

GEMÜ 1242

Elektrischer Stellungsrückmelder
Electrical position indicator

DE Betriebsanleitung

EN Operating instructions



Weitere Informationen
Webcode: GW-1242



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
13.03.2024

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|---|-----------|--|--|
| 1 Allgemeines | 4 | | |
| 1.1 Hinweise | 4 | | |
| 1.2 Verwendete Symbole | 4 | | |
| 1.3 Begriffsbestimmungen | 4 | | |
| 1.4 Warnhinweise | 4 | | |
| 2 Sicherheitshinweise | 5 | | |
| 3 Produktbeschreibung | 5 | | |
| 3.1 Aufbau | 5 | | |
| 3.2 LED-Anzeigen | 6 | | |
| 3.3 Beschreibung | 7 | | |
| 3.4 Funktion | 7 | | |
| 3.5 Typenschild | 7 | | |
| 4 GEMÜ CONEXO | 7 | | |
| 5 Bestimmungsgemäße Verwendung | 7 | | |
| 6 Bestelldaten | 9 | | |
| 7 Technische Daten | 10 | | |
| 8 Abmessungen | 14 | | |
| 8.1 Baugröße 1 | 14 | | |
| 8.2 Baugröße 2 | 14 | | |
| 9 Herstellerangaben | 15 | | |
| 9.1 Lieferung | 15 | | |
| 9.2 Verpackung | 15 | | |
| 9.3 Transport | 15 | | |
| 9.4 Lagerung | 15 | | |
| 10 Montage und Installation | 15 | | |
| 10.1 Montage Anbausatz | 15 | | |
| 10.2 Montage Stellungsrückmelder auf Linearantriebe | 16 | | |
| 10.2.2 Montage Gewindeadapter (Linearantrieb) | 16 | | |
| 10.2.3 Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb) | 17 | | |
| 10.3 Montage Anbausatz (Schwenkantrieb) | 18 | | |
| 10.4 Montage Stellungsrückmelder auf Schwenkantriebe | 18 | | |
| 10.4.1 Montagevorbereitung des Ventils (Schwenkantrieb) | 18 | | |
| 11 Elektrischer Anschluss | 19 | | |
| 11.1 Elektrischer Anschluss | 19 | | |
| 11.2 Potentialausgleich Sonderfunktion X und Y | 19 | | |
| 11.3 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 01 | 20 | | |
| 11.3.2 Eingänge (Pin 5) | 20 | | |
| 11.3.3 Ausgänge (Pin 2, 4) | 20 | | |
| 11.4 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 02 | 20 | | |
| 11.4.2 Eingänge (Pin 5) | 20 | | |
| 11.4.3 Ausgänge (Pin 2, 4) | 20 | | |
| 11.5 AS-Interface, Bestelloption Feldbus, Code A2, A3, A4 | 21 | | |
| 11.6 DeviceNet, Bestelloption Feldbus, Code DN | 21 | | |
| 12 Inbetriebnahme | 21 | | |
| 12.1 Programmierung der Endlagen | 22 | | |
| 12.1.1 Programmierung der Endlagen vor Ort | 22 | | |
| 12.1.2 Initialisierung der Endlagen über IO-Link | 22 | | |
| 12.1.3 Programmierung der Endlagen über DeviceNet | 22 | | |
| 12.1.4 Initialisierung der Endlagen über ASI | 23 | | |
| 12.1.5 Programmierung der Endlagen über Programmieringang (Pin 5) | 23 | | |
| 13 Spezifische Daten IO-Link | 24 | | |
| 13.1 Prozessdaten | 24 | | |
| 13.2 Parameterübersicht | 24 | | |
| 13.3 Beschreibung Parameterwerte | 26 | | |
| 13.4 Events | 30 | | |
| 14 Spezifische Daten AS-Interface | 30 | | |
| 14.1 Eingänge | 30 | | |
| 14.2 Ausgänge | 30 | | |
| 14.3 Parameter Schaltpunkte | 31 | | |
| 14.4 Fehlerauswertungen | 32 | | |
| 15 Spezifische Daten DeviceNet | 32 | | |
| 15.1 Allgemeine Daten | 32 | | |
| 15.2 Netztopologie DeviceNet-System | 32 | | |
| 15.3 Eingänge | 33 | | |
| 15.4 Ausgänge | 33 | | |
| 15.5 Parameterübersicht | 33 | | |
| 16 Fehlerbehebung | 36 | | |
| 17 Inspektion und Wartung | 36 | | |
| 18 Demontage | 37 | | |
| 19 Entsorgung | 37 | | |
| 20 Rücksendung | 37 | | |
| 21 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) | 38 | | |
| 22 Konformitätserklärung nach 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) | 39 | | |
| 23 Konformitätserklärung nach 2014/34/EU (ATEX) .. | 40 | | |

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 |

Folgende LED-Symbole werden in der Dokumentation verwendet:

| Symbol | LED-Zustände |
|--------|--------------|
| ○ | Aus |
| ● | Leuchtet |
| ☼ | Blinkt |

1.3 Begriffsbestimmungen

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.


1.4 Warnhinweise


Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:


| SIGNALWORT | |
|---------------------------------------|---|
| Mögliches 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 |
|  | Gefahrensituation |

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.

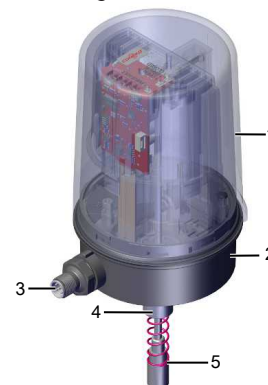
3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Baugröße 1, 50 mm



Baugröße 2, 75 mm

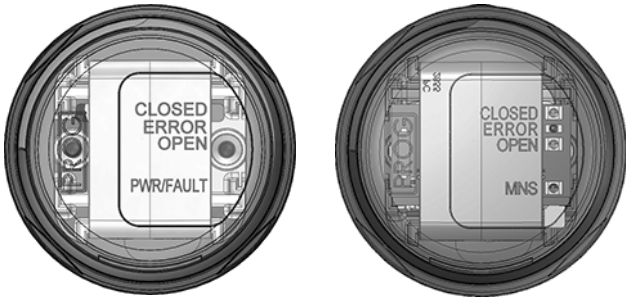


| Position | Benennung | Werkstoffe | |
|----------|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| | | Baugröße 1, 50 mm | Baugröße 2, 75 mm |
| 1 | Gehäuseoberteil Standardversion: | PC | PC |
| 2 | Gehäuseunterteil | Aluminium eloxiert oder VA | PPS |
| 3 | Elektrischer Anschluss | Gewindestück: VA Einsatz: PA | Gewindestück: PPS oder VA Einsatz: PA |
| 4 | Adaptionsstück | VA | VA |
| 5 | Anbausatz, ventilspezifisch | Materialien ventilspezifisch | Materialien ventilspezifisch |
| | Dichtelemente | EPDM und NBR | NBR |

3.2 LED-Anzeigen

3.2.1 Status-LEDs

Zusätzlich zur elektrischen Stellungsrückmeldung und Fehlerauswertung erfolgt eine optische Signalisierung mittels von oben sichtbaren LEDs sowie einer Weitsicht-LED.



Ausführung 24 V / AS-Interface / IO-Link

Ausführung DeviceNet

| LED | Farbe | | Funktion |
|---|----------------------------|----------------------------|---|
| | Standard ¹⁾ | Invertiert ²⁾ | |
| CLOSED | grün | orange | Prozessventil in Stellung ZU |
| ERROR | rot | rot | Error |
| OPEN | orange | grün | Prozessventil in Stellung AUF |
| Weitsicht-LED | grün | orange | Prozessventil in Stellung ZU |
| | orange | grün | Prozessventil in Stellung AUF |
| | grün / orange alternierend | grün / orange alternierend | Programmiermodus |
| | blinkt orange | blinkt orange | Fehler |
| PWR/FAULT (24 V-Ausführung, Code 000) | grün | | Power on |
| | rot | | Versorgungsspannung zu gering |
| PWR/FAULT (ASi-Ausführung, Code A2, A3, A4) | grün | | Kommunikation aktiv |
| | rot | | Kommunikationsfehler / Adresse 0 |
| | blinkt rot | | Gerätefehler |
| PWR/FAULT (IO-Link-Ausführung, Code IOL) | grün | | SIO Betrieb |
| | blinkt grün | | Kommunikation aktiv |
| | rot | | Kommunikationsfehler oder Versorgungsspannung zu gering |

| LED | Farbe | | Funktion |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|--|
| | Standard ¹⁾ | Invertiert ²⁾ | |
| MNS (DeviceNet-Ausführung, Code DN) | blinkt grün | | Kommunikationsbereit |
| | grün | | Kommunikation aktiv |
| | blinkt rot | | Kommunikationsfehler |
| | rot | | Kommunikationsfehler, Gerät hat sich eigenständig vom Bus genommen |

1) **Option**
Code 00: ohne

2) **Option**
Code 40: invertierte LED-Rückmeldungen

Bestellcodes siehe Kapitel „Bestelldaten“

³⁾ Die Blinkcodes der PWR/FAULT LED sind nach AS-Interface spezifiziert und geben Rückmeldung über den Status der AS-Interface-Kommunikation.

⁴⁾ Die Blinkcodes der MNS LED sind nach DeviceNet spezifiziert und geben Rückmeldung über den Status der DeviceNet-Kommunikation.

3.2.2 LED Zustände

| Funktion | CLOSED | ERROR | OPEN | Weitsicht-LED |
|------------------------|------------------------------------|-------|------|---------------------|
| Ventil in Stellung AUF | ○ | ○ | ● | ● |
| Ventil in Stellung ZU | ● | ○ | ○ | ● |
| Programmiermodus | ☀ | ○ | ☀ | ☀ |
| | OPEN / CLOSED blinken alternierend | | | blinkt alternierend |

| LED Zustände | | | | | | | |
|--------------|----------|---|----------------|---|--------|---|-----|
| ● | leuchtet | ~ | nicht relevant | ☀ | blinkt | ○ | aus |

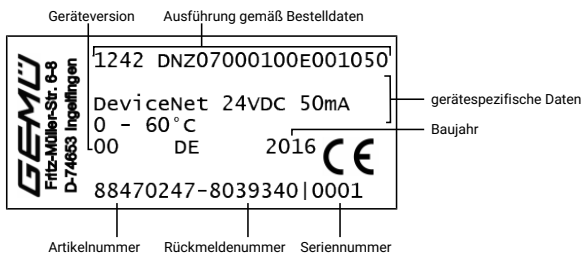
3.3 Beschreibung

Der Stellungsrückmelder GEMÜ 1242 ist für die Montage auf pneumatisch betätigte Antriebe geeignet. Die Position der Ventilspindel wird durch die spielfreie und kraftschlüssige Adaption zuverlässig elektronisch erfasst und ausgewertet. Intelligente mikroprozessorgesteuerte Funktionen erleichtern die Inbetriebnahme und unterstützen im Betrieb. Die aktuelle Stellung des Ventils wird über Weitsicht-LEDs angezeigt und über elektrische Signale zurückgemeldet. GEMÜ 1242 wurde speziell für Ventile mit einem Hub von 2 bis 75 mm konstruiert.

3.4 Funktion

Der Stellungsrückmelder GEMÜ 1242 signalisiert die Stellung des Ventils. Wird das Ventil geöffnet, bewegt sich die Spindel des Stellungsrückmelders nach oben und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und über elektrische Signale die Ventilposition AUF. Wird das Ventil geschlossen, drückt die Feder des Anbausatzes die Spindel des Stellungsrückmelders nach unten und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und über elektrische Signale die Ventilposition ZU.

3.5 Typenschild



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

4 GEMÜ CONEXO

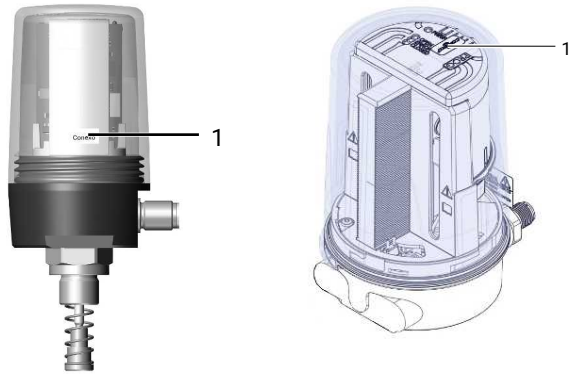
Bestellvariante

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.

Anbringung des RFID-Chips (1)

Baugröße 1, 50 mm

Baugröße 2, 75 mm



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

- Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen.
- Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt wurden.

⚠ WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

- 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 GEMÜ 1242 ist für den Aufbau auf ein GEMÜ Ventil zur optischen und elektrischen Stellungserfassung von Linearantrieben konzipiert. Das Produkt arbeitet mit einer mikroprozessorgesteuerten, intelligenten Stellungserfassung durch ein analoges Wegmesssystem (Potentiometer). Das

Produkt wird kraftschlüssig mit Hilfe eines Anbausatzes (Feder, Betätigungsspindel) mit der Spindel des Antriebes verbunden. Über die elektrischen Anschlüsse können die Ventillagen und der integrierte Weggeber überwacht werden.

5.1 Produkt ohne Sonderfunktion X oder Y

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

5.2 Produkt mit Sonderfunktion Y

Das Produkt mit Sonderfunktion Y ist nach UL/CSA zertifiziert und hat eine Explosionsschutzzulassung nach ISA 12.12.01 (siehe "Technische Daten").

Das Produkt mit Sonderfunktion Y kann mit Schaltern, Stromversorgungen, SPS-Ausgang und SPS-Eingang verbunden werden.

Die Energieversorgung muss mit einem Schalter oder einer Überstrom-Schutzeinrichtung in der Anlage ausgestattet werden. Der Schalter oder die Überstrom-Schutzeinrichtung muss an einer geeigneten und erreichbaren Stelle platziert werden und auch als Trennschaltgerät für das Produkt mit Sonderfunktion Y gekennzeichnet werden.

Standardkonforme Anschlüsse wie Verriegelungsmechanismus, Kabelkompatibilität und Warnschilder sind in der Verantwortung des Produktnutzers.

Die Rundsteckverbinder müssen mit geeigneten Sicherungsclips gegen versehentliches bzw. werkzeugloses Lösen gesichert werden.

Installation, Bedienung und Wartung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Das Gerät bei Defekt nicht selbst reparieren, sondern durch ein gleichwertiges Neugerät ersetzen. Reparaturen darf nur der Hersteller durchführen!

Das Gerät darf nur eingesetzt werden, wenn seine Werkstoffe unter den jeweiligen Betriebsbedingungen gegen mechanische und / oder chemische Einflüsse bzw. Korrosion so beständig sind, dass der Explosionsschutz nicht beeinträchtigt oder aufgehoben wird.


5.3 Produkt mit Sonderfunktion X

Das Produkt ist mit der Bestelloption Sonderausführung X bestimmungsgemäß für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 mit Gasen, Nebeln oder Dämpfen und der Zone 22 mit brennbaren Stäuben gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) geeignet.

Das Produkt hat folgende Explosionsschutzkennung:

ATEX

Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Staub:  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

IECEX

Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc

Staub:  Ex tc IIIC T80°C Dc

Zertifikat: IECEX IBE 18.0029 X

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

- DIN EN 60079-0:2012+A11:2013
- DIN EN 60079-7+A1:2015-12-31
- DIN EN 60079-15:2010-09-30
- DIN EN 60079-31:2014-07-31

Der Einsatz des Produkts ist in folgenden Umgebungstemperaturbereichen zulässig: 0 °C...+60 °C

Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sind folgende besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen zu beachten:

Die ATEX Kennzeichnung erhält den Index X.

Es sind folgende besondere Bedingungen einzuhalten:

1. Anschlusskabel und Steckverbinder sind vor Beschädigungen zu schützen.
2. Staubschichten > 5 mm sind zu entfernen.
3. Warnkennzeichnung „Gefahr durch elektrostatische Aufladungen“.
4. Warnkennzeichnung „Nicht unter Spannung trennen“.

Das Gehäuse muss geschützt vor mechanischen Einflüssen installiert werden.

RFID-Chips dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelesen werden.

6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

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 |
|----------------------------------|------|
| Elektrischer Stellungsrückmelder | 1242 |

| 2 Feldbus | Code |
|---------------------------------|------|
| ohne, 24 V Version, mit IO-Link | 000 |
| AS-Interface, 31 Slaves, 4E/4A | A2 |
| AS-Interface, 62 Slaves, 4E/3A | A3 |
| AS-Interface, 62 Slaves, 8E/8A | A4 |
| DeviceNet | DN |

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

| 4 Gehäusewerkstoff | Code |
|----------------------------------|------|
| Unterteil PPS, Oberteil PC | 01 |
| Unterteil Edelstahl, Oberteil PC | 07 |
| Unterteil Aluminium, Oberteil PC | 14 |

| 5 Funktion | Code |
|-----------------------------|------|
| Stellungsrückmeldung Auf/Zu | 00 |

| 6 Elektrischer Anschluss | Code |
|----------------------------|------|
| M12 Einbaustecker, 5-polig | 01 |

| 6 Elektrischer Anschluss | Code |
|----------------------------|------|
| M12 Einbaustecker, 8-polig | 02 |

| 7 Option | Code |
|-------------------------------|------|
| ohne | 00 |
| invertierte LED-Rückmeldungen | 40 |

| 8 Schalter | Code |
|------------|------|
| Elektronik | E0 |

| 9 Anschlussplan | Code |
|----------------------------|------|
| M12 Einbaustecker, 5-polig | 01 |
| M12 Einbaustecker, 8-polig | 02 |

| 10 Weggeberausführung | Code |
|---------------------------|------|
| Potentiometer 50 mm Länge | 050 |
| Potentiometer 75 mm Länge | 075 |

| 11 Sonderausführung | Code |
|-------------------------------|------|
| Ohne | |
| NEC 500 und UL-/CSA-Zulassung | Y |
| ATEX(2014/34/EU), IECEx | X |

Bestellbeispiel

| Bestelloption | Code | Beschreibung |
|--------------------------|------|----------------------------------|
| 1 Typ | 1242 | Elektrischer Stellungsrückmelder |
| 2 Feldbus | 000 | ohne, 24 V Version, mit IO-Link |
| 3 Zubehör | Z | Zubehör |
| 4 Gehäusewerkstoff | 14 | Unterteil Aluminium, Oberteil PC |
| 5 Funktion | 00 | Stellungsrückmeldung Auf/Zu |
| 6 Elektrischer Anschluss | 01 | M12 Einbaustecker, 5-polig |
| 7 Option | 00 | ohne |
| 8 Schalter | E0 | Elektronik |
| 9 Anschlussplan | 01 | M12 Einbaustecker, 5-polig |
| 10 Weggeberausführung | 050 | Potentiometer 50 mm Länge |
| 11 Sonderausführung | | Ohne |

7 Technische Daten

7.1 Temperatur

Umgebungstemperatur: 0 – 60 °C

Lagertemperatur: -10 – 70 °C



7.2 Produktkonformitäten



EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Angewandte Normen:

| | 24 V |
|--|------------------------------|
| Störaussendung | EN 61000-6-3 |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2 |
| | IO-Link |
| Störaussendung | EN 61000-6-3 |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2 |
| | AS-Interface |
| Störaussendung | gemäß AS-Interface Spec. 3.0 |
| Störfestigkeit | gemäß AS-Interface Spec. 3.0 |
| Störaussendung / Störfestigkeit | EN 62026-2:2013 + A1:2019 |
| | DeviceNet |
| Störaussendung | EN 61000-6-3 |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2 |

Explosionsschutz: ATEX (2014/34/EU) und IECEx, Bestellcode Sonderausführung X
NEC 500 (ISA 12.12.01), Bestellcode Sonderausführung Y

Kennzeichnung ATEX: Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
Staub:  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

Kennzeichnung IECEx: Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc
Staub:  Ex tc IIIC T80°C Dc
Zertifikat: IECEx IBE 18.0029 X

Kennzeichnung NEC: Class I, Division II, Groups C & D, T4

Zulassungen:

| | 24 V | AS-Interface | IO-Link | DeviceNet |
|--------------------------------|------|--|--|-----------|
| Feldbus / Kommunikation | - | Weggeberausführung 050: AS-Interface Zertifikat Nr. 125602 Weggeberausführung 075: AS-Interface Zertifikat Nr. 125602 | Weggeberausführung 050: IO-Link Spezifikation V 1.1 Weggeberausführung 075: IO-Link Spezifikation V 1.1 | n.n. |

| | | |
|-------------|---|---|
| SIL: | Produktbeschreibung: | Elektrischer Stellungsrückmelder GEMÜ 1242 |
| | Gerätetyp: | B |
| | Gültige Software-Version: | V 1.1.X.X |
| | Sicherheitsfunktion: | Der ausfallsichere Zustand ist definiert als High (24 V DC) Signal an Pin 4 (Geräteausführung 24 V IO-Link), wenn die aktuelle Position des integrierten Wegmesssystems kleiner ist als Schalterpunkt ZU (Werkseinstellung 12 %). |
| | HFT (Hardware Failure Tolerance): | 0 |
| | MTTR (Mean time to restoration): | 24 Stunden |
| | MTBF (Mean Time Between Failures): | 232 Jahre |

weitere Informationen, siehe SIL Sicherheitshandbuch

7.3 Mechanische Daten**Einbaulage:** beliebig**Gewicht:**

| | Baugröße 1 | Baugröße 2 |
|------------|------------|------------|
| Aluminium: | 320 g | 420 g |
| Edelstahl: | 600 g | |

Schutzart:

IP 67

NEMA 4X (UL 61010-1, UL 50E), nur als Sonderausführung Code Y verfügbar

Weggeber:

| | Baugröße 1 | Baugröße 2 |
|---------------------|------------------|------------|
| Mindesthub: | 2 mm | 5 mm |
| Maximalhub: | 46 mm | 75 mm |
| Hysterese: | 0,2 mm | 0,5 mm |
| Genauigkeit: | 0,2 % Full Scale | |

7.4 Elektrische Daten

Elektrische Anschlussart: 1 x 5-poliger M12-Gerätestecker (A-kodiert)
1 x 8-poliger M12 Gerätestecker (A-kodiert)

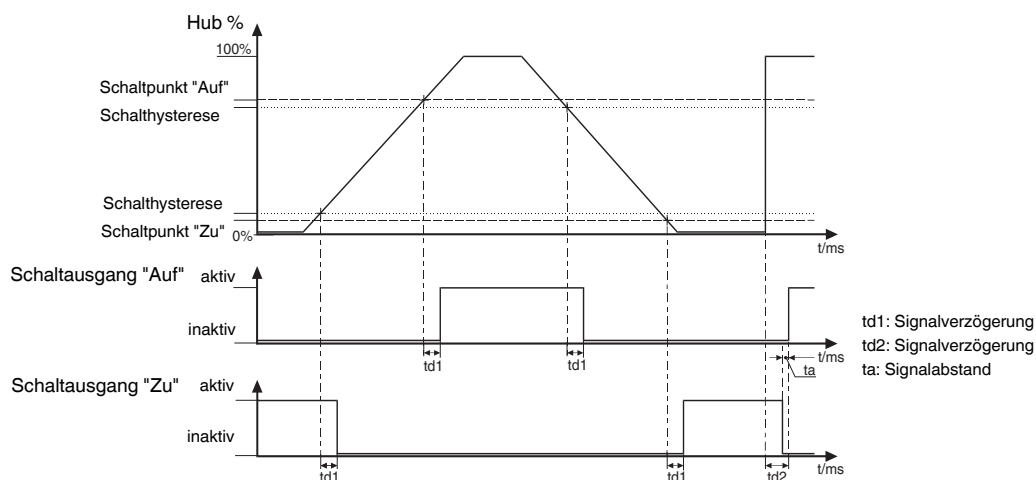
Versorgungsspannung: 24 V DC (18 bis 30 V DC) (gemäß IO-Link Spezifikationen)
26,5 bis 31,6 V DC (gemäß AS-Interface Spezifikationen)
11 bis 25 V DC (gemäß DeviceNet Spezifikationen)

Einschaltdauer: 100 % ED

Schutzklasse: III

Verpolschutz: ja

Schaltcharakteristik:



Schaltpunkte: In Prozentangaben vom programmierten Hub, bezogen auf die untere Endlage (0%)

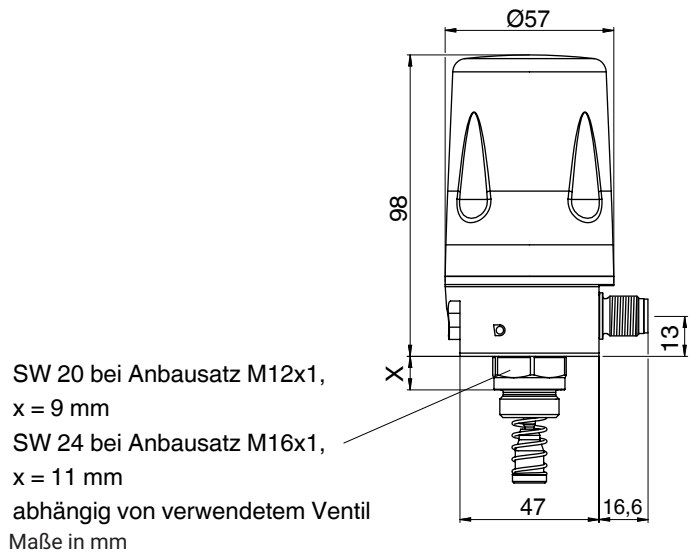
Schaltpunkte:

| | Baugröße 1 | Baugröße 2 |
|---|------------|------------|
| Werkseinstellung Schaltpunkt ZU | 12 % | 12 % |
| Werkseinstellung Schaltpunkt AUF | 25 % | 25 % |
| min. Schaltpunkt ZU | 0,8 mm | 2 mm |
| min. Schaltpunkt AUF | 0,5 mm | 1,25 mm |

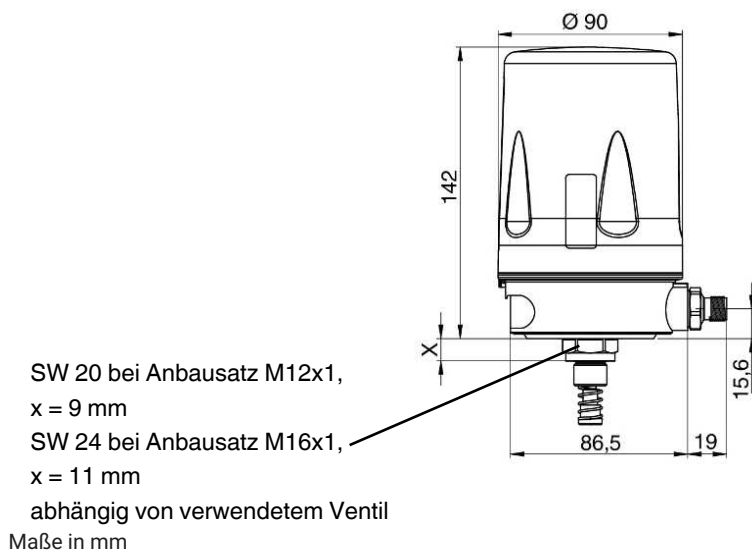
Sind die prozentualen Schaltpunkte in Abhängigkeit vom programmierten Hub kleiner als die zulässigen min. Schaltpunkte gelten automatisch die min. Schaltpunkte.

8 Abmessungen

8.1 Baugröße 1



8.2 Baugröße 2



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 Verpackung

Das Produkt ist in einem Pappkarton verpackt. Dieser kann dem Papierrecycling zugeführt werden.

9.3 Transport

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

9.4 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.

10 Montage und Installation

HINWEIS

- Angaben auf Typenschildern, der Produktdokumentation und der EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten.
- Leiteranschluss sorgfältig durchführen, Einzeladern nicht beschädigen.
- Beim Anschluss von mehreren oder feindrahtigen Leitern Leiterenden vorbereiten.
- Anschlagen von Aderendhülsen immer mit Quetschwerkzeugen vornehmen, um gleichbleibende Qualität zu erreichen.
- Alle Klemmstellen – auch nicht benutzte – festziehen.

1. Nationale Vorschriften und Bestimmungen beachten.
2. Errichter-Bestimmungen beachten.
3. M12-Stecker vor elektrostatischer Aufladung schützen.
4. M12-Stecker vor Beschädigungen schützen.
5. Kabel fest verlegen und vor Beschädigung schützen.
6. Differenzspannung für zwei eigensichere Stromkreise maximal 30 V.
7. Offene Leitungsenden in einer Anschlussbox mit Schutzart IP20 und höher oder außerhalb des Ex-Bereichs anschließen.

10.1 Montage Anbausatz

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

*Je nach Ausführung beiliegend.

⚠ VORSICHT

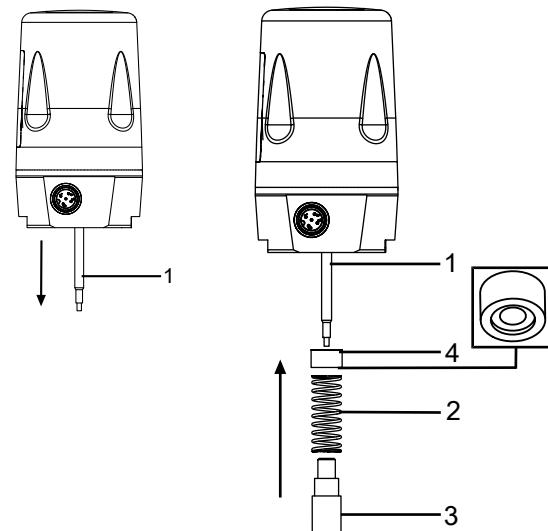
Vorgespannte Feder!

- ▶ Beschädigung des Gerätes.
- Feder langsam entspannen.

⚠ VORSICHT

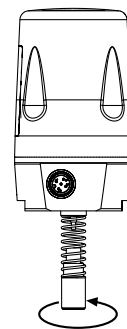
Spindel nicht verkratzen!

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

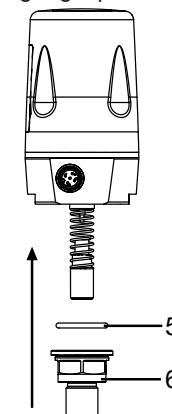


1. Spindel 1 herausziehen.

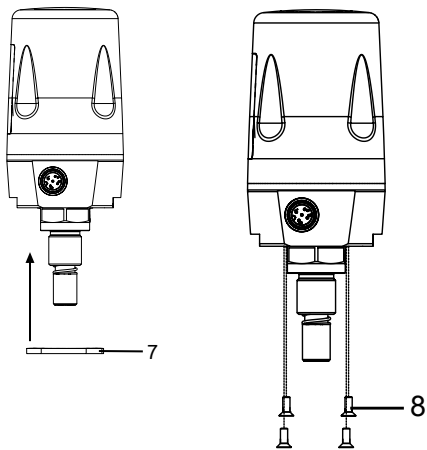
2. Einkerbung vom Distanzstück 4 zur Feder ausrichten und mit Feder 2 über Spindel 1 schieben und mit Betätigungsspindel 3 fixieren.



3. Betätigungsspindel 3 im Uhrzeigersinn festziehen.



4. O-Ring 5 und Adapter 6 anbringen.

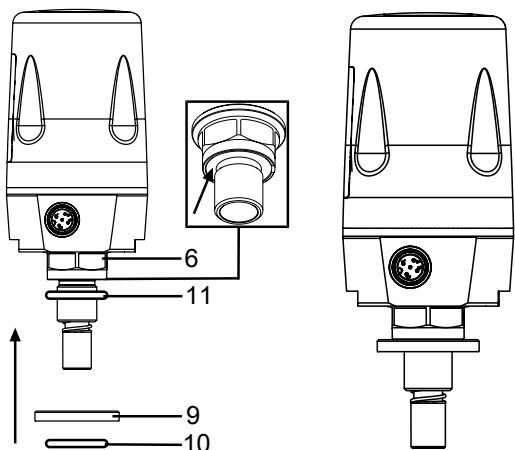


5. Flanschplatte **7** aufstecken
 6. Flanschplatte mit Schrauben **8** fest-schrauben (1 – 1,5 Nm).

- 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 Adaptionsoffnung des Antriebskopfes eingelegt (z.B GEMÜ 687 in Steuerfunktion Federkraft geöffnet - Code 2).



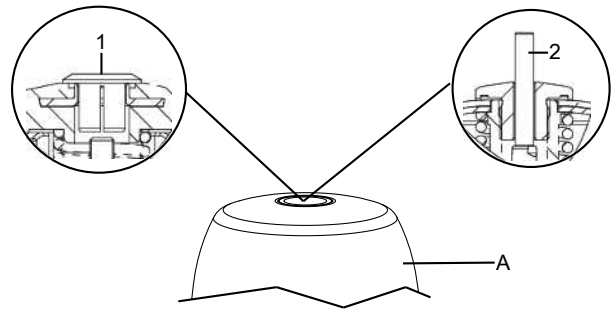
O-Ring **11** (falls beiliegend) in die vorgesehene Nut des Adapters **6** einlegen.

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

10.2 Montage Stellungsrückmelder auf Linearantriebe

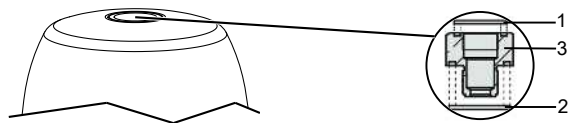
10.2.1 Montagevorbereitung des Ventils

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



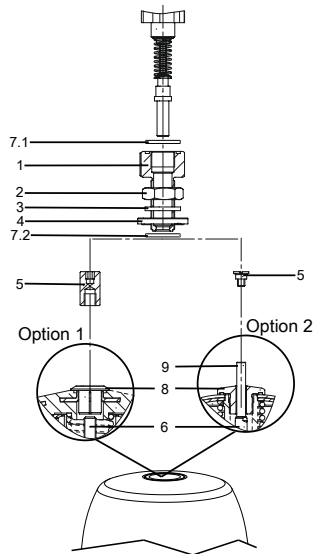
10.2.2 Montage Gewindeadapter (Linearantrieb)

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



1. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
2. O-Ringe **1** und **2** in Gewindeadapter **3** einlegen.
3. Gewindeadapter **3** bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung einschrauben und festziehen.

10.2.3 Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb)



1. Distanzstück 5 auf bzw. in Antriebsspindel 6 schrauben.
2. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
3. O-Ring 7.1 in Hubbegrenzung 1 einlegen.
4. O-Ring 7.2 in Scheibe 4 einlegen.
5. Hubbegrenzung 1 mit Mutter 2, Dichtung 3 und Scheibe 4 in Antriebsöffnung einschrauben.
6. Hubbegrenzung 1 auf erforderlichen Hub einstellen.
7. Sicherstellen, dass der Mindehub nicht unterschritten wird.
8. Hubbegrenzung 1 mit Mutter 2 kontern.

| Legende | | | |
|-----------------|-----------------|--|--------------------|
| 1 | Hubbegrenzung | 7.1 ¹⁾ 7.2 ¹⁾ | O-Ring |
| 2 | Mutter | 8 | Abdeckkappe |
| 3 ¹⁾ | Dichtung | 9 | Stellungsanzeige |
| 4 ¹⁾ | Scheibe | 10 | Betätigungsspindel |
| 5 ²⁾ | Distanzstück | 11 | Spindel |
| 6 | Antriebsspindel | 12 | Weggeber |

- 1) nur bei Ventilen mit Steuerfunktion NO und DA verfügbar.
2) nur bei erforderlichen Anbausätzen beiliegend. Die Ausführung ist ventilabhängig.

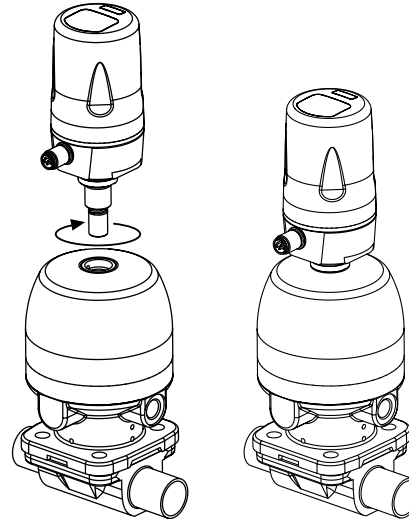
10.2.4 Montage und Installation Stellungsrückmelder (Linearantrieb)

! GEFAHR



Explosionsgefahr

- ▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen.
- Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe verwenden.
- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Oberteil komplett geschlossen ist und das Gehäuse bzw. der O-Ring nicht beschädigt sind.



1. Antrieb in Stellung AUF bringen.
2. Das Produkt bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung, den Adapter 3 (siehe 'Montage Gewindeadapter (Linearantrieb)', Seite 16) oder die Hubbegrenzung 1 einführen (siehe 'Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb)', Seite 17) und gegen die Federvorspannung im Uhrzeigersinn einschrauben.
3. Das Produkt mit der Schlüssel­fläche des Weggebers festziehen.
4. Gehäuse im Uhrzeigersinn drehen, um die pneumatischen oder elektrischen Anschlüsse auszurichten.
5. Das Produkt initialisieren.

! VORSICHT

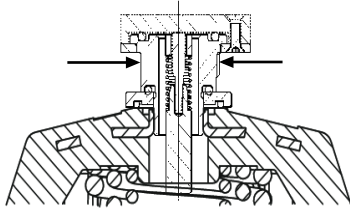
Fehlerhafte Montage des Produkts!

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

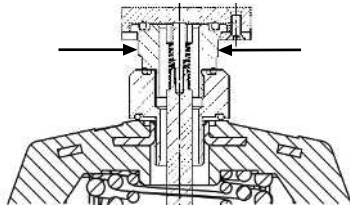
HINWEIS

Falscher Anbausatz

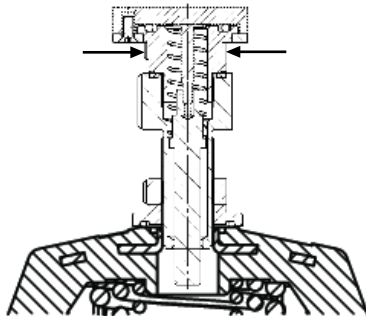
- ▶ Ist keine Federvorspannung spürbar ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu kurzer Betätigungsspindel verwendet worden.
- ▶ Blockiert die Feder und das Produkt lässt sich nicht korrekt am Ventil anbringen ist ggf. ein falscher Anbausatz mit zu langer Betätigungsspindel verwendet worden oder es wurde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



6. Das Produkt mit Anbausatz ist komplett montiert.

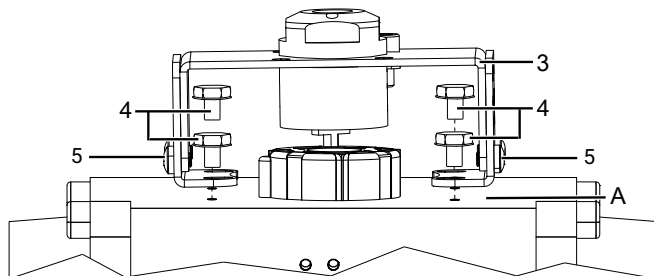


7. Das Produkt mit Anbausatz und Adapter ist komplett montiert.



8. Das Produkt mit Anbausatz und Hubbegrenzung ist komplett montiert.

10.3 Montage Anbausatz (Schwenkantrieb)



1. Haltebügel auf erforderliches Bohrbild einstellen.

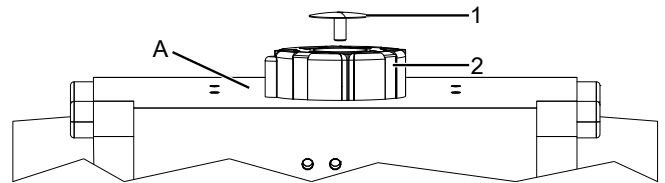
⇒ Hierzu die seitlichen Schrauben **5** lösen und die Haltefüße auf die Gewinde des Antriebs setzen und mit Schrauben **4** montieren.

2. Bügel **3** wie abgebildet an den Haltefüßen fixieren, dabei muss die Abgriffswelle spielfrei in der Welle des Antriebs sitzen.

10.4 Montage Stellungsrückmelder auf Schwenkantriebe

10.4.1 Montagevorbereitung des Ventils (Schwenkantrieb)

1. Antrieb **A** in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.



2. Schraube **1** von Puck **2** demontieren.

10.4.2 Inhalt Anbausatz Schwenkantrieb PTAZ

Der Anbausatz PTAZ beinhaltet folgende Positionen:

| Position |
|--------------------|
| Adapter PTAZ |
| Montagebrücke PTAZ |
| Flanschplatte |
| O-Ring |
| Schrauben (4x) |
| Adapter (M16x1) |
| Betätigungsspindel |
| Druckfeder |

10.4.3 Namurgrößen Schwenkantrieb PTAZ

Es gibt folgende Bohrbilder:

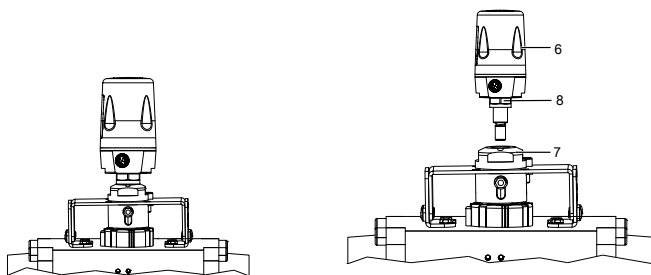
| |
|---------------|
| 80 x 30 x 20 |
| 80 x 30 x 30 |
| 130 x 30 x 30 |
| 130 x 30 x 50 |

10.4.4 Montage und Installation Stellungsrückmelder (Schwenkantrieb)

⚠ VORSICHT

Fehlerhafte Montage des Produkts!

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



1. Stellungsrückmelder 6 auf Adapter 7 aufschrauben.
2. Stellungsrückmelder mit der Schlüsselfläche 8 (SW 27) des Weggebers festziehen.
3. Gehäuse im Uhrzeigersinn verdrehen, um die pneumatischen oder elektrischen Anschlüsse auszurichten.
4. Das Produkt initialisieren.

11 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- Gefahr durch Funkenbildung. Anschlussleitungen nie unter Spannung trennen.

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- Gerät nicht anschließen oder trennen, bis Strom abgeschaltet oder Bereich als ungefährlich eingestuft ist.
- Das Produkt in der Standardausführung (ohne Sonderfunktion X beziehungsweise Y) darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwendet werden.
- Gefahr durch Funkenbildung. Anschlussleitungen nie unter Spannung trennen.

11.1 Elektrischer Anschluss

1. Das Produkt gemäß der Pin-Belegung anschließen.

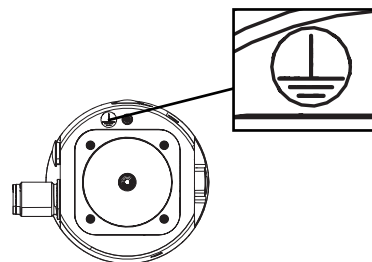
Für elektrischen Anschluss empfehlen wir die M12-Steckverbindungen für den Ex-Bereich der Firma IFM, Baureihe EV-CxxA.

Die M12-Stecker dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnisse über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich haben.

2. Anschlusskabel fest verlegen oder für genug Zugentlastung sorgen.
3. Leiterquerschnitte gemäß technischen Daten, sowie Dokumentation der Kabelverschraubung entnehmen.
4. Produkt und Kabel vor Beschädigungen schützen.
5. Das Produkt nur mit antistatischem oder feuchtem Tuch reinigen.
6. Das Produkt nur in komplett montiertem Zustand betreiben.

11.2 Potentialausgleich Sonderfunktion X und Y

Potentialausgleich anschließen

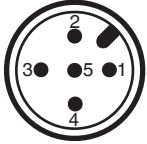


1. Potentialausgleich mit Schraube M4x8 an Stellungsrückmelder anbringen.
 - ⇒ Potentialausgleich für metallische Gehäuse in explosionsgefährdeten Bereichen mindestens 4 mm².
2. Verbindung gegen selbstständiges Lösen sichern.
 - ⇒ Schraube mit Drehmoment von 1,8 Nm anziehen.

11.3 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 01

Sicherheitshinweise und allgemeine Informationen im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ beachten.

11.3.1 Pin-Belegung



| Pin | Signalname |
|-----|--|
| 1 | Uv, 24 V DC, Versorgungsspannung |
| 2 | 24 V DC, Ausgang Endlage Auf |
| 3 | U, GND |
| 4 | 24 V DC, Ausgang Endlage Zu, C/Q IO-Link |
| 5 | 24 V DC, Programmierereingang |

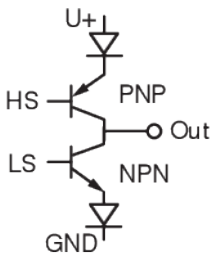
Pin 5 ist Highaktiv. Bei Nichtbenutzung auf GND legen oder offen lassen.

11.3.2 Eingänge (Pin 5)

- Eingangsimpedanz
min. 27 kΩ
- Eingangsspannung
max. 30 V DC
- High-Pegel
≥ 18 V DC
- Low-Pegel
≤ 5 V DC

11.3.3 Ausgänge (Pin 2, 4)

Interne Beschaltung



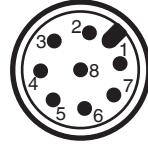
Push-Pull

- Max. Schaltstrom
± 100 mA
- Max. Spannungsabfall Vdrop
3 V DC bei 100 mA
- Schaltspannung
+U_v - V_{drop} push high
-U_v + V_{drop} pull low

11.4 24 V / IO-Link, Bestelloption Feldbus Code 000, Elektrischer Anschluss Code 02

Sicherheitshinweise und allgemeine Informationen im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ beachten.

11.4.1 Pin-Belegung



| Pin | Signalname |
|-----|----------------------------------|
| 1 | Uv, 24 V DC, Versorgungsspannung |
| 2 | 24 V DC, Ausgang Endlage Auf |
| 3 | U, GND |
| 4 | 24 V DC, Ausgang Endlage Zu |
| 5 | 24 V DC, Programmierereingang |
| 6 | n.c. |
| 7 | 24 V DC, Fehlerausgang |
| 8 | n.c. |

Pin 5 ist Highaktiv. Bei Nichtbenutzung auf GND legen oder offen lassen.

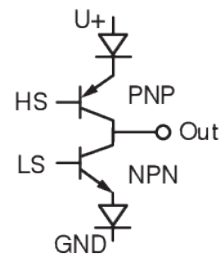
Über Pin 7 (Fehlerausgang) werden folgende Fehler signalisiert: Sensorfehler, Pneumatischer Fehler, Programmierfehler, Interner Fehler

11.4.2 Eingänge (Pin 5)

- Eingangsimpedanz
min. 27 kΩ
- Eingangsspannung
max. 30 V DC
- High-Pegel
≥ 18 V DC
- Low-Pegel
≤ 5 V DC

11.4.3 Ausgänge (Pin 2, 4)

Interne Beschaltung



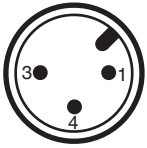
Push-Pull

- Max. Schaltstrom
± 100 mA
- Max. Spannungsabfall Vdrop
3 V DC bei 100 mA
- Schaltspannung
+U_v - V_{drop} push high
-U_v + V_{drop} pull low

11.5 AS-Interface, Bestelloption Feldbus, Code A2, A3, A4

Sicherheitshinweise und allgemeine Informationen im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ beachten.

11.5.1 Pin-Belegung



| Pin | Signalname |
|-----|----------------|
| 1 | AS-Interface + |
| 2 | - |
| 3 | AS-Interface - |
| 4 | n.c. |
| 5 | - |

Potentialausgleich mittels vormontiertem Erdungsset durchführen.

Kundenseitig Litze gelb/grün H07 V-K 4,0 anschließen.

11.5.2 Potentialausgleich und Elektrischer Anschluss

Der Potentialausgleich kann über folgende Methoden hergestellt werden:

- vormontiertes Erdungsset zum kundenseitigen Anschluss der Erdung über eine Litze gelb/grün H07 V-K 4,0
- leitende Verbindung über die mechanisch gekoppelte Ventilarmatur an die Anlagenerde

Der maximal zulässige Widerstandsgrenzwert der Potentialausgleichsverbindung ist mit $R \leq 100 \Omega$ definiert. Die Potentialausgleichsverbindung ist im anlagenspezifischen Wartungszyklus auf korrekte Verbindung und Einhaltung des Widerstandsgrenzwertes zu prüfen.

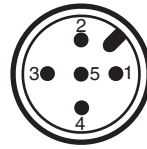
Vorgehen

1. Potentialausgleich über eine der angegebenen Methoden herstellen.
2. Maximal zulässigen Widerstandswert prüfen und bei Überschreitung Verbindungen prüfen.
3. Prüfung des Potentialausgleichs in den Wartungszyklus mit aufnehmen.
4. Das Produkt gemäß der Pin-Belegung anschließen.

11.6 DeviceNet, Bestelloption Feldbus, Code DN

Sicherheitshinweise und allgemeine Informationen im Kapitel „Elektrischer Anschluss“ beachten.

11.6.1 Pin-Belegung



| Pin | Signalname |
|-----|------------|
| 1 | Schirm |
| 2 | V+ |
| 3 | V- |
| 4 | CAN_H |
| 5 | CAN_L |

12 Inbetriebnahme

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 geöffnet und geschlossen. Es muss daher vorab sichergestellt werden das dadurch keine gefährliche Situation eintreten kann.

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. Anschlussleitung spannungs- und knickfrei anschließen.
2. Versorgungsspannung einschalten.
3. POWER LED leuchtet.
4. Geeignete Anschlussstücke verwenden.
5. Steuermediumleitungen spannungs- und knickfrei montieren.
6. Pneumatische Schläuche verbinden und pneumatische Hilfsenergie von max. 7 bzw. 9 bar aktivieren.
7. Initialisierung vor Ort oder über Kommunikationsschnittstelle durchführen.

HINWEIS

Initialisierung ist ungewöhnlich lang aktiv

- ▶ Bei Antrieben mit einem großen Luftvolumen (Füllvolumen) kann es unter Umständen mehrere Minuten dauern bis die Initialisierung abgeschlossen werden kann. Die Initialisierung ist nur dann nicht erfolgreich, wenn eine Fehlermeldung mit LED-Signalisierung erscheint.

12.1 Programmierung der Endlagen

Die Programmierung der Endlagen muss unter folgenden Situationen durchgeführt werden:

- Nachträgliche Montage des Stellungsrückmelders
- Austausch des Antriebs
- Austausch der Membrane

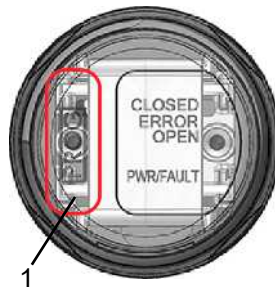
Bei werkseitig vormontierten Stellungsrückmeldern an das Prozessventil sind die Endlagen bereits programmiert.

Die Endlagen können über folgende Verfahren programmiert werden:

- Vor-Ort-Programmierung
- Programmierzugang (Pin5)
- Kommunikationsschnittstelle

Bei einer Programmierung über die Kommunikationsschnittstelle wird die automatische Programmierung empfohlen.

12.1.1 Programmierung der Endlagen vor Ort



1. Versorgungsspannung anschließen.
2. Magnet (z. B. 1242000ZMA) kurz (>100 ms) an die mit PROG 1 gekennzeichnete Stelle auf dem Gehäusedeckel halten.
 - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
 - ⇒ Weitsicht-LED blinkt alternierend grün / orange.
3. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
4. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
5. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.
 - ⇒ Endlagen sind eingestellt.

12.1.2 Initialisierung der Endlagen über IO-Link

1. Automatischen Programmiermodus (Parameterdaten "Programming mode") auswählen.
2. Kurz (>100 ms) Programmiermodus (Prozessdaten "Programmiermodus") aktivieren.
 - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
 - ⇒ Weitsicht-LED blinkt alternierend grün / orange.
3. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
4. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
5. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.
 - ⇒ Endlagen sind eingestellt.

12.1.3 Programmierung der Endlagen über DeviceNet

Automatischer Programmiermodus:

1. Kurz (>100 ms) Ausgangsbit 6 = 1 setzen. (Automatischer Programmiermodus)
2. Ausgangsbit 6 = 0 setzen.
3. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
4. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
5. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.
 - ⇒ Endlagen sind eingestellt.

Manueller Programmiermodus:

6. Ausgangsbit 5 = 1 setzen. (Manueller Programmiermodus)
7. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
8. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
9. Ausgangsbit 5 = 0 setzen. (Stellungsrückmelder in Normalbetrieb)

⇒ Endlagen sind eingestellt.

12.1.4 Initialisierung der Endlagen über ASI

12.1.4.1 A2 Ausführung

Automatischer Programmiermodus:

1. DO3 = 1 setzen. (automatische Programmierung)
2. Kurz (>100 ms) DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
3. DO3 = 0 setzen.
4. Ventil auffahren, bis Endlage erreicht ist.
5. Ventil zufahren, bis Endlage erreicht ist.
6. Stellungsrückmelder geht automatisch in Normalbetrieb.
7. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.

⇒ Endlagen sind eingestellt.

⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

Manueller Programmiermodus:

8. DO3 = 0 setzen. (manuelle Programmierung)
9. DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
10. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
11. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
12. DO2 = 0 setzen. (Das Produkt ist im Normalbetrieb)

⇒ Endlagen sind eingestellt.

⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

12.1.4.2 A3 Ausführung

Automatischer Programmiermodus:

1. DO1 = 1 setzen. (automatische Programmierung)
2. Kurz (>100 ms) DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
3. Ventil auffahren, bis Endlage erreicht ist.
4. Ventil zufahren, bis Endlage erreicht ist.
5. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.

⇒ Endlagen sind eingestellt.

⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

Manueller Programmiermodus:

6. DO1 = 0 setzen. (manuelle Programmierung)
7. DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
8. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
9. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
10. DO2 = 0 setzen. (Das Produkt ist im Normalbetrieb)

⇒ Endlagen sind eingestellt.

⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

12.1.4.3 A4 Ausführung

Automatischer Programmiermodus:

1. Kurz (>100 ms) DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
2. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
3. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
4. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.

⇒ Endlagen sind eingestellt.

⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

Manueller Programmiermodus:

5. DO1 = 1 setzen. (manuelle Programmierung)
6. DO2 = 1 setzen. (Das Produkt ist im Programmiermodus)
7. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
8. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
9. DO2 = 0 setzen. (Das Produkt ist im Normalbetrieb)

⇒ Endlagen sind eingestellt.

⇒ Die LEDs OPEN, CLOSED und Weitsicht-LEDs leuchten je nach Produkt.

12.1.5 Programmierung der Endlagen über Programmieringang (Pin 5)

1. Versorgungsspannung anschließen.
2. An Programmieringang (Pin 5) kurz (>100 ms) 24 V DC anlegen.
 - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
 - ⇒ Weitsicht-LED blinkt alternierend grün / orange.
3. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
4. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
5. Programmiermodus wird automatisch beendet, wenn sich das Ventil für 5 Sekunden nicht bewegt.

⇒ Endlagen sind eingestellt.

13 Spezifische Daten IO-Link

Physik: Physik 2 (3-Leiter-Technologie)

Port-Konfiguration: Port Typ A

Übertragungsrate: 38400 baud

Frametyp im Operate: 2.5

Min. cycle time: 2,3 ms

Vendor-ID: 401

Device-ID: 124201

Product-ID: 1242 IO-LINK

ISDU Unterstützung: ja

SIO Betrieb: ja

IO-Link Spezifikation: V1.1

Hinweis IO Link: IODD-Dateien können über Hyperlink <https://ioddfinder.io-link.com/%20oder%20www.gemu-group.com> , <https://ioddfinder.io-link.com> oder www.gemu-group.com heruntergeladen werden .

13.1 Prozessdaten

Device → Master

| Name | Bit | Values |
|----------------------|-----|--|
| Valve position Open | 0 | 0 → Process valve not in Open position |
| | | 1 → Process valve in Open position |
| Valve position Close | 1 | 0 → Process valve not in Closed position |
| | | 1 → Process valve in Closed position |
| Programing mode | 2 | 0 → Normal operation |
| | | 1 → Programing mode |

Master → Device

| Name | Bit | Values |
|-----------------|-----|----------------------|
| Programing mode | 1 | 0 → Normal operation |
| | | 1 → Programing mode |
| Locate | 2 | 0 → Off |
| | | 1 → On |

13.2 Parameterübersicht

HINWEIS

► Alle IO-Link Parameter die Sub-Indizes enthalten, können über den Sub-Index 0 auch gebündelt angesprochen werden.

| Index [Hex] | Subindex | Zugangsrechte | Parameter | Länge | Datentyp | Werkseinstellungen | Einstellmöglichkeiten |
|-------------|----------|---------------|---------------|---------|----------|--------------------|-----------------------|
| 0x10 | 0 | ro | Vendor Name | 6 byte | StringT | GEMUE | - |
| 0x12 | 0 | ro | Product Name | 13 byte | StringT | 4242 IO-Link | - |
| 0x13 | 0 | ro | Product ID | 8 byte | StringT | 4242 IO-LINK | - |
| 0x15 | 0 | ro | Serial number | 9 byte | StringT | 0 – 4294967296 | - |

| Index [Hex] | Subindex | Zugangsrechte | Parameter | Länge | Datentyp | Werkseinstellungen | Einstellmöglichkeiten |
|-------------|----------|---------------|-------------------------------|---------|-----------|--------------------|--|
| 0x16 | 0 | ro | Hardware Revision | 8 byte | StringT | Rev. xx | - |
| 0x17 | 0 | ro | Firmware Revision | 10 byte | StringT | V x.x.x.x | - |
| 0x50 | 1 | rw | Inversion of LED colours | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = standard 1 = inversed |
| | 2 | rw | Inversion of feedback signals | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = standard 1 = inversed |
| | 3 | rw | Function of high visibility | 3 bit | UIntegerT | 3 | 0 = off 1 = open/closed (33 %) 2 = open/closed (66 %) 3 = open/closed (100 %) |
| | 4 | rw | Programming mode | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = automatic 1 = manual |
| | 5 | rw | On site programming | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = enabled 1 = disabled |
| | 6 | rw | Inversion of outputs | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = standard 1 = inversed |
| 0x51 | 1 | rw | Switch Point OPEN request | 8 bit | UIntegerT | 25 % | 3% - 97% |
| | 2 | rw | Switch Point CLOSED request | 8 bit | UIntegerT | 12 % | 3% - 97% |
| | 3 | ro | Switch Point OPEN real | 8 bit | UIntegerT | 25 % | Anzeige der Werte 3 % - 97 % |
| | 4 | ro | Switch Point CLOSED real | 8 bit | UIntegerT | 12 % | Anzeige der Werte 3 % - 97 % |
| 0x52 | 1 | rw | Alarm Stroke reduction OPEN | 4 bit | UIntegerT | 1 | 0 = disabled 1 = 25 % of Switch Point 2 = 50 % of Switch Point 3 = 75 % of Switch Point |
| | 2 | rw | Alarm Stroke reduction CLOSED | 4 bit | UIntegerT | 1 | 0 = disabled 1 = 25 % of Switch Point 2 = 50 % of Switch Point 3 = 75 % of Switch Point |
| | 3 | rw | Alarm opening time | 8 bit | UIntegerT | 0 | 0 = disabled 1-255 s |
| | 4 | rw | Alarm closing time | 8 bit | UIntegerT | 0 | 0 = disabled 1-255 s |
| | 5 | rw | Valve type | 8 bit | UIntegerT | 0 | 0 = unknown 1 = normally closed 2 = normally open |
| 0x53 | 1 | ro | Programmed position OPEN | 16 bit | UIntegerT | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092 |
| | 2 | ro | Programmed position CLOSED | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 3 | ro | Programmed position STROKE | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| 0x54 | 1 | ro | Last position OPEN | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 2 | ro | Last position CLOSED | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 3 | ro | Last position STROKE | 16 bit | UIntegerT | 0 | |

| Index [Hex] | Subindex | Zugangsrechte | Parameter | Länge | Datentyp | Werkseinstellungen | Einstellmöglichkeiten |
|-------------|----------|---------------|---------------------------------------|--------|-----------|--------------------|--|
| 0x56 | 1 | rw | Valve cycles user | 24 bit | UIntegerT | 0 | Zurücksetzbar auf 0, Anzeige von Zahlenwerten 0 - 16777215 |
| | 2 | ro | Valve cycles total | 24 bit | UIntegerT | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 16777215 |
| 0x57 | 1 | ro | Counter Powerfail | 16 bit | UIntegerT | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 65535 |
| | 2 | ro | Counter Power on | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 3 | ro | Counter Programming | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 4 | ro | Counter Sensor calibration | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 5 | ro | Counter Prog error no stroke | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 6 | ro | Counter Prog error less stroke | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 7 | ro | Counter Prog error after sensor error | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 11 | ro | Counter Sensor error OPEN | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 12 | ro | Counter Sensor error CLOSED | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 16 | ro | Counter Over temperature | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| 0x60 | 0 | ro | Actual AD-value | 16 bit | UIntegerT | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092 |

13.3 Beschreibung Parameterwerte

Inversion of LED colours

Invertierung der LED-Farben für die AUF- / ZU-Rückmeldung.

Inversion of feedback signals

Invertierung der optischen und elektrischen Rückmeldungen für die AUF- / ZU- Rückmeldungen.

| Weggeberposition | Rückmeldung | |
|--|-------------|------------|
| | Standard | Invertiert |
| Weggeber eingefahren (Ventilspindel oben) | AUF | ZU |
| Weggeber ausgefahren (Ventilspindel unten) | ZU | AUF |

Function of high visibility position indicator

Die Funktion der Weitsicht-Stellungsanzeige kann in 4 Stufen eingestellt werden. Mittels der Einstellung kann die Lichtstärke verändert werden.

| Einstellung | Funktion |
|-------------|---------------------------------------|
| Stufe 1 | Weitsicht-Stellungsanzeige Aus |
| Stufe 2 | Weitsicht-Stellungsanzeige An (100 %) |
| Stufe 3 | Weitsicht-Stellungsanzeige An (33 %) |
| Stufe 4 | Weitsicht-Stellungsanzeige An (66 %) |

Fehleranzeigen und Lokalisierungsfunktion werden von der Einstellung nicht beeinflusst und bleiben immer aktiv (100 %).

Programming mode

Auswahl des Programmiermodus.

Local programming

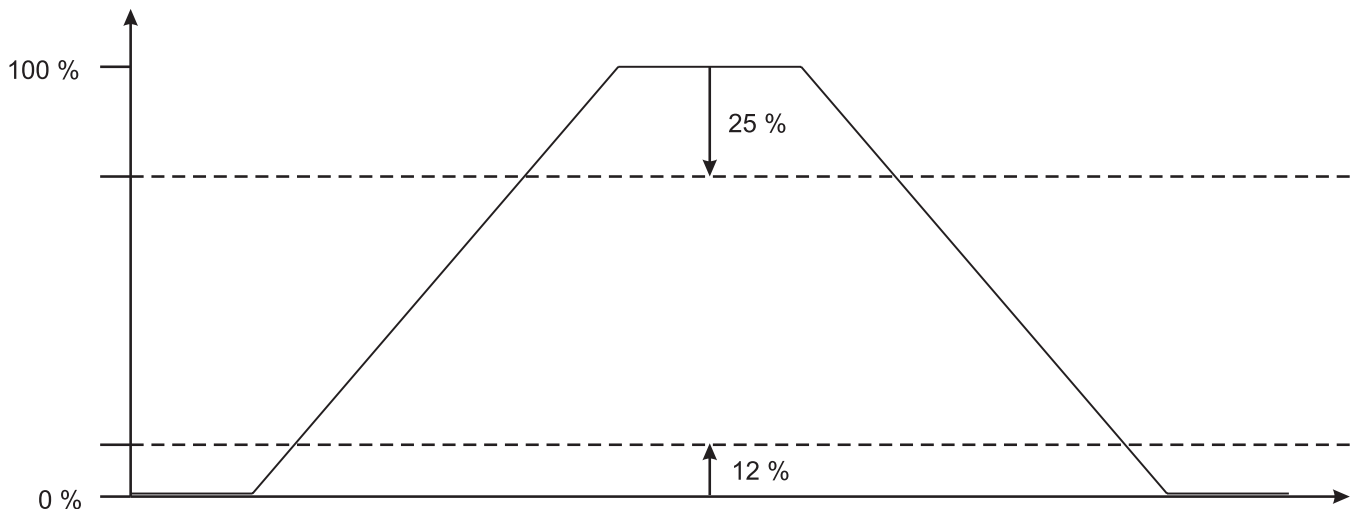
Die Vor-Ort-Programmierung kann gegen unbefugtes Aktivieren gesperrt werden.

| Einstellung | Programmierart | Zustand |
|---------------------------------|------------------------|----------|
| Vor-Ort-Programmierung zulässig | Vor-Ort-Programmierung | zulässig |
| | Externe Programmierung | zulässig |
| Vor-Ort-Programmierung gesperrt | Vor-Ort-Programmierung | gesperrt |
| | Externe Programmierung | zulässig |

Threshold open request

Gewünschte Einstellung des Schaltpunktes für die AUF-Rückmeldung prozentual zum programmierten Hub.

Beispiel: Schaltpunkt AUF 25 %, Schaltpunkt ZU 12 %



Durch diese Toleranzen können betriebsbedingte Veränderungen z. B. Quellen der Membrane beim Sterilisieren kompensiert werden und somit eine sichere Rückmeldung der Endlagen gewährleistet werden.

Bei Überschneidungen mit dem eingestellten Wert für die ZU-Rückmeldung oder Unterschreiten des minimal möglichen Schaltpunktes, wird der maximal mögliche Wert übernommen. Der übernommene Wert kann im Parameter "Threshold open real" ausgelesen werden.

Threshold open real

Real übernommener Wert für den Schaltpunkt der AUF-Rückmeldung.

Threshold closed request

Entsprechend "Threshold open request" jedoch für die ZU-Rückmeldung.

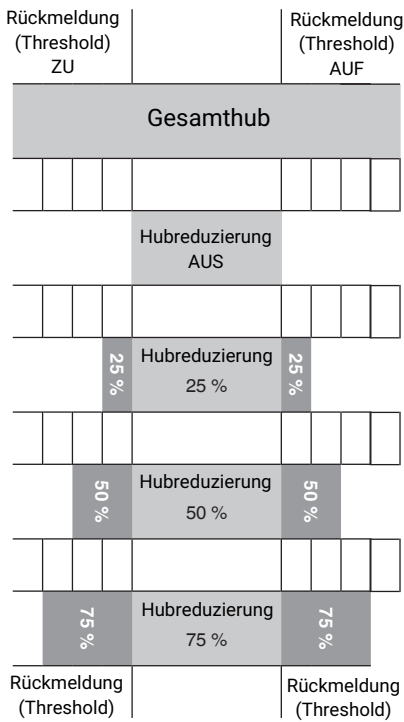
Threshold closed real

Entsprechend "Threshold open real" jedoch für die ZU-Rückmeldung.

Alarm stroke reduction open

Einstellung für den Alarm "Stroke reduction" (Hubreduzierung) für die Position AUF.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn sich der Ventilhub in AUF-Position über die eingestellte Toleranz hinaus verändert. Ein Reset des Alarms erfolgt automatisch, sobald der gültige Toleranzbereich wieder erreicht wird. Die Rückmeldung der Endlage erfolgt unabhängig von der Warnung solange sich das Ventil in dem eingestellten Toleranzbereich für die Rückmeldung (Threshold) befindet. Bei einer Veränderung der Endlage wird somit erst eine Warnung ausgelöst, bevor die Endlagenrückmeldung verloren geht.



Die Einstellung erfolgt prozentual von der eingestellten Schaltpunkttoleranz (Threshold).

| Einstellung | Funktion |
|-------------|---|
| Aus | Warnung deaktiviert |
| 25% | Warnung wird 25 % vor Verlust des Endlagenrückmeldung aktiv |
| 50% | Warnung wird 50 % vor Verlust des Endlagenrückmeldung aktiv |
| 75% | Warnung wird 75 % vor Verlust des Endlagenrückmeldung aktiv |

Als Verzögerungszeit bevor die Warnung auftritt gilt die Zeit des Parameters **Alarm opening time**.

HINWEIS

► Ist der Parameter **Alarm opening time** deaktiviert (Einstellung 0), ist der Alarm „**Stroke reduction open**“ (Hubreduzierung) für die Position **AUF** deaktiviert.

Alarm stroke reduction closed

Entsprechend **Alarm stroke reduction open** jedoch für Position ZU.

Als Verzögerungszeit bevor die Warnung auftritt gilt die Zeit des Parameters **Alarm closing time**.

HINWEIS

► Ist der Parameter **Alarm closing time** deaktiviert (Einstellung 0), ist der Alarm „**Stroke reduction closed**“ (Hubreduzierung) für die Position **ZU** deaktiviert.

Programmed position open

AD-Wert der AUF-Position der letzten korrekt durchgeführten Endlagenprogrammierung.

Programmed position closed

AD-Wert der ZU-Position der letzten korrekt durchgeführten Endlagenprogrammierung.

Programmed stroke

Ermittelter Hub des Linearantriebs während der letzten korrekt durchgeführten Endlagenprogrammierung (in AD-Werte). In Verbindung mit dem Parameter "Last stroke" kann die Veränderung des Ventilhubes berechnet werden.

Last position open

AD-Wert der zuletzt angefahrenen AUF-Position.

Last position closed

AD-Wert der zuletzt angefahrenen ZU-Position.

Last stroke

Ermittelter Hub des Linearantriebs während des letzten durchgeführten Schaltzyklus (in AD-Werte). In Verbindung mit dem Parameter **Programmed stroke** kann die Veränderung des Ventilhubes berechnet werden.

Valve cycles user

Kundenseitig einstellbarer Schaltzykluszähler.

Zählt die durchgeführten Schaltzyklen.

Ein gültiger Schaltzyklus ist, wenn das Ventil von einer definierten Endlage in die andere definierte Endlage fährt und wieder in die ursprüngliche Endlage zurückfährt. Wird eine Endlage nicht erreicht, ist der Schaltzyklus ungültig und wird nicht gezählt.

Valve cycles total

Werkseitiger Gesamt-Schaltzykluszähler (nicht rücksetzbar).

Zählt die durchgeführten Schaltzyklen.

Ein gültiger Schaltzyklus ist, wenn das Ventil von einer definierten Endlage in die andere definierte Endlage fährt und wieder in die ursprüngliche Endlage zurückfährt. Wird eine Endlage nicht erreicht, ist der Schaltzyklus ungültig und wird nicht gezählt.

Counter Powerfail

Zähler Spannungsausfall.

Counter Power on

Einschaltzähler.

Counter Programming

Zähler durchgeführte Endlagenprogrammierungsvorgänge.

Counter Sensor calibration

Zähler durchgeführter Weggeberkalibrierungen.

Counter Prog error no stroke

Zähler Programmierfehler / kein Hub.

Counter Prog error less stroke

Zähler Programmierfehler / Hub < min. Hub.

Counter Prog error after sensor error

Zähler Programmierfehler / nach Sensorfehler.

Counter Sensor error open

Zähler Sensorfehler / Position AUF.

Counter Sensor error closed

Zähler Sensorfehler / Position ZU.

Counter over temperature

Übertemperaturzähler.

Actual AD-value

Aktueller Wert des AD-Wandlers.

13.4 Events

| Bedeutung | Wert | Typ | Modus |
|---------------------------------------|--------|--------------|--------------------|
| Internal error | 0x8CA2 | Error | Appear / Disappear |
| Sensor error in position OPEN | 0x8CA4 | Error | Appear / Disappear |
| Sensor error in position CLOSED | 0x8CA5 | Error | Appear / Disappear |
| Programming error with no stroke | 0x8CA6 | Error | Appear / Disappear |
| Programming error with to less stroke | 0x8CA7 | Error | Appear / Disappear |
| Programming error after sensor error | 0x8CA8 | Error | Appear / Disappear |
| Not calibrated | 0x8CA9 | Error | Appear / Disappear |
| Stroke reduction OPEN | 0x8CB5 | Warning | Appear / Disappear |
| Stroke reduction CLOSED | 0x8CB6 | Warning | Appear / Disappear |
| Parameter value out of Range | 0x8DE0 | Notification | Single Shot |
| Parameter value changed | 0x8DE1 | Notification | Single Shot |

14 Spezifische Daten AS-Interface

| | A2-Version | A3-Version | A4-Version |
|-----------------------------------|--|---------------------|---------------------|
| AS-Interface Spezifikation | 3.0; max. 31 Slaves | 3.0; max. 62 Slaves | 3.0; max. 62 Slaves |
| AS-Interface Profil | S 7.F.E (4E/4A) | S 7.A.E (4E/3A) | S 7.A.A (8E/8A) |
| E/A Konfiguration | 7 | 7 | 7 |
| ID-Code | F | A | A |
| ID2-Code | E | E | A |
| AS-Interface Zulassung | Baugröße 1: AS-Interface Zertifikat Nr. 125602 | | |

14.1 Eingänge

| Bit | Default | Funktion | Version | | | Logik |
|-------------|-----------------|-----------------------|---------|----|----|--|
| | | | A2 | A3 | A4 | |
| DI0 | 0 | Anzeige Position AUF | X | X | X | 0 = Prozessventil nicht in Stellung AUF 1 = Prozessventil in Stellung AUF |
| DI1 | 0 | Anzeige Position ZU | X | X | X | 0 = Prozessventil nicht in Stellung ZU 1 = Prozessventil in Stellung ZU |
| DI2 | 0 | Anzeige Betriebsmodus | X | X | X | 0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus |
| DI3 | 0 | Fehler 2 | X | X | X | siehe Fehlerauswertungen |
| DI4 | 0 | Fehler 3 | - | - | X | |
| DI5 | 0 | Fehler 4 | - | - | X | |
| DI6, DI7 | nicht verwendet | | - | - | X | |
| PF | 0 | Fehler 1 | X | X | X | siehe Fehlerauswertungen |

14.2 Ausgänge

| Bit | Default | Funktion | Version | | | Logik |
|-------------|-----------------|----------------------------------|---------|----|----|--|
| | | | A2 | A3 | A4 | |
| DO0, DO1 | nicht verwendet | | X | X | X | |
| DO2 | 0 | Slave in Programmiermodus setzen | X | X | X | 0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus |
| DO3 | 0 | Programmiermodus | X | - | - | 0 = manuelle Programmierung 1 = automatische Programmierung |

| Bit | Default | Funktion | Version | | | Logik |
|-----|---------|-------------------------------------|---------|----|----|----------------------------------|
| | | | A2 | A3 | A4 | |
| | 0 | Funktion Weitsicht Stellungsanzeige | - | - | X | 0 = aktiviert 1 = deaktiviert |
| DO4 | 0 | Invertierung der Rückmeldung | - | - | X | 0 = Standard 1 = invertiert |
| DO5 | 0 | Invertierung der LED-Farben | - | - | X | 0 = Standard 1 = invertiert |
| DO6 | 0 | Lokalisierungsfunktion | - | - | X | 0 = deaktiviert 1 = aktiviert |
| DO7 | 0 | Vor-Ort-Programmierung | - | - | X | 0 = zulässig 1 = gesperrt |

14.3 Parameter Schaltpunkte

Bestelloption Feldbus A2

| Parameter | | | | Schaltpunkt AUF [%] | Schaltpunkt ZU [%] | A2 |
|-----------|----|----|----|---------------------|--------------------|----|
| P3 | P2 | P1 | P0 | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 6 | X |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 6 | X |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 6 | X |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 6 | X |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 12 | 3 | X |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 3 | X |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | X |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | 3 | X |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 12 | 25 | X |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 25 | 25 | X |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 6 | 25 | X |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 25 | X |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 12 | 12 | X |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 6 | 12 | X |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 12 | X |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 12 | X |

Bestelloption Feldbus A3, A4

| Parameter | | | Schaltpunkt AUF [%] | Schaltpunkt ZU [%] | A3 | A4* |
|-----------|----|----|---------------------|--------------------|----|-----|
| P2 | P1 | P0 | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 12 | 25 | X | - |
| 0 | 0 | 1 | 25 | 25 | X | X |
| 0 | 1 | 0 | 6 | 12 | X | - |
| 0 | 1 | 1 | 6 | 6 | X | - |
| 1 | 0 | 0 | 12 | 12 | X | - |
| 1 | 0 | 1 | 12 | 6 | X | - |
| 1 | 1 | 0 | 25 | 6 | X | - |
| 1 | 1 | 1 | 25 | 12 | X | X |

*P0 und P1 werden nicht verwendet

Schaltpunkte: In Prozentangaben vom programmierten Hub, vor der jeweiligen Endlage

14.4 Fehlerauswertungen

Bestelloption Feldbus A2, A3

| Fehler | PF (Fehler 1) | DI3 (Fehler 2) |
|-------------------|---------------|----------------|
| Normalbetrieb | 0 | 0 |
| Interner Fehler | 1 | 0 |
| Programmierfehler | 0 | 1 |
| Sensorfehler | 1 | 1 |

Bestelloption Feldbus A4

| Fehler | PF (Fehler 1) | DI3 (Fehler 2) | DI4 (Fehler 3) | DI5 (Fehler 4) |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Normalbetrieb | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hubreduzierung AUF | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Hubreduzierung ZU | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Sensorfehler | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Programmierfehler | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Interner Fehler | 1 | 1 | 1 | 0 |

15 Spezifische Daten DeviceNet

15.1 Allgemeine Daten

Kommunikationsarten: Funktion, Polling, Change of state, Cyclic, Bit strobe

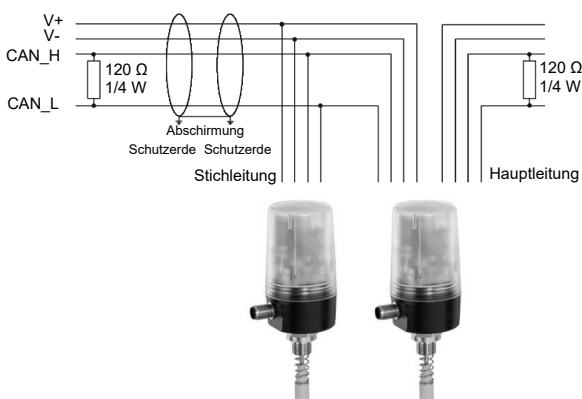
| Identity | | | | | |
|----------|-------|-------|--------------|---|--|
| Class | Inst. | Attr. | Funktion | Wert | |
| 1h | 1h | 1h | Vendor ID | 869 | |
| | | 2h | Product Type | 43 | |
| | | 3h | Product Code | 1242 | |
| | | 4h | Rev. | 2.2 ¹⁾ | |
| | | 5h | Status | Gerätestatus entsprechend DeviceNet-Spezifikationen | |
| | | 6h | Series No. | Fortlaufende Seriennummer | |
| | | 7h | Name | 1242 DN position indicator | |

1) EDS-Datei gemäß Revisionsstand des Gerätes verwenden

Hinweis: EDS-Dateien von www.gemu-group.com herunterladen

15.2 Netztopologie DeviceNet-System

Zur Vermeidung von Störungen wird die Hauptleitung (Trunk-cable) beidseitig mit Widerständen abgeschlossen. Die Stichleitungen (Drop-cable) benötigen keinen Busabschluss.



Maximale Leitungslängen

| Baudrate [kBaud] | Hauptleitung | | Stichleitung | |
|------------------|--------------|--------------|------------------------------------|---|
| | Dickes Kabel | Dünnes Kabel | Max. Leitungslänge je Stichleitung | Max. Leitungslänge Stichleitungen kumuliert |
| 125 | 500 m | 100 m | 6 m | 156 m |
| 250 | 250 m | 100 m | 6 m | 78 m |
| 500 | 100 m | 100 m | 6 m | 39 m |

15.3 Eingänge

| Bit | Default | Bezeichnung | Funktion | Logik |
|------|-----------------|-----------------|----------------|---|
| 0, 1 | nicht verwendet | | | |
| 2 | 0 | Programmingmode | Betriebsmodus | 0 = Normalbetrieb 1 = Programmiermodus |
| 3 | 0 | Position CLOSED | Position ZU | 0 = Prozessventil nicht in Stellung ZU 1 = Prozessventil in Stellung ZU |
| 4 | 0 | Position OPEN | Position AUF | 0 = Prozessventil nicht in Stellung AUF 1 = Prozessventil in Stellung AUF |
| 5 | 0 | Calibrationmode | Kalibriermodus | 0 = Normalbetrieb 1 = Kalibriermodus |
| 6 | 0 | Global warnings | Warnung | 0 = Warnung nicht aktiv 1 = Warnung aktiv |
| 7 | 0 | Global errors | Fehler | 0 = Fehler nicht aktiv 1 = Fehler aktiv |

Betrachtungsweise vom DeviceNet-Master aus, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

15.4 Ausgänge

| Bit | Default | Bezeichnung | Funktion | Logik |
|---------|-----------------|-----------------------|--------------------------------|--|
| 0 ... 2 | nicht verwendet | | | |
| 3 | 0 | Location function | Lokalisierungsfunktion | 0 = Lokalisierungsfunktion nicht aktiv 1 = Lokalisierungsfunktion aktiv |
| 4 | nicht verwendet | | | |
| 5 | 0 | Manual programming | Manueller Programmiermodus | 0 = manueller Programmiermodus nicht aktiv 1 = manueller Programmiermodus aktiv |
| 6 | 0 | Automatic programming | Automatischer Programmiermodus | 0 = automatischer Programmiermodus nicht aktiv 1 = automatischer Programmiermodus aktiv |
| 7 | nicht verwendet | | | |

Betrachtungsweise vom DeviceNet-Master aus, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

15.5 Parameterübersicht

| Class | Inst. | Attr. | Parameter | Länge | Datentyp | Zugriff | Standardwert | Wertebereich |
|-------|-------|-------|--------------------------|--------|----------|-----------|--------------|------------------------------|
| Fh | 1h | 1h | Inversion of LED colours | 1 byte | Boolean | Get / Set | 0 | 0 = standard 1 = inversed |
| Fh | 2h | 1h | Inversion of signals | 1 byte | Boolean | Get / Set | 0 | 0 = standard 1 = inversed |

| Class | Inst. | Attr. | Parameter | Länge | Datentyp | Zugriff | Standardwert | Wertebereich |
|-------|-------|-------|-------------------------------|--------|----------|-----------|--------------|--|
| Fh | 3h | 1h | Function of high visibility | 1 byte | USINT | Get / Set | 3 | 0 = OFF 1 = 33 % 2 = 66 % 3 = 100 % 4 = Closed 100 %; Open OFF 5 = Closed OFF; Open 100 % |
| Fh | 4h | 1h | On site programming | 1 byte | Boolean | Get / Set | 0 | 0 = enabled 1 = disabled |
| Fh | 5h | 1h | Switch Point OPEN request | 1 byte | USINT | Get / Set | 25 | 3 % – 97 % |
| Fh | 6h | 1h | Switch Point OPEN real | 1 byte | USINT | Get | 0 | Anzeige der Werte 0 % – 100 % |
| Fh | 7h | 1h | Switch Point CLOSED request | 1 byte | USINT | Get / Set | 12 | 3 % – 97 % |
| Fh | 8h | 1h | Switch Point CLOSED real | 1 byte | USINT | Get | 0 | Anzeige der Werte 0 % – 100 % |
| Fh | 9h | 1h | Alarm stroke reduction OPEN | 1 byte | USINT | Get / Set | 1 | 0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 % |
| Fh | Ah | 1h | Alarm stroke reduction CLOSED | 1 byte | USINT | Get / Set | 1 | 0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 % |
| Fh | Bh | 1h | Alarm opening time | 1 byte | USINT | Get / Set | 0 | 0 – 255 (0 = Aus) |
| Fh | Ch | 1h | Alarm closing time | 1 byte | USINT | Get / Set | 0 | 0 – 255 (0 = Aus) |
| Fh | Fh | 1h | Programmed position OPEN | 2 byte | UINT | Get | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092 |
| Fh | 10h | 1h | Programmed position CLOSED | 2 byte | UINT | Get | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092 |
| Fh | 11h | 1h | Programmed stroke | 2 byte | UINT | Get | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092 |
| Fh | 12h | 1h | Last position OPEN | 2 byte | UINT | Get | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092 |
| Fh | 13h | 1h | Last position CLOSED | 2 byte | UINT | Get | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092 |
| Fh | 14h | 1h | Last stroke | 2 byte | UINT | Get | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092 |
| Fh | 15h | 1h | Valve position | 2 byte | UINT | Get | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 4092 |
| Fh | 16h | 1h | Sensor error | 1 byte | USINT | Get | 0 | 0 = Sensor OK 1 = Sensor error position closed 2 = Sensor error position open |

| Class | Inst. | Attr. | Parameter | Länge | Datentyp | Zugriff | Standardwert | Wertebereich |
|-------|-------|-------|--------------------------|--------|----------|-----------|--------------|--|
| Fh | 17h | 1h | Programming error | 1 byte | USINT | Get | 1 | 0 = Programming OK 1 = not calibrated 2 = no stroke 3 = stroke < min. stroke 4 = Sensor error position closed 5 = Sensor error position open 6 = Sensor error position closed + open |
| Fh | 19h | 1h | Internal error | 1 byte | USINT | Get | 0 | 0 = Device OK 1 = invalid crc-check 2 = invalid serial number 3 = Memory error |
| Fh | 1Ah | 1h | Stroke reduction warning | 1 byte | USINT | Get | 0 | 0 = Stroke OK 1 = Stroke reduction position closed 2 = Stroke reduction position open 3 = Stroke reduction position closed + open |
| Fh | 1Bh | 1h | Valve cycles user | 4 byte | UDINT | Get / Set | 0 | Zurücksetzbar auf 0, Anzeige von Zahlenwerten 0 - 429496729 |
| Fh | 1Ch | 1h | Valve cycles total | 4 byte | UDINT | Get | 0 | Anzeige von Zahlenwerten 0 - 429496729 |

16 Fehlerbehebung

16.1 LED Fehlermeldung

| Funktion | | CLOSED | ERROR | OPEN |
|------------------------------------|--------------------------------|--------|-------|------|
| Programmierfehler | Kein Hub | | | |
| | Hub < min. Hub | | | |
| | Nach Sensorfehler | | | |
| OPEN / CLOSED blinken alternierend | | | | |
| Sensorfehler | Position AUF | | | |
| | Position ZU | | | |
| Pneumatikfehler | Position AUF | | | |
| | Position ZU | | | |
| | Mittelstellung | | | |
| Versorgungsspannung zu niedrig | | | | |
| Interner Fehler | | | | |
| | OPEN / CLOSED blinken simultan | | | |

16.2 Fehlerbehebung

| Fehler | Fehlerursache | Fehlerbehebung |
|-------------------------------------|---|--|
| Programmierfehler kein Hub | Kein Anbausatz vorhanden | Anbausatz kontrollieren, neu programmieren |
| | Prozessventil defekt | Prozessventil austauschen, neu programmieren |
| Programmierfehler Hub < min. Hub | Mindesthub wurde nicht erreicht (z. B. durch Hubbegrenzung) | Mindesthub gewährleisten, neu programmieren |
| | Absperrmembrane zu stark verpresst (Membrangröße 8) | Richtige Verpressung der Absperrmembrane gewährleisten, neu programmieren |
| Programmierfehler nach Sensorfehler | Während des Programmiervorgangs wurde der Sensorbereich überschritten. Aktuell ist das Prozessventil im gültigen Sensorbereich. | Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten") |

| Fehler | Fehlerursache | Fehlerbehebung |
|-----------------------------------|--|--|
| Sensorfehler Position AUF oder ZU | Sensorgrenze übertreten | Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten") |
| Sensorfehler Position ZU | Sensorgrenze in Position ZU übertreten | Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten") |
| Versorgungsspannung zu niedrig | Versorgungsspannung < 18 V DC | Versorgungsspannung gewährleisten (siehe "Technische Daten") |
| Interner Fehler | Speicherfehler | Neu programmieren, wenn Programmierung nicht durchführbar ist, das Produkt zurücksenden |
| Bei Montage blockiert die Feder | Anbausatz zu lang | Kontakt mit GEMÜ aufnehmen |

17 Inspektion und Wartung

HINWEIS

Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

- ▶ 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. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
4. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
6. Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.
7. Prüfen ob Gehäuseoberseite verschlossen ist.
8. Inspektion und Wartung für Produkte im explosionsgefährdeten Bereich gemäß DIN EN 60079-17 durchführen.

17.1 Ersatzteile

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

17.2 Reinigung des Produktes

|  GEFAHR | |
|---|--|
|  | <p>Explosionsgefahr</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen. ● Gefahr durch Funkenbildung. Das Produkt nur mit antistatischem oder 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. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

19 Entsorgung

1. Auf Restanhaftungen 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 Gut-schrift 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 Einbauerklärung nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)



Einbauerklärung

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

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

erklären, dass das folgende Produkt die grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt.

| | |
|--|--|
| Produkt: | GEMÜ 1242 |
| Produktname: | Elektrischer Stellungsrückmelder |
| Ab Produktionsdatum: | 10.08.2021 |
| Grundlegende Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG | 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.3., 1.3.2, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.8, 1.5.14, 1.5.16, 1.6.1, 1.6.3; |
| Angewandte Norm in Teilen: | ISO 12100 |

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

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

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

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Wichtiger Hinweis! Das Ventil darf nur in Maschinen in Betrieb genommen werden, die den Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen.

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 02.11.2021

22 Konformitätserklärung nach 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)



Original EU-Konformitätserklärung
gemäß 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

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

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Vorschriften der oben genannten Richtlinie entspricht.

Produkt: GEMÜ 1242
Produktname: Elektrischer Stellungsrückmelder
Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt: EN IEC 61000-6-4:2007 + A1:2011; DIN EN 61000-6-2: 2005

Weitere angewandte Norm in Teilen:

- 1242 Bestellcode Feldbus A2, A3 und A4: EN 62026-2:2013 + A1:2019


i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 25.11.2022

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

www.gemu-group.com
info@gemue.de

23 Konformitätserklärung nach 2014/34/EU (ATEX)



Konformitätserklärung

gemäß 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie)

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

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.

Produkt: GEMÜ 1242
Produktname: Elektrischer Stellungsrückmelder
Explosionsschutzkennung: Gas: II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
Staub: II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X
Erläuterungen: Besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen siehe Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ der Betriebsanleitung.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den nachfolgend genannten Normen, in deren Zuständigkeit das oben genannte Produkt fällt:

- DIN EN 60079-0:2012+A11:2013
- DIN EN 60079-7+A1:2015-12-31
- DIN EN 60079-15:2010-09-30
- DIN EN 60079-31:2014-07-31

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt die Firma GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

i.v. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 02.11.2021

Contents

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| 1 General information | 42 | | |
| 1.1 Information | 42 | | |
| 1.2 Symbols used | 42 | | |
| 1.3 Definition of terms | 42 | | |
| 1.4 Warning notes | 42 | | |
| 2 Safety information | 43 | | |
| 3 Product description | 43 | | |
| 3.1 Construction | 43 | | |
| 3.2 LED displays | 44 | | |
| 3.3 Description | 45 | | |
| 3.4 Function | 45 | | |
| 3.5 Product label | 45 | | |
| 4 GEMÜ CONEXO | 45 | | |
| 5 Correct use | 45 | | |
| 6 Order data | 47 | | |
| 7 Technical data | 48 | | |
| 8 Dimensions | 52 | | |
| 8.1 Size 1 | 52 | | |
| 8.2 Size 2 | 52 | | |
| 9 Manufacturer's information | 53 | | |
| 9.1 Delivery | 53 | | |
| 9.2 Packaging | 53 | | |
| 9.3 Transport | 53 | | |
| 9.4 Storage | 53 | | |
| 10 Assembly and installation | 53 | | |
| 10.1 Mounting kit assembly | 53 | | |
| 10.2 Installing the electrical position indicator on linear actuators | 54 | | |
| 10.2.2 Threaded adapter assembly (linear actuator) | 54 | | |
| 10.2.3 Assembling the stroke limiter (linear actuator) | 55 | | |
| 10.3 Mounting kit assembly (quarter turn actuator) | 56 | | |
| 10.4 Installing the electrical position indicator on quarter turn actuators | 56 | | |
| 10.4.1 Preparations for assembly to the valve (quarter turn actuator) | 56 | | |
| 11 Electrical connection | 57 | | |
| 11.1 Electrical connection | 57 | | |
| 11.2 Potential equalization – special function X and Y | 57 | | |
| 11.3 24 V / IO-Link, ordering option Fieldbus code 000, electrical connection code 01 | 58 | | |
| 11.3.2 Inputs (pin 5) | 58 | | |
| 11.3.3 Outputs (pin 2, 4) | 58 | | |
| 11.4 24 V / IO-Link, ordering option Fieldbus code 000, electrical connection code 02 | 58 | | |
| 11.4.2 Inputs (pin 5) | 58 | | |
| 11.4.3 Outputs (pin 2, 4) | 58 | | |
| 11.5 AS-Interface, ordering option Fieldbus, code A2, A3, A4 | 59 | | |
| 11.6 DeviceNet, ordering option Fieldbus, code DN | 59 | | |
| 12 Commissioning | 59 | | |
| 12.1 Programming the end positions | 60 | | |
| | | 12.1.1 On-site end position programming . | 60 |
| | | 12.1.2 Initialization of the end positions via IO-Link | 60 |
| | | 12.1.3 End position programming via DeviceNet | 60 |
| | | 12.1.4 Initialization of end positions via ASI | 61 |
| | | 12.1.5 End position programming via programming input (pin 5) | 61 |
| | | 13 Specific data – IO-Link | 62 |
| | | 13.1 Process data | 62 |
| | | 13.2 Parameter overview | 62 |
| | | 13.3 Description of parameter values | 64 |
| | | 13.4 Events | 68 |
| | | 14 Specific data - AS-Interface | 68 |
| | | 14.1 Inputs | 68 |
| | | 14.2 Outputs | 68 |
| | | 14.3 Switch point parameters | 69 |
| | | 14.4 Error analysis | 70 |
| | | 15 Specific data - DeviceNet | 70 |
| | | 15.1 General data | 70 |
| | | 15.2 Net topology - DeviceNet system | 70 |
| | | 15.3 Inputs | 71 |
| | | 15.4 Outputs | 71 |
| | | 15.5 Parameter overview | 71 |
| | | 16 Troubleshooting | 74 |
| | | 17 Inspection and maintenance | 74 |
| | | 18 Disassembly | 75 |
| | | 19 Disposal | 75 |
| | | 20 Returns | 75 |
| | | 21 Declaration of Incorporation according to 2006/42/EC (Machinery Directive) | 76 |
| | | 22 Declaration of conformity according to 2014/30/EU (EMC Directive) | 77 |
| | | 23 Declaration of Conformity in accordance with 2014/34/EU (ATEX) | 78 |

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 |

The following LED symbols are used in the documentation:

| Symbol | LED conditions |
|--------|----------------|
| ○ | Off |
| ● | Lit (on) |
| ☼ | Flashing |

1.3 Definition of terms

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.

1.4 Warning notes



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



| SIGNAL WORD | |
|---|---|
| Possible symbol for the specific danger | Type and source of the danger ▶ Possible consequences of non-observance. ● Measures for avoiding danger. |


Warning notes are always marked 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 |
|  | Hazardous situation |

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 substances.

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:

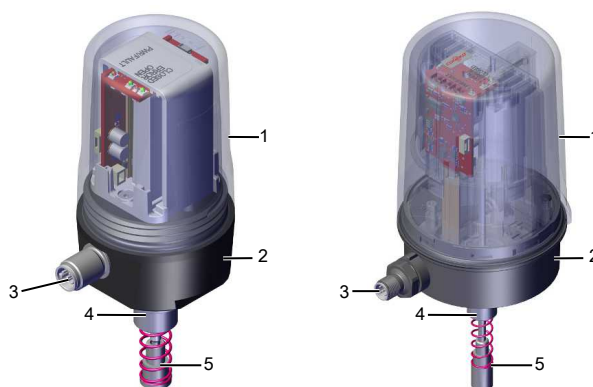
15. Consult the nearest GEMÜ sales office.

3 Product description

3.1 Construction

Size 1, 50 mm

Size 2, 75 mm

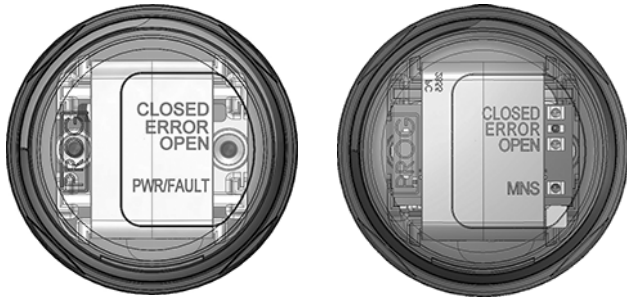


| Item | Name | Materials | |
|------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| | | Size 1, 50 mm | Size 2, 75 mm |
| 1 | Housing cover – standard version: | PC | PC |
| 2 | Housing base | Anodized aluminium or SS | PPS |
| 3 | Electrical connection | Threaded piece: SS Insert: PA | Threaded piece: PPS or SS Insert: PA |
| 4 | Adapter piece | SS | SS |
| 5 | Mounting kit, valve-specific | Valve-specific materials | Valve-specific materials |
| | Seals | EPDM and NBR | NBR |

3.2 LED displays

3.2.1 Status LEDs

As well as the electrical position feedback and error analysis, a visual signal is emitted by LEDs that can be seen from above as well as a high visibility LED.



24 V / AS-Interface / IO-Link version DeviceNet version

| LED | Colour | | Function |
|--|--------------------------|--------------------------|---|
| | Standard ¹⁾ | Inversed ²⁾ | |
| CLOSED | Green | Orange | Process valve in CLOSED position |
| ERROR | Red | Red | Error |
| OPEN | Orange | Green | Process valve in OPEN position |
| High visibility LED | Green | Orange | Process valve in CLOSED position |
| | Orange | Green | Process valve in OPEN position |
| | Alternating green/orange | Alternating green/orange | Programming mode |
| | Flashes orange | Flashes orange | Error |
| PWR/FAULT (24 V version, code 000) | Green | | Power on |
| | Red | | Supply voltage too low |
| PWR/FAULT (ASi version, code A2, A3, A4) | Green | | Communication active |
| | Red | | Communication error/address 0 |
| | Flashes red | | Device error |
| PWR/FAULT (IO-Link version, code IOL) | Green | | SIO operation |
| | Flashes green | | Communication active |
| | Red | | Communication error or supply voltage too low |

| LED | Colour | | Function |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|---|
| | Standard ¹⁾ | Inversed ²⁾ | |
| MNS (DeviceNet version, code DN) | Flashes green | | Ready for communication |
| | Green | | Communication active |
| | Flashes red | | Communication error |
| | Red | | Communication error, device has disconnected independently from the bus |

1) **Option**
Code 00: Without

2) **Option**
Code 40: Inversed LED feedback

For order codes see chapter "Order data"

³⁾ The flash codes of the PWR/FAULT LED are specified according to AS-Interface and provide feedback about the status of the AS-Interface communication.

⁴⁾ The flash codes of the MNS LEDs are specified according to DeviceNet and give feedback about the status of the DeviceNet communication.

3.2.2 LED conditions

| Function | CLOSED | ERROR | OPEN | High visibility LED |
|--------------------------|---------------------------------|-------|------|---------------------|
| Valve in OPEN position | ○ | ○ | ● | ● |
| Valve in CLOSED position | ● | ○ | ○ | ● |
| Programming mode | ☀ | ○ | ☀ | ☀ |
| | OPEN / CLOSED flash alternately | | | flashes alternately |

| LED conditions | | | | | | | |
|----------------|----------|---|------------|---|---------|---|-----|
| ● | lit (on) | ~ | irrelevant | ☀ | flashes | ○ | off |

3.3 Description

The GEMÜ 1242 electrical position indicator is suitable for installation on pneumatically operated linear actuators. The position of the valve spindle is reliably electronically detected and evaluated using play-free and non-positive mounting. Intelligent microprocessor-controlled functions facilitate commissioning and support during operation. The current position of the valve is displayed via high-visibility LEDs and fed back via electrical signals. The GEMÜ 1242 has been specially designed for valves with a stroke of 2 to 46 mm.

3.4 Function

The GEMÜ 1242 electrical position indicator shows the position of the valve. When the valve is opened, the spindle in the electrical position indicator moves upwards and indicates that the valve is OPEN using the high visibility LEDs and electrical signals. When the valve is closed, the spring in the mounting kit pushes the spindle in the electrical position indicator downwards and indicates that the valve is CLOSED using the high visibility LEDs and electrical signals.

3.5 Product label

| | | |
|--|-------------------------|--------------------------------------|
| GEMÜ Fitz-Müller-Str. 6-8 D-74653 Ingeltingen | Device version | Design in accordance with order data |
| | 1242 DNZ07000100E001050 | |
| | DeviceNet 24VDC 50mA | |
| | 0 - 60°C | |
| | 00 DE | 2016 |
| | 88470247-8039340 0001 | |
| Item number | Traceability number | Serial number |

Device-specific data
Year of manufacture

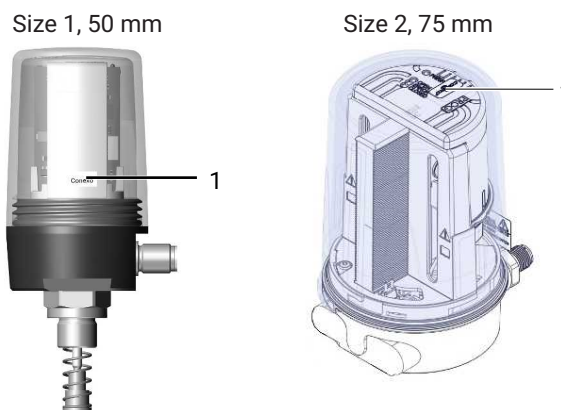
The manufacturing month is coded under the traceability number and can be requested from GEMÜ. The product was manufactured in Germany.

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.

Installing the RFID chip (1)



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

⚠ DANGER



Danger of explosion

- ▶ Danger of death or severe injury.
- Only use the product in potentially explosive zones confirmed in the declaration of conformity.

⚠ WARNING

Improper use of the product!

- ▶ Risk of severe injury or death
- ▶ Manufacturer liability and guarantee will be void.
- Only use the product in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in this document.

The GEMÜ 1242 is designed to be fitted to a GEMÜ valve in order to detect the position of linear actuators optically and electrically. The product has a microprocessor controlled intelligent position sensor 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 end positions and the integrated travel sensor can be controlled via the electrical connections.

5.1 Product without special function X or Y

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

5.2 Product with special function Y

The product with special function Y is UL/CSA certified and protected against explosion in accordance with ISA 12.12.01 (see "Technical data").

The product with special function Y can be connected to switches, power supplies, PLC outputs and PLC inputs.

The energy supply must be equipped with a switch or an overcurrent protective device in the system. The switch or overcurrent protective device must be placed in a suitable and accessible position and also labelled as an isolating device for the product with special function Y.

The product user is responsible for providing connections that comply with standards, a locking mechanism, cable compatibility and warning signs.

Suitable locking clips must be used to secure the circular connectors against becoming unintentionally loose or being loosened without the use of tools.

Installation, operation and maintenance must only be carried out by qualified trained personnel.

Do not repair the device yourself if it is faulty. Instead, replace it with an equivalent new device. Repairs must only be carried out by the manufacturer!


The device must only be used if its materials are resistant against mechanical and/or chemical influences or corrosion under the respective operating conditions to such a sufficient degree that the explosion protection is not impaired or nullified.

5.3 Product with special function X

The product with the special version X order option is intended for use in potentially explosive areas of zone 2 with gases, mists or vapours and zone 22 with combustible dusts in accordance with EU directive 2014/34/EU (ATEX).

The product has the following explosion protection marking:


ATEX

Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Dust:  II 3D Ex tc IIIC T 80 °C Dc X

IECEX

Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc

Dust:  Ex tc IIIC T80°C Dc

Certificate: IECEx IBE 18.0029 X

The product has been developed in compliance with the following harmonised standards:

- DIN EN 60079-0:2012+A11:2013
- DIN EN 60079-7+A1:2015-12-31
- DIN EN 60079-15:2010-09-30
- DIN EN 60079-31:2014-07-31

Use of the product is permissible in the following ambient temperature ranges: 0 to +60 °C

For use in potentially explosive areas, the following conditions or operation limits must be observed:

Index X is applied to the ATEX marking.

The following special conditions must be complied with:

1. Connection cables and connectors must be protected from damage.
2. Layers of dust > 5 mm must be removed.
3. Warning label "Danger from electrostatic build-up".
4. Warning label "Do not disconnect when live".

The housing must be installed protected from mechanical influences.

RFID chips must not be read out in potentially explosive areas.

6 Order data

The order data provide an overview of standard configurations.

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

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 |
|-------------------------------|------|
| Electrical position indicator | 1242 |

| 2 Fieldbus | Code |
|-------------------------------------|------|
| Without, 24 V version, with IO-Link | 000 |
| AS-Interface, 31 Slaves, 4E/4A | A2 |
| AS-Interface, 62 Slaves, 4E/3A | A3 |
| AS-Interface, 62 slaves, 8I/8O | A4 |
| DeviceNet | DN |

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

| 4 Housing material | Code |
|--------------------------------|------|
| PPS base, PC cover | 01 |
| Stainless steel base, PC cover | 07 |
| Aluminium base, PC cover | 14 |

| 5 Function | Code |
|---------------------------------|------|
| Position feedback Open / Closed | 00 |

| 6 Electrical connection | Code |
|-------------------------|------|
| M12 plug, 5-pin | 01 |

| 6 Electrical connection | Code |
|-------------------------|------|
| M12 plug, 8-pin | 02 |

| 7 Option | Code |
|-----------------------|------|
| Without | 00 |
| Inversed LED feedback | 40 |

| 8 Switch | Code |
|-------------|------|
| Electronics | E0 |

| 9 Connection diagram | Code |
|----------------------|------|
| M12 plug, 5-pin | 01 |
| M12 plug, 8-pin | 02 |

| 10 Travel length | Code |
|-----------------------------|------|
| Potentiometer, 50 mm length | 050 |
| Potentiometer, 75 mm length | 075 |

| 11 Special version | Code |
|-----------------------------|------|
| Without | |
| NEC 500 and UL/CSA approval | Y |
| ATEX (2014/34/EU), IECEx | X |

Order example

| Ordering option | Code | Description |
|-------------------------|------|-------------------------------------|
| 1 Type | 1242 | Electrical position indicator |
| 2 Fieldbus | 000 | Without, 24 V version, with IO-Link |
| 3 Accessory | Z | Accessories |
| 4 Housing material | 14 | Aluminium base, PC cover |
| 5 Function | 00 | Position feedback Open / Closed |
| 6 Electrical connection | 01 | M12 plug, 5-pin |
| 7 Option | 00 | Without |
| 8 Switch | E0 | Electronics |
| 9 Connection diagram | 01 | M12 plug, 5-pin |
| 10 Travel length | 050 | Potentiometer, 50 mm length |
| 11 Special version | | Without |

7 Technical data

7.1 Temperature

Ambient temperature: 0 – 60 °C

Storage temperature: -10 – 70 °C



7.2 Product compliance



EMC Directive: 2014/30/EU

Technical standards used:

| | 24 V |
|--|--------------------------------|
| Interference emission | EN 61000-6-3 |
| Interference resistance | EN 61000-6-2 |
| | IO-Link |
| Interference emission | EN 61000-6-3 |
| Interference resistance | EN 61000-6-2 |
| | AS-Interface |
| Interference emission | acc. to AS-Interface Spec. 3.0 |
| Interference resistance | acc. to AS-Interface Spec. 3.0 |
| Interference emission / Interference resistance | EN 62026-2:2013 + A1:2019 |
| | DeviceNet |
| Interference emission | EN 61000-6-3 |
| Interference resistance | EN 61000-6-2 |

Explosion protection: ATEX (2014/34/EU) and IECEx, order code Special version X
NEC 500 (ISA 12.12.01), order code Special version Y

ATEX marking: Gas:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
Dust:  II 3D Ex tc IIIC T 80 °C Dc X

IECEx marking: Gas:  Ex ec nC IIC T4 Gc
Dust:  Ex tc IIIC T80°C Dc
Certificate: IECEx IBE 18.0029 X

NEC marking: Class I, Division II, Groups C & D, T4

Approvals:

| | 24 V | AS-Interface | IO-Link | DeviceNet |
|-------------------------------|------|--|--|-----------|
| Fieldbus/communication | - | Travel sensor version 050: AS-Interface certificate no. 125602 Travel sensor version 075: AS-Interface certificate no. 125602 | Travel sensor version 050: IO-Link specification V 1.1 Travel sensor version 075: IO-Link specification V 1.1 | n.n. |

| | | |
|-------------|--|--|
| SIL: | Product description: | GEMÜ electrical position indicator 1242 |
| | Device type: | B |
| | Valid software version: | V1.1.X.X |
| | Safety function: | The fail-safe state is defined as a High (24 V DC) signal at pin 4 (device version 24 V IO-Link), if the current position of the integrated travel sensor is smaller than the switch point CLOSED (default setting 12%). |
| | HFT (Hardware Fault Tolerance): | 0 |
| | MTTR (Mean Time To Restoration): | 24 hours |
| | MTBF (Mean Time Between Failures): | 232 years |
| | Further information, see SIL safety manual | |

7.3 Mechanical data**Installation position:** Optional**Weight:**

| | Size 1 | Size 2 |
|------------------|--------|--------|
| Aluminium: | 320 g | 420 g |
| Stainless steel: | 600 g | |

Protection class:

IP 67

IP NEMA 4X (UL 61010-1, UL 50E), only available as special version code Y

Travel sensor:

| | Size 1 | Size 2 |
|------------------------|-----------------|--------|
| Minimum stroke: | 2 mm | 5 mm |
| Maximum stroke: | 46 mm | 75 mm |
| Hysteresis: | 0.2 mm | 0.5 mm |
| Accuracy: | 0.2% Full Scale | |

7.4 Electrical data

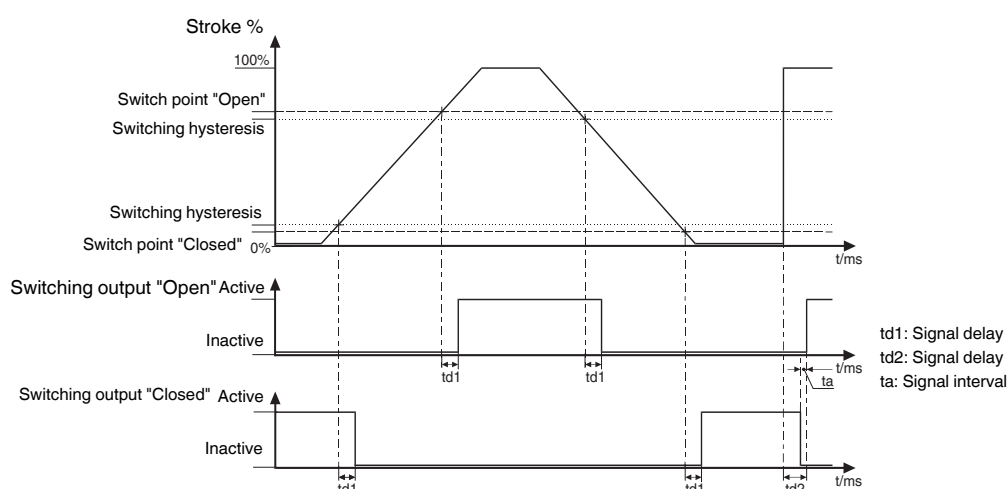
| | |
|------------------------------------|--|
| Electrical connection type: | 1 x 5-pin M12 plug (A-coded) 1 x 8-pin M12 plug (A-coded) |
| Supply voltage: | 24 V DC (18 to 30 V DC) (according to IO-Link specifications) 26.5 to 31.6 V DC (according to AS-Interface specifications) 11 to 25 V DC (according to DeviceNet specifications) |

Duty cycle: Continuous duty

Electrical protection class: III

Reverse battery protection: yes

Switching characteristic:



Switch points: The data in percent refers to the programmed stroke, with reference to the lower end position (0%)

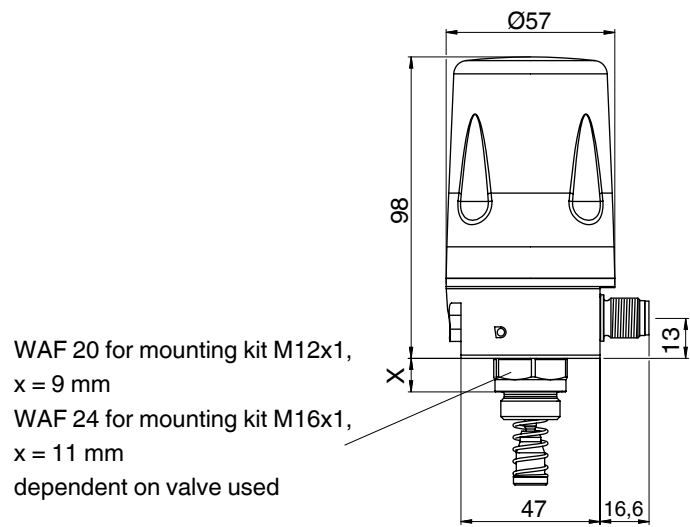
Switch points:

| | Size 1 | Size 2 |
|--|--------|---------|
| Default setting switch point CLOSED | 12% | 12% |
| Default setting switch point OPEN | 25% | 25% |
| Min. switch point CLOSED | 0.8 mm | 2 mm |
| Min. switch point OPEN | 0.5 mm | 1.25 mm |

If the percentage switch points dependent on the programmed stroke are smaller than the permissible min. switch points, the min. switch points apply automatically.

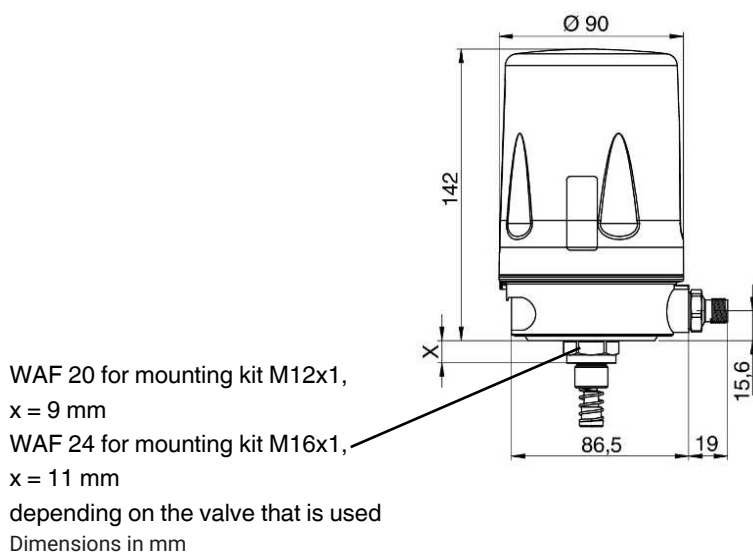
8 Dimensions

8.1 Size 1



Dimensions in mm

8.2 Size 2



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 Packaging

The product is packaged in a cardboard box which can be recycled as paper.

9.3 Transport

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

9.4 Storage

1. Store the product free from dust and moisture in its original packaging.
2. Avoid UV rays and direct sunlight.
3. Do not exceed the maximum storage temperature (see chapter "Technical data").
4. Do not store solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids in the same room as GEMÜ products and their spare parts.

10 Assembly and installation

NOTICE

- Pay attention to the information on product labels, in product documentation and EC type examination certificate.
- Connect cable carefully, do not damage individual wires.
- When connecting multiwire or finewire cables, prepare the wire ends.
- Always use suitable pinch tools for pinching wire end ferrules in order to achieve consistent quality.
- Tighten all clamping points, even the ones not being used.

1. Observe the national regulations and provisions.
2. Observe the installer provisions.
3. Protect M12 plugs against electrostatic build-up.
4. Protect M12 plugs against damage.
5. Lay cables securely and protect them from damage.
6. Differential voltage for two intrinsically safe electric circuits: maximum 30 V.
7. Connect open wire ends in a junction box with protection class IP20 and higher or outside the EX area.

10.1 Mounting kit assembly

| 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

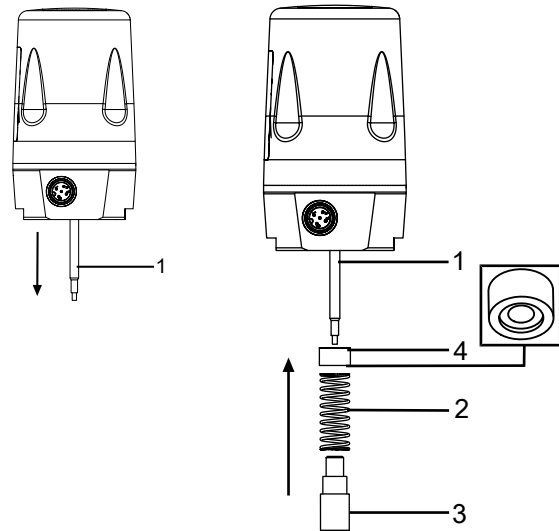
Pretensioned spring!

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

CAUTION

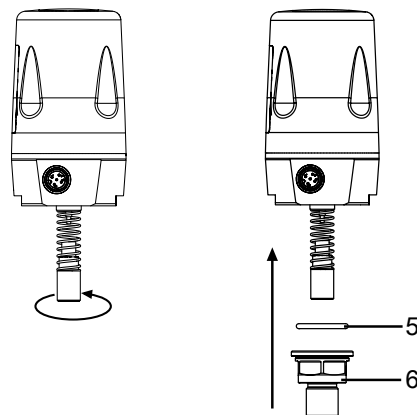
Do not scratch the spindle!

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

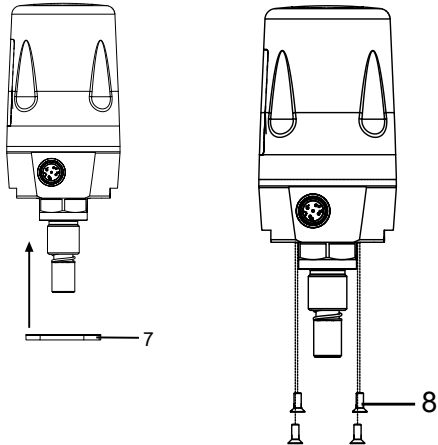


1. Pull out the spindle 1.

2. 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.



3. Tighten the operating bush 3 by turning it clockwise.
4. Affix the O-ring 5 and the adapter 6.

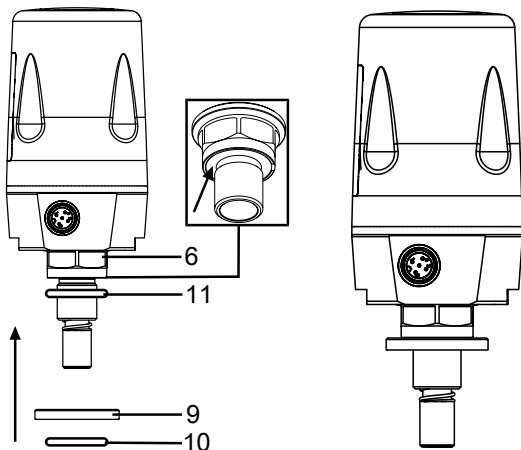


5. Attach the flange 7
6. Screw the flange plate on tight using screws 8 (1–1.5 Nm).

- 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).



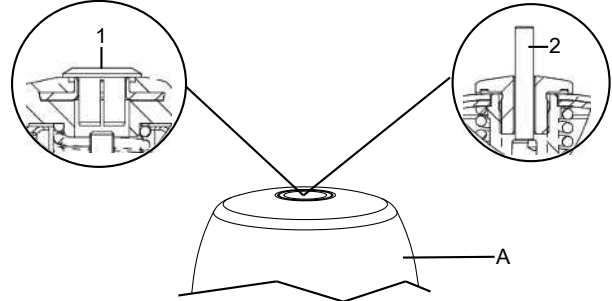
Insert the O-ring 11 (if included) into the corresponding groove on the adapter 6.

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.

10.2 Installing the electrical position indicator on linear actuators

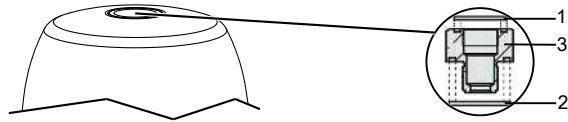
10.2.1 Preparations for assembly to the valve

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



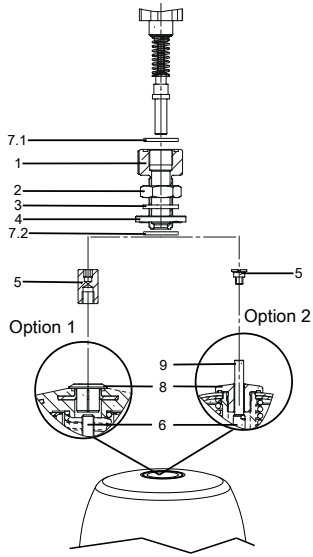
10.2.2 Threaded adapter assembly (linear actuator)

With some mounting kits, it is necessary to install a threaded adapter as well. This threaded adapter is enclosed 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).



1. Move the actuator to the closed position.
2. Place O-rings 1 and 2 into threaded adapter 3.
3. Screw threaded adapter 3 into the actuator opening as far as it will go and tighten.

10.2.3 Assembling the stroke limiter (linear actuator)



1. Screw distance piece 5 onto/ into actuator spindle 6.
2. Move the actuator to the closed position.
3. Insert the O-ring 7.1 in the stroke limiter 1.
4. Insert the O-ring 7.2 in the washer 4.
5. Screw stroke limiter 1 with nut 2, seal 3 and washer 4 into the actuator opening.
6. Set stroke limiter 1 to the required stroke.
7. Make sure that the minimum stroke is reached.
8. Secure stroke limiter 1 with nut 2.

| Key | | | |
|-----------------|------------------|--|--------------------|
| 1 | Stroke limiter | 7.1 ¹⁾ 7.2 ¹⁾ | O-ring |
| 2 | Nut | 8 | Protective cap |
| 3 ¹⁾ | Seal | 9 | Position indicator |
| 4 ¹⁾ | Washer | 10 | Operating bush |
| 5 ²⁾ | Distance piece | 11 | Spindle |
| 6 | Actuator spindle | 12 | Travel sensor |

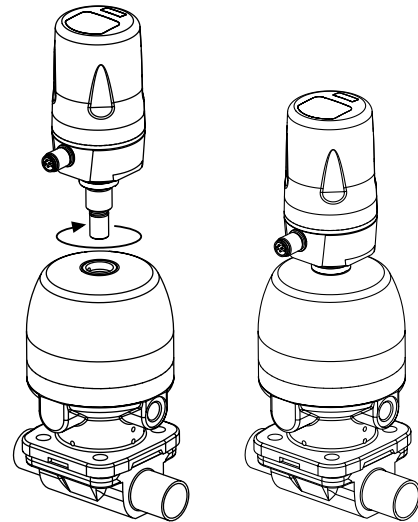
- 1) Only available for valves with the NO and DA control functions.
- 2) Only included in required mounting kits. The design depends on the valve.

10.2.4 Assembling and installing the electrical position indicator (linear actuator)

⚠ DANGER

Danger of explosion

- ▶ Risk of death or severe injury.
- Do not use the product as a step or foothold.
- Prior to commissioning, ensure that the cover is fully closed and that the housing and the O-ring are not damaged.



1. Move the actuator to the OPEN position.
2. Guide the product as far as it will go into the actuator opening, the adapter 3 (see "Threaded adapter assembly (linear actuator)", page 54) or the stroke limiter 1 (see "Assembling the stroke limiter (linear actuator)", page 55), and screw it in clockwise against the initial spring tension.
3. Use the spanner flat of the travel sensor to tighten the product.
4. Turn the housing clockwise to align the pneumatic or electrical connections.
5. Initialize the product.

⚠ CAUTION

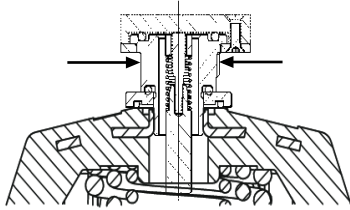
Incorrect installation of the product.

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

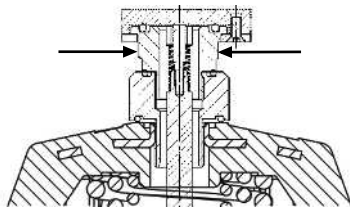
NOTICE

Wrong mounting kit

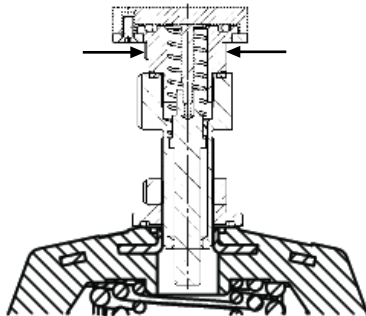
- ▶ If no initial spring tension can be felt, it may be the case that the wrong mounting kit with too short an operating bush has been used.
- ▶ If the spring locks and the positioner cannot be correctly mounted on the valve, it may be the case that the wrong mounting kit with too long an operating bush 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.



6. The product with mounting kit is fully assembled.

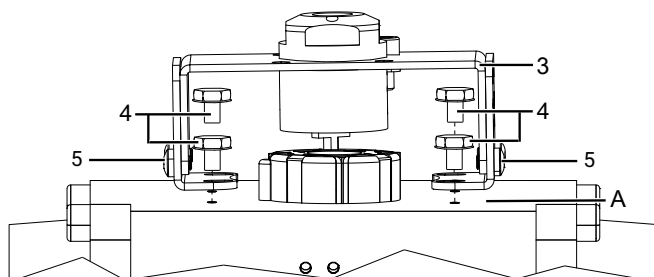


7. The product with mounting kit and adapter is fully assembled.



8. The product with mounting kit and stroke limiter is fully assembled.

10.3 Mounting kit assembly (quarter turn actuator)



1. Adjust the mounting bracket to the required borehole pattern.

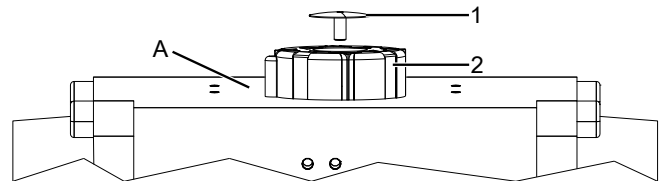
⇒ To do this, loosen the side screws **5** and set the retaining feet onto the thread of the actuator, and install it using screws **4**.

2. Secure the bracket **3** to the retaining feet as shown. In doing so, the tap shaft must sit free of play in the shaft of the actuator.

10.4 Installing the electrical position indicator on quarter turn actuators

10.4.1 Preparations for assembly to the valve (quarter turn actuator)

1. Move the actuator **A** into zero position (actuator vented).



2. Remove the screw **1** from the trigger cam **2**.

10.4.2 Contents of PTAZ mounting kit for quarter turn actuator

The PTAZ mounting kit contains the following items:

| Item |
|--------------------|
| PTAZ adapter |
| PTAZ mounting kit |
| Flange plate |
| O-ring |
| Screws (4x) |
| Adapter (M16x1) |
| Operating bush |
| Compression spring |

10.4.3 NAMUR sizes, quarter turn actuator, PTAZ

The following borehole patterns are available:

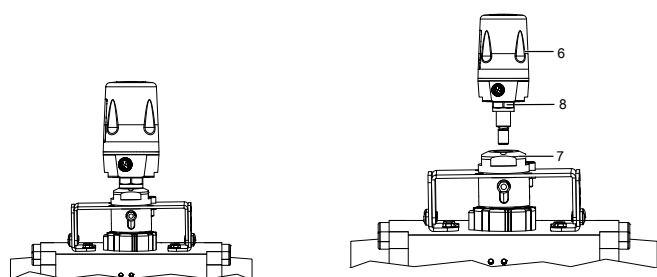
| |
|---------------|
| 80 x 30 x 20 |
| 80 x 30 x 30 |
| 130 x 30 x 30 |
| 130 x 30 x 50 |

10.4.4 Assembling and installing the electrical position indicator (quarter turn actuator)

⚠ CAUTION

Incorrect installation of the product.

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



1. Screw the electrical position indicator **6** onto the adapter **7**.
2. Use the spanner flat **8** (WAF 27) of the travel sensor to tighten the electrical position indicator.
3. Turn the housing clockwise to align the pneumatic or electrical connections.
4. Initialize the product.

11 Electrical connection

⚠ DANGER



Danger of explosion

- ▶ Risk of severe injury or death.
- Danger from sparking. Never disconnect the connection cables when live.

⚠ DANGER



Danger of explosion

- ▶ Risk of severe injury or death.
- Do not connect or disconnect the device until the power has been switched off or the area has been classified as non-hazardous.
- The standard version of the product (without special function X or Y) must not be used in potentially explosive zones.
- Danger from sparking. Never disconnect the connection cables when live.

11.1 Electrical connection

1. Connect the product in accordance with the pin assignment.

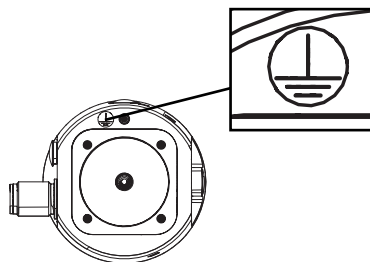
For electrical connection, we recommend the M12 connectors for EX areas from IFM, series EVCxxA.

The M12 plugs may only be assembled, connected and commissioned by trained personnel. The trained personnel must have expertise in types of ignition protection, and regulations and provisions for operating media in EX areas.

2. Securely lay the connection cables or ensure sufficient tension relief.
3. Refer to the technical data and cable gland documentation for details of the wire cross sections.
4. Protect the product and the cables from damage.
5. Only clean the product with an anti-static or damp cloth.
6. Only operate the product when it is fully assembled.

11.2 Potential equalization – special function X and Y

Connecting the potential equalization device

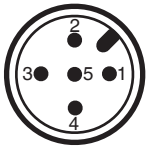


1. Use a screw M4x8 to attach the potential equalization device to the electrical position indicator.
 - ⇒ Potential equalization for metal housings in potentially explosive areas: Minimum 4 mm².
2. Secure the connection against working itself loose.
 - ⇒ Tighten the screw with a torque of 1.8 Nm.

11.3 24 V / IO-Link, ordering option Fieldbus code 000, electrical connection code 01

Observe the safety information and general information in the "Electrical connection" section.

11.3.1 Pin assignment



| Pin | Signal name |
|-----|--|
| 1 | U _v , 24 V DC, supply voltage |
| 2 | 24 V DC, open end position output |
| 3 | U, GND |
| 4 | 24 V DC, closed end position output, C/Q IO-Link |
| 5 | 24 V DC, programming input |

Pin 5 is highly active. If not used, connect to GND or leave open.

11.3.2 Inputs (pin 5)

Input impedance

Min. 27 kΩ

Input voltage

max. 30 V DC

High level

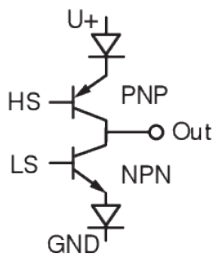
≥ 18 V DC

Low level

≤ 5 V DC

11.3.3 Outputs (pin 2, 4)

Internal wiring



Push-Pull

Max. switching current

± 100 mA

Max. voltage drop V_{drop}

3 V DC at 100 mA

Switching voltage

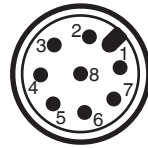
+U_v - V_{drop} push high

-U_v + V_{drop} pull low

11.4 24 V / IO-Link, ordering option Fieldbus code 000, electrical connection code 02

Observe the safety information and general information in the "Electrical connection" section.

11.4.1 Pin assignment



| Pin | Signal name |
|-----|--|
| 1 | U _v , 24 V DC, supply voltage |
| 2 | 24 V DC, open end position output |
| 3 | U, GND |
| 4 | 24 V DC, closed end position output |
| 5 | 24 V DC, programming input |
| 6 | n.c. |
| 7 | 24 V DC, error output |
| 8 | n.c. |

Pin 5 is highly active. If not used, connect to GND or leave open.

The following errors are indicated via pin 7 (error output): Sensor error, pneumatic error, programming error, internal error

11.4.2 Inputs (pin 5)

Input impedance

Min. 27 kΩ

Input voltage

max. 30 V DC

High level

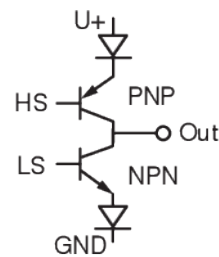
≥ 18 V DC

Low level

≤ 5 V DC

11.4.3 Outputs (pin 2, 4)

Internal wiring



Push-Pull

Max. switching current

± 100 mA

Max. voltage drop V_{drop}

3 V DC at 100 mA

Switching voltage

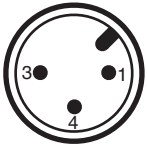
+U_v - V_{drop} push high

-U_v + V_{drop} pull low

11.5 AS-Interface, ordering option Fieldbus, code A2, A3, A4

Observe the safety information and general information in the "Electrical connection" section.

11.5.1 Pin assignment



| Pin | Signal name |
|-----|----------------|
| 1 | AS-Interface + |
| 2 | - |
| 3 | AS-Interface - |
| 4 | n.c. |
| 5 | - |

Carry out potential equalisation via pre-assembled earthing kit.

Connect yellow/green stranded wire H07 V-K 4.0 on site.

11.5.2 Potential equalisation and electrical connection

The potential equalisation can be established using the following methods:

- Pre-assembled earthing kit for the on-site wiring of the earth via a stranded wire, yellow/green H07 V-K 4.0
- Conductive connection via the mechanically coupled valve fitting to the system earth

The maximum permissible resistance of the potential equalisation connection is defined as $R \leq 100 \Omega$. During the plant-specific maintenance cycle, the potential equalisation connection must be checked to ensure that it has been connected correctly and that the maximum resistance has not been exceeded.

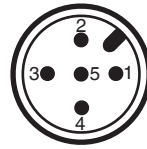
Procedure

1. Establish the potential equalisation using one of the specified methods.
2. Check the maximum permissible resistance value and check the connections if this is exceeded.
3. Include the check of the potential equalisation in the maintenance cycle.
4. Connect the product in accordance with the pin assignment.

11.6 DeviceNet, ordering option Fieldbus, code DN

Observe the safety information and general information in the "Electrical connection" section.

11.6.1 Pin assignment



| Pin | Signal name |
|-----|-------------|
| 1 | Shield |
| 2 | V+ |
| 3 | V- |
| 4 | CAN_H |
| 5 | CAN_L |

12 Commissioning

⚠ CAUTION



Hazardous situation

- ▶ Risk of injury or damage possible.
- For correct commissioning, the product must be calibrated to the process valve by means of the initialization process.
- During this commissioning, the valve is opened and closed. 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. Connect the connection cable tension-free and without any bends or knots.
2. Switch on supply voltage.
3. POWER LED on.
4. Use suitable connectors.
5. Connect the control medium lines tension-free and without any bends or knots.
6. Connect the pneumatic tubes and activate the pneumatic control air supply of max. 7 or 9 bar.
7. Carry out initialisation on-site or via communication interface.

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 appears with LED signalling.

12.1 Programming the end positions

The end positions must be programmed under the following conditions:

- Retrofitting an electrical position indicator
- Replacing the actuator
- Replacing the diaphragm

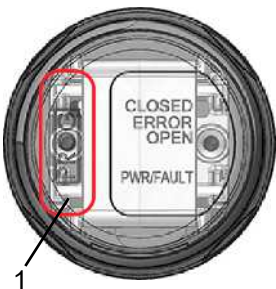
If electrical position indicators have been fitted to the process valve at the factory, the end positions will already have been programmed.

The end positions can be programmed as follows:

- On-site programming
- Programming input (pin 5)
- Communication interface

When programming via the communication interface, automatic programming is recommended.

12.1.1 On-site end position programming



1. Connect supply voltage.
2. Briefly (>100 ms) hold a magnet (e.g. 1242000ZMA) to the position marked PROG 1 on the housing cover.

- ⇒ OPEN and CLOSED LEDs flash alternately
 - ⇒ High visibility LED flashes alternately green / orange
3. Open valve until end position is reached.
 4. Close valve until end position is reached.
 5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
- ⇒ The end positions are set.

12.1.2 Initialization of the end positions via IO-Link

1. Select automatic programming mode (parameter data "Programming mode").
 2. Briefly (>100 ms) activate programming mode (process data "Programming mode").
 - ⇒ OPEN and CLOSED LEDs flash alternately
 - ⇒ High visibility LED flashes alternately green / orange
 3. Open valve until end position is reached.
 4. Close valve until end position is reached.
 5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
- ⇒ The end positions are set.

12.1.3 End position programming via DeviceNet

Automatic programming mode:

1. Briefly (>100 ms) set output bit 6 = 1. (automatic programming mode)
 2. Set output bit 6 = 0.
 3. Open valve until end position is reached.
 4. Close valve until end position is reached.
 5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
- ⇒ The end positions are set.

Manual programming mode:

6. Set output bit 5 = 1. (manual programming mode)
 7. Open valve until end position is reached.
 8. Close valve until end position is reached.
 9. Set output bit 5 = 0. (electrical position indicator in normal operation)
- ⇒ The end positions are set.

12.1.4 Initialization of end positions via ASI

12.1.4.1 A2 version

Automatic programming mode:

1. Set DO3 = 1. (automatic programming)
 2. Briefly (>100 ms) set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 3. Set DO3 = 0.
 4. Open the valve until the end position is reached.
 5. Close the valve until the end position is reached.
 6. Electrical position indicator automatically moves to normal mode.
 7. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

Manual programming mode:

8. Set DO3 = 0. (manual programming)
 9. Set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 10. Open valve until end position is reached.
 11. Close valve until end position is reached.
 12. Set DO2 = 0. (The product is in normal mode)
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

12.1.4.2 A3 version

Automatic programming mode:

1. Set DO1 = 1. (automatic programming)
 2. Briefly (>100 ms) set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 3. Open the valve until the end position is reached.
 4. Close the valve until the end position is reached.
 5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for five seconds.
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

Manual programming mode:

6. Set DO1 = 0. (manual programming)
 7. Set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 8. Open valve until end position is reached.
 9. Close valve until end position is reached.
 10. Set DO2 = 0. (The product is in normal mode)
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

12.1.4.3 A4 version

Automatic programming mode:

1. Briefly (>100 ms) set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 2. Open valve until end position is reached.
 3. Close valve until end position is reached.
 4. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

Manual programming mode:

5. Set DO1 = 1. (manual programming)
 6. Set DO2 = 1. (The product is in programming mode)
 7. Open valve until end position is reached.
 8. Close valve until end position is reached.
 9. Set DO2 = 0. (The product is in normal operation)
- ⇒ The end positions are set.
- ⇒ The OPEN, CLOSED and high visibility LEDs light up depending on the product.

12.1.5 End position programming via programming input (pin 5)

1. Connect supply voltage.
 2. Briefly connect a 24 V DC signal (>100 ms) to programming input (pin 5).
 - ⇒ OPEN and CLOSED LEDs flash alternately.
 - ⇒ High visibility LED flashes alternately green / orange.
 3. Open valve until end position is reached.
 4. Close valve until end position is reached.
 5. Programming mode is automatically terminated if the valve does not move for 5 seconds.
- ⇒ The end positions are set.

13 Specific data – IO-Link

Physics: Physics 2 (3-wire design)

Port configuration: Port type A

Transmission rate: 38400 baud

Frame type in Operate: 2.5

Min. cycle time: 2.3 ms

Vendor-ID: 401

Device-ID: 124201

Product-ID: 1242 IO-LINK

ISDU support: yes

SIO operation: yes

IO-Link specification: V1.1

Note for IO-Link: IODD files can be downloaded via the hyperlinks <https://ioddfinder.io-link.com/%20oder%20www.gemu-group.com>, <https://ioddfinder.io-link.com> or www.gemu-group.com.

13.1 Process data

Device → Master

| Name | Bit | Values |
|-----------------------|-----|--|
| Valve position Open | 0 | 0 → Process valve not in Open position |
| | | 1 → Process valve in Open position |
| Valve position Closed | 1 | 0 → Process valve not in Closed position |
| | | 1 → Process valve in Closed position |
| Programming mode | 2 | 0 → Normal operation |
| | | 1 → Programming mode |

Master → Device

| Name | Bit | Values |
|------------------|-----|----------------------|
| Programming mode | 1 | 0 → Normal operation |
| | | 1 → Programming mode |
| Locate | 2 | 0 → Off |
| | | 1 → On |

13.2 Parameter overview

NOTICE

► All IO-Link parameters that contain sub-indexes can also be addressed in bundles via sub-index 0.

| Index [Hex] | Su- bindex | Access rights | Parameters | Length | Data type | Default settings | Setting options |
|-------------|---------------|------------------|---------------|----------|-----------|------------------|-----------------|
| 0x10 | 0 | ro | Vendor Name | 6 bytes | StringT | GEMUE | - |
| 0x12 | 0 | ro | Product Name | 13 bytes | StringT | 4242 IO-Link | - |
| 0x13 | 0 | ro | Product ID | 8 bytes | StringT | 4242 IO-LINK | - |
| 0x15 | 0 | ro | Serial number | 9 bytes | StringT | 0 – 4294967296 | - |

| Index [Hex] | Su- bindex | Access rights | Parameters | Length | Data type | Default settings | Setting options |
|-------------|---------------|------------------|-------------------------------|----------|-----------|------------------|---|
| 0x16 | 0 | ro | Hardware Revision | 8 bytes | StringT | Rev. xx | - |
| 0x17 | 0 | ro | Firmware Revision | 10 bytes | StringT | V x.x.x.x | - |
| 0x50 | 1 | rw | Inversion of LED colours | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = Standard 1 = Inversed |
| | 2 | rw | Inversion of feedback signals | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = Standard 1 = Inversed |
| | 3 | rw | Function of high visibility | 3 bit | UIntegerT | 3 | 0 = off 1 = open/closed (33%) 2 = open/closed (66%) 3 = open/closed (100%) |
| | 4 | rw | Programming mode | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = automatic 1 = manual |
| | 5 | rw | On-site programming | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = enabled 1 = disabled |
| | 6 | rw | Inversion of outputs | 1 bit | Boolean | 0 | 0 = standard 1 = inversed |
| 0x51 | 1 | rw | Switch Point OPEN request | 8 bit | UIntegerT | 25% | 3%–97% |
| | 2 | rw | Switch Point CLOSED request | 8 bit | UIntegerT | 12% | 3%–97% |
| | 3 | ro | Switch Point OPEN real | 8 bit | UIntegerT | 25% | Display of values 3%–97% |
| | 4 | ro | Switch Point CLOSED real | 8 bit | UIntegerT | 12% | Display of values 3%–97% |
| 0x52 | 1 | rw | Alarm Stroke reduction OPEN | 4 bit | UIntegerT | 1 | 0 = disabled 1 = 25% of Switch Point 2 = 50% of Switch Point 3 = 75% of Switch Point |
| | 2 | rw | Alarm Stroke reduction CLOSED | 4 bit | UIntegerT | 1 | 0 = disabled 1 = 25% of Switch Point 2 = 50% of Switch Point 3 = 75% of Switch Point |
| | 3 | rw | Alarm opening time | 8 bit | UIntegerT | 0 | 0 = disabled 1–255 s |
| | 4 | rw | Alarm closing time | 8 bit | UIntegerT | 0 | 0 = disabled 1–255 s |
| | 5 | rw | Valve type | 8 bit | UIntegerT | 0 | 0 = unknown 1 = normally closed 2 = normally open |
| 0x53 | 1 | ro | Programmed position OPEN | 16 bit | UIntegerT | 0 | Display of numerical values 0–4092 |
| | 2 | ro | Programmed position CLOSED | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 3 | ro | Programmed position STROKE | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| 0x54 | 1 | ro | Last position OPEN | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 2 | ro | Last position CLOSED | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 3 | ro | Last position STROKE | 16 bit | UIntegerT | 0 | |

| Index [Hex] | Su-bindex | Access rights | Parameters | Length | Data type | Default settings | Setting options |
|-------------|-----------|--------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|------------------|---|
| 0x56 | 1 | rw | Valve cycles user | 24 bit | UIntegerT | 0 | Can be reset to 0, display of numerical values 0–16777215 |
| | 2 | ro | Valve cycles total | 24 bit | UIntegerT | 0 | Display of numerical values 0–16777215 |
| 0x57 | 1 | ro | Counter Powerfail | 16 bit | UIntegerT | 0 | Display of numerical values 0–65535 |
| | 2 | ro | Counter Power on | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 3 | ro | Counter Programming | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 4 | ro | Counter Sensor calibration | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 5 | ro | Counter Prog error no stroke | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 6 | ro | Counter Prog error less stroke | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 7 | ro | Counter Prog error after sensor error | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 11 | ro | Counter Sensor error OPEN | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| | 12 | ro | Counter Sensor error CLOSED | 16 bit | UIntegerT | 0 | |
| 16 | ro | Counter Over temperature | 16 bit | UIntegerT | 0 | | |
| 0x60 | 0 | ro | Actual AD-value | 16 bit | UIntegerT | 0 | Display of numerical values 0–4092 |

13.3 Description of parameter values

Inversion of LED colours

Inversion of the LED colours for the OPEN/CLOSED feedback.

Inversion of feedback signals

Inversion of optical and electrical feedback for OPEN/CLOSED feedback.

| Travel sensor position | Feedback | |
|--|----------|----------|
| | Standard | Inversed |
| Travel sensor retracted (valve spindle is up) | OPEN | CLOSED |
| Travel sensor extended (valve spindle is down) | CLOSED | OPEN |

Function of high visibility position indicator

The function of the high visibility position indicator can be set to four stages. The setting is used to change the light intensity.

| Setting | Function |
|---------|--|
| Stage 1 | High visibility position indicator off |
| Stage 2 | High visibility position indicator on (100%) |
| Stage 3 | High visibility position indicator on (33%) |
| Stage 4 | High visibility position indicator on (66%) |

Error messages and location function are not affected by the setting and always remain active (100%).

Programming mode

Selection of programming mode.

Local programming

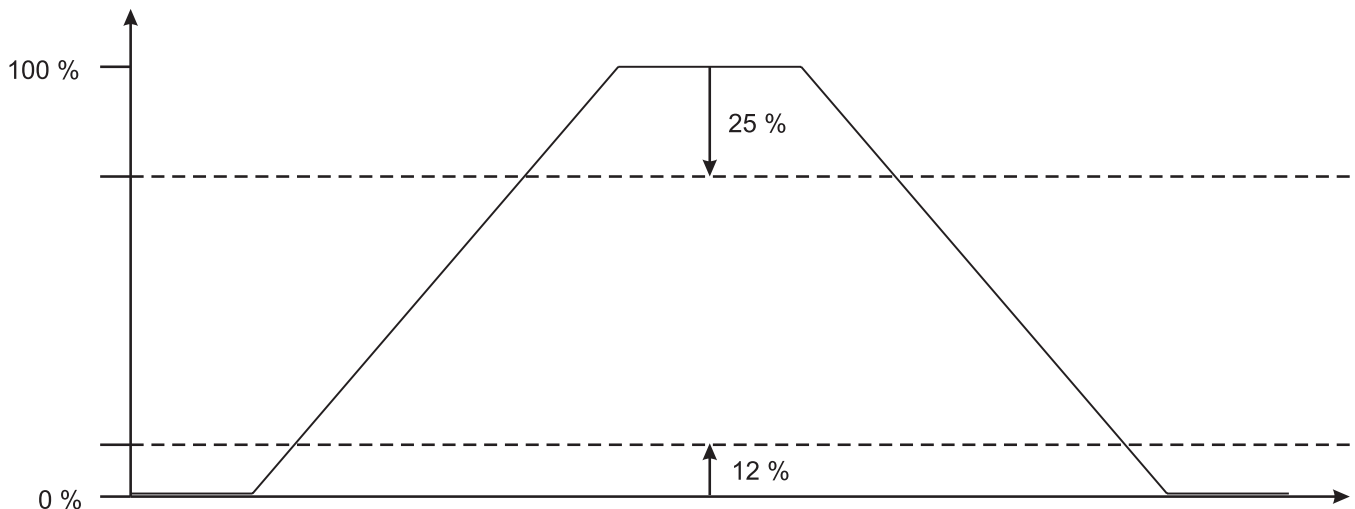
On-site programming can be disabled to prevent unauthorized activation.

| Setting | Programming mode | Status |
|------------------------------|---------------------|----------|
| On-site programming enabled | On-site programming | enabled |
| | Remote programming | enabled |
| On-site programming disabled | On-site programming | disabled |
| | Remote programming | enabled |

Threshold open request

Desired switch point setting for OPEN feedback as a percentage of the programmed stroke.

Example: Switch point OPEN 25%, switch point CLOSED 12%



These tolerances enable operational changes e.g. compensation of diaphragm swelling during sterilization to ensure reliable end position feedback.

In the event of overlapping of the set value for CLOSED feedback or if the minimum possible switch point is not met, the maximum possible value is used. The value used can be read out from the parameter "Threshold open real".

Threshold open real

Value actually used for the switch point for OPEN feedback.

Threshold closed request

Corresponds to "Threshold open request" but for CLOSED feedback.

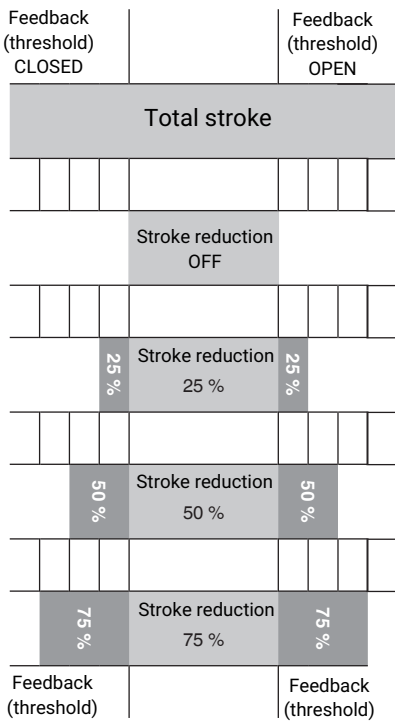
Threshold closed real

Corresponds to "Threshold open real" but for CLOSED feedback.

Alarm stroke reduction open

Setting for the alarm "Stroke reduction" for OPEN position.

The alarm is triggered if the valve stroke changes beyond the set tolerance in the OPEN position. The alarm is reset automatically as soon as the value returns to within the valid tolerance range. End position feedback takes place independently of the warning as long as the valve is within the set tolerance range for feedback (threshold). If the end position changes, a warning is therefore triggered first before the end position feedback is lost.



The setting is a percentage of the set switch point tolerance (threshold).

| Setting | Function |
|---------|---|
| Off | Warning deactivated |
| 25% | Warning becomes active 25% before loss of end position feedback |
| 50% | Warning becomes active 50% before loss of end position feedback |
| 75% | Warning becomes active 75% before loss of end position feedback |

The delay time before the warning occurs corresponds to the time of the parameter **Alarm opening time**.

NOTICE

► If the parameter **Alarm opening time** is deactivated (setting 0), the alarm "**Stroke reduction open**" for the **OPEN** position is deactivated.

Alarm stroke reduction closed

Corresponds to **Alarm stroke reduction open** but for CLOSED position.

The delay time before the warning occurs corresponds to the time of the parameter **Alarm closing time**.

NOTICE

► If the parameter **Alarm closing time** is deactivated (setting 0), the alarm "**Stroke reduction closed**" for the **CLOSED** position is deactivated.

Programmed position open

AD value of the OPEN position of the last correctly executed end position programming.

Programmed position closed

AD value of the CLOSED position of the last correctly executed end position programming.

Programmed stroke

Determined stroke of the linear actuator during the last correctly executed end position programming (in AD values). The change in valve stroke can be calculated in conjunction with the parameter "Last stroke".

Last position open

AD value of the last approached OPEN position.

Last position closed

AD value of the last approached CLOSED position.

Last stroke

Determined stroke of the linear actuator during the last completed switching cycle (in AD values). The change in valve stroke can be calculated in conjunction with the parameter **Programmed stroke**.

Valve cycles user

Customer-adjustable switching cycle counter.

Counts the valid switching cycles.

A switching cycle is valid if the valve travels from one defined end position to the other defined end position and returns to the original end position. If an end position is not reached, the switching cycle is invalid and is not counted.

Valve cycles total

Factory-set total switching cycle counter (cannot be reset).

Counts the valid switching cycles.

A switching cycle is valid if the valve travels from one defined end position to the other defined end position and returns to the original end position. If an end position is not reached, the switching cycle is invalid and is not counted.

Counter Powerfail

Counter power failure.

Counter Power on

Power on counter.

Counter Programming

Executed end position programming processes counter.

Counter Sensor calibration

Executed travel sensor calibrations counter.

Counter Prog error no stroke

Programming error counter/no stroke.

Counter Prog error less stroke

Programming error counter/stroke < min. stroke.

Counter Prog error after sensor error

Programming error counter/after sensor error.

Counter Sensor error open

Sensor error counter/OPEN position.

Counter Sensor error closed

Sensor error counter/CLOSED position.

Counter over temperature

Over-temperature counter.

Actual AD-value

Current value of AD converter.

13.4 Events

| Meaning | Value | Type | Mode |
|---------------------------------------|--------|--------------|--------------------|
| Internal error | 0x8CA2 | Error | Appear / Disappear |
| Sensor error in position OPEN | 0x8CA4 | Error | Appear / Disappear |
| Sensor error in position CLOSED | 0x8CA5 | Error | Appear / Disappear |
| Programming error with no stroke | 0x8CA6 | Error | Appear / Disappear |
| Programming error with to less stroke | 0x8CA7 | Error | Appear / Disappear |
| Programming error after sensor error | 0x8CA8 | Error | Appear / Disappear |
| Not calibrated | 0x8CA9 | Error | Appear / Disappear |
| Stroke reduction OPEN | 0x8CB5 | Warning | Appear / Disappear |
| Stroke reduction CLOSED | 0x8CB6 | Warning | Appear / Disappear |
| Parameter value out of Range | 0x8DE0 | Notification | Single Shot |
| Parameter value changed | 0x8DE1 | Notification | Single Shot |

14 Specific data - AS-Interface

| | A2 version | A3 version | A4 version |
|-----------------------------------|--|---------------------|---------------------|
| AS-Interface specification | 3.0; max. 31 slaves | 3.0; max. 62 slaves | 3.0; max. 62 slaves |
| AS-Interface profile | S 7.F.E (4I/40) | S 7.A.E (4I/30) | S 7.A.A (8I/80) |
| I/O configuration | 7 | 7 | 7 |
| ID code | F | A | A |
| ID2 code | E | E | A |
| AS-Interface approval | Size 1: AS-Interface certificate no. 96002 | | |

14.1 Inputs

| Bit | Default | Function | Version | | | Logic |
|-------------|----------|-------------------------------|---------|----|----|--|
| | | | A2 | A3 | A4 | |
| DI0 | 0 | Indication of OPEN position | X | X | X | 0 = process valve not in OPEN position 1 = process valve in OPEN position |
| DI1 | 0 | Indication of CLOSED position | X | X | X | 0 = process valve not in CLOSED position 1 = process valve in CLOSED position |
| DI2 | 0 | Indication of operating mode | X | X | X | 0 = normal operation 1 = programming mode |
| DI3 | 0 | Error 2 | X | X | X | see error analysis |
| DI4 | 0 | Error 3 | - | - | X | |
| DI5 | 0 | Error 4 | - | - | X | |
| DI6, DI7 | not used | | - | - | X | |
| PF | 0 | Error 1 | X | X | X | see error analysis |

14.2 Outputs

| Bit | Default | Function | Version | | | Logic |
|-------------|----------|-----------------------------------|---------|----|----|---|
| | | | A2 | A3 | A4 | |
| DO0, DO1 | not used | | X | X | X | |
| DO2 | 0 | Setting slave in programming mode | X | X | X | 0 = normal operation 1 = programming mode |
| DO3 | 0 | Programming mode | X | - | - | 0 = manual programming 1 = automatic programming |

| Bit | Default | Function | Version | | | Logic |
|-----|---------|--|---------|----|----|----------------------------------|
| | | | A2 | A3 | A4 | |
| | 0 | Function of high visibility position indicator | - | - | X | 0 = activated 1 = deactivated |
| DO4 | 0 | Inversion of feedback signals | - | - | X | 0 = standard 1 = inversed |
| DO5 | 0 | Inversion of LED colours | - | - | X | 0 = standard 1 = inversed |
| DO6 | 0 | Location function | - | - | X | 0 = deactivated 1 = activated |
| DO7 | 0 | On-site programming | - | - | X | 0 = enabled 1 = disabled |

14.3 Switch point parameters

Ordering option Fieldbus A2

| Parameter | | | | Switch point OPEN [%] | Switch point CLOSED [%] | A2 |
|-----------|----|----|----|-----------------------|-------------------------|----|
| P3 | P2 | P1 | P0 | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 6 | X |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 6 | X |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 6 | X |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 6 | X |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 12 | 3 | X |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 3 | X |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | X |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | 3 | X |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 12 | 25 | X |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 25 | 25 | X |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 6 | 25 | X |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 3 | 25 | X |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 12 | 12 | X |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 6 | 12 | X |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 12 | X |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 12 | X |

Ordering option Fieldbus A3, A4

| Parameter | | | Switch point OPEN [%] | Switch point CLOSED [%] | A3 | A4* |
|-----------|----|----|-----------------------|-------------------------|----|-----|
| P2 | P1 | P0 | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 12 | 25 | X | - |
| 0 | 0 | 1 | 25 | 25 | X | X |
| 0 | 1 | 0 | 6 | 12 | X | - |
| 0 | 1 | 1 | 6 | 6 | X | - |
| 1 | 0 | 0 | 12 | 12 | X | - |
| 1 | 0 | 1 | 12 | 6 | X | - |
| 1 | 1 | 0 | 25 | 6 | X | - |
| 1 | 1 | 1 | 25 | 12 | X | X |

*P0 and P1 are not used

Switch points: The data in percent refer to the programmed stroke, before each end position

14.4 Error analysis

Ordering option Fieldbus A2, A3

| Error | PF (error 1) | DI3 (error 2) |
|-------------------|--------------|---------------|
| Normal operation | 0 | 0 |
| Internal error | 1 | 0 |
| Programming error | 0 | 1 |
| Sensor error | 1 | 1 |

Ordering option Fieldbus A4

| Error | PF (error 1) | DI3 (error 2) | DI4 (error 3) | DI5 (error 4) |
|-------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Normal operation | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Stroke reduction OPEN | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Stroke reduction CLOSED | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Sensor error | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Programming error | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Internal error | 1 | 1 | 1 | 0 |

15 Specific data - DeviceNet

15.1 General data

Communication modes: Function, Polling, Change of state, Cyclic, Bit strobe

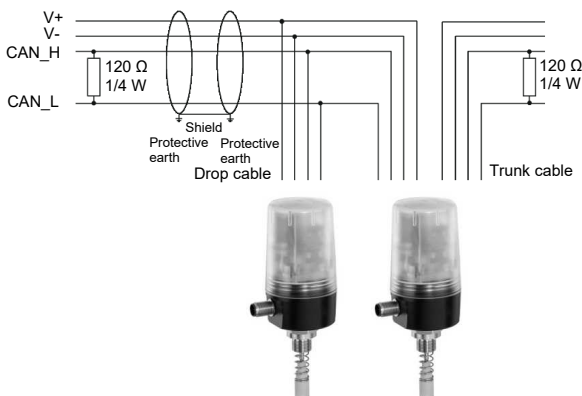
| Identity | | | | | |
|----------|-------|-------|--------------|---|--|
| Class | Inst. | Attr. | Function | Value | |
| 1h | 1h | 1h | Vendor ID | 869 | |
| | | 2h | Product Type | 43 | |
| | | 3h | Product Code | 1242 | |
| | | 4h | Rev. | 2.2 ¹⁾ | |
| | | 5h | Status | Device status according to DeviceNet specifications | |
| | | 6h | Series No. | Continuous serial number | |
| | | 7h | Name | 1242 DN position indicator | |

1) Use EDS file in accordance with revision status of the device

Note: Download EDS files from www.gemu-group.com

15.2 Net topology - DeviceNet system

To avoid malfunction the trunk cable is fitted with resistors on both sides. The drop cables do not require bus ends.



Maximum cable length

| Baud rate [kBaud] | Trunk cable | | Drop cable | |
|-------------------|-------------|------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | Thick cable | Thin cable | Max. cable length per drop cable | Max. drop cable accumulated length |
| 125 | 500 m | 100 m | 6 m | 156 m |
| 250 | 250 m | 100 m | 6 m | 78 m |
| 500 | 100 m | 100 m | 6 m | 39 m |

15.3 Inputs

| Bit | Default | Designation | Function | Logic |
|------|----------|-----------------|------------------|--|
| 0, 1 | not used | | | |
| 2 | 0 | Programmingmode | Operating mode | 0 = normal operation 1 = programming mode |
| 3 | 0 | Position Closed | CLOSED position | 0 = process valve not in CLOSED position 1 = process valve in CLOSED position |
| 4 | 0 | Position Open | OPEN position | 0 = process valve not in OPEN position 1 = process valve in OPEN position |
| 5 | 0 | Calibrationmode | Calibration mode | 0 = normal operation 1 = calibration mode |
| 6 | 0 | Global warnings | Warning | 0 = warning not active 1 = warning active |
| 7 | 0 | Global errors | Error | 0 = error not active 1 = error active |

As seen from the DeviceNet master, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

15.4 Outputs

| Bit | Default | Designation | Function | Logic |
|---------|----------|-----------------------|-----------------------------|--|
| 0 ... 2 | not used | | | |
| 3 | 0 | Location function | Location function | 0 = location function not active 1 = location function active |
| 4 | not used | | | |
| 5 | 0 | Manual programming | Manual programming mode | 0 = manual programming mode not active 1 = manual programming mode active |
| 6 | 0 | Automatic programming | Automatic programming mode: | 0 = automatic programming mode not active 1 = automatic programming mode active |
| 7 | not used | | | |

As seen from the DeviceNet master, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

15.5 Parameter overview

| Class | Inst. | Attr. | Parameters | Length | Data type | Access | Standard value | Value range |
|-------|-------|-------|--------------------------|--------|-----------|---------|----------------|------------------------------|
| Fh | 1h | 1h | Inversion of LED colours | 1 byte | Boolean | Get/Set | 0 | 0 = standard 1 = inversed |
| Fh | 2h | 1h | Inversion of signals | 1 byte | Boolean | Get/Set | 0 | 0 = standard 1 = inversed |

| Class | Inst. | Attr. | Parameters | Length | Data type | Access | Standard value | Value range |
|-------|-------|-------|-------------------------------|---------|-----------|---------|----------------|--|
| Fh | 3h | 1h | Function of high visibility | 1 byte | USINT | Get/Set | 3 | 0 = OFF 1 = 33% 2 = 66% 3 = 100% 4 = Closed 100%; Open OFF 5 = Closed OFF; Open 100% |
| Fh | 4h | 1h | On-site programming | 1 byte | Boolean | Get/Set | 0 | 0 = enabled 1 = disabled |
| Fh | 5h | 1h | Switch Point OPEN request | 1 byte | USINT | Get/Set | 25 | 3%–97% |
| Fh | 6h | 1h | Switch Point OPEN real | 1 byte | USINT | Get | 0 | Display of values 0%–100% |
| Fh | 7h | 1h | Switch Point CLOSED request | 1 byte | USINT | Get/Set | 12 | 3%–97% |
| Fh | 8h | 1h | Switch Point CLOSED real | 1 byte | USINT | Get | 0 | Display of values 0%–100% |
| Fh | 9h | 1h | Alarm stroke reduction OPEN | 1 byte | USINT | Get/Set | 1 | 0 = disabled 1 = 25% 2 = 50% 3 = 75% |
| Fh | Ah | 1h | Alarm stroke reduction CLOSED | 1 byte | USINT | Get/Set | 1 | 0 = disabled 1 = 25% 2 = 50% 3 = 75% |
| Fh | Bh | 1h | Alarm opening time | 1 byte | USINT | Get/Set | 0 | 0–255 (0 = off) |
| Fh | Ch | 1h | Alarm closing time | 1 byte | USINT | Get/Set | 0 | 0–255 (0 = off) |
| Fh | Fh | 1h | Programmed position OPEN | 2 bytes | UINT | Get | 0 | Display of numerical values 0–4092 |
| Fh | 10h | 1h | Programmed position CLOSED | 2 bytes | UINT | Get | 0 | Display of numerical values 0–4092 |
| Fh | 11h | 1h | Programmed stroke | 2 bytes | UINT | Get | 0 | Display of numerical values 0–4092 |
| Fh | 12h | 1h | Last position OPEN | 2 bytes | UINT | Get | 0 | Display of numerical values 0–4092 |
| Fh | 13h | 1h | Last position CLOSED | 2 bytes | UINT | Get | 0 | Display of numerical values 0–4092 |
| Fh | 14h | 1h | Last stroke | 2 bytes | UINT | Get | 0 | Display of numerical values 0–4092 |
| Fh | 15h | 1h | Valve position | 2 bytes | UINT | Get | 0 | Display of numerical values 0–4092 |
| Fh | 16h | 1h | Sensor error | 1 byte | USINT | Get | 0 | 0 = Sensor OK 1 = Sensor error position closed 2 = Sensor error position open |
| Fh | 17h | 1h | Programming error | 1 byte | USINT | Get | 1 | 0 = Programming OK 1 = Not calibrated 2 = No stroke 3 = Stroke < min. stroke 4 = Sensor error position closed 5 = Sensor error position open 6 = Sensor error position closed + open |

| Class | Inst. | Attr. | Parameters | Length | Data type | Access | Standard value | Value range |
|-------|-------|-------|--------------------------|---------|-----------|---------|----------------|--|
| Fh | 19h | 1h | Internal error | 1 byte | USINT | Get | 0 | 0 = Device OK 1 = Invalid crc check 2 = Invalid serial number 3 = Memory error |
| Fh | 1Ah | 1h | Stroke reduction warning | 1 byte | USINT | Get | 0 | 0 = Stroke OK 1 = Stroke reduction position closed 2 = Stroke reduction position open 3 = Stroke reduction position closed + open |
| Fh | 1Bh | 1h | Valve cycles user | 4 bytes | UDINT | Get/Set | 0 | Can be reset to 0, display of numerical values 0–429496729 |
| Fh | 1Ch | 1h | Valve cycles total | 4 bytes | UDINT | Get | 0 | Display of numerical values 0–429496729 |

16 Troubleshooting

16.1 LED error message

| Function | | CLOSED | ERROR | OPEN |
|---------------------------------|----------------------|------------------------------------|-------|------|
| Programming error | No stroke | | | |
| | Stroke < min. stroke | | | |
| | After sensor error | | | |
| OPEN / CLOSED flash alternately | | | | |
| Sensor error | OPEN position | | | |
| | CLOSED position | | | |
| Pneumatic fault | OPEN position | | | |
| | CLOSED position | | | |
| | Mid position | | | |
| Supply voltage too low | | | | |
| Internal error | | | | |
| | | OPEN / CLOSED flash simultaneously | | |

16.2 Troubleshooting

| Error | Error cause | Troubleshooting |
|--|---|--|
| Programming error no stroke | No mounting kit available | Check the mounting kit, re-programme |
| | Process valve faulty | Replace process valve, re-programme |
| Programming error stroke < min. stroke | Minimum stroke was not reached (e.g. due to stroke limiter) | Ensure minimum stroke, re-programme |
| | Shut off diaphragm compressed too much (diaphragm size 8) | Ensure correct compression of the shut off diaphragm, re-programme |
| Programming error after sensor error | The sensor range was exceeded during the programming procedure. Currently the process valve is in the valid sensor range. | Check the mounting kit, re-programme. Note the maximum stroke (see "Technical data") |

| Error | Error cause | Troubleshooting |
|--------------------------------------|--|--|
| Sensor error CLOSED or OPEN position | Sensor limit exceeded | Check the mounting kit, re-programme. Note the maximum stroke (see "Technical data") |
| Sensor error CLOSED position | Sensor limit in CLOSED position exceeded | Check the mounting kit, re-programme. Note the maximum stroke (see "Technical data") |
| Supply voltage too low | Supply voltage < 18 V DC | Ensure supply voltage (see "Technical data") |
| Internal error | Memory error | Reprogram, if programming cannot be carried out, send the product back |
| The spring locks during installation | Mounting kit too long | Contact GEMÜ |

17 Inspection and maintenance

NOTICE

Exceptional maintenance work!

- ▶ 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. Shut off plant or plant component.
4. Secure the plant or plant component against recommissioning.
5. Depressurize the plant or plant component.
6. Actuate products which are always in the same position four times a year.
7. Check whether the housing cover is closed.
8. Carry out inspection and maintenance for products in the potentially explosive area to DIN EN 60079-17.

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

|  DANGER | |
|---|--|
|  | <p>Danger of explosion</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of death or severe injury. ● Danger from sparking. Only clean the product with an anti-static or 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. 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 Declaration of Incorporation according to 2006/42/EC (Machinery Directive)



Declaration of incorporation

according to the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B for partly completed machinery

We, GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

declare that the following product complies with the essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC.

| | |
|---|--|
| Product: | GEMÜ 1242 |
| Product name: | Electrical position indicator |
| From production date: | 10th August 2021 |
| Essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC | 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.3., 1.3.2, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.8, 1.5.14, 1.5.16, 1.6.1, 1.6.3; |
| Technical standard used in parts: | ISO 12100 |

We also declare that the specific technical documentation has been compiled in accordance with part B of Annex VII.

The manufacturer, or their authorised representative, undertakes to transmit, in response to a reasoned request, relevant documents on the partly completed machinery to the national authorities. This transmission takes place electronically.

Authorised documentation officer: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

This does not affect the industrial property rights.

Important note! The valve must only be commissioned in machinery that comply with the provisions of this Directive.



M. Barghoorn
Head of Global Technics

Ingelfingen, 2nd November 2021

22 Declaration of conformity according to 2014/30/EU (EMC Directive)



EU Declaration of Conformity
in accordance with 2014/30/EU (EMC Directive)

We, the company GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Strasse 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned product complies with the regulations of the above-mentioned Directive.

Product: GEMÜ 1242
Product name: Electrical position indicator
The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied: EN IEC 61000-6-4:2007/A1:2011; EN 61000-6-2:2005

Other applied technical standards / Remarks:

- 1242 Ordering option Fieldbus A2, A3 and A4: EN 62026-2:2013 + A1:2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Barghoorn", written over a horizontal line.

M. Barghoorn
Head of Global Technics
Ingelfingen, 25/11/2022

23 Declaration of Conformity in accordance with 2014/34/EU (ATEX)



Declaration of conformity

in accordance with 2014/34/EU (ATEX)

We, GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen-Criesbach, Germany

declare that the product listed below complies with the requirements of directive 2014/34/EU for intended use in potentially explosive areas.

Product: GEMÜ 1242
Product name: Electrical position indicator
Explosion protection designation Gas: II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
Dust: II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X
Explanations: For special conditions or operation limits see chapter "Correct use" in the operating instructions.

The Essential Safety and Health Requirements are met by compliance with the standards listed below that are applicable for the above mentioned product:

- DIN EN 60079-0:2012+A11:2013
- DIN EN 60079-7+A1:2015-12-31
- DIN EN 60079-15:2010-09-30
- DIN EN 60079-31:2014-07-31

The sole responsibility for issuing this declaration of conformity lies with the company GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

M. Barghoorn
Head of Global Technics

Ingelfingen, 2nd November 2021



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
03.2024 | 88796456