

Möglicherweise gefährliche Situation!

- ➤ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.3 Verwendete Symbole

	Gefährliche Spannung!
☞	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
●	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
➤	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
✗	Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Steuermedium
Das Gas, das durch Vorsteuer-Magnetventile gesteuert wird.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

✗ Die Vorsteuermagnetventile GEMÜ 0322 - 0326 sind als Einzelsteuergeräte, als Direkteinbaugeräte oder als Ventilbatteriegeräte konzipiert. Sie steuern ein durchströmendes Gas, indem sie elektrisch geöffnet oder geschlossen werden können.

✗ **Die Vorsteuer-Magnetventile dürfen nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 6 „Technische Daten“).**

✗ Schrauben und Kunststoffteile an den Vorsteuer-Magnetventilen nicht lackieren!

⚠ WARNUNG

Vorsteuer-Magnetventile nur bestimmungsgemäß einsetzen!

➤ Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.

- Vorsteuer-Magnetventile ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- Vorsteuer-Magnetventile dürfen nur in explosionsgefährdeten Zonen, die in der Vertragsdokumentation bestätigt sind, verwendet werden.

5 Auslieferungszustand

Die Vorsteuer-Magnetventile werden als separat verpackte Bauteile ausgeliefert.
Die Innengewinde sind mit Verschlusskappen verschlossen.

Lieferumfang 0322
✗ Vorsteuermagnetventil
✗ O-Ring
✗ Verschlussstopfen
✗ Vier Befestigungsklammern

Lieferumfang 0324
✗ Vorsteuermagnetventil
✗ Hohlschraube
✗ Zwei O-Ringe
✗ Dichtring

Lieferumfang 0326
✗ Vorsteuermagnetventil
✗ Optional: Zubehör

6 Technische Daten

Betriebsbedingungen

Betriebsmedium	Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1
Staubgehalt	Klasse 4 (max. Teilchengröße 15 µm) (max. Teilchendichte 8 mg/m³)
Drucktaupunkt	Klasse 4 (max. Drucktaupunkt 3°C)
Ölgehalt	Klasse 4 (max. Ölkonzentration 5 mg/m³)
Umgebungstemperatur	-10° ... +50°C
Mediumstemperatur	-10° ... +50°C
Betriebsdruck	0 - 10 bar

Allgemeines

Max. Schalthäufigkeit	5 Hz	
Schaltzeit	Ein	11 ms
	Aus	20 ms
Durchflusswert	Stromlos geschlossen	70 l/min
	Stromlos geöffnet	40 l/min
Nennweite	1,8 mm	
Pneum. Anschlüsse	Zuluft (1)	G1/4
	Ausgang (2)	G1/4
	Abluft (3)	M5
Schutzart	IP65	
Isolationsklasse	F	
Gewicht	150 g	
Korrosions-beständigkeitsklasse	KBK 2	

Explosionsschutz* Kennzeichnung nach ATEX

Ⓔx II 2 D Ex mb II T6, T5, T4
Ⓔx II 2 G Ex tD A21 IP65 T80°C, T95°C, T130°C

* Steuerfunktion 1

Elektrische Daten

Spannungsversorgung*

Spannungsversorgung Uv		
DC-Version	24V	
AC-Version	24V, 120V, 230V	
Zul. Spannungsabweichung	± 10%	
Max. zul. Welligkeit	20%	
Leistungsaufnahme		
Stromlos geschlossen (NC)	DC-Version	4,5 W
	AC-Version	8,5 W
Stromlos geöffnet (NO)	DC-Version	6,8 W
	AC-Version	8,5 W
Einschaltdauer	100 % ED	
Elektrischer Anschluss		
Standard	Gerätestecker nach DIN EN 175301-803 Form A	
Optional	M12 Einbaustecker, Gegensteckdose	
ATEX-Version	3 m Kabel	

Für die AC-Version der stromlos geöffneten (NO) Magnetventile werden DC-Magnete verwendet.
Für AC-Anwendungen mit stromlos geöffneten Ventilen (NO) ist eine Gerätesteckdose mit eingebautem Brückengleichrichter zu verwenden (z.B. GEMÜ 1221 Art.Nr. 88256107).

Werkstoffe

Ventilkörper	PA 6, Polyamid
Magnet, Gerätesteckdose	PA 6, Polyamid
Magnet, M12	Duroplast (Epoxyd NU463)
Magnet, ATEX	PPS
Dichtwerkstoff	FPM

Einbauhinweis

Beim Einbau in Schaltschränke ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.

Baumusterprüfbescheinigung

PTB 03 ATEX 2018 X

Zubehör

Typ	Zubehör	Ausführung	Artikelbezeichnung									
0322	Montageplatte für Hutschienenbefestigung		1050	000	Z							
0326	Batterieleiste	2-fach	0326	000	Z	BR	14		02			
		3-fach	0326	000	Z	BR	14		03			
		4-fach	0326	000	Z	BR	14		04			
		5-fach	0326	000	Z	BR	14		05			
		6-fach	0326	000	Z	BR	14		06			
		7-fach	0326	000	Z	BR	14		07			
		8-fach	0326	000	Z	BR	14		08			
		9-fach	0326	000	Z	BR	14		09			
		10-fach	0326	000	Z	BR	14		10			
	Blindplatte		0326	000	Z	BL	74	4				

7 Bestelldaten

Typ	Code
Magnetventil für Einzelmontage / Batteriemontage	0322
Magnetventil für Direktanbau	0324
Magnetventil für Aufbau auf Batterieleiste	0326

Nennweite	Code
	2

Gehäuseform	Code
Mehrwege-Ausführung	M

Anschlussart	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0322)	1
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube G 1/4	14
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube G 1/8	18
Gewindemuffe DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Hohlschraube M5	M5
Anschluss für GEMÜ Batterieleiste (GEMÜ 0326)	-

Werkstoff Ventilkörper	Code
PA 6, Polyamid	74

Dichtwerkstoff	Code
FPM	4

Steuerfunktion	Code
Stromlos geschlossen (NC)	1
Stromlos geöffnet (NO) (GEMÜ 0322, 0324)	2

Spannung / Frequenz	Code
24V DC	C1
24V 50/60 Hz	C4
120V 50/60 Hz	G4
230V 50/60 Hz	L4
weitere Spannungen auf Anfrage	

Elektrischer Anschluss	Code
Gerätestecker Bauform A ohne Gegensteckdose	00*
Gerätestecker Bauform A mit Gegensteckdose, konfektionierbar	01
M12 Anschlussstecker (nur 24V DC Ausführung)	02
M12 Anschlussstecker mit Gegensteckdose, konfektionierbar (nur 24V DC Ausführung)	03
Gerätestecker Bauform A mit Gegensteckdose und 3m Kabel vergossen (nur ATEX Ausführung)	05
* nicht verfügbar in Steuerfunktion stromlos geöffnet (NO) bei Spannung/Frequenz C4, G4 und L4	

Option	Code
Ohne	00
ATEX-Ausführung	01*
Handnotbetätigung (nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1)	02
Schalldämpfer	03
ATEX-Ausführung + Handnotbetätigung	04*
ATEX-Ausführung + Schalldämpfer	05*
Handnotbetätigung + Schalldämpfer (nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1)	06
ATEX-Ausführung + Handnotbetätigung + Schalldämpfer	07*
* nur Steuerfunktion stromlos geschlossen Code 1 und elektrischer Anschluss Code 05	

Max. Betriebsdruck	Code
10 bar	10

Ausführungsart	Code
Standard	-
Labsfrei, frei von lackbenetzungsstörenden Stoffen wie z.B. Silikon	0101

Bestellbeispiel	0322	2	M	1	74	4	1	C1	01	00	10	
Typ (Code)	0322											
Nennweite (Code)		2										
Gehäuseform (Code)			M									
Anschlussart (Code)				1								
Werkstoff Ventilkörper (Code)					74							
Dichtwerkstoff (Code)						4						
Steuerfunktion (Code)							1					
Spannung / Frequenz (Code)								C1				
Elektrischer Anschluss (Code)									01			
Option (Code)										00		
Max. Betriebsdruck (Code)											10	
Ausführungsart (Code)												

Bestellhinweis: Batterieleiste für GEMÜ 0326 und Blindplatte bitte separat bestellen. Angaben siehe "Technische Daten".

8 Transport und Lagerung

8.1 Transport

- Vorsteuer-Magnetventil nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.

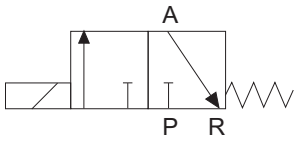
8.2 Lagerung

- Vorsteuer-Magnetventil trocken und staubgeschützt in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: 50° C.

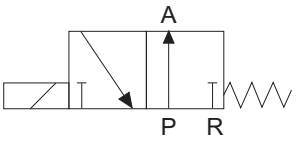
9 Funktionsbeschreibung

Die Vorsteuer-Magnetventile sind aus Kunststoff und mit einem wartungsfreien elektrischen Magneten ausgestattet.

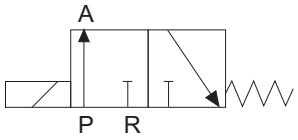
Schaltstellung a1
Ruhestellung Stf. 1



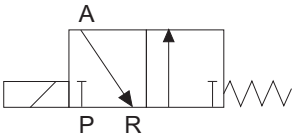
Schaltstellung a2
Ruhestellung Stf. 2



Schaltstellung b1
Arbeitsstellung Stf. 1



Schaltstellung b2
Arbeitsstellung Stf. 2



Das Ventil befindet sich unbetätigt in Schaltstellung a.

✗ stromlos geschlossen = a1
✗ stromlos geöffnet = a2

Liegt eine Spannung an, so schaltet das Ventil in Schaltstellung b.

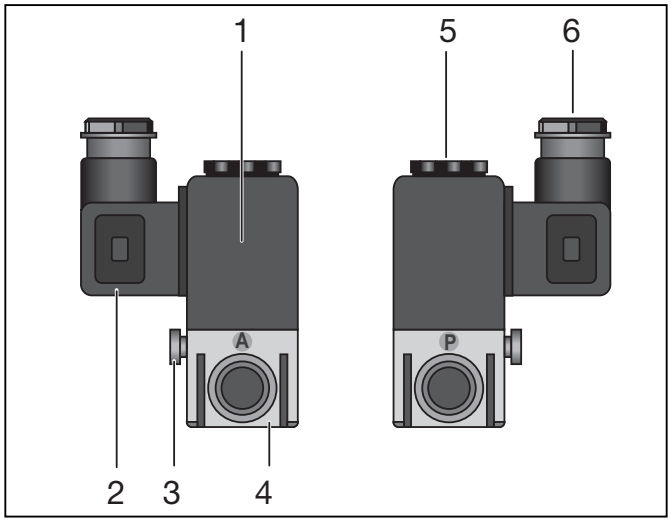
✗ stromlos geschlossen = b1
✗ stromlos geöffnet = b2

Die Vorsteuer-Magnetventile verfügen optional über eine Handnotbetätigung.

☞ **Optionales Zubehör:**

✗ GEMÜ 0322: Montageplatte für Hutschienenbefestigung
✗ GEMÜ 0324: Hohlschraube
✗ GEMÜ 0326: Batterieleisten, Blindplatte

10 Geräteaufbau



Geräteaufbau

Pos.	Benennung
1	Antriebselement mit Magnet
2	Stecker (optional)
3	Handnotbetätigung (optional)
4	Ventilkörper (Anschlüsse A und P)
5	Anschluss R
6	Kabeleinführung

11 Montage und Bedienung

⚠ GEFAHR

Gefahr durch Stromschlag

➤ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannungen größer als Schutzkleinspannungen) drohen!
- Bei Arbeiten am Vorsteuer-Magnetventil Stromversorgung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.

☞ **ATEX-Version**
Bei Installation und Wartung unbedingt die entsprechenden EX-Vorschriften, insbesondere EN 60079-14 und EN 50281-1-12, beachten.

Vor Einbau:

- **Eignung des Vorsteuer-Magnetventils vor Einbau prüfen!**
  Siehe Kapitel 6 "Technische Daten".

11.1 Montage

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!
➤ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

Installationsort:

⚠ VORSICHT

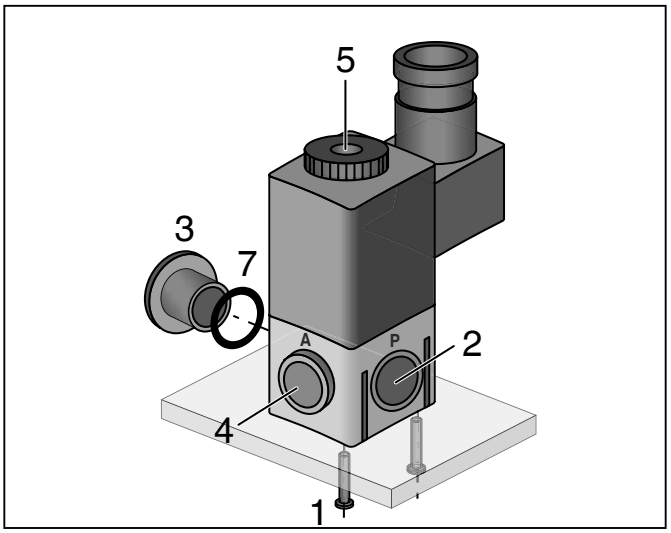
- Vorsteuer-Magnetventil äußerlich nicht stark beanspruchen.

✗ Einbaulage: beliebig.
✗ Handnotbetätigung und elektrischer Stecker müssen zugänglich bleiben.
✗ Richtung des Steuermediums: von "P" nach "A".

Montage:

1. Eignung des Ventils für jeweiligen Einsatzfall sicherstellen. Das Ventil muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein. Technische Daten des Ventils und der Werkstoffe prüfen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
5. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.
6. Ggf. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.
7. Verschlusskappen vorsichtig aus den Innengewinden lösen.

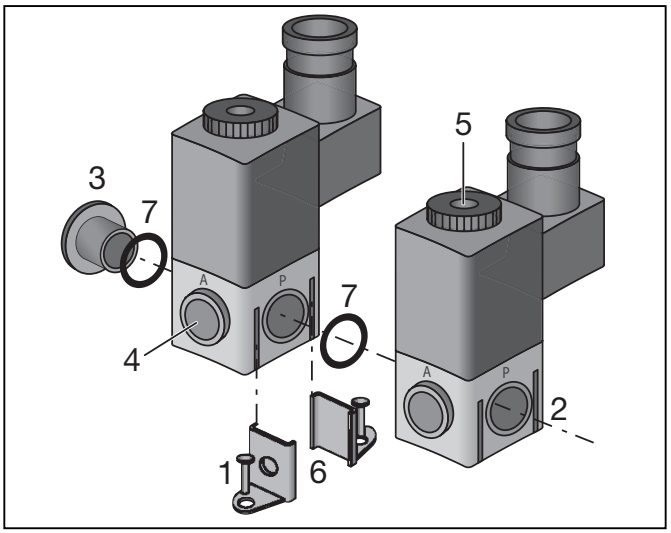
Einzelmontage GEMÜ 0322



Einzelmontage GEMÜ 0322

1. Vorsteuer-Magnetventil mit zwei Schrauben **1** (M3 x 8) befestigen.
2. Steuerluftleitung dicht an Anschluss "P" **2** (G 1/4) anschließen. **Nur Einschraubzapfen Form A bzw. B in Kurz-Ausführung nach DIN 3852 verwendbar!**
3. Ggf. Abluftleitung dicht an Anschluss "R" **5** (M5) anschließen bzw. Schalldämpfer montieren.
4. Verbraucherleitung dicht an Anschluss "A" **4** (G 1/4) anschließen.
5. Offenen Anschluss "P" dicht mit mitgeliefertem Verschlussstopfen **3** und O-Ring **7** verschließen.
6. Alle Gewinde müssen gasdicht sein.

Batteriemontage GEMÜ 0322

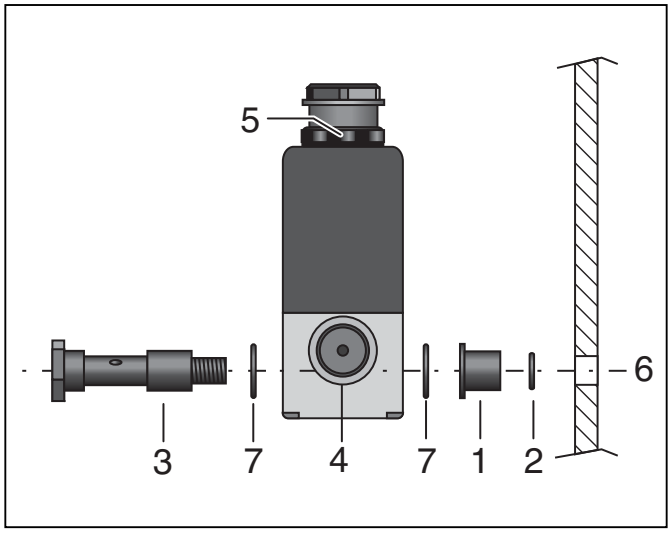


Batteriemontage GEMÜ 0322

1. O-Ring **7** in vorgesehene Aussparung einlegen.
2. Vorsteuer-Magnetventile zusammendrücken und Klammern **6** von unten in die entsprechenden Aufnahmen einführen.
3. Die Klammern **6** halten die Vorsteuer-Magnetventile zusammen und dienen außerdem als Befestigung.
4. Vorsteuer-Magnetventilbatterie mit Schrauben **1** befestigen.
5. Steuerluftleitung dicht an Anschluss "P" **2** (G 1/4) anschließen. **Nur Einschraubzapfen Form A bzw. B in Kurz-Ausführung nach DIN 3852 verwendbar!**
6. Ggf. Abluftleitung dicht an Anschluss "R" **5** (M5) anschließen bzw. Schalldämpfer montieren.
7. Verbraucherleitung dicht an Anschluss "A" **4** (G 1/4) anschließen.
8. Offenen Anschluss "P" dicht mit mitgeliefertem Verschlussstopfen **3** und O-Ring **7** verschließen.
9. Alle Gewinde müssen gasdicht sein.

Montage GEMÜ 0324

☞ Das Vorsteuer-Magnetventil GEMÜ 0324 ist für den Direktanbau an pneumatische Geräte konzipiert.

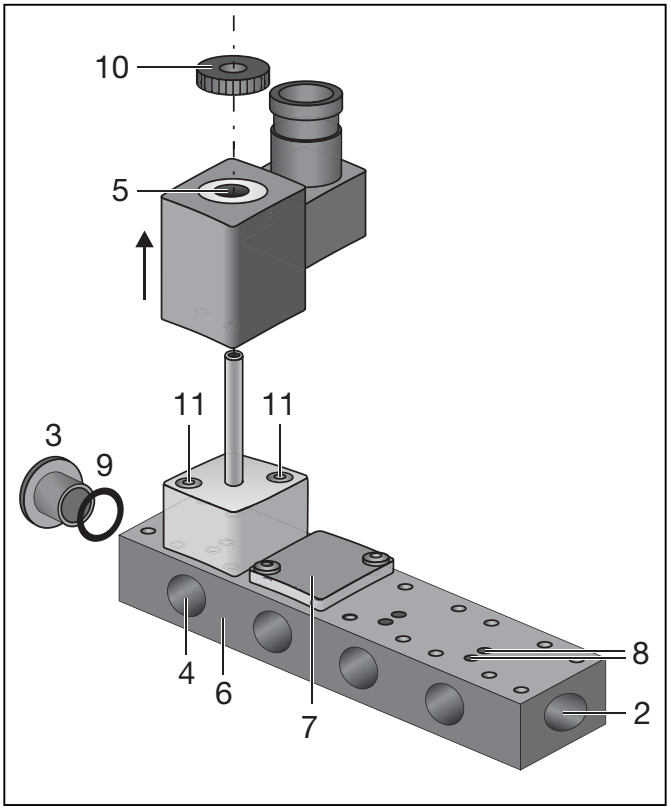


Montage GEMÜ 0324

1. Hohlschraube **3** mit angelegtem O-Ring **7** durch Ventilkörper **4** schieben.
2. Von der Gegenseite O-Ring **7**, Hülse **1** und Dichtring **2** über Hohlschraube **3** schieben. Großer Durchmesser der Hülse **1** muss in Richtung Vorsteuerventil zeigen.
3. Magnetventil mit Hohlschraube **3** an entsprechendes Gerät **6** montieren.
4. Steuerluftleitung dicht an Anschluss "P" **4** (G 1/4) anschließen.
5. Ggf. Abluftleitung dicht an Anschluss "R" **5** (M5) anschließen bzw. Schalldämpfer montieren.
6. Alle Gewinde müssen gasdicht sein.

Montage GEMÜ 0326

☞ Das Vorsteuer-Magnetventil GEMÜ 0326 ist für den Einbau als kompakte Ventilbatterie auf einer Aluminiumverteilerleiste konzipiert.



Montage GEMÜ 0326

1. Rändelmutter **10** entfernen.
2. Antriebselement nach oben vom Ventilkörper abziehen.
3. Ventilkörper des Vorsteuer-Magnetventils mit O-Ringen und den zwei Schrauben **11** auf Aluminiumverteilerleiste **6** schrauben.

   ☞ **Wichtig:** Bohrungen **8** in Aluminiumverteilerleiste müssen mit Bohrungen in Ventilkörper übereinstimmen.
4. Antriebselement auf Ventilkörper aufstecken.
5. Mit Rändelmutter **10** fixieren (max. 0,5 Nm).
6. Steuerluftleitung dicht an Anschluss "P" **2** (G 1/4) anschließen.
7. Ggf. Abluftleitung dicht an Anschluss "R" **5** (M5) anschließen bzw. Schalldämpfer montieren.
8. Verbraucherleitung dicht an Anschluss **4** (G 1/4) anschließen.
9. Nicht benutzte Anschlussbänke mit Blindplatten **7** verschließen.

   ☞ **Wichtig:** Bohrungen **8** in Aluminiumverteilerleiste müssen mit Bohrungen in Blindplatte übereinstimmen.
10. Offenen Anschluss gegenüber "P" **2** dicht mit mitgeliefertem Verschlussstopfen **3** und Dichtring **9** verschließen.
11. Alle Gewinde müssen gasdicht sein.

Nach der Montage:

- Alle Sicherheitseinrichtungen und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

11.2 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR

Gefahr durch Stromschlag

➤ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannungen größer als Schutzkleinspannungen) drohen!

- Elektrischen Anschluss nur durch Elektro-Fachkraft durchführen lassen.
- Kabel vor elektrischem Anschluss spannungsfrei schalten.

VORSICHT

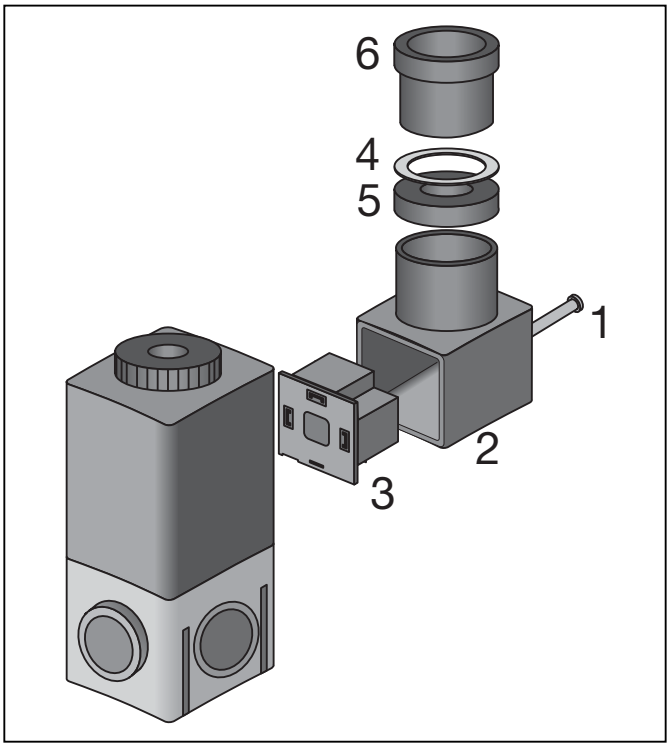
- Spannungsversorgung variiert je nach Ausführung (siehe Typenschild).
- Klemmen nicht überbrücken!

Zum elektrischen Anschluss wird benötigt:

✗ Kreuzschlitzschraubendreher
✗ Kleiner flacher Schraubendreher

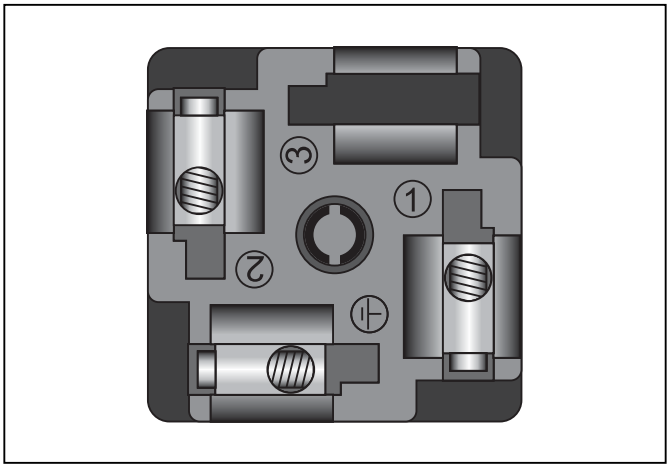
☞ Jedem Ventilmagnet muss als Kurzschlusssicherung eine seinem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung (max. 3-facher Bemessungsstrom nach DIN 41571 oder IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Bemessungsstrom) vorgeschaltet werden. Diese Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder größer als die angegebene Nennspannung des Magneten sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungssatzes muss gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500 A) sein.

Gerätesteckdose Form A (DIN EN 175301-803)



Elektrischer Anschluss Gerätesteckdose

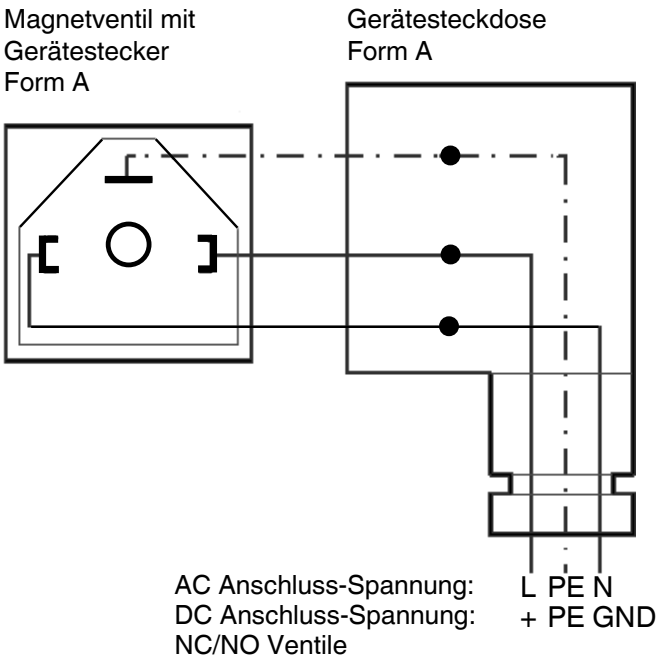
1. Anlage spannungsfrei schalten.
2. Zentrische Schraube **1** herausdrehen.
3. Stecker **2** mit Klemmenblock **3** von Antriebselement abziehen.
4. Klemmenblock **3** vorsichtig aus Stecker **2** herausdrücken.
5. Kabeleinführung **6** herausschrauben.
6. Druckring **4** und Dichtring **5** herausnehmen.
7. Kabel durch Kabeleinführung **6**, Druckring **4**, Dichtring **5** und Stecker **2** einführen.
8. Kabel anschließen.
9. Klemmenblock **3** wieder in Stecker **2** einführen bis er hörbar einrastet.
10. Mit zentrischer Schraube **1** Stecker **2** an Antriebselement festschrauben (max. 0,3 Nm).
11. Kabeleinführung **6** verschließen.



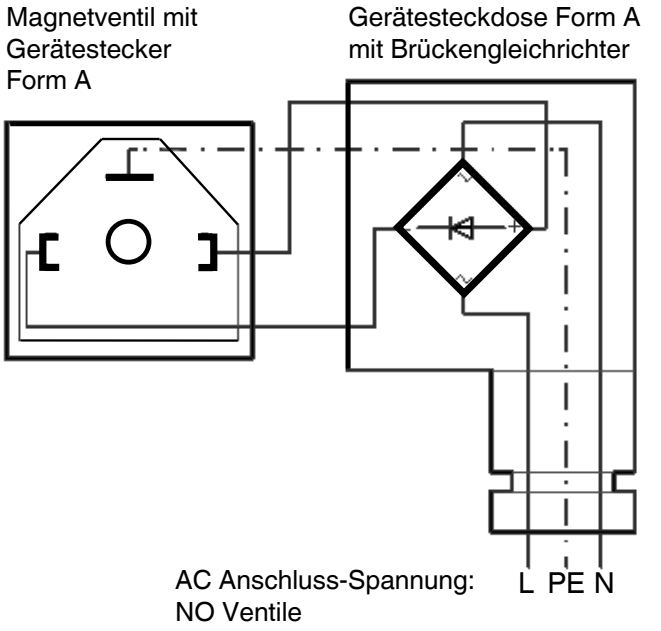
Rückseite Klemmenblock

Pos.	Benennung
1	Versorgungsspannung
2	Versorgungsspannung
3	nicht belegt
⏚	Erdung

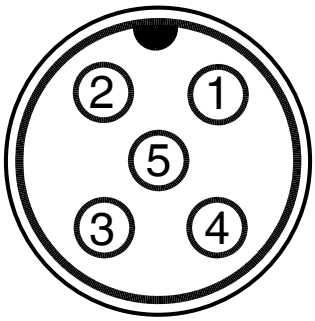
Steuerfunktion 1 (NC), Spannung AC/DC
Steuerfunktion 2 (NO), Spannung DC



Steuerfunktion 2 (NO), Spannung AC



M12 Einbaustecker

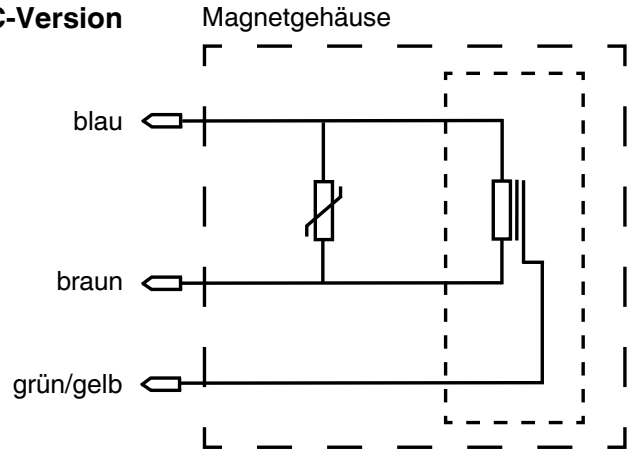


Elektrischer Anschluss M12 Einbaustecker

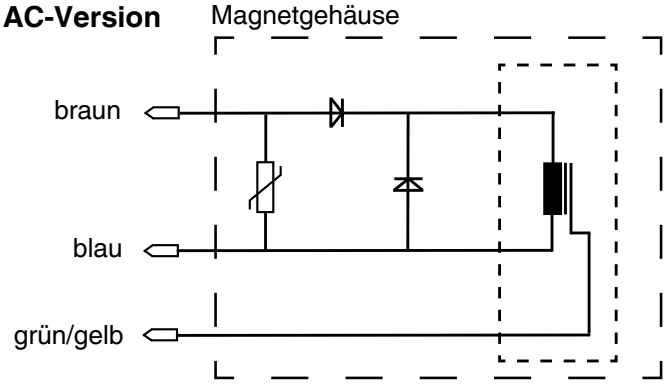
Anschluss	Pos.	Benennung
X1 A-kodiert M12 Stecker	1	n.c.
	2	n.c.
	3	Uv, GND
	4	Uv, 24V DC Versorgungs-spannung
	5	n.c.

ATEX-Version

DC-Version

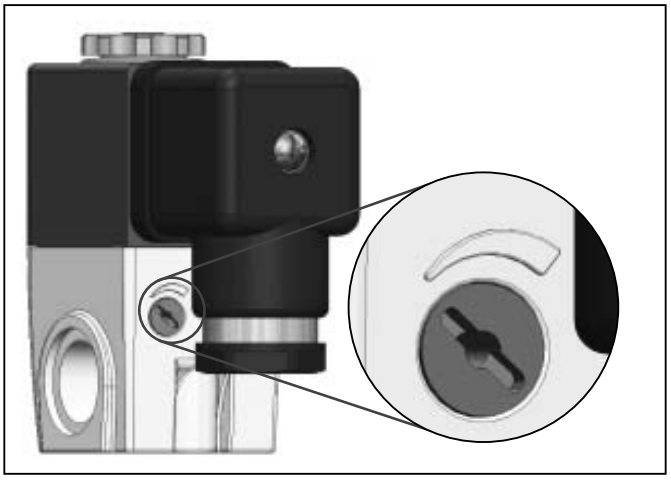


AC-Version



☞
- Elektrischer Anschluss mit dem an der Magnetspule integrierten Anschlusskabel (Aderenden geeignet für Schraub-Klemmverbindungen) im sicheren Bereich oder im explosionsgefährdeten Bereich mit zugelassenen explosionsgeschützten Betriebsmitteln (z.B. Anschlusskasten Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" nach EN 50019).
- Beim Verschrauben der Anschlusslitzen darauf achten, dass die Aderenden vollständig in der Verbindungsklemme sitzen.
- Scharfes Abknicken der Anschlussleitungen und Litzen verhindern, um Kurzschlüsse und Unterbrechungen zu vermeiden.

11.3 Handnotbetätigung (optional)



Handnotbetätigung

Die Vorsteuermagnetventile sind optional mit einer Handnotbetätigung ausgestattet.

Handnotbetätigung nur im Störungsfall betätigen!

Auslösen / Arretieren der Handnotbetätigung:
- Roten Knopf mit Schraubendreher um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- Zum Lösen mit Schraubendreher um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.

12 Inbetriebnahme

⚠ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!
- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!
- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Druckes durch eventuelle Druckstöße vorsehen.

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:
- Vorsteuer-Magnetventile auf Dichtheit und Funktion prüfen.
- Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem bei geöffnetem Vorsteuer-Magnetventil durchblasen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

Reinigung:

✗ Betreiber der Anlage ist verantwortlich für Auswahl des Reinigungsmediums und Durchführung des Verfahrens.

13 Inspektion und Wartung

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

➤ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!

- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

- Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Für Schäden welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung.
- Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf.

1. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.
2. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
3. Gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.

☞
- Nur Original GEMÜ Ersatzteile verwenden!
- Beim Bestellen von Ersatzteilen komplette Bestellnummer des Vorsteuer-Magnetventils angeben.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen. Ebenso muss das Ventil in entsprechenden Intervallen auf Verschleiß geprüft werden

14 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Vorsteuer-Magnetventil demontieren (siehe Kapitel 11.1 "Montage").
- Elektrische Leitung(en) trennen (siehe Kapitel 11.2 "Elektrischer Anschluss").

15 Entsorgung

- Alle Ventilteile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.

16 Rücksendung

- Vorsteuer-Magnetventil reinigen.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung (anbei).

Ansonsten erfolgt keine

✗ Gutschrift bzw. keine

✗ Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

☞ **Hinweis zur Rücksendung:**
Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass Sie die Erklärung (anbei) vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beilegen. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird Ihre Rücksendung bearbeitet!

17 Hinweise

☞ **Hinweis zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG:**
Eine Einbauerklärung gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG liegt dem Produkt bei.

☞ **Beim Einbau in eine als Maschine geltende Installation:**
Inbetriebnahme ist untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine (Anlage), in die dieses Produkt eingebaut wird, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

☞ **Hinweis zur Richtlinie 94/9/EG (ATEX Richtlinie):**
Ein Beiblatt zur Richtlinie 94/9/EG liegt dem Produkt bei, sofern es gemäß ATEX bestellt wurde.

☞ **Hinweis zur Mitarbeiterschulung:**
Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über unten stehende Adresse Kontakt auf.

Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

18 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Vorsteuer-Magnetventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Stromversorgung nicht in Ordnung	Stromversorgung und Anschluss prüfen, siehe Typenschild
Vorsteuer-Magnetventil schließt nicht bzw. nicht vollständig	Rückstellfeder defekt	Vorsteuer-Magnetventil austauschen
	Verschmutzung im Ventilkörper	Ventilkörper reinigen bzw. austauschen
	Handnotbetätigung ausgelöst	Handnotbetätigung gemäß Kapitel 11.3 lösen
Vorsteuer-Magnetventil steuert nicht korrekt	Zu geringer / hoher Mediendruck	Mediendruck prüfen (siehe Kapitel 6 "Technische Daten")
	Anschlüsse undicht	Anschlüsse prüfen (siehe Kapitel 11.1 "Montage")

Änderungen vorbehalten · Возможны изменения · 03/2010 · 88367968

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

GEMÜ® VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME
КЛАПАНЫ, СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Телефон +49(0)7940/123-0 · Факс +49(0)7940/123-106 · info@gemue.de · www.gemue.de

Содержание

1	**Общие указания**	**17**
2	**Общие указания по технике безопасности**	**17**
2.1	Указания для обслуживающего персонала	18
2.2	Предупреждения	18
2.3	Используемые символы	19
3	**Определение понятий**	**19**
4	**Область применения**	**19**
5	**Состояние поставки**	**19**
6	**Технические характеристики**	**20**
7	**Данные для заказа**	**21**
8	**Транспортировка и хранение**	**22**
8.1	Транспортировка	22
8.2	Хранение	22
9	**Принцип работы**	**22**
10	**Конструкция клапана**	**22**
11	**Монтаж и эксплуатация**	**22**
11.1	Монтаж	23
11.2	Электрическое подключение	25
11.3	Ручное аварийное управление (опционально)	28
12	**Ввод в эксплуатацию**	**29**
13	**Осмотр и техобслуживание**	**29**
14	**Демонтаж**	**29**
15	**Утилизация**	**29**
16	**Возврат**	**29**
17	**Указания**	**30**
18	**Поиск и устранение неисправностей**	**30**
	Заявление о возврате	**32**

1 Общие сведения

Условия безотказного функционирования управляющего электромагнитного клапана GEMÜ:

- ✗ Соблюдение правил транспортировки и хранения.
- ✗ Монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированным персоналом.
- ✗ Эксплуатация согласно настоящему руководству по установке и монтажу.
- ✗ Соблюдение правил проведения технического обслуживания.

Правильное осуществление монтажа, эксплуатации, техосмотра и ремонта обеспечивает безотказную работу управляющего электромагнитного клапана.

☞ Описания и инструкции относятся к стандартному исполнению. Для специальных исполнений, описание которых отсутствует в настоящем руководстве по установке и монтажу, действуют общие данные настоящего руководства в сочетании с дополнительной специальной документацией.

2 Общие указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности настоящего руководства по установке и монтажу действуют только отдельно для управляющего электромагнитного клапана. В комбинации с другими деталями установки могут возникать потенциальные опасности, которые необходимо рассматривать методом анализа опасных ситуаций.
Ответственность за проведение анализа опасных ситуаций, соблюдение определённых по результатам анализа защитных мер, а также соблюдение региональных положений по безопасности возлагается на пользователя.

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

- ✗ Случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.
- ✗ Местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых, в том числе сторонним персоналом, привлечённым для монтажа, отвечает пользователь оборудования.

2.1 Указания для обслуживающего персонала

Руководство по установке и монтажу содержит основные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании. Их несоблюдение может привести к следующим последствиям:

✗ Угроза здоровью человека в результате электрического, механического, химического воздействия.
✗ Угроза находящемуся рядом оборудованию.
✗ Отказ важных функций.
✗ Угроза окружающей среде в результате утечки опасных веществ.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо

- прочитать руководство по установке и монтажу;
- обучить обслуживающий персонал и персонал, привлечённый для монтажа;
- обеспечить понимание персоналом инструкций по технике безопасности;
- распределить зоны ответственности и компетенции;
- установить периодичность технического обслуживания и контрольных осмотров.

При эксплуатации:

- обеспечить свободный доступ к руководству по установке и монтажу в месте эксплуатации;
- соблюдать указания по технике безопасности;
- использовать клапан только согласно рабочим характеристикам;
- не проводить не описанные в руководстве работы по техническому обслуживанию и ремонту без предварительного согласования с производителем.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Строго соблюдать требования паспорта безопасности и действующие правила техники безопасности для используемых сред!

При возникновении вопросов

✗ обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.

2.2 Предупреждения

Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме:

⚠СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО

Тип и источник опасности

➤ Возможные последствия в случае несоблюдения.
● Мероприятия по устранению опасности.

Предупреждения при этом всегда обозначаются сигнальным словом, а иногда также символом, означающим опасность. Применяются следующие сигнальные слова и степени опасности:

⚠ ОПАСНОСТЬ

Непосредственная опасность!

➤ Несоблюдение указаний приводит к смерти или тяжёлым травмам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможна опасная ситуация!

➤ Несоблюдение указаний может привести к смерти или тяжёлым травмам.

⚠ОСТОРОЖНО

Возможна опасная ситуация!

➤ Несоблюдение указаний может привести к травмам средней или лёгкой тяжести.

ОСТОРОЖНО (БЕЗ СИМВОЛА)

Возможна опасная ситуация!

➤ Несоблюдение указаний может привести к материальному ущербу.

2.3 Используемые символы

	Опасное напряжение!
☞	Рука: описывает общие указания и рекомендации.
●	Точка: описывает производимые действия.
➤	Стрелка: описывает реакцию на действия.
✗	Знаки при перечислении элементов списка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Управляющие электромагнитные клапаны можно использовать только по назначению!

- ➤ В противном случае изготовитель не несёт ответственности за изделие, а гарантийные обязательства теряют силу.
- ● Управляющие электромагнитные клапаны необходимо использовать только при соблюдении условий эксплуатации, определённых в договорной документации и руководстве по установке и монтажу.
- ● Управляющие электромагнитные клапаны запрещается использовать во взрывоопасных зонах, не подтверждённых в договорной документации.

3 Определение понятий

Управляющая среда
Газ, который регулируется управляющим магнитным клапаном.

4 Область применения

- ✗ Управляющие электромагнитные клапаны GEMÜ 0322—0326 конструктивно подразделяются на отдельные управляющие клапаны, клапаны, непосредственно встраиваемые в систему, или клапанные батарейные блоки. Они управляют проходящим через них газом, при этом сами могут закрываться или открываться с помощью электромагнитов.
- ✗ **Управляющие электромагнитные клапаны разрешается использовать только в строгом соответствии с техническими характеристиками (см. главу 6 «Технические характеристики»).**
- ✗ Запрещается лакировать винты и пластмассовые детали управляющих электромагнитных клапанов!

5 Состояние поставки

Управляющие электромагнитные клапаны поставляются в виде отдельно запакованных конструктивных элементов Отверстия с внутренней резьбой закрыты заглушками.

Комплект поставки 0322
- ✗ Управляющий электромагнитный клапан
- ✗ Кольцевой уплотнитель
- ✗ Заглушка
- ✗ Четыре зажима

Комплект поставки 0324
- ✗ Управляющий электромагнитный клапан
- ✗ Полый винт
- ✗ Два кольцевых уплотнителя
- ✗ Уплотнительное кольцо

Комплект поставки 0326
- ✗ Управляющий электромагнитный клапан
- ✗ Опционально: принадлежности

6 Технические характеристики

Условия эксплуатации

Рабочая среда	Класс качества согласно DIN ISO 8573-1
Содержание пыли	Класс 4 (макс. размер частиц 15 мкм) (макс. плотность частиц 8 мг/м^3)
Точка росы под давлением	Класс 4 (макс. точка росы под давлением 3 °C)
Содержание масла	Класс 4 (макс. концентрация масла 5 мг/м^3)
Температура окружающей среды	–10 — +50 °C
Температура среды	–10 — +50 °C
Рабочее давление	0—10 бар

Общие сведения

Макс. частота включения	5 Гц		
Время переключения	Вкл.		11 мс
	Выкл.		20 мс
Показатель расхода	нормально закрытый		70 л/мин
	нормально открытый		40 л/мин
Номинальный размер	1,8 мм		
Входы для воздухопроводов	Подача (1)	G1/4	
	Выход (2)	G1/4	
	Отвод (3)	M5	
Класс защиты	IP65		
Класс изоляции	F		
Масса	150 г		
Класс коррозионной стойкости	KBK 2		

Взрывозащита* маркировка согласно ATEX

Ⓔx II 2 D Ex mb II T6, T5, T4
Ⓔx II 2 G Ex tD A21 IP65 T80°C, T95°C, T130°C

* Функция управления 1

Электрические характеристики

Питающее напряжение*

Питающее напряжение Uv		
Исполнение пост. тока	24 В	
Исполнение перем. тока	24 В, 120 В, 230 В	
Доп. отклонение напряжения	± 10 %	
Макс. доп. пульсация	20 %	
Потребляемая мощность		
Нормально закрытый (NC)	Исполнение пост. тока	4,5 Вт
	Исполнение перем. тока	8,5 Вт
Нормально открытый (NO)	Исполнение пост. тока	6,8 Вт
	Исполнение перем. тока	8,5 Вт
Продолжительность	включения 100 % ED	
Электрическое подключение		
Стандартно	Приборный штекер согласно DIN EN 175301-803, форма A	
Опционально	Встраиваемый штекер M12, Ответная часть штекера	
Исполнение ATEX	Кабель 3 м	

Для исполнения переменного тока нормально открытых (NO) электромагнитных клапанов применяются электромагниты постоянного тока.
Для исполнения переменного тока нормально открытых (NO) клапанов необходимо применять приборную розетку со встроенным мостовым выпрямителем (например, GEMÜ 1221 артикул 88256107).

Материал

Корпус клапана	PA 6, полиамид
Электромагнит, приборная розетка	PA 6, полиамид
Электромагнит, M12	дуропласт (Epoxyd NU463)
Электромагнит, ATEX	PPS
Изолирующий материал	FPM

Указание по монтажу

При монтаже электрошкафов необходимо обеспечить достаточную вентиляцию.

Протокол типовых испытаний

PTB 03 ATEX 2018 X

Принадлежности

Тип	Принадлежности	Вариант исполнения	Артикул									
0322	Монтажная панель для крепления DIN-рейки		1050	000	Z							
0326	Распределительная коробка	2-клапанная	0326	000	Z	BR	14		02			
		3-клапанная	0326	000	Z	BR	14		03			
		4-клапанная	0326	000	Z	BR	14		04			
		5-клапанная	0326	000	Z	BR	14		05			
		6-клапанная	0326	000	Z	BR	14		06			
		7-клапанная	0326	000	Z	BR	14		07			
		8-клапанная	0326	000	Z	BR	14		08			
		9-клапанная	0326	000	Z	BR	14		09			
		10-клапанная	0326	000	Z	BR	14		10			
	Запорная пластина		0326	000	Z	BL	74	4				

7 Данные для заказа

Тип	Код
Электромагнитный клапан для отдельного батарейного монтажа	0322
Электромагнитный клапан для непосредственного монтажа	0324
Электромагнитный клапан для установки на распределительную коробку	0326

Номинальный размер	Код
	2

Форма корпуса	Код
Многоходовый вариант исполнения	M

Вид соединения	Код
Резьбовая муфта DIN ISO 228 (GEMÜ 0322)	1
Резьбовая муфта DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Полый винт G 1/4	14
Резьбовая муфта DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Полый винт G 1/8	18
Резьбовая муфта DIN ISO 228 (GEMÜ 0324) Полый винт M5	M5
Соединительный элемент для распределительной коробки GEMÜ (GEMÜ 0326)	-

Материал корпуса клапана	Код
PA 6, полиамид	74

Изолирующий материал	Код
FPM	4

Функция управления	Код
Нормально закрытый (NC)	1
Нормально открытый (NO) (GEMÜ 0322, 0324)	2

Напряжение/частота	Код
24В=	C1
24В 50/60 Гц	C4
120В 50/60 Гц	G4
230В 50/60 Гц	L4
Другие варианты напряжений по запросу	

Электрическое подключение		Код
Приборный штекер конструкции A без ответной части		00*
Приборный штекер конструкции A с ответной частью, сборный	01	
Штекер M12	(только в исполнении 24В=)	02
Штекер M12 с ответной частью, сборный	(только в исполнении 24В=)	03
Приборный штекер конструкции A с ответной частью и кабелем 3м, залитый	(только исполнение ATEX)	05

* невозможен в исполнении функции управления нормально открытый (NO) при напряжении/частоте C4, G4 и L4

Опция	Код
Без	00
Исполнение ATEX	01*
Ручное аварийное управление (только функция управления нормально закрытый, код 1)	02
Глушитель	03
Исполнение ATEX + ручное аварийное управление	04*
Исполнение ATEX + глушитель	05*
Ручное аварийное управление + глушитель (только функция управления нормально закрытый, код 1)	06
Исполнение ATEX + ручное аварийное управление + глушитель	07*

* только в исполнении функции управления нормально закрытый, код 1, и электрическом подключении, код 05

Макс. рабочее давление	Код
10 бар	10

Вариант исполнения	Код
Стандартный	-
Свободен / очищен от веществ, нарушающих смачивание лаком, таких как силикон	0101

Пример заказа	0322	2	M	1	74	4	1	C1	01	00	10	
Тип (код)	0322											
Номинальный размер (код)		2										
Форма корпуса (код)			M									
Вид соединения (код)				1								
Материал корпуса клапана (код)					74							
Уплотнительный материал (код)						4						
Функция управления (код)							1					
Напряжение/частота (код)								C1				
Электрическое подключение (код)									01			
Опция (код)										00		
Макс. рабочее давление (код)											10	
Вариант исполнения (код)												

Указание по заказу: распределительная коробка для GEMÜ 0326 и запорная пластина заказываются отдельно. Данные: см. «Технические характеристики».

8 Транспортировка и хранение

8.1 Транспортировка

- Транспортировать управляющий электромагнитный клапан только на подходящих для этого средствах погрузки, не бросать, обращаться осторожно.

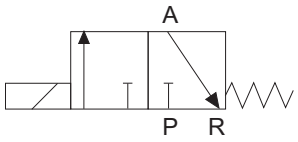
8.2 Хранение

- Управляющий электромагнитный клапан следует хранить в фирменной упаковке в сухом, защищённом от пыли месте.
- Не допускать воздействия ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей.
- Максимальная температура хранения: 50 °C.

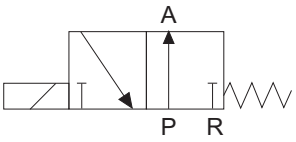
9 Принцип работы

Управляющие электромагнитные клапаны изготовлены из пластмассы и оснащены электромагнитами, не требующими технического обслуживания.

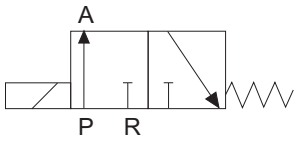
Положение включения a1
Нерабочее состояние упр. ф-ция 1



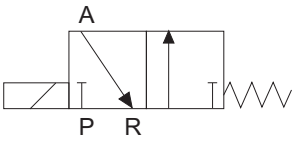
Положение включения a2
Нерабочее состояние упр. ф-ция 2



Положение включения b1
Рабочее состояние ст. 1



Положение включения b2
Рабочее состояние упр. ф-ция 2



В положении включения "a" клапан находится в нерабочем положении.

✗ нормально закрытый = a1
✗ нормально открытый = a2

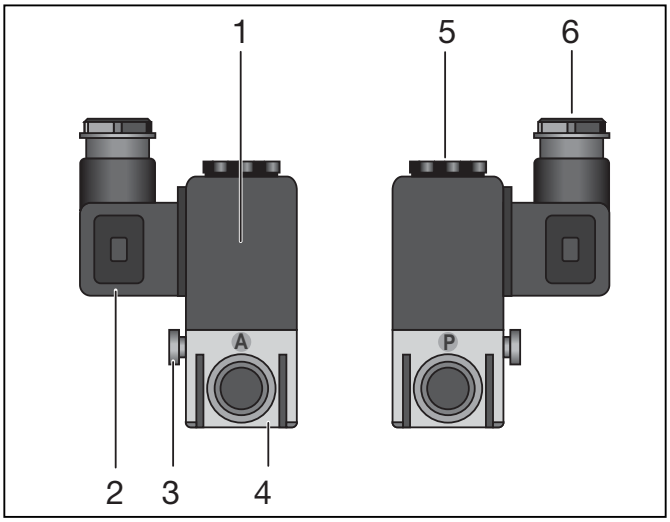
При подаче напряжения клапан переключается в положение "b".

✗ нормально закрытый = b1
✗ нормально открытый = b2

Управляющие электромагнитные клапаны опционально оснащаются ручным аварийным управлением.

☞ **Опциональные принадлежности:**
- ✗ GEMÜ 0322: Монтажная панель для крепления DIN-рейки
- ✗ GEMÜ 0324: Полый винт
- ✗ GEMÜ 0326: Распределительная коробка, запорная пластина

10 Конструкция клапана



Конструкция клапана

Поз.	Наименование
1	Приводной элемент с электромагнитом
2	Штекер (опционально)
3	Ручное аварийное управление (опционально)
4	Корпус клапана (входы A и P)
5	Вход R
6	Кабельный ввод

11 Монтаж и эксплуатация

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током

➤ Опасность тяжёлых или смертельных травм (рабочее напряжение выше безопасного сверхнизкого напряжения)!

- При проведении работ на управляющем электромагнитном клапане отключить подачу питания и заблокировать от повторного включения.

☞ **Исполнение ATEX**
При установке и обслуживании обязательно соблюдать соответствующие предписания по взрывозащите, особенно EN 60079-14 и EN 50281-1-12.

Перед монтажом:

- **Проверить пригодность управляющего электромагнитного клапана!**
  См. главу 6 «Технические характеристики».

11.1 Монтаж

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!
➤ Опасность тяжёлых травм или смерти!
- Работать на оборудовании можно только после полного сброса давления.

- Монтажные работы должны проводиться только специально обученным техническим персоналом.
- Предусмотреть соответствующие средства защиты согласно регламенту пользователя установки.

Место установки:

⚠ ОСТОРОЖНО

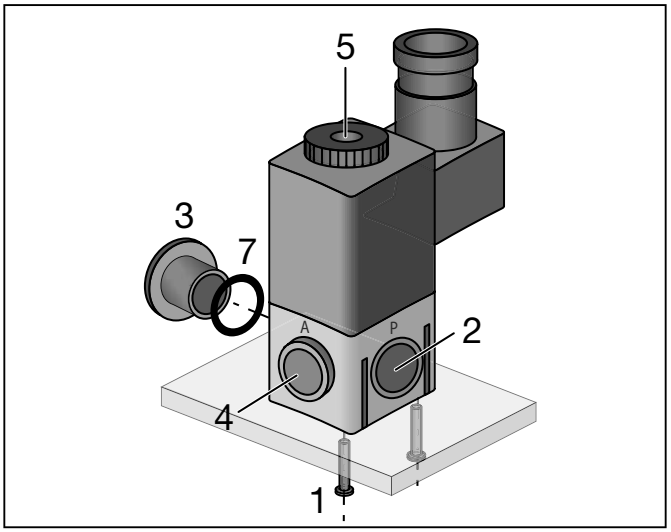
- Внешне не подвергать электромагнитный клапан механической нагрузке.

✗ Монтажное положение: произвольное.
✗ К ручному аварийному управлению и электрическому штекеру должен сохраняться свободный доступ.
✗ Направление движения управляющей среды: от «P» к «A».

Монтаж:

1. Проверить пригодность клапана перед монтажом. Клапан должен соответствовать условиям эксплуатации системы трубопроводов (рабочая среда, её концентрация, температура и давление), а также условиям окружающий среды. Проверить технические характеристики клапана и материала.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать от повторного включения.
4. Включить оборудование (или часть оборудования) без давления.
5. Полностью опорожнить оборудование или часть оборудования и дать ему остыть до тех пор, пока температура не снизится ниже температуры испарения рабочей среды и не будет исключена опасность ожогов.
6. При необходимости продезинфицировать, промыть и продуть оборудование (или часть оборудования) согласно инструкциям.
7. Осторожно вынуть заглушки из отверстий с внутренней резьбой.

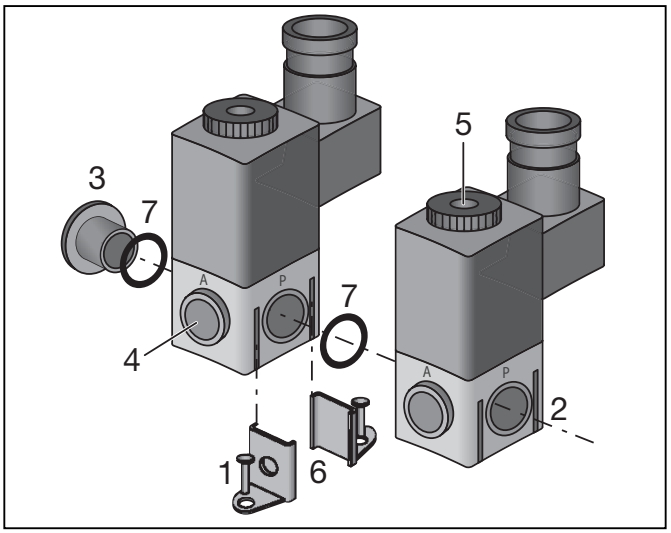
Отдельный монтаж GEMÜ 0322



Отдельный монтаж GEMÜ 0322

1. Закрепить управляющий электромагнитный клапан с помощью двух болтов **1** (M3 x 8).
2. Плотно подсоединить трубопровод управляющего воздуха к входу «P» **2** (G 1/4). **Применять только укороченные штуцеры формы A или B согласно DIN 3852!**
3. При необходимости плотно подсоединить к входу «R» **5** (M5) трубопровод для отвода воздуха или установить глушитель.
4. Плотно подсоединить трубопровод управляющего воздуха к входу «A» **4** (G 1/4).
5. Открытый вход «P» плотно закрыть с помощью заглушки **3** из комплекта поставки и кольцевого уплотнителя **7**.
6. Все резьбовые соединения должны быть герметичными.

Батарейный монтаж GEMÜ 0322

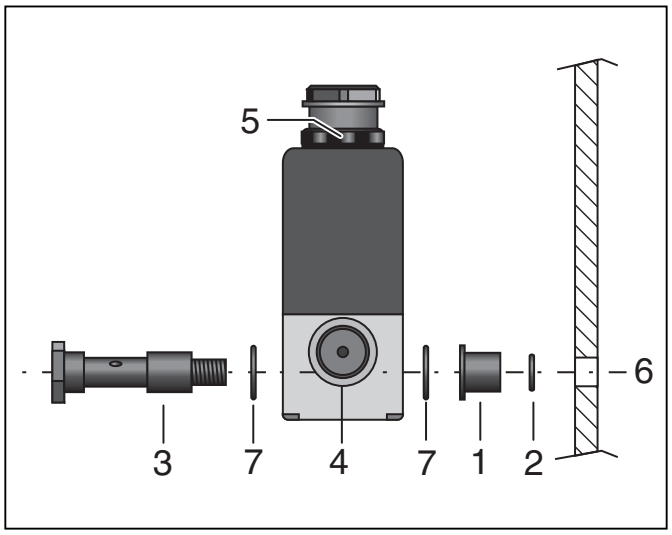


Батарейный монтаж GEMÜ 0322

1. Вложить кольцевой уплотнитель **7** в предусмотренное гнездо.
2. Прижать друг к другу управляющие электромагнитные клапаны и вставить снизу скобы **6** в соответствующие пазы.
3. Скобы **6** удерживают вместе управляющие магнитные клапаны и одновременно используются в качестве креплений.
4. Закрепить батарею управляющих магнитных клапанов болтами **1**.
5. Плотно подсоединить трубопровод управляющего воздуха к входу «P» **2** (G 1/4). **Применять только укороченные штуцеры формы A или B согласно DIN 3852!**
6. При необходимости плотно подсоединить к входу «R» **5** (M5) трубопровод для отвода воздуха или установить глушитель.
7. Плотно подсоединить трубопровод управляющего воздуха к входу «A» **4** (G 1/4).
8. Открытый вход «P» плотно закрыть с помощью заглушки **3** из комплекта поставки и кольцевого уплотнителя **7**.
9. Все резьбовые соединения должны быть герметичными.

Монтаж GEMÜ 0324

☞ Управляющий электромагнитный клапан GEMÜ 0324 конструктивно предназначен для прямого монтажа на пневматические устройства.

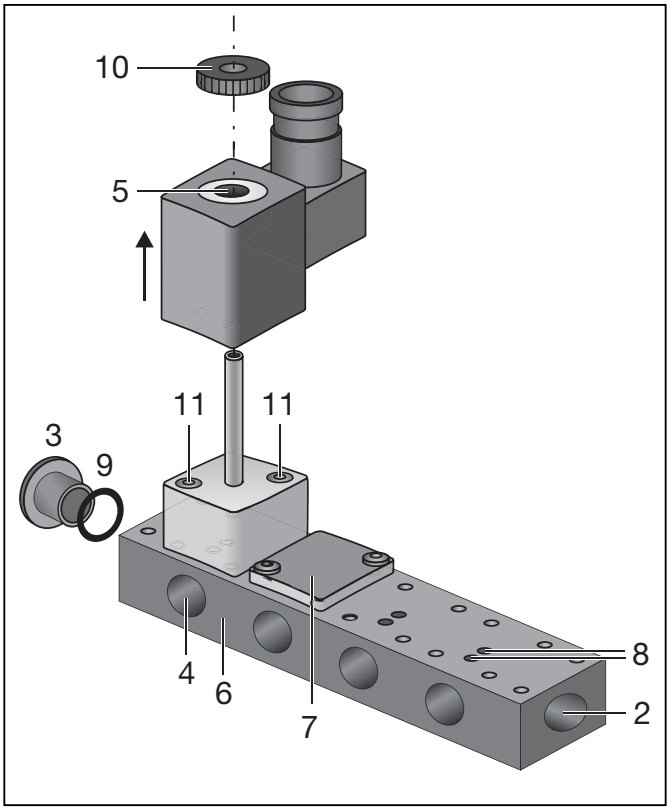


Монтаж GEMÜ 0324

1. Просунуть полый винт **3** с установленным кольцевым уплотнителем **7** через корпус клапана **4**.
2. С противоположной стороны надвинуть кольцевой уплотнитель **7**, гильзу **1** и уплотнительное кольцо **2** на полый винт **3**. Гильза **1** должна быть расположена большим диаметром в направлении управляющего клапана.
3. Смонтировать электромагнитный клапан с полым винтом **3** на соответствующем устройстве **6**.
4. Плотно подсоединить трубопровод управляющего воздуха к входу «P» **4** (G 1/4).
5. При необходимости плотно подсоединить к входу «R» **5** (M5) трубопровод для отвода воздуха или установить глушитель.
6. Все резьбовые соединения должны быть герметичными.

Монтаж GEMÜ 0326

☞ Управляющий магнитный клапан GEMÜ 0326 конструктивно предназначен для установки в качестве компактной клапанной батареи на алюминиевой распределительной коробке.



Монтаж GEMÜ 0326

1. Снять рифлёную гайку **10**.
2. Снять вверх с корпуса клапана приводной элемент.
3. Закрепить корпус управляющего электромагнитного клапана с помощью кольцевых уплотнителей и двух болтов **11** на алюминиевой распределительной коробке **6**.

   ☞ **Важно:** Отверстия **8** в алюминиевой распределительной коробке должны совпадать с отверстиями в корпусе клапана.
4. Установить приводной элемент на корпус клапана.
5. Зафиксировать его рифлёной гайкой **10** (макс. 0,5 Н·м).
6. Плотно подсоединить трубопровод управляющего воздуха к входу «P» **2** (G 1/4).
7. При необходимости плотно подсоединить к входу «R» **5** (M5) трубопровод для отвода воздуха или установить глушитель.
8. Плотно подсоединить трубопровод управляющего воздуха к входу **4** (G 1/4).
9. Неиспользуемые посадочные места закрыть запорными пластинами **7**.

   ☞ **Важно:** Отверстия **8** в алюминиевой распределительной коробке должны совпадать с отверстиями в запорной пластине.
10. Открытый вход, противоположный входу «P» **2**, плотно закрыть с помощью заглушки **3** из комплекта поставки и кольцевого уплотнителя **9**.
11. Все резьбовые соединения должны быть герметичными.

После монтажа:

- Установить и включить все устройства безопасности и предохранительные устройства.

11.2 Электрическое подключение

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током

➤ Опасность тяжёлых или смертельных травм (рабочее напряжение выше безопасного сверхнизкого напряжения)!

- Электрическое подключение должны выполнять только квалифицированные электрики.
- Перед электрическим подключением отключить питающий кабель

ОСТОРОЖНО

- Питающее напряжение варьирует в зависимости от модели (см. заводскую табличку).
- Клеммы не перемыкать!

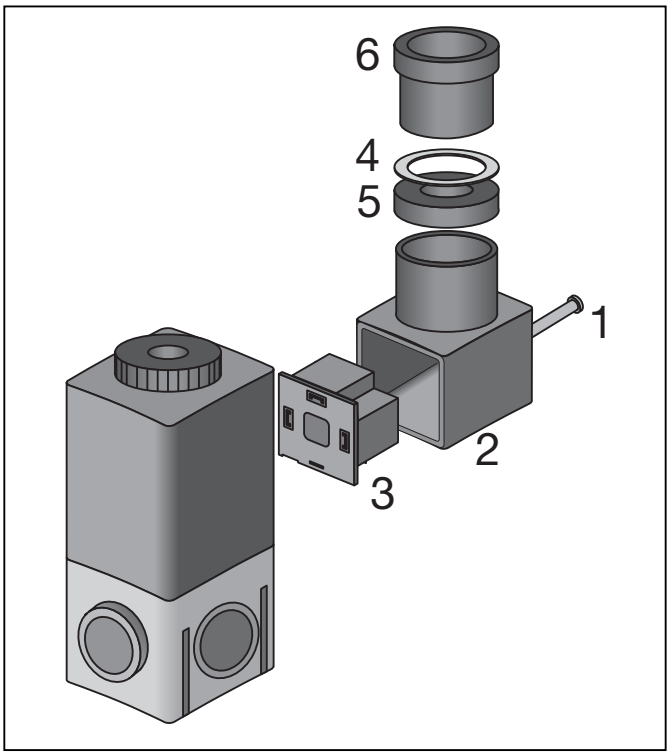
Для выполнения электрического подключения требуется:

✗ Крестовая отвёртка

✗ Малая плоская отвёртка

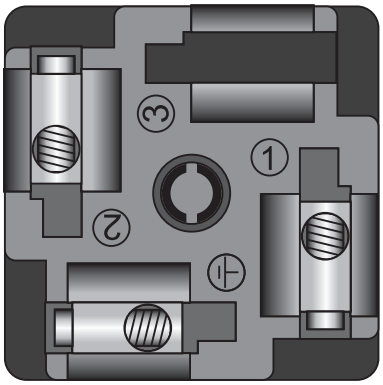
☞ В качестве защиты от короткого замыкания каждому клапанному электромагниту должен предшествовать предохранитель, соответствующий его номинальному току (макс. 3-кратный номинальный ток согласно DIN 41571 или IEC 60127-2-1) или защитный автомат электродвигателя с мгновенным отключением при КЗ и перегреве (настройка на номинальный ток). Предохранитель может быть установлен в соответствующем блоке питания или предварительно включаться в цепь в качестве отдельного элемента. Номинальное напряжение предохранителя должно быть больше указанного номинального напряжения электромагнита или равно ему. Допустимый ток выключения блока предохранителей должен превышать максимальный ток короткого замыкания на месте установки (обычно 1500 А) или равняться ему.

Приборная розетка, форма A (DIN EN 175301-803)



Электрическое подключение приборной розетки

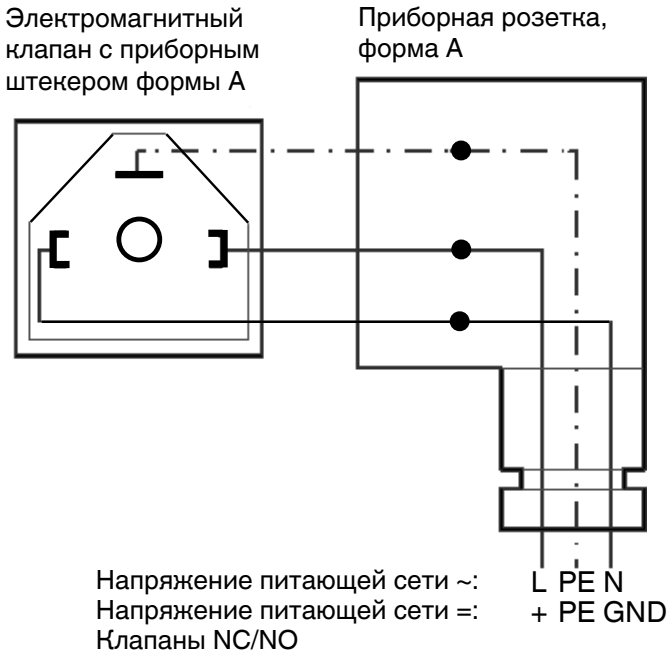
1. Отключить установку от сети.
2. Вывернуть центральный винт **1**.
3. Снять с приводного элемента штекер **2** с клеммной колодкой **3**.
4. Осторожно выдавить клеммную колодку **3** из штекера **2**.
5. Вывернуть кабельный ввод **6**.
6. Вынуть упорное кольцо **4** и уплотнительное кольцо **5**.
7. Пропустить кабель через кабельный ввод **6**, упорное кольцо **4**, уплотнительное кольцо **5** и штекер **2**.
8. Подсоединить кабель.
9. Клеммную колодку **3** вставить обратно в штекер **2** до появления характерного щелчка.
10. Прочно привинтить центральным винтом **1** штекер **2** к приводному элементу (макс. 0,3 Н·м).
11. Закрыть кабельный ввод **6**.



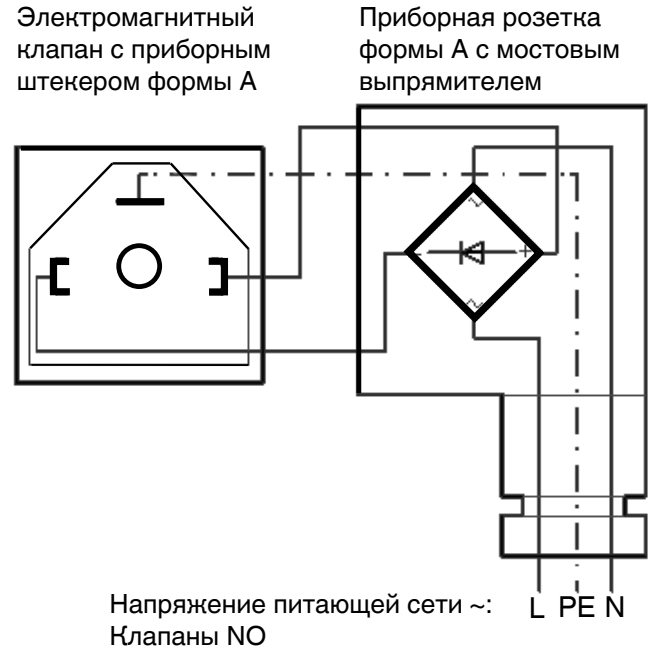
Обратная сторона клеммной колодки

Поз.	Наименование
1	Питающее напряжение
2	Питающее напряжение
3	Не подключён
⏚	Заземление

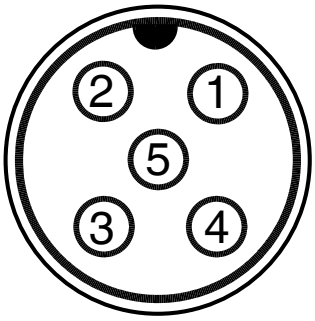
Функция управления 1 (NC), напряжение ~/=
Функция управления 2 (NO), напряжение =



Функция управления 2 (NO), напряжение ~



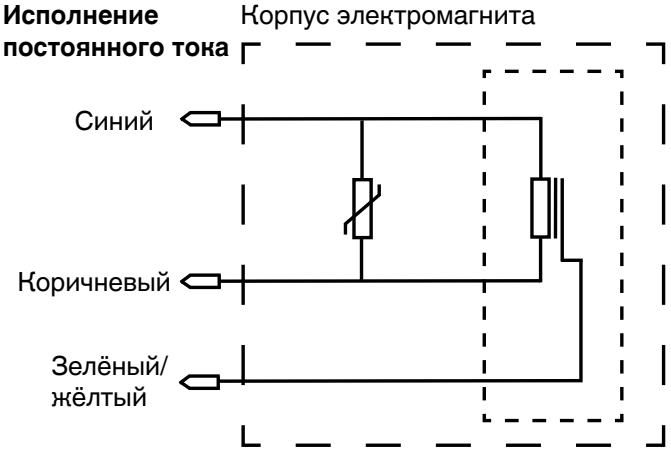
Встраиваемый штекер M12

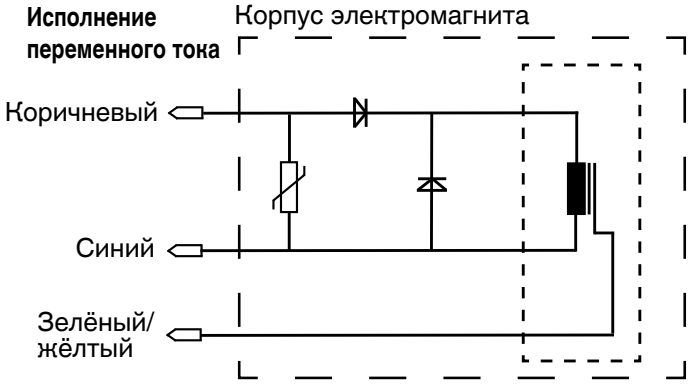


Электрическое подключение, встраиваемый штекер M12

Разъём	Поз.	Наименование
X1 A-кодировка, штекер M12	1	не подключён
	2	не подключён
	3	Uv, GND
	4	Uv, питающее напряжение 24В=
	5	не подключён

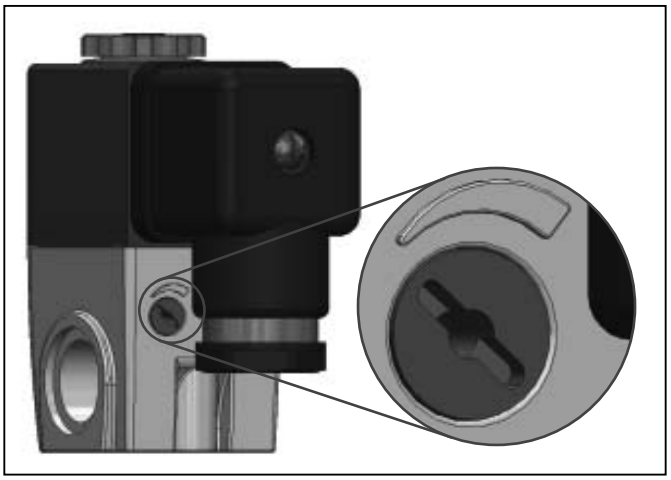
Исполнение ATEX





☞
- Электрическое подключение с помощью соединительного кабеля, встроенного в катушку электромагнита, (концы жил подходят для винтовых клеммных соединений) в безопасной зоне или во взрывоопасной зоне с использованием допустимых взрывозащищённых эксплуатационных средств (например, клеммная коробка с классом защиты Повышенная безопасность «e» согласно EN 50019).
- При завинчивании жил кабелей следить за тем, чтобы концы жил полностью сидели в соединительной клемме.
- Не допускать острых изгибов соединительных кабелей и жил, чтобы избежать коротких замыканий и обрывов.

11.3 Ручное аварийное управление (опционально)



Ручное аварийное управление

Управляющие электромагнитные клапаны опционально оснащаются ручным аварийным управлением.

Применять ручное аварийное управление разрешается только в случае неисправности!

Включение/блокировка ручного аварийного управления:

- Повернуть отвёрткой красную кнопку по часовой стрелке на 90°.
- Для отключения повернуть её отвёрткой на 90° против часовой стрелки.

12 Ввод в эксплуатацию

⚠ ОСТОРОЖНО

Предотвратить утечку веществ!

- Перед вводом клапана в эксплуатацию проверить герметичность его соединений со средой!
- Предусмотреть защитные мероприятия, исключающие превышение максимально допустимого давления по причине скачков давления.

Перед очисткой или вводом оборудования в эксплуатацию:

- Проверить герметичность и исправность работы управляющих электромагнитных клапанов.
- Перед использованием нового оборудования и оборудования после ремонта продуть систему трубопроводов при полностью открытом управляющем электромагнитном клапане (для удаления вредных веществ).

Очистка:

✗ Пользователь оборудования несёт ответственность за выбор средств очистки и её проведение.

13 Технический осмотр и техническое обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

➤ Опасность тяжёлых травм или смерти!

- Работать на оборудовании можно только после полного сброса давления.

⚠ ОСТОРОЖНО

- Обслуживание и ввод в эксплуатацию выполняется только специально обученным персоналом.
- Компания GEMÜ не несёт ответственности за ущерб, вызванный неправильным обращением или внешним воздействием.
- В случае сомнений свяжитесь с компанией GEMÜ перед началом эксплуатации.

1. Предусмотреть соответствующие средства защиты согласно регламенту пользователя установки.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать от повторного включения.
4. Включить оборудование (или часть оборудования) без давления.

☞
- Использовать только фирменные запасные части GEMÜ!
- При заказе запасных частей указывать полный номер для заказа управляющего электромагнитного клапана.

Эксплуатирующая сторона должна регулярно проводить осмотр клапанов согласно условиям эксплуатации и с учётом возможной опасности для предупреждения нарушений герметичности и повреждений. Также необходимо периодически проверять клапан на износ.

14 Демонтаж

Демонтаж проводится с такими же мерами предосторожности, как и монтаж.

- Снять управляющий электромагнитный клапан (см. главу 11.1 «Монтаж»).
- Отсоединить электрические провода (см. главу 11.2 «Электрическое подключение»).

15 Утилизация

- Все детали клапана утилизировать согласно соответствующим предписаниям и положениям по утилизации и охране окружающей среды.
- Обратить внимание на возможно налипшие остатки и выделение газа диффундирующих сред!

16 Возврат

- Очистить управляющий магнитный клапан.
- Возврат только при наличии полностью заполненного заявления о возврате (прилагается).

В противном случае нельзя рассчитывать на
✗ возмещение или
✗ ремонт,
а утилизация будет производиться за счёт пользователя.

☞ **Указание по возврату:**
На основании законодательных актов по охране окружающей среды и персонала требуется, чтобы вы полностью заполнили и подписали заявление о возврате (прилагается) и приложили его к товаросопроводительным документам. Ваш возврат будет рассматриваться только в том случае, если вы полностью заполнили это заявление!

17 Указания

☞ **Указание к директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG:**
Декларация по встраиваемому оборудованию согласно директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG прилагается к изделию.

☞ **При монтаже в установку, рассматриваемую в качестве машины:**
Ввод в эксплуатацию запрещается до тех пор, пока не будет установлено, что машина (установка), в которую встраивается данное изделие, соответствует положениям директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG.

☞ **Указание к директиве 94/9/EG (директива ATEX):**
К изделию прилагается приложение к директиве ЕС 94/9/EG, если оно заказано согласно ATEX.

☞ **Указание по обучению персонала:**
Для организации обучения персонала обратитесь по указанному ниже адресу.

В случае сомнений или недоразумений приоритетным является вариант документа на немецком языке!

18 Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Управляющий электромагнитный клапан не открывается или открывается не полностью	Нарушена подача питания	Проверить подачу питания и подключение, см. заводскую табличку
Управляющий электромагнитный клапан не закрывается или закрывается не полностью	Неисправность возвратной пружины	Заменить управляющий электромагнитный клапан
	Загрязнение в корпусе клапана	Очистить или заменить корпус клапана
	Сработало ручное аварийное управление	Выключить ручное аварийное управление согласно главе 11.3
Неточная работа управляющего электромагнитного клапана	Слишком низкое/высокое давление управляющей среды	Проверить давление среды (см. главу 6 «Технические данные»)
	Нарушение герметичности соединений	Проверить соединения (см. главу 11.1 «Монтаж»)

Rücksendeerklärung (Kopiervorlage)

Gesetzliche Bestimmungen, der Schutz der Umwelt und des Personals erfordern es, diese Erklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beizulegen.

Wenn diese Erklärung nicht vollständig ausgefüllt ist oder den Versandpapieren nicht beigelegt ist wird Ihre Rücksendung nicht bearbeitet!

Wurde das Ventil / Gerät mit giftigen, ätzenden, brennbaren, aggressiven oder wassergefährdenden Medien betrieben, alle mediumsberührten Teile sorgfältig entleeren, dekontaminieren und spülen. Geeigneten sicheren Transportbehälter wählen, diesen beschriften mit welchem Medium das Ventil / Gerät in Kontakt war. Personen- und Sachschäden durch Medienrückstände werden so vermieden.

Angaben zur Firma:

Firma . . . . . .

Adresse . . . . . .

. . . . . .

Ansprechpartner . . . . . .

Telefonnummer . . . . . .

Faxnummer . . . . . .

E-Mail . . . . . .

Grund der Rücksendung:

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Angaben zum Ventil / Gerät

Typ: . . . . . .

Baujahr: . . . . . .

Seriennummer: . . . . . .

Umgebungstemperatur: . . . . . .

Medien: . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Konzentration: . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Betriebstemperatur: . . . . . .

Betriebsdruck: . . . . . .

Viskosität: . . . . . .

Feststoffanteil: . . . . . .

Kreuzen Sie bitte zutreffende Warnhinweise an:

☐ radioaktiv

☐ explosiv

☐ ätzend

☐ giftig

☐ gesundheitsschädlich

☐ biogefährlich

☐ brandfördernd

☐ unbedenklich

Hiermit bestätigen wir, dass die zurückgesandten Teile gereinigt wurden und dass entsprechend den Gefahren-Schutzvorschriften keinerlei Gefahr von Medienrückständen für Personen und Umwelt ausgeht.

Ort, Datum . . . . . Stempel / Unterschrift . . . . . .

Заявление о возврате (образец)

Законодательные акты, нормы охраны окружающей среды и персонала требуют, чтобы это, полностью заполненное и подписанное заявление, было приложено к сопроводительным документам.

Если это заявление заполнено не полностью или не приложено к сопроводительным документам, возврат не будет рассматриваться!

Если клапан / прибор эксплуатировался для ядовитой, едкой, воспламеняющейся, агрессивной или водозагрязняющей среды, все части, контактировавшие со средой, должны быть тщательно очищены, обезврежены и промыты. Выберите подходящую безопасную тару для перевозки и укажите на ней название среды, с которой был в контакте клапан / прибор. Таким образом можно избежать вреда человеку и материального ущерба из-за возможных остатков среды.

Данные о компании:

Компания: . . . . . .

Адрес: . . . . . .

. . . . . .

Контактное лицо: . . . . . .

телефон: . . . . . .

факс: . . . . . .

электронная почта: . . . . . .

Основание возврата:

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Данные о клапане / типе устройства:

Тип: . . . . . .

Дата выпуска: . . . . . .

Серийный номер: . . . . . .

Температура окр. среды: . . . . . .

Среда: . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Концентрация: . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Рабочая температура: . . . . . .

Рабочее давление: . . . . . .

Вязкость: . . . . . .

Концентрация твердых веществ: . . . . . .

Пожалуйста, отметьте крестиком соответствующие предупредительные указатели:

☐ радиоактивная	☐ взрывчатая	☐ едкая	☐ ядовитая	☐ вредная для здоровья	☐ биологически опасная	☐ огнеопасная	☐ безвредная

Этим заявлением мы подтверждаем, что присланные обратно части очищены и согласно нормам безопасности не представляют опасности для человека и окружающей среды.

Место, дата .. . .

Печать / подпись . . . . . .