

Regelventil
Metall, DN 8 - 15



Регулирующий клапан
металлический, DN 8–15

DE ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
RU РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ



Inhaltsverzeichnis		12	Einstellungen	
1	Allgemeine Hinweise	3	(elektromotorisch betätigt)	16
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3	12.1 Einstellung Parameter	16
2.1	Hinweise für Service- und Bedienpersonal	3	12.1.1 RESET - Sollwerteingang in die Werkseinstellung zurücksetzen für E1 / E2 / E3	17
2.2	Warnhinweise	4	12.1.2 Elektrische Schließbegrenzung für E1 / E2 - Stellung des Ventils bei Sollwert 0 V bzw. 0 / 4 mA neu programmieren	17
2.3	Verwendete Symbole	4	12.1.3 Elektrische Öffnungsbegrenzung für E1 / E2 - Stellung des Ventils bei Sollwert 20 mA neu programmieren	17
3	Begriffsbestimmungen	4	12.1.4 Einstellung der Totzone	17
4	Vorgesehener Einsatzbereich	5	13 Dichtigkeit des Ventils prüfen	18
5	Technische Daten	5	14 Montage / Demontage von Ersatzteilen	18
5.1	Technische Daten – manuell betätigt	5	14.1 Antrieb austauschen	18
5.2	Technische Daten – pneumatisch betätigt	5	14.1.1 Demontage Antrieb (Antrieb von Regelmechanik lösen)	18
5.3	Technische Daten – elektromotorisch betätigt	6	14.1.2 Montage Antrieb auf Regelmechanik	18
5.4	Kv-Werte	6	14.2 Regelkegel austauschen	19
6	Bestelldaten	7	14.2.1 Demontage Regelkegel	19
6.1	Bestelldaten – manuell betätigt	7	14.2.2 Montage Regelkegel	20
6.2	Bestelldaten – pneumatisch betätigt	7	14.3 Trennmembrane austauschen	20
6.3	Bestelldaten – elektromotorisch betätigt	8	14.3.1 Demontage Trennmembrane	20
7	Herstellerangaben	9	14.3.2 Montage Trennmembrane	21
7.1	Transport	9	15 Inbetriebnahme	22
7.2	Lieferung und Leistung	9	16 Inspektion und Wartung	22
7.3	Lagerung	9	17 Demontage	22
7.4	Benötigtes Werkzeug	9	18 Entsorgung	22
8	Funktionsbeschreibung	9	19 Rücksendung	23
9	Geräteaufbau	9	20 Hinweise	23
9.1	Pneumatische Ausführung	9	21 Fehlersuche / Störungsbehebung	24
9.2	Manuelle Ausführung	10	22 Schnittbilder und Ersatzteile	25
9.3	Elektromotorische Ausführung	10	22.1 Manuelle Ausführung	25
10	Montage und Anschluss	10	22.2 Pneumatische Ausführung	26
10.1	Montage des Ventils	10	22.3 Elektromotorische Ausführung	27
10.2	Steuerfunktion (pneumatisch betätigt)	11	23 Einbauerklärung	28
10.3	Steuermedium anschließen	12	24 Konformitätserklärung	30
10.4	Optische Stellungsanzeige	12	25 Herstellererklärung	31
10.4.1	Manuelle Ausführung	12		
10.4.2	Elektromotorische Ausführung	12		
10.5	Regler anbauen, anschließen und einstellen (pneumatisch betätigt)	12		
11	Elektrische Anschlüsse (elektromotorisch betätigt)	12		
11.1	Funktionsweise des Antriebs	12		
11.2	Vorgehensweise	13		
11.3	Anschlusspläne	14		

1 Allgemeine Hinweise

	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.
	Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

Voraussetzungen für die einwandfreie Funktion des GEMÜ-Ventils:

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

Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Ventils.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- x Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- x 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:

- x Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- x Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- x Versagen wichtiger Funktionen.
- x 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.

Bei Betrieb:

- Einbau- und Montageanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten.
- Nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur durch GEMÜ vorgenommen werden.

GEFAHR

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

Bei Unklarheiten:

- x 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



Gefahr durch heiße Oberflächen!



Gefahr durch ätzende Stoffe!



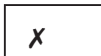
Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.



Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.



Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.



Aufzählungszeichen

3 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das Ventil fließt.

Steuermedium

Medium mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau das Ventil angesteuert und betätigt wird.

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunktionen des Ventils.

4 Vorgesehener Einsatzbereich

▲ WARNUNG

Ventil nur bestimmungsgemäß einsetzen!

- Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.
- Das Ventil ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und in der Einbau- und Montageanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.
- Das manuell oder pneumatisch betätigte Ventil nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung (ATEX) bestätigt wurden.
- Das elektromotorisch betätigte Ventil nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.

- x Das 2/2-Wege-Regelventil GEMÜ 566 ist für den Einsatz in Rohrleitungen konzipiert. Es steuert ein durchfließendes Medium durch einen Hand-, Pneumatik- oder Motorantrieb.
- x **Das Ventil darf nur gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (siehe Kapitel 5 "Technische Daten").**
- x Pneumatische und elektromotorische Ausführung: Der direkte oder externe Anbau eines Reglers (GEMÜ 1434 µPos®, GEMÜ 1436 cPos®) ist sinnvoll.

5 Technische Daten

Betriebsmedium

Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Medientemperatur	90 °C
CIP max. 30 min (Trennmembranwerkstoff-Code 33)	85 °C

Betriebsdruck

Betriebsdruck	0 - 6 bar
Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben. Ventilkörper sind bis PN 10 zugelassen.	

Maximal zulässige Sitz Leckage-Klasse

Sitzdichtung	Norm	Prüfverfahren	Leckrate	Prüfmedium
Metall	DIN EN 60534-4	1	IV	Luft

5.1 Technische Daten – manuell betätigt

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	max. 60 °C
---------------------	------------

Antriebswerkstoff

Oberteil	A4 Edelstahl, (1.4408)
Kappe	PEEK
Handrad	A4 Edelstahl, (1.4408)

5.2 Technische Daten – pneumatisch betätigt

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	max. 60 °C
---------------------	------------

Betriebsdruck [bar]

0 - 6

Steuerdruck [bar]

4,5 - 7 bar

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben.
Ventilkörper sind bis PN 10 zugelassen.

Steuermedium

Neutrale Gase	
Max. zul. Temperatur des Steuermediums	70 °C
Füllvolumen:	0,03 dm ³

5.3 Technische Daten – elektromotorisch betätigt

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-15 ... +55 °C

Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	U _v = 24 V 50/60 Hz +/- 10 % U _v = 120 V 50/60 Hz +/- 10 % U _v = 230 V 50/60 Hz +/- 10 %
Leistungsaufnahme	3,5 VA
Einschaltdauer	100%
Elektrischer Anschluss	2 x PG 13,5 Ausführung Funktionsmodul AE, AP
2 x Rundsteckverbinder (Hirschmann Gerätestecker N 6 R AM2) Ausführung Funktionsmodul E1, E2, E3	

Schutzart	
IP 65 nach EN 60529	

Stellzeit	
Siehe Antriebsausführung Kapitel 6.3	ca. 17 bzw. 45 s

Eingangswiderstand	
33 Ω (Eingang durch Verpoldiode geschützt)	

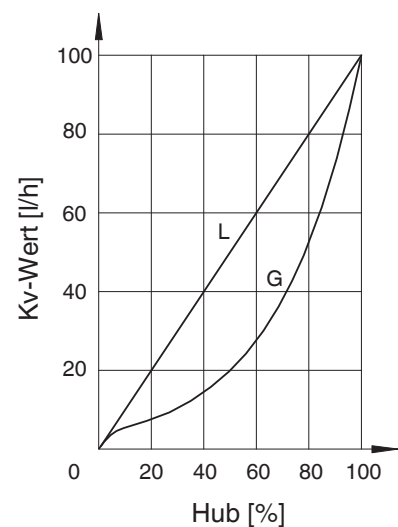
5.4 Kv-Werte

Gleichprozentig (Anschluss-Code 1)					
Regelkurve	Sitz ø [mm]	Kv-Wert [l/h]	DN 8	DN 10	DN 15
G	3	63	X	-	-
G	3	100	X	-	-
G	3	160	X	-	-
G	6	250	X	-	-
G	6	400	X	-	-
G	6	630	X	-	-
G	11	1000	-	X	-
G	11	1600	-	X	-
G	15	2500	-	-	X

Gleichprozentig (Anschluss-Code 88)				
Regelkurve	Sitz ø [mm]	Kv-Wert [l/h]	DN 15	DN 20
G	3	63	X	-
G	3	100	X	-
G	3	160	X	-
G	6	250	X	-
G	6	400	X	-
G	6	630	X	-
G	11	1000	X	-
G	11	1600	X	-
G	15	2500	-	X

Linear (Anschluss-Code 1)					
Regelkurve	Sitz ø [mm]	Kv-Wert [l/h]	DN 8	DN 10	DN 15
L	3	100	X	-	-
L	6	250	X	-	-
L	6	630	X	-	-
L	11	1600	-	X	-
L	15	2500	-	-	X

Linear (Anschluss-Code 88)				
Regelkurve	Sitz ø [mm]	Kv-Wert [l/h]	DN 15	DN 20
L	3	100	X	-
L	6	250	X	-
L	6	630	X	-
L	11	1600	X	-
L	15	2500	-	X



6 Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Durchgangskörper	D

Anschlussart	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge EN 558, Reihe 7	88

Ventilkörperwerkstoff	Code
1.4435 (ASTM A 351 CF3M \triangleq 316L), Feinguss	C1

Trennmembranwerkstoff	Code
FPM	4
EPDM	33

6.1 Bestelldaten – manuell betätigt

Steuerfunktion	Code
Manuell betätigt	0

Antriebsausführung	Code
Standard	1TN
Verriegelung	1TB*

* Hub in 7,5% Schritten wirksam

Regelcharakteristik	Code
Gleichprozentig	G*
Linear	L*

* Auswahlschema siehe Diagramm Kapitel 5.4

Kv-Wert	siehe Kapitel 5.4
Kv-Werte: Toleranz $\pm 10\%$	

Bestellbeispiel	566	8	D	1	C1	4	0	1TN	G	63
Typ	566									
Nennweite		8								
Gehäuseform (Code)			D							
Anschlussart (Code)				1						
Ventilkörperwerkstoff (Code)					C1					
Trennmembranwerkstoff (Code)						4				
Steuerfunktion (Code)							0			
Antriebsausführung (Code)								1TN		
Regelcharakteristik (Code)									G	
Kv-Wert										63

EDV-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
88264576	653MAGSV1 C1 AT	Elektrisch magnetische Verriegelungseinheit 24 V DC, stromlos geschlossen, M22x1 ATEX
88232776	653MAGSV1 C1	Elektrisch magnetische Verriegelungseinheit 24 V DC, stromlos geschlossen, M22x1 IP 54, Gerätesteckdose Bauform A DIN EN 175301-803
88279388	653MAGSV2 C1	Elektrisch magnetische Verriegelungseinheit 24 V DC, stromlos offen, M22x1 IP 54, Gerätesteckdose Bauform A DIN EN 175301-803
88239348	653LOCSVL	Verriegelungseinheit M22x1 mit Bügelschloss
88239405	653LOCSVB	Verriegelungseinheit M22x1 ohne Bügelschloss

6.2 Bestelldaten – pneumatisch betätigt

Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1

Antriebsausführung	Code
Antriebsausführung	1T1

Regelcharakteristik	Code
Gleichprozentig	G*
Linear	L*

* Auswahlschema siehe Diagramm Kapitel 5.4

Kv-Wert	siehe Kapitel 5.4
Kv-Werte: Toleranz $\pm 10\%$	

Bestellbeispiel	566	8	D	1	C1	4	1	1T1	G	63
Typ	566									
Nennweite		8								
Gehäuseform (Code)			D							
Anschlussart (Code)				1						
Ventilkörperwerkstoff (Code)					C1					
Trennmembranwerkstoff (Code)						4				
Steuerfunktion (Code)							1			
Antriebsausführung (Code)								1T1		
Regelcharakteristik (Code)									G	
Kv-Wert										63

Um ein komplettes Regelventil zu konfigurieren, muss das pneumatisch betätigte Basisventil mit einem elektropneumatischen Regler kombiniert werden. Dazu stehen die Stellungs- und Prozessregler GEMÜ 1434 μ Pos[®] und 1436 cPos[®] zur Verfügung.

6.3 Bestelldaten – elektromotorisch betätigt

Anschlussspannung / Netzfrequenz	Code
24 V 50/60 Hz	C4
120 V 50/60 Hz	G4
230 V 50/60 Hz	L4

Funktionsmodul	Code
AUF / ZU Steuerung mit zusätzlichen Endlagenrückmeldungen (Signalspannung = Versorgungsspannung)	AE
AUF / ZU Steuerung mit Potentiometerausgang	AP
Stellungsregelung Ventilposition, Istwerterfassung intern, Sollwert extern, 0 - 10 V	E1*
Stellungsregelung Ventilposition, Istwerterfassung intern, Sollwert extern, 0/4 - 20 mA	E2*
Prozessgrößenregelung, Istwert extern, 0/4 - 20 mA, Sollwert extern, 0/4 - 20 mA	E3*

* nur in Verbindung mit K-Nr. 6027

Regelcharakteristik	Code
Gleichprozentig	G*
Linear	L*

* Auswahlschema siehe Diagramm Kapitel 5.4

Kv-Wert	siehe Kapitel 5.4
Kv-Werte: Toleranz $\pm 10\%$	

Antriebsausführung	Code
Stellzeit 17 sec.	A0
Stellzeit 45 sec.	A1

Sonderausführung	K-Nr.
mit Hirschmann Gerätestecker	6027

Bestellbeispiel	566	8	D	1	C1	4	C4	AE	G	63	A0	-
Typ	566											
Nennweite		8										
Gehäuseform (Code)			D									
Anschlussart (Code)				1								
Ventilkörperwerkstoff (Code)					C1							
Trennmembranwerkstoff (Code)						4						
Anschlussspannung / Netzfrequenz (Code)							C4					
Funktionsmodul (Code)								AE				
Regelcharakteristik (Code)									G			
Kv-Wert										63		
Antriebsausführung (Code)											A0	
Sonderausführung (K-Nr.)												-

7 Herstellerangaben

7.1 Transport

- Ventil nur auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
- Verpackungsmaterial entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

7.2 Lieferung und Leistung

Das Ventil wird komplett montiert ausgeliefert. Die Anleitung des Antriebs liegt separat bei. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich. Das Ventil wurde im Werk auf Funktion geprüft. Auslieferungszustand des Ventils (pneumatische Ausführung):

Steuerfunktion:	Zustand:
1 Federkraft geschlossen (NC)	geschlossen

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

7.3 Lagerung

- Ventil staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur: siehe Kapitel 5 "Technische Daten"
- Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Ventilen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.

7.4 Benötigtes Werkzeug

- Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

8 Funktionsbeschreibung

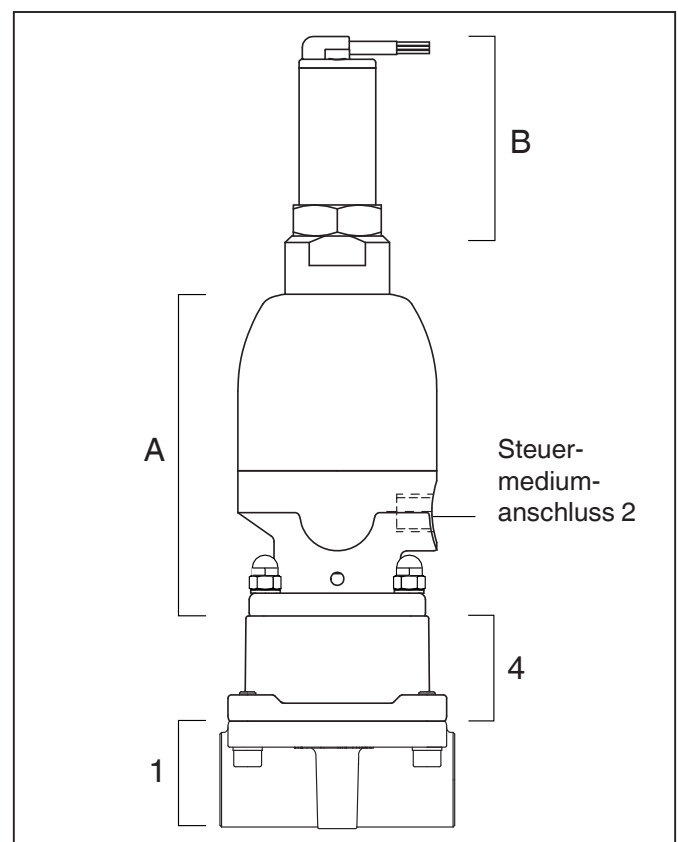
Das 2/2-Wege-Regelventil GEMÜ 566 verfügt über einen Körper mit integrierter Regelmechanik, der durch verschiedene Antriebe gesteuert werden kann. Medium und Antrieb sind hermetisch getrennt.

Pneumatisch betätigtes Ventil:

Als Steuerfunktion steht "Federkraft geschlossen" (NC) zur Verfügung.

9 Geräteaufbau

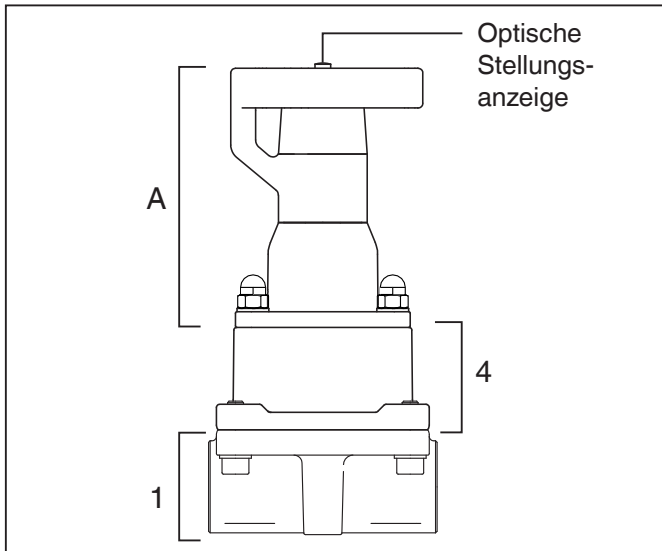
9.1 Pneumatische Ausführung



Geräteaufbau pneumatische Ausführung

1	Ventilkörper
4	Regelmechanik
A	Antrieb
B	Weggeber GEMÜ 4232

9.2 Manuelle Ausführung



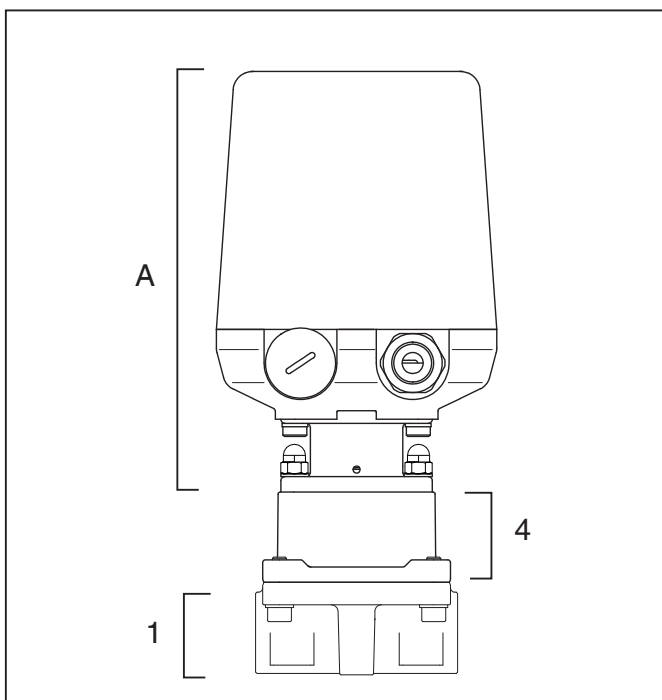
Geräteaufbau manuelle Ausführung

1 Ventilkörper

4 Regelmechanik

A Antrieb

9.3 Elektromotorische Ausführung



Geräteaufbau elektromotorische Ausführung

1 Ventilkörper

4 Regelmechanik

A Antrieb

10 Montage und Anschluss

Vor Einbau:

- Eignung Ventilkörper- und Trennmembranwerkstoff entsprechend Betriebsmedium prüfen.
Siehe Kapitel 5 "Technische Daten".

10.1 Montage des Ventils

⚠ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Montage nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.

⚠ VORSICHT

Ventil nicht als Trittstufe oder Aufstiegshilfe benutzen!

- Gefahr des Abrutschens / der Beschädigung des Ventils.

VORSICHT

Maximal zulässigen Druck nicht überschreiten!

- Eventuell auftretende Druckstöße (Wasserschläge) durch Schutzmaßnahmen vermeiden.

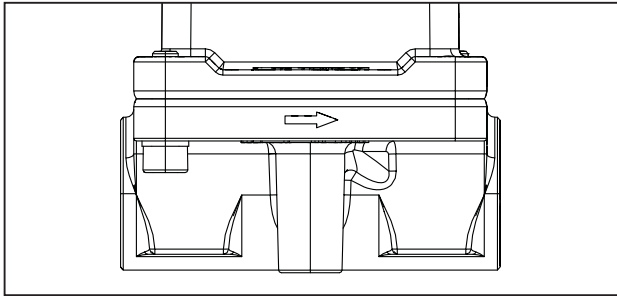
- Montagearbeiten nur durch geschultes Fachpersonal.
- Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers berücksichtigen.

Installationsort:

⚠ VORSICHT

- Ventil äußerlich nicht stark beanspruchen.
- Installationsort so wählen, dass Ventil nicht als Steighilfe genutzt werden kann.
- Rohrleitung so legen, dass Schub- und Biegungskräfte, sowie Vibrationen und Spannungen vom Ventilkörper ferngehalten werden.
- Ventil nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren.

- x Einbaulage: beliebig.
- x Richtung des Betriebsmediums: die Durchflussrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Ventilkörper gekennzeichnet.



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. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.

Montage bei Gewindeanschluss:

- Gewindeanschluss entsprechend der gültigen Normen in Rohr einschrauben.
- Ventilkörper an Rohrleitung anschrauben, geeignetes Gewindedichtmittel verwenden. Das Gewindedichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Montage bei Clampanschluss:

- Bei Montage der Clampanschlüsse entsprechende Dichtung zwischen Ventilkörper und Rohranschluss einlegen und mit Klammer verbinden. Die Dichtung sowie die Klammer der Clampanschlüsse sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten!

Nach der Montage:

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

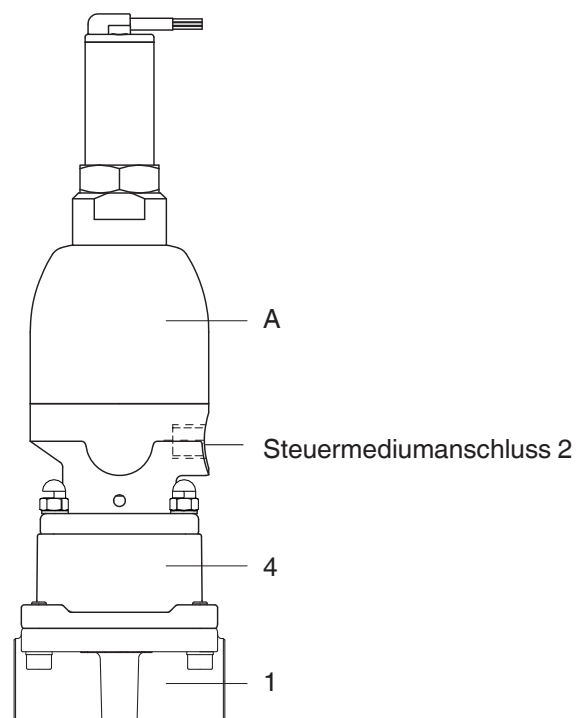
10.2 Steuerungsfunktion (pneumatisch betätigt)

Folgende Steuerungsfunktion ist verfügbar:


Steuerungsfunktion 1

Federkraft geschlossen (NC):

Ruhezustand des Ventils: durch Federkraft geschlossen. Ansteuern des Antriebs (Anschluss 2) öffnet das Ventil. Entlüften des Antriebs bewirkt das Schließen des Ventils durch Federkraft.



10.3 Steuermedium anschließen

	<p>Wichtig: Steuermediumleitung spannungs- und knickfrei montieren! Je nach Anwendung geeignetes Anschlussstück verwenden.</p>
--	---

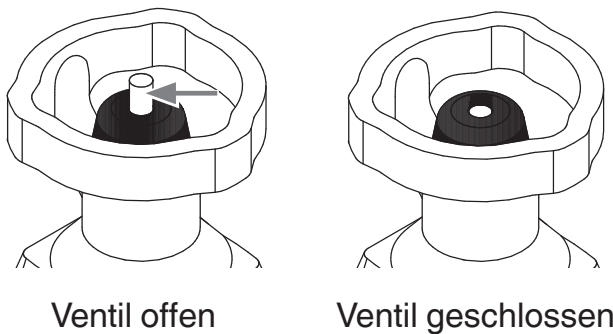
Gewinde des Steuermediumanschlusses:
G1/4

Steuerfunktion		Anschlüsse
1	Federkraft geschlossen (NC)	2: Steuermedium (Öffnen)
Anschluss 2 siehe Bild in Kapitel 10.2		

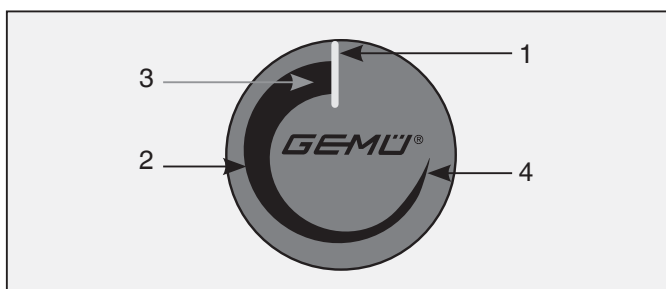
10.4 Optische Stellungsanzeige

Das Ventil ist serienmäßig mit einer optischen Stellungsanzeige ausgestattet:

10.4.1 Manuelle Ausführung



10.4.2 Elektromotorische Ausführung



Die gelbe Nadel **1** zeigt die Stellung des Ventils an.

Schwarzer Dreiviertelkreis **2**:


Breites Ende **3**: Position "offen"

Schmales Ende **4**: Position "geschlossen"

10.5 Regler anbauen, anschließen und einstellen (pneumatisch betätigt)

Siehe Betriebsanleitung des Reglers.

11 Elektrische Anschlüsse (elektromotorisch betätigt)

⚠ GEFÄHR	
	<p>Stromschlag durch gefährliche Spannung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannungen größer als Schutzkleinspannungen) drohen! ● Elektrischen Anschluss nur durch Elektro-Fachkraft durchführen lassen. ● Kabel vor elektrischem Anschluss spannungsfrei schalten.

11.1 Funktionsweise des Antriebs

- x Der motorgesteuerte Hubantrieb wird über einen Synchronmotor angetrieben.
- x Die Versorgungsspannung muss entsprechend der Ausführung 24 V AC, 120 V AC oder 230 V AC mit 50 / 60 Hz betragen (Spannungstoleranz: ±10 %).
- x Die Frequenzänderung von 50 auf 60 Hz hat eine Laufzeitverkürzung von 20 % zur Folge.
- x Der Motor treibt ein Stirnradgetriebe an. Dieses ist mit zwei unterschiedlichen Untersetzungen lieferbar: 17 oder 45 sec.
- x Im Stirnradgetriebe ist ein Exzenter integriert, welcher einen Hub von max. 5,5 mm auf die Ventilspindel überträgt.
- x Die Ventilspindel wird kraftschlüssig über eine Feder gegen den Exzenter gedrückt. Somit wird auch bei Vakuum eine sichere Öffnung gewährleistet.
- x Die Form des Exzenters ist so gestaltet, dass im letzten Hubbereich eine geringe Hubzunahme bei gleichem Drehwinkel gegeben ist.

- x Die Endlagen "AUF" und "ZU" werden über Endschalter vorgenommen.
- x Die Endschalter werden von zwei an der Sichtanzeige angebrachten Schaltnocken betätigt.
- x Die Mikroschalter mit Wechselkontakt sind intern jeweils wie folgt verdrahtet: Der Öffner, an dem die Anschlussspannung anliegt, geht bei der Betätigung der Schaltnocke in Offen-Stellung und die Spannungsversorgung wird unterbrochen. Der Schließer wird geschlossen, wodurch ein Endlagensignal abgegriffen werden kann (z. B.: Ansteuerung einer Signallampe über eine getrennte Spannungsversorgung).
- x Durch die werkseitige Ausrüstung mit einem Potentiometer ist die Stellung des Antriebs stufenlos erfassbar.
- x Zusätzlich kann der Antrieb mit integriertem Stellungsregler (Code E1 / E2) ausgestattet werden, welcher mit einem Signal von 0 - 10 V oder 0 / 4 - 20 mA als Sollwertvorgabe regelbar ist.
- x Anstatt des Stellungsreglers kann auch ein Prozessregler E3 eingebaut werden. Hier wird sowohl der Sollwert, als auch der Istwert als Normsignal 0 / 4 - 20 mA von extern vorgegeben.
- x Bei einer Sollwertvorgabe von 0 V bzw. 0 / 4 mA läuft der Antrieb in ZU-Stellung und bei 10 V bzw. 20 mA in AUF-Stellung.
- x Bei der Ausführung ohne Regelmodul erfolgt der Anschluss über Kabelverschraubungen zur Klemmleiste; mit Regelmodul (Code E1, E2 oder E3) erfolgt der Anschluss über Steckverbinder.

11.2 Vorgehensweise

⚠ VORSICHT

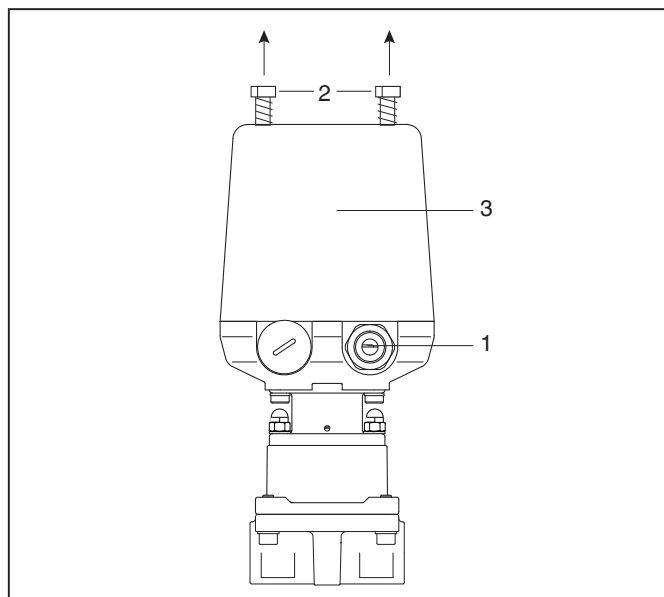
- Spannungsversorgung variiert je nach Ausführung (siehe Typenschild).
- Klemmen nicht überbrücken!
- Bei Parallelschaltung mehrerer Antriebe Variante K-Nr. 6410 einsetzen.



Zum elektrischen Anschluss wird benötigt:

- x Gabelschlüssel Größe 10
- x Kleiner flacher Schraubendreher

- Die kundenseitig vorkonfektionierten Kabelenden müssen bei der Standardversion auf die Klemmenleiste gemäß Anschlussplan aufgelegt werden.
- Bei den integrierten Regelmodulen müssen an den kundenseitig vorkonfektionierten Kabelenden (Spannungsversorgungs- und Signalleitung) die beigelegten Steckverbindungen entsprechend dem Anschlussplan verdrahtet werden.
- Am Gehäuse können sich je nach Ausführung ein oder zwei Steckverbinder befinden; für Spannungsversorgung – gekennzeichnet mit Aufkleber der Spannungsart und für Signalleitung.

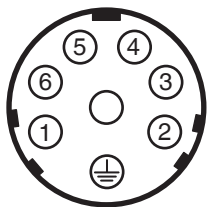


Elektrischer Anschluss

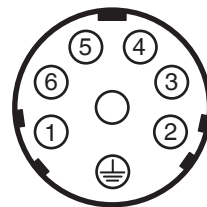
1. Anlage spannungsfrei schalten.
2. Kabeleingang **1** aufschrauben.
3. Sechskantschrauben **2** lösen und in Abdeckung des Antriebs **3** belassen.
4. Abdeckung des Antriebs **3** demontieren.
5. Kabel durch Kabeleingang **1** einführen, ggf. inneren Dichtungsring herausnehmen.
6. Benötigte Kabel anschließen (bei eingebautem Potentiometer entfällt die Verdrahtung der Schalter S1 + S2 auf den Klemmen 5-8).
7. Abdeckung des Antrieb **3** aufsetzen.
8. Sechskantschrauben **2** festziehen.
9. Kabeleingang **1** zuschrauben.

11.3 Anschlusspläne

Anschlussplan Funktionsmodul Code E1 / E2

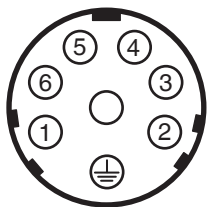


Pin	Bezeichnung
1	L, Motorspannung
2	N
3	nicht belegt
4	nicht belegt
5	nicht belegt
6	nicht belegt
7	⊥, PE

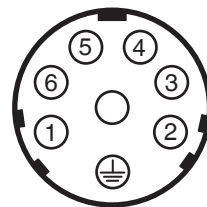


Pin	Bezeichnung
1	nicht belegt
2	nicht belegt
3	nicht belegt
4	nicht belegt
5	GND, Sollwerteingang
6	I+ / U+, Sollwerteingang
7	nicht belegt

Anschlussplan Funktionsmodul Code E3

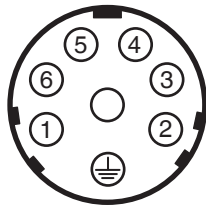


Pin	Bezeichnung
1	L, Motorspannung
2	N
3	nicht belegt
4	nicht belegt
5	nicht belegt
6	nicht belegt
7	⊥, PE



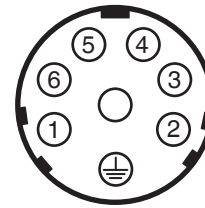
Pin	Bezeichnung
1	nicht belegt
2	nicht belegt
3	GND, Istwerteingang
4	I+ / U+, Istwerteingang
5	GND, Sollwerteingang
6	I+ / U+, Sollwerteingang
7	nicht belegt

**Funktionsmodul AE AUF/ZU Steuerung
mit 2 zusätzlichen Endlagenrückmeldungen
und Hirschmannstecker N 6 R AM2
(Ausführungsart: 6027)**



Pin	Bezeichnung
1	L1, Motorspannung für Laufrichtung AUF
2	L1, Motorspannung für Laufrichtung ZU
3	N, Bezugsspannung
4	L1, S1/S2 (23) Endlagenschalter
5	Us, S2 (24) Endlage ZU [Us=Ub]
6	Us, S1 (24) Endlage AUF [Us=Ub]
7	⏏, PE

**Funktionsmodul AP AUF/ZU
Steuerung mit Potentiometerausgang
und Hirschmannstecker N 6 R AM2
(Ausführungsart: 6027)**



Pin	Bezeichnung
1	L1, Motorspannung für Laufrichtung AUF
2	L1, Motorspannung für Laufrichtung ZU
3	N, Bezugsspannung
4	Us +, Istwertpotentiometer Signalspannung
5	Us -, Istwertpotentiometer Signalausgang
6	Us $\bar{+}$, Istwertpotentiometer Signalspannung
7	⏏, PE

Ausführung des elektrischen Anschlusses

	Klemmleiste und Kabelverschraubung	Hirschmann Geräte Stecker (K-Nr. 6027)
AE	X	X
AP	X	X
E1	-	X
E2	-	X
E3	-	X

12 Einstellungen (elektromotorisch betätigt)

12.1 Einstellung Parameter

Bei Einsatz von integrierten Regelmodulen können Parameter anlagenspezifisch verändert bzw. eingestellt werden:

- **Regelmodul E1:**
Stellungsregelung über integrierten Dreipunktschrittregler durch externe Sollwertvorgabe 0 - 10 V (zzgl. Code AP - siehe Kapitel 5 "Technische Daten").
- **Regelmodul E2:**
Stellungsregelung über integrierten Dreipunktschrittregler durch externe Sollwertvorgabe 0 / 4 - 20 mA (zzgl. Code AP - siehe Kapitel 5 "Technische Daten").
- **Regelmodul E3:**
Prozessregelung über integrierten Regler durch externe Sollwertvorgabe 0 / 4 - 20 mA externe Istwertvorgabe 0 / 4 - 20 mA (zzgl. Code AE - siehe Kapitel 5 "Technische Daten").

Einstellbare Parameter:

- Position des Ventils bei Sollwert 0 V bzw. 0 / 4 mA.
- Position des Ventils bei Sollwert 10 V bzw. 20 mA.
- Totzone von $\pm 0,5 \%$ bis $\pm 5 \%$.

Folgende Werkseinstellungen sind programmiert:


Sollwerteingang bei E1		
0 V	entspricht	0 % Ventilhub
10 V	entspricht	100 % Ventilhub

Sollwerteingang bei E2 / E3		
4 mA	entspricht	0 % Ventilhub
20 mA	entspricht	100 % Ventilhub

Totzone		
Stellung A	entspricht	$\pm 3,5 \%$

Änderung der Einstellungen mit Hilfe der Bedienelemente vornehmen. Sie befinden sich unter der Abdeckung des Antriebs.

⚠ GEFAHR

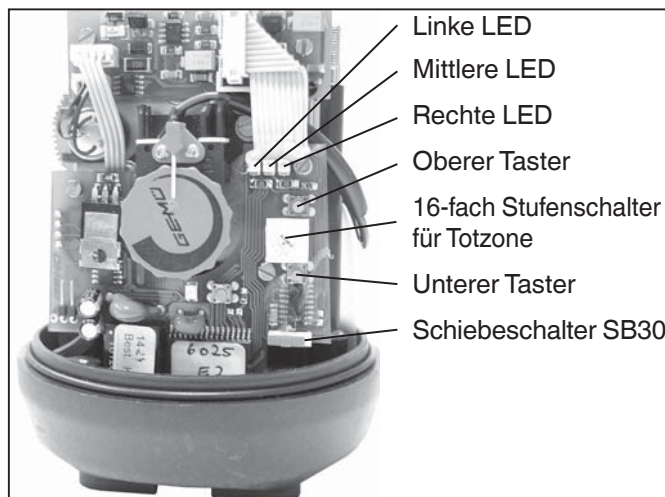


Stromschlag durch gefährliche Spannung!

- Verletzungen oder Tod (bei Betriebsspannungen größer als Schutzkleinspannungen) drohen!
- Einstellungen nur durch Elektro-Fachkraft durchführen lassen.

- Schrauben an der Abdeckung des Antriebs lösen.
- Abdeckung des Antriebs entfernen.
- Einstellungen bei abgenommener Abdeckung des Antriebs unter Spannung durchführen.

Seitlich angeordnete Bedien- und Anzeigeelemente:



Schiebeschalter SB30 auf linker Position belassen!

- Bei Betätigung nach rechts ggf. Verlust der Werkseinstellung (Sollwert 0 - 10 V / 4 - 20 mA)!
- Bei neuer Kalibrierung ein Signal 0 / 4 mA und 20 mA anlegen.

Alle netzspannungsführenden Teile sind gegen zufälliges Berühren mit einer Folie geschützt und liegen auf der gegenüberliegenden Seite des Getriebes.



- Netzstecker ziehen für Neustart bei Fehlbedienung oder Abbruch.

12.1.1 RESET - Sollwerteingang in die Werkseinstellung zurücksetzen für E1 / E2 / E3

- Betriebszustand
- mittlere LED leuchtet
- Oberen und unteren Taster länger als 1 sec. drücken.
- linke und rechte LED leuchtet, mittlere LED blinkt.
- Oberen und unteren Taster länger als 1 sec. drücken.
- linke und rechte LED leuchtet, mittlere LED flimmert.
- Werkseinstellung wird erkannt.
- Oberen und unteren Taster länger als 1 sec. drücken.
- mittlere LED leuchtet
- Werkseinstellung wird gespeichert
- Prüfen der neuen Einstellung durch Ändern des Signals

12.1.2 Elektrische Schließbegrenzung für E1 / E2 - Stellung des Ventils bei Sollwert 0 V bzw. 0 / 4 mA neu programmieren

- Betriebszustand
- mittlere LED leuchtet
- Unteren Taster länger als 1 sec. drücken
- rechte LED leuchtet, mittlere LED blinkt
- Stromsignal anlegen und verändern, so dass der Motor in die gewünschte Stellung läuft
- Unteren Taster länger als 1 sec. drücken
- rechte LED leuchtet, mittlere LED flimmert
- neue Stellung des Ventils für 0 / 4 mA wird erkannt
- Unteren Taster länger als 1 sec. drücken
- mittlere LED leuchtet
- die neue Ventilstellung für 0 / 4 mA wird gespeichert
- Prüfen der neuen Einstellung durch Ändern des Signals
- Bei falschen Ergebnis: Einstellungen zurücksetzen (siehe Kapitel 12.1.1 "RESET - Sollwerteingang in die Werkseinstellung zurücksetzen für E1 / E2 / E3") und neu programmieren.

12.1.3 Elektrische Öffnungsbegrenzung für E1 / E2 - Stellung des Ventils bei Sollwert 20 mA neu programmieren

- Betriebszustand
- mittlere LED leuchtet
- Oberen Taster länger als 1 sec. drücken
- linke LED leuchtet, mittlere LED blinkt
- Stromsignal anlegen und verändern, so dass der Motor in die gewünschte Stellung läuft
- Oberen Taster länger als 1 sec. drücken
- linke LED leuchtet, mittlere LED flimmert
- neue Stellung des Ventils für 20 mA wird erkannt
- Oberen Taster länger als 1 sec. drücken
- mittlere LED leuchtet
- die neue Ventilstellung für 20 mA wird gespeichert
- Prüfen der neuen Einstellung durch Ändern des Signals
- Bei falschen Ergebnis: Einstellungen zurücksetzen (siehe Kapitel 12.1.1 "RESET - Sollwerteingang in die Werkseinstellung zurücksetzen für E1 / E2 / E3") und neu programmieren.

12.1.4 Einstellung der Totzone

- Betriebszustand
- mittlere LED leuchtet
- 16-fach Stufenschalter auf gewünschte Position stellen:

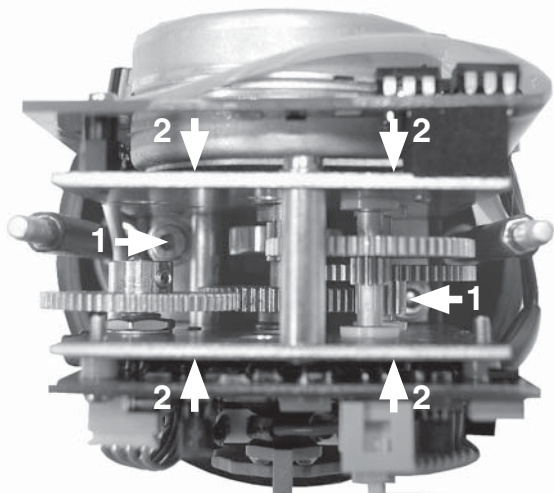
Stellung	Totzone
0	± 0,5 %
1	± 0,8 %
2	± 1,1 %
3	± 1,4 %
4	± 1,7 %
5	± 2,0 %
6	± 2,3 %
7	± 2,6 %
8	± 2,9 %
9	± 3,2 %
A	± 3,5 %
B	± 3,8 %
C	± 4,1 %
D	± 4,4 %
E	± 4,7 %
F	± 5,0 %
- Oberen oder unteren Taster kürzer als 1 sec. drücken
- mittlere LED leuchtet
- die neue Totzone wurde gespeichert
- Werkseinstellung: A ± 3,5 %

13 Dichtheit des Ventils prüfen



Wichtig:

Das Ventil nur so dicht wie unbedingt nötig einstellen. Bei zu starker Dichtheitseinstellung wird der Antrieb unnötig stark belastet – dadurch geringere Lebensdauer.



1. Ventil in Rohrleitung einbauen.
2. Ventil mit Betriebsdruck ($P = 6 \text{ bar}$) beaufschlagen.
3. Dichtheit kontrollieren / einstellen: durch abwechselndes Drehen beider Getriebe-Einstellschrauben **1**.
 - im Uhrzeigersinn
 - Dichtheit wird erhöht
 - gegen Uhrzeigersinn
 - Dichtheit wird verringert
4. Nach kontrollierter Dichtheit müssen beide Getriebe-Befestigungsschrauben **2** angezogen werden, um das Getriebe zu fixieren.
5. Haube montieren (2x Schrauben SW10).

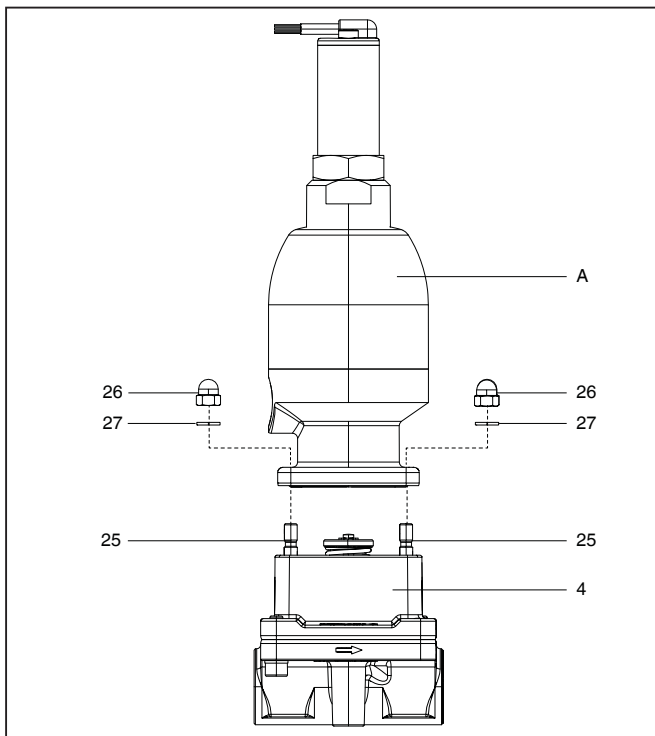


Wichtig:

Bei einem Antrieb mit Regelmodul müssen wegen der zusätzlichen Platinen die Schrauben von der Gegenseite festgeschraubt werden.

14 Montage / Demontage von Ersatzteilen

14.1 Antrieb austauschen



14.1.1 Demontage Antrieb (Antrieb von Regelmechanik lösen)

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Hutmuttern **6** von Stiftschrauben **25** lösen.
3. Unterlegscheiben **27** entfernen.
4. Antrieb **A** von der Regelmechanik **4** entfernen.
5. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.



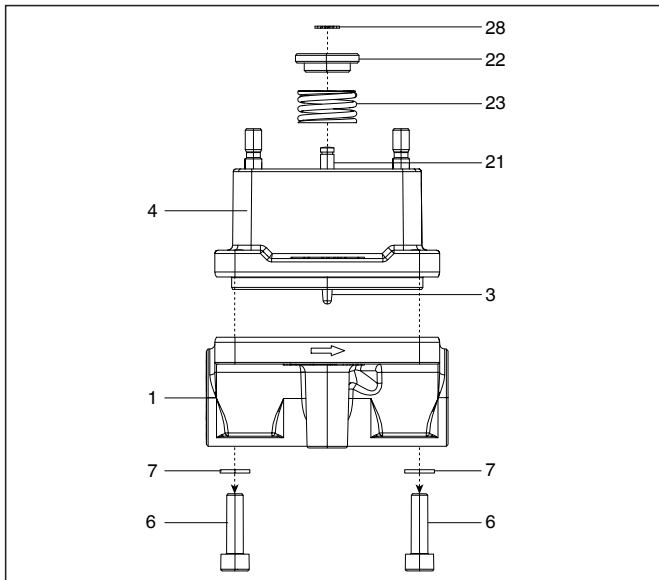
Wichtig:

Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen (Teile dabei nicht beschädigen). Teile auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

14.1.2 Montage Antrieb auf Regelmechanik

1. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.
2. Antrieb **A** auf die Regelmechanik **4** aufsetzen.
3. Unterlegscheiben **27** über Stiftschrauben **25** legen.
4. Hutmuttern **26** mit Stiftschrauben **25** verbinden.

14.2 Regelkegel austauschen



14.2.1 Demontage Regelkegel

Ohne Montagewerkzeug

1. Antrieb demontieren (siehe Kapitel 14.1.1 "Demontage Antrieb (Antrieb von Regelmechanik lösen)").
2. Innensechskantschrauben **6** lösen.
3. Unterlegscheiben **7** entfernen.
4. Ventilkörper **1** von Regelmechanik **4** entfernen.



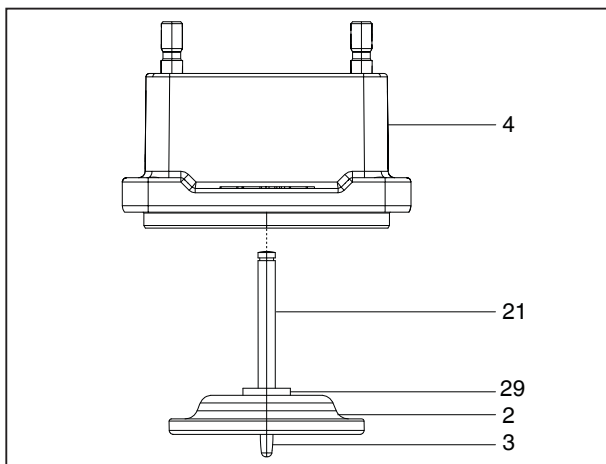
Dichtflächen nicht beschädigen!

5. Sicherungsring **28** entfernen.



Druckfeder **23** steht unter Spannung.

6. Scheibe **22** entfernen.
7. Druckfeder **23** entfernen.
8. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembrane **2** nach unten herausziehen.

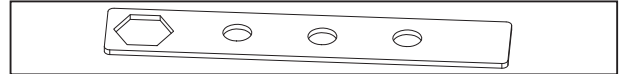


Mit Montagewerkzeug

1. Montagewerkzeug bereithalten.



Das Montagewerkzeug muss separat bestellt werden (Bestellschlüssel: 566000MWZ).

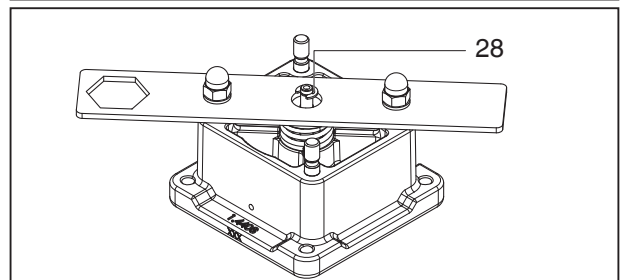
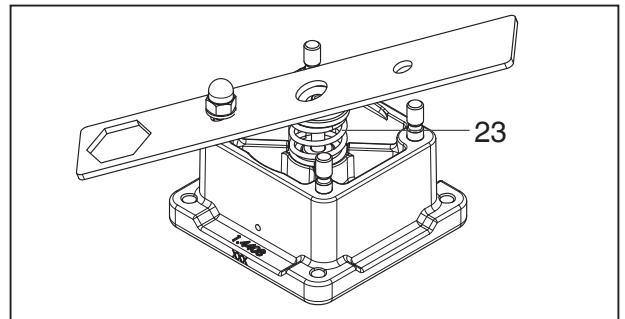


2. Antrieb demontieren (siehe Kapitel 14.1.1 "Demontage Antrieb (Antrieb von Regelmechanik lösen)").
3. Innensechskantschrauben **6** lösen.
4. Unterlegscheiben **7** entfernen.
5. Ventilkörper **1** von Regelmechanik **4** entfernen.



Dichtflächen nicht beschädigen!

6. Druckfeder **23** mit Hilfe des Montagewerkzeugs verspannen.

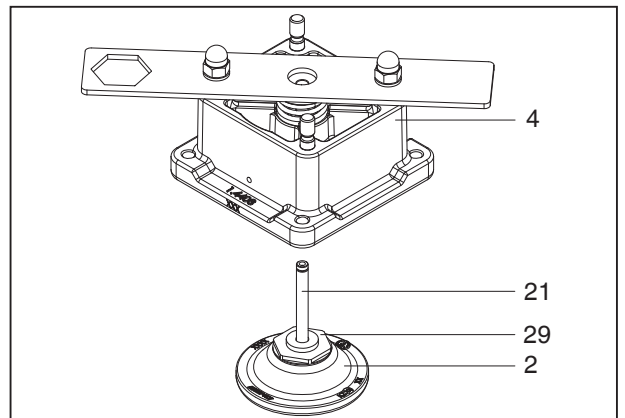


7. Sicherungsring **28** entfernen.



Druckfeder **23** steht unter Spannung.

8. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembrane **2** nach unten herausziehen.



14.2.2 Montage Regelkegel

Ohne Montagewerkzeug

1. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembrane **2** in Regelmechanik **4** schieben.



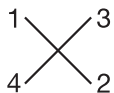
Dichtflächen nicht beschädigen!

2. Druckfeder **23** montieren.
3. Scheibe **22** montieren.
4. Sicherungsring **28** montieren.



Druckfeder **23** steht unter Spannung.

5. Regelmechanik **4** auf Ventilkörper **1** aufsetzen.
6. Unterlegscheiben **7** und Innensechskantschrauben **6** handfest montieren.
7. Innensechskantschrauben **6** über Kreuz festziehen.

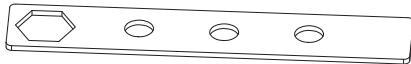


Mit Montagewerkzeug

1. Montagewerkzeug bereithalten.



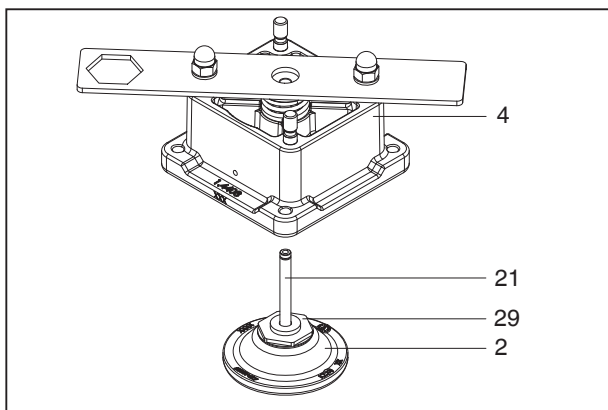
Das Montagewerkzeug muss separat bestellt werden (Bestellschlüssel: 566000MWZ).



2. Druckfeder **23** mit Hilfe des Montagewerkzeugs verspannen.



Dichtflächen nicht beschädigen!

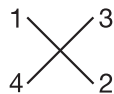


3. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembrane **2** in Regelmechanik **4** schieben.
4. Sicherungsring **28** montieren.



Druckfeder **23** steht unter Spannung.

5. Regelmechanik **4** auf Ventilkörper **1** aufsetzen.
6. Unterlegscheiben **7** und Innensechskantschrauben **6** handfest montieren.
7. Innensechskantschrauben **6** über Kreuz festziehen.

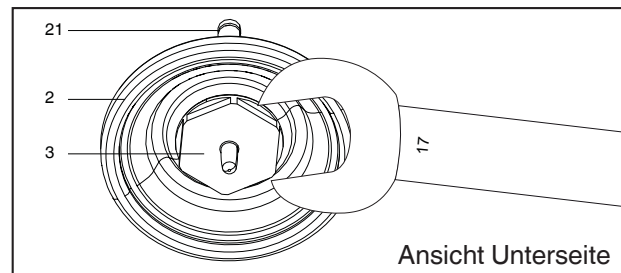


14.3 Trennmembrane austauschen

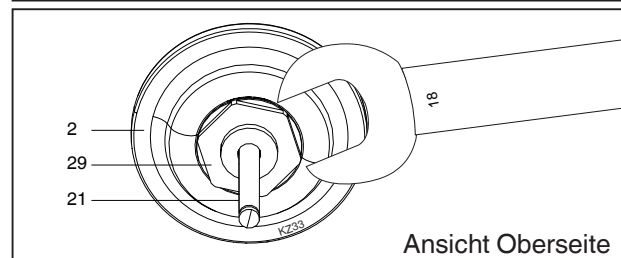
14.3.1 Demontage Trennmembrane

Ohne Montagewerkzeug

1. Regelkegel demontieren (siehe Kapitel 14.2.1 "Demontage Regelkegel" – Ohne Montagewerkzeug).
2. Gabelschlüssel SW 17 an Regelkegel **3** ansetzen. Gabelschlüssel SW 18 gleichzeitig an Mutter **29** ansetzen. Durch Gegenhalten beider Gabelschlüssel den Regelkegel **3** und die Mutter **29** vorsichtig von der Trennmembrane **2** lösen.

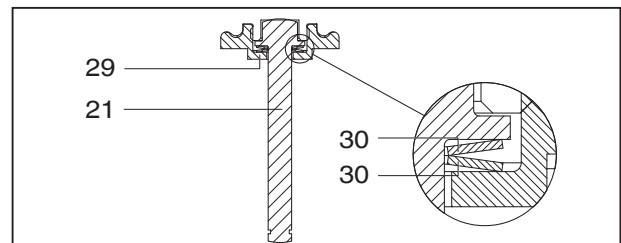


Ansicht Unterseite



Ansicht Oberseite

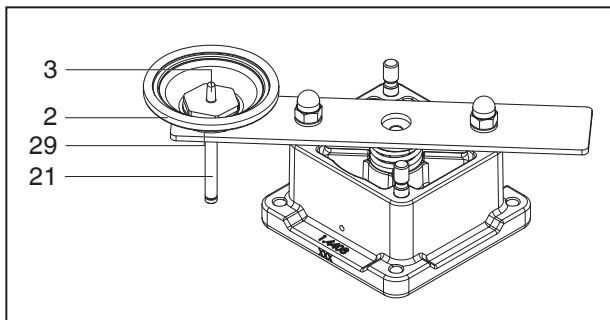
3. Ventilspindel **21**, Tellerfedern **30** und Mutter **29** in ursprünglicher Position belassen.



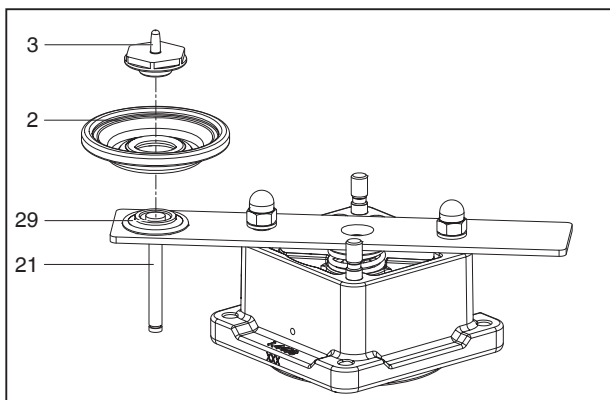
4. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
5. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
6. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

Mit Montagewerkzeug

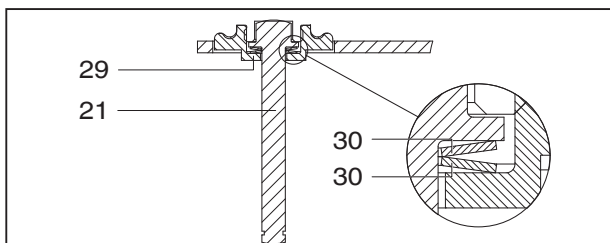
1. Regelkegel demontieren (siehe Kapitel 14.2.1 "Demontage Regelkegel" – Mit Montagewerkzeug).
2. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembrane **2** in die Ausstanzung des Montagewerkzeugs einlegen (Mutter **29** befindet sich in Ausstanzung).



3. Gabelschlüssel SW 17 an Regelkegel **3** ansetzen und gegen den Uhrzeigersinn drehen.
4. Regelkegel **3** und Trennmembrane **2** entnehmen.



5. Ventilspindel **21**, Tellerfedern **30** und Mutter **29** in ursprünglicher Position belassen.

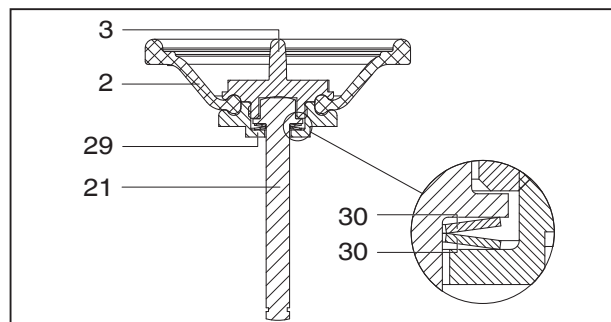


6. Alle Teile von Produktresten und Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht zerkratzen oder beschädigen!
7. Alle Teile auf Beschädigungen prüfen.
8. Beschädigte Teile austauschen (nur Originalteile von GEMÜ verwenden).

14.3.2 Montage Trennmembrane

Ohne Montagewerkzeug

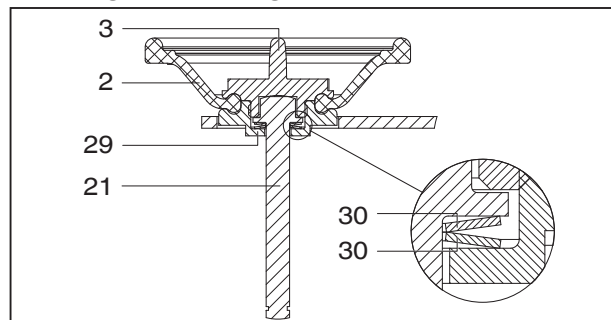
1. Trennmembrane **2** mit Regelkegel **3** und Mutter **29** verbinden.



2. Gabelschlüssel SW 17 an Regelkegel **3** ansetzen. Gabelschlüssel SW 18 gleichzeitig an Mutter **29** ansetzen. Durch Gegenhalten beider Gabelschlüssel den Regelkegel **3** und die Mutter **29** vorsichtig mit der Trennmembrane **2** verschrauben.
3. Regelkegel montieren (siehe Kapitel 14.2.2 "Montage Regelkegel" – Ohne Montagewerkzeug).

Mit Montagewerkzeug

1. Trennmembrane **2** mit Regelkegel **3** und Mutter **29** verbinden (Mutter **29** befindet sich in Ausstanzung des Montagewerkzeugs).



2. Gabelschlüssel SW 17 an Regelkegel **3** ansetzen und im Uhrzeigersinn drehen und die Mutter **29** vorsichtig mit der Trennmembrane **2** verschrauben.
3. Regelkegel montieren (siehe Kapitel 14.2.2 "Montage Regelkegel" – Mit Montagewerkzeug).

15 Inbetriebnahme

⚠️ WARNUNG



Aggressive Chemikalien!

- Verätzungen!
- Vor Inbetriebnahme Dichtheit der Medienanschlüsse prüfen!
- Dichtheitsprüfung nur mit geeigneter Schutzausrüstung.

⚠️ VORSICHT

Gegen Leckage vorbeugen!

- Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.

Vor Reinigung bzw. vor Inbetriebnahme der Anlage:

- Ventil auf Dichtheit und Funktion prüfen (Ventil schließen und wieder öffnen).
- Bei neuen Anlagen und nach Reparaturen Leitungssystem bei voll geöffnetem Ventil spülen (zum Entfernen schädlicher Fremdstoffe).

Reinigung:

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

16 Inspektion und Wartung

⚠️ WARNUNG

Unter Druck stehende Armaturen!

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod!
- Nur an druckloser Anlage arbeiten.

⚠️ VORSICHT



Heiße Anlagenteile!

- Verbrennungen!
- Nur an abgekühlter 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.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Ventile entsprechend den Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigungen durchführen.



Wichtig:

Wartung und Service: Trennmembranen setzen sich im Laufe der Zeit. Nach Demontage / Montage des Ventils Antrieb auf festen Sitz überprüfen.

17 Demontage

Demontage erfolgt unter den gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie die Montage.

- Das komplette Ventil mit geeigneten Mitteln aus der Anlage ausbauen.

18 Entsorgung



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

19 Rücksendung


- Ventil reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine


x Gutschrift bzw. keine


x Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

	<p>Hinweis zur Rücksendung: Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!</p>
---	--

20 Hinweise

	<p>Hinweis zur Richtlinie 2014/34/EU (ATEX Richtlinie): Ein Beiblatt zur Richtlinie 2014/34/EU liegt dem Produkt bei, sofern es gemäß ATEX bestellt wurde.</p>
---	---

	<p>Hinweis zur Mitarbeiterschulung: Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.</p>
---	---

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

21 Fehlersuche / Störungsbehebung

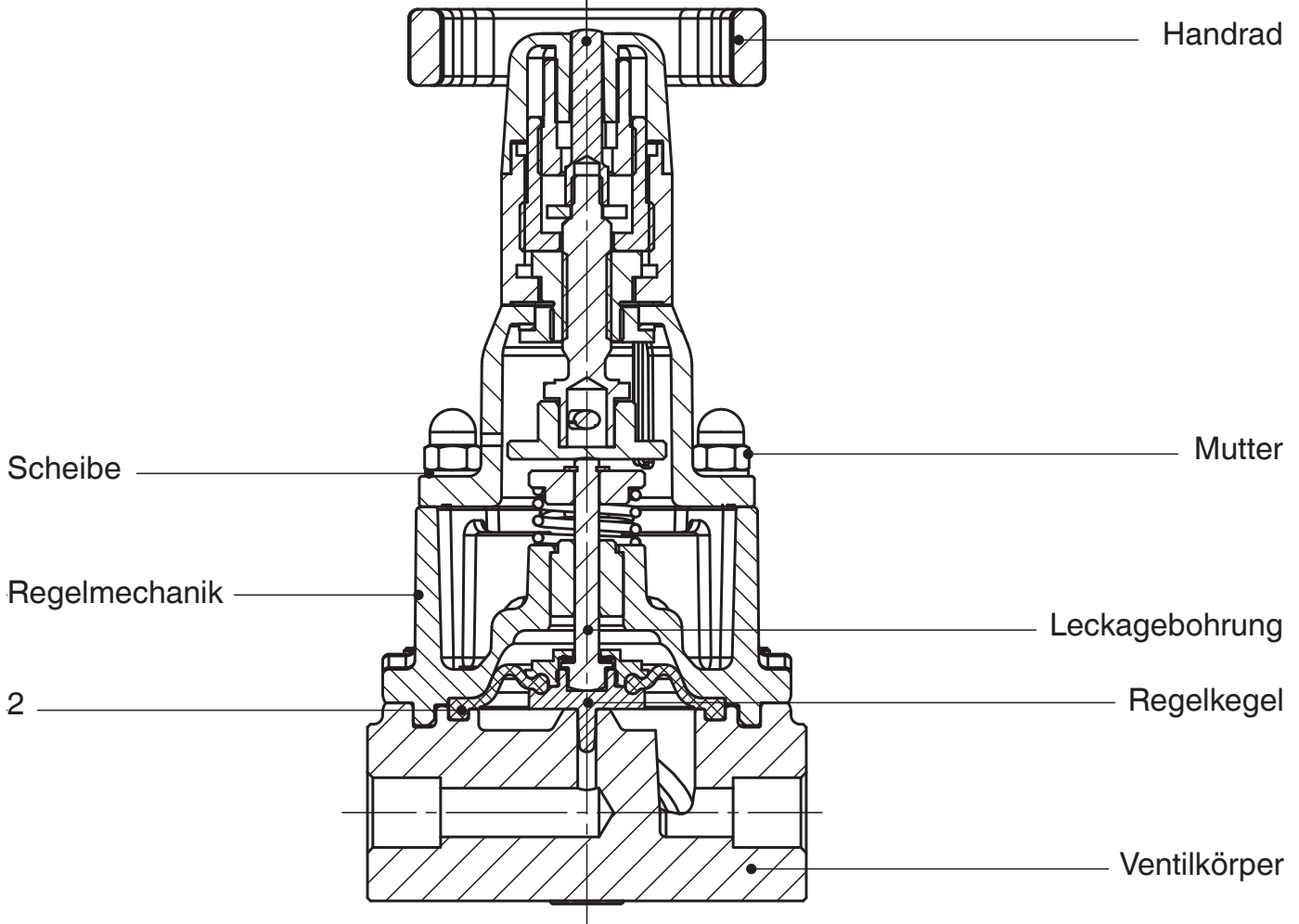
Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Steuermedium entweicht aus Entlüftungs- und Leckagebohrungen*	Antrieb defekt	Steuermedium auf Verschmutzungen untersuchen, ggf. Ventil zur Reparatur an GEMÜ senden
Betriebsmedium entweicht aus Entlüftungs- und Leckagebohrungen*	Trennmembrane* defekt	Trennmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Trennmembrane tauschen
Ventil öffnet nicht bzw. nicht vollständig	Steuerdruck zu niedrig	Steuerdruck gemäß Datenblatt einstellen
	Steuermedium nicht angeschlossen	Steuermedium anschließen
	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Regler defekt	Regler austauschen
	Regler nicht angeschlossen	Regler anschließen
	Stromversorgung nicht angeschlossen	Stromversorgung anschließen
Ventil im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig)	Betriebsdruck zu hoch	Ventil mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben
	Fremdkörper zwischen Regelkegel* und Sitz	Ventil zur Reparatur an GEMÜ senden
	Ventilkörper undicht bzw. beschädigt	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen
	Regelkegel* beschädigt	Ventil zur Reparatur an GEMÜ senden
	Antrieb* defekt	Antrieb austauschen
	Stromversorgung nicht angeschlossen	Stromversorgung anschließen
Ventil zwischen Regelmechanik und Ventilkörper undicht	Trennmembrane* defekt	Trennmembrane auf Beschädigungen prüfen, ggf. Trennmembrane tauschen
	Ventilkörper / Regelmechanik beschädigt	Ventilkörper / Regelmechanik tauschen
Pneumatische Ausführung: Ventil zwischen Regelmechanik und Antrieb undicht	Befestigungsteile lose	Befestigungsteile festziehen
	Antrieb / Regelmechanik beschädigt	Antrieb / Regelmechanik tauschen
Verbindung Ventilkörper - Rohrleitung undicht	Unsachgemäße Montage	Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen
	Gewindeanschlüsse lose	Gewindeanschlüsse festziehen
	Dichtmittel defekt	Dichtmittel ersetzen
Handrad lässt sich nicht drehen	Antrieb defekt	Antrieb austauschen
	Bei Sonderausführung "B (MAG / LOC)" Verriegelung geschlossen	Verriegelung entriegeln
	Gewindespindel sitzt fest	Gewindespindel entsprechend den Einsatzbedingungen nachfetten; ggf. Antrieb austauschen.
Ventilkörper undicht	Ventilkörper undicht oder korrodiert	Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper tauschen

* siehe Kapitel 22 "Schnittbilder"

22 Schnittbilder und Ersatzteile

22.1 Manuelle Ausführung

Optische Stellungsanzeige



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
2	Trennmembrane	566 000 PAM 4/33

22.2 Pneumatische Ausführung

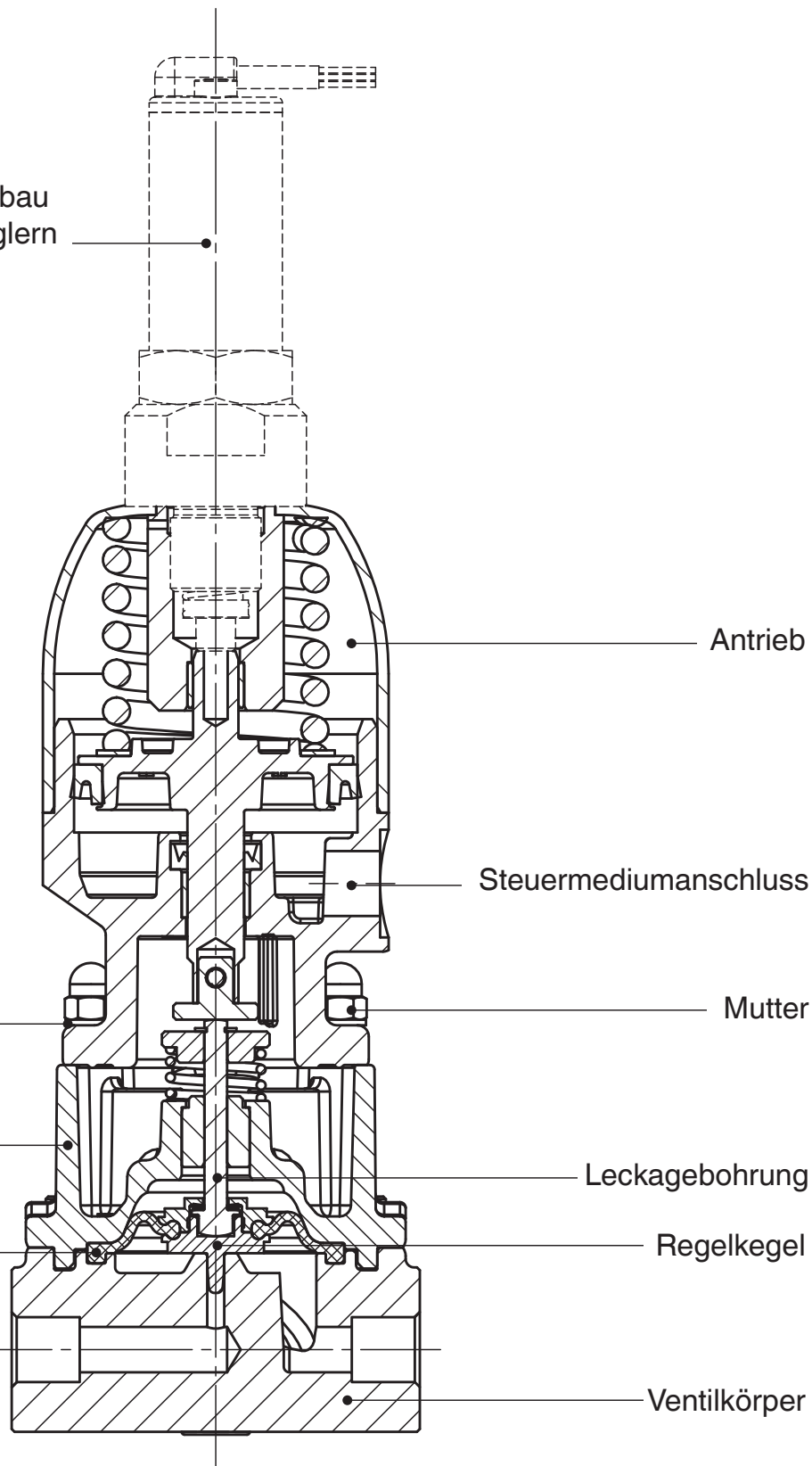
GEMÜ 4232

Weggeber für den externen Anbau
von Stellungs- oder Prozessreglern

Scheibe

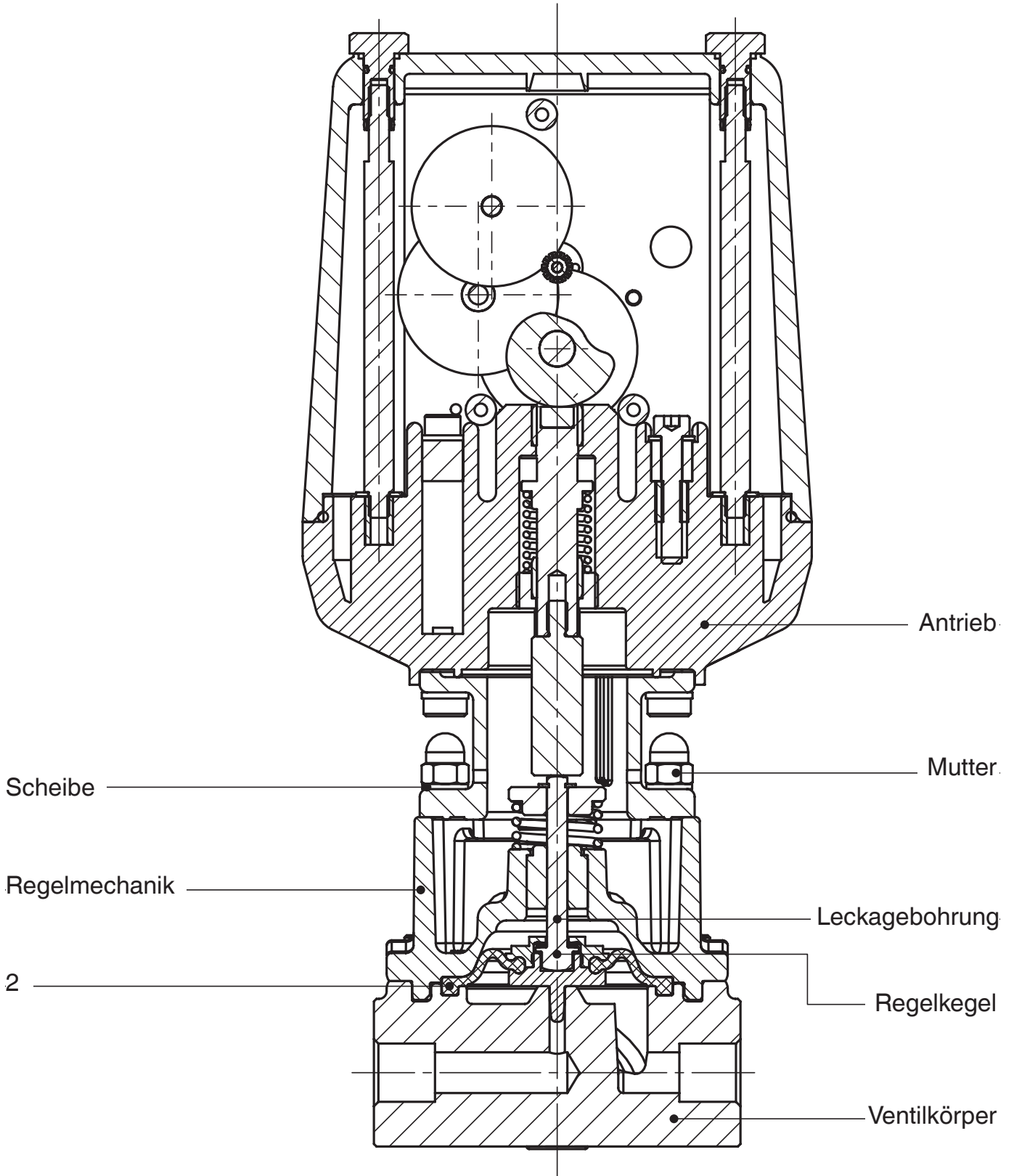
Regelmechanik

2



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
2	Trennmembrane	566 000 PAM 4/33

22.3 Elektromotorische Ausführung



Pos.	Benennung	Bestellbezeichnung
2	Trennmembrane	566 000 PAM 4/33

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B
für unvollständige Maschinen

Hersteller: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Regelventil pneumatisch betätigt
Seriennummer: ab 01.04.2014
Projektnummer: SV-Pneum-2014-04
Handelsbezeichnung: Typ 566

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.;
1.5.9.; 1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a);
4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.;
4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt:

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, November 2013

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B für unvollständige Maschinen

Hersteller: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Fabrikat: GEMÜ Regelventil motorisch betätigt, Hubantrieb motorisch betätigt
Seriennummer: ab 29.12.2009
Projektnummer: Hubantrieb-Typ 9618-2013-11
Handelsbezeichnung: Typ 566

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind:

1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.5.1.; 1.5.16.; 1.5.2.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.6.3.; 3.2.1.; 4.3.3.; 5.3.; 5.4.; 6.4.3.

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:


2006/42/EC:2006-05-17: (Maschinenrichtlinie) Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1)

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt:

elektronisch

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, November 2013

Konformitätserklärung

Wir, die Firma **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

erklären, dass die unten aufgeführten Produkte den folgenden Richtlinien entsprechen:

- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:

- Störaussendung EN 61000-6-4
- Störfestigkeit EN 55022

Produkte: GEMÜ 566



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, November 2013

Herstellereklärung

Gemäß der Richtlinie 2014/68/EU

Wir, die Firma **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

erklären, dass unten aufgeführte Armaturen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Übereinstimmung mit der guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt sind.

Beschreibung

Regelventil / Druckhaltendes Ausrüstungsteil

Max. zulässiger Betriebsdruck PS: 6 bar

Max. Nennweite: DN 15

Mediumeigenschaft nach Artikel 9: Gruppe 1 – gefährlich

Benennung der Armaturen - Typenbezeichnung:

Regelventil GEMÜ 566

Einstufung der Amaturen:

Nach Artikel 4, Absatz 3 gute Ingenieurpraxis

DN ≤ 25

Zusätzliche Angaben:

Die Produkte werden entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen.

Die Produkte dürfen gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE-Kennzeichnung tragen.





Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Juli 2016

Содержание

1	Общие указания	33		
2	Общие указания по технике безопасности	33		
2.1	Указания для обслуживающего персонала	33		
2.2	Предупреждения	34		
2.3	Используемые символы	34		
3	Определение понятий	34		
4	Область применения	35		
5	Технические характеристики	35		
5.1	Технические характеристики – ручного привода	35		
5.2	Технические характеристики – в исполнении с пневматическим приводом	35		
5.3	Технические характеристики – в исполнении с электроприводом	36		
5.4	Пропускная способность Kv	36		
6	Данные для заказа	37		
6.1	Данные для заказа – ручного привода	37		
6.2	Данные для заказа – в исполнении с пневматическим приводом	37		
6.3	Данные для заказа – в исполнении с электроприводом	38		
7	Данные производителя	39		
7.1	Транспортировка	39		
7.2	Комплект поставки и функционирование	39		
7.3	Хранение	39		
7.4	Необходимый инструмент	39		
8	Принцип работы	39		
9	Конструкция клапана	39		
9.1	Исполнение с пневматическим приводом	39		
9.2	Исполнение с ручным приводом	40		
9.3	Исполнение с электроприводом	40		
10	Монтаж и соединения	40		
10.1	Монтаж клапана	40		
10.2	Функция управления (в исполнении с пневмоприводом)	41		
10.3	Подключение управляющей среды	42		
10.4	Визуальный индикатор положения	42		
10.4.1	Исполнение с ручным приводом	42		
10.4.2	Исполнение с электроприводом	42		
10.5	Монтаж, подключение и настройка регулятора (в исполнении с пневматическим приводом)	42		
11	Электрические соединения (в исполнении с электроприводом)	42		
11.1	Принцип действия привода	42		
11.2	Порядок действий	43		
11.3	Схемы соединений	44		
11.3.1	Функциональный модуль E1	44		
11.3.2	Функциональный модуль E2	44		
11.3.3	Функциональный модуль E3	44		
11.3.4	Функциональный модуль AE	45		
11.3.5	Функциональный модуль AP	45		
11.3.6	Функциональный модуль AE, управление ОТКР./ЗАКР. с использованием двух дополнительных сигналов конечного положения и штекера Hirschmann N 6 R AM2 (конструкция: 6027)	45		
			11.3.7	Функциональный модуль AP, управление ОТКР./ЗАКР. с использованием выхода потенциометра и штекера Hirschmann N 6 R AM2 (конструкция: 6027) 45
			12	Настройки (с электроприводом) 46
			12.1	Настройка параметров 46
			12.1.1	RESET — сброс входа заданных значений на заводские настройки E1 / E2 / E3 47
			12.1.2	Электрический ограничитель закрытия для E1 / E2 — повторное программирование клапана при заданном значении 0 В или 0 / 4 мА 47
			12.1.3	Электрический ограничитель открытия для E1 / E2 — повторное программирование клапана при заданном значении 20 мА 47
			12.1.4	Настройка мертвой зоны 47
			13	Проверка герметичности клапана 48
			14	Монтаж/демонтаж запасных частей 48
			14.1	Заменить привод 48
			14.1.1	Демонтаж клапана (снятие привода с механизма регулирования) 48
			14.1.2	Монтаж привода на механизме регулирования 49
			14.2	Замена регулирующего конуса 49
			14.2.1	Демонтаж регулирующего конуса 49
			14.2.2	Монтаж регулирующего конуса 50
			14.3	Замена разделительной мембраны 51
			14.3.1	Демонтаж разделительной мембраны 51
			14.3.2	Монтаж разделительной мембраны 52
			15	Ввод в эксплуатацию 52
			16	Технический осмотр и техническое обслуживание 52
			17	Демонтаж 53
			18	Утилизация 53
			19	Возврат 53
			20	Указания 53
			21	Поиск и устранение неисправностей 54
			22	Вид в разрезе и запчасти 55
			22.1	Исполнение с ручным приводом 55
			22.2	Исполнение с пневматическим приводом 56
			22.3	Исполнение с электроприводом 57
			23	Декларация о соответствии компонентов 58
			24	Декларация о соответствии 60
			25	Декларация производителя 61

1 Общие указания

	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.
	Все права, включая авторские права или права на интеллектуальную собственность, защищены.

Условия безотказного функционирования клапана GEMÜ:

- x соблюдение правил транспортировки и хранения;
- x монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированным персоналом;
- x эксплуатация согласно настоящему руководству по установке и монтажу;
- x Соблюдение правил проведения технического обслуживания.

Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, техобслуживания и ремонта обеспечивает безотказное функционирование клапана.

2 Общие указания по технике безопасности

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

- x случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- x местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых, в том числе сторонним персоналом, привлечённым для монтажа, отвечает эксплуатирующая сторона.

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. Несоблюдение этих указаний может иметь целый ряд последствий:

- x угроза здоровью человека в результате электрического, механического, химического воздействия;
- x угроза находящемуся рядом оборудованию;
- x отказ важных функций;
- x угроза окружающей среде в результате утечки опасных веществ.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо:

- внимательно изучить руководство по установке и монтажу;
- обучить обслуживающий персонал и персонал, привлеченный для монтажа;
- обеспечить понимание персоналом руководства по установке и монтажу;
- распределить зоны ответственности и компетенции.

При эксплуатации:

- обеспечить доступ к руководству по установке и монтажу в месте эксплуатации;
- соблюдать указания по технике безопасности;
- использовать оборудование в строгом соответствии с рабочими характеристиками;
- Все работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться только специалистами GEMÜ.

ОПАСНОСТЬ

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

При возникновении вопросов:

- x Обращаться 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.

При этом предупреждения всегда обозначаются сигнальным словом, а иногда также символом, означающим опасность.

Используются следующие сигнальные слова и степени опасности:

▲ ОПАСНОСТЬ

Непосредственная опасность!

- ▶ Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм и даже смерти.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможна опасная ситуация!

- ▶ Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм и даже смерти.

▲ ОСТОРОЖНО

Возможна опасная ситуация!

- ▶ Невыполнение указаний может стать причиной травм легкой и средней степени тяжести.

ОСТОРОЖНО (БЕЗ СИМВОЛА)

Возможна опасная ситуация!

- ▶ Невыполнение указаний может стать причиной материального ущерба.

2.3 Используемые символы



Опасность горячей поверхности!



Опасность едких веществ!



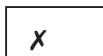
Рука: описывает общие указания и рекомендации.



Точка: описывает производимые действия.



Стрелка: описывает реакцию на действия.



Знаки для обозначения позиций списка

3 Определение понятий

Рабочая среда

Среда, которая проходит через клапан.

Управляющая среда

Среда, с помощью которой клапан управляется и приводится в действие за счет повышения или понижения ее давления.

Функция управления

Возможные функции управления клапаном.

4 Область применения

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использовать клапан строго по назначению!

- В противном случае производитель не несет ответственности за изделие, а гарантийные обязательства теряют силу.
- Клапан должен использоваться при строгом соблюдении условий эксплуатации, определенных в договорной документации и руководстве по установке и монтажу.
- Клапаны с ручным или пневматическим приводом разрешается только в тех взрывоопасных зонах, которые подтверждены Декларацией соответствия (ATEX).
- Клапаны с электроприводом запрещается использовать во взрывоопасных зонах.

- x 2/2-ходовой регулирующий клапан GEMÜ 566 предназначен для использования в трубопроводах. Он управляет потоком рабочей среды с помощью ручного, пневматического или электрического привода.
- x **Эксплуатация клапана должна осуществляться в строгом соответствии с техническими характеристиками (см. главу 5 «Технические характеристики»).**
- x Исполнение с пневмо- или электроприводом: Целесообразно использовать регулятор (GEMÜ 1434 µPos®, GEMÜ 1436 cPos®), который должен быть смонтирован непосредственно на клапане или снаружи.

5 Технические характеристики

Рабочая среда

Агрессивные, нейтральные, газообразные и жидкие среды, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства соответствующих материалов корпусов и мембран.

Температура среды 90 °C

CIP макс. 30 min
(Материал разделительной мембраны-Код 33) 85 °C

Рабочее давление

Рабочее давление 0–6 бар

Указаны значения избыточного давления в барах.
Корпуса клапанов допустимы до PN 10.

Максимально допустимый класс утечки седлового уплотнения

Уплотнение седла	Стандарт	Метод испытания	Класс утечки	Испытательная среда
Металл	DIN EN 60534-4	1	IV	Воздух

5.1 Технические характеристики – ручного привода

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды макс. 60 °C

Материал привода

Верхняя часть корпуса A4 нержавеющей сталь, (1.4408)

Крышка PEEK

Маховик A4 нержавеющей сталь, (1.4408)

5.2 Технические характеристики – в исполнении с пневматическим приводом

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды макс. 60 °C

Рабочее давление [бар]	Управляющее давление [бар]
0–6	4,5–7,0

Указаны значения избыточного давления в барах.
Корпуса клапанов допустимы до PN 10.

Управляющая среда

Нейтральные газы

Макс. доп. температура управляющей среды 70 °C

Объем заполнения: 0,03 дм³

5.3 Технические характеристики – в исполнении с электроприводом

Условия окружающей среды	
Температура окружающей среды	от -15 до +55 °C
Электрические характеристики	
Напряжение питания	Uv = 24 В 50/60 Гц +/- 10 % Uv = 120 В 50/60 Гц +/- 10 % Uv = 230 В 50/60 Гц +/- 10 %
Потребляемая мощность	3,5 В*А
Продолжительность включения	100 %
Электрическое соединение 2 x PG 13,5 исполнение с модулем регулирования АЕ, АР	
2 x круглый разъём (Разъём Hirschmann N 6 R AM 2) исполнение с модулем регулирования Е1, Е2, Е3	

Класс защиты	
IP 65 согласно EN 60529	
Время позиционирования	
См. исполнение привода на с. 36 прим. 17 или 45 сек	
Входное сопротивление	
33 Ω (вход защищен диодом для защиты от нарушения полярности)	

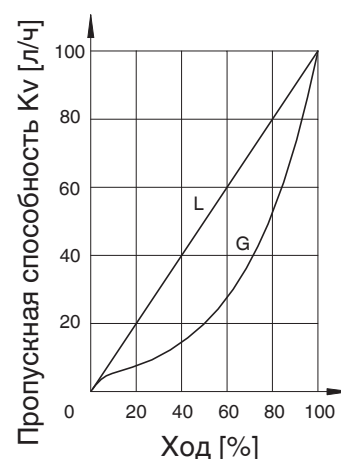
5.4 Пропускная способность Kv

Равнопроцентная (Код соединения 1)					
Регулировочная характеристика	Ø седла [мм]	Пропускная способность Kv [л/ч]	DN 8	DN 10	DN 15
G	3	63	X	-	-
G	3	100	X	-	-
G	3	160	X	-	-
G	6	250	X	-	-
G	6	400	X	-	-
G	6	630	X	-	-
G	11	1000	-	X	-
G	11	1600	-	X	-
G	15	2500	-	-	X

Равнопроцентная (Код соединения 88)				
Регулировочная характеристика	Ø седла [мм]	Пропускная способность Kv [л/ч]	DN 15	DN 20
G	3	63	X	-
G	3	100	X	-
G	3	160	X	-
G	6	250	X	-
G	6	400	X	-
G	6	630	X	-
G	11	1000	X	-
G	11	1600	X	-
G	15	2500	-	X

Линейная (Код соединения 1)					
Регулировочная характеристика	Ø седла [мм]	Пропускная способность Kv [л/ч]	DN 8	DN 10	DN 15
L	3	100	X	-	-
L	6	250	X	-	-
L	6	630	X	-	-
L	11	1600	-	X	-
L	15	2500	-	-	X

Линейная (Код соединения 88)				
Регулировочная характеристика	Ø седла [мм]	Пропускная способность Kv [л/ч]	DN 15	DN 20
L	3	100	X	-
L	6	250	X	-
L	6	630	X	-
L	11	1600	X	-
L	15	2500	-	X



6 Данные для заказа

Форма корпуса	Код
Проходной корпус	D

Вид соединения	Код
Резьбовая муфта DIN ISO 228	1
Хомут ASME BPE для трубы ASME BPE, монтажная длина согласно EN 558, серия 7	88

Материал корпуса клапана	Код
1.4435 (ASTM A 351 CF3M \triangle 316L), точное литье	C1

Материал разделительной мембраны	Код
FPM	4
EPDM	33

6.1 Данные для заказа – ручного привода

Функция управления	Код
Ручной привод	0

Исполнение привода	Код
Стандарт	1TN
Блокировка	1TB*

* Эффективный ход с шагом 7,5 %

Регулировочная характеристики	Код
Равнопроцентная	G*
Линейная	L*

* Схема выбора, см. диаграмму на с. 5.4

Пропускная способность Kv	см. на с. 34
Пропускная способность Kv: допуск ± 10 %	

Пример заказа	566	8	D	1	C1	4	0	1TN	G	63
Тип	566									
Номинальный размер		8								
Форма корпуса (код)			D							
Вид соединения (код)				1						
Материал корпуса клапана (код)					C1					
Материал разделительной мембраны (код)						4				
Функция управления (код)							0			
Исполнение привода (код)								1TN		
Регулировочная характеристика (код)									G	
Пропускная способность Kv										63

Номер EDV	Обозначение	Описание
88264576	653MAGSV1 C1 AT	Электромагнитный узел блокировки 24 В=, закрытый без тока, M22x1 ATEX
88232776	653MAGSV1 C1	Электромагнитный узел блокировки 24 В=, закрытый без тока, M22x1 IP 54, приборная розетка, конструкция A DIN EN 175301-803
88279388	653MAGSV2 C1	Электромагнитный узел блокировки 24 В=, открыт без тока, M22x1 IP 54, приборная розетка, конструкция A DIN EN 175301-803
88239348	653LOCSVL	Узел блокировки M22x1 с дуговым фиксатором
88239405	653LOCSVB	Узел блокировки M22x1 без дугового фиксатора

6.2 Данные для заказа – в исполнении с пневматическим приводом

Функция управления	Код
Нормально закрытый пружиной (NC)	1

Исполнение привода	Код
Исполнение привода	1T1

Регулировочная характеристики	Код
Равнопроцентная	G*
Линейная	L*

* Схема выбора, см. диаграмму на с. 5.4

Пропускная способность Kv	см. на с. 34
Пропускная способность Kv: допуск ± 10 %	

Пример заказа	566	8	D	1	C1	4	1	1T1	G	63
Тип	566									
Номинальный размер		8								
Форма корпуса (код)			D							
Вид соединения (код)				1						
Материал корпуса клапана (код)					C1					
Материал разделительной мембраны (код)						4				
Функция управления (код)							1			
Исполнение привода (код)								1T1		
Регулировочная характеристика (код)									G	
Пропускная способность Kv										63

Чтобы сконфигурировать полноценный регулирующий клапан, необходимо объединить базовый клапан с пневматическим приводом с электропневматическим регулятором. Для этой цели предусмотрены регуляторы положения и процесса GEMÜ 1434 и 1436.

6.3 Данные для заказа – в исполнении с электроприводом

Подключаемое напряжение/частота сети	Код
24 В 50/60 Гц	C4
120 В 50/60 Гц	G4
230 В 50/60 Гц	L4

Функциональный модуль	Код
Управление ОТКР./ЗАКР. с помощью дополнительных обратных сигналов конечных положений (напряжение сигнала = напряжение питания)	AE
Управление ОТКР./ЗАКР. с использованием выхода потенциометра	AP
Регулирование положения клапана, Определение внутреннего фактического значения в приводе, Внешнее заданное значение, 0–10 В	E1*
Регулирование положения клапана, Определение внутреннего фактического значения в приводе, Внешнее заданное значение, 0/4–20 мА	E2*
Регулирование параметров процесса, Фактическое значение внешн., 0/4–20 мА, Внешнее заданное значение, 0/4–20 мА	E3*

* действителен только с окончанием К-номер 6027

Регулировочная характеристики	Код
Равнопроцентная	G*
Линейная	L*

* Схема выбора, см. диаграмму на с. 5.4

Пропускная способность Kv	см. на с. 34
Пропускная способность Kv: допуск ±10 %	

Исполнение привода	Код
Время позиционирования 17 сек.	A0
Время позиционирования 45 сек.	A1

Пример заказа	566	8	D	1	C1	4	C4	AE	G	63	A0
Тип	566										
Номинальный размер		8									
Форма корпуса (код)			D								
Вид соединения (код)				1							
Материал корпуса клапана (код)					C1						
Материал разделительной мембраны (код)						4					
Подключаемое напряжение/частота сети (код)							C4				
Функциональный модуль (код)								AE			
Регулировочная характеристика (код)									G		
Пропускная способность Kv										63	
Исполнение привода (код)											A0

7 Данные производителя

7.1 Транспортировка

- Разрешается транспортировать клапан только на подходящих для этого погрузочных приспособлениях, не бросать, обращаться осторожно.
- Утилизировать упаковочный материал согласно соответствующим инструкциям/положениям по охране окружающей среды.

7.2 Комплект поставки и функционирование

Клапан поставляется в полностью собранном виде. Руководство по эксплуатации привода прилагается. Комплект поставки указан в транспортных документах, а исполнение — в номере заказа. Функционирование клапана проверяется на заводе. Состояние поставки клапана (исполнение с пневматическим приводом):

Функция управления	Состояние
1 нормально закрытый пружиной (NC)	закрыт

- Непосредственно после получения груза проверить его комплектность и убедиться в отсутствии повреждений.

7.3 Хранение

- Хранить клапан в фирменной упаковке в сухом, защищённом от пыли месте.
- Не допускать воздействия ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей.
- Максимальная температура хранения: см. главу 5 «Технические характеристики».
- Запрещается хранить в одном помещении с клапаном и его запасными частями растворители, химикаты, кислоты, топливо и пр.

7.4 Необходимый инструмент

- Инструмент для сборки и монтажа **не** входит в комплект поставки!
- Использовать только подходящий, исправный и надёжный инструмент.

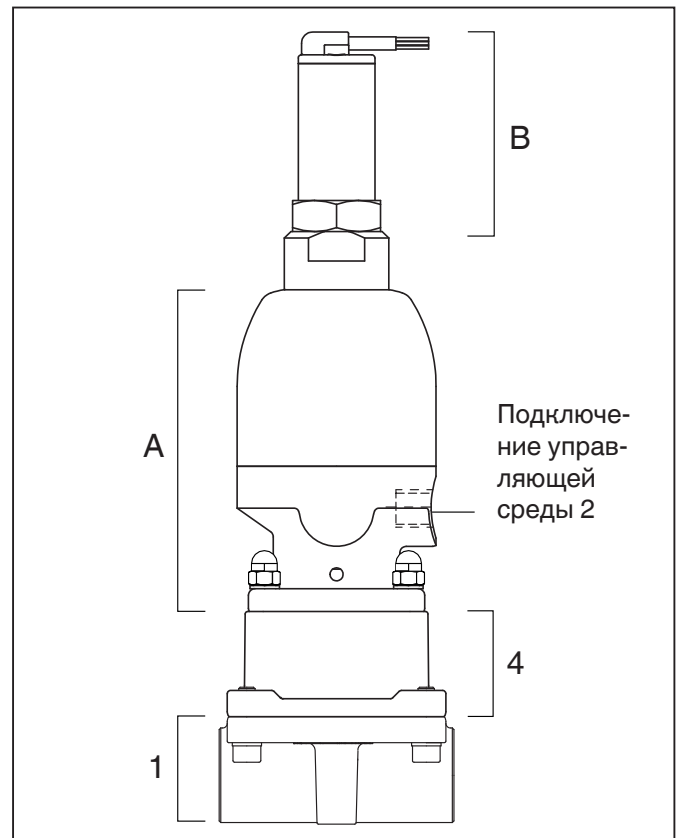
8 Принцип работы

2/2-ходовой регулируемый клапан GEMÜ 566 состоит из корпуса с встроенным механизмом регулирования, управление которым может осуществляться с помощью различных приводов. Рабочая среда и привод герметично отделены друг от друга.

Клапан с пневматическим приводом: в качестве функции управления предусмотрена функция «Нормально закрытый пружиной» (NC).

9 Конструкция клапана

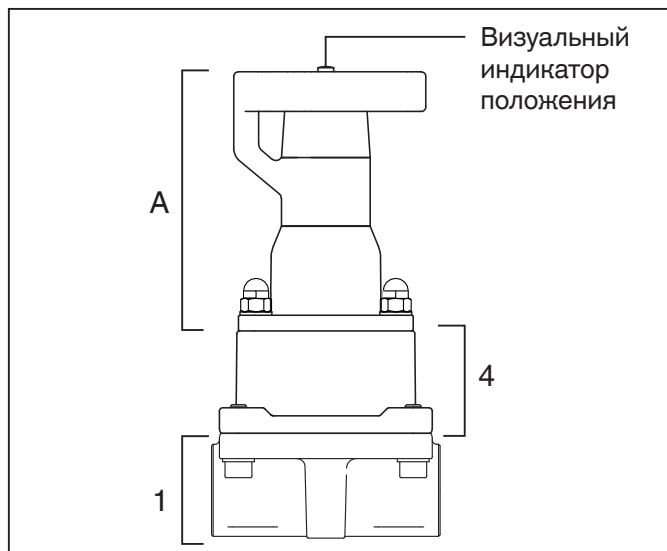
9.1 Исполнение с пневматическим приводом



Конструкция клапана в исполнении с пневматическим приводом

1	Корпус клапана
4	Механизм регулирования
A	Привод
B	Датчик перемещения GEMÜ 4232

9.2 Исполнение с ручным приводом



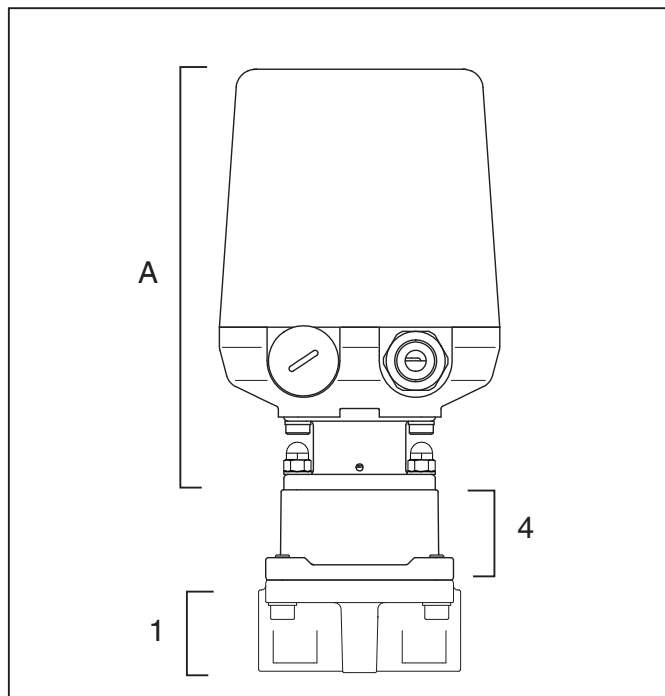
Конструкция клапана в исполнении с ручным приводом

1 Корпус клапана

4 Механизм регулирования

A Привод

9.3 Исполнение с электроприводом



Конструкция клапана с электроприводом

1 Корпус клапана

4 Механизм регулирования

A Привод

10 Монтаж и соединения

Перед монтажом:

- Проверить материал корпуса клапана и разделительной мембраны на соответствие рабочей среде. См. главу 5 «Технические характеристики».

10.1 Монтаж клапана

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

- Опасность тяжелых или смертельных травм!
- Перед началом любых работ на оборудовании произвести полный сброс давления.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

- Опасность ожогов!
- Использовать подходящие средства индивидуальной защиты.

⚠ ОСТОРОЖНО



Горячие детали оборудования!

- Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

⚠ ОСТОРОЖНО

Не использовать клапан как подножку или как опору при подъеме!

- Опасность соскальзывания/повреждения клапана.

ОСТОРОЖНО

Не превышать максимально допустимое давление!

- Принять меры по предотвращению возможных скачков давления (гидравлических ударов).

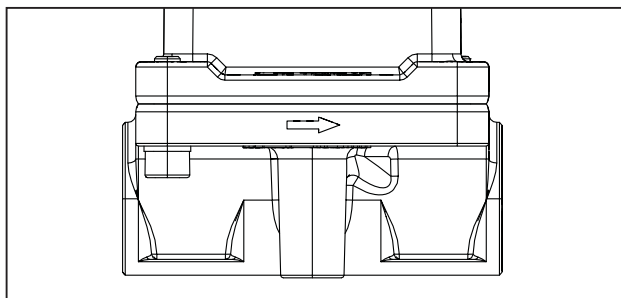
- Все работы по монтажу должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.

Место установки:

⚠ ОСТОРОЖНО

- Не подвергать клапан чрезмерным внешним нагрузкам.
- Выбрать место установки таким образом, чтобы клапан не мог использоваться в качестве опоры при подъёме.
- Трубопровод проложить таким образом, чтобы корпус клапана не подвергался изгибу, натяжению, а также вибрации и напряжению.
- Устанавливать клапан только между подходящими друг к другу трубопроводами, расположенными соосно.

- x Монтажное положение: произвольное.
- x Направление движения рабочей среды: Направление потока обозначено стрелкой на корпусе клапана.



Монтаж:

1. Проверить пригодность клапана перед монтажом. Клапан должен соответствовать условиям эксплуатации системы трубопроводов (рабочая среда, концентрация, температура и давление), а также условиям окружающей среды. Проверить технические характеристики клапана и материала.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать против повторного включения.
4. Сбросить давление в оборудовании (или части оборудования).
5. Полностью опорожнить оборудование (или часть оборудования) и оставить его остывать до тех пор, пока температура не опустится ниже температуры испарения рабочей среды и не будет исключена опасность ожогов.
6. Удалить загрязнения, промыть и продуть оборудование (или часть оборудования) согласно инструкциям.

Монтаж с резьбовым соединением

- Ввернуть в трубопровод резьбовую вставку согласно действующим нормам.
- Ввернуть корпус клапана в установленную в трубопровод резьбовую вставку; при этом использовать подходящий герметик. Герметик для резьбовых соединений не входит в комплект поставки.

Монтаж с патрубками под хомут:

- При монтаже с патрубками под хомут между корпусом клапана и патрубком установить соответствующее уплотнение, после чего соединить детали хомутом. Уплотнение, а также хомут в комплект поставки не входят.

Соблюдать соответствующие предписания для соединений!

После монтажа:

- Установить на место и включить все защитные и предохранительные устройства.

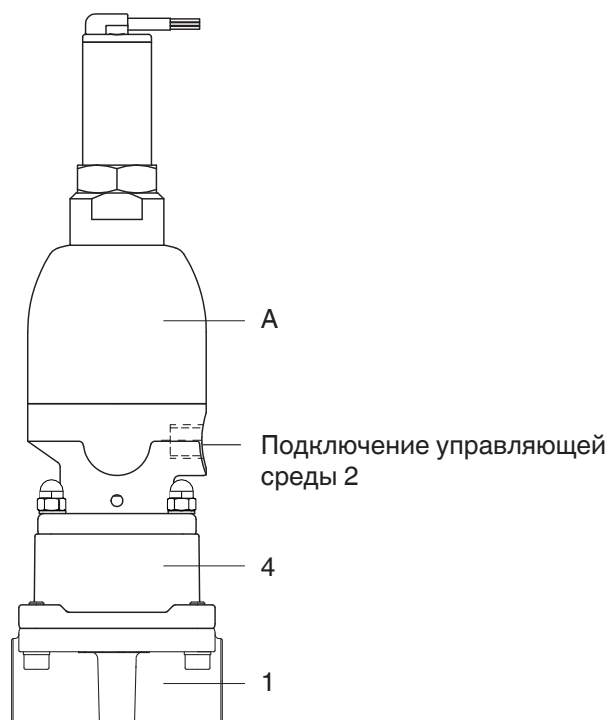
10.2 Функция управления (в исполнении с пневмоприводом)

Предусмотрена следующая функция управления:


Функция управления 1

Нормально закрытый пружиной (NC):

Состояние покоя клапана: закрыт за счет усилия пружины. Подача воздуха на привод (соединение 2) открывает клапан. Удаление воздуха из привода вызывает закрытие клапана пружиной.



10.3 Подключение управляющей среды

	<p>Важно! При монтаже трубопроводов не допускать их перегиба и натяжения! Использовать соединительные элементы, соответствующие условиям эксплуатации.</p>
--	---

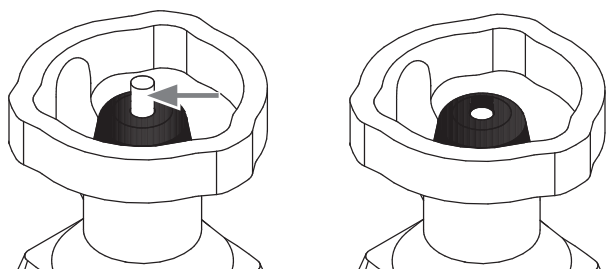
Резьба соединения для подключения управляющей среды: G1/4

Функция управления		Соединения
1	Нормально закрытый пружиной (NC)	2: управляющая среда (открытие)
Соединение 2 см. изображение в главе 10.2		

10.4 Визуальный индикатор положения

Клапан серийно оснащен визуальным индикатором положения.

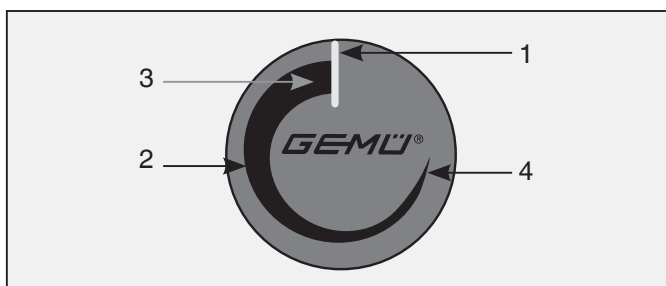
10.4.1 Исполнение с ручным приводом



Клапан открыт

Клапан закрыт

10.4.2 Исполнение с электроприводом



Желтая стрелка 1 показывает положение клапана.

Черный круг «три четверти» 2


Широкий конец 3: положение «открыто»

Узкий конец 4: положение «закрыто»

10.5 Монтаж, подключение и настройка регулятора (в исполнении с пневматическим приводом)

См. руководство по эксплуатации регулятора.

11 Электрические соединения (в исполнении с электроприводом)

⚠ ОПАСНОСТЬ	
	<p>Удар током из-за опасного напряжения!</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Опасность тяжёлых или смертельных травм (рабочее напряжение выше безопасного сверхнизкого напряжения)! ● Подключение к электросети должно выполняться только квалифицированными специалистами-электриками. ● Перед подключением к электросети отсоединить кабель от источника напряжения.

11.1 Принцип действия привода

- x Подъемный привод с электродвигателем приводится в действие от синхронного электродвигателя.
- x Напряжение питания должно составлять в зависимости от исполнения 24 В~, 120 В~ или 230 В~ при частоте 50 / 60 Гц (допуск по напряжению: ±10 %).
- x Изменение частоты с 50 до 60 Гц вызывает сокращение срока службы на 20 %.
- x Электродвигатель приводит в действие цилиндрическую зубчатую передачу. Она поставляется с двумя различными передаточными отношениями: 17 сек или 45 сек.
- x В цилиндрическую зубчатую передачу встроен эксцентрик, который передает ход макс. 5,5 мм на шпindelь клапана.

- х Шпиндель клапана с силой отжимается к эксцентрику под действием пружины. Это обеспечивает надежное открытие клапана даже в условиях разрежения.
- х Эксцентрик имеет такую форму, что в последнем диапазоне хода имеет место незначительное увеличение хода при сохранении угла поворота.
- х Конечные положения ОТКР. и ЗАКР. задаются концевыми выключателями.
- х Они активизируются с помощью двух контактных кулачков, установленных на визуальном индикаторе.
- х Микровыключатели с переключающим контактом подключены в соответствии со следующей внутренней схемой: Размыкающий контакт, на который подается напряжение питания, при активизации контактного кулачка переходит в положение размыкания, в результате чего подача напряжения прерывается. Замыкающий контакт замыкается, благодаря чему становится возможно считывание сигнала конечного положения (например: активизация сигнальной лампы при разъединении цепи подачи напряжения).
- х Положение привода бесступенчато регистрируется с помощью потенциометра (устанавливается на заводе).
- х Кроме этого, привод может быть оснащен встроенным регулятором положения (код E1 / E2), который может регулироваться с помощью сигнала 0–10 В или 0 / 4–20 мА в качестве заданного значения.
- х Вместо регулятора положения может быть также установлен регулятор процесса E3. В этом случае в качестве внешнего стандартного сигнала 0 / 4–20 мА используется как заданное, так и фактическое значение.
- х При заданном значении 0 В или 0 / 4 мА привод перемещается в положение ЗАКР., а при 10 В или 20 мА — в положение ОТКР.
- х В исполнении без модуля регулирования соединение с клеммной колодкой осуществляется за счет кабельных резьбовых соединений. При наличии модуля регулирования (код E1, E2 или E3) соединение осуществляется с помощью соединительных штекеров.

11.2 Порядок действий

⚠ ОСТОРОЖНО

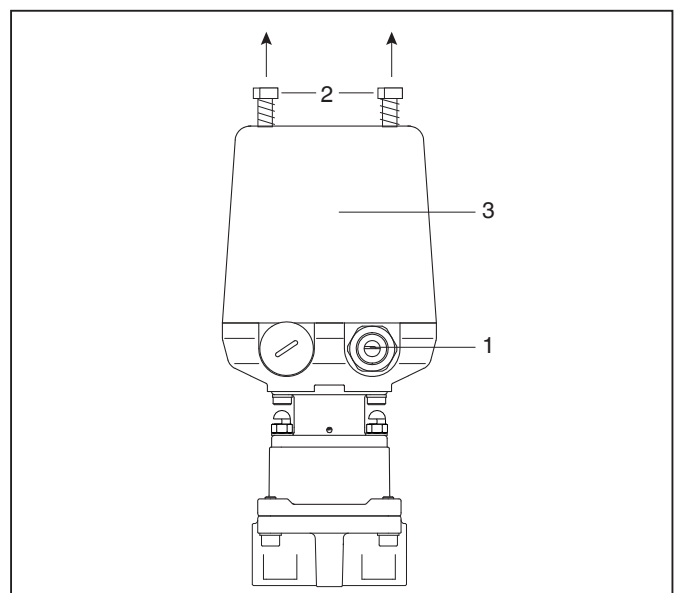
- Напряжение питания может различаться в зависимости от модели (см. заводскую табличку).
- Не перемыкать клеммы!
- При параллельном подключении нескольких приводов использовать вариант с К-номером 6410.



Для выполнения электрического подключения требуется:

- х Гаечный ключ с раствором на 10
- х Малая плоская отвёртка

- В стандартном исполнении разделанные концы проводов (выполняется заказчиком) должны быть подсоединены к клеммной колодке в соответствии со схемой соединений.
- При наличии встроенных модулей регулирования к разделанным концам проводов (провод подачи напряжения и сигнальный провод) (выполняется заказчиком) должны быть присоединены штекерные соединения из комплекта поставки в соответствии со схемой соединений.
- На корпусе могут находиться одно или два штекерных соединения в зависимости от исполнения: для провода подачи напряжения (обозначен этикеткой с указанием типа напряжения) и для сигнального провода.



Электрическое подключение

1. Отключить оборудование от источника напряжения.
2. Навернуть кабельный ввод 1.
3. Вывернуть шестигранные болты 2 и оставить их в крышке привода 3.
4. Снять крышку привода 3.
5. Ввести кабель в кабельный ввод 1, при необходимости вынуть внутреннее уплотнительное кольцо.
6. Подсоединить требуемые кабели (при встроенном потенциометре отсутствует соединение выключателей S1 + S2 к клеммам 5–8).
7. Надеть крышку привода 3.
8. Затянуть шестигранные болты 2.
9. Завернуть кабельный ввод 1.

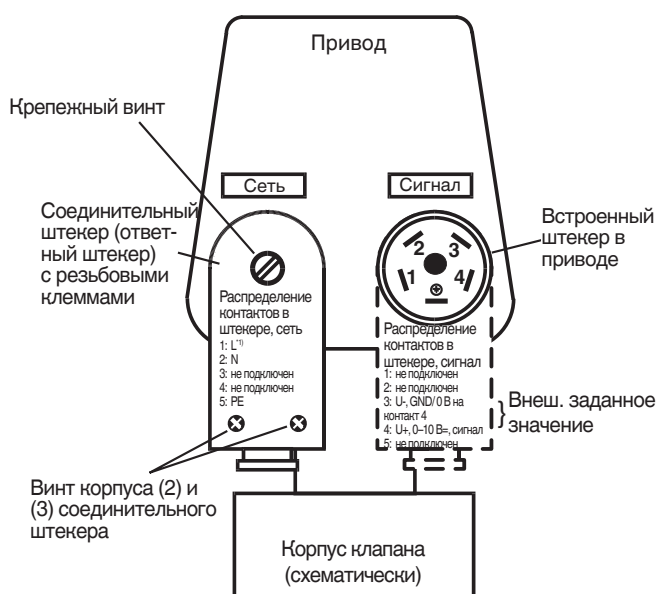
11.3.2 Функциональный модуль E2



*1) Учитывать данные на фирменной табличке для подключаемого напряжения (сеть) (24, 120, более 230 В~).
N.C. = не подключено

11.3 Схемы соединений

11.3.1 Функциональный модуль E1



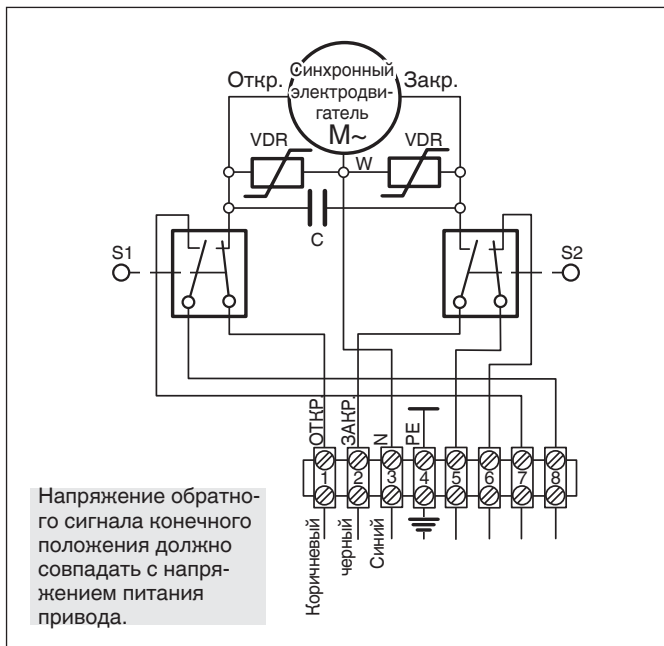
*1) Учитывать данные на фирменной табличке для подключаемого напряжения (сеть) (24, 120, более 230 В~).
N.C. = не подключено

11.3.3 Функциональный модуль E3

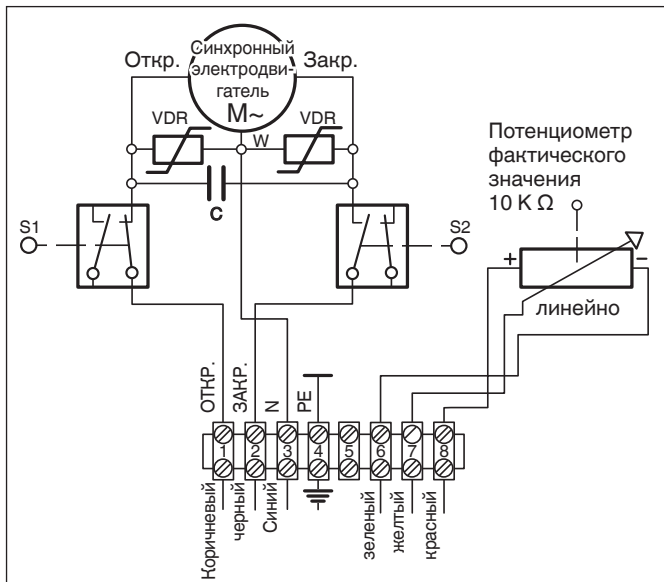


*1) Учитывать данные на фирменной табличке для подключаемого напряжения (сеть) (24, 120, более 230 В~).
N.C. = не подключено

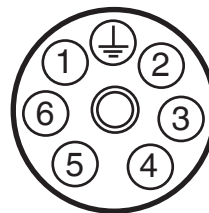
11.3.4 Функциональный модуль АЕ



11.3.5 Функциональный модуль АР

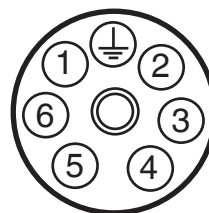


11.3.6 Функциональный модуль АЕ, управление ОТКР./ЗАКР. с использованием двух дополнительных сигналов конечного положения и штекера Hirschmann N 6 R AM2 (конструкция: 6027)



Контакт	Обозначение
1	L1, напряжение электродвигателя для направления вращения ОТКР.
2	L1, напряжение электродвигателя для направления вращения ЗАКР.
3	N, опорное напряжение
4	L1, концевой выключатель S1/S2 (23)
5	Us, S2 (24), сигнал конечного положения ЗАКР. [Us=Ub]
6	Us, S1 (24), сигнал конечного положения ОТКР. [Us=Ub]
7	⊥, PE

11.3.7 Функциональный модуль АР, управление ОТКР./ЗАКР. с использованием выхода потенциометра и штекера Hirschmann N 6 R AM2 (конструкция: 6027)



Контакт	Обозначение
1	L1, напряжение электродвигателя для направления вращения ОТКР.
2	L1, напряжение электродвигателя для направления вращения ЗАКР.
3	N, опорное напряжение
4	Us +, потенциометр фактического значения, напряжение сигнала
5	Us -, потенциометр фактического значения, выход сигнала
6	Us ~, потенциометр фактического значения, напряжение сигнала
7	⊥, PE

12 Настройки (с электроприводом)

12.1 Настройка параметров

При использовании встроенных модулей регулирования возможно изменение или настройка отдельных параметров в соответствии с особенностями оборудования:

- **Модуль регулирования E1:** настройка положения с помощью встроенного трехпозиционного шагового регулятора путем внешнего ввода заданного значения 0–10 В (включая код AP — см. главу 5 «Технические характеристики»).
- **Модуль регулирования E2:** настройка положения с помощью встроенного трехпозиционного шагового регулятора путем внешнего ввода заданного значения 0 / 4–20 мА (включая код AP — см. главу 5 «Технические характеристики»).
- **Модуль регулирования E3:** настройка процесса с помощью встроенного регулятора путем внешнего ввода заданного значения 0 / 4–20 мА, внешнего ввода фактического значения 0/4–20 мА (включая код AE — см. главу 5 «Технические характеристики»).

Настраиваемые параметры:

- положение клапана при заданном значении 0 В или 0 / 4 мА
- положение клапана при заданном значении 10 В или 20 / мА
- мертвая зона от $\pm 0,5\%$ до $\pm 5\%$.

С завода запрограммированы следующие настройки:		
Вход заданных значений при E1		
0 В	соответствует	ходу клапана 0 %
10 В	соответствует	ходу клапана 100 %
Вход заданных значений при E2 / E3		
4 мА	соответствует	ходу клапана 0 %
20 мА	соответствует	ходу клапана 100 %
Мертвая зона		
Положение А	соответствует	$\pm 3,5\%$

Изменение настроек выполняется с помощью элементов управления. Они находятся под крышкой привода.

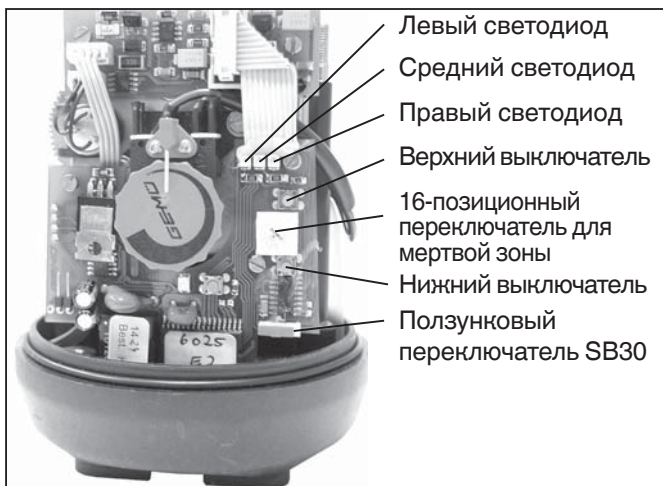
⚠ ОПАСНОСТЬ



Удар током из-за опасного напряжения!

- Опасность тяжёлых или смертельных травм (рабочее напряжение выше безопасного сверхнизкого напряжения)!
- Настройки должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.

- Вывернуть винты крепления крышки привода.
- Снять крышку привода.
- Выполнить настройки при снятой крышке привода под напряжением. Элементы управления и индикации, расположенные сбоку:



- Левый светодиод
- Средний светодиод
- Правый светодиод
- Верхний выключатель
- 16-позиционный переключатель для мертвой зоны
- Нижний выключатель
- Ползунковый переключатель SB30



Оставить ползунковый переключатель SB30 слева!

- При смещении ползунка вправо возможно нарушение заводской настройки (заданное значение 0–10 В / 4–20 мА)!
- При повторной калибровке подать сигнал 0 / 4 мА и 20 мА.

Все находящиеся под напряжением элементы расположены на противоположной стороне редуктора и защищены пленкой во избежание случайного контакта.



- При ошибке управления или для целенаправленной отмены вынуть вилку сетевого шнура для перезапуска системы.

12.1.1 RESET — сброс входа заданных значений на заводские настройки E1 / E2 / E3

- Рабочее состояние
- Средний светодиод горит непрерывно
- Нажать и удерживать верхний и нижний выключатели в течение более 1 сек.
- Левый и правый светодиоды горят непрерывно, средний светодиод мигает.
- Нажать и удерживать верхний и нижний выключатели в течение более 1 сек.
- Левый и правый светодиоды горят непрерывно, средний светодиод мерцает.
- Заводская настройка распознается.
- Нажать и удерживать верхний и нижний выключатели в течение более 1 сек.
- Средний светодиод горит непрерывно
- Заводская настройка сохраняется в памяти.
- Проверить новую настройку путем изменения сигнала.

12.1.2 Электрический ограничитель закрытия для E1 / E2 — повторное программирование клапана при заданном значении 0 В или 0 / 4 мА

- Рабочее состояние
- Средний светодиод горит непрерывно
- Нажать и удерживать нижний выключатель в течение более 1 сек.
- Правый светодиод горит непрерывно, средний светодиод мигает
- Подать и изменить токовый сигнал таким образом, чтобы электродвигатель пришел в требуемое положение.
- Нажать и удерживать нижний выключатель в течение более 1 сек.
- Правый светодиод горит непрерывно, средний светодиод мерцает.
- Новое положение клапана для 0 / 4 мА распознается.
- Нажать и удерживать нижний выключатель в течение более 1 сек.
- Средний светодиод горит непрерывно
- Новое положение клапана для 0 / 4 мА сохраняется в памяти.
- Проверить новую настройку путем изменения сигнала.
- При ошибочном результате сбросить настройки (см. главу 12.1.1 «RESET — сброс входа заданных значений на заводские настройки E1 / E2 / E3») и запрограммировать заново.

12.1.3 Электрический ограничитель открытия для E1 / E2 — повторное программирование клапана при заданном значении 20 мА

- Рабочее состояние
- Средний светодиод горит непрерывно
- Нажать и удерживать верхний выключатель в течение более 1 сек.
- Левый светодиод горит непрерывно, средний светодиод мигает.
- Подать и изменить токовый сигнал таким образом, чтобы электродвигатель пришел в требуемое положение.
- Нажать и удерживать верхний выключатель в течение более 1 сек.
- Левый светодиод горит непрерывно, средний светодиод мерцает.
- Новое положение клапана для 20 мА распознается.
- Нажать и удерживать верхний выключатель в течение более 1 сек.
- Средний светодиод горит непрерывно
- Новое положение клапана для 20 мА сохраняется в памяти.
- Проверить новую настройку путем изменения сигнала.
- При ошибочном результате сбросить настройки (см. главу 12.1.1 «RESET — сброс входа заданных значений на заводские настройки E1 / E2 / E3») и запрограммировать заново.

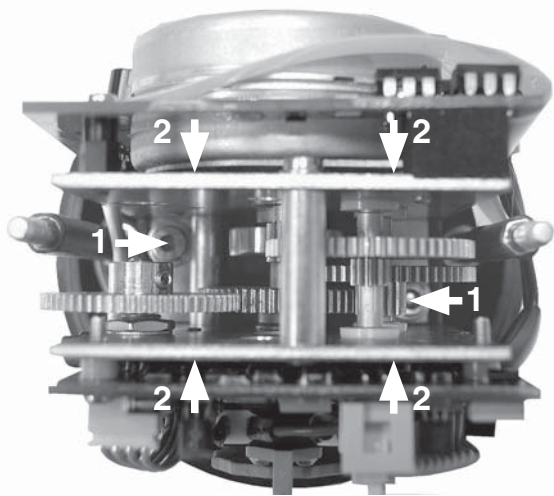
12.1.4 Настройка мертвой зоны

- Рабочее состояние
 - Средний светодиод горит непрерывно
 - Установить 16-позиционный переключатель в требуемое положение:
- | Положение | Мертвая зона |
|-----------|--------------|
| 0 | ± 0,5 % |
| 1 | ± 0,8 % |
| 2 | ± 1,1 % |
| 3 | ± 1,4 % |
| 4 | ± 1,7 % |
| 5 | ± 2,0 % |
| 6 | ± 2,3 % |
| 7 | ± 2,6 % |
| 8 | ± 2,9 % |
| 9 | ± 3,2 % |
| A | ± 3,5 % |
| B | ± 3,8 % |
| C | ± 4,1 % |
| D | ± 4,4 % |
| E | ± 4,7 % |
| F | ± 5,0 % |

- Нажать и удерживать верхний или нижний выключатель в течение менее 1 сек.
- Средний светодиод горит непрерывно
- Новая мертвая зона сохраняется в памяти.
- Заводская настройка: $A \pm 3,5 \%$

13 Проверка герметичности клапана

Важно!
Клапан должен быть герметичным ровно настолько, насколько это требуется. При слишком высокой герметичности привод испытывает чрезмерную нагрузку, что ведет к уменьшению срока службы.

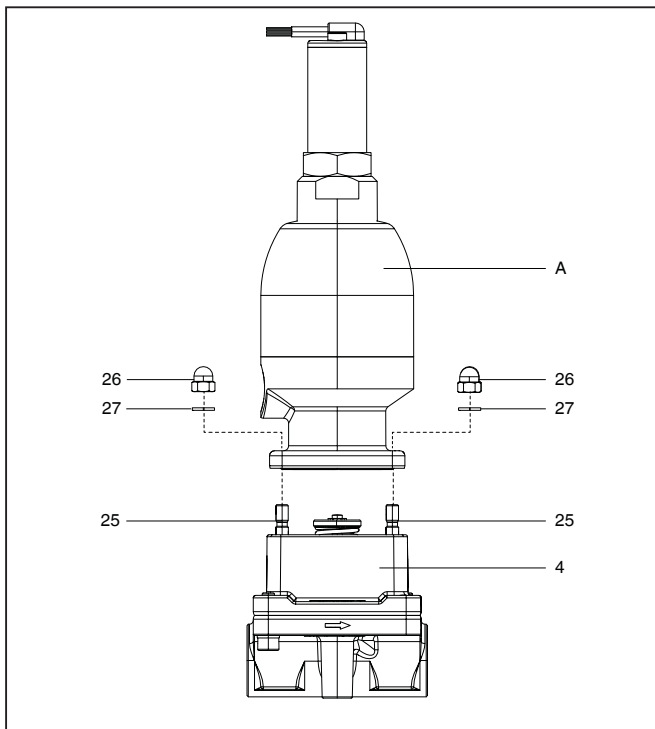


1. Установить клапан в трубопровод.
2. Создать рабочее давление ($P = 6 \text{ бар}$) на клапане.
3. Проверить/отрегулировать герметичность путем поочередного заворачивания обоих регулировочных винтов привода **1**.
 - По часовой стрелке
 - герметичность увеличивается
 - Против часовой стрелки
 - герметичность уменьшается
4. После проверки/регулировки герметичности следует затянуть оба болта крепления редуктора **2**, чтобы зафиксировать его.
5. Установить кожух (2 болта SW10).

Важно!
При использовании привода с модулем регулирования из-за дополнительных пластин необходимо плотно затянуть болты на противоположной стороне.

14 Монтаж/демонтаж запасных частей

14.1 Заменить привод



14.1.1 Демонтаж клапана (снятие привода с механизма регулирования)

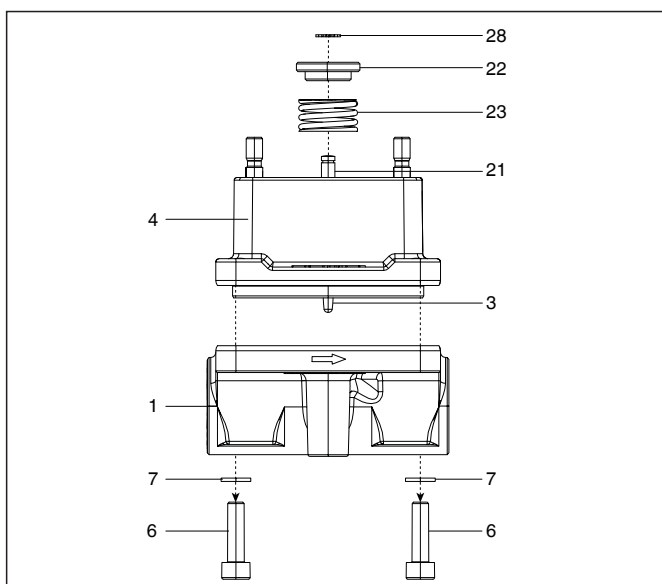
1. Установить привод **A** в положение «открыто».
2. Отвернуть колпачковые гайки **26** на шпильках **25**.
3. Снять подкладные шайбы **27**.
4. Снять привод **A** с механизма регулирования **4**.
5. Установить привод **A** в положение «закрыто».

Важно!
После демонтажа очистить все детали (при этом не повредить). Проверить детали на отсутствие повреждений, при необходимости заменить (использовать только фирменные детали GEMÜ).

14.1.2 Монтаж привода на механизме регулирования

1. Установить привод **A** в положение «закрыто».
2. Надеть привод **A** на механизм регулирования **4**.
3. Подложить подкладные шайбы **27** под шпильки **25**.
4. Навернуть колпачковые гайки **26** на шпильки **25**.

14.2 Замена регулирующего конуса



14.2.1 Демонтаж регулирующего конуса

Без монтажного инструмента

1. Демонтировать привод (см. главу 14.1.1 «Демонтаж привода (отсоединение привода от механизма регулирования)»).
2. Вывернуть винты с внутренним шестигранником **6**.
3. Снять подкладные шайбы **7**.
4. Снять корпус клапана **1** с механизма регулирования **4**.



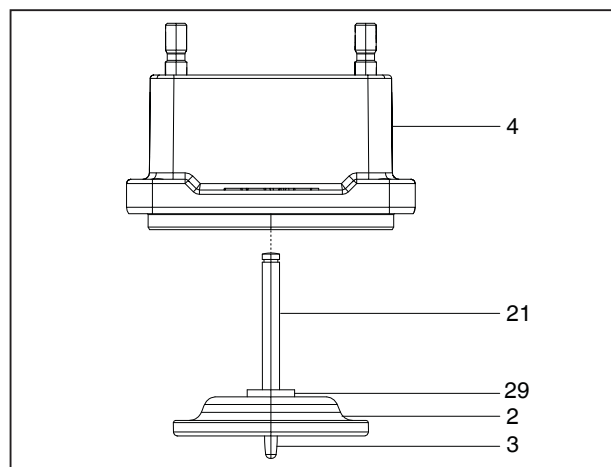
Не повредите уплотняемые поверхности!

5. Снять стопорное кольцо **28**.



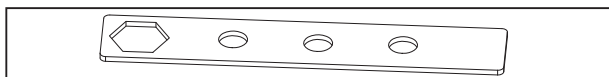
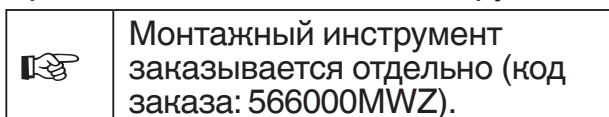
Нажимная пружина **23** сжата.

6. Снять шайбу **22**.
7. Снять пружину **23**.
8. Вытянуть шпindelь клапана **21** и регулирующий конус **3** с установленной разделительной мембраной **2** движением вниз.

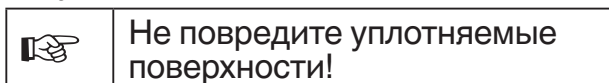


С монтажным инструментом

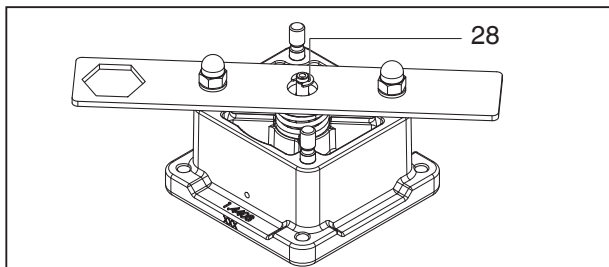
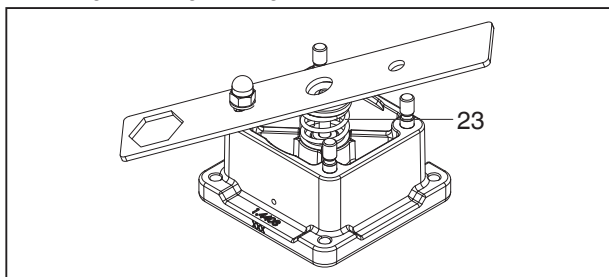
1. Приготовить монтажный инструмент.



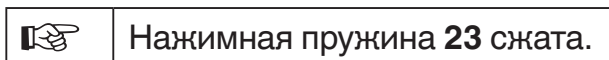
2. Демонтировать привод (см. главу 14.1.1 «Демонтаж привода (отсоединение привода от механизма регулирования)»).
3. Вывернуть винты с внутренним шестигранником **6**.
4. Снять подкладные шайбы **7**.
5. Снять корпус клапана **1** с механизма регулирования **4**.



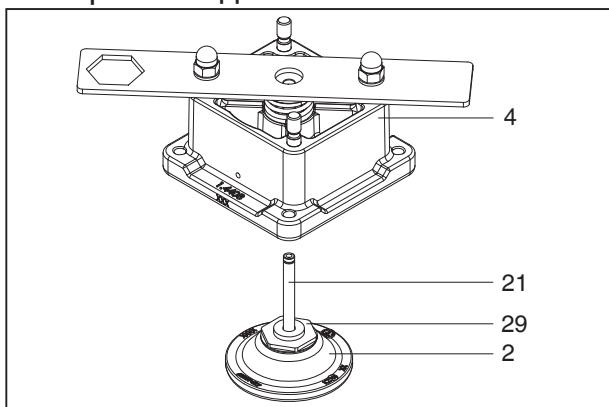
6. С помощью монтажного инструмента оттянуть пружину **23**.



7. Снять стопорное кольцо **28**.



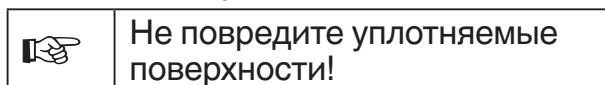
8. Вытянуть шпindelь клапана **21** и регулирующий конус **3** с установленной разделительной мембраной **2** движением вниз.



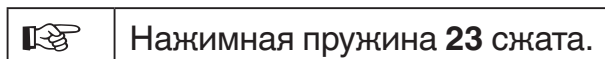
14.2.2 Монтаж регулирующего конуса

Без монтажного инструмента

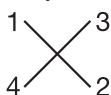
1. Вставить шпindelь клапана **21** и регулирующий конус **3** с установленной разделительной мембраной **2** в механизм регулирования **4**.



2. Установить пружину **23**.
3. Установить шайбу **22**.
4. Установить стопорное кольцо **28**.

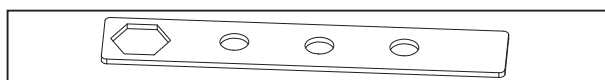


5. Установить механизм регулирования **4** на корпус клапана **1**.
6. Установить подкладные шайбы **7** и ввернуть винты с внутренним шестигранником **6** от руки.
7. Затянуть винты с внутренним шестигранником **6** в перекрестном порядке.

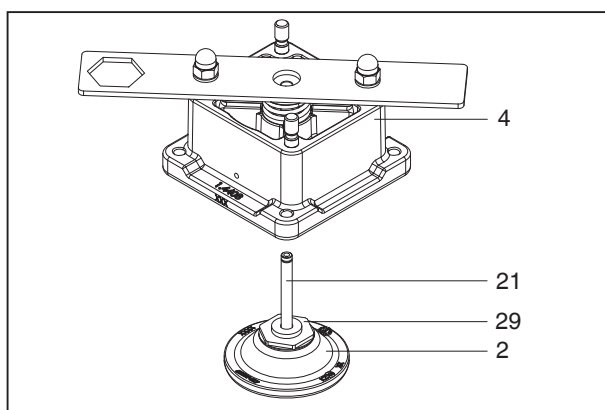
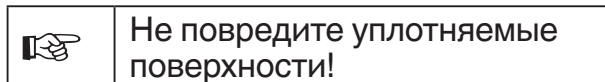


С монтажным инструментом

1. Приготовить монтажный инструмент.



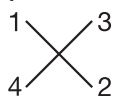
2. С помощью монтажного инструмента оттянуть пружину **23**.



3. Вставить шпindelь клапана **21** и регулирующий конус **3** с установленной разделительной мембраной **2** в механизм регулирования **4**.
4. Снять стопорное кольцо **28**.



5. Установить механизм регулирования 4 на корпус клапана 1.
6. Установить подкладные шайбы 7 и ввернуть винты с внутренним шестигранником 6 от руки.
7. Затянуть винты с внутренним шестигранником 6 в перекрестном порядке.

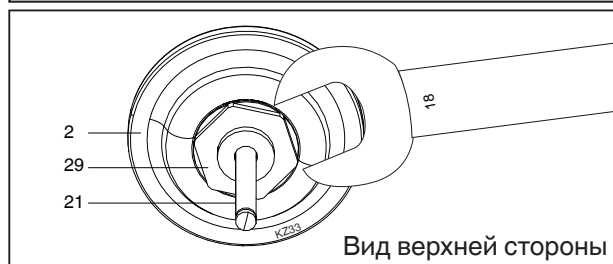
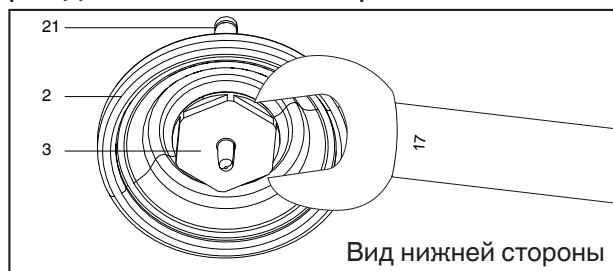


14.3 Замена разделительной мембраны

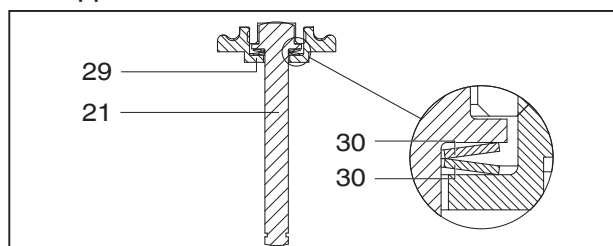
14.3.1 Демонтаж разделительной мембраны

Без монтажного инструмента

1. Демонтировать регулирующий конус (см. главу 14.2.1 «Демонтаж регулирующего конуса» – Без монтажного инструмента).
2. Приложить гаечный ключ с раствором на 17 к регулируемому конусу 3. Одновременно приложить гаечный ключ с раствором 18 к гайке 17. Придерживая двумя гаечными ключами, осторожно отсоединить регулирующий конус 3 и гайку 17 от разделительной мембраны 2.



3. Шпindelь клапана 21, тарельчатые пружины 30 и гайки 29 оставить в исходном положении.

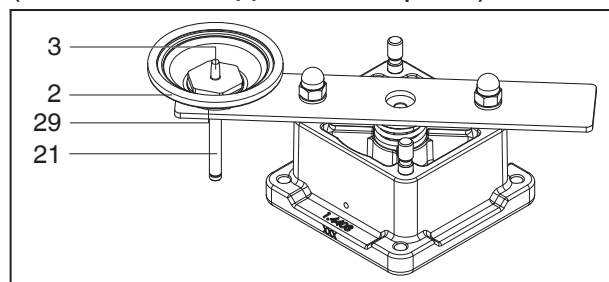


4. Очистить все детали от остатков продукта и загрязнений. При этом не допускать царапин и повреждений!

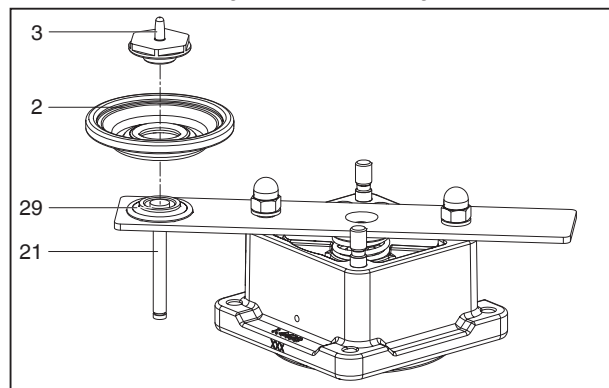
5. Проверить все детали на отсутствие повреждений.
6. Заменить повреждённые детали (использовать только фирменные детали GEMÜ).

С монтажным инструментом

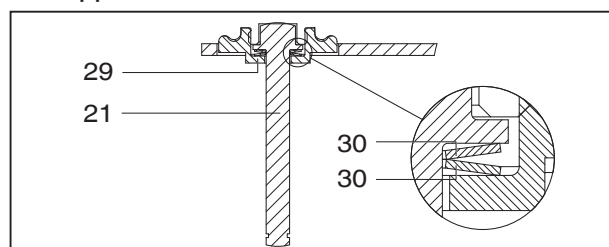
1. Демонтировать регулирующий конус (см. главу 14.2.1 «Демонтаж регулирующего конуса» – С монтажным инструментом).
2. Вложить шпindelь клапана 21 и регулирующий конус 3 со смонтированной мембраной 2 в вырез монтажного инструмента (гайка 29 находится в вырезе).



3. Надеть гаечный ключ на 17 на регулирующий конус 3 и повернуть против часовой стрелки.
4. Снять регулирующий конус 3 и разделительную мембрану 2.



5. Шпindelь клапана 21, тарельчатые пружины 30 и гайки 29 оставить в исходном положении.

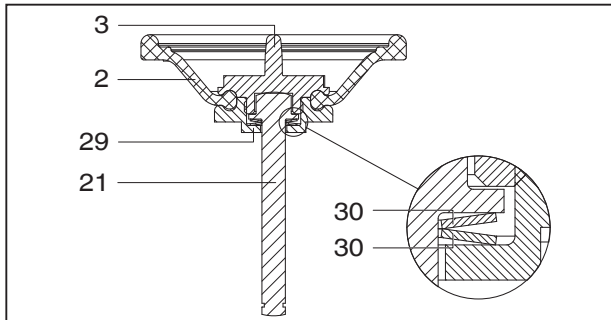


6. Очистить все детали от остатков продукта и загрязнений. При этом не допускать царапин и повреждений!
7. Проверить все детали на отсутствие повреждений.
8. Заменить повреждённые детали (использовать только фирменные детали GEMÜ).

14.3.2 Монтаж разделительной мембраны

Без монтажного инструмента

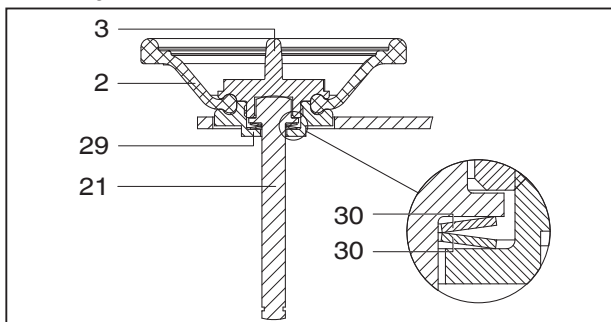
1. Соединить разделительную мембрану **2** с регулирующим конусом **3** и гайкой **29**.



2. Приложить гаечный ключ с раствором на 17 к регулирующему конусу **3**. Одновременно приложить гаечный ключ с раствором 18 к гайке **29**. Придерживая двумя гаечными ключами, осторожно повернуть регулирующий конус **3** и гайку **29** к разделительной мембране **2**.
3. Монтировать регулирующий конус (см. главу 14.2.2 «Монтаж регулирующего конуса» – Без монтажного инструмента).

С монтажным инструментом

1. Соединить разделительную мембрану **2** с регулирующим конусом **3** и гайкой **29** (гайка **29** находится в вырезе монтажного инструмента).



2. Надеть гаечный ключ на 17 на регулирующий конус **3** и повернуть по часовой стрелке; осторожно прикрутить гайку **29** с разделительной мембраной **2**.
3. Монтировать регулирующий конус (см. главу 14.2.2 «Монтаж регулирующего конуса» – С монтажным инструментом).

15 Ввод в эксплуатацию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

- Опасность ожогов!
- Перед вводом в эксплуатацию проверить герметичность соединений!
- При проверке герметичности обязательно использовать средства индивидуальной защиты.

⚠ ОСТОРОЖНО

Предотвратить утечку веществ!

- Предусмотреть меры защиты, исключающие превышение максимально допустимого давления из-за возможного скачка давления (гидравлических ударов).

Перед очисткой или вводом оборудования в эксплуатацию

- Проверить клапан на герметичность и правильность функционирования (закрывать и снова открывать клапан).
- В случае с новым оборудованием и с оборудованием после ремонта очистить систему трубопроводов при полностью открытом клапане (для удаления вредных веществ).

Очистка

- x Эксплуатирующая сторона несёт ответственность за выбор средств очистки и её проведение.

16 Технический осмотр и техническое обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

- Опасность тяжелых или смертельных травм!
- Перед началом любых работ на оборудовании произвести полный сброс давления.

⚠ ОСТОРОЖНО



Горячие детали оборудования!

- Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

▲ ОСТОРОЖНО

- Осмотр, профилактическое и техническое обслуживание должны выполняться только специально обученным персоналом.
- Компания GEMÜ не несет ответственность за ущерб, вызванный неквалифицированным обращением или воздействием внешних факторов.
- В случае возникновения сомнений следует связаться с компанией GEMÜ перед вводом оборудования в эксплуатацию.

1. Предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.
2. Выключить оборудование (или часть оборудования).
3. Заблокировать против повторного включения.
4. Сбросить давление в оборудовании (или части оборудования).

Эксплуатирующая сторона должна регулярно проводить осмотр клапанов согласно условиям эксплуатации и с учётом возможной опасности для предупреждения нарушений герметичности и повреждений.



Важно!

Техническое обслуживание и сервис: Разделительные мембраны с течением времени оседают. После демонтажа/монтажа клапана проверить привод на надежность посадки.

17 Демонтаж

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

- Демонтировать клапан в сборе с помощью подходящих приспособлений.

18 Утилизация



- Утилизировать все детали клапана согласно соответствующим предписаниям и правилам по утилизации и охране окружающей среды.
- Обратит внимание на возможно налипшие остатки и выделение газа диффундирующих сред.

19 Возврат

- Очистить клапан.
- Запросить заявление о возврате в компании GEMÜ.
- Возврат принимается только при наличии надлежащим образом заполненного заявления о возврате.

В противном случае нельзя рассчитывать на
х возмещение,
х ремонт,
а утилизация будет выполняться за счет эксплуатирующей стороны.



Указание по возврату

На основании норм по охране окружающей среды и персонала необходимо полностью заполнить и подписать заявление о возврате и приложить его к товаросопроводительным документам. Заявление о возврате будет рассматриваться только в том случае, если оно заполнено надлежащим образом!

20 Указания



Указание к Директиве 2014/34/EU (Директива АТЕХ):
К продукту прилагается приложение к Директиве 2014/34/EU, если оно заказано согласно АТЕХ.



Указание по обучению персонала

По вопросам обучения персонала следует обращаться по адресу, указанному на последней странице.

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

21 Поиск и устранение неисправностей

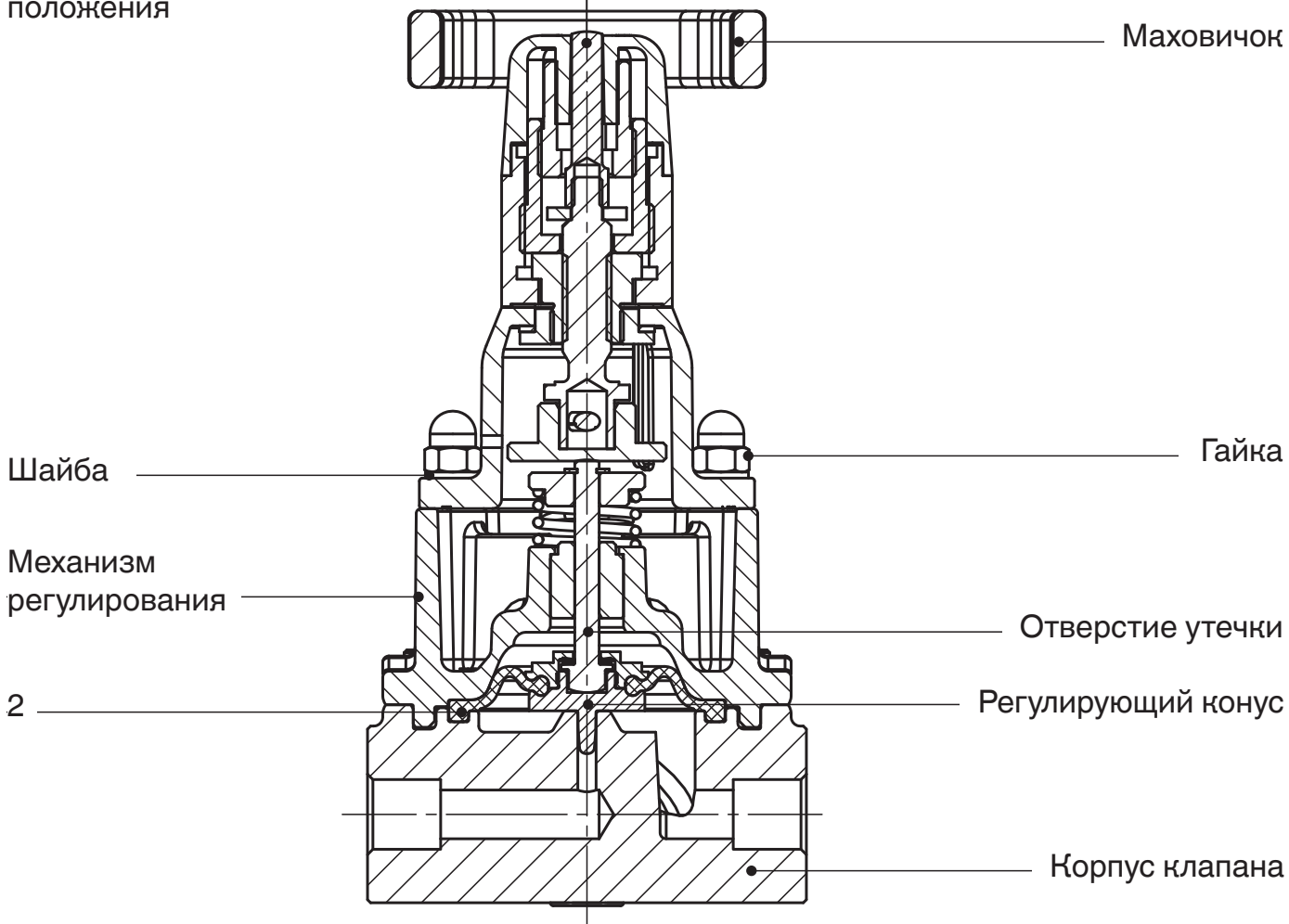
Ошибка/неисправность	Возможная причина	Устранение ошибки/неисправности
Утечка управляющей среды из отверстия для удаления воздуха и отверстия утечки*	Неисправен привод	Проверить управляющую среду на загрязнение, при необходимости, отправить клапан на ремонт в компанию GEMÜ
Утечка рабочей среды из отверстия для удаления воздуха и отверстия утечки*	Неисправна разделительная мембрана*	Проверить разделительную мембрану на отсутствие повреждений, при необходимости заменить
Клапан не открывается или открывается не полностью	Слишком низкое управляющее давление	Установить управляющее давление согласно техническим характеристикам
	Не подключена управляющая среда	Подключить управляющую среду
	Неисправен привод	Заменить привод
	Неисправен регулятор	Заменить регулятор
	Не подключен регулятор	Подключить регулятор
Негерметичен клапан в проходе (не закрывается или закрывается не полностью)	Не подключено электропитание	Подключите электропитание
	Слишком высокое рабочее давление	Использовать клапан с рабочим давлением согласно техническим характеристикам
	Инеродное тело между регулирующим конусом* и седлом	Отправить клапан на ремонт в компанию GEMÜ
	Корпус клапана негерметичен или поврежден	Проверить корпус клапана на отсутствие повреждений и при необходимости заменить
	Поврежден регулирующий конус*	Отправить клапан на ремонт в компанию GEMÜ
	Неисправен привод*	Заменить привод
Негерметичен клапан между механизмом регулирования и корпусом клапана	Не подключено электропитание	Подключите электропитание
	Неисправна разделительная мембрана*	Проверить разделительную мембрану на отсутствие повреждений, при необходимости заменить
Исполнение с пневматическим приводом: негерметичен клапан между механизмом регулирования и приводом	Поврежден корпус клапана / механизм регулирования	Заменить корпус клапана / механизм регулирования
	Ослабли элементы крепления	Затянуть элементы крепления
Негерметично соединение между корпусом клапана и трубопроводом	Поврежден привод / механизм регулирования	Заменить привод / механизм регулирования
	Неквалифицированный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопроводе
	Ослабли резьбовые соединения	Затянуть резьбовые соединения
Маховичок не вращается	Повреждён уплотнитель	Заменить уплотнитель
	Неисправен привод	Заменить привод
	В специальном исполнении В (MAG / LOC) фиксатор заблокирован	Разблокировать фиксатор
Корпус клапана негерметичен	Слишком тугий ходовой винт	Смазать ходовой винт в соответствии с условиями эксплуатации, при необходимости заменить привод.
	Негерметичен или корродирует корпус клапана	Проверить корпус клапана на отсутствие повреждений и при необходимости заменить

* см. главу 22 «Вид в разрезе»

22 Вид в разрезе и запчасти

22.1 Исполнение с ручным приводом

Визуальный индикатор
положения

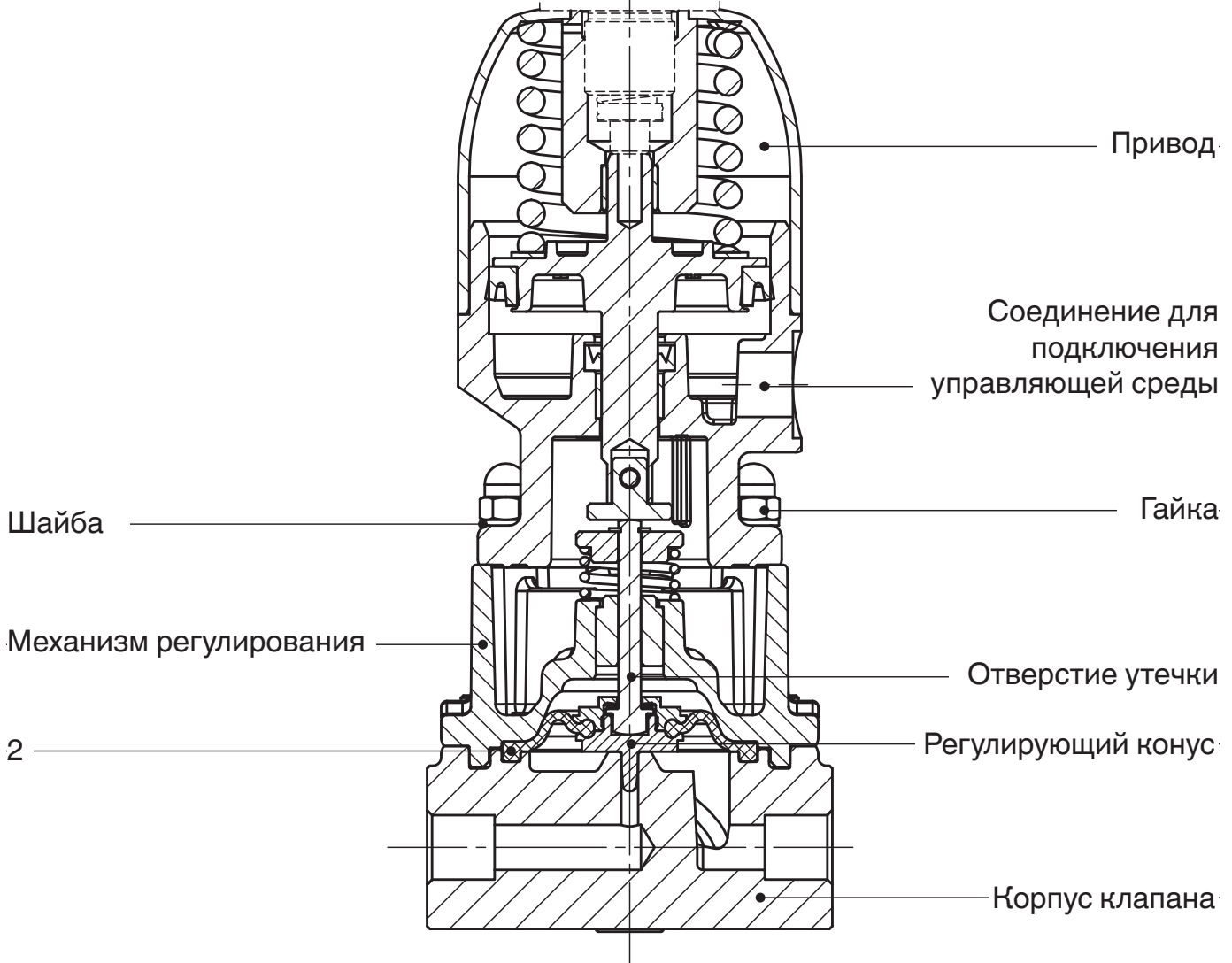


Поз.	Наименование	Обозначение для заказа
2	Разделительная мембрана	566 000 PAM 4/33

22.2 Исполнение с пневматическим приводом

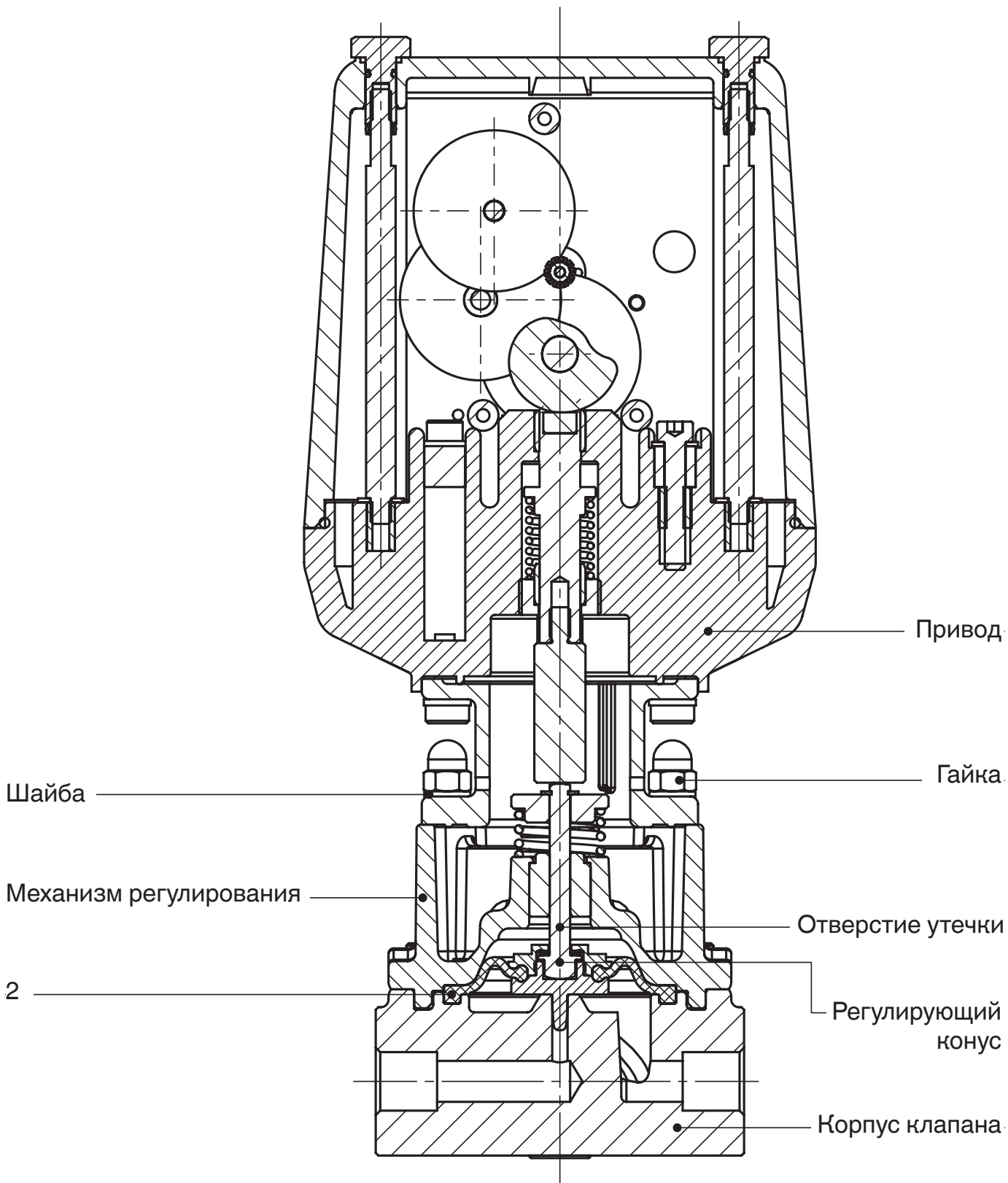
GEMÜ 4232

Датчик перемещения для
внешнего монтажа регулятора
положения или процесса



Поз.	Наименование	Обозначение для заказа
2	Разделительная мембрана	566 000 PAM 4/33

22.3 Исполнение с электроприводом



Поз.	Наименование	Обозначение для заказа
2	Разделительная мембрана	566 000 PAM 4/33

Декларация о соответствии КОМПОНЕНТОВ

согласно Директиве 2006/42/ЕС по машинному оборудованию,
приложение II, 1.В
для механизмов

Производитель: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6–8
D-74653 Ingelfingen

Описание и определение механизма:

Продукт: Регулирующий клапан GEMÜ с пневматическим приводом
Серийный номер: с 01.04.2014
Номер проекта: SV-Pneum-2014-04
Торговое обозначение: Тип 566

Настоящим заявляем, что механизм полностью соответствует следующим основным требованиям Директивы 2006/42/ЕС по машинному оборудованию:

1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.3.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.5.; 2.1.1.; 3.2.1.; 3.2.2.; 3.3.2.; 3.4.4.; 3.6.3.1.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6. a); 4.1.2.6. b); 4.1.2.6. c); 4.1.2.6. d); 4.1.2.6. e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 5.3.; 5.4.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

Кроме этого, мы заявляем о готовности технической документации согласно Приложению VII части В.

Мы ответственно заявляем, что механизм отвечает всем соответствующим положениям следующих директив ЕС:

2006/42/ЕС:2006-05-17: (Директива по машинному оборудованию) Директива 2006/42/ЕС Европейского Парламента и Европейского Совета от 17 мая 2006 года по машинному оборудованию и поправки к Директиве 95/16/ЕС (новая редакция) (1)

Производитель или уполномоченное лицо обязуется на основании мотивированного запроса передавать национальным органам специальную документацию на механизм. Способ передачи:
в электронном виде

Право промышленной собственности при этом полностью сохраняется!

Важное указание! Запрещается вводить механизм в эксплуатацию до тех пор, пока не будет заявлено о соответствии машины, в которую он будет встраиваться, настоящей Директиве.

Иоахим Брин
Технический директор

Ингельфинген-Грисбах, ноябрь 2013 г.

Декларация о соответствии КОМПОНЕНТОВ

согласно Директиве 2006/42/ЕС по машинному оборудованию,
приложение II, 1.В
для механизмов

Производитель: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Postfach 30
Fritz-Müller-Straße 6–8
D-74653 Ingelfingen

Описание и определение механизма:

Продукт: Регулирующий клапан с электроприводом GEMÜ, подъемный привод с электродвигателем
Серийный номер: с 29.12.2009
Номер проекта: Тип подъемного привода 9618-2013-11
Торговое обозначение: Тип 566

Настоящим заявляем, что механизм полностью соответствует следующим основным требованиям Директивы 2006/42/ЕС по машинному оборудованию:

1.1.7.; 1.2.1.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.5.1.; 1.5.16.; 1.5.2.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.6.3.; 3.2.1.; 4.3.3.; 5.3.; 5.4.; 6.4.3.

Кроме этого, мы заявляем о готовности технической документации согласно Приложению VII части В.

Мы ответственно заявляем, что механизм отвечает всем соответствующим положениям следующих директив ЕС:

2006/42/ЕС:2006-05-17: (Директива по машинному оборудованию) Директива 2006/42/ЕС Европейского Парламента и Европейского Совета от 17 мая 2006 года по машинному оборудованию и поправки к Директиве 95/16/ЕС (новая редакция) (1)

Производитель или уполномоченное лицо обязуется на основании мотивированного запроса передавать национальным органам специальную документацию на механизм. Способ передачи:

в электронном виде

Право промышленной собственности при этом полностью сохраняется!

Важное указание! Запрещается вводить механизм в эксплуатацию до тех пор, пока не будет заявлено о соответствии машины, в которую он будет встраиваться, настоящей Директиве.



Иоахим Брин
Технический директор

Ингельфинген-Грисбах, ноябрь 2013 г.

Декларация о соответствии

Мы, компания **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6–8
D-74653 Ingelfingen,


заявляем, что перечисленные ниже продукты соответствуют следующим директивам:

- Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/EC
- Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EC

Применяемые стандарты:

- Эмиссия помех EN 61000-6-4
- Помехоустойчивость EN 55022

Продукты: GEMÜ 566



Иоахим Брин
Технический директор

Ингельфинген-Грисбах, ноябрь 2013 г.

Декларация производителя

Согласно Директивы 2014/68/EU

Мы, компания **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6–8
D-74653 Ingelfingen,

заявляем, что указанное ниже оборудование разрабатывается и производится в соответствии со статьей 4, абзацем 3 Директивы ЕС 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением в соответствии с хорошей инженерной практикой.

Описание

Регулирующий клапан / узел поддержания давления

Макс. допустимое рабочее давление PS: 6 бар

Макс. номинальный размер: DN 15

Характеристика среды согласно статье 9: группа 1 – опасная

Наименование арматуры – обозначение типа:

Регулирующий клапан GEMÜ 566

Классификация оборудования

Согласно статье 4, абзацу 3, хорошая инженерная практика
DN ≤ 25

Дополнительные данные

Продукты разрабатываются и производятся в соответствии с техническими условиями GEMÜ и стандартами качества, соответствующими требованиям стандартов ISO 9001 и ISO 14001.

Продукты могут не иметь обозначения в соответствии со статьей 4, абзацем 3 Директивы ЕС 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением.



Иоахим Брин
Технический директор

Ingelfingen-Criesbach, июль 2016

GEMÜ®



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Telefon +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192
info@gemue.de · www.gemu-group.com

ООО «ГЕМЮ ГмбХ»
115533, РФ, Москва · Проспект Андропова, 22
Тел. +7 (495) 662 58 35
info@gemu.ru · www.gemue.ru



Änderungen vorbehalten · Возможны изменения · 10/2020 · 88461870