

GEMÜ 1434 µPos

Intelligenter elektropneumatischer Stellungsregler

Intelligent electro-pneumatic positioner

DE

Betriebsanleitung

EN

Operating instructions



EAC

Weitere Informationen
Webcode: GW-1434



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.
All rights including copyrights or industrial property rights are expressly reserved.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Keep the document for future reference.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
18.09.2025

Schnellinbetriebnahme**⚠ VORSICHT****Gefahrensituation!**

- ▶ Verletzungsgefahr oder Beschädigungen möglich
- Zur korrekten Inbetriebnahme muss das Produkt mittels Initialisierungsablauf auf das Prozessventil eingelernt werden.
- Während dieser Inbetriebnahme wird das Ventil automatisch mehrmals geöffnet und geschlossen. Es muss daher vorab sichergestellt werden, dass dadurch keine gefährliche Situation eintreten kann.

HINWEIS**Bedienfehler!**

- Vor Inbetriebnahme mit der Bedienung des Produkts vertraut machen.

HINWEIS**Fehlerhafte Initialisierung!**

- Initialisierung immer ohne Betriebsmediendruck am Prozessventil durchführen. Initialisierung in Ruhestellung (NO/NC) des Prozessventils durchführen.

HINWEIS

- Bei Lieferung des Produkts werksseitig montiert auf einem Ventil, ist der komplette Aufbau bei einem Steuerdruck von 5,5 bis 6 bar ohne Betriebsdruck bereits betriebsbereit. Eine Neuinitialisierung wird empfohlen, wenn die Anlage mit einem abweichenden Steuerdruck betrieben wird oder es eine Veränderung der mechanischen Endlagen gegeben hat (z.B. Dichtungswechsel am Ventil/Antriebsaustausch). Die Initialisierung bleibt auch bei einer Spannungsunterbrechung erhalten.

HINWEIS

- Bei Lieferung des Produkts ohne Werksvoreinstellung (z.B. bei Lieferung ohne Ventil) muss zum ordnungsgemäßen Betrieb einmalig eine Initialisierung durchgeführt werden. Diese Initialisierung muss nach jeder Veränderung des Prozessventils (z.B. Dichtungswechsel oder Antriebsaustausch) erneut durchgeführt werden.

1. Das Produkt mittels Anbausatz mechanisch an das Prozessventil montieren.
2. Das Produkt pneumatisch anschließen:
 - ⇒ Anschluss 1 mit pneumatischer Hilfsenergie (max. 8/10 bar) versorgen.
 - ⇒ Anschluss 2 mit dem Steuerluftanschluss des Prozessventils verbinden.
3. Das Produkt elektrisch anschließen:
 - ⇒ Versorgungsspannung 24 V DC anschließen - Pin 1: +24 V; Pin 3: GND (LED POWER leuchtet, LED OPEN, ERROR, CLOSED blinken) ¹⁾.
 - ⇒ Sollwertsignal anschließen - Pin 2: Iw+/Uw+; Pin 3: GND (Iw-/Uw-) ²⁾.
4. Automatische Initialisierung (Speed-^{AP} Funktion) starten:
 - ⇒ Initialisierungsimpuls 24 V DC kurzzeitig ($t > 100\text{ms}$) an Pin 5 aktivieren (LED OPEN / CLOSED blinken alternierend) und wieder deaktivieren ³⁾.
 - ⇒ Die Initialisierungsphase dauert wenige Minuten, in der das Prozessventil mehrmals auf und zu gesteuert wird. Der Initialisierungsvorgang wird selbstständig beendet.
5. Das Produkt ist betriebsbereit und reagiert auf extern vorgegebenes Sollwertsignal.

¹⁾ Sofern zuvor noch keine Initialisierung durchgeführt worden ist, ansonsten abweichende Betriebszustandsanzeige.

²⁾ Sollwertsignal wird nicht zur Initialisierung benötigt und kann wahlweise auch erst später angeschlossen werden.

³⁾ Sofern der Eingang Anlagenseitig nicht verdrahtet wurde, kann das separat erhältliche Initialisierungskit 1434 000 ZIK hierzu verwendet werden. Alternativ kann bei konfektionierbaren Steckverbindern das Gehäuse des M12 Stecker, mit dem das Produkt angeschlossen wurde, geöffnet werden und eine temporäre Drahtbrücke von Pin 1 auf Pin 5 fixiert werden.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1 Allgemeines | 5 |
| 1.1 Hinweise | 5 |
| 1.2 Verwendete Symbole | 5 |
| 1.3 LED-Symbole | 5 |
| 1.4 Begriffsbestimmungen | 5 |
| 1.5 Warnhinweise | 5 |
| 2 Sicherheitshinweise | 6 |
| 3 Produktbeschreibung | 6 |
| 4 GEMÜ CONEXO | 8 |
| 5 Bestimmungsgemäße Verwendung | 9 |
| 6 Bestelldaten | 10 |
| 7 Technische Daten | 12 |
| 8 Abmessungen | 16 |
| 9 Herstellerangaben | 18 |
| 9.1 Lieferung | 18 |
| 9.2 Transport | 18 |
| 9.3 Lagerung | 18 |
| 10 Montage | 18 |
| 11 Elektrischer Anschluss | 22 |
| 12 Installation im explosionsgefährdeten Bereich | 23 |
| 13 Pneumatischer Anschluss | 24 |
| 14 Inbetriebnahme | 26 |
| 15 Betrieb | 27 |
| 16 Fehlerbehebung | 28 |
| 17 Inspektion und Wartung | 29 |
| 18 Demontage | 29 |
| 19 Entsorgung | 29 |
| 20 Rücksendung | 30 |
| 21 EU-Konformitätserklärung | 31 |

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

- Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in diesem Dokument in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Produkts.
- Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokumentes ausschlaggebend.
- Zur Mitarbeiterschulung Kontakt über die Adresse auf der letzten Seite aufnehmen.

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

| Symbol | Bedeutung |
|--------|------------------------------|
| ● | Auszuführende Tätigkeiten |
| ► | Reaktion(en) auf Tätigkeiten |
| - | Aufzählungen |

1.3 LED-Symbole

| LED-Zustände | Symbol |
|---|--------|
| Aus | ○ |
| Leuchtet | ● |
| Blinkt kurz auf, f=1,66 Hz; 0,30s an/0,3s aus | ●○ |
| Blinkt langsam, f=3,33 Hz; 0,15s an/0,15s aus | ○● |
| Blinkt schnell, f=1,66 Hz; 0,15s an/0,45s aus | ○○● |

1.4 Begriffsbestimmungen

Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

Steuerfunktion

Mögliche Betätigungsfunctionen des GEMÜ Produkts.

Steuermedium

Medium, mit dem durch Druckaufbau oder Druckabbau das GEMÜ Produkt angesteuert und betätigt wird.

Speed-^{AP}-Funktion

Speed Assembly and Programming, eine besonders anwenderfreundliche Inbetriebnahmefunktion zur schnellen Montage, automatisierter Einstellung und Initialisierung von GEMÜ Produkten. Die Aktivierung erfolgt geräteabhängig mittels externem Impulssignal oder vorhandenen Vorkehrungen am Gerät (Magnet- oder Gehäuseschalter). Die Umstellung in den Normalbetriebmodus erfolgt nach erfolgreichem Ablauf automatisch.

1.5 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

| SIGNALWORT | |
|---------------------------------------|--|
| Möglicher gefahrenspezifisches Symbol | 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 drohen schwerste Verletzungen oder Tod |
| ⚠ WARNUNG | |
|  | Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod |
| ⚠ VORSICHT | |
|  | Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen |
| HINWEIS | |
|  | Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden |

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

| Symbol | Bedeutung |
|---|---------------------------------|
|  | Explosionsgefahr |
|  | Elektrostatische Entladung! |
|  | Unter Druck stehende Armaturen! |

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beziehen sich nur auf ein einzelnes Produkt. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen. Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind.

Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

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

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

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

Vor Inbetriebnahme:

1. Das Produkt sachgerecht transportieren und lagern.
2. Schrauben und Kunststoffteile am Produkt nicht lackieren.
3. Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal durchführen.
4. Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
5. Sicherstellen, dass der Inhalt des Dokuments vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
6. Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
7. Sicherheitsdatenblätter beachten.
8. Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien beachten.

Bei Betrieb:

9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben sind, nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.

Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

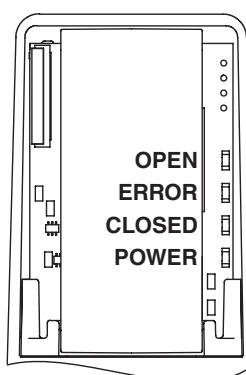


| Po. s. | Benennung | Werkstoffe |
|-----------|-----------------------------|--|
| 1 | Gehäuseoberteil | Polypropylen (UV-stabil) |
| 2 | Gehäuseunterteil | Aluminium eloxiert o. Edelstahl |
| 3 | Elektrischer Anschluss | Gewindestück: Edelstahl (1.4305), Einsatz: PA |
| 4 | Adoptionsstück | Edelstahl (1.4305) |
| 5 | Anbausatz, ventilspezifisch | Materialien, Teile ventilspezifisch |
| | Dichtelemente | EPDM und NBR |

3.2 LED-Anzeigen

3.2.1 Status-LEDs

Durch die Status-LEDs können die verschiedenen Betriebszustände des Produkts ermittelt werden.

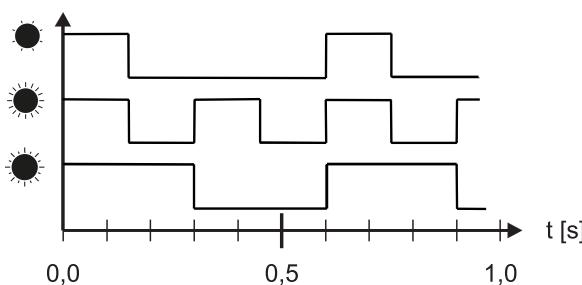


| LED | Farbe | Funktion |
|--------|--------|---------------------------------------|
| OPEN | gelb | Prozessventil öffnet/in Stellung AUF |
| ERROR | rot | Fehler |
| CLOSED | orange | Prozessventil schließt/in Stellung ZU |
| POWER | gelb | Power |

Die Funktion der LED kann bei aktiver ERROR LED abweichen (siehe Betriebsanleitung).

3.2.2 LED-Zustände

| Funktion | OPEN | ERROR | CLOSED | POWER |
|-----------------------|------|-------|--------|-------|
| Position erreicht | ○ | ○ | ○ | ● |
| Ventil in Endlage AUF | ● | ○ | ○ | ● |
| Ventil in Endlage ZU | ○ | ○ | ● | ● |
| Ventil fährt AUF | ● | ○ | ○ | ● |
| Ventil fährt ZU | ○ | ○ | ● | ● |
| Initialisierungsphase | ● | ○ | ● | ● |



| LED-Zustand | Symbol |
|--|--------|
| Leuchtet | ● |
| Aus | ○ |
| Blinkt kurz auf, f=1,66 Hz; 0,30s an/0,3s aus | ● |
| Blinkt langsam, f=3,33 Hz; 0,15s an/0,15s aus | ● |
| Blinkt schnell, f=1,66 Hz; 0,15s an/0,45s aus | ● |

3.3 Beschreibung

Der digitale elektropneumatische Stellungsregler GEMÜ 1434 µPos dient zur Steuerung von pneumatisch betätigten Prozessventilen mit einfachwirkenden Linearantrieben kleiner bis mittlerer Nennweiten. Das robuste und zugleich kompakte Gehäuse besitzt eine transparente Abdeckung. Für die Statusanzeige sind LEDs integriert. Aufgrund der optimal abgestimmten Voreinstellung kann bei diesem Produkt auf ein Display mit Bedientasten verzichtet werden. Die Pneumatik- und Elektroanschlüsse sind platzsparend und leicht zugänglich angeordnet. All dies macht GEMÜ 1434 µPos zur kostengünstigen Lösung für Regelaufgaben mit Basisanforderungen.

3.4 Funktion

Der digitale elektropneumatische Stellungsregler GEMÜ 1434 µPos ist ein intelligenter digitaler Stellungsregler zum Anbau an pneumatische Antriebe. Das Produkt wird standardmäßig direkt an den Antrieb angebaut. Der entsprechende Weggeber ist bereits im Stellungsregler integriert.

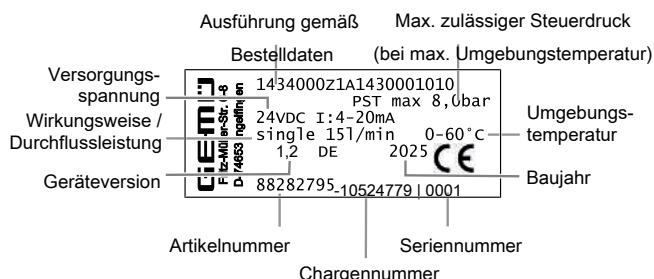
Optional kann das Produkt für eine externe Anbauart bestellt werden, in der mittels M12 Steckverbindung ein separater Weggeber angeschlossen wird.

Der Weggeber misst die aktuelle Position des Ventils und meldet diese an die Elektronik des Produkts. Die Elektronik vergleicht den Istwert des Ventils mit dem vorgegebenen Sollwert und regelt bei entsprechender Regelabweichung das Ventil nach.

Der optionale Istwertausgang gibt die aktuell ermittelte Ventilposition als Analogwert aus (in selber Wirkrichtung gemäß Regel-Diagramm).

Zum ordnungsgemäßen Betrieb muss der Stellungsregler zu Beginn auf das daran angeschlossene Prozessventil eingelernt (initialisiert) werden. Dies erfolgt durch die automatische Initialisierungsfunktion, welche durch einen kurzzeitigen Spannungsimpuls am Programmereingang aktiviert werden kann. Nach erfolgter Durchführung wechselt der Stellungsregler selbstständig in den Normalbetriebsmodus und reagiert auf das vorgegebene externe Sollwertsignal.

3.5 Typenschild



Der Herstellungsmonat ist unter der Chargennummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

HINWEIS

Geräteversion

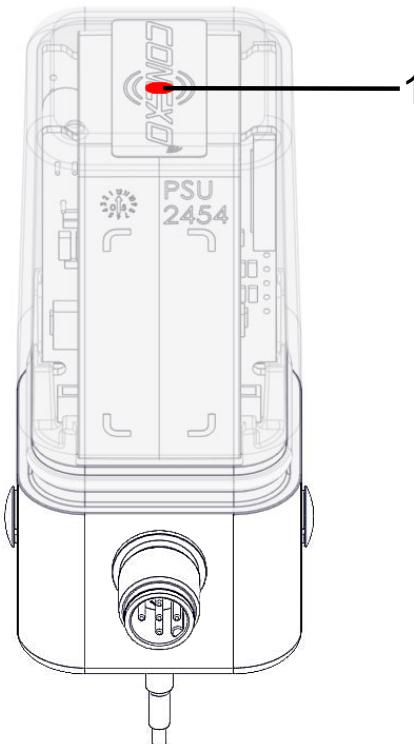
- Diese Anleitung ist für Geräte ab der Geräteversion 10 geltend. Durch die Geräteversion können Rückschlüsse auf die verwendete Firmware gezogen werden. Für ältere Geräte (Geräteversion niedriger als 10), ist eine andere Betriebsanleitung mit ggfs. abweichenden Bedienangaben zu verwenden.

| Gerätever- sion | Firmware-Versi- on | Gültig ab | Änderungen |
|--------------------|-----------------------|-----------|--|
| 10 | V2.0.0.0 | 09/2013 | |
| 11 | V2.0.0.2 | 12/2013 | Optimierung initialisierungsroutine für Federkraft geöffnete Armaturen |
| 12 | V2.0.0.4 | 12/2016 | Optimierung Ansteuerverhalten kleinvolumiger Linearantriebe mit geringem Hub |
| ab 13 | V2.0.0.5 | 03/2021 | Optimierung des Umgangs mit dem internen Datenbus |

4 GEMÜ CONEXO

Bestellvariante

Dieses Produkt besitzt in entsprechender Ausführung mit CONEXO einen RFID-Chip (1) zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position des RFID-Chips ist unten ersichtlich. Die RFID-Chips können mit einem CONEXO Pen ausgelesen werden. Für die Anzeige der Informationen ist die CONEXO App bzw. das CONEXO Portal notwendig.



Für weitere Informationen lesen Sie die Betriebsanleitungen der CONEXO Produkte oder das Datenblatt CONEXO.

Die Produkte CONEXO App, CONEXO Portal und CONEXO Pen sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs und müssen separat bestellt werden.

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

| ⚠ GEFahr | |
|---|---|
|  | Explosionsgefahr <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod. ● Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwenden. ● Das Produkt kann durch Sonderbeschaltung Ventile im explosionsgefährdeten Bereich steuern (Installation des Stellungsreglers außerhalb EX-Bereich). |
| ⚠ WARNUNG | |
| Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt. ● Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden. | |

Das Produkt ist bestimmungsgemäß nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Das Produkt mit integrierten Vorsteuerventilen ist für Linearantriebe konzipiert und arbeitet mit einer mikroprozessorgesteuerten, intelligenten Stellungsregelung durch ein analoges Wegmesssystem (Potentiometer). Dieses wird kraftschlüssig mit Hilfe eines Anbausatzes (Feder, Betätigungsspindel) mit der Spindel des Antriebes verbunden. Über die elektrischen Anschlüsse können die Ventilstellung und der integrierte Weggeber überwacht werden. Der pneumatische Antrieb wird mittels der Vorsteuerventile direkt angesteuert und geregelt.

6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Hinweis: Pneumatische Verbindungsteile (Verschraubung und Druckluftschlauch) für den Anschluss zwischen Prozessventil und Stellungsregler liegt jedem Stellungsregler mit pneumatischem Anschluss (7) Code 2 und 3 bei.

Hinweis: Für die Montage ist ein ventilspezifischer Anbausatz notwendig. Für die Auslegung des Anbausatzes müssen Ventiltyp, Nennweite, Steuerfunktion und Antriebsgröße angegeben werden.

Bestellcodes

| 1 Typ | Code |
|--|------|
| elektropneumatischer Stellungsregler µPos | 1434 |

| 2 Feldbus | Code |
|----------------------------|------|
| ohne (3-Leiter Ausführung) | 000 |

| 3 Zubehör | Code |
|-----------|------|
| Zubehör | Z |

| 4 Wirkungsweise | Code |
|-----------------|------|
| Einfachwirkend | 1 |

| 5 Sollwerteingang | Code |
|----------------------------|------|
| 4 - 20 mA, Sollwertvorgabe | A |
| 0 - 20 mA, Sollwertvorgabe | B |
| 0 - 10 V, Sollwertvorgabe | C |

| 6 Gehäusewerkstoff | Code |
|------------------------------|------|
| Unterteil Edelstahl | 07 |
| Unterteil Aluminium eloxiert | 14 |

| 7 Pneumatischer Anschluss | Code |
|--|------|
| Zuluft M5 Anschlussgewinde, Ausgang M5 Anschlussgewinde | 1 |
| Zuluft über Schnellsteckverbinder winklig für 4 mm Schlauch, Ausgang über Schnellsteckverbinder winklig für 4 mm Schlauch | 2 |
| Zuluft über Schnellsteckverbinder winklig für 6 mm Schlauch, Ausgang über Schnellsteckverbinder winklig für 6 mm Schlauch | 3 |
| Zuluft über Schnellsteckverbinder winklig für 1/4" Schlauch, Ausgang über Schnellsteckverbinder winklig für 1/4" Schlauch | U |

| 8 Option | Code |
|---------------------------|------|
| ohne | 00 |
| 4 - 20 mA, Istwertausgang | A0 |
| 0 - 20 mA, Istwertausgang | B0 |
| 0 - 10 V, Istwertausgang | C0 |

| 9 Durchflussleistung | Code |
|----------------------|------|
| 15 Nl/min | 01 |

| 10 Weggeberausführung | Code |
|---------------------------|------|
| Potentiometer 10 mm Länge | 010 |
| Potentiometer 30 mm Länge | 030 |

Bestellbeispiel

| Bestelloption | Code | Beschreibung |
|---------------------------|------|--|
| 1 Typ | 1434 | elektropneumatischer Stellungsregler µPos |
| 2 Feldbus | 000 | ohne (3-Leiter Ausführung) |
| 3 Zubehör | Z | Zubehör |
| 4 Wirkungsweise | 1 | Einfachwirkend |
| 5 Sollwerteingang | A | 4 - 20 mA, Sollwertvorgabe |
| 6 Gehäusewerkstoff | 14 | Unterteil Aluminium eloxiert |
| 7 Pneumatischer Anschluss | 3 | Zuluft über Schnellsteckverbinder winklig für 6 mm Schlauch, Ausgang über Schnellsteckverbinder winklig für 6 mm Schlauch |
| 8 Option | 00 | ohne |
| 9 Durchflussleistung | 01 | 15 NL/min |
| 10 Weggeberausführung | 010 | Potentiometer 10 mm Länge |
| 11 Ausführungsart | | Ohne |
| 12 CONEXO | | Ohne |

7 Technische Daten

7.1 Medium

| | |
|------------------------|---|
| Betriebsmedium: | Druckluft und neutrale Gase |
| Staubgehalt: | Klasse 3, max. Teilchengröße 5 µm, max. Teilchendichte 5 mg/m³ |
| Drucktaupunkt: | Klasse 3, max. Drucktaupunkt -20 °C oder mindestens 10 °C unter der Umgebungstemperatur |
| Ölgehalt: | Klasse 3, max. Ölkonzentration 1 mg/m³ Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1 |

7.2 Temperatur

| | |
|-------------------------|-------------|
| Lagertemperatur: | -10 – 60 °C |
|-------------------------|-------------|

7.3 Druck

| | |
|----------------------------|---|
| Betriebsdruck: | 0 bis 10 bar (max. 40 °C) 0 bis 8 bar (max. 60 °C) Der angelegte Druck darf den maximalen Steuerdruck des Prozessventils nicht überschreiten. |
| Durchflussleistung: | 15 NL/min |
| Luftverbrauch: | 0 NL/min (im ausgeregelten Zustand) |

7.4 Produktkonformitäten

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| EMV-Richtlinie: | 2014/30/EU |
| Angewandte Normen: | |
| Störaussendung: | DIN EN 61000-6-4 (Sep. 2011) |
| | Störaussendungsklasse: Klasse A |
| Störfestigkeit: | DIN EN 61000-6-2 (März 2006) |
| Störfestigkeitsgruppe: | Gruppe 1 |

7.5 Mechanische Daten

| | |
|--------------------|---|
| Einbaulage: | Beliebig |
| Schutzart: | IP 65 nach EN 60529 IP 67 nach EN 60529, wird bei geführter Abluft erreicht. Hierzu bei Anschluss 3 und E Verschluss-schrauben durch M5-Adapter (1434 000 Z2, 2 Stück erforderlich) ersetzen |
| Gewicht: | 220 g |
| Weggeber: | bei direktem Anbau integriert |

| | Weggeberausführung | |
|--|--|-----------|
| | Code 010 | Code 030 |
| Erfassungsbereich: | 0 – 10 mm | 0 – 30 mm |
| Arbeitsbereich: | 0 – 10 mm | 0 – 30 mm |
| Widerstand: | 1 kΩ | 3 kΩ |
| Mindestweggeberänderung: | 3% (nur relevant für Initialisierung) | |
| Zuordnung Weggeber¹⁾ | Eingefahren (oben) Δ 100 % (Ventil geöffnet) Ausgefahren (unten) Δ 0 % (Ventil geschlossen) | |
| Spindel/Ventilposition | | |

1) Ausführungsart Code 6960: Invertierte Wirkweise gegenüber Beschreibung (Weggebersignal invertiert). Für Ventile mit umgekehrter Zuordnung.

7.6 Elektrische Daten

7.6.1 Spannungsversorgung

| | |
|----------------------------------|---|
| Versorgungsspannung: | 24 V DC (-5/+10 %) |
| Leistungsaufnahme: | ≤ 4 W |
| Verpolschutz: | ja |
| Einschaltdauer: | 100 % ED |
| Schutzklasse: | III |
| Elektrische Anschlussart: | X1: Gerätestecker (A-kodiert), 1 x 5-polig M12 X3*: Gerätesteckdose (A-kodiert), 1 x 5-polig M12 * nur bei Weggeberausführung externes Potentiometer (Code S01) |

7.6.2 Analogeingang

| | |
|----------------------------------|--|
| Sollwerteingang: | 4 - 20 mA (Code A) 0 - 20 mA (Code B) 0 - 10 V (Code C) |
| Eingangsart: | passiv |
| Eingangsbürde: | 0/4 – 20 mA: 50 Ω + ca. 0,7 V Spannungsabfall durch Verpolschutz 0 - 10 V: 100 kΩ |
| Genauigkeit / Linearität: | ≤ ±0,3 % v. E. |
| Temperaturdrift: | ≤ ±0,3 % v. E. |
| Auflösung: | 12 bit |
| Verpolschutz: | ja |
| Überlastsicher: | ja (bis max. 30 V DC) |

7.6.3 Analogausgang

| | |
|----------------------------------|--|
| Hinweis: | Der Analogausgang muss über die Bestelloption „Option“ bestellt werden. |
| Istwertausgang: | 4 - 20 mA (Bestelloption Code A0) 0 - 20 mA (Bestelloption Code B0) 0 - 10 V (Bestelloption Code C0) |
| Ausgangsart: | aktiv |
| Laststrom: | 0 – 10 V: max. 10 mA |
| Bürde: | 0/4 - 20mA: max. 600 Ω |
| Genauigkeit / Linearität: | ≤ ±1 % v. E. |
| Temperaturdrift: | ≤ ±0,5 % v. E. |
| Auflösung: | 12 bit |

Kurzschlussfest: ja

Überlastsicher: ja (bis max. 30 V DC)

7.6.4 Programmereingang Initialisierung (Speed-AP Funktion)

Eingangsspannung: 24 V DC

Eingangsstrom: 1,3 mA bei 24 V DC

High-Pegel: > 14 V DC

Low-Pegel: < 8 V DC

7.6.5 Weggebereingang (bei Weggeberlänge Code S01 - Potentiometer extern)

**Versorgungs-
spannung UP+:** typ. 3,3 V DC

**Widerstandsbereich ex-
terner Potentiometer:** 1 bis 10 kΩ

**Eingangsspannungs-
bereich:** 0 bis U_{P+}

Eingangswiderstand: 1,2 MΩ

Genauigkeit / Linearität: $\leq \pm 0,3\%$ v. E.

Temperaturdrift: $\leq \pm 0,3\%$ v. E.

Auflösung: 12 bit

7.6.6 Reglerangaben

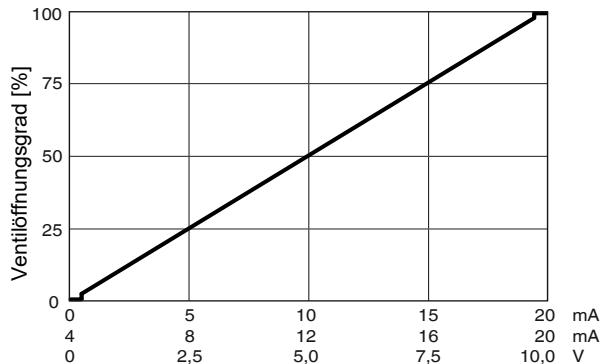
Hinweis:

Störeinflüsse auf Sollwertsignal können Regelaktivitäten beeinflussen

Nachfolgendes Diagramm gültig für Ventile mit Standard-Zuordnung Spindelposition zu Ventilstellung.

(Siehe Rubrik "Mechanische Daten, Zuordnung Weggeber Spindel/Ventilposition")

Regeldiagramm:



Der digitale elektropneumatische Stellungsregler GEMÜ 1434 µPos erkennt automatisch während der Initialisierung die Steuerfunktion des Ventils: Federkraft geöffnet (NO) oder Federkraft geschlossen (NC).

Bei Signalvorgabe 0/4 mA oder 0 V ist die Stellung des Ventils geschlossen.

Die standardmäßig integrierte Dichtschließfunktion sorgt dafür, dass das Ventil bei Signalvorgabe Ventil öffnen oder schließen, vollständig in die Endlage bewegt wird.

Regelabweichung (Totzone):

≤ 1 % (Standard)

≤ 2 % (K-Nr. 2442)

≤ 5 % (K-Nr. 2443)

Initialisierung:

automatisch über 24 V DC Signal

Dichtschließfunktion:

Zu: $W \leq 0,5 \%$

Auf: $W \geq 99,5 \%$

8 Abmessungen

8.1 Direkter Anbau

8.1.1 Weggeberausführung Code 010 / 030

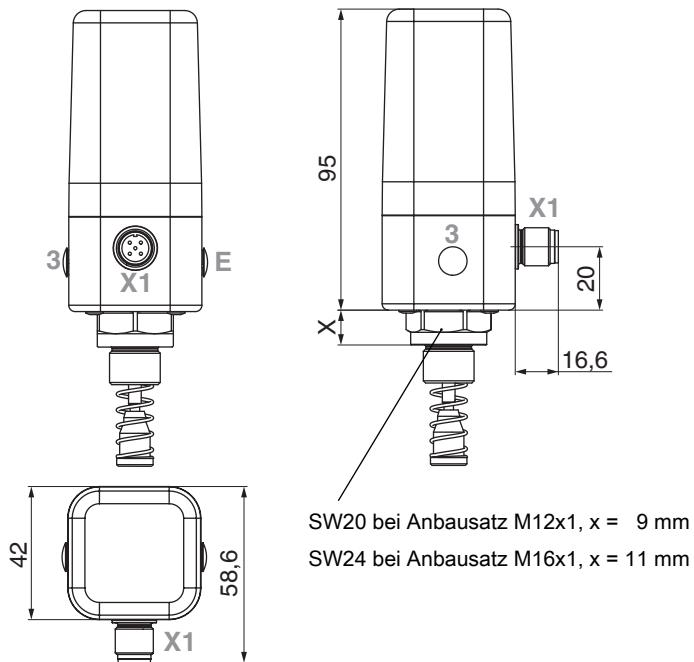
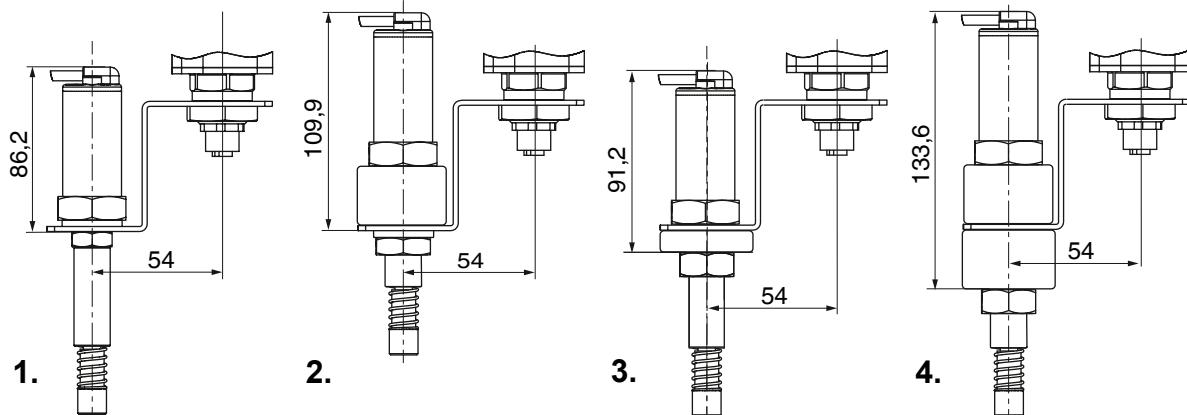


Abbildung inklusive Anbausatz

Maße in mm

8.2 Direkter Anbau über Befestigungswinkel

8.2.1 Weggeberausführung Code S01 + Anbausatz 1444



Maße in mm

Siehe Anbaumöglichkeiten - Ventilspezifischer Anbausatz GEMÜ 1444 000 Z...

Variante abhängig vom verwendeten Ventil

1. Ventil Federkraft geschlossen, M16 Adoptionsgewinde – Standard
2. Ventil Federkraft geschlossen, M16 Adoptionsgewinde – Sonderbauform für GEMÜ 9415
3. Ventil Federkraft geschlossen, M22 Adoptionsgewinde
4. Ventil Federkraft geöffnet oder beidseitig angesteuert, M16 oder M22 Adoptionsgewinde

8.3 Externer Anbau

8.3.1 Weggeberausführung Code S01

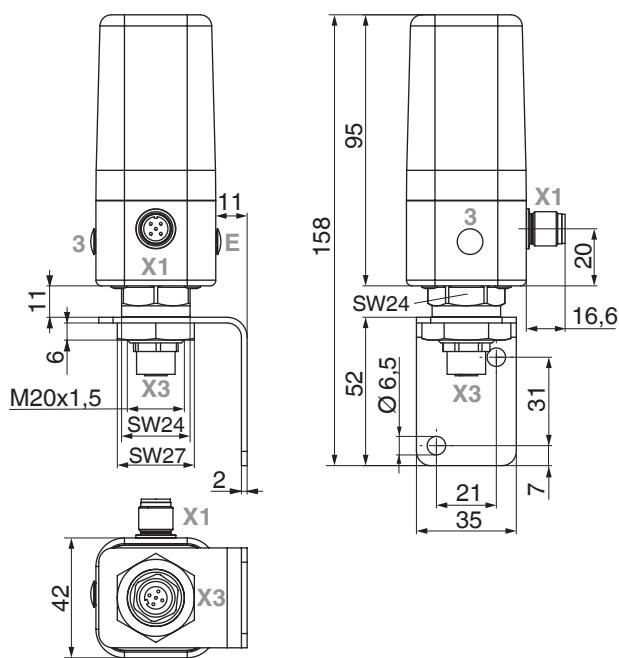


Abbildung inklusive separat erhältlichen Befestigungswinkel

Maße in mm

9 Herstellerangaben

9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Das Produkt wird im Werk auf Funktion geprüft. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

9.2 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

9.3 Lagerung

1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Kapitel „Technische Daten“).
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit GEMÜ Produkten und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.
5. Druckluftanschlüsse durch Schutzkappen oder Verschlussstopfen verschließen.

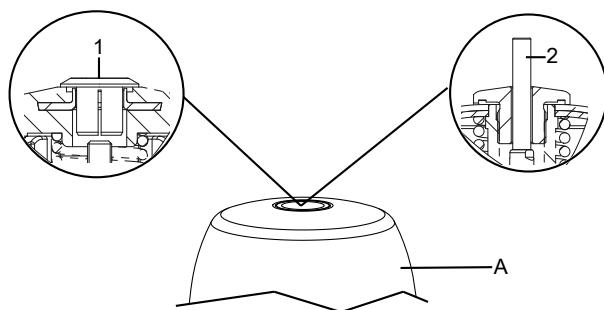
10 Montage

Der Stellungsregler mit Weggeberausführung 10mm (Code 010) oder 30mm (Code 030) muss direkt auf das Ventil montiert werden. Hierzu die Anweisungen gemäß Kapitel 10.2 Montage Anbausatz: Direktanbau befolgen.

Der Stellungsregler mit Anschluss für einen externen Weggeber (Code S01) kann über einen Befestigungswinkel an der Wand oder an anderer geeigneter Stelle montiert werden. Der externe Weggeber muss direkt auf das Ventil montiert werden. Hierzu die Anweisungen gemäß Kapitel 10.3 Montage Anbausatz: Mit Befestigungswinkel / Extern befolgen.

10.1 Montagevorbereitung des Ventils

1. Antrieb **A** in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.
2. Optische Stellungsanzeige **2** und / oder Abdeckkappe **1** vom Antriebsoberteil entfernen.



10.2 Montage Anbausatz: Direktanbau

| Pos. | Benennung | Pos. | Benennung |
|------|-------------------|------|---------------|
| 1 | Spindel | 7 | Flanschplatte |
| 2 | Feder | 8 | Schrauben |
| 3 | Betätigungsstange | 9 | Druckscheibe* |
| 4 | Distanzstück | 10 | O-Ring* |
| 5 | O-Ring | 11 | O-Ring* |
| 6 | Adapter | | |

*Je nach Ausführung beiliegend.

⚠ VORSICHT

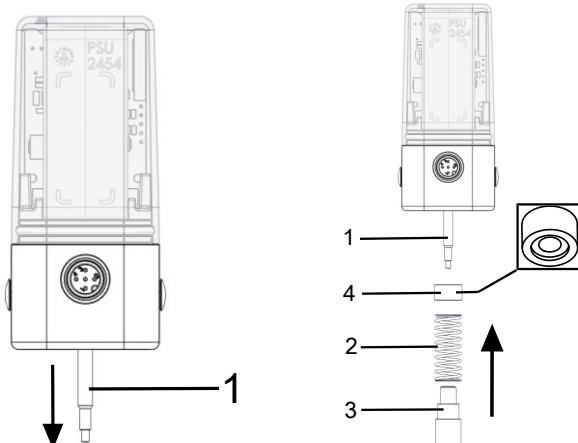
Vorgespannte Feder!

- Beschädigung des Gerätes.
- Feder langsam entspannen.

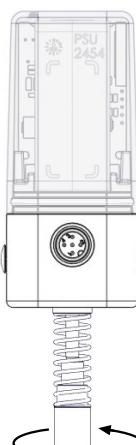
⚠ VORSICHT

Spindel nicht verkratzen!

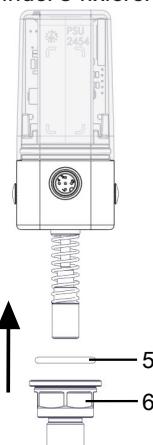
- Eine Beschädigung der Spindeloberfläche kann zum Ausfall des Weggebers führen.



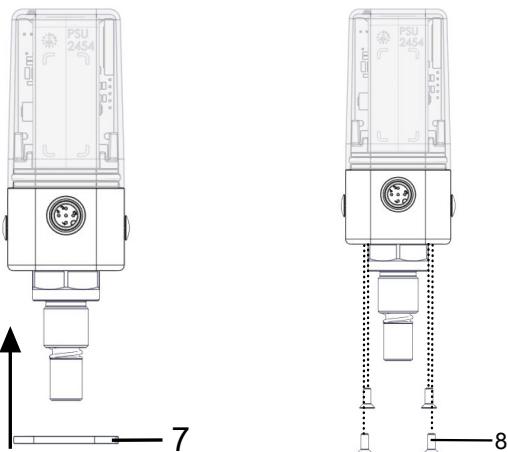
1. Spindel **1** herausziehen.



3. Betätigungsstange **3** im Uhrzeigersinn festziehen.



4. O-Ring **5** und Adapter **6** anbringen.

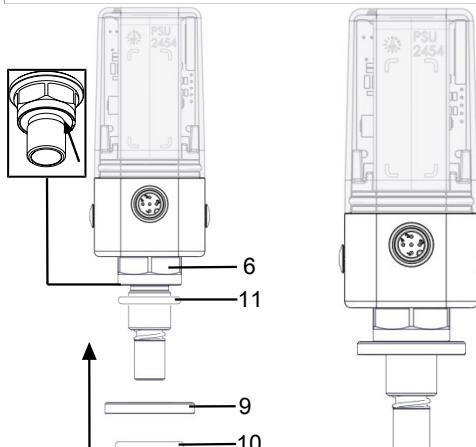


5. Flanschplatte 7 aufstecken
6. Flanschplatte mit Schrauben 8 festschrauben (1 – 1,5 Nm).

- Spindel bis zum Anschlag der Feder einschieben und Feder wieder langsam entspannen.

HINWEIS

- Bei einigen Ventilen (z.B GEMÜ 650 und GEMÜ 687) ist es notwendig eine Druckscheibe zwischen Gewindeadapter und Antriebskopf anzubringen. Diese liegt den erforderlichen Anbausätzen, teilweise mit einem zusätzlichen O-Ring (nur GEMÜ 650 Steuerfunktion Federkraft geöffnet und beidseitig gesteuert - Code 2+3) bei.
- Beinhaltet die Druckscheibe keinen Einstich für ein Dichtelement ist dieses bereits in einem dafür vorgesehenen Einstich an der Adoptionsöffnung des Antriebskopfes eingelegt (z.B GEMÜ 687 in Steuerfunktion Federkraft geöffnet - Code 2).



O-Ring 11 (falls beiliegend) in die vorgesehene Nut des Adapters 6 einlegen.

Wenn beiliegend: Druckscheibe 9 über Adapter 6 schieben und O-Ring 10 in die vorgesehene Nut der Druckscheibe einlegen.

10.3 Montage Anbausatz: Mit Befestigungswinkel / Extern

⚠ VORSICHT

Vorgespannte Feder!

- Beschädigung des Gerätes.
- Feder langsam entspannen.

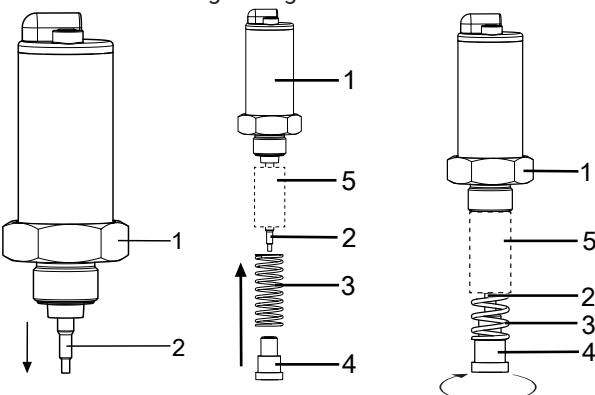
⚠ VORSICHT

Spindel nicht verkratzen!

- Eine Beschädigung der Spindeloberfläche kann zum Ausfall des Weggebers führen.

| Pos. | Benennung |
|------|-------------------|
| 1 | Weggeber |
| 2 | Spindel |
| 3 | Feder |
| 4 | Betätigungsstange |
| 5 | Führungsrohr* |

*Je nach Ausführung beiliegend



1. Spindel 2 aus Weggeber 1 herausziehen.
2. Falls beiliegend, Führungsrohr 5 mit Verjüngung voran über Spindel 2 schieben.
3. Feder 3 über Spindel 2 schieben und mit Betätigungsstange 4 fixieren.
4. Betätigungsstange 4 im Uhrzeigersinn festziehen.
5. Spindel 2 bis zum Anschlag der Feder 3 einschieben und Feder 3 wieder langsam entspannen
- Spindel bis zum Anschlag der Feder einschieben und Feder wieder langsam entspannen.

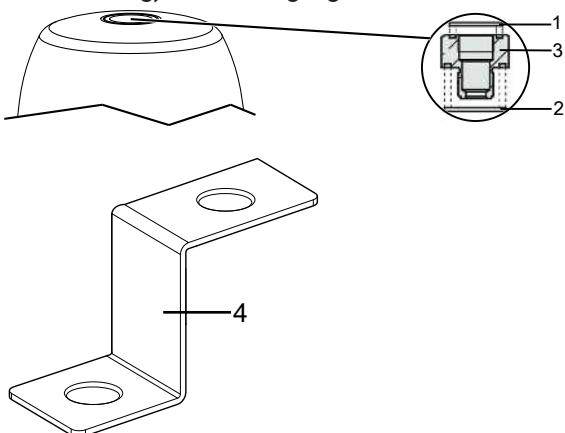
10.4 Montage Adapter

Bei einigen Anbausätzen ist es notwendig, zusätzlich einen Adapter zu montieren. Diese Adapter liegen bei den erforderlichen Anbausätzen bei. Für Ventile der Steuerfunktion Federkraft geöffnet und beidseitig gesteuert (Code 2+3) liegen zusätzlich O-Ringe (1+2) bei.

HINWEIS

- Montage des Adapters nur notwendig, wenn beiliegend.
- Es gibt zwei Varianten, wie der Adapter montiert werden muss.

- Adapter 1x beiliegend mit oder ohne Befestigungswinkel.
- Adapter 2x beiliegend (identische oder unterschiedliche Ausführung) mit Befestigungswinkel.



1. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
2. O-Ringe 1 und 2 in Adapter 3 einlegen.

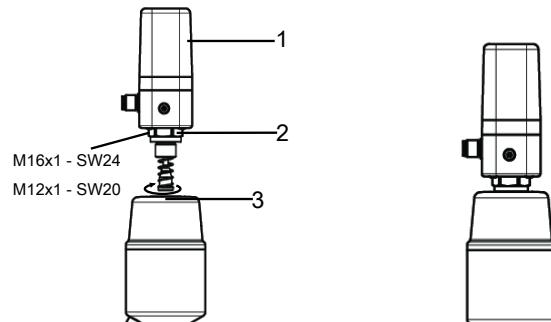
Wenn 1 Adapter beiliegend:

3. Adapter 3 bis zum Anschlag in Antriebsöffnung einschrauben und festziehen.
 - ⇒ Teilweise muss, sofern beiliegend, unter den Adapter auch der Befestigungswinkel montiert werden (siehe Kapitel 10.6, Direktmontage mit Befestigungswinkel Variante 2). Andernfalls wird der beiliegende Befestigungswinkel erst später montiert.

Wenn 2 Adapter mit Befestigungswinkel beiliegend:

4. Befestigungswinkel 4 wird später durch Weggeber fixiert.
5. Passenden Adapter 3.1 bis zum Anschlag in Antriebsöffnung einschrauben und festziehen.
 - ⇒ Der Befestigungswinkel wird später mit dem zweiten Adapter montiert (siehe Kapitel 10.6, Direktmontage mit Befestigungswinkel Variante 4).

10.5 Direktmontage



1. Anbausatz an Stellungsregler montieren (siehe 'Montage Anbausatz: Direktanbau', Seite 18).
2. Antrieb in Offen-Position bringen.
3. Das Produkt 1 bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung 3 oder den Adapter einführen und gegen die Federvorspannung im Uhrzeigersinn einschrauben.

HINWEIS

Falscher Anbausatz

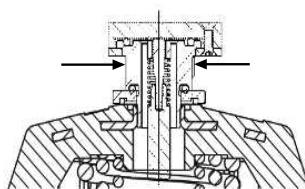
- Ist keine Federvorspannung spürbar ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu kurzer Betätigungsstange verwendet worden.
- Blockiert die Feder und das Produkt lässt sich nicht korrekt am Ventil anbringen ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu langer Betätigungsstange verwendet worden oder es wurde ein notwendiger Adapter nicht verwendet.
- In beiden Fällen die Anbausatzteile auf deren korrekte und vollständige Verwendung kontrollieren.

4. Das Produkt 1 mit der Schlüsselfläche (Größe je nach Ausführung) des Adapters 2 festziehen.
5. Gehäuse im Uhrzeigersinn verdrehen, um die pneumatischen oder elektrischen Anschlüsse auszurichten.

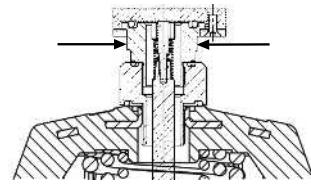
⚠ VORSICHT

Fehlerhafte Montage des Produkts!

- Beschädigung des Gehäuses.
- Das Produkt nur über dafür vorgesehene Schlüsselflächen festziehen.



Das Produkt mit Anbausatz.



Das Produkt mit Anbausatz und Adapter.

- Die Montage mit oder ohne Adapter ist je nach Bedarf des Aufbaus gegeben. Sofern ein Adapter benötigt wird, liegt dieser bei.
- 6. Stellungsregler 1 pneumatisch versorgen und mit dem Prozessventil 3 verbinden.

10.6 Direktmontage mit Befestigungswinkel



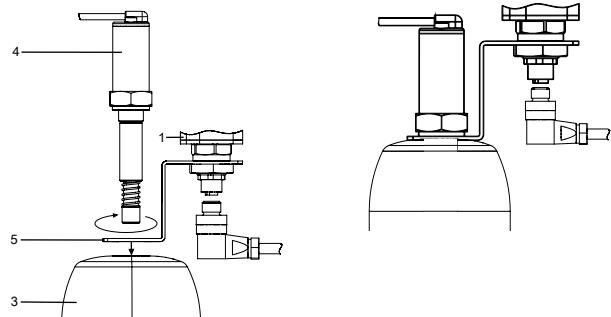
Befestigungswinkel wird durch Adapter befestigt. Weggeber wird in Adapter geschraubt.

Variante 3:

Befestigungswinkel wird durch den Weggeber und den in die Antriebsöffnung geschraubten Adapter befestigt.

Variante 4:

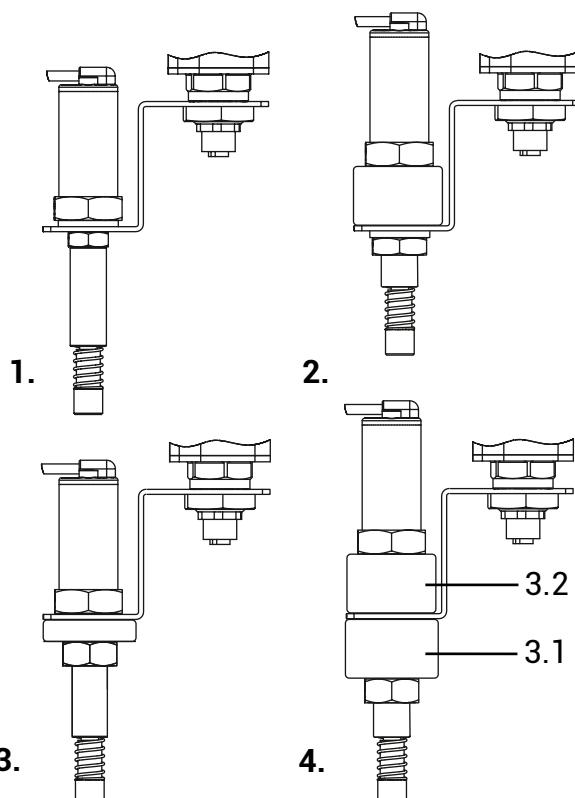
Befestigungswinkel wird zwischen eingeschraubten Adapter in der Antriebsöffnung und einem zweiten Adapter befestigt. Der Weggeber wird in den oberen Adapter eingeschraubt. Zwischen den Adapters befinden sich O-Ringe.



HINWEIS

- Der Aufbau des Produkts mit Befestigungswinkel wird bei Ventilen angewandt, die eine größere Stellungsänderung verrichten als der integrierte Weggeber des Stellungsreglers erfassen kann.

Es gibt folgende 4 Varianten:



Variante 1:

Befestigungswinkel wird ohne Adapter durch den Weggeber befestigt.

Variante 2:

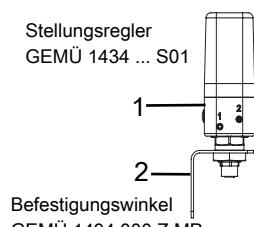
- Anbausatz an Weggeber **4** montieren (siehe 'Montage Anbausatz: Mit Befestigungswinkel / Extern', Seite 19).
- Antrieb in Offen-Position bringen.
- Befestigungswinkel **5** je nach Variante an Antrieb **3** oder Adapter **3.1** ansetzen und Weggeber **4** durch Befestigungswinkel bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung einführen und gegen die Federvorspannung im Uhrzeigersinn einschrauben. Weggeber **4** mit geeignetem Gabelschlüssel **SW27** festziehen.

HINWEIS

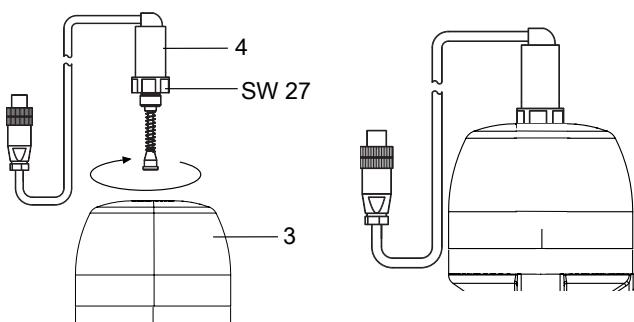
Falscher Anbausatz

- Ist keine Federvorspannung spürbar ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu kurzer Betätigungsstange verwendet worden.
 - Blockiert die Feder und das Produkt lässt sich nicht korrekt am Ventil anbringen ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu langer Betätigungsstange verwendet worden oder es wurde ein notwendiger Adapter nicht verwendet.
 - In beiden Fällen die Anbausatzteile auf deren korrekte und vollständige Verwendung kontrollieren.
- Stellungsregler **1** an Befestigungswinkel **5** montieren.
 - Weggeber **4** elektrisch mit Stellungsregler **1** verbinden.
 - Stellungsregler **1** pneumatisch versorgen und mit dem Prozessventil **3** verbinden.

10.7 Externe Montage



1. Stellungsregler **1** an geeigneter Stelle befestigen (hierfür kann der separat erhältliche Befestigungswinkel GEMÜ 1434 000 ZMP verwendet werden).
2. Anbausatz an Weggeber **4** montieren (siehe 'Montage Anbausatz: Mit Befestigungswinkel / Extern', Seite 19).
3. Antrieb in Offen-Position bringen.



4. Weggeber **4** bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung **3** oder den Adapter einführen und gegen die Federvorspannung im Uhrzeigersinn einschrauben.

HINWEIS

Falscher Anbausatz

- Ist keine Federvorspannung spürbar ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu kurzer Betätigungsstange verwendet worden.
- Blockiert die Feder und das Produkt lässt sich nicht korrekt am Ventil anbringen ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu langer Betätigungsstange verwendet worden oder es wurde ein notwendiger Adapter nicht verwendet.
- In beiden Fällen die Anbausatzteile auf deren korrekte und vollständige Verwendung kontrollieren.

5. Weggeber **4** mit geeignetem Gabelschlüssel **SW27** festziehen.
6. Weggeber **4** elektrisch mit Stellungsregler **1** verbinden.
7. Stellungsregler **1** pneumatisch versorgen und mit dem Prozessventil **3** verbinden.

11 Elektrischer Anschluss

HINWEIS



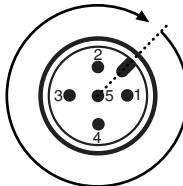
Elektrostatische Entladung!

- Zerstörung von elektronischen Bauteilen.
- Bei Montage des Produkts ESD-Schutzmaßnahmen vornehmen.

HINWEIS

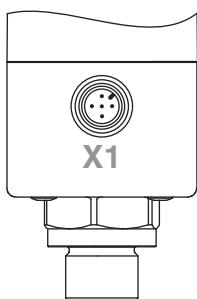
Kabelbruchgefahr

- Überdrehen führt zur Beschädigung der internen Kabel.
- Elektrische Anschlüsse maximal einmal um 360° drehen.

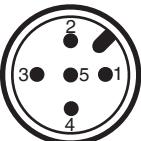


11.1 Pin-Belegung

Lage der Gerätestecker



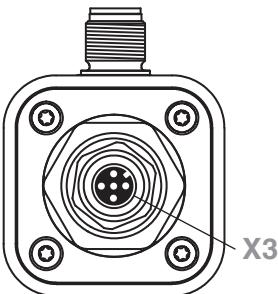
Pin-Belegung



| Pin | Signalname |
|-----|--|
| 1 | Uv, 24 V DC Versorgungsspannung |
| 2 | I+ / U+, Sollwerteingang |
| 3 | I- / U-, GND Uv- |
| 4 | I+ / U+, Istwertausgang (optional) |
| 5 | U, Initialisierung 24 V DC, Auslösung mittels Impulssignal $t > 100\text{ms}$ (Speed ^{AP} -Funktion) |

Variante mit externem Istwertpotentiometer (Code S01)

Lage der Gerätestecker



Pin-Belegung



| Pin | Signalname |
|-----------------|---|
| 1 ¹⁾ | UP-, Ausgang Potentiometer, Versorgungsspannung (-) |
| 2 | UPsig, Eingang der Spannung des Potentiometerschleifers |
| 3 ¹⁾ | UP+, Ausgang Potentiometer Versorgungsspannung (+) |
| 4 | n.c. |
| 5 | n.c. |

1) Potentiometersignal wird intern invertiert verarbeitet.

11.2 Elektrischer Anschluss

- Das Produkt gemäß der Pin-Belegung anschließen.

12 Installation im explosionsgefährdeten Bereich

GEFAHR



Explosionsgefahr

- Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- Das Produkt **nicht** in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.
- Das Produkt kann durch Sonderbeschaltung Ventile im explosionsgefährdeten Bereich steuern (Installation des Stellungsreglers außerhalb EX-Bereich).

Das Produkt kann durch Installationstechnische Maßnahmen Ventile die sich im explosionsgefährdeten Bereich befinden, regeln (sofern das Ventil und der Weggeber eine entsprechende Zulassung besitzen). Der einsetzbare Bereich (Zone) ist abhängig von der Zündschutzart des Ventils beziehungsweise des Weggebers.

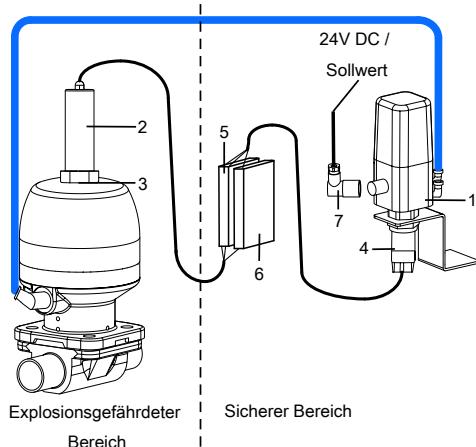
Dazu ist die externe Anbauart (Code S01) des Stellungsreglers zu verwenden und die elektrische Verbindung zwischen Weggeber und Stellungsregler über geeignete Sicherheitsbarrieren vorzunehmen.

Für den elektrischen Anschluss Betriebsanleitung GEMÜ 4232 verwenden.

Das Produkt ist **nicht** ATEX-konform und darf daher **nicht** in explosionsgefährdeten Zonen installiert oder betrieben werden.

Der Weggeber GEMÜ 4232 in ATEX-Ausführung darf nur in Verbindung mit einer ATEX-konformen Sicherheitsbarriere in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Die Sicherheitsbarriere muss für den Betrieb von passiven Widerstandselementen oder Potentiometern ausgelegt sein und für die eigenen Betriebsanleitungen gelten.

Folgende Komponenten sind für diese Betriebsweise zu verwenden (die angegebenen Sicherheitsbarrieren sind beispielhaft. Kundenseitig können auch andere Sicherheitsbarrieren mit vergleichbaren Eigenschaften verwendet werden):

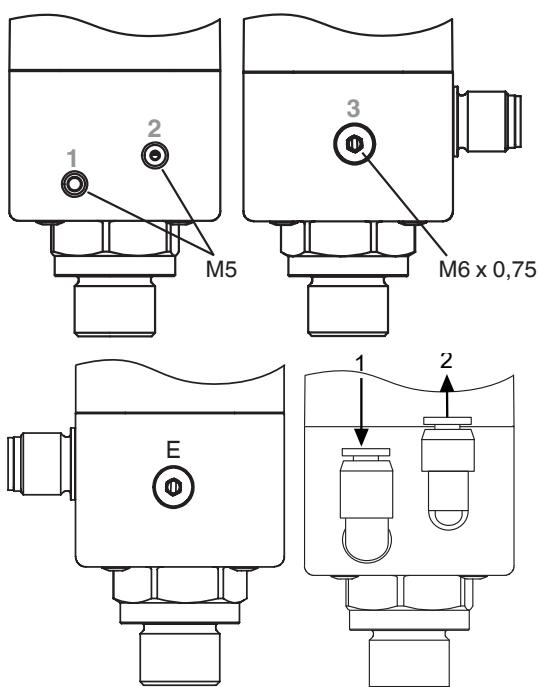


Sicherheitsbarriere A (5) und B (6) können alternativ, sofern diese eine eigene Explosionsschutz-Zulassung besitzen, auch im Explosionsgefährdeten Bereich montiert werden.

| | | |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Stellungsregler 1434 Externer Anbau | 1434000Z1... ...S01 | |
| 2. Weggeber 4232 in explosionsge- schützter Aus- führung | 4232000Z14... ...00 00 X * | |
| 3. Anbausatz für Weggeber | 4232S01Z...* | |
| 4. M12 Steckver- binder Wegge- ber zu Stel- lungsregler | 1219000Z0300S- G00M0M125A | Bestellnummer: 88208779 |
| 5. Sicherheitsbarri- ere A (2-kanalig) | Sicherheitsbarriere P626 | Bestellnummer: 99014203 |
| 6. Sicherheitsbarri- ere B (1-kanalig) | Sicherheitsbarriere P630 | Bestellnummer: 99014207 |
| 7. M12 Stecker X1 (optional) | 1219000Z0300D- W00M0M125A | Bestellnummer: 88208750 |
| *Genaue Ausführung abhängig von Ventil | | |

13 Pneumatischer Anschluss

13.1 Standard, einfachwirkend



| Nr. | Bezeichnung | Anschlussgröße |
|-----|--|----------------|
| 1 | Versorgungsluftanschluss P | M5 |
| 2 | Arbeitsanschluss für Prozessven- til A1 | M5 |
| 3 | Entlüftungsanschluss R mit integriertem Rückschlagventil | M6 x 0,75* |
| E | Gehäuseentlüftung mit integriertem Rückschlagventil | M6 x 0,75* |

* nur relevant für Abluftführung und / oder Erhöhung der Schutzart.

| Sicherheitsfunktion | |
|---|---------------------|
| Fehler | Arbeitsanschluss A1 |
| Ausfall der elektrischen Ver- sorgungsspannung | entlüftet |
| Ausfall der pneumatischen Luftversorgung | undefiniert |
| Diese Sicherheitsfunktion ersetzt jedoch nicht notwendige anlagenspezifische Sicherheitseinrichtungen. | |

| Sicherheitsreaktion | |
|---|---------------------|
| Fehler | Arbeitsanschluss A1 |
| Sollwert < 4,0 mA* | entlüftet |
| Sollwert > 20 mA bzw. 10 V | entlüftet |
| * nur bei Ausführung 4-20 mA Sollwerteingang (Code A) | |

13.2 Hinweis zum Einsatz in feuchter Umgebung

Die folgenden Informationen geben eine Hilfestellung bei der Montage und dem Betrieb des Produkts in feuchter Umgebung.

1. Verlegung von Kabel und Rohren müssen so vorgenommen werden, dass sich Kondensat oder Regenwasser, welches an den Rohren/Leitungen hängt, nicht in Verschraubungen der M12-Stecker des Produkts laufen kann.
2. Alle Kabelverschraubungen der M12-Stecker und Fittinge sind auf festen Sitz zu prüfen.
3. Im Zweifelsfall sollte die Schutzart des Gehäuses, durch Abluftführung in trockene Bereiche, erhöht werden. Hierzu ist der vorgesehene Entlüftungsanschluss mit geeigneten Pneumatikverschraubungen zu versehen um die Abluft gezielt über eine Pneumatikleitung abzuführen. Dabei muss sichergestellt sein, dass die Entlüftungsleitung stets drucklos ist, nicht mit Drosseln, Filtern oder ähnlichem betrieben wird, und so verlegt wird das keine Feuchtigkeit zurücklaufen kann.

13.3 Umrüstung auf Schutzart IP 67

HINWEIS

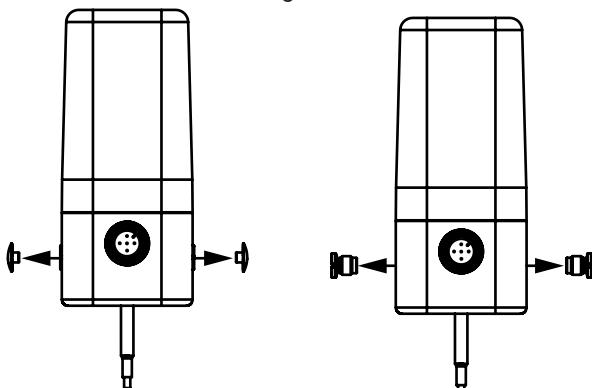
- Erforderliche geeignete Pneumatikverschraubungen mit M5 Anschlussgewinde sowie Pneumatikleitungen sind in dem Set nicht enthalten und müssen anwenderseitig beigestellt werden.

Das Umrüstkit **1434 000 Z2** besteht aus:

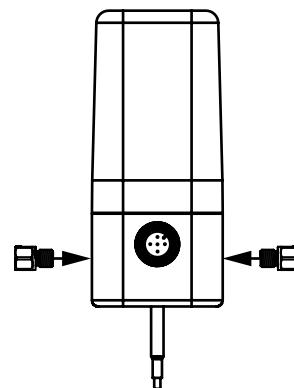
- 1x Gewintheadapter, M6x0,75 auf M5
- 1x O-Ring

Das Umrüstkit 1434 000 Z2 wird für **geföhrte Abluft 1x** und für die Umrüstung auf **Schutzart IP67 2x** benötigt. Für eine Abluftführung muss lediglich der Anschluss **3** entsprechend nachfolgender Beschreibung verwendet werden. Zur Erhöhung der Schutzart ist Anschluss **3** und **E** entsprechend zu verwenden.

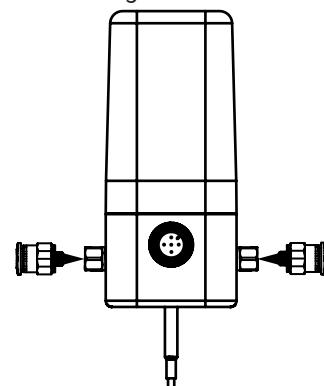
1. Pneumatische Hilfsenergie abschalten.



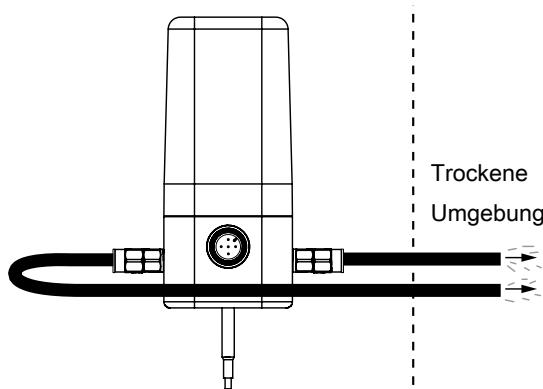
2. Abdeckkappen mit geeignetem Werkzeug von den Entlüftungsbohrungen entfernen.
3. Entlüftungsschrauben mit einem Innensechskantschlüssel **SW3** gegen den Uhrzeigersinn aus den Entlüftungsbohrungen herausdrehen und entfernen.



4. Gewintheadapter mit montiertem O-Ring in die Entlüftungsbohrungen einschrauben und vorsichtig festziehen.

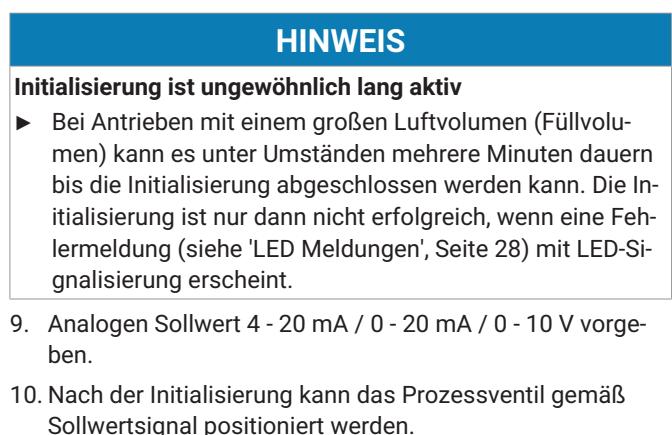
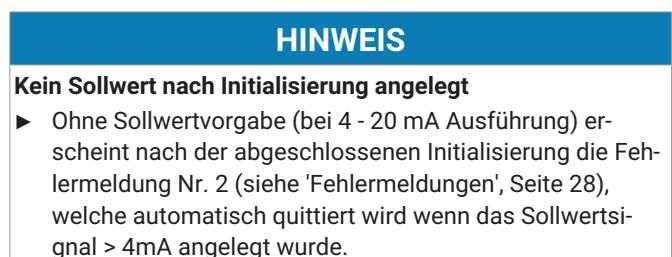
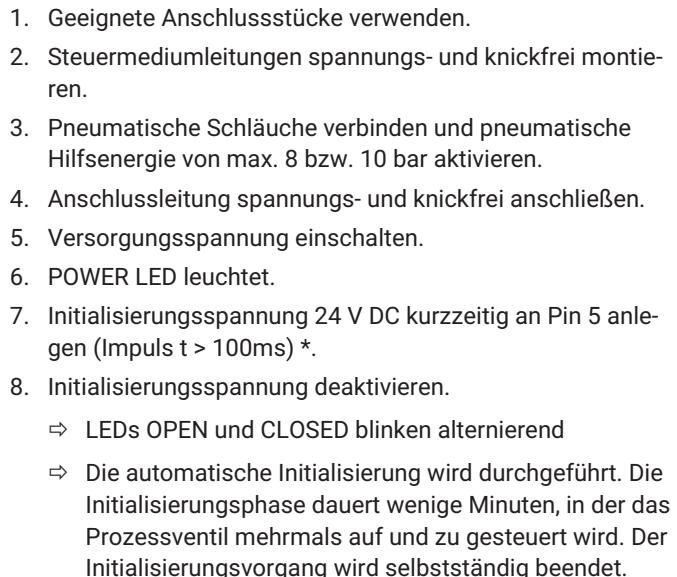
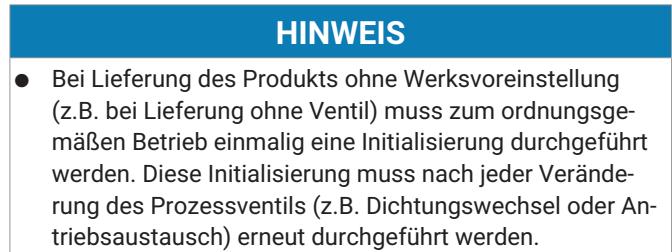
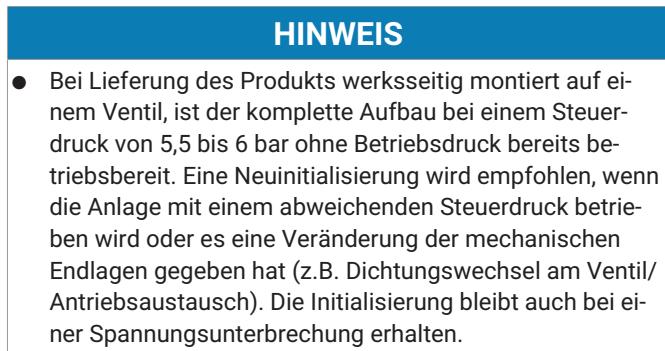
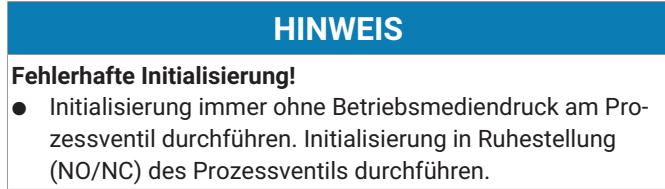
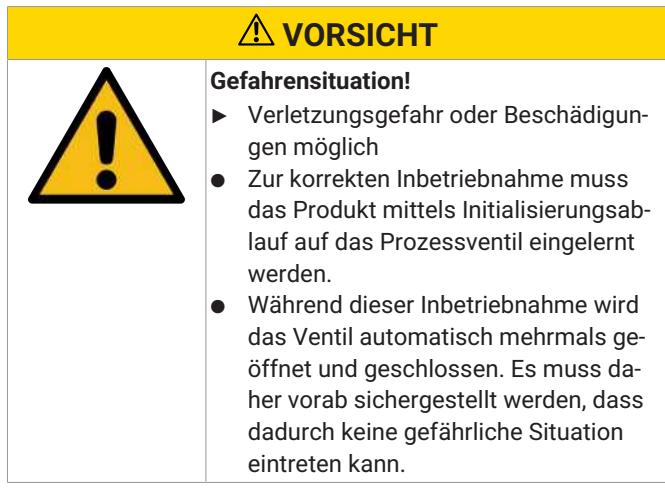


5. Pneumatikverschraubungen (nicht im Lieferumfang enthalten) in Gewintheadapter einschrauben und vorsichtig festziehen.



6. Sicherstellen, dass die Entlüftungsleitungen immer drucklos sind.
7. Entlüftungsleitungen spannungs- und knickfrei montieren und in trockener Umgebung installieren.

14 Inbetriebnahme



* Sofern der Eingang Anlagenseitig nicht verdrahtet wurde, kann das separat erhältliche Initialisierungskit 1434 000 ZIK hierzu verwendet werden. Alternativ kann bei konfektionierba-

ren Steckverbindern das Gehäuse des M12 Stecker, mit dem das Produkt angeschlossen wurde, geöffnet werden und eine temporäre Drahtbrücke von Pin 1 auf Pin 5 fixiert werden.

| Funktion | OPEN | ERROR | CLOSE | POWER |
|---------------------------------------|------|-------|-------|-------|
| Sollwert min. (0 / 4 mA / 0V) | ○ | ○ | ● | ● |
| Zwischenstellung | ○ | ○ | ○ | ● |
| Sollwert max. (20 mA / 10 V) | ● | ○ | ○ | ● |
| Regler in Initialisierungsphase 1) | ● | ○ | ● | ● |

1) LEDs blinken alternierend

15 Betrieb

Der Betrieb des Produkts erfolgt über einen Sollwertgeber, mit dem die Ventilstellung beeinflusst werden kann.

16 Fehlerbehebung

16.1 LED Meldungen

| LED-Zustände | Symbol |
|--|--------|
| Aus | ○ |
| Leuchtet | ● |
| Blinkt kurz auf, f=1,66 Hz; 0,30s an/0,3s aus | ●○ |
| Blinkt langsam, f=3,33 Hz; 0,15s an/0,15s aus | ○● |
| Blinkt schnell, f=1,66 Hz; 0,15s an/0,45s aus | ○○● |

| Bedeutung | Fehlernummer | OPEN | ERROR | CLOSED | POWER |
|--------------------------------------|---------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| Sollwert > 20,5 mA/10,25 V | Fehler Nr. 1 | ●○ | ●○ | ○ | ● |
| Sollwert < 3,5 mA | Fehler Nr. 2 | ○○ | ●○ | ●○ | ● |
| Regler nicht initialisiert | Fehler Nr. 3 | ●○ | ●○ | ●○ | ● |
| Regler nicht kalibriert | Fehler Nr. 4 | ●○ | ●○ | ●○ | ●○ |
| Gerätefehler | Fehler Nr. 5 | ○○ | ●○ | ○○ | ● |
| Regler arbeitet mit geringer Güte | Warnung Nr. 1 | ? ¹⁾ | ●○ | ? ¹⁾ | ● |

1) Die Anzeige der OPEN und CLOSED LEDs ist in diesem Fall Abhängig von der Ventilstellung und somit nicht relevant.

16.2 Fehlerbehebung

| Fehler | Fehlerursache | Fehlerbehebung |
|-----------------------------------|---|--|
| Regler arbeitet mit geringer Güte | Interne Ventile konnten während der Initialisierung nicht optimal vermessen werden. | Prozessventil auf Leckage prüfen. Leichtgängigkeit des Prozessventils prüfen und sicherstellen. Schwankenden Mediumsdruck während Initialisierung unterbinden (falls möglich Mediumsdruck absperren). |
| Regler nicht initialisiert | Gerät wurde nicht initialisiert | Initialisierung durchführen |
| Regler nicht kalibriert | Gerät defekt | Rücksendung zum Service |
| Sollwert zu hoch | Sollwertsignal > 20,5 mA/10,25 V | Sollwertsignal prüfen |
| Sollwertsignal zu niedrig | Sollwertsignal < 3,5 mA | Sollwertsignal prüfen |
| Gerätefehler | Fehlende pneumatische Versorgung, Leckage im pneumatischen System | Pneumatische Versorgung prüfen, Pneumatische Verbindung prüfen |

17 Inspektion und Wartung

| ⚠️ WARNUNG | |
|---|--|
|  | Unter Druck stehende Armaturen! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod ● Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten. ● Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren. |

| HINWEIS | |
|---|--|
| Außergewöhnliche Wartungsarbeiten! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beschädigungen des GEMÜ Produkts ● Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden. | |

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Produkte entsprechend den Einsatzbedingungen und dem Gefährdungspotenzial zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.

1. Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
2. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers tragen.
3. Stromversorgung unterbrechen.
4. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
5. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
6. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
7. Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.

17.1 Ersatzteile

Für dieses Produkt sind keine Ersatzteile verfügbar. Bei Defekt bitte zur Reparatur an GEMÜ zurücksenden.

17.2 Reinigung des Produktes

- Das Produkt mit feuchtem Tuch reinigen.
- Das Produkt **nicht** mit Hochdruckreiniger reinigen.

18 Demontage

1. Die Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durchführen.
2. Elektrische Leitung(en) abschrauben.
3. Steuermedium deaktivieren.
4. Steuermediumleitung(en) trennen.
5. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

19 Entsorgung

1. Auf Restanhaltungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.
2. Alle Teile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbedingungen entsorgen.

20 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. Liegt dem Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gutschrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

1. Das Produkt reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendeerklärung vollständig ausfüllen.
4. Das Produkt mit ausgefüllter Rücksendeerklärung an GEMÜ schicken.

21 EU-Konformitätserklärung

Version 1.0

**EU-Konformitätserklärung****EU Declaration of Conformity**

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
 Fritz-Müller-Straße 6-8
 74653 Ingelfingen
 Deutschland

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 1434

Product: GEMÜ 1434

Produktnname: Intelligenter elektropneumatischer Stellungsregler

Product name: Intelligent electro-pneumatic positioner

Richtlinien/Verordnungen:

Directives/Regulations:

EMC 2014/30/EU¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:

EN 61000-6-2:2005/AC:2005; EN 61000-6-4:2007/A1:2011

¹⁾ EMC 2014/30/EU

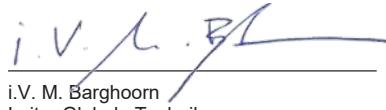
Bemerkungen:

Die Schutzziele der EMV-Richtlinie 2014/30/EU sowie der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU werden durch Anwendung oben genannter harmonisierten Normen, soweit für das Produkt zutreffend, erfüllt.

¹⁾ EMC 2014/30/EU

Remarks:

The protection objectives of the EMC Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive 2014/35/EU are met by applying the above-mentioned harmonised standards, where applicable to the product.



i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 16.05.2025

Quick commissioning**⚠ CAUTION****Hazardous situation!**

- ▶ Risk of injury or damage possible
- For correct commissioning, the product must be calibrated to the process valve via the initialization process.
- During this commissioning, the valve is automatically opened and closed several times. It must therefore be ensured in advance that this does not lead to a dangerous situation.

NOTICE**Operating errors!**

- Prior to commissioning, familiarize yourself with the operation of the product.

NOTICE**Incorrect initialization!**

- Always carry out initialization without operating medium pressure on the process valve. Carry out initialization of the process valve in neutral position (NO/NC).

NOTICE

- For delivery of the product assembled on a valve at the factory, the complete construction is already ready for operation at a control pressure of 5.5 to 6 bar without operating pressure. A reinitialization is recommended if the plant is operated with a different control pressure or if the mechanical end positions have been changed (e.g. seal replacement on the valve or actuator replacement). The initialization is retained even in the event of voltage cutoff.

NOTICE

- For delivery of the product without default setting (e.g. for delivery without valve) initialization must be carried out once for correct operation. This initialization must be repeated every time that the process valve is changed (e.g. seal replacement or actuator replacement).

1. Mount the product on the process valve mechanically using the mounting kit.
2. Connect the product pneumatically:
 - ⇒ Supply the connector 1 with pneumatic control air supply (max. 8/10 bar).
 - ⇒ Connect the connector 2 to the control air connector of the process valve.
3. Connect the product electrically:
 - ⇒ Connect 24 V DC supply voltage – pin 1: +24 V; pin 3: GND (LED POWER lights up, LED OPEN, ERROR, CLOSED flash) ¹⁾.
 - ⇒ Connect set value signal – pin 2: Iw+/Uw+; pin 3: GND (Iw-/Uw-) ²⁾.
4. Start automatic initialisation (speed-^{AP} function):
 - ⇒ Briefly activate 24 V DC initialisation impulse ($t > 100$ ms) on pin 5 (LED OPEN/CLOSED flash alternately) and deactivate it again ³⁾.
 - ⇒ The initialisation phase lasts a few minutes, during which the process valve is opened and closed several times. The initialisation process is ended automatically.
5. The product is ready for operation and responds to an externally specified set value signal.

¹⁾ Provided that an initialisation has not been previously carried out, otherwise deviating operating status display.

²⁾ Set value signal is not required for initialisation and can optionally be connected later.

³⁾ If the input has not been wired on the system side, the separately obtained initialisation kit 1434 000 ZIK can be used for this. Alternatively, for connectors without cable, the housing of the M12 connector, with which the product has been connected, can be opened and a temporary wire bridge can be attached from pin 1 to pin 5.

Contents

| | |
|---|-----------|
| 1 General information | 34 |
| 1.1 Information | 34 |
| 1.2 Symbols used | 34 |
| 1.3 LED symbols | 34 |
| 1.4 Definition of terms | 34 |
| 1.5 Warning notes | 34 |
| 2 Safety information | 35 |
| 3 Product description | 35 |
| 4 GEMÜ CONEXO | 37 |
| 5 Correct use | 38 |
| 6 Order data | 39 |
| 7 Technical data | 41 |
| 8 Dimensions | 45 |
| 9 Manufacturer's information | 47 |
| 9.1 Delivery | 47 |
| 9.2 Transport | 47 |
| 9.3 Storage | 47 |
| 10 Mounting | 47 |
| 11 Electrical connection | 51 |
| 12 Installation in potentially explosive areas | 52 |
| 13 Pneumatic connection | 53 |
| 14 Commissioning | 55 |
| 15 Operation | 56 |
| 16 Troubleshooting | 57 |
| 17 Inspection and maintenance | 58 |
| 18 Disassembly | 58 |
| 19 Disposal | 58 |
| 20 Returns | 58 |
| 21 EU Declaration of Conformity | 59 |

1 General information

1.1 Information

- The descriptions and instructions apply to the standard versions. For special versions not described in this document the basic information contained herein applies in combination with any additional special documentation.
- Correct installation, operation, maintenance and repair work ensure faultless operation of the product.
- Should there be any doubts or misunderstandings, the German version is the authoritative document.
- Contact us at the address on the last page for staff training information.

1.2 Symbols used

The following symbols are used in this document:

| Symbol | Meaning |
|--------|-----------------------|
| ● | Tasks to be performed |
| ► | Response(s) to tasks |
| - | Lists |

1.3 LED symbols

| LED conditions | Symbol |
|--|--------|
| Off | ○ |
| Lit (on) | ● |
| Flashes on briefly, f=1.66 Hz; 0.30 s on/0.3 s off | ●○ |
| Flashes slowly, f=3.33 Hz; 0.15 s on/0.15 s off | ○● |
| Flashes fast, f=1.66 Hz; 0.15 s on/0.45 s off | ○●○ |

1.4 Definition of terms

Working medium

The medium that flows through the GEMÜ product.

Control function

The possible actuation functions of the GEMÜ product.

Control medium

The medium whose increasing or decreasing pressure causes the GEMÜ product to be actuated and operated.

Speed-^{AP}function

Speed Assembly and Programming, a particularly user-friendly commissioning function for fast mounting, automated setting and initialization of GEMÜ products. Dependent on type, activation uses an external impulse signal or existing precautions on the device (magnetic or housing switch). Changeover to normal operating mode takes place automatically after successful completion.

1.5 Warning notes

Wherever possible, warning notes are organized according to the following scheme:

| SIGNAL WORD | |
|---|--|
| Possible symbol for the specific danger | Type and source of the danger ► Possible consequences in case of non-compliance ● Measures for avoiding danger |

Warning notes are always labelled with a signal word and sometimes also with a symbol for the specific danger.

The following signal words and danger levels are used:

| ⚠ DANGER | |
|---|--|
|  | Imminent danger! ► Non-observance can cause death or severe injury |
| ⚠ WARNING | |
|  | Potentially dangerous situation! ► Non-observance can cause death or severe injury |
| ⚠ CAUTION | |
|  | Potentially dangerous situation! ► Non-observance can cause moderate to light injury |
| NOTICE | |
|  | Potentially dangerous situation! ► Non-observance can cause damage to property |

The following symbols for the specific dangers can be used within a warning note:

| Symbol | Meaning |
|---|---------------------------------------|
|  | Danger of explosion |
|  | Electrostatic discharge! |
|  | The equipment is subject to pressure! |

2 Safety information

The safety information in this document refers only to an individual product. Potentially dangerous conditions can arise in combination with other plant components, which need to be considered on the basis of a risk analysis. The operator is responsible for the production of the risk analysis and for compliance with the resulting precautionary measures and regional safety regulations.

The document contains fundamental safety information that must be observed during commissioning, operation and maintenance. Non-compliance with these instructions may cause:

- Personal hazard due to electrical, mechanical and chemical effects
- Hazard to nearby equipment
- Failure of important functions
- Hazard to the environment due to the leakage of dangerous materials

The safety information does not take into account:

- Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and maintenance
- Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel

Prior to commissioning:

1. Transport and store the product correctly.
2. Do not paint the bolts and plastic parts of the product.
3. Carry out installation and commissioning using trained personnel.
4. Provide adequate training for installation and operating personnel.
5. Ensure that the contents of the document have been fully understood by the responsible personnel.
6. Define the areas of responsibility.
7. Observe the safety data sheets.
8. Observe the safety regulations for the media used.

During operation:

9. Keep this document available at the place of use.
10. Observe the safety information.
11. Operate the product in accordance with this document.
12. Operate the product in accordance with the specifications.
13. Maintain the product correctly.
14. Do not carry out any maintenance work and repairs not described in this document without consulting the manufacturer first.

In cases of uncertainty:

15. Consult the nearest GEMÜ sales office.

3 Product description

3.1 Construction

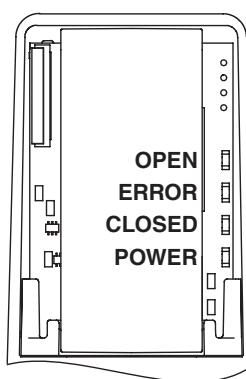


| Item | Name | Materials |
|------|------------------------------|--|
| 1 | Housing cover | Polypropylene (UV-stabilised) |
| 2 | Housing base | Anodized aluminium or stainless steel |
| 3 | Electrical connection | Threaded piece: Stainless steel (1.4305), insert: PA |
| 4 | Adapter piece | Stainless steel (1.4305) |
| 5 | Mounting kit, valve specific | Materials, parts valve specific |
| | Seals | EPDM and NBR |

3.2 LED displays

3.2.1 Status LEDs

Using the status LEDs, the different operating conditions of the product can be determined.

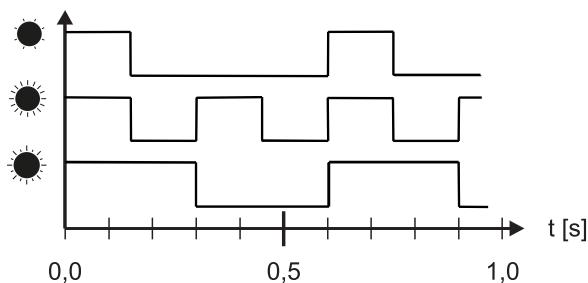


| LED | Colour | Function |
|--------|--------|---|
| OPEN | Yellow | Process valve is opening/in OPEN position |
| ERROR | Red | Error |
| CLOSED | Orange | Process valve is closing/in CLOSED position |
| POWER | Yellow | Power |

The function of the LED can differ in the case of an active ERROR LED (see operating instructions).

3.2.2 LED conditions

| Function | OPEN | ERROR | CLOSED | POWER |
|------------------------------|------|-------|--------|-------|
| Position reached | ○ | ○ | ○ | ● |
| Valve in OPEN end position | ● | ○ | ○ | ● |
| Valve in CLOSED end position | ○ | ○ | ● | ● |
| Valve OPENS | ● | ○ | ○ | ● |
| Valve CLOSES | ○ | ○ | ● | ● |
| Initialisation phase | ● | ○ | ● | ● |



| LED condition | Symbol |
|--|--------|
| Lit (on) | ● |
| Off | ○ |
| Flashes on briefly, f=1.66 Hz; 0.30 s on/0.3 s off | ● |
| Flashes slowly, f=3.33 Hz; 0.15 s on/0.15 s off | ● |
| Flashes fast, f=1.66 Hz; 0.15 s on/0.45 s off | ● |

3.3 Description

The GEMÜ 1434 µPos digital electro-pneumatic positioner is used to control pneumatically operated small to medium nominal size process valves with single acting linear actuators. The solid compact housing has a transparent cover. LEDs for status indication are integrated. Due to factory preconfiguration, this product does not require a display with operating keys. Pneumatic and electrical connections arranged so as to save space and enable easy access. All these features make the GEMÜ 1434 µPos a cost-effective solution for control tasks with basic requirements.

3.4 Function

The GEMÜ 1434 µPos digital electro-pneumatic positioner is an intelligent digital positioner designed for mounting to pneumatic actuators. The product is directly mounted to the actuator as standard. The travel sensor is already integrated in the positioner.

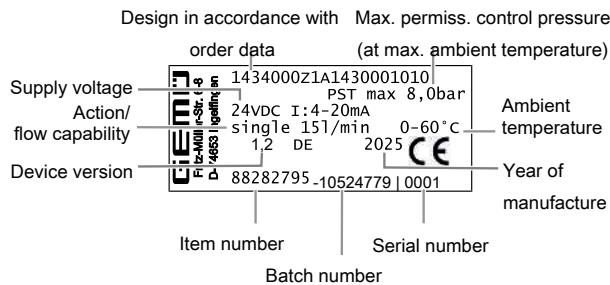
Optionally, the product can be ordered for an external mounting type, in which a separate travel sensor is connected using an M12 connector.

The travel sensor measures the current position of the valve and reports it to the electronic system of the product. The electronic system then compares the actual value of the valve with the set value specified and readjusts the valve accordingly in the event of a control error.

The optional actual value output provides the valve position currently determined (in same direction according to rule diagram) as an analogue value.

For correct operation, the positioner must first be calibrated (initialised) to the connected process valve. This is carried out using the automatic initialisation function, which can be activated by a momentary voltage pulse at the programming input. Once this has been carried out, the positioner automatically switches to the normal operating mode and responds to the specified external set value signal.

3.5 Product label



NOTICE

Device version

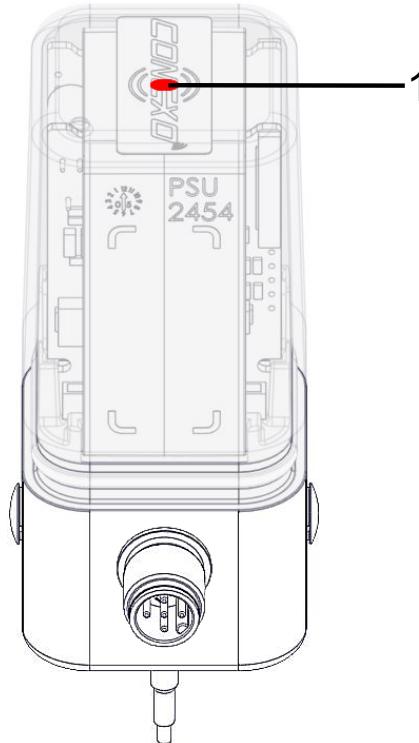
- These instructions are valid for devices from device version 10. It is possible to determine which firmware has been used on the basis of the device version. For older devices (device version older than 10), different operating instructions with potentially different operating specifications are used.

| Device version | Firmware version | Effective from | Changes |
|----------------|------------------|----------------|--|
| 10 | V2.0.0.0 | 09/2013 | |
| 11 | V2.0.0.2 | 12/2013 | Optimization of initialization routine for normally open valves |
| 12 | V2.0.0.4 | 12/2016 | Optimization of actuation behaviour of small-volume linear actuators with low stroke |
| from 13 | V2.0.0.5 | 03/2021 | Optimization of the handling of the internal data bus |

4 GEMÜ CONEXO

Order variant

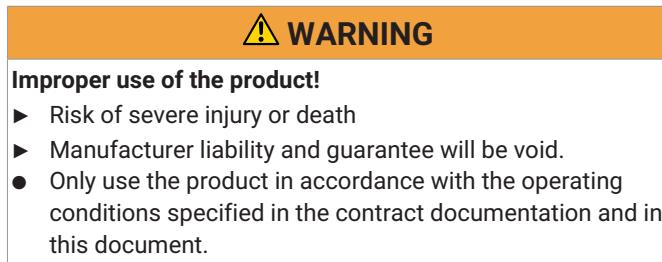
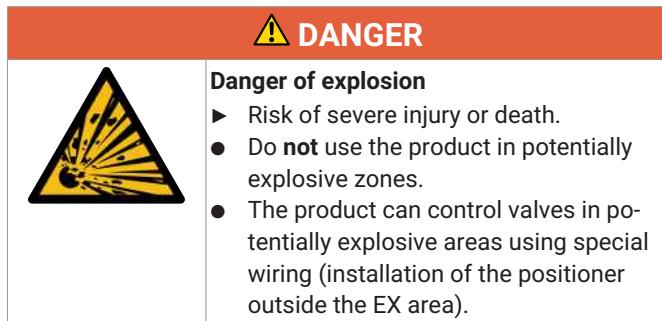
In the corresponding design with CONEXO, this product has an RFID chip (1) for electronic identification purposes. The position of the RFID chip can be seen below. The CONEXO pen helps read out information stored in the RFID chips. The CONEXO app or CONEXO portal is required to display this information.



For further information please read the operating instructions for CONEXO products or the CONEXO datasheet.

Products such as the CONEXO app, the CONEXO portal and the CONEXO pen are not included in the scope of delivery and need to be ordered separately.

5 Correct use



The product is not intended for use in potentially explosive areas.

The product with integrated pilot valves is designed for linear actuators, has a microprocessor-controlled intelligent position control as well as an analogue travel sensor system (potentiometer) and is connected in a force-locking way with the actuator spindle by means of a mounting kit (spring, operating bush). The valve position and the integrated travel sensor can be monitored via the electrical connections. The pneumatic actuator is directly operated and controlled by means of the pilot valves.

6 Order data

The order data provide an overview of standard configurations.

Please check the availability before ordering. Other configurations available on request.

Note: Pneumatic connecting components (union and compressed air tube) for the connection between the process valve and positioner are included with each positioner with a pneumatic connection (7) code 2 and 3.

Note: A valve specific mounting kit is required for assembly. For designing the mounting kit, the valve type, nominal size, control function and actuator size must be stated.

Order codes

| 1 Type | Code |
|--------------------------------------|------|
| Electro-pneumatic positioner µPos | 1434 |

| 2 Fieldbus | Code |
|--------------------------|------|
| Without (3-wire version) | 000 |

| 3 Accessory | Code |
|-------------|------|
| Accessory | Z |

| 4 Action | Code |
|---------------|------|
| Single acting | 1 |

| 5 Set value input | Code |
|----------------------------------|------|
| 4–20 mA, set value specification | A |
| 0–20 mA, set value specification | B |
| 0–10 V, set value specification | C |

| 6 Housing material | Code |
|-------------------------|------|
| Stainless steel base | 07 |
| Aluminium base anodized | 14 |

| 7 Pneumatic connection | Code |
|--|------|
| Air supply M5 connection thread, outlet M5 connection thread | 1 |
| Air supply via push-in connector, angle, for 4 mm tube, outlet via push-in connector, angle, for 4 mm tube | 2 |
| Air supply via push-in connector, angle, for 6 mm tube, outlet via push-in connector, angle, for 6 mm tube | 3 |
| Air supply via push-in connector, angle, for 1/4" mm tube, outlet via push-in connector, angle, for 1/4" mm tube | U |

| 8 Option | Code |
|------------------------------|------|
| Without | 00 |
| 4–20 mA, actual value output | A0 |
| 0–20 mA, actual value output | B0 |
| 0–10 V, actual value output | C0 |

| 9 Flow rate | Code |
|-------------|------|
| 15 l/min | 01 |

| 10 Travel sensor version | Code |
|-------------------------------------|------|
| Potentiometer, 10 mm length | 010 |
| Potentiometer, 30 mm length | 030 |
| Remote potentiometer, M12 connector | S01 |

| 11 Type of design | Code |
|---|------|
| Standard | |
| Dead zone presetting 2% | 2442 |
| Dead zone presetting 5% | 2443 |
| Inversed direction, for quarter turn valves control function NO (2) | 6960 |

| 12 CONEXO | Code |
|---|------|
| Without | |
| Integrated RFID chip for electronic identification and traceability | C |

Order example

| Ordering option | Code | Description |
|--------------------------|------|---|
| 1 Type | 1434 | Electro-pneumatic positioner µPos |
| 2 Fieldbus | 000 | Without (3-wire version) |
| 3 Accessory | Z | Accessory |
| 4 Action | 1 | Single acting |
| 5 Set value input | A | 4–20 mA, set value specification |
| 6 Housing material | 14 | Aluminium base anodized |
| 7 Pneumatic connection | 3 | Air supply via push-in connector, angle, for 6 mm tube, outlet via push-in connector, angle, for 6 mm tube |
| 8 Option | 00 | Without |
| 9 Flow rate | 01 | 15 l/min |
| 10 Travel sensor version | 010 | Potentiometer, 10 mm length |
| 11 Type of design | | Without |
| 12 CONEXO | | Without |

7 Technical data

7.1 Medium

| | |
|----------------------------|---|
| Working medium: | Compressed air and inert gases |
| Dust content: | Class 3, max. particle size 5 µm, max. particle density 5 mg/m ³ |
| Pressure dew point: | Class 3, max. pressure dew point -20 °C or a minimum of 10 °C below the ambient temperature |
| Oil content: | Class 3, max. oil concentration 1 mg/m ³ Quality classes to DIN ISO 8573-1 |

7.2 Temperature

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Storage temperature: | -10 – 60 °C |
|-----------------------------|-------------|

7.3 Pressure

| | |
|----------------------------|--|
| Operating pressure: | 0 to 10 bar (max. 40 °C) 0 to 8 bar (max. 60 °C) The applied pressure must not exceed the maximum control pressure of the process valve. |
| Flow rate: | 15 Nl/min |
| Air consumption: | 0 Nl/min (when idle) |

7.4 Product compliance

| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| EMC Directive: | 2014/30/EU |
| Technical standards used: | |
| Interference emission: | DIN EN 61000-6-4 (Sep. 2011) |
| | Interference emission class: Class A |
| | Interference emission group: Group 1 |
| Interference resistance: | DIN EN 61000-6-2 (March 2006) |

7.5 Mechanical data

| | |
|-------------------------------|--|
| Installation position: | Optional |
| Protection class: | IP 65 acc. to EN 60529 |
| | IP 67 in accordance with EN 60529, achieved with piped air outlet. Replace with M5 adapters for connection 3 and E threaded plug connectors (1434 000 Z2, 2 pieces required) for this purpose. |
| Weight: | 220 g |
| Travel sensor: | Integrated for direct mounting |

| | Travel sensor version | |
|--|--|----------|
| | Code 010 | Code 030 |
| Detection range: | 0–10 mm | 0–30 mm |
| Operating range: | 0–10 mm | 0–30 mm |
| Resistance: | 1 kΩ | 3 kΩ |
| Minimum travel sensor change: | 3% (only relevant for initialization) | |
| Correlation - Travel sensor¹⁾ spindle/valve position | Retracted (top) \leq 100% (valve open) Extended (bottom) \leq 0% (valve closed) | |

- 1) Type of design code 6960: Inversed mode of action compared with description (Travel sensor signal inversed). For valves with inverted correlation.

7.6 Electrical data

7.6.1 Power supply

| | |
|-------------------------------------|--|
| Supply voltage: | 24 V DC (-5/+10%) |
| Power consumption: | ≤ 4 W |
| Reverse battery protection: | yes |
| Duty cycle: | Continuous duty |
| Electrical protection class: | III |
| Electrical connection type: | X1: Connector (A-coded), 1 x 5-pin M12 X3*: Plug (A-coded), 1 x 5-pin M12 * Only for travel sensor version with remote potentiometer (code S01). |

7.6.2 Analogue input

| | |
|------------------------------------|--|
| Set value input: | 4–20 mA (code A) 0–20 mA (code B) 0–10 V (code C) |
| Input type: | passive |
| Input load: | 0/4–20 mA: 50 Ω + approx. 0.7 V voltage drop due to reverse battery protection 0–10 V: 100 kΩ |
| Accuracy/linearity: | ≤ ±0.3% of full flow |
| Temperature drift: | ≤ ±0.3% of full flow |
| Resolution: | 12 bit |
| Reverse battery protection: | yes |
| Overload proof: | Yes (up to max. 30 V DC) |

7.6.3 Analogue output

| | |
|-----------------------------|--|
| Note: | The analogue output must be ordered using the ordering option "Option". |
| Actual value output: | 4–20 mA (ordering option code A0) 0–20 mA (ordering option code B0) 0–10 V (ordering option code C0) |
| Output type: | Active |
| On-load current: | 0–10 V: Max. 10 mA |
| Load resistor: | 0/4–20 mA: Max. 600 Ω |
| Accuracy/linearity: | ≤ ±1% of full flow |
| Temperature drift: | ≤ ±0.5% of full flow |

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Resolution: | 12 bit |
| Short-circuit proof: | yes |
| Overload proof: | Yes (up to max. 30 V DC) |

7.6.4 Programming input initialization (speed-AP function)

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Input voltage: | 24 V DC |
| Input current: | 1.3 mA at 24 V DC |
| High level: | >14 V DC |
| Low level: | < 8 V DC |

7.6.5 Travel sensor input (for travel length code S01 – remote potentiometer)

| | |
|---|-------------------------------|
| Supply voltage UP+: | Typically 3.3 V DC |
| Resistance range of remote potentiometers: | 1 to 10 kΩ |
| Input voltage range: | 0 to U_{P+} |
| Input resistance: | 1.2 MΩ |
| Accuracy/linearity: | $\leq \pm 0.3\%$ of full flow |
| Temperature drift: | $\leq \pm 0.3\%$ of full flow |
| Resolution: | 12 bit |

7.6.6 Positioner data

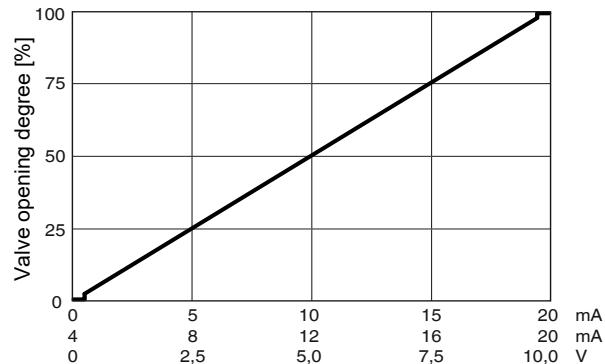
Note:

Interferences to the set value signal can affect positioner activities

The following diagram is valid for valves with a standard assignment of the spindle position to the valve position.

(See section "Mechanical data, correlation between travel sensor spindle/valve position")

Control diagram:



The GEMÜ 1434 µPos digital electro-pneumatic positioner automatically detects the control function of the valve during initialization: Normally open (NO) or normally closed (NC).

For the 0/4 mA or 0 V signal specification, the position of the valve is closed.

The close tight function integrated as standard ensures that the valve is moved completely to the end position when the signal Open or Close valve is given.

**System deviation
(dead zone):**

≤ 1% (standard)

≤ 2% (K-no. 2442)

≤ 5% (K-no. 2443)

Initialization:

Automatic via 24 V DC signal

Close tight function:

Closed: $W \leq 0.5\%$

Open: $W \geq 99.5\%$

8 Dimensions

8.1 Direct mounting

8.1.1 Travel sensor version code 010/030

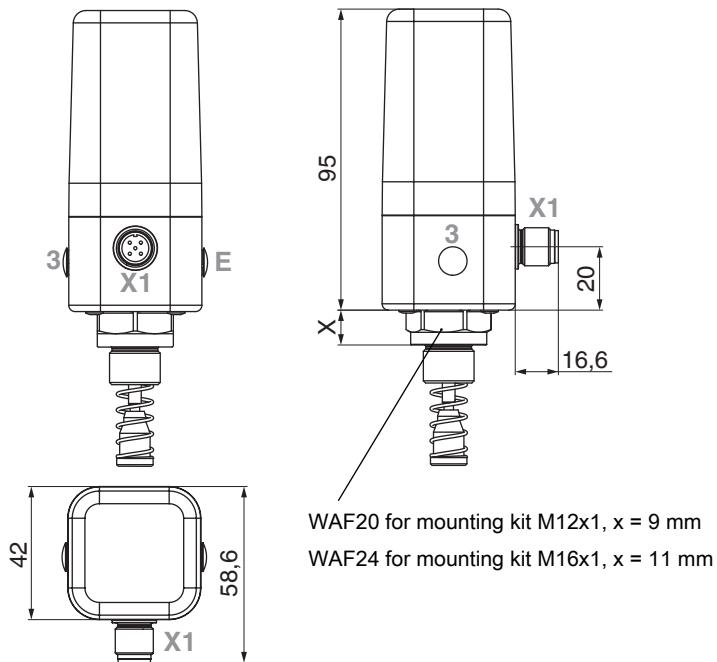
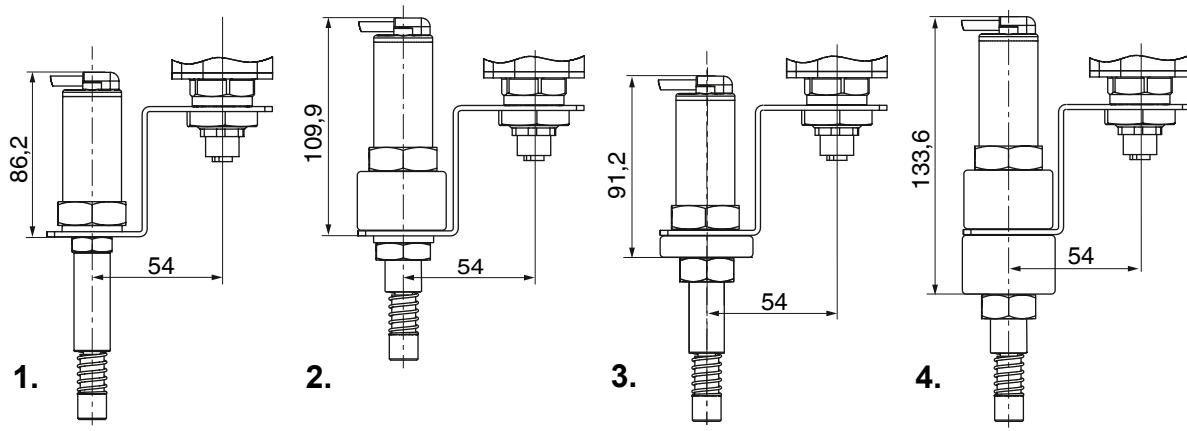


Figure including mounting kit

Dimensions in mm

8.2 Direct mounting via mounting bracket

8.2.1 Travel sensor version code S01 + mounting kit 1444



Dimensions in mm

See mounting options – valve-specific GEMÜ 1444 000 Z... mounting kit

Version dependent on valve used

1. Normally closed valve, M16 adaption thread – standard
2. Normally closed valve, M16 adaption thread – special construction type for GEMÜ 9415
3. Normally closed valve, M22 adaption thread
4. Normally open or double acting valve, M16 or M22 adaption thread

8.3 Remote mounting

8.3.1 Travel sensor version code S01

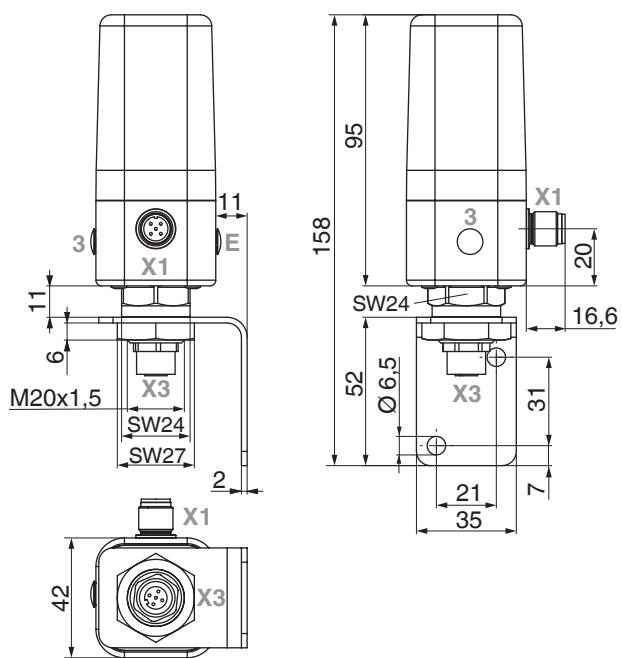


Figure including separately available mounting bracket

Dimensions in mm

9 Manufacturer's information

9.1 Delivery

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.

The product's performance is tested at the factory. The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.

9.2 Transport

- Only transport the product by suitable means. Do not drop. Handle carefully.
- After the installation dispose of transport packaging material according to relevant local or national disposal regulations / environmental protection laws.

9.3 Storage

- Store the product free from dust and moisture in its original packaging.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Do not exceed the maximum storage temperature (see chapter "Technical data").
- Do not store solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids in the same room as GEMÜ products and their spare parts.
- Close the compressed air connections with protection caps or sealing plugs.

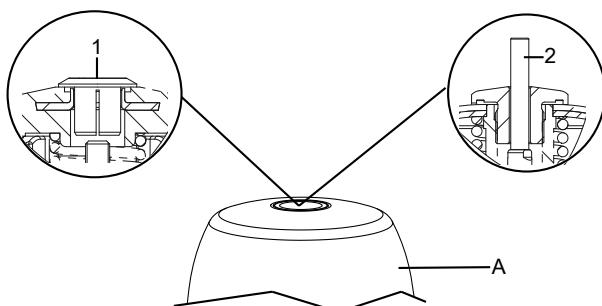
10 Mounting

The positioner with travel sensor version 10 mm (code 010) or 30 mm (code 030) must be mounted directly on the valve. For this, follow the instructions in chapter 10.2 Mounting kit assembly: Direct mounting.

The positioner with connection for an external travel sensor (code S01) can be mounted using a mounting bracket on the wall or in another suitable position. The external travel sensor must be mounted directly on the valve. For this, follow the instructions in chapter 10.3 Mounting kit assembly: With mounting bracket/external.

10.1 Preparations for assembly to the valve

- Move the actuator **A** into zero position (actuator vented).
- Remove optical position indicator **2** and / or protective cap **1** from the actuator top.



10.2 Mounting kit assembly: Direct mounting

| Item | Name | Item | Name |
|------|----------------|------|----------------|
| 1 | Spindle | 7 | Flange plate |
| 2 | Spring | 8 | Screws |
| 3 | Operating bush | 9 | Pressure disc* |
| 4 | Distance piece | 10 | O-ring* |
| 5 | O-ring | 11 | O-ring* |
| 6 | Adapter | | |

* Included depending on version.

⚠ CAUTION

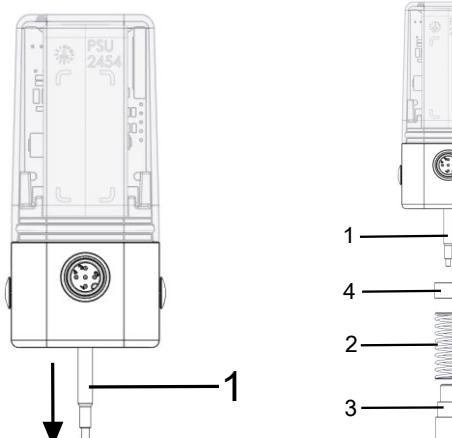
Pretensioned spring!

- Damage to the device.
- Slowly release the tension in the spring.

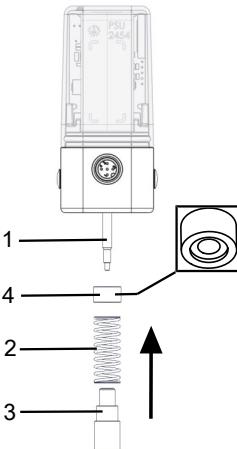
⚠ CAUTION

Do not scratch the spindle!

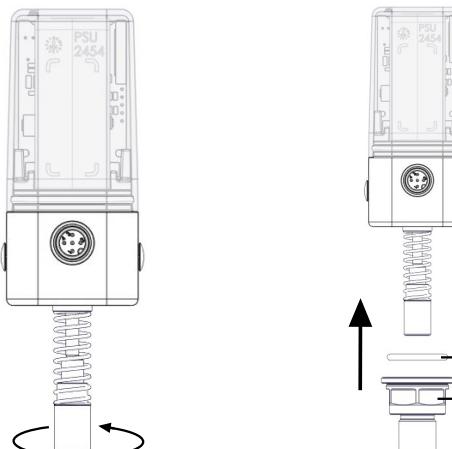
- A damaged spindle surface may cause failure of the travel sensor.



- Pull out the spindle **1**.

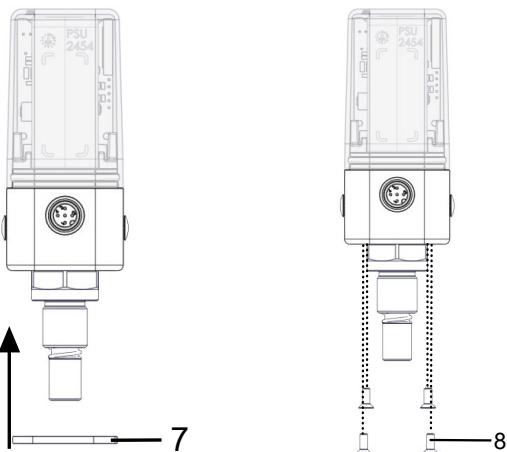


- Align the indentation of the distance piece **4** to the spring and push it over the spindle **1** using the spring **2** and fix it in place using the operating bush **3**.



- Tighten the operating bush **3** by turning it clockwise.

- Affix the O-ring **5** and the adapter **6**.

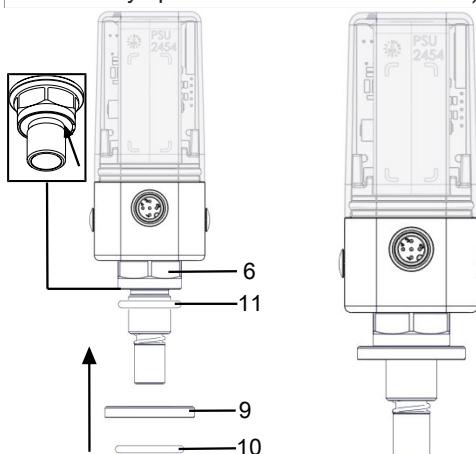


5. Attach the flange plate 7
 6. Screw the flange plate on tight using screws 8 (1 – 1,5 Nm).

- Push in the spindle until it pushes against the spring and then slowly release the pressure on the spring.

NOTICE

- For some valves (e.g. GEMÜ 650 and GEMÜ 687) it is necessary to fit a pressure disc between the threaded adapter and the actuator head. This is included in the required mounting kits, sometimes with an additional O-ring (only GEMÜ 650 with normally open and double acting control function – code 2+3).
- If the pressure disc does not have a groove for a seal, this will already be inserted in the groove provided at the adapter opening of the actuator head (e.g. GEMÜ 687 with normally open control function – code 2).



Insert the O-ring 11 (if included) into the corresponding disc 9 over the adapter 6 and groove on the adapter 6.

If included: Push the pressure disc 9 over the adapter 6 and insert the O-ring 10 in the intended groove of the pressure disc.

10.3 Mounting kit assembly: With mounting bracket/ external

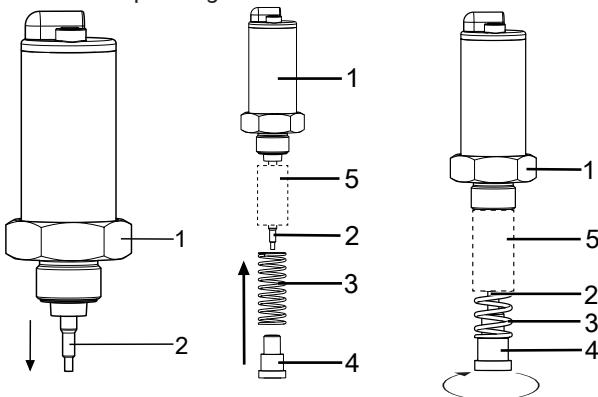
⚠ CAUTION

Do not scratch the spindle!

- A damaged spindle surface may cause failure of the travel sensor.

| Item | Name |
|------|-------------------|
| 1 | Travel sensor |
| 2 | Spindle |
| 3 | Spring |
| 4 | Operating spindle |
| 5 | Guide bush* |

*Included depending on version



1. Pull the spindle 2 out of the travel sensor 1.
 2. If included, push the guide bush 5 taper over the spindle 2 first.
 3. Push the spring 3 over the spindle 2 and secure with the operating bush 4.
 4. Tighten the operating bush 4 by turning it clockwise.
 5. Push in the spindle 2 as far as it will go on the spring 3 and then slowly release the pressure on the spring 3.
- Push in the spindle until it pushes against the spring and then slowly release the pressure on the spring.

10.4 Installing the adapter

With some mounting kits it is necessary to install an adapter as well. These adapters are included with the required mounting kits. Valves with a normally open and double acting control function (code 2+3) also include additional O-rings (1+2).

NOTICE

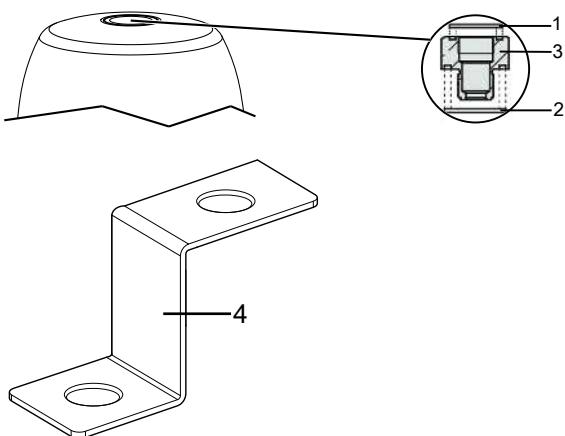
- The adapter only needs to be mounted if included.
- There are two variants for mounting the adapter.

- **One adapter included with or without mounting bracket.**
- **Two adapters included (identical or different design) with mounting bracket.**

⚠ CAUTION

Pretensioned spring!

- Damage to the device.
- Slowly release the tension in the spring.



1. Move the actuator to the closed position.
2. Place O-rings 1 and 2 into adapter 3.

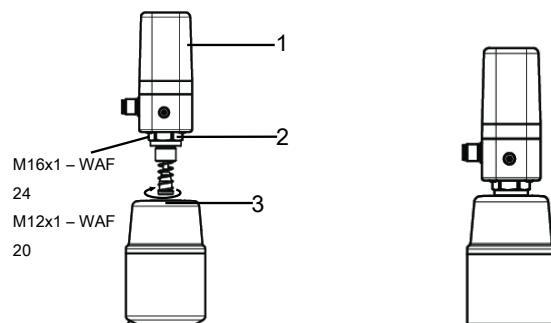
If one adapter is included:

3. Screw the adapter 3 into the actuator opening as far as it will go and tighten.
 - ⇒ In some cases, if included, a mounting bracket may also need to be mounted under the adapter (see chapter 10.6, Direct mounting with mounting bracket type 2). Otherwise, the mounting bracket included is mounted later.

If two adapters are included with mounting bracket:

4. The mounting bracket 4 is fixed through the travel sensor later.
5. Screw the appropriate adapter 3.1 into the actuator opening as far as it will go and tighten.
 - ⇒ The mounting bracket is mounted later with the second adapter (see chapter 10.6, Direct mounting with mounting bracket type 4).

10.5 Direct mounting



1. Mount the mounting kit on the positioner (see "Mounting kit assembly: Direct mounting", page 47).
2. Move the actuator to the open position.
3. Guide the product 1 as far as it will go into the actuator opening 3 or the adapter and screw in the clockwise direction against the initial spring tension.

NOTICE

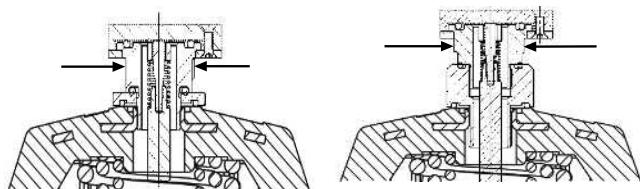
Wrong mounting kit

- If no initial spring tension can be felt, it may be the case that the wrong mounting kit with too short an operating bush has been used.
 - If the spring locks and the positioner cannot be correctly mounted on the valve, it may be the case that the wrong mounting kit with too long an operating bush has been used or that a required adapter has not been used.
 - In both cases, check that the mounting kit parts are being used correctly and in their entirety.
4. Tighten the product 1 with the flat (size depending on version) of the adapter 2.
 5. Turn the housing clockwise to align the pneumatic or electrical connections.

CAUTION

Incorrect installation of the product.

- Damage to the housing.
- Only tighten the product using the spanner flats provided for this purpose.



The product with mounting kit. The product with mounting kit and adapter.

- Mounting with or without the adapter depends on the requirements of the construction. If an adapter is required, it is included.
- 6. Connect the pneumatic supply to the positioner 1 and connect to the process valve 3.

10.6 Direct mounting with mounting bracket



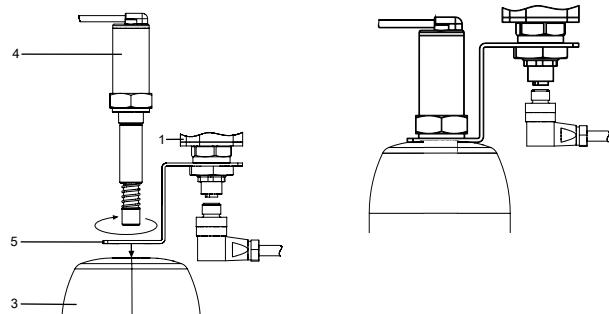
Mounting bracket is secured via the adapter. Travel sensor is screwed into the adapter.

Version 3:

Mounting bracket is fastened via the travel sensor and the adapter screwed into the actuator opening.

Version 4:

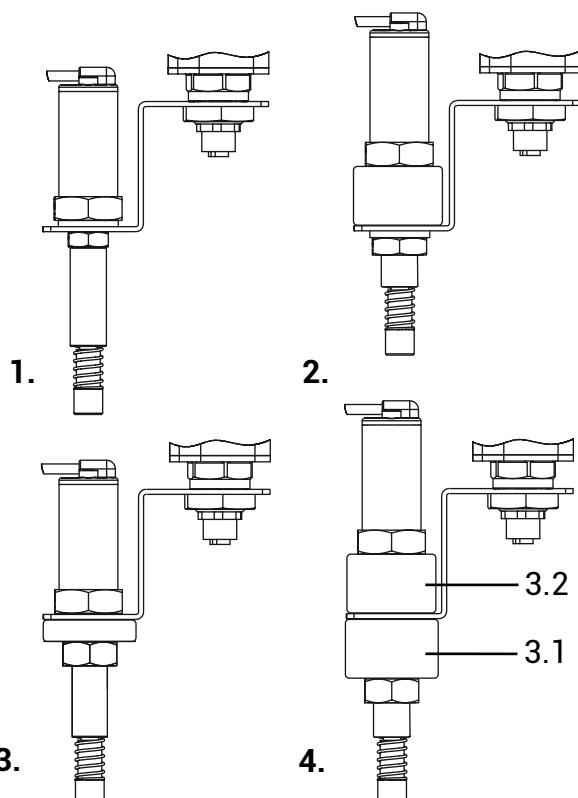
Mounting bracket is fastened between the screwed-in adapter in the actuator opening and a second adapter. The travel sensor is screwed into the upper adapter. O-rings are located between the adapters.



NOTICE

- The construction of the product with a mounting bracket is used for valves which have larger position changes than the integrated travel sensor on the positioner can detect.

The following four versions are available:



Version 1:

Mounting bracket is fastened via the travel sensor without an adapter.

Version 2:

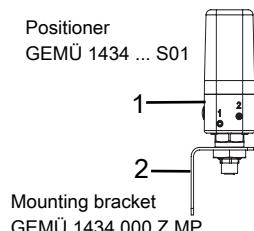
1. Mount the mounting kit on the travel sensor **4**. (see "Mounting kit assembly: With mounting bracket/external", page 48)
2. Move the actuator to the open position.
3. Depending on the version, attach the mounting bracket **5** to the actuator **3** or adapter 3.1 and guide the travel sensor **4** through the mounting bracket as far as it will go into the actuator opening and screw in place in the clockwise direction against the initial spring tension. Tighten the travel sensor **4** using a suitable open-end wrench **WAF 27**.

NOTICE

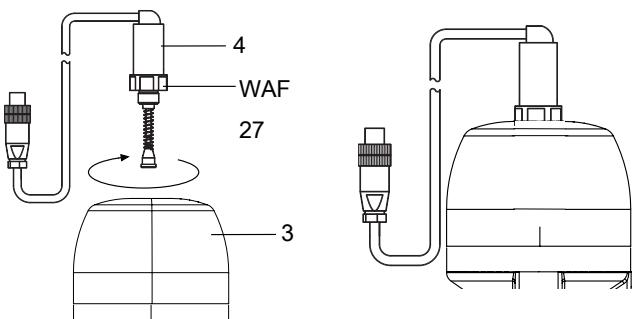
Wrong mounting kit

- If no initial spring tension can be felt, it may be the case that the wrong mounting kit with too short an operating bush has been used.
 - If the spring locks and the positioner cannot be correctly mounted on the valve, it may be the case that the wrong mounting kit with too long an operating bush has been used or that a required adapter has not been used.
 - In both cases, check that the mounting kit parts are being used correctly and in their entirety.
4. Mount the positioner **1** on the mounting bracket **5**.
 5. Connect the travel sensor **4** to the positioner **1** electrically.
 6. Connect the pneumatic supply to the positioner **1** and connect to the process valve **3**.

10.7 Remote mounting



1. Attach the positioner **1** in a suitable position (the separately available GEMÜ 1434 000 ZMP mounting bracket can be used for this).
2. Mount the mounting kit on the travel sensor **4**. (see "Mounting kit assembly: With mounting bracket/external", page 48)
3. Move the actuator to the open position.



4. Guide the travel sensor **4** as far as it will go into the actuator opening **3** or the adapter and screw in the clockwise direction against the initial spring tension.

NOTICE

Wrong mounting kit

- If no initial spring tension can be felt, it may be the case that the wrong mounting kit with too short an operating bush has been used.
- If the spring locks and the positioner cannot be correctly mounted on the valve, it may be the case that the wrong mounting kit with too long an operating bush has been used or that a required adapter has not been used.
- In both cases, check that the mounting kit parts are being used correctly and in their entirety.

5. Tighten the travel sensor **4** using a suitable open-end wrench **WAF 27**.
6. Connect the travel sensor **4** to the positioner **1** electrically.
7. Connect the pneumatic supply to the positioner **1** and connect to the process valve **3**.

11 Electrical connection

NOTICE



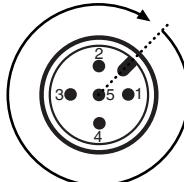
Electrostatic discharge!

- Destruction of electronic components.
- Take the necessary ESD safety precautions during installation of the product.

NOTICE

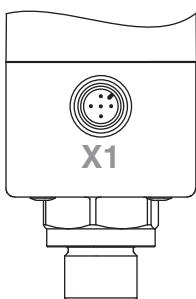
Risk of cable break

- Overtightening can result in damage to the internal cables.
- Turn electrical connections once by max. 360°.

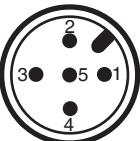


11.1 Pin assignment

Position of the connectors



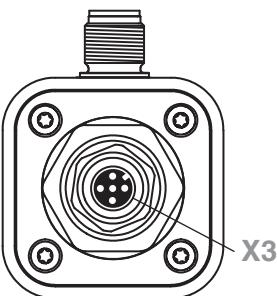
Pin assignment



| Pin | Signal name |
|-----|--|
| 1 | Uv, 24 V DC supply voltage |
| 2 | I+/U+, set value input |
| 3 | I-/U-, GND Uv- |
| 4 | I+/U+, actual value output (optional) |
| 5 | U, initialization 24 V DC, started by an impulse signal t > 100 ms (speed ^{-AP} function) |

Version with external actual value potentiometer (code S01)

Position of the connectors



Pin assignment



| Pin | Signal name |
|-----------------|---|
| 1 ¹⁾ | UP-, potentiometer output, supply voltage (-) |
| 2 | UPsig, potentiometer wiper voltage input |
| 3 ¹⁾ | UP+, output potentiometer supply voltage (+) |
| 4 | n.c. |
| 5 | n.c. |

1) Potentiometer signal is processed internally inverted.

11.2 Electrical connection

- Connect the product in accordance with the pin assignment.

12 Installation in potentially explosive areas



Using technical installation measures, the product can control valves that are located in potentially explosive areas (provided that the valve and the travel sensor have an appropriate approval). The applicable area (zone) is dependent on the type of ignition protection of the valve or the travel sensor.

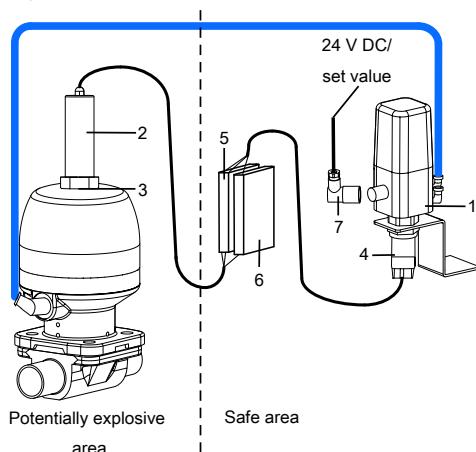
For this, the remote mounting type (code S01) of the positioner has to be used and the electrical connection between the travel sensor and positioner must be established using suitable safety barriers.

For the electrical connection, use operating instructions for GEMÜ 4232.

The product is **not** ATEX compliant and must therefore **not** be installed or operated in potentially explosive zones.

The GEMÜ 4232 travel sensor (ATEX version) can only be used in potentially explosive areas if used in conjunction with an ATEX compliant safety barrier. The safety barrier needs to have been designed specifically for use with passive resistor elements or potentiometers and must have its own operating instructions.

The following components have to be used for this type of operation (the specified safety barriers are an example. Alternative safety barriers with similar characteristics can be used on-site):



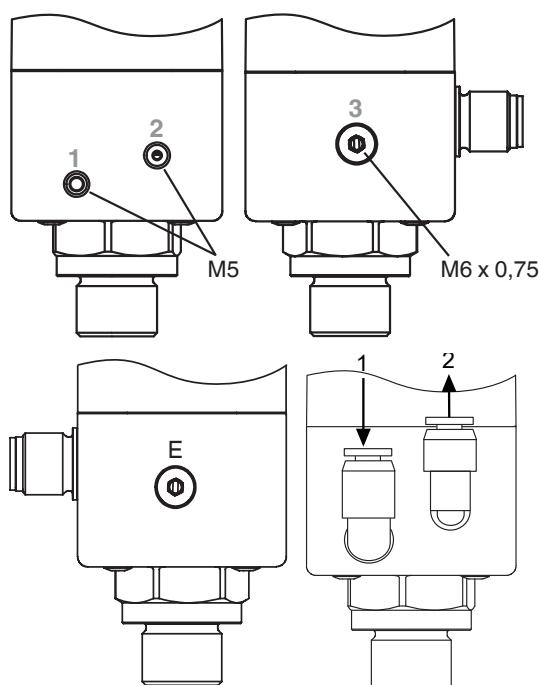
Safety barriers A (5) and B (6) can alternatively also be mounted in the potentially explosive area, provided that they have their own explosion protection approval.

| | | |
|---|---------------------------|---------------------------|
| 1. Positioner 1434 remote mounting | 1434000Z1... ...S01 | |
| 2. Travel sensor 4232 in explosion-proof design | 4232000Z14... ...00 00 X* | |
| 3. Travel sensor mounting kit | 4232S01Z...* | |
| 4. M12 connector between travel sensor and positioner | 1219000Z0300S-G00M0M125A | Order number: 88208779 |
| 5. Safety barrier A (two-channel) | Safety barrier P626 | Order number: 99014203 |
| 6. Safety barrier B (one-channel) | Safety barrier P630 | Order number: 99014207 |
| 7. M12 connector X1 (optional) | 1219000Z0300D-W00M0M125A | Order number: 88208750 |

* Exact design dependent on valve

13 Pneumatic connection

13.1 Standard, single acting



| No. | Designation | Connection size |
|-----|--|-----------------|
| 1 | Air supply connection P | M5 |
| 2 | Working connection for process valve A1 | M5 |
| 3 | Venting connection R with integrated check valve | M6 x 0.75* |
| E | Housing ventilation with integrated check valve | M6 x 0.75* |

* Only relevant for exhaust air duct and/or increase of protection class.

| Fail safe function | |
|---|-----------------------|
| Error | Working connection A1 |
| Electrical power supply failure | vented |
| Pneumatic supply failure | undefined |
| This fail safe function is not a substitute for specific plant safety requirements. | |

| Safety reaction | |
|---|-----------------------|
| Error | Working connection A1 |
| Set value < 4.0 mA* | vented |
| Set value > 20 mA or 10 V | vented |
| * only for design with 4–20 mA set value input (code A) | |

13.2 Information for use in damp conditions

The following information is intended to help when installing and operating the product in damp conditions.

1. Cables and pipework must be laid so that condensate or rain water that remains on the pipework/cables cannot enter the screw fittings of the product's M12 plugs.
2. Check that all cable glands of the M12 plugs and the fittings are mechanically secured.
3. In case of doubt, the housing protection class should be increased with an exhaust air duct to areas free from moisture. To accomplish this, equip the provided venting connection with suitable pneumatic connections to discharge the exhaust air in a targeted manner via a pneumatic line. Ensure that the ventilation line is always depressurized, that it is not operated with throttles, filters or similar components, and that it is laid in such a way that moisture cannot flow back.

13.3 Converting to protection class IP 67

NOTICE

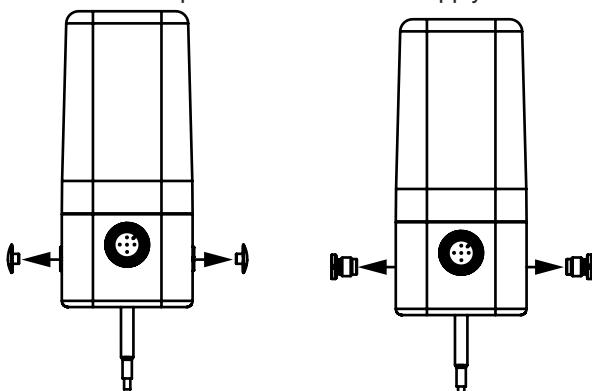
- Required appropriate pneumatic connections with M5 connection thread and pneumatic lines are not included in the kit and must be provided by the user.

The conversion kit **1434 000 Z2** comprises:

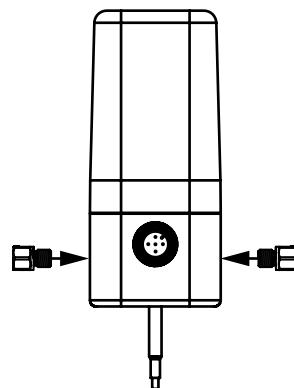
- 1x threaded adapter, M6x0.75 to M5
- 1x O-ring

The conversion kit 1434 000 Z2 is required for **piped air outlet 1x** and for conversion to **protection class IP67 2x**. For an exhaust air duct, only connection 3 must be used in accordance with the following description. To increase the protection class, connection 3 and E must be used accordingly.

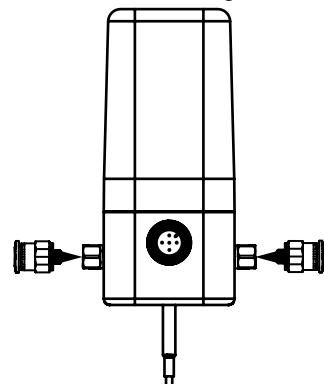
1. Switch off the pneumatic control air supply.



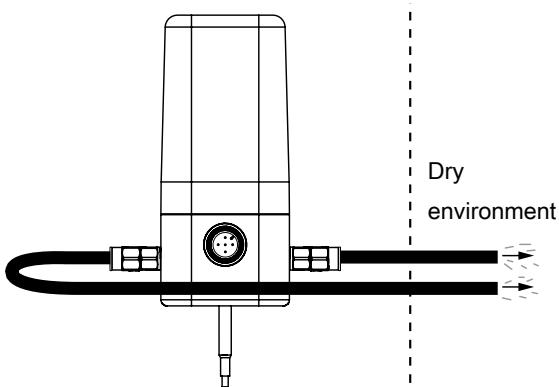
2. Remove protective caps from the vent holes using an appropriate tool.
3. Unscrew vent screws anticlockwise from the vent holes using an Allen key **WAF3** and remove.



4. Screw the threaded adapter with mounted O-ring into the vent holes and tighten carefully.



5. Screw the pneumatic connections (not included in the scope of delivery) into the threaded adapter and tighten carefully.



6. Make sure that the ventilation lines are always depressurized.
7. Connect the ventilation lines tension-free and without any bends or knots and install them in a dry environment.

14 Commissioning

⚠ CAUTION



Hazardous situation!

- ▶ Risk of injury or damage possible
- For correct commissioning, the product must be calibrated to the process valve via the initialization process.
- During this commissioning, the valve is automatically opened and closed several times. It must therefore be ensured in advance that this does not lead to a dangerous situation.

NOTICE

Incorrect initialization!

- Always carry out initialization without operating medium pressure on the process valve. Carry out initialization of the process valve in neutral position (NO/NC).

NOTICE

- For delivery of the product assembled on a valve at the factory, the complete construction is already ready for operation at a control pressure of 5.5 to 6 bar without operating pressure. A reinitialization is recommended if the plant is operated with a different control pressure or if the mechanical end positions have been changed (e.g. seal replacement on the valve or actuator replacement). The initialization is retained even in the event of voltage cutoff.

NOTICE

- For delivery of the product without default setting (e.g. for delivery without valve) initialization must be carried out once for correct operation. This initialization must be repeated every time that the process valve is changed (e.g. seal replacement or actuator replacement).

1. Use suitable connectors.
2. Connect the control medium lines tension-free and without any bends or knots.
3. Connect the pneumatic tubes and activate the pneumatic control air supply of max. 8 or 10 bar.
4. Connect the connection cable tension-free and without any bends or knots.
5. Switch on supply voltage.
6. POWER LED on.
7. Briefly apply initialization voltage 24 V DC to pin 5 (pulse t > 100 ms)*.
8. Deactivate initialization voltage.
 - ⇒ OPEN and CLOSED LEDs flash alternately
 - ⇒ Automatic initialization is carried out. The initialization phase lasts a few minutes, during which the process valve is opened and closed several times. The initialization process is ended automatically.

NOTICE

No set value applied after initialisation

- ▶ Without a set value specification (for the 4–20 mA design), once initialisation has been completed, error message no. 2 (see "", page 57) appears, which is automatically acknowledged when the set value signal > 4 mA is applied.

NOTICE

Initialization is active for an unusually long time

- ▶ For actuators with a large air volume (filling volume), in some circumstances it can take several minutes until initialization can be completed. Initialization is only unsuccessful if an error message (see "LED messages", page 57) appears with LED signalling.

9. Specify analogue set value 4–20 mA/0–20 mA/0–10 V.

10. Following initialisation, the process valve can be positioned in accordance with the set value signal.

* If the input has not been wired on the system side, the separately obtained initialisation kit 1434 000 ZIK can be used for this. Alternatively, for connectors without cable, the housing of the M12 connector, with which the product has been connected, can be opened and a temporary wire bridge can be attached from pin 1 to pin 5.

| Function | OPEN | ERROR | CLOSE | POWER |
|--|------|-------|-------|-------|
| Min. set value (0/4 mA/0 V) | ○ | ○ | ● | ● |
| Intermediate position | ○ | ○ | ○ | ● |
| Max. set value (20 mA/10 V) | ● | ○ | ○ | ● |
| Positioner in initialisation phase ¹⁾ | ● | ○ | ● | ● |

1) LEDs flash alternately

15 Operation

The product is operated by means of a setpoint device which can be used to influence the position of the valve.

16 Troubleshooting

16.1 LED messages

| LED conditions | Symbol |
|---|--------|
| Off | ○ |
| Lit (on) | ● |
| Flashes on briefly, f=1.66 Hz; 0.30 s on/0.3 s off | ● |
| Flashes slowly, f=3.33 Hz; 0.15 s on/0.15 s off | ● |
| Flashes fast, f=1.66 Hz; 0.15 s on/0.45 s off | ● |

| Meaning | Error number | OPEN | ERROR | CLOSED | POWER |
|---|---------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| Set value > 20.5 mA/10.25 V | Error no. 1 | ● | ● | ○ | ● |
| Set value < 3.5 mA | Error no. 2 | ○ | ● | ● | ● |
| Positioner not initialised | Error no. 3 | ● | ● | ● | ● |
| Positioner not calibrated | Error no. 4 | ● | ● | ● | ● |
| Device error | Error no. 5 | ○ | ● | ○ | ● |
| Positioner operating with lower quality | Warning no. 1 | ? ¹⁾ | ● | ? ¹⁾ | ● |

1) In this case, the display of the OPEN and CLOSED LEDs is dependent on the position of the valve and is therefore irrelevant.

16.2 Troubleshooting

| Error | Error cause | Error clearance |
|---|---|---|
| Positioner operating with lower quality | During initialisation, the internal valves could not be measured exactly. | Check process valve for leakage. Check and ensure free and easy movement of the process valve. Prevent unstable medium pressure during initialisation (if possible turn off media pressure). |
| Positioner not initialised | Device was not initialised | Carry out initialisation |
| Positioner not calibrated | Device faulty | Return to service |
| Set value too high | Set value signal > 20.5 mA/10.25 V | Check set value signal |
| Set value signal too low | Set value signal < 3.5 mA | Check set value signal |
| Device error | No pneumatic air supply, leakage in pneumatic system | Check pneumatic air supply, check pneumatic connections |

17 Inspection and maintenance

| ⚠ WARNING | |
|--|---|
|  | The equipment is subject to pressure! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of severe injury or death ● Depressurize the plant or plant component. ● Completely drain the plant or plant component. |
| NOTICE | |
| Exceptional maintenance work! <ul style="list-style-type: none"> ▶ Damage to the GEMÜ product ● Any maintenance work and repairs not described in these operating instructions must not be performed without consulting the manufacturer first. | |

The operator must carry out regular visual examinations of the products, depending on the operating conditions and the potentially hazardous situations, in order to prevent leakage and damage.

1. Have servicing and maintenance work performed by trained personnel.
2. Wear appropriate protective gear as specified in the plant operator's guidelines.
3. Disconnect from power supply.
4. Shut off plant or plant component.
5. Secure plant or plant component against recommissioning.
6. Depressurize the plant or plant component.
7. Actuate products that are always in the same position four times a year.

17.1 Spare parts

No spare parts are available for this product. If it is faulty, please return it to GEMÜ for repair.

17.2 Cleaning the product

- Clean the product with a damp cloth.
- Do **not** clean the product with a high pressure cleaning device.

18 Disassembly

1. Disassemble in reverse order to assembly.
2. Unscrew the electrical wiring.
3. Deactivate the control medium.
4. Disconnect the control medium line(s).
5. Disassemble the product. Observe warning notes and safety information.

19 Disposal

1. Pay attention to adhered residual material and gas diffusion from penetrated media.
2. Dispose of all parts in accordance with the disposal regulations/environmental protection laws.

20 Returns

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed return delivery note is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this note is completed. If no return delivery note is included with the product, GEMÜ cannot process credits or repair work but will dispose of the goods at the operator's expense.

1. Clean the product.
2. Request a return delivery note from GEMÜ.
3. Complete the return delivery note.
4. Send the product with a completed return delivery note to GEMÜ.

21 EU Declaration of Conformity

Version 1.0

**EU-Konformitätserklärung**
EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
 Fritz-Müller-Straße 6-8
 74653 Ingelfingen
 Deutschland

We, the company

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 1434

Product: GEMÜ 1434

Produktnname: Intelligenter elektropneumatischer Stellungsregler

Product name: Intelligent electro-pneumatic positioner

Richtlinien/Verordnungen:

Directives/Regulations:

EMC 2014/30/EU¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:

EN 61000-6-2:2005/AC:2005; EN 61000-6-4:2007/A1:2011

¹⁾ EMC 2014/30/EU

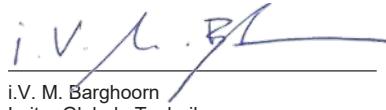
Bemerkungen:

Die Schutzziele der EMV-Richtlinie 2014/30/EU sowie der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU werden durch Anwendung oben genannter harmonisierten Normen, soweit für das Produkt zutreffend, erfüllt.

¹⁾ EMC 2014/30/EU

Remarks:

The protection objectives of the EMC Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive 2014/35/EU are met by applying the above-mentioned harmonised standards, where applicable to the product.



i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 16.05.2025



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany
Phone +49 (0) 7940 1230 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
09.2025 | 88273371