

# **GEMÜ 566 eSyStep**

## **Code S0**

Elektromotorisch betätigtes Regelventil

DE

### **Betriebsanleitung**

Regler (Code S0)



Weitere Informationen  
Webcode: GW-566



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

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

25.11.2025

## Inhaltsverzeichnis

|  |           |   |           |
|--|-----------|---|-----------|
| <b>1 Allgemeines .....</b>   | <b>4</b>  | <b>21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß<br/>2014/30/EU (EMV-Richtlinie) .....</b> | <b>61</b> |
| 1.1 Hinweise .....   | 4         |   |           |
| 1.2 Verwendete Symbole .....   | 4         |   |           |
| 1.3 LED-Symbole .....  | 4         |   |           |
| 1.4 Begriffsbestimmungen .....   | 4         |   |           |
| 1.5 Warnhinweise .....   | 4         |   |           |
| <b>2 Sicherheitshinweise .....</b>   | <b>5</b>  |   |           |
| <b>3 Produktbeschreibung .....</b>   | <b>5</b>  |   |           |
| 3.1 Aufbau .....   | 5         |   |           |
| 3.2 LED-Anzeigen .....   | 6         |   |           |
| 3.3 Beschreibung .....   | 6         |   |           |
| 3.4 Funktion .....   | 6         |   |           |
| 3.5 Typenschild .....  | 6         |   |           |
| <b>4 GEMÜ CONEXO .....</b>   | <b>6</b>  |   |           |
| <b>5 Bestimmungsgemäße Verwendung .....</b>  | <b>7</b>  |   |           |
| <b>6 Bestelldaten elektromotorisch .....</b>   | <b>8</b>  |   |           |
| <b>7 Technische Daten .....</b>  | <b>9</b>  |   |           |
| <b>8 Elektrischer Anschluss .....</b>  | <b>13</b> |   |           |
| <b>9 Abmessungen .....</b>   | <b>16</b> |   |           |
| <b>10 Herstellerangaben .....</b>  | <b>19</b> |   |           |
| 10.1 Lieferung .....   | 19        |   |           |
| 10.2 Verpackung .....  | 19        |   |           |
| 10.3 Transport .....   | 19        |   |           |
| 10.4 Lagerung .....  | 19        |   |           |
| 10.5 Benötigtes Werkzeug .....   | 19        |   |           |
| <b>11 Einbau in Rohrleitung .....</b>  | <b>19</b> |   |           |
| 11.1 Einbauvorbereitungen .....  | 19        |   |           |
| 11.2 Einbaulage .....  | 20        |   |           |
| 11.3 Einbau mit Gewindemuffe .....   | 20        |   |           |
| 11.4 Einbau mit Clampanschluss .....   | 20        |   |           |
| <b>12 Spezifische Daten IO-Link (Pin 6) .....</b>  | <b>21</b> |   |           |
| 12.1 Betrieb an IO-Link .....  | 21        |   |           |
| 12.2 Prozessdaten .....  | 24        |   |           |
| 12.3 Parameterübersicht .....  | 25        |   |           |
| 12.4 Parameter .....   | 30        |   |           |
| 12.5 Events .....  | 49        |   |           |
| <b>13 Bedienung .....</b>  | <b>51</b> |   |           |
| 13.1 Initialisierung .....   | 51        |   |           |
| 13.2 Handnotbetätigung .....   | 51        |   |           |
| <b>14 Fehlerbehebung .....</b>   | <b>52</b> |   |           |
| <b>15 Inspektion und Wartung .....</b>   | <b>54</b> |   |           |
| 15.1 Ersatzteile .....   | 54        |   |           |
| 15.2 Antrieb demontieren .....   | 54        |   |           |
| 15.3 Antrieb montieren .....   | 54        |   |           |
| 15.4 Regelkegel austauschen .....  | 55        |   |           |
| 15.5 Trennmembrane austauschen .....   | 56        |   |           |
| <b>16 Ausbau aus Rohrleitung .....</b>   | <b>58</b> |   |           |
| <b>17 Entsorgung .....</b>   | <b>58</b> |   |           |
| <b>18 Rücksendung .....</b>  | <b>58</b> |   |           |
| <b>19 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B_de .....</b> | <b>59</b> |   |           |
| <b>20 Herstellererklärung im Sinne der Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU .....</b>                         | <b>60</b> |   |           |

## 1 Allgemeines

### 1.1 Hinweise

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

### 1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

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

### 1.3 LED-Symbole

Folgende LED-Symbole werden in der Dokumentation verwendet:

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

### 1.4 Begriffsbestimmungen

#### Betriebsmedium

Medium, das durch das GEMÜ Produkt fließt.

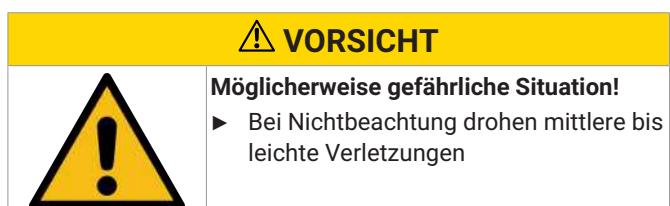
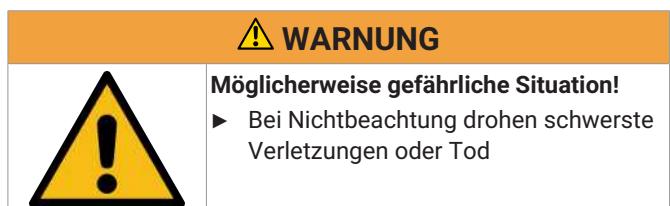
### 1.5 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

| SIGNALWORT                            |  |
|---------------------------------------|--|
| Mögliches gefahrenspezifisches Symbol | Art und Quelle der Gefahr<br>►Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung<br>●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:



Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

| Symbol | Bedeutung                                     |
|--------|---|
|        | Explosionsgefahr!                             |
|        | Unter Druck stehende Armaturen!               |
|        | Aggressive Chemikalien!                       |
|        | Heiße Anlagenteile!                           |
|        | Überschreitung des maximal zulässigen Drucks! |

## 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:

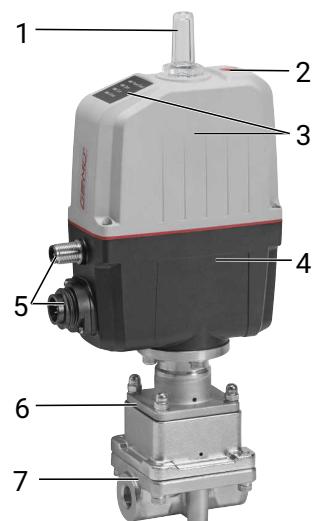
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben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

### Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

## 3 Produktbeschreibung

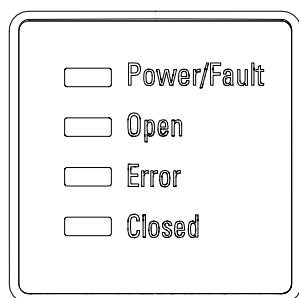
### 3.1 Aufbau



| Position | Benennung                        | Werkstoffe                |
|----------|----------------------------------|---------------------------|
| 1        | Optische Stellungsanzeige        | PA 12                     |
| 2        | Handnotbetätigung                |                           |
| 3        | Antriebsoberteil mit LED-Anzeige | Polyamid verstärkt        |
| 4        | Antriebsunterteil                | Polyamid verstärkt        |
| 5        | Elektrische Anschlüsse           |                           |
| 6        | Zwischenstück mit Leckagebohrung | 1.4305 / 1.4408           |
| 7        | Ventilkörper                     | ASTM A 351 CF3M, Feinguss |

### 3.2 LED-Anzeigen

#### 3.2.1 Status-LEDs



| LED         | Farbe    |                          | Funktion                               |
|-------------|----------|--------------------------|--|
|             | Standard | Invertiert <sup>1)</sup> |  |
| Power/Fault | grün     | grün                     | Betriebsanzeige / Kommunikationsstatus |
|             | rot      | rot                      |  |
| Open        | orange   | grün                     | Prozessventil in Stellung AUF          |
| Error       | rot      | rot                      | Error                                  |
| Closed      | grün     | orange                   | Prozessventil in Stellung ZU           |

- 1) Invertierte Darstellung der LED OPEN und CLOSED, einstellbar über IO-Link

#### 3.2.2 LED Zustände

| Status Prozess-ventil                | Power / Fault | Open | Error  | Closed |
|--------------------------------------|---------------|------|--------|--------|
| Stellung AUF                         | ●             | ●    | ○      | ○      |
| Stellung ZU                          | ●             | ○    | ○      | ●      |
| Stellung unbekannt                   | ●             | ○    | ○      | ○      |
| IO-Link Kommunikation                | ●             | ○    | ○      | ○      |
| Initialisierung                      | ●             | ●    | ○      | ●      |
| Open und Closed blinken alternierend |               |      |        |        |
| <b>LED Zustände</b>                  |               |      |        |        |
| ●                                    | leuchtet      | ●    | blinkt | ○      |
|                                      |               |      |        | aus    |

### 3.3 Beschreibung

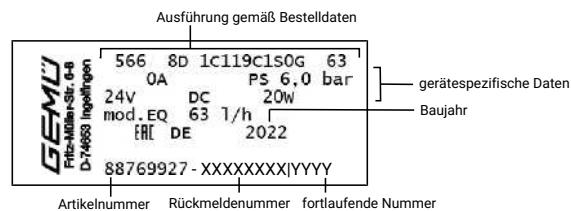
Das 2/2-Wege-Geradsitz-Regelventil GEMÜ 566 eSyStep verfügt über einen Körper mit integrierter Regelmechanik. Es stehen pneumatische und elektromotorische Antriebsarten zur Verfügung. Das Regelventil GEMÜ 566 eSyStep wurde speziell für die Regelung von Kleinmengen entwickelt und erlaubt einen Durchfluss von 63 l/h bis zu 2500 l/h.

### 3.4 Funktion

Das Produkt verfügt über einen Ventilkörper mit integrierter Regelmechanik, der durch verschiedene Antriebe (manuell, pneumatisch und elektromotorisch) gesteuert werden kann. Das Medium und der Antrieb sind hermetisch getrennt.

### 3.5 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Antrieb. Daten des Typenschildes (Beispiel):



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

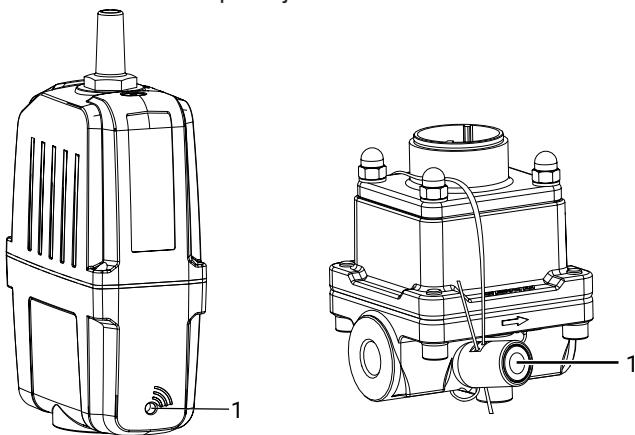
Der auf dem Typenschild angegebene Betriebsdruck gilt für eine Medientemperatur von 20 °C. Das Produkt ist bis zur maximal angegebenen Medientemperatur einsetzbar. Die Druck-/Temperatur-Zuordnung ist den Technischen Daten zu entnehmen.

## 4 GEMÜ CONEXO

#### Bestellung mit CONEXO

GEMÜ CONEXO muss separat mit der Bestelloption „CONEXO“ bestellt werden (siehe Bestelldaten).

Das Produkt besitzt in jeder austauschbaren Komponente einen RFID-Chip (1) zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position der RFID-Chips ist je nach Produkt unterschiedlich.



RFID-Chip im Antrieb

RFID-Chip am Ventilkörper

Diese RFID-Chips können mit einem CONEXO Pen ausgelesen werden. Für die Anzeige der Informationen ist die CONEXO App bzw. das CONEXO Portal notwendig.

## 5 Bestimmungsgemäße Verwendung

| <b>⚠ GEFÄHR</b>   |   |
|---|---|
|  | <b>Explosionsgefahr!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen</li><li>● Das Produkt <b>nicht</b> in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.</li></ul> |

| <b>⚠ WARNUNG</b>  |  |
|---|--|
| <b>Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod</li><li>▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.</li><li>● Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.</li></ul> |  |

Das Produkt ist für den Einbau in Rohrleitungen und zur Steuerung eines Betriebsmediums konzipiert.

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

- Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.

## 6 Bestelldaten elektromotorisch

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

### Bestellcodes

| 1 Typ  | Code | 8 Regelmodul   | Code |
|--|------|--|------|
| Regelventil                                    | 566  | Stellungsregler  | S0   |
| 2 DN   | Code | Stellungsregler, konfiguriert für Notstrommodul (NC)                             | S5   |
| DN 8   | 8    | Stellungsregler, konfiguriert für Notstrommodul (NO)                             | S6   |
| 3 Gehäuseform                                  | Code | 9 Regelkurve   | Code |
| Zweiwege-Durchgangskörper                      | D    | Modifiziert gleichprozentig  | G    |
| 4 Anschlussart                                 | Code | linear   | L    |
| Gewindemuffe DIN ISO 228                       | 1    |  |      |
| Clamp ASME BPE,<br>Baulänge FTF EN 558 Reihe 7 | 88   |  |      |
| 5 Werkstoff Ventilkörper                       | Code | 10 Kv-Wert   | Code |
| ASTM A 351 CF3M, Feinguss                      | C1   | 63 l/h   | 63   |
| 6 Dichtwerkstoff                               | Code | 100 l/h  | 100  |
| EPDM   | 19   | 160 l/h  | 160  |
|  |      | 1000 l/h   | 1000 |
|  |      | 1600 l/h   | 1600 |
|  |      | 2500 l/h   | 2500 |
| 7 Spannung/Frequenz                            | Code | 11 Antriebsausführung  | Code |
| 24 V DC  | C1   | Antriebsgröße 0  | 0A   |
| 8 Regelmodul                                   | Code | 12 CONEXO  | Code |
| S0   |      | Ohne   |      |
|  |      | Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit | C    |

### Bestellbeispiel

| Bestelloption            | Code | Beschreibung   |
|--------------------------|------|--|
| 1 Typ                    | 566  | Regelventil  |
| 2 DN                     | 8    | DN 8   |
| 3 Gehäuseform            | D    | Zweiwege-Durchgangskörper  |
| 4 Anschlussart           | 1    | Gewindemuffe DIN ISO 228   |
| 5 Werkstoff Ventilkörper | C1   | ASTM A 351 CF3M, Feinguss  |
| 6 Dichtwerkstoff         | 19   | EPDM   |
| 7 Spannung/Frequenz      | C1   | 24 V DC  |
| 8 Regelmodul             | S0   | Stellungsregler  |
| 9 Regelkurve             | G    | Modifiziert gleichprozentig  |
| 10 Kv-Wert               | 63   | 63 l/h   |
| 11 Antriebsausführung    | 0A   | Antriebsgröße 0  |
| 12 CONEXO                | C    | Integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit |

## 7 Technische Daten

### 7.1 Medium

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

### 7.2 Temperatur

**Medientemperatur:** Standard: 0 °C – 90 °C  
CIP max. 30 min. 85 °C  
(Trennmembranwerkstoff-Code 19)

**Umgebungstemperatur:** 0 – 60 °C (Code S0, S5, S6)\*  
\* je nach Ausführung und/oder Betriebsparametern (siehe Kapitel Einschalt- und Lebensdauer)

**Lagertemperatur:** 0 – 40 °C

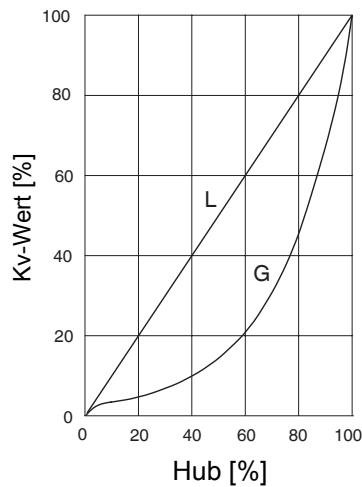
### 7.3 Druck

**Betriebsdruck:** 0 – 6 bar  
Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck angegeben.

**Leckrate:**

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

**Kv-Werte:**



Gleichprozentig (Anschluss-Code 1) / Linear (Anschluss-Code 1)

| Regelkurve | Sitz Ø [mm] | Kv-Wert | DN 8 | DN 10 | DN 15 |
|------------|-------------|---------|------|-------|-------|
| G          | 3           | 63      | X    | -     | -     |
| G, L       | 3           | 100     | X    | -     | -     |
| G          | 3           | 160     | X    | -     | -     |
| G, L       | 6           | 250     | X    | -     | -     |
| G          | 6           | 400     | X    | -     | -     |
| G, L       | 6           | 630     | X    | -     | -     |
| G          | 11          | 1000    | -    | X     | -     |
| G, L       | 11          | 1600    | -    | X     | -     |
| G, L       | 15          | 2500    | -    | -     | X     |

G = Gleichprozentig, L = Linear

**Kv-Werte:**

Gleichprozentig (Anschluss-Code 88) / Linear (Anschluss-Code 88)

| Regelkurve | Sitz Ø [mm] | Kv-Wert | DN 15 | DN 20 |
|------------|-------------|---------|-------|-------|
| G          | 3           | 63      | X     | -     |
| G, L       | 3           | 100     | X     | -     |
| G          | 3           | 160     | X     | -     |
| G, L       | 6           | 250     | X     | -     |
| G          | 6           | 400     | X     | -     |
| G, L       | 6           | 630     | X     | -     |
| G          | 11          | 1000    | X     | -     |
| G, L       | 11          | 1600    | X     | -     |
| G, L       | 15          | 2500    | -     | X     |

G = Gleichprozentig, L = Linear

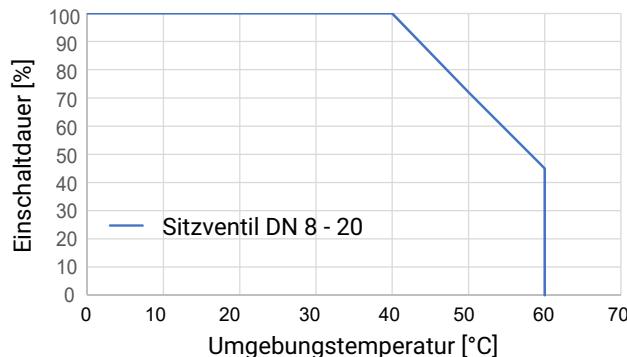
**7.4 Produktkonformitäten****Maschinenrichtlinie:** 2006/42/EG**EMV-Richtlinie:** 2014/30/EU**EAC:**  
TR CU 010/2011  
TR CU 004/2011**Lebensmittel:**  
nur bei Dichtwerkstoff Code 19  
FDA 21 CFR 177.2600  
USP Class VI Titel 87  
USP Class VI Titel 88 (50 °C und 121 °C)  
Verordnung (EG) Nr. 1935/2004  
Verordnung (EG) Nr. 2023/2006**BSE/TSE:** EMA/410/01**RoHS-Richtlinie:** 2011/65/EU**7.5 Mechanische Daten****Schutzart:** IP 65 nach EN 60529**Stellgeschwindigkeit:** max. 3 mm/s**Hub:** 5 mm**Gewicht:**  
DN 8 4,0  
DN 10 4,0  
DN 15 3,5  
DN 15, Code 88 4,2  
DN 20, Code 88 4,2

Gewichte in kg

**Mechanische Umweltbedingungen:** Klasse 4M8 nach EN 60721-3-4:1998**Vibration:** 5g nach IEC 60068-2-6 Test Fc**Schocken:** 25g nach IEC 60068-2-27 Test Ea

## 7.6 Einschalt- und Lebensdauer Antrieb

- Lebensdauer:** **Regelbetrieb** - Klasse C nach EN 15714-2 (1.800.000 Anläufe und 1200 Anläufe je Stunde).  
**Auf/Zu Betrieb** - Mindestens 500.000 Schaltzyklen bei Raumtemperatur und zulässiger Einschalt-dauer.
- Einschaltzeit:** Regelmodul Stellungsregler (Code S0, S5, S6), Auf/Zu Betrieb  
Einschaltzeit bei vollem Ventilhub und Spielzeit 10 Minuten.



Regelmodul Stellungsregler (Code S0, S5, S6), Regelbetrieb - Klasse C nach EN 15714-2  
- DN 8 - 20 bis 50°C Umgebungstemperatur

### HINWEIS

- Die angegebenen Kurven und Werte gelten für die Werkseinstellung.
- Bei reduzierten Kräften sind eine höhere Einschaltzeit und / oder höhere Umgebungstemperaturen möglich. Bei höheren Krafteinstellungen reduziert sich die Einschaltzeit und / oder Umgebungstemperatur.
- IO-Link: Index 0x90 - Subindex 2 - Force

## 7.7 Elektrische Daten

**Versorgungsspannung** 24 V DC  $\pm 10\%$

**Uv:**

**Leistung:** Antriebsgröße 0 (Code 0A) 20 W

**Antriebsart:** Schrittmotor, selbsthemmend

**Verpolschutz:** ja

### 7.7.1 Analoge Eingangssignale Regelmodul Stellungsregler (Code S0, S5, S6)

#### 7.7.1.1 Sollwert

**Eingangssignal:** 0/4 - 20 mA; 0 - 10 V (Funktion über IO-Link wählbar)

**Eingangsart:** passiv

**Eingangswiderstand:** 250  $\Omega$

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

**Temperaturdrift:**  $\leq \pm 0,1\% / 10^{\circ}\text{K}$

**Auflösung:** 12 bit

**Verpolschutz:** ja (bis  $\pm 24$  V DC)

### 7.7.2 Digitale Eingangssignale

**Eingänge:** Funktion über IO-Link wählbar (siehe Tabelle Funktionsübersicht Ein- und Ausgangssignale)

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| <b>Eingangsspannung:</b>  | 24 V DC       |
| <b>Pegel logisch "1":</b> | > 15,3 V DC   |
| <b>Pegel logisch "0":</b> | < 5,8 V DC    |
| <b>Eingangsstrom:</b>     | typ. < 0,5 mA |

### 7.7.3 Analoge Ausgangssignale Regelmodul Stellungsregler (Code S0, S5, S6)

#### 7.7.3.1 Istwert

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Ausgangssignal:</b>  | 0/4 - 20 mA; 0 - 10 V (Funktion über IO-Link wählbar) |
| <b>Ausgangsart:</b>     | aktiv   |
| <b>Genauigkeit:</b>     | ≤ ±1 % v. E.  |
| <b>Temperaturdrift:</b> | ≤ ±0,1 % / 10°K                                       |
| <b>Bürde:</b>           | ≤ 750 kΩ  |
| <b>Auflösung:</b>       | 12 bit  |
| <b>Kurzschlussfest:</b> | ja  |

### 7.7.4 Digitale Ausgangssignale

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Ausgänge:</b>        | Funktion über IO-Link wählbar (siehe Tabelle Funktionsübersicht Ein- und Ausgangssignale) |
| <b>Kontaktart:</b>      | Push-Pull   |
| <b>Schaltspannung:</b>  | Spannungsversorgung Uv  |
| <b>Schaltstrom:</b>     | ≤ 140 mA  |
| <b>Kurzschlussfest:</b> | ja  |

### 7.7.5 Kommunikation

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Schnittstelle:</b>         | IO-Link   |
| <b>Funktion:</b>              | Parametrierung / Prozessdaten   |
| <b>Übertragungsrate:</b>      | 38400 Baud  |
| <b>Frametyp im Operate:</b>   | 2.V (eSyStep Stellungsregler, Code S0, S5, S6),<br>PDout 3Byte; PDin 3 Byte; OnRequestData 2 Byte   |
| <b>Min. cycle time:</b>       | 20 ms (eSyStep Stellungsregler, Code S0, S5, S6)  |
| <b>Vendor-ID:</b>             | 401   |
| <b>Device-ID:</b>             | 1906801 (eSyStep Stellungsregler Code S0, S5, S6),<br>1906802 (eSyStep Stellungsregler Code S0, S5, S6) ab Softwareversion V1.0.3.3 (ab Nov 2024) |
| <b>Product-ID:</b>            | eSyStep Positioner (Code S0, S5, S6)  |
| <b>ISDU Unterstützung:</b>    | ja  |
| <b>SIO Betrieb:</b>           | ja  |
| <b>IO-Link Spezifikation:</b> | V1.1  |

IODD-Dateien können über <https://ioddfinder.io-link.com/> oder [www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com) heruntergeladen werden.

### 7.8 Verhalten im Fehlerfall

- Funktion:** Im Fehlerfall fährt das Ventil in die Fehlerposition.  
Hinweise: Das Anfahren der Fehlerposition ist nur bei vollständiger Spannungsversorgung möglich. Dieses Verhalten ist keine Sicherheitsstellung. Damit die Funktion bei Spannungsverlust sichergestellt ist, muss das Ventil mit einem Notstrommodul GEMÜ 1571 (siehe Zubehör) betrieben werden.
- Fehlerposition:** Geschlossen, Offen oder Hold (Über IO-Link einstellbar).

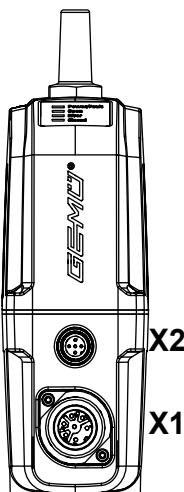
## 8 Elektrischer Anschluss

### HINWEIS

#### Passende Gegensteckdose / passender Gegenstecker

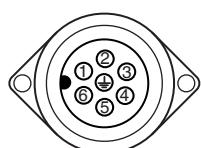
- Für X1 und X2 liegen die passenden Steckverbindingen bei.

### 8.1 Lage der Steckverbinder



### 8.2 Elektrischer Anschluss

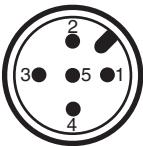
#### 8.2.1 Anschluss X1



7-poliger Stecker Fa. Binder, Typ 693

| Pin | Signalname                      |
|-----|---------------------------------|
| 1   | Uv, 24 V DC Versorgungsspannung |
| 2   | GND                             |
| 3   | Digitaleingang 1                |
| 4   | Digitaleingang 2                |
| 5   | Digitalein- / ausgang           |
| 6   | Digitalausgang, IO-Link         |
| 7   | n.c.                            |

### 8.2.2 Anschluss X2 (nur bei Ausführung als Stellungsregler)



5-poliger M12-Einbaustecker, A-kodiert

| Pin | Signalname             |
|-----|------------------------|
| 1   | I+/U+, Sollwerteingang |
| 2   | I-/U-, Sollwerteingang |
| 3   | I+/U+, Istwertausgang  |
| 4   | I-/U-, Istwertausgang  |
| 5   | n.c.                   |

### 8.3 Funktionsübersicht Ein- und Ausgangssignale

#### HINWEIS

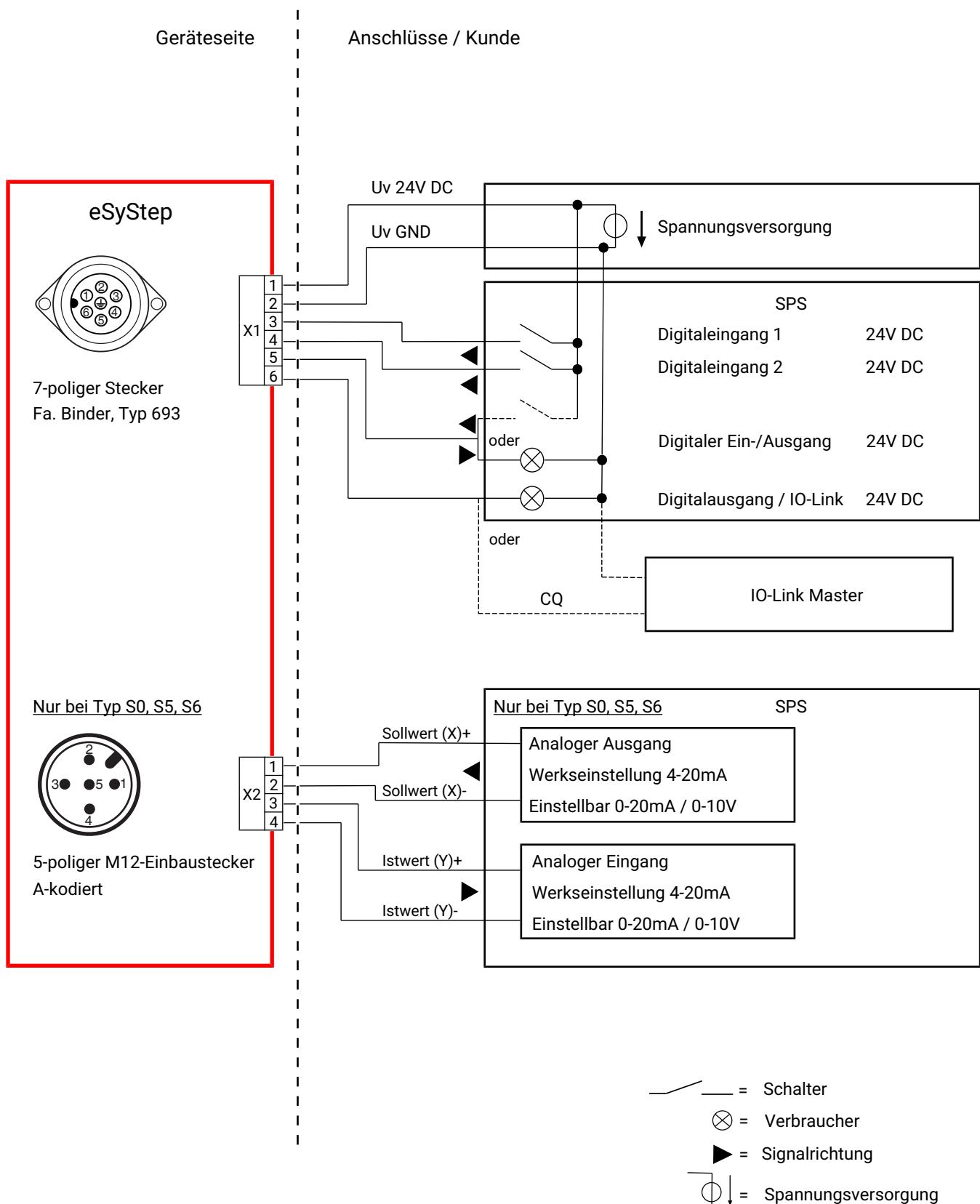
- Die werkseitige Voreinstellung „Konfiguriert für Notstrommodul“ wird beim Durchführen eines Resets auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

#### HINWEIS

- Bei gleichzeitiger Ansteuerung der Digitaleingänge für AUF und ZU wird die definierte Fehlerposition angefahren.

|                       | Funktion   | Schlauchwechselfunktio-n A                                 | Regelmodul S0      | Regelmodul S5, S6  |
|-----------------------|--|--|--------------------|--|
|                       |  | Werkseitige Vorkonfi-guration für Schlauch-wechselfunktion | Werkseinstellungen | Werkseitige Voreinstel-lung „Konfiguriert für Notstrommodul“ |
| Digitaleingang 1      | Off / Auf / Zu / Safe/On / Initialisierung           | Initialisierung  | Initialisierung    | Initialisierung  |
| Digitaleingang 2      | Off / Auf / Zu / Safe/On / Initialisierung           | Schlauchwechselfunktion (Open Total)                       | Off                | Safe/On  |
| Digitalein- / ausgang | Auf / Zu / Error / Er-ror+Warnung / Initialisie-rung | Error  | Error              | Error  |
| Digitalausgang        | Auf / Zu / Error / Er-ror+Warnung                    | Zu   | Zu                 | Zu   |
| Analogeingang         | 4 – 20 mA / 0 – 20 mA / 0 – 10 V                     | 4 – 20 mA  | 4 – 20 mA          | 4 – 20 mA  |
| Analogausgang         | 4 – 20 mA / 0 – 20 mA / 0 – 10 V                     | 4 – 20 mA  | 4 – 20 mA          | 4 – 20 mA  |

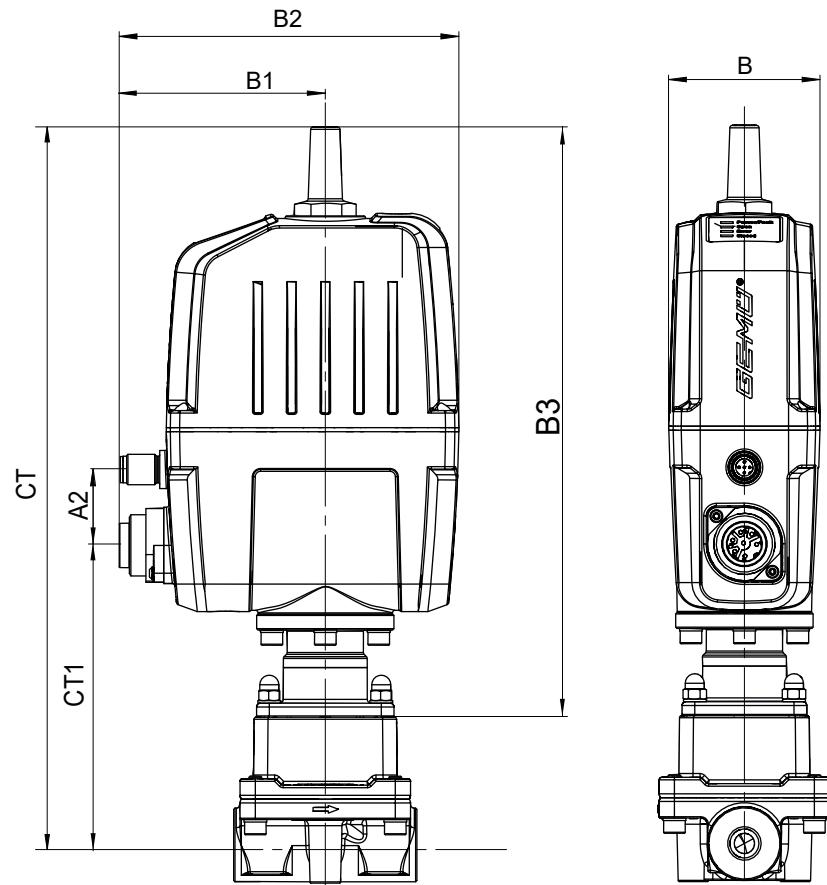
#### 8.4 Anschlussplan



## 9 Abmessungen

### 9.1 Einbau- und Antriebsmaße

#### 9.1.1 Ventil mit Gewindemuffe, Code 1

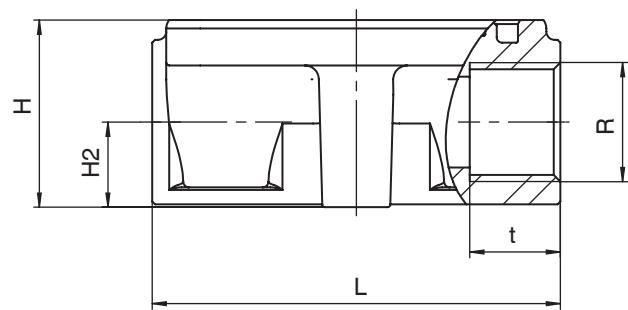


| A2   | B    | B1   | B2    | B3    | CT    | CT1   |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 32,0 | 59,4 | 81,0 | 133,5 | 197,7 | 282,2 | 117,7 |

Maße in mm

## 9.2 Körpermaße

### 9.2.1 Gewindemuffe



| DN | Anschlussarten Code 1 <sup>1)</sup> |      |      |      |      |
|----|-------------------------------------|------|------|------|------|
|    | Werkstoffe Code C1 <sup>2)</sup>    |      |      |      |      |
|    | R                                   | t    | H    | H2   | L    |
| 8  | G 1/4                               | 16,0 | 33,0 | 15,0 | 72,0 |
| 10 | G 3/8                               | 16,0 | 33,0 | 15,0 | 72,0 |
| 15 | G 1/2                               | 16,0 | 33,0 | 15,0 | 72,0 |

Maße in mm

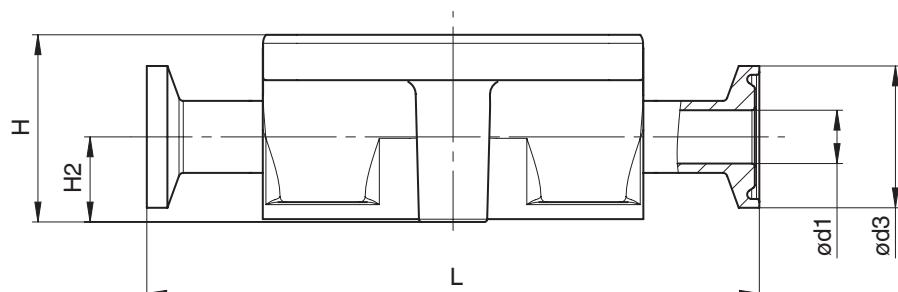
#### 1) Anschlussart

Code 1: Gewindemuffe DIN ISO 228

#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code C1: ASTM A 351 CF3M, Feinguss

### 9.2.2 Clamp



| DN | Anschlussarten Code 88 <sup>1)</sup> |      |      |                  |                  |
|----|--------------------------------------|------|------|------------------|------------------|
|    | Werkstoffe Code C1 <sup>2)</sup>     |      |      |                  |                  |
|    | L                                    | H    | H2   | $\varnothing d1$ | $\varnothing d3$ |
| 15 | 108,0                                | 33,0 | 15,0 | 9,40             | 25,0             |
| 20 | 117,0                                | 33,0 | 15,0 | 15,75            | 25,0             |

Maße in mm

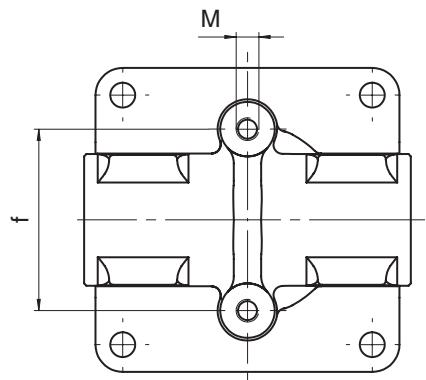
#### 1) Anschlussart

Code 88: Clamp ASME BPE, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7

#### 2) Werkstoff Ventilkörper

Code C1: ASTM A 351 CF3M, Feinguss

### 9.3 Ventilkörperbefestigung



| DN         | f  | M  |
|------------|----|----|
| 8,10,15,20 | 40 | M5 |

Maße in mm

## 10 Herstellerangaben

### 10.1 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.

### 10.2 Verpackung

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

### 10.3 Transport

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

### 10.4 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.
5. Druckluftanschlüsse durch Schutzkappen oder Verschlussstopfen verschließen.

### 10.5 Benötigtes Werkzeug

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

## 11 Einbau in Rohrleitung

### 11.1 Einbauvorbereitungen

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

| <b>⚠️ WARNUNG</b> |   |
|-------------------|---|
|                   | <b>Aggressive Chemikalien!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Verätzungen</li> <li>● Geeignete Schutzausrüstung tragen.</li> <li>● Anlage vollständig entleeren.</li> </ul> |

| <b>⚠️ VORSICHT</b> |   |
|--------------------|---|
|                    | <b>Heiße Anlagenteile!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Verbrennungen</li> <li>● Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.</li> <li>● Schutzausrüstung tragen.</li> </ul> |

| <b>⚠️ VORSICHT</b> |  |
|--------------------|--|
|                    | <b>Überschreitung des maximal zulässigen Drucks!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Beschädigung des Produkts</li> <li>● Schutzmaßnahmen gegen Überschreitung des maximal zulässigen Drucks durch eventuelle Druckstöße (Wasserschläge) vorsehen.</li> </ul> |

| <b>⚠️ VORSICHT</b> |   |
|--------------------|---|
|                    | <b>Verwendung als Trittstufe!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Beschädigung des Produkts</li> <li>► Gefahr des Abrutschens</li> <li>● Installationsort so wählen, dass das Produkt nicht als Steighilfe genutzt werden kann.</li> <li>● Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe benutzen.</li> </ul> |

| <b>HINWEIS</b> |   |
|----------------|---|
|                | <b>Eignung des Produkts!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Das Produkt muss für die Betriebsbedingungen des Rohrleitungssystems (Medium, Mediumskonzentration, Temperatur und Druck) sowie die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet sein.</li> </ul> |

| HINWEIS  | HINWEIS   |
|--|---|
| <p><b>Werkzeug!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist nicht im Lieferumfang enthalten.</li> <li>● Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug verwenden.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eignung des Produkts für den jeweiligen Einsatzfall sicherstellen.</li> <li>2. Technische Daten des Produkts und der Werkstoffe prüfen.</li> <li>3. Geeignetes Werkzeug bereithalten.</li> <li>4. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers beachten.</li> <li>5. Entsprechende Vorschriften für Anschlüsse beachten.</li> <li>6. Montagearbeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.</li> <li>7. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.</li> <li>8. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.</li> <li>9. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.</li> <li>10. Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren und abkühlen lassen bis Verdampfungstemperatur des Mediums unterschritten ist und Verbrühungen ausgeschlossen sind.</li> <li>11. Anlage bzw. Anlagenteil fachgerecht dekontaminieren, spülen und belüften.</li> <li>12. Rohrleitungen so legen, dass Schub- und Biegungskräfte sowie Vibrationen und Spannungen vom Produkt ferngehalten werden.</li> <li>13. Das Produkt nur zwischen zueinander passenden, fluchtenden Rohrleitungen montieren (siehe nachfolgende Kapitel).</li> <li>14. Durchflussrichtung beachten.</li> <li>15. Einbaulage beachten (siehe Kapitel „Einbaulage“).</li> </ol> | <p><b>Dichtmittel!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das Dichtmittel ist nicht im Lieferumfang enthalten.</li> <li>● Nur geeignetes Dichtmittel verwenden.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gewindedichtmittel bereithalten.</li> <li>2. Einbauvorbereitungen durchführen (siehe Kapitel "Einbauvorbereitungen").</li> <li>3. Gewindeanschluss entsprechend der gültigen Normen in Rohr schrauben.</li> <li>4. Körper des Produkts an Rohrleitung schrauben, geeignetes Gewindedichtmittel verwenden.</li> <li>5. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.</li> </ol> |

#### 11.4 Einbau mit Clampanschluss

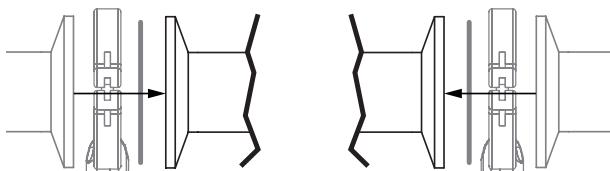


Abb. 2: Clampanschluss

#### 11.2 Einbaulage

GEMÜ empfiehlt eine senkrecht stehende oder hängende Einbaulage des Antriebs zur Optimierung der Standzeit.

#### 11.3 Einbau mit Gewindemuffe

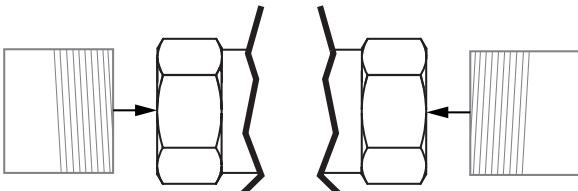


Abb. 1: Gewindemuffe

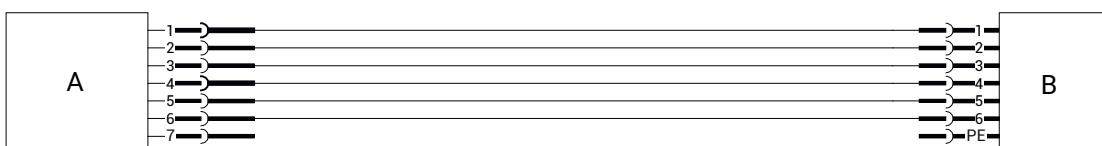
## 12 Spezifische Daten IO-Link (Pin 6)

Beim elektromotorischen Linearantrieb eSyStep sind über Pin 6 IO-Link Prozessdaten und Parameter einstellbar. Die Belegung der Steckverbinder und die Stromaufnahme des Antriebs sind nicht konform zur IO-Link Spezifikation.

### 12.1 Betrieb an IO-Link

#### 12.1.1 Betrieb an SPS als 24 V Gerät

Der elektromotorische Antrieb GEMÜ eSyStep kann ohne Einschränkungen direkt an einer SPS-Steuerung betrieben werden. Technische Daten des Produkts und der SPS müssen eingehalten werden.



| Position | Benennung                   |
|----------|-----------------------------|
| A        | eSyStep                     |
| B        | SPS mit Versorgungsspannung |

#### 12.1.2 Betrieb an SPS und zusätzliche Parametrierung über USB-Master mit galvanischer Trennung

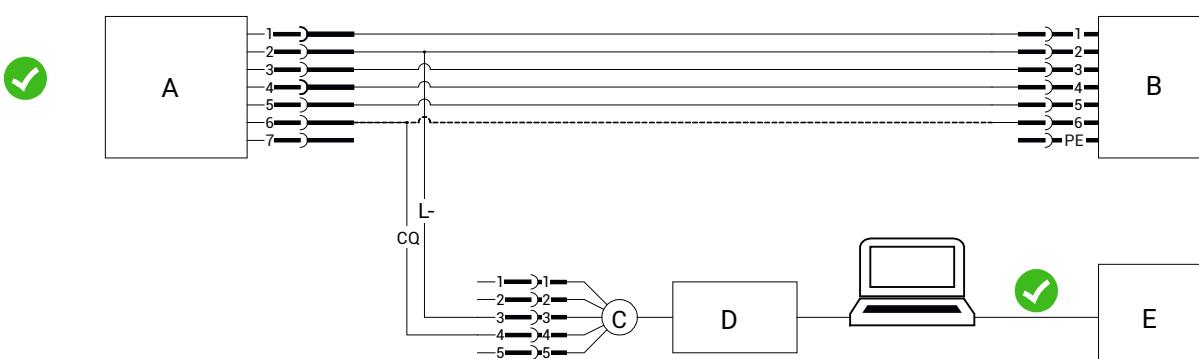
##### Grundlegendes

Beim Betrieb des Produkts an einer SPS-Steuerung kann gleichzeitig eine Parametrierung über einen USB IO-Link-Master erfolgen. Hier sollte eine galvanisch getrennte USB-Schnittstelle verwendet werden. Der PC/Laptop kann wie gewohnt verwendet werden und die komplette Peripherie angeschlossen bleiben.

##### Anschluss

1. Pin 3 (L-) des Masters mit Pin 2 (GND) des Produkts verbinden.
2. Pin 4 (CQ) des Masters mit Pin 6 des Produkts verbinden.

Im IO-Link Betrieb kann Pin 6 **nicht** als Ausgangssignal von der SPS-Steuerung ausgewertet werden.



| Position | Benennung                              |
|----------|--|
| A        | eSyStep                                |
| B        | SPS mit Versorgungsspannung            |
| C        | USB IO-Link Master                     |
| D        | Galvanisch getrennte USB-Schnittstelle |
| E        | Netzstecker Laptop                     |

### 12.1.3 Betrieb an SPS und zusätzliche Parametrierung über USB-Master ohne galvanische Trennung

#### Grundlegendes

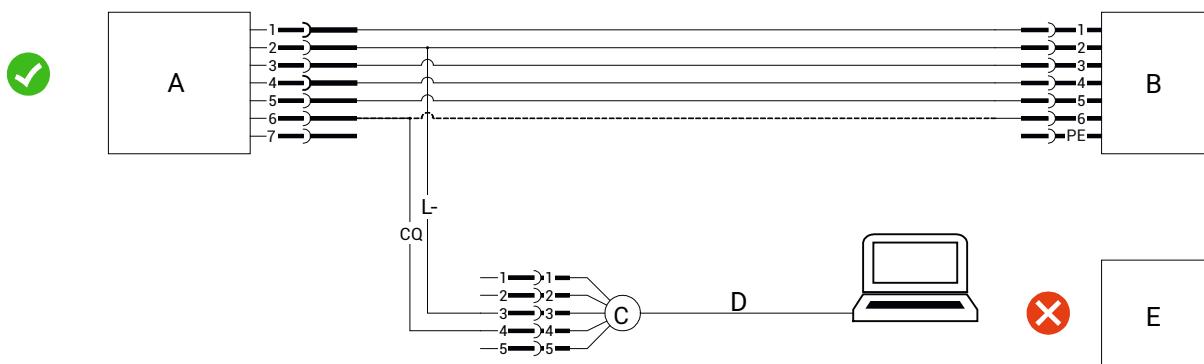
Ist bei der Kommunikation über ein USB IO-Link Master keine galvanische Trennung für die USB-Schnittstelle verfügbar, kann nur mit einem Laptop gearbeitet werden. Am Laptop dürfen keine weiteren Peripherie-Geräte angeschlossen werden. Der Laptop darf nur ohne Netzteil betrieben werden.

Werden weitere Peripherie-Geräte und das Netzteil nicht getrennt, kann es durch unterschiedliche Massepotentiale zum Produkt zu hohen Ausgleichsströmen kommen. Diese können die USB-Schnittstelle des Laptops, die angeschlossenen Peripherie-Geräte oder den USB IO-Link-Master beschädigen.

#### Anschluss

1. Pin 3 (L-) des Masters mit Pin 2 (GND) des Produkts verbinden.
2. Pin 4 (CQ) des Masters mit Pin 6 des Produkts verbinden.

Im IO-Link Betrieb kann Pin 6 **nicht** als Ausgangssignal von der SPS-Steuerung ausgewertet werden.



| Position | Benennung                   |
|----------|-----------------------------|
| A        | eSyStep                     |
| B        | SPS mit Versorgungsspannung |
| C        | USB IO-Link Master          |
| D        | USB-Schnittstelle           |
| E        | Netzstecker Laptop          |

## 12.1.4 Betrieb an IO-Link-Master direkt

### Grundlegendes

Soll das Produkt an einem IO-Link Master betrieben werden, so muss sichergestellt sein, dass die **GND**-Pegel am Produkt und am IO-Link Master das gleiche Potential besitzen, dass es nicht zu Ausgleichsströmen kommt, die zu Schäden in der Anlage führen. Dies kann über mehrere Verfahren ermöglicht werden.

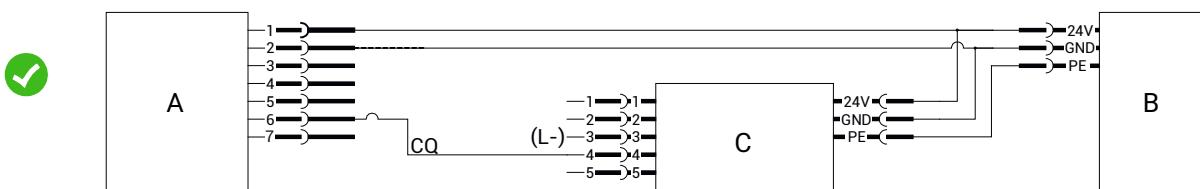
#### 12.1.4.1 Gleiche Spannungsversorgung

Der IO-Link Master wird an der gleichen Spannungsversorgung wie das Produkt betrieben.

- Pin 4 (**CQ**) des Masters mit Pin 6 des Produkts verbinden.

Pin 3 (**L-**) des Masters sollte in dem Fall jedoch **nicht** mit Pin 2 (**GND**) des Produkts verbunden werden.

So wird eine Masseschleife verhindert und es kann nicht zu unerwartet hohen Strömen über Pin 3 (**L-**) kommen, die den Master schädigen können.



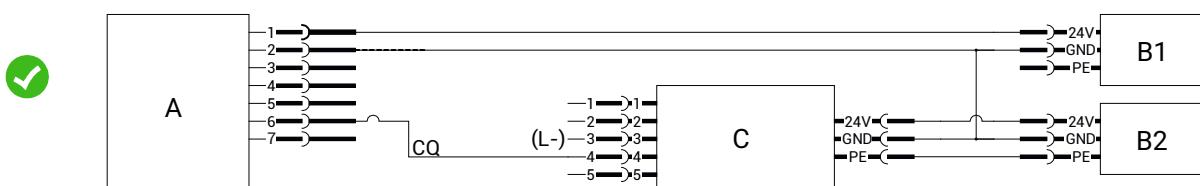
| Position | Benennung           |
|----------|---------------------|
| A        | eSyStep             |
| B        | Versorgungsspannung |
| C        | USB IO-Link Master  |

#### 12.1.4.2 Getrennte Spannungsversorgung, GND verbunden

Der IO-Link Master und das Produkt können auch mit unterschiedlichen Spannungsversorgungen betrieben werden, wenn **GND** der beiden Spannungsversorgungen verbunden ist. In dem Fall erfolgt der Anschluss des Masters wie bei gleicher Spannungsversorgung

- Pin 4 (**CQ**) IO-Link Master mit Pin 6 des Produkts verbinden.

Pin 3 (**L-**) IO-Link Master **nicht** anschließen.



| Position  | Benennung             |
|-----------|-----------------------|
| A         | eSyStep               |
| B1 und B2 | Versorgungsspannungen |
| C         | USB IO-Link Master    |

## 12.2 Prozessdaten

Der elektromotorische Linearantrieb verfügt über IO-Link Prozessdaten. Diese werden zyklisch bei jedem IO-Link Telegramm übertragen.

**Hinweis:** Um das Ventil über IO-Link Prozessdaten anzusteuern muss der Parameter Index 0x50 - Subindex 4 (Basic Settings - IO-Link process data) auf 1 (Enable) umgestellt werden.

### Master → Device

| Name                 | Bit      | Values  |
|----------------------|----------|---|
| Drive go Open        | 0        | 0 → Actuator does not move into position Open   |
|                      |          | 1 → Actuator moves into position Open           |
| Drive go Close       | 1        | 0 → Actuator does not move into position Closed |
|                      |          | 1 → Actuator moves into position Closed         |
| Start initialization | 2        | 0 → No initialization                           |
|                      |          | 1 → Start initialization                        |
| Locate               | 3        | 0 → Off   |
|                      |          | 1 → On  |
| Setpoint analog      | 8 ... 23 | Setpoint in the range 0 ... 1000                |

### 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          |
| Operating mode        | 2        | 0 → Normal operation                          |
|                       |          | 1 → Initialization mode                       |
| Valve position analog | 8 ... 23 | Position of the valve in the range 0 ... 1000 |

### 12.3 Parameterübersicht

| HINWEIS   |           |                |                                |                          |   |                     |   |
|---|-----------|----------------|--------------------------------|--------------------------|---|---------------------|---|
| ► Alle IO-Link Parameter die Sub-Indizes enthalten, können über den Sub-Index 0 auch gebündelt angesprochen werden. |           |                |                                |                          |   |                     |   |
| Index   | Sub-Index | Zugangs-rechte | Indexname                      | Parameter                | Funktion  | Werks-einstellungen | Einstellmöglichkei-ten  |
| 0x02  | 0         | W              | System command                 |                          | Übertragen der Kommandos für Block Parametrierung und Data Storage                |                     | 0x01 ... 0x06<br>0x82   |
| 0x03  | 1         | R / W          | Data storage index             | Data storage cmd         | Sicherung und Wiederherstellung von Parameterdaten für baugleiches Device         |                     |   |
|   | 2         | RO             |                                | State property           |   |                     |   |
|   | 3         | RO             |                                | Data storage size        |   |                     |   |
|   | 4         | RO             |                                | Parameter checksum       |   |                     |   |
|   | 5         | RO             |                                | index List               |   |                     |   |
| 0x0C  | 1         | R / W          | Device access locks            | Parameter (write) access | Parameter Schreib-rechte  |                     | 0 → unlocked<br>1 → locked  |
|   | 2         | R / W          |                                | Data storage             | Datenspeicher   |                     | 0 → unlocked<br>1 → locked  |
|   | 3         | R / W          |                                | Local parameterization   | Lokale Parametrie-rung  |                     | 0 → unlocked<br>1 → locked  |
|   | 4         | R / W          |                                | Local user interface     | Lokale Benutzeroberfläche   |                     | 0 → unlocked<br>1 → locked  |
| 0x0D  | 0         | RO             | Profile characteristics        |                          | Unterstützte Device Profil IDs, Common Application Profil IDs, Function Class IDs |                     | 0x8000 (Device Ident. Objects)<br>0x8002 (Process Data Mapping)<br>0x8003 (Diagnosis)<br>0x8100 (Ext. Identification) |
| 0x0E  | 0         | RO             | Process data input descriptor  |                          | Datenformat der Input Prozessdaten  |                     | 0x00 (Bit offset)<br>0x03 (Type Length)<br>0x01 (DataType -> BoolT)   |
| 0x0F  | 0         | RO             | Process data output descriptor |                          | Datenformat der Output Prozessdaten   |                     | 0x00 (Bit offset)<br>0x04 (Type Length)<br>0x01 (DataType -> BoolT)   |
| 0x10  | 0         | RO             | Vendor name                    |                          | Herstellername aus-lesen  |                     | „GEMUE“   |
| 0x12  | 0         | RO             | Product name                   |                          | Gerätename ausle-sen  |                     | „eSyStep Positio-nier“  |
| 0x13  | 0         | RO             | Product ID                     |                          | Produkt ID auslesen   |                     | „eSyStep Positio-nier“  |
| 0x15  | 0         | RO             | Serial number                  |                          | Seriennummer aus-lesen  |                     | „XXXXXXXX/YYYY“   |
| 0x16  | 0         | RO             | Hardware revision              |                          | Hardware Version auslesen   |                     | „Rev. XX/XX“  |
| 0x17  | 0         | RO             | Firmware revision              |                          | Softwareversion auslesen  |                     | „V X.X.X.X.“  |

| Index | Sub-Index | Zugangs-rechte | Indexname                     | Parameter           | Funktion  | Werks-einstellungen                    | Einstellmöglichkei-ten  |
|-------|-----------|----------------|-------------------------------|---------------------|---|--|---|
| 0x18  | 0         | R / W          | Application specific tag      |                     | Text mit 32 Zeichen kann eingegeben werden          |  | "*****"   |
| 0x19  | 0         | R / W          | Function tag                  |                     | Text mit 32 Zeichen kann eingegeben werden          |  | "*****"   |
| 0x1A  | 0         | R / W          | Location tag                  |                     | Text mit 32 Zeichen kann eingegeben werden          |  | "*****"   |
| 0x24  | 0         | RO             | Device status                 |                     | (Einfacher) Gerätestatus                            |  | 0 → Operating properly<br>2 → Out of specification<br>4 → Failure                                       |
| 0x25  | 0         | RO             | Device status                 |                     | Detailierter Gerätestatus                           |  |   |
| 0x40  | 0         | RO             | Actuator size                 |                     | Antriebsgröße auslesen                              | Von verwendeter Antriebsgröße abhängig | 0 → Antriebsgröße 0   |
| 0x4B  | 1         | R / W          | Function digital inputs       | Input 1             | Digitalen Eingang 1 konfigurieren                   | 4                                      | 0 → Off<br>1 → Open<br>2 → Close<br>3 → Safe / On<br>4 → Init<br>5 → Open Total<br>6 → Close Total      |
|       | 2         | R / W          |                               | Input 2             | Digitalen Eingang 2 konfigurieren                   | 0                                      | 0 → Off<br>1 → Open<br>2 → Close<br>3 → Safe / On<br>4 → Init<br>5 → Open Total<br>6 → Close Total      |
| 0x4C  | 1         | R / W          | Function digital in-/output 1 | In- / output 1      | Digitale Eingänge / Ausgänge konfigurieren          | 2                                      | 0 → Output open<br>1 → Output close<br>2 → Output error<br>3 → Output Error & warning<br>4 → Input init |
|       | 2         | R / W          |                               | Type in- / output 1 | Typ der Digitalen Eingänge / Ausgänge konfigurieren | 0                                      | 0 → Push-pull<br>1 → NPN<br>2 → PNP   |
| 0x4D  | 0         | R / W          | Function digital output 2     |                     | Digitalen Ausgang konfigurieren                     | 1                                      | 0 → Output open<br>1 → Output close<br>2 → Output error<br>3 → Output error & warning                   |

| Index | Sub-Index | Zugangs-rechte | Indexname                      | Parameter                | Funktion   | Werks-einstellungen | Einstellmöglichkei-ten            |
|-------|-----------|----------------|--------------------------------|--------------------------|--|---------------------|-----------------------------------|
| 0x4E  | 1         | R / W          | Logic digital inputs / outputs | Input 1                  | Logischen Digitalen Eingang 1 konfigurieren                      | 0                   | 0 → Active high<br>1 → Active low |
|       | 2         | R / W          |                                | Input 2                  | Logischen Digitalen Eingang 2 konfigurieren                      | 0                   | 0 → Active high<br>1 → Active low |
|       | 3         | R / W          |                                | Input / output 1         | Logischen Digitalen Eingang / Ausgang konfigurieren              | 0                   | 0 → Active high<br>1 → Active low |
|       | 4         | R / W          |                                | Output 2                 | Logischen Digitalen Ausgang konfigurieren                        | 0                   | 0 → Active high<br>1 → Active low |
| 0x4F  | 1         | R / W          | Error action                   | Error action             | Sicherheitsstellung einstellen                                   | 2                   | 0 → Hold<br>1 → Open<br>2 → Close |
|       | 2         | R / W          |                                | Error time               | Zeit von Fehlererkennung bis Fehlermeldung festlegen             | 1 (0,1s)            | 1 ... 1000<br>(0,1s ... 100s)     |
| 0x50  | 1         | R / W          | Basic settings                 | Inversion of LED colours | Invertierung LEDs aktivieren / deaktivieren                      | 0                   | 0 → Standard<br>1 → Inversed      |
|       | 2         | R / W          |                                | On site initialization   | Vor-Ort Initialisierung aktivieren / deaktivieren                | 0                   | 0 → Enabled<br>1 → Disabled       |
|       | 3         | R / W          |                                | Operating mode           | Umschaltung Betriebsmodus (Regler; AUF/ZU)                       | 0                   | 0 → Positioner<br>1 → On/Off      |
|       | 4         | R / W          |                                | IO-Link process data     | Verwendung von IO-Link Prozessdaten aktivieren / deaktivieren    | 0                   | 0 → Disabled<br>1 → Enabled       |
| 0x51  | 1         | R / W          | Actuator position feedback     | Open request             | Anfrage Ventilposition AUF                                       | 900<br>(90,0%)      | 30 ... 970<br>(3,0 ... 97,0%)     |
|       | 2         | R / W          |                                | Close request            | Anfrage Ventilposition ZU  | 100<br>(10,0%)      | 30 ... 970<br>(3,0 ... 97,0%)     |
|       | 3         | RO             |                                | Open real                | Reale Ventilposition AUF   |                     | 0 ... 4095                        |
|       | 4         | RO             |                                | Close real               | Reale Ventilposition ZU  |                     | 0 ... 4095                        |
| 0x53  | 1         | RO             | Initialized positions          | Open                     | Analogwert Ventilstellung AUF                                    |                     | 0 ... 4095                        |
|       | 2         | RO             |                                | Close                    | Analogwert Ventilstellung ZU                                     |                     | 0 ... 4095                        |
|       | 3         | RO             |                                | Stroke                   | Analogwert für den Hub auslesen (Differenz zwischen AUF und ZU). |                     | 0 ... 4095                        |
| 0x55  | 1         | RO             | Calibrated positions           | Max                      | Endlage AUF  |                     | 0 ... 4095                        |
|       | 2         | RO             |                                | Min                      | Endlage ZU   |                     | 0 ... 4095                        |
| 0x60  | 1         | RO             | Analog values                  | PotI                     | Analogwert Potentiometer   |                     | 0 ... 4095                        |

| Index | Sub-Index | Zugangs-rechte | Indexname           | Parameter              | Funktion   | Werks-einstellungen | Einstellmöglichkei-ten   |
|-------|-----------|----------------|---------------------|------------------------|--|---------------------|--|
|       | 2         | RO             |                     | Supply voltage         | Analogwert Versorgungsspannung                                     |                     | 0 ... 4095   |
|       | 3         | RO             |                     | Temperature            | Analogwert Temperatursensor  |                     | 0 ... 4095   |
|       | 4         | RO             |                     | Set value (W)          | Analogwert Sollwertsignal  |                     | 0 ... 4095   |
| 0x62  | 1         | RO             | Operating times     | Open                   | Stellzeit AUF  | 0                   | 0 ... 255<br>(0 ... 25,5s)                                       |
|       | 2         | RO             |                     | Close                  | Stellzeit ZU   | 0                   | 0 ... 255<br>(0 ... 25,5s)                                       |
| 0x8C  | 1         | R / W          | Operating Range     | Operating Point Closed | Unterer Arbeitspunkt   | 1000                | 0 ... 1000<br>(0,0 ... 100,0 %)                                  |
|       | 2         | R / W          |                     | Operating Point Open   | Oberer Arbeitspunkt  | 0                   | 0 ... 1000<br>0,0 ... 100,0 %)                                   |
| 0x90  | 2         | R / W          | Drive sets          | Force                  | Kraft, vom verwendeten Ventil abhängig                             |                     | 1 ... 6  |
|       | 3         | R / W          |                     | Force initialization   | Kraft während der Initialisierung, vom verwendeten Ventil abhängig |                     | 1 ... 6  |
|       | 4         |                |                     | Force startup          | Kraft im Anfahrmoment  |                     | 1 ... 6  |
| 0xB0  | 1         | R / W          | Control parameters  | P amplification        | P-Anteil Regler  | 200                 | 1 ... 200<br>(0,1 ... 20,0)                                      |
|       | 2         | R / W          |                     | D amplification        | D-Anteil Regler  | 10                  | 1 ... 200<br>(0,1 ... 20,0)                                      |
|       | 3         | R / W          |                     | Derivative time        | Verzögerungskonstante  | 0                   | 0 ... 100<br>(0 ... 100 s)                                       |
|       | 4         | R / W          |                     | Dead band              | Zulässige Regelabweichung  | 10                  | 1 ... 250<br>(0,1 ... 25,0 %)                                    |
| 0xB2  | 1         | R / W          | Open / close tight  | Open tight             | Dichtschließfunktion Ventilstellung AUF                            | 995                 | 800 ... 1000<br>(80,0 ... 100,0 %)                               |
|       | 2         | R / W          |                     | Close tight            | Dichtschließfunktion Ventilstellung ZU                             | 5                   | 0 ... 200<br>(0 ... 20,0 %)                                      |
| 0xB4  | 1         | R / W          | Split range         | Split start            | Sollwertbereich Start einstellen                                   | 0                   | 0 ... Split End - 100<br>(0,0 ... Split End - 10,0 %)            |
|       | 2         | R / W          |                     | Split end              | Sollwertbereich End einstellen                                     | 1000                | Split Start + 100 ... 1000<br>(Split Start + 10,0 % ... 100,0 %) |
| 0xB6  | 1         | R / W          | Stroke limiter      | Max pos                | Hubbegrenzung Ventilposition AUF                                   | 1000                | Min Pos ... 1000<br>(Min Pos ... 100,0 %)                        |
|       | 2         | R / W          |                     | Min pos                | Hubbegrenzung Ventilposition ZU                                    | 0                   | 0 ... Max Pos<br>(0,0 % ... Max Pos)                             |
| 0xB8  | 1         | R / W          | Set value (W) input | Direction              | Wertrichtung Sollwerteingang einstellen                            | 0                   | 0 → Rise (steigend)<br>1 → Fall (fallend)                        |

| Index | Sub-Index | Zugangs-rechte | Indexname     | Parameter | Funktion                                | Werks-einstellungen | Einstellmöglichkei-ten                               |
|-------|-----------|----------------|---------------|-----------|---|---------------------|--|
| 0xBA  | 2         | R / W          |               | Type      | Signaleingang festlegen                 | 1                   | 0 → 0 ... 20 mA<br>1 → 4 ... 20 mA<br>2 → 0 ... 10 V |
|       | 3         | R / W          |               | I min     | Minimalen Stromeingang festlegen        | 35                  | 0 ... 40<br>(0 ... 4,0 mA)                           |
|       | 4         | R / W          |               | I max     | Maximalen Stromeingang festlegen        | 205                 | 200 ... 220<br>(20,0 ... 22,0 mA)                    |
|       | 5         | R / W          |               | U max     | Maximalen Spannungseingang festlegen    | 103                 | 100 ... 110<br>(10,0 ... 11,0 V)                     |
| 0xBA  | 1         | R / W          | Analog output | Direction | Wertrichtung Sollwertausgang einstellen | 0                   | 0 → Rise (steigend)<br>1 → Fall (fallend)            |
|       | 2         | R / W          |               | Type      | Signalausgang festlegen                 | 1                   | 0 → 0 ... 20 mA<br>1 → 4 ... 20 mA<br>2 → 0 ... 10 V |
|       | 3         | R / W          |               | Min       | Minimalen Signalausgang festlegen       | 0                   | 0 ... Max<br>(0,0 % ... Max)                         |
|       | 4         | R / W          |               | Max       | Maximalen Signalausgang festlegen       | 1000                | Min ... 1000<br>(Min ... 100 %)                      |

## 12.4 Parameter

Der elektromotorische Linearantrieb eSyStep unterstützt Parameterdaten in der ISDU (Index Service Data Unit). Mit ISDU können Parameter azyklisch übertragen werden. Block Parametrierung und Data Storage werden auch unterstützt.

### 12.4.1 System command

Mit dem Parameter **System command** werden die notwendigen Kommandos für die Block Parametrierung und Data Storage übertragen.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname             | Parameter | Type       | Values        |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|-----------------------|-----------|------------|---------------|
| 0x02  | 0         | 0       | W             | 1 Byte | <b>System command</b> |           | UIIntegerT | 0x01 ... 0x06 |
|       |           |         |               |        |                       |           |            | 0x82          |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname      | Parameter | Werte         | Beschreibung                                  |
|----------------|-----------|---------------|---|
| System command |           | 0x01 ... 0x06 | Zugriff auf IO-Link                           |
|                |           | 0x82          | Produkt auf Werkseinstellungen zurücksetzen * |

\* Ausgenommen sind die Einstellungen Index 0x90 - Drive Sets, diese werden nicht zurück gesetzt.

### 12.4.2 Data storage index

Mit dem Parameter **Data storage index** werden Änderungen der Parameter im IO-Link Master gespeichert und beim Austausch gegen ein baugleiches IO-Link Device wiederhergestellt. Hierzu muss der Parameter **Data storage** im Parameter Device access locks (siehe Kapitel 12.4.3, Seite 31) freigeschaltet werden. Der Austausch der Parameter erfolgt automatisch über den IO-Link Master.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length  | Indexname                 | Parameter           | Type         | Values |
|-------|-----------|---------|---------------|---------|---------------------------|---------------------|--------------|--------|
| 0x03  | 1         | 0       | R / W         | 1 Byte  | <b>Data storage index</b> | Data Storage Cmd    | UIIntegerT8  |        |
|       | 2         | 8       | RO            | 1 Byte  |                           | State Property      | UIIntegerT8  |        |
|       | 3         | 16      | RO            | 4 Byte  |                           | Data Storage Size   | UIIntegerT32 |        |
|       | 4         | 48      | RO            | 4 Byte  |                           | Parameter Checks-um | UIIntegerT32 |        |
|       | 5         | 80      | RO            | 41 Byte |                           | Index List          | OctetStringT |        |

### 12.4.3 Device access locks

Mit dem Parameter **Device access locks** kann der Zugriff auf Parameter gesteuert werden.

| Index | Sub-Index | Offset | Access Rights | Length | Indexname                  | Parameter                | Type     | Values |
|-------|-----------|--------|---------------|--------|----------------------------|--------------------------|----------|--------|
| 0x0C  | 1         | 0      | R / W         | 1 Bit  | <b>Device access locks</b> | Parameter (write) access | BooleanT | 0      |
|       |           |        |               |        |                            |                          |          | 1      |
|       | 2         | 1      | R / W         | 1 Bit  |                            | Data storage             | BooleanT | 0      |
|       |           |        |               |        |                            |                          |          | 1      |
|       | 3         | 2      | R / W         | 1 Bit  |                            | Local parameterization   | BooleanT | 0      |
|       |           |        |               |        |                            |                          |          | 1      |
|       | 4         | 3      | R / W         | 1 Bit  |                            | Local user interface     | BooleanT | 0      |
|       |           |        |               |        |                            |                          |          | 1      |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname           | Parameter              | Werte | Beschreibung  |
|---------------------|------------------------|-------|---|
| Device access locks | Local user interface   | 0     | Schreibzugriff freischalten                                 |
|                     |                        | 1     | Schreibzugriff sperren                                      |
|                     | Data storage           | 0     | Speichern von Parameterdaten im IO-Link Master freischalten |
|                     |                        | 1     | Speichern von Parameterdaten im IO-Link Master sperren      |
|                     | Local parameterization | 0     | Lokale Parametrisierung freischalten                        |
|                     |                        | 1     | Lokale Parametrisierung sperren                             |
|                     | Local user interface   | 0     | Lokale Benutzeroberfläche freischalten                      |
|                     |                        | 1     | Lokale Benutzeroberfläche sperren                           |

### 12.4.4 Profile Characteristics

Mit dem Parameter **Profile Characteristics** wird angegeben welche DeviceProfileIDs, CommonApplicationProfileIDs und FunctionClassIDs unterstützt werden.

| Index | Sub-Index | Offset | Access Rights | Length | Indexname                      | Parameter | Type   | Values |
|-------|-----------|--------|---------------|--------|--------------------------------|-----------|--------|--------|
| 0x0D  | 0         | 0      | RO            | 8 Byte | <b>Profile Characteristics</b> |           | ArrayT | 0x8000 |
|       |           |        |               |        |                                |           |        | 0x8002 |
|       |           |        |               |        |                                |           |        | 0x8003 |
|       |           |        |               |        |                                |           |        | 0x8100 |
|       |           |        |               |        |                                |           |        |        |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname               | Parameter | Werte  | Beschreibung                  |
|-------------------------|-----------|--------|-------------------------------|
| Profile Characteristics |           | 0x8000 | Geräte-Identifikation Objekte |
|                         |           | 0x8002 | Prozessdatenabbildung         |
|                         |           | 0x8003 | Diagnose                      |
|                         |           | 0x8100 | Externe Identifikation        |

#### 12.4.5 ProcessData Input Descriptor

Mit dem Parameter **ProcessData Input Descriptor** wird das Datenformat der Prozessdaten beschrieben. So erhält der Master Infos über die Prozessdaten ohne IODD.

| Index | Sub-Index | Offset | Access Rights | Length | Indexname                           | Parameter | Type   | Values |
|-------|-----------|--------|---------------|--------|-------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 0x0E  | 0         | 0      | RO            | 3 Byte | <b>ProcessData Input Descriptor</b> |           | ArrayT | 0x00   |
|       |           |        |               |        |                                     |           |        | 0x03   |
|       |           |        |               |        |                                     |           |        | 0x01   |
|       |           |        |               |        |                                     |           |        |        |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname                    | Parameter | Werte | Beschreibung      |
|------------------------------|-----------|-------|-------------------|
| ProcessData Input Descriptor |           | 0x00  | Bit-Versatz       |
|                              |           | 0x03  | Typ Länge         |
|                              |           | 0x01  | Datentyp -> BoolT |

#### 12.4.6 ProcessData Output Descriptor

Mit dem Parameter **ProcessData Output Descriptor** wird das Datenformat der Prozessdaten beschrieben. So erhält der Master Infos über die Prozessdaten ohne IODD.

| Index | Sub-Index | Offset | Access Rights | Length | Indexname                            | Parameter | Type   | Values |
|-------|-----------|--------|---------------|--------|--------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 0x0F  | 0         | 0      | RO            | 3 Byte | <b>ProcessData Output Descriptor</b> |           | ArrayT | 0x00   |
|       |           |        |               |        |                                      |           |        | 0x04   |
|       |           |        |               |        |                                      |           |        | 0x01   |
|       |           |        |               |        |                                      |           |        |        |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname                     | Parameter | Werte | Beschreibung      |
|-------------------------------|-----------|-------|-------------------|
| ProcessData Output Descriptor |           | 0x00  | Bit-Versatz       |
|                               |           | 0x04  | Typ Länge         |
|                               |           | 0x01  | Datentyp -> BoolT |

#### 12.4.7 Vendor name

Mit dem Parameter **Vendor name** kann der Herstellername im ASCII Format ausgelesen werden.

| Index | Sub-Index | Offset | Access Rights | Length | Indexname          | Parameter | Type    | Values  |
|-------|-----------|--------|---------------|--------|--------------------|-----------|---------|---------|
| 0x10  | 0         | 0      | RO            | 5 Byte | <b>Vendor name</b> |           | StringT | "GEMUE" |

#### 12.4.8 Product name

Mit dem Parameter **Product name** kann der Gerätename im ASCII Format ausgelesen werden.

| Index | Sub-Index | Offset | Access Rights | Length  | Indexname           | Parameter | Type    | Values               |
|-------|-----------|--------|---------------|---------|---------------------|-----------|---------|----------------------|
| 0x12  | 0         | 0      | RO            | 18 Byte | <b>Product name</b> |           | StringT | "eSyStep Positioner" |

#### 12.4.9 Product ID

Mit dem Parameter **Product ID** kann die Produkt ID im ASCII Format ausgelesen werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length  | Indexname         | Parameter | Type    | Values               |
|-------|-----------|---------|---------------|---------|-------------------|-----------|---------|----------------------|
| 0x13  | 0         | 0       | RO            | 18 Byte | <b>Product ID</b> |           | StringT | „eSyStep Positioner“ |

#### 12.4.10 Serial number

Mit dem Parameter **Serial number** kann die Seriennummer des Gerätes ausgelesen werden.

Die Seriennummer besteht aus der 8-stelligen Rückmeldenummer, einem Schrägstrich und einem 4-stelligen Index.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length  | Indexname            | Parameter | Type    | Values          |
|-------|-----------|---------|---------------|---------|----------------------|-----------|---------|-----------------|
| 0x15  | 0         | 0       | RO            | 13 Byte | <b>Serial number</b> |           | StringT | "XXXXXXXX/YYYY" |

#### 12.4.11 Hardware revision

Mit dem Parameter **Hardware revision** kann die Version der Platinen ausgelesen werden.

Die Anzeige der Hardware-Version besteht aus der 2-stelligen Versionsnummer der Basis-Baugruppe und der 2-stelligen Versionsnummer der AUF/ZU- oder Regler-Baugruppe.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length  | Indexname                | Parameter | Type    | Values       |
|-------|-----------|---------|---------------|---------|--------------------------|-----------|---------|--------------|
| 0x16  | 0         | 0       | RO            | 10 Byte | <b>Hardware revision</b> |           | StringT | "Rev. XX/XX" |

#### 12.4.12 Firmware revision

Mit dem Parameter **Firmware revision** kann die Softwareversion ausgelesen werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length  | Indexname                | Parameter | Type    | Values      |
|-------|-----------|---------|---------------|---------|--------------------------|-----------|---------|-------------|
| 0x17  | 0         | 0       | RO            | 21 Byte | <b>Firmware revision</b> |           | StringT | "V X.X.X.X" |

#### 12.4.13 Application specific tag

Mit dem Parameter **Application specific tag** kann ein 32 Zeichen langer Text im Gerät gespeichert werden.

Zum Beispiel Einbauort, Funktion, Einbau-Datum.... .

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length  | Indexname                       | Parameter | Type    | Values   |
|-------|-----------|---------|---------------|---------|---------------------------------|-----------|---------|----------|
| 0x18  | 0         | 0       | R / W         | 32 Byte | <b>Application specific tag</b> |           | StringT | ,"*****" |

#### 12.4.14 Function tag

Mit dem Parameter **Function tag** kann ein 32 Zeichen langer Text im Gerät gespeichert werden.

Zum Beispiel Einbauort, Funktion, Einbau-Datum.... .

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length  | Indexname    | Parameter | Type    | Values  |
|-------|-----------|---------|---------------|---------|--------------|-----------|---------|---------|
| 0x19  | 0         | 0       | R / W         | 32 Byte | Function tag |           | StringT | "*****" |

#### 12.4.15 Location tag

Mit dem Parameter **Location tag** kann ein 32 Zeichen langer Text im Gerät gespeichert werden.

Zum Beispiel Einbauort, Funktion, Einbau-Datum.... .

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length  | Indexname    | Parameter | Type    | Values  |
|-------|-----------|---------|---------------|---------|--------------|-----------|---------|---------|
| 0x1A  | 0         | 0       | R / W         | 32 Byte | Location tag |           | StringT | "*****" |

#### 12.4.16 Device Status

Mit dem Parameter **Device Status** kann der einfache Gerätestatus ausgelesen werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname     | Parameter | Type    | Values |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|---------------|-----------|---------|--------|
| 0x24  | 0         | 0       | RO            | 1 Byte | Device Status |           | uint: 8 | 0      |
|       |           |         |               |        |               |           |         | 2      |
|       |           |         |               |        |               |           |         | 4      |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname     | Parameter | Werte | Beschreibung                                      |
|---------------|-----------|-------|---|
| Device Status |           | 0     | Ventil arbeitet ordnungsgemäß                     |
|               |           | 2     | Ventil wird außerhalb der Spezifikation betrieben |
|               |           | 4     | Ventil ist im Fehlerzustand                       |

#### 12.4.17 Detailed Device Status

Mit dem Parameter **Detailed Device Status** kann der detaillierte Gerätestatus ausgelesen werden. Die Werte des Arrays entsprechen den IO-Link Events (siehe Kapitel 12.5 Events).

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length  | Indexname              | Parameter | Type   | Values                    |
|-------|-----------|---------|---------------|---------|------------------------|-----------|--------|---------------------------|
| 0x25  | 0         | 0       | RO            | 39 Byte | Detailed Device Status |           | ArrayT | Siehe Kapitel 12.5 Events |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname              | Parameter | Werte | Beschreibung              |
|------------------------|-----------|-------|---------------------------|
| Detailed Device Status |           |       | Siehe Kapitel 12.5 Events |

#### 12.4.18 Actuator size

Mit dem Parameter **Actuator size** kann die Antriebsgröße als Zahl ausgelesen werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname            | Parameter | Type    | Default                                | Values     |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|----------------------|-----------|---------|--|------------|
| 0x40  | 0         | 0       | RO            | 2 Bit  | <b>Actuator size</b> |           | uint: 8 | Von verwendeter Antriebsgröße abhängig | 0 → size 0 |
|       |           |         |               |        |                      |           |         |  | 1 → size 1 |
|       |           |         |               |        |                      |           |         |  | 2 → size 2 |

#### 12.4.19 Function digital inputs

Mit dem Parameter **Function digital inputs** können Funktionen der digitalen Eingänge konfiguriert werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname                      | Parameter | Type   | Default | Values |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|--------------------------------|-----------|--------|---------|--------|
| 0x4B  | 1         | 0       | R / W         | 3 Bit  | <b>Function digital inputs</b> | Input 1   | uint:8 | 4       | 0      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 1      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 2      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 3      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 4      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 5      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 6      |
|       | 2         | 8       | R / W         | 3 Bit  |                                | Input 2   | uint:8 | 0       | 0      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 1      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 2      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 3      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 4      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 5      |
|       |           |         |               |        |                                |           |        |         | 6      |

**Beschreibung Parameterwerte**

| Indexname               | Parameter | Werte | Beschreibung   |
|-------------------------|-----------|-------|--|
| Function digital inputs | Input 1   | 0     | <b>(Off)</b> Eingang ohne Funktion.  |
|                         |           | 1     | <b>(Open)</b> Der Antrieb fährt bei entsprechendem Signal in Richtung <b>AUF</b> . Ist der andere Eingang (Digital Input 2) als „Close“ konfiguriert bleibt der Antrieb bei nicht betätigten Eingängen stehen. Ist der andere Eingang nicht als „Close“ konfiguriert fährt der Antrieb bei nicht betätigtem „Open“ Eingang selbstständig in Richtung ZU.   |
|                         |           | 2     | <b>(Close)</b> Der Antrieb fährt bei entsprechendem Signal in Richtung <b>ZU</b> . Ist der andere Eingang (Digital Input 2) als „Open“ konfiguriert, bleibt der Antrieb bei nicht betätigten Eingängen stehen. Ist der andere Eingang nicht als „Open“ konfiguriert fährt der Antrieb bei nicht betätigtem „Close“ Eingang selbstständig in Richtung AUF.  |
|                         |           | 3     | <b>(Safe / On)</b> Sicherheitsstellung des Gerätes wird angefahren. Bei aktivem Signal arbeitet das Gerät normal. Bei Wegfall des Signals fährt das Gerät in Sicherheitsstellung. Die Sicherheitsstellung wird mittels des Parameters Error Action (Index 0x4F (siehe 'Error Action')) definiert.  |
|                         |           | 4     | <b>(Init)</b> Eingang kann als Initialisierungs-Eingang verwendet werden.  |
|                         |           | 5     | <b>(Open Total)</b> Der Antrieb fährt bei entsprechendem Signal in Richtung AUF. Dabei wird eine Einschränkung des Arbeitsbereichs (Funktion Operating Point Open) ignoriert und der Antrieb fährt bis zum Ventilanschlag Offen-Stellung.  |
|                         |           | 6     | <b>(Close Total)</b> Der Antrieb fährt bei entsprechendem Signal in Richtung ZU. Dabei wird eine Einschränkung des Arbeitsbereichs (Funktion Operating Point Close) ignoriert und der Antrieb fährt bis zum Ventilanschlag ZU-Stellung.  |
|                         | Input 2   | 0     | <b>(Off)</b> Eingang ohne Funktion.  |
|                         |           | 1     | <b>(Open)</b> Der Antrieb fährt bei entsprechendem Signal in Richtung <b>AUF</b> . Ist der andere Eingang (Digital Input 1) als „Close“ konfiguriert, bleibt der Antrieb bei nicht betätigten Eingängen stehen. Ist der andere Eingang nicht als „Close“ konfiguriert fährt der Antrieb bei nicht betätigtem „Open“ Eingang selbstständig in Richtung ZU.  |
|                         |           | 2     | <b>(Close)</b> Der Antrieb fährt bei entsprechendem Signal in Richtung <b>ZU</b> . Ist der andere Eingang (Digital Input 1) als „Open“ konfiguriert, bleibt der Antrieb bei nicht betätigten Eingängen stehen. Ist der andere Eingang nicht als „Open“ konfiguriert, fährt der Antrieb bei nicht betätigtem „Close“ Eingang selbstständig in Richtung AUF. |
|                         |           | 3     | <b>(Safe / On)</b> "Sicherheitsstellung des Gerätes wird angefahren. Bei aktivem Signal arbeitet das Gerät normal. Bei Wegfall des Signals fährt das Gerät in Sicherheitsstellung. Die Sicherheitsstellung wird mittels des Parameters Error Action (Index 0x4F (siehe 'Error Action')) definiert.   |
|                         |           | 4     | <b>(Init)</b> Eingang kann als Initialisierungs-Eingang verwendet werden.  |
|                         |           | 5     | <b>(Open Total)</b> Der Antrieb fährt bei entsprechendem Signal in Richtung <b>AUF</b> . Dabei wird eine Einschränkung des Arbeitsbereichs (Funktion Operating Point Open) ignoriert und der Antrieb fährt bis zum Ventilanschlag Offen-Stellung.  |

| Indexname | Parameter | Werte | Beschreibung  |
|-----------|-----------|-------|---|
|           |           | 6     | <b>(Close Total)</b> Der Antrieb fährt bei entsprechendem Signal in Richtung ZU. Dabei wird eine Einschränkung des Arbeitsbereichs (Funktion Operating Point Close) ignoriert und der Antrieb fährt bis zum Ventilanschlag ZU-Stellung. |

#### 12.4.20 Function digital in- / output 1

Mit dem Parameter **Function digital In- / Output 1** (Subindex 1) kann die Funktion des Ein- / Ausgangs eingestellt werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname                              | Parameter           | Type   | Default | Values |  |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|--|---------------------|--------|---------|--------|--|
| 0x4C  | 1         | 0       | R / W         | 3 Bit  | <b>Function digital in- / output 1</b> | In- / output 1      | uint:8 | 2       | 0      |  |
|       |           |         |               |        |  |                     |        |         | 1      |  |
|       |           |         |               |        |  |                     |        |         | 2      |  |
|       |           |         |               |        |  |                     |        |         | 3      |  |
|       |           |         |               |        |  |                     |        |         | 4      |  |
|       | 2         | 8       | R / W         | 3 Bit  |  | Type in- / output 1 | uint:8 | 0       | 0      |  |
|       |           |         |               |        |  |                     |        |         | 1      |  |
|       |           |         |               |        |  |                     |        |         | 2      |  |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname                       | Parameter         | Werte | Beschreibung   |
|---------------------------------|-------------------|-------|--|
| Function digital in- / output 1 | In- / output      | 0     | (Output Open) Signal mit entsprechender Ventilposition wird ausgegeben. Die Detektion von Open hängt von der Einstellung des Parameters <b>Position Feedback</b> (Index 0x51 (siehe 'Actuator position feedback', Seite 42)) und einer korrekten Initialisierung ab.   |
|                                 |                   | 1     | (Output Close) Signal mit entsprechender Ventilposition wird ausgegeben. Die Detektion von Close hängt von der Einstellung des Parameters <b>Position Feedback</b> (Index 0x51 (siehe 'Actuator position feedback', Seite 42)) und einer korrekten Initialisierung ab. |
|                                 |                   | 2     | (Output Error) Nur Fehlererkennung ausgeben.   |
|                                 |                   | 3     | (Output Error & Warning) Fehler und Warnungen ausgeben.  |
|                                 |                   | 4     | (Input Init) Ein- / Ausgang als Initialisierungseingang konfigurieren.   |
|                                 | Type in- / output | 0     | (Push-Pull) Ausgang als Push-Pull konfigurieren.   |
|                                 |                   | 1     | (NPN) Ausgang als NPN konfigurieren.   |
|                                 |                   | 2     | (PNP) Ausgang als PNP konfigurieren.   |

### 12.4.21 Function digital output 2

Mit dem Parameter **Function digital output 2** kann die Funktion des Ausgangs eingestellt werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname                        | Parameter | Type   | Default | Values |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|----------------------------------|-----------|--------|---------|--------|
| 0x4D  | 0         | 0       | R / W         | 2 Bit  | <b>Function digital output 2</b> |           | uint:8 | 2       | 0      |
|       |           |         |               |        |                                  |           |        |         | 1      |
|       |           |         |               |        |                                  |           |        |         | 2      |
|       |           |         |               |        |                                  |           |        |         | 3      |
|       |           |         |               |        |                                  |           |        |         |        |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname               | Parameter | Werte | Beschreibung   |
|-------------------------|-----------|-------|--|
| Function digital output |           | 0     | (Output Open) Signal mit entsprechender Ventilposition wird ausgegeben. Die Detektion von Open hängt von der Einstellung des Parameters <b>Position Feedback</b> (Index 0x51 (siehe 'Actuator position feedback', Seite 42)) und einer korrekten Initialisierung ab.   |
|                         |           | 1     | (Output Close) Signal mit entsprechender Ventilposition wird ausgegeben. Die Detektion von Close hängt von der Einstellung des Parameters <b>Position Feedback</b> (Index 0x51 (siehe 'Actuator position feedback', Seite 42)) und einer korrekten Initialisierung ab. |
|                         |           | 2     | (Output Error) Nur Fehlererkennung ausgeben.   |
|                         |           | 3     | (Output Error & Warning) Fehler und Warnungen ausgeben.  |

### 12.4.22 Logic digital inputs / outputs

Mit dem Parameter **Logic digital inputs / outputs** können die Ein- und Ausgänge invertiert werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname                             | Parameter        | Type    | Default | Values |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|---------------------------------------|------------------|---------|---------|--------|
| 0x4E  | 1         | 0       | R / W         | 1 Bit  | <b>Logic digital inputs / outputs</b> | Input 1          | Boolean | 0       | 0      |
|       |           |         |               |        |                                       |                  |         |         | 1      |
|       | 2         | 1       | R / W         | 1 Bit  |                                       | Input 2          | Boolean | 0       | 0      |
|       |           |         |               |        |                                       |                  |         |         | 1      |
|       | 3         | 2       | R / W         | 1 Bit  |                                       | Input / output 1 | Boolean | 0       | 0      |
|       |           |         |               |        |                                       |                  |         |         | 1      |
|       | 4         | 3       | R / W         | 1 Bit  |                                       | Output 2         | Boolean | 0       | 0      |
|       |           |         |               |        |                                       |                  |         |         | 1      |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname                      | Parameter        | Werte | Beschreibung  |
|--------------------------------|------------------|-------|---|
| Logic digital inputs / outputs | Input 1          | 0     | (Active high) Eingang 1 <b>nicht</b> invertiert.      |
|                                |                  | 1     | (Active low) Eingang 1 invertiert.                    |
|                                | Input 2          | 0     | (Active high) Eingang 2 <b>nicht</b> invertiert.      |
|                                |                  | 1     | (Active low) Eingang 2 invertiert.                    |
|                                | Input / output 1 | 0     | (Active high) Ein- / Ausgang <b>nicht</b> invertiert. |
|                                |                  | 1     | (Active low) Ein- / Ausgang invertiert.               |
|                                | Output 2         | 0     | (Active high) Ausgang <b>nicht</b> invertiert.        |
|                                |                  | 1     | (Active low) Ausgang invertiert.                      |

### 12.4.23 Error action

Mit dem Parameter **Error action** kann die Sicherheitsstellung eingestellt werden.

Die Sicherheitsstellung wird beim Auftritt eines Fehlers, bei einer zu niedrigen Versorgungsspannung im Bereich 17,8 V ... 21,1 V oder bei entsprechendem Signal an Safe / On angefahren.

| HINWEIS |           |        |               |        |                     |              |         |          |                               |
|---------|-----------|--------|---------------|--------|---------------------|--------------|---------|----------|-------------------------------|
| Index   | Sub-Index | Offset | Access Rights | Length | Indexname           | Parameter    | Type    | Default  | Values                        |
| 0x4F    | 1         | 0      | R / W         | 2 Bit  | <b>Error action</b> | Error action | uint:8  | 2        | 0                             |
|         |           |        |               |        |                     |              |         |          | 1                             |
|         |           |        |               |        |                     |              |         |          | 2                             |
|         | 2         | 0      | R / W         | 10 Bit |                     | Error time   | uint:16 | 1 (0,1s) | 1 ... 1000<br>(0,1s ... 100s) |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname    | Parameter    | Werte      | Beschreibung   |
|--------------|--------------|------------|--|
| Error action | Error action | 0          | (Hold) Antrieb bleibt bei einem Fehler in der aktuellen Stellung stehen. |
|              |              | 1          | (Open) Antrieb fährt bei einem Fehler in Stellung AUF.                   |
|              |              | 2          | (Close) Antrieb fährt bei einem Fehler in Stellung ZU.                   |
|              | Error time   | 1 ... 1000 | Zeitverzögerung zwischen Fehlererkennung und Fehlermeldung festlegen.    |

#### 12.4.24 Basic settings

Mit dem Parameter **Basic settings** sind verschiedene Einstellungen zusammengefasst.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname             | Parameter                | Type    | Default | Values |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|-----------------------|--------------------------|---------|---------|--------|
| 0x50  | 1         | 0       | R / W         | 1 Bit  | <b>Basic settings</b> | Inversion of LED colours | Boolean | 0       | 0<br>1 |
|       | 2         | 1       | R / W         | 1 Bit  |                       | On site initialization   | Boolean | 0       | 0<br>1 |
|       | 3         | 2       | R / W         | 1 Bit  |                       | Operating mode           | Boolean | 0       | 0<br>1 |
|       | 4         | 3       | R / W         | 1 Bit  |                       | IO-Link process data     | Boolean | 0       | 0<br>1 |
|       |           |         |               |        |                       |                          |         |         |        |
|       |           |         |               |        |                       |                          |         |         |        |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname      | Parameter                | Werte | Beschreibung   |
|----------------|--------------------------|-------|--|
| Basic settings | Inversion of LED colours | 0     | (Standard) LEDs Close = grün und Open = gelb ( <b>nicht</b> invertiert).                       |
|                |                          | 1     | (Inversed) LEDs Close = gelb und Open = grün (invertiert).                                     |
|                | On site initialization   | 0     | (Enabled) Vor-Ort-Initialisierung (siehe 'Initialisierung', Seite 51) aktiviert.               |
|                |                          | 1     | (Disabled) Vor-Ort-Initialisierung (siehe 'Initialisierung', Seite 51) deaktiviert.            |
|                | Operating mode           | 0     | Betriebsmodus für Stellungsregler aktiviert.   |
|                |                          | 1     | Betriebsmodus für AUF/ZU-Steuerung aktiviert.  |
|                | IO-Link process data     | 0     | (Disabled) Verwendung von IO-Link Prozessdaten (siehe Kapitel 12.2, Seite 24) ist deaktiviert. |
|                |                          | 1     | (Enabled) Verwendung von IO-Link Prozessdaten (siehe Kapitel 12.2, Seite 24) ist aktiviert.    |

#### 12.4.25 Actuator position feedback

Mit dem Parameter **Actuator position feedback** können Einstellungen der AUF und ZU Positionsrückmeldung hinterlegt werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname                         | Parameter     | Type    | Default        | Values                        |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|-----------------------------------|---------------|---------|----------------|-------------------------------|
| 0x51  | 1         | 0       | R / W         | 10 Bit | <b>Actuator position feedback</b> | Open request  | uint:16 | 900<br>(90,0%) | 30 ... 970<br>(3,0 ... 97,0%) |
|       | 2         | 16      | R / W         | 10 Bit |                                   | Close request | uint:16 | 100<br>(10,0%) | 30 ... 970<br>(3,0 ... 97,0%) |
|       | 3         | 32      | RO            | 10 Bit |                                   | Open real     | uint:16 |                | 0 ... 4095                    |
|       | 4         | 48      | RO            | 10 Bit |                                   | Close real    | uint:16 |                | 0 ... 4095                    |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname                   | Parameter     | Werte                         | Beschreibung               |
|-----------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|
| Actuator position feed-back | Open request  | 30 ... 970<br>(3,0 ... 97,0%) | Abfrage Ventilposition AUF |
|                             | Close request | 30 ... 970<br>(3,0 ... 97,0%) | Abfrage Ventilposition ZU  |
|                             | Open real     | 0 ... 4095                    | Reale Ventilposition AUF   |
|                             | Close real    | 0 ... 4095                    | Reale Ventilposition ZU    |

#### 12.4.26 Initialized positions

Mit dem Parameter **Initialized positions** können die Analogwerte der initialisierten Ventil Positionen ausgelesen werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname                    | Parameter | Type    | Default | Values     |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|------------------------------|-----------|---------|---------|------------|
| 0x53  | 1         | 0       | RO            | 12 Bit | <b>Initialized positions</b> | Open      | uint:16 | 0       | 0 ... 4092 |
|       | 2         | 16      | RO            | 12 Bit |                              | Close     | uint:16 | 4092    | 0 ... 4092 |
|       | 3         | 32      | RO            | 12 Bit |                              | Stroke    | uint:16 | 0       | 0 ... 4092 |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname             | Parameter | Werte      | Beschreibung                                    |
|-----------------------|-----------|------------|---|
| Initialized positions | Open      | 0 ... 4092 | Analogwert Ventilstellung AUF                   |
|                       | Close     | 0 ... 4092 | Analogwert Ventilstellung ZU                    |
|                       | Stroke    | 0 ... 4092 | Analogwert Hub (Differenz zwischen AUF und ZU). |

#### 12.4.27 Calibration positions

Mit dem Parameter **Calibration positions** können die Werte der werksseitigen Kalibrierung ausgelesen werden.

Die Werte sind Analogwerte des Potentiometers in den mechanischen Endlagen des Antriebs.

| Index | Sub-Index | Offset | Access Rights | Length | Indexname                    | Parameter | Type    | Default | Values     |
|-------|-----------|--------|---------------|--------|------------------------------|-----------|---------|---------|------------|
| 0x55  | 1         | 0      | RO            | 12 Bit | <b>Calibration positions</b> | Max       | uint:16 | 0       | 0 ... 4092 |
|       | 2         | 16     | RO            | 12 Bit |                              | Min       | uint:16 | 4092    | 0 ... 4092 |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname             | Parameter | Werte      | Beschreibung  |
|-----------------------|-----------|------------|---|
| Calibration positions | Max       | 0 ... 4092 | Analogwert des Potentiometers für mechanische Endlage AUF auslesen. |
|                       | Min       | 0 ... 4092 | Analogwert des Potentiometers für mechanische Endlage ZU auslesen.  |

#### 12.4.28 Analog values

Mit dem Parameter **Analog values** können verschiedene Analogwerte ausgelesen werden.

| Index | Sub-Index | Offset | Access Rights | Length | Indexname            | Parameter      | Type    | Values     |
|-------|-----------|--------|---------------|--------|----------------------|----------------|---------|------------|
| 0x60  | 1         | 0      | RO            | 12 Bit | <b>Analog values</b> | Poti           | uint:16 | 0 ... 4095 |
|       | 2         | 16     | RO            | 12 Bit |                      | Supply voltage | uint:16 | 0 ... 4095 |
|       | 3         | 32     | RO            | 12 Bit |                      | Temperature    | uint:16 | 0 ... 4095 |
|       | 4         | 48     | RO            | 12 Bit |                      | Set value (W)  | uint:16 | 0 ... 4095 |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname     | Parameter      | Werte      | Beschreibung   |
|---------------|----------------|------------|--|
| Analog values | Poti           | 0 ... 4095 | Aktuellen Analogwert des Potentiometers auslesen.      |
|               | Supply voltage | 0 ... 4095 | Aktuellen Analogwert der Versorgungsspannung auslesen. |
|               | Temperature    | 0 ... 4095 | Aktuellen Analogwert des Temperatursensors auslesen.   |
|               | Set value (W)  | 0 ... 4095 | Aktuellen Analogwert des Sollwerts auslesen.           |

#### 12.4.29 Operating times

Mit dem Parameter **Operating times** können die aktuellen Ventilstellzeiten ausgelesen werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname              | Parameter | Type   | Default | Values                    |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|------------------------|-----------|--------|---------|---------------------------|
| 0x62  | 1         | 0       | RO            | 8 Bit  | <b>Operating times</b> | Open      | uint:8 | 0       | 0 ... 255,<br>0 ... 25,5s |
|       | 2         | 8       | RO            | 8 Bit  |                        | Close     | uint:8 | 0       | 0 ... 255,<br>0 ... 25,5s |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname       | Parameter | Werte                    | Beschreibung  |
|-----------------|-----------|--------------------------|---|
| Operating times | Open      | 0 ... 255<br>0 ... 25,5s | Stellzeit (in zehntel Sekunden) von Endlage ZU nach Endlage AUF auslesen. |
|                 | Close     | 0 ... 255<br>0 ... 25,5s | Stellzeit (in zehntel Sekunden) von Endlage AUF nach Endlage ZU auslesen. |

#### 12.4.30 Operating Range

Über die Parameter **Operating Range** reduziert man den effektiven Arbeitsbereich eines Ventils gegen über dem maximalen Ventilhub, um die Regelbarkeit im Arbeitsbereich zu verbessern.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname              | Parameter              | Type    | Default | Values                          |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|------------------------|------------------------|---------|---------|---------------------------------|
| 0x8C  | 1         | 0       | R / W         | 16 Bit | <b>Operating Range</b> | Operating Point Closed | uint:16 | 1000    | 0 ... 1000<br>(0,0 ... 100,0 %) |
|       | 2         | 16      | R / W         | 16 Bit |                        | Operating Point Open   | uint:16 | 0       | 0 ... 1000<br>0,0 ... 100,0 %)  |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname       | Parameter              | Werte                           | Beschreibung                          |
|-----------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| Operating Range | Operating Point Closed | 0 ... 1000<br>(0,0 ... 100,0 %) | Einstellen des unteren Arbeitspunkts. |
|                 | Operating Point Open   | 0 ... 1000<br>(0,0 ... 100,0 %) | Einstellen des oberen Arbeitspunkts.  |

### 12.4.31 Drive sets

Mit dem Parameter **Drive sets** kann die Kraft des Antriebs bei initialisiertem Ventil und während der Initialisierung beeinflusst werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname  | Parameter            | Type    | Default | Values  |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|------------|----------------------|---------|---------|---------|
| 0x90  | 2         | 8       | R / W         | 3 Bit  | Drive sets | Force                | uint:16 | -       | 1 ... 6 |
|       | 3         | 16      | R / W         | 3 Bit  |            | Force initialization | uint:16 | -       | 1 ... 6 |
|       | 4         | 24      | R / W         | 3 Bit  |            | Force startup        | uint:16 | -       | 1 ... 6 |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname  | Parameter            | Werte   | Beschreibung  |
|------------|----------------------|---------|---|
| Drive sets | Force                | 1 ... 6 | Kraft des Ventils einstellen. Werkseitig je nach Ventiltyp voreingestellt.                  |
|            | Force initialization | 1 ... 6 | Kraft während der Initialisierung einstellen. Werksseitig je nach Ventiltyp voreingestellt. |
|            | Force startup        | 1 ... 6 | Kraft des Ventils im Anfahrmoment. Werksseitig je nach Ventiltyp voreingestellt.            |

#### Krafteinstellungen

| Antriebsgröße | Einstellparameter | Kraft          |
|---------------|-------------------|----------------|
| AG0 und AG1   | 1                 | Kleinste Kraft |
|               | 6                 | Maximale Kraft |

#### 12.4.32 Control parameters

Bei dem Parameter **Control parameters** können die Eigenschaften eingestellt werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname          | Parameter       | Type     | Default | Values                        |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|--------------------|-----------------|----------|---------|-------------------------------|
| 0xB0  | 1         | 0       | R / W         | 16 Bit | Control parameters | P amplification | uint: 16 | 200     | 1 ... 200<br>(0,1 ... 20,0)   |
|       | 2         | 16      | R / W         | 16 Bit |                    | D amplification | uint: 16 | 10      | 1 ... 200<br>(0,1 ... 20,0)   |
|       | 3         | 32      | R / W         | 16 Bit |                    | Derivative time | uint: 16 | 0       | 0 ... 100<br>(0 ... 100 s)    |
|       | 4         | 48      | R / W         | 16 Bit |                    | Dead band       | uint: 16 | 10      | 1 ... 250<br>(0,1 ... 25,0 %) |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname          | Parameter       | Werte                         | Beschreibung                                      |
|--------------------|-----------------|-------------------------------|---|
| Control parameters | P amplification | 1 ... 200<br>(0,1 ... 20,0)   | P-Anteil des Reglers einstellen.                  |
|                    | D amplification | 1 ... 200<br>(0,1 ... 20,0)   | D-Anteil des Reglers einstellen.                  |
|                    | Derivative time | 0 ... 100<br>(0 ... 100 s)    | Verzögerungskonstante des Reglers einstellen.     |
|                    | Dead band       | 1 ... 250<br>(0,1 ... 25,0 %) | Zulässige Regelabweichung des Reglers einstellen. |

#### 12.4.33 Open / close tight

Bei dem Parameter **Open / close tight** kann die Dichtschließfunktion eingestellt werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname          | Parameter   | Type    | Default | Values                           |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|--------------------|-------------|---------|---------|----------------------------------|
| 0xB2  | 1         | 0       | R / W         | 16 Bit | Open / close tight | Open tight  | uint:16 | 995     | 800 ... 1000<br>(80,0 ... 100 %) |
|       | 2         | 16      | R / W         | 16 Bit |                    | Close tight | uint:16 | 5       | 0 ... 200<br>(0,0 ... 20,0 %)    |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname          | Parameter   | Werte                              | Beschreibung  |
|--------------------|-------------|------------------------------------|---|
| Open / close tight | Open tight  | 800 ... 1000<br>(80,0 ... 100,0 %) | Dichtschließfunktion Ventilposition AUF einstellen. |
|                    | Close tight | 0 ... 200<br>(0 ... 20,0 %)        | Dichtschließfunktion Ventilposition ZU einstellen.  |

#### 12.4.34 Split range

Bei dem Parameter **Split range** kann der Anfang und das Ende des Sollwertbereichs eingestellt werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname          | Parameter   | Type     | Default | Values   |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|--------------------|-------------|----------|---------|--|
| 0xB4  | 1         | 0       | R / W         | 16 Bit | <b>Split range</b> | Split start | uint: 16 | 0       | 0 ... Split End - 100<br>(0,0 ... Split End - 10,0 %)            |
|       | 2         | 16      | R / W         | 16 Bit |                    | Split end   | uint: 16 | 1000    | Split Start + 100 ... 1000<br>(Split Start + 10,0 % ... 100,0 %) |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname   | Parameter   | Werte  | Beschreibung                            |
|-------------|-------------|--|---|
| Split range | Split start | 0 ... Split End - 100<br>(0,0 ... Split End - 10,0 %)            | Anfang des Sollwertbereichs einstellen. |
|             | Split end   | Split Start + 100 ... 1000<br>(Split Start + 10,0 % ... 100,0 %) | Ende des Sollwertbereichs einstellen.   |

#### 12.4.35 Stroke limiter

Bei dem Parameter **Stroke limiter** kann die obere und untere Ventilposition des Regelbereichs als Hubbegrenzung eingestellt werden.

#### HINWEIS

Für die Nutzung der Hubbegrenzung muss die Dichtschließfunktion (Open/close tight) deaktiviert werden. Hierfür muss Open tight auf den Wert 1000 (100,0%) und Close tight auf den Wert 0 (0,0%) gesetzt werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname             | Parameter | Type    | Default | Values                                    |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|-----------------------|-----------|---------|---------|---|
| 0xB6  | 1         | 0       | R / W         | 16 Bit | <b>Stroke limiter</b> | Max pos   | uint:16 | 1000    | Min Pos ... 1000<br>(Min Pos ... 100,0 %) |
|       | 2         | 16      | R / W         | 16 Bit |                       | Min pos   | uint:16 | 0       | 0 ... Max Pos<br>(0,0 % ... Max Pos)      |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname      | Parameter | Werte                                     | Beschreibung  |
|----------------|-----------|---|---|
| Stroke limiter | Max pos   | Min Pos ... 1000<br>(Min Pos ... 100,0 %) | Hubbegrenzung des Regelbereichs in Ventilposition AUF einstellen. |
|                | Min pos   | 0 ... Max Pos<br>(0,0 % ... Max Pos)      | Hubbegrenzung des Regelbereichs in Ventilposition ZU einstellen.  |

### 12.4.36 Set value (W) input

Mit dem Parameter **Set value (W) input** kann die Funktion des analogen Eingangs eingestellt werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname                  | Parameter | Type   | Default | Values                            |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|----------------------------|-----------|--------|---------|-----------------------------------|
| 0xB8  | 1         | 0       | R / W         | 1 Bit  | <b>Set value (W) input</b> | Direction | uint:1 | 0       | 0<br>1                            |
|       | 2         | 8       | R / W         | 2 Bit  |                            | Type      | uint:2 | 1       | 0<br>1<br>2                       |
|       | 3         | 16      | R / W         | 8 Bit  |                            | I min     | uint:8 | 35      | 0 ... 40<br>(0 ... 4,0 mA)        |
|       | 4         | 24      | R / W         | 8 Bit  |                            | I max     | uint:8 | 205     | 200 ... 220<br>(20,0 ... 22,0 mA) |
|       | 5         | 32      | R / W         | 8 Bit  |                            | U max     | uint:8 | 103     | 100 ... 110<br>(10,0 ... 11,0 V)  |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname           | Parameter | Werte                             | Beschreibung  |
|---------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| Set value (W) input | Direction | 0<br>1                            | Wirkrichtung des Sollwerteingangs vorgeben.<br>0 = Rise (steigend)<br>1 = Fall (fallend)  |
|                     | Type      | 0<br>1<br>2                       | Signaleingang festlegen.<br>0 = 0 ... 20 mA<br>1 = 4 ... 20 mA<br>2 = 0 ... 10 V  |
|                     | I min     | 0 ... 40<br>(0 ... 4,0 mA)        | Minimalen Wert des Stromeingangs festlegen. Wird der eingestellte Wert unterschritten, kommt die Meldung „Sollwert zu klein“.   |
|                     | I max     | 200 ... 220<br>(20,0 ... 22,0 mA) | Maximalen Wert des Stromeingangs festlegen. Wird der eingestellte Wert überschritten, kommt die Meldung „Sollwert zu groß“.     |
|                     | U max     | 100 ... 110<br>(10,0 ... 11,0 V)  | Maximalen Wert des Spannungseingangs festlegen. Wird der eingestellte Wert überschritten, kommt die Meldung „Sollwert zu hoch“. |

### 12.4.37 Analog output

Mit dem Parameter **Analog output** kann die Funktion des analogen Ausgangs eingestellt werden.

| Index | Sub-Index | Off-set | Access Rights | Length | Indexname            | Parameter | Type    | Default | Values                          |
|-------|-----------|---------|---------------|--------|----------------------|-----------|---------|---------|---------------------------------|
| 0xBA  | 1         | 0       | R / W         | 1 Bit  | <b>Analog output</b> | Direction | boolean | 0       | 0<br>1                          |
|       | 2         | 8       | R / W         | 2 Bit  |                      | Type      | uint:8  | 1       | 0<br>1<br>2                     |
|       | 3         | 16      | R / W         | 16 Bit |                      | Min       | uint:16 | 0       | 0 ... Max<br>(0,0 % ... Max)    |
|       | 4         | 32      | R / W         | 16 Bit |                      | Max       | uint:16 | 1000    | Min ... 1000<br>(Min ... 100 %) |

#### Beschreibung Parameterwerte

| Indexname     | Parameter | Werte                           | Beschreibung   |
|---------------|-----------|---------------------------------|--|
| Analog output | Direction | 0<br>1                          | Wirkrichtung des Sollwertausgangs vorgeben.<br>0 = Rise (steigend)<br>1 = Fall (fallend) |
|               | Type      | 0<br>1<br>2                     | Signalausgang festlegen.<br>0 = 0 ... 20 mA<br>1 = 4 ... 20 mA<br>2 = 0 ... 10 V         |
|               | Min       | 0 ... Max<br>(0,0 % ... Max)    | Minimalen Wert des Ausgangs festlegen.   |
|               | Max       | Min ... 1000<br>(Min ... 100 %) | Maximalen Wert des Ausgangs festlegen.   |

### 12.5 Events

Folgende IO-Link Events können übermittelt werden.

| Event                            | Mode         | Type            | Code   |
|----------------------------------|--------------|-----------------|--------|
| Device Hardware Fault            | App / Disapp | Error           | 0x5000 |
| Motor Unable To Move             | App / Disapp | Error           | 0x8CE0 |
| Device Temperature Over-Run      | App / Disapp | Warning / Error | 0x4210 |
| Emergency Power                  | App / Disapp | Warning         | 0x5100 |
| Primary Supply Voltage Under-Run | App / Disapp | Warning / Error | 0x5111 |
| Potifail Close                   | App / Disapp | Warning         | 0x8CA5 |
| Potifail Open                    | App / Disapp | Warning         | 0x8CA4 |

#### Beschreibung Events

| Event                           | Beschreibung  | Möglicher Grund   | Fehlerbehebung  |
|---------------------------------|---|---|---|
| Device Hardware Fault<br>0x5000 | Das Event tritt auf, wenn ein Hardware-Defekt erkannt wird. | Defekt der Erfassung der Ventilstellung.                              | GEMÜ Support kontaktieren   |
|                                 |   | Parameter beim Einschalten des Geräts nicht mehr lesbar.              |   |
| Motor Unable To Move<br>0x8CE0  | Das Event tritt auf, wenn der Motor blockiert ist.          | Ventil ist blockiert (zum Beispiel Festkörper im Ventil eingeklemmt). | Ventil prüfen<br>Ist das Ventil in Ordnung, Initialisierung durchführen |
|                                 |   | Ventil korrodiert (fest geroestet).                                   |   |

| Event                                      | Beschreibung   | Möglicher Grund  | Fehlerbehebung  |
|--|--|--|---|
|  |  | Endlage kann nicht mehr erreicht werden (nach Tausch der Membrane).  |   |
| Device Temperature Over-Run<br>0x4210      | Das Event tritt als Warnung oder Fehler auf, wenn die Motortemperatur zu hoch wird.  | Die Regelung wird außerhalb der Spezifikation betrieben.<br>Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.   | Temperatur prüfen<br>Regelung korrekt einstellen (Einschaltzeit (ED) des Antriebs überprüfen) |
| Emergency Power<br>0x5100                  | Das Event tritt auf, wenn an einem digitalen Eingang die Funktion Safe/On ausgewählt ist und das Freigabesignal abfällt. Zum Beispiel durch Auslösen einer Sicherheitsfunktion oder im Notstromfall.   | Angeschlossene externe Sicherheitsfunktion löst aus.<br>Versorgung durch ein externes Notstrommodul  | Anlage prüfen und Ursache für die Abschaltung suchen.   |
| Primary Supply Voltage Under-Run<br>0x5111 | Das Event tritt auf, wenn die Versorgung zu niedrig ist. Das Event wird als Warnung ausgelöst, wenn eine Versorgungsspannung Uv unter einen Wert von 21,1 V fällt. (Fällt die Versorgungsspannung unter 17,4 V wird das Event Primary Supply Voltage Under-Run (0x5111) als Fehler ausgelöst). | Netzgerät überlastet.<br>Querschnitt der Versorgungsleitung zu klein.<br>Versorgungsleitung zu lang.   | Versorgung überprüfen   |
| Potifail Close<br>0x8CA5                   | Das Event tritt auf, wenn eine Ventilstellung gelesen wird, die in Richtung „Close“ nie erreicht werden kann.  | Defekt der Erfassung der Ventilposition.<br>Fehler beim Tausch einer Membrane (Hub des Ventils im falschen Bereich).<br>Antrieb wurde falsch auf Ventil aufgebaut (Hub des Ventils im falschen Bereich). | Ventil / Membrane überprüfen  |
| Potifail Open<br>0x8CA4                    | Das Event tritt auf, wenn eine Ventilstellung gelesen wird, die in Richtung „Open“ nie erreicht werden kann.   | Defekt der Erfassung der Ventilposition.<br>Fehler beim Tausch einer Membrane (Hub des Ventils im falschen Bereich).<br>Antrieb wurde falsch auf Ventil aufgebaut (Hub des Ventils im falschen Bereich). | Ventil / Membrane überprüfen  |

## 13 Bedienung

### 13.1 Initialisierung

#### HINWEIS

- Die Initialisierung sollte in drucklosem Zustand durchgeführt werden, Initialisierungskraft = 1/2 Nennkraft. Bei Initialisierung unter Betriebsdruck muss die Initialisierungskraft (IO-Link Index 0x90 - Subindex 3 - Force initialisation) angepasst werden.

Eine Initialisierung muss unter folgenden Situationen durchgeführt werden:

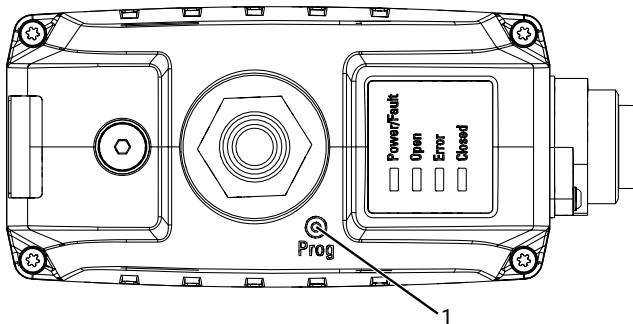
- Nachträgliche Montage des Stellungsrückmelders
- Demontage oder Austausch des Antriebs
- Austausch der Dichtelemente

Bei werkseitig komplett montiertem Prozessventil ist die Initialisierung bereits durchgeführt.

Die Initialisierung kann über folgende Verfahren durchgeführt werden:

- Initialisierung vor Ort
- Initialisierung über IO-Link
- Initialisierung über konfigurierbaren Digitaleingang (Digitaleingang muss auf „Init“ eingestellt sein)

#### 13.1.1 Initialisierung der Endlagen vor Ort



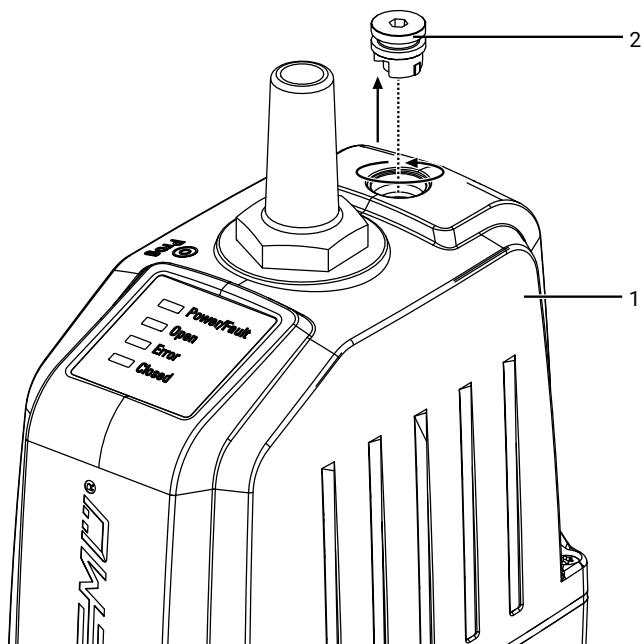
1. Versorgungsspannung anschließen.
2. Magnet kurz (>100 ms) an die mit PROG 1 gekennzeichnete Stelle auf dem Gehäusedeckel halten.
  - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
3. Ventil fährt automatisch in Stellung AUF.
4. Ventil fährt automatisch in Stellung ZU.
5. Initialisierungsmodus wird automatisch beendet.
6. Endlagen sind eingestellt.

#### 13.1.2 Initialisierung der Endlagen über IO-Link

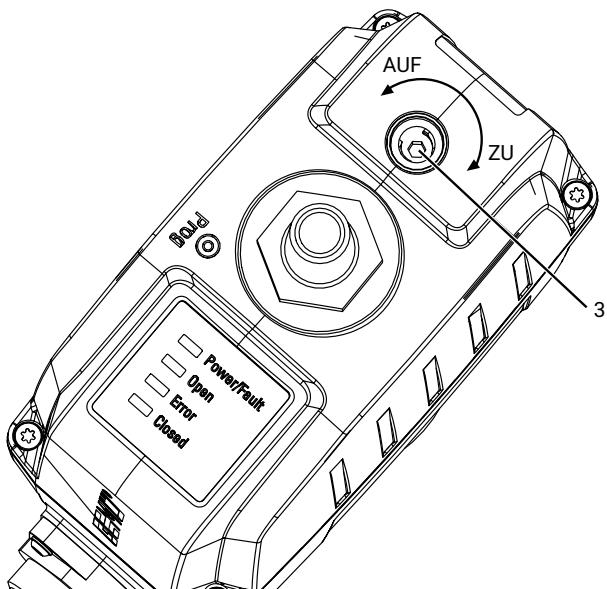
1. Kurz (>100 ms) Initialisierungsmodus (Prozessdaten "Selection of operating mode") aktivieren.
  - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
2. Ventil fährt automatisch in Stellung AUF.
3. Ventil fährt automatisch in Stellung ZU.
4. Initialisierungsmodus wird automatisch beendet.
5. Endlagen sind eingestellt.

### 13.2 Handnotbetätigung

Öffnen, Betätigen und Verschließen der Handnotbetätigung mit Innensechskant (SW3).



1. Verschlussstopfen 2 gegen Uhrzeigersinn aus Oberteil 1 schrauben und entfernen.



2. Handnotbetätigung 3 mit Innensechskant (SW3) betätigen.
  - ⇒ Im Uhrzeigersinn drehen, um das Ventil zu schließen.
  - ⇒ Gegen Uhrzeigersinn drehen, um das Ventil zu öffnen.

## 14 Fehlerbehebung

### 14.1 LED Fehlermeldung

| Funktion                             | Power / Fault | Open | Error | Closed |
|--------------------------------------|---------------|------|-------|--------|
| Versorgungsspannung zu niedrig       | ●             | ○    | ●     | ○      |
|                                      | rot           |      |       |        |
| Software Update                      | ●             | ●    | ●     | ●      |
| Interner Fehler                      | ●             | ●    | ●     | ●      |
| Produkt nicht kalibriert             | ●             | ●    | ●     | ●      |
| Motor bewegt sich nicht              | ●             | ○    | ●     | ●      |
| Produkt nicht initialisiert          | ●             | ●    | ●     | ●      |
| Open und Closed blinken alternierend |               |      |       |        |
| Temperatur Fehler                    | ●             | ●    | ●     | ○      |
| Betrieb Notstrom, Stellung AUF       | ●             | ●    | ●     | ○      |
|                                      | rot           |      |       |        |
| Betrieb Notstrom, Stellung ZU        | ●             | ○    | ●     | ●      |
|                                      | rot           |      |       |        |
| Betrieb Notstrom, Stellung unbekannt | ●             | ○    | ●     | ○      |
|                                      | rot           |      |       |        |
| Sollwert zu klein                    | ●             | ○    | ●     | ●      |
| Sollwert zu groß                     | ●             | ●    | ●     | ○      |
| Abbruch IO-Link Kommunikation        | ●             | ○    | ●     | ●      |
| Wartung nötig, Stellung AUF          | ●             | ●    | ●     | ○      |
| Wartung nötig, Stellung ZU           | ●             | ○    | ●     | ●      |
| Wartung nötig, Stellung unbekannt    | ●             | ○    | ●     | ○      |

## 14.2 Fehlerbehebung

| Fehler   | Möglicher Grund  | Fehlerbehebung  |
|--|--|---|
| Das Produkt ist im Durchgang undicht (schließt nicht bzw. nicht vollständig) | Betriebsdruck zu hoch                                    | Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben   |
|  | Ventilkörper undicht bzw. beschädigt                     | Initialisierung durchführen, Ventilkörper auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen. |
| Das Produkt öffnet nicht bzw. nicht vollständig                              | Antrieb defekt   | Antrieb austauschen   |
|  | Betriebsdruck zu hoch                                    | Das Produkt mit Betriebsdruck laut Datenblatt betreiben   |
|  | Fremdkörper im Produkt                                   | Das Produkt demontieren und reinigen  |
|  | Antriebsauslegung nicht für Betriebsbedingungen geeignet | Antrieb verwenden, der für die Betriebsbedingungen ausgelegt ist                                    |
|  | Spannung nicht angelegt                                  | Spannung anlegen  |
|  | Kabelenden falsch verdrahtet                             | Kabelenden korrekt verdrahten   |
| Das Produkt schließt nicht bzw. nicht vollständig                            | Antriebsauslegung nicht für Betriebsbedingungen geeignet | Antrieb verwenden, der für die Betriebsbedingungen ausgelegt ist                                    |
|  | Fremdkörper im Produkt                                   | Das Produkt demontieren und reinigen  |
|  | Spannung nicht angelegt                                  | Spannung anlegen  |
| Das Produkt ist zwischen Antrieb und Ventilkörper undicht                    | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb lose     | Verschraubung zwischen Ventilkörper und Antrieb festziehen  |
|  | Antrieb / Ventilkörper beschädigt                        | Antrieb / Ventilkörper austauschen  |
| Das Produkt ist zwischen Antriebsflansch und Ventilkörper undicht            | Befestigungsteile lose                                   | Befestigungsteile nachziehen  |
|  | Ventilkörper / Antrieb beschädigt                        | Ventilkörper / Antrieb austauschen  |
| Ventilkörper des GEMÜ Produkts undicht                                       | Ventilkörper des GEMÜ Produkts defekt oder korrodiert    | Ventilkörper des GEMÜ Produkts auf Beschädigungen prüfen, ggf. Ventilkörper austauschen             |
| Körper des GEMÜ Produkts undicht   | Unsachgemäße Montage                                     | Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen  |
| Verbindung Ventilkörper – Rohrleitung undicht                                | Unsachgemäße Montage                                     | Montage Ventilkörper in Rohrleitung prüfen  |

## 15 Inspektion und Wartung

### ⚠️ WARNUNG



#### Unter Druck stehende Armaturen!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
- Anlage bzw. Anlagenteil vollständig entleeren.

### HINWEIS

#### Verwendung falscher Ersatzteile!

- ▶ Beschädigung des GEMÜ Produkts
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erloschen.
- Nur Originalteile von GEMÜ verwenden.

### ⚠️ VORSICHT



#### Heiße Anlagenteile!

- ▶ Verbrennungen
- Nur an abgekühlter Anlage arbeiten.
- Schutzausrüstung tragen.

### HINWEIS

#### Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

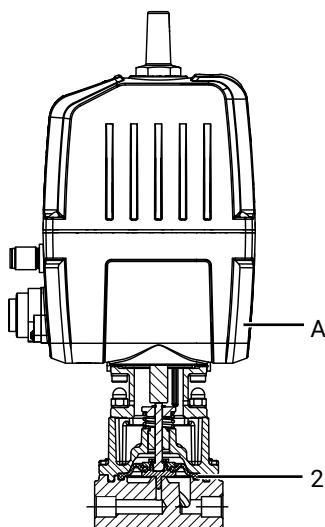
- ▶ Beschädigungen des GEMÜ Produkts
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

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

Das Produkt muss ebenso in entsprechenden Intervallen demontiert und auf Verschleiß geprüft werden.

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. GEMÜ Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.
7. Bei Bedarf kann nach einer Wartung oder anderen Veränderungen unter dem Parameter Cycle Counter der Endlagen-Zähler **User** zurückgesetzt werden.

## 15.1 Ersatzteile



| Position | Benennung     | Bestellbezeichnung |
|----------|---------------|--------------------|
| A        | Antrieb       | 9566...            |
| 2        | Trennmembrane | 566 000 PAM 4/33   |

## 15.2 Antrieb demontieren

1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Befestigungselemente zwischen Antrieb **A** und Ventilkörper **1** über Kreuz lösen und entfernen.
3. Unterlegscheiben **27** entfernen.
4. Antrieb **A** von Regelmechanik **4** entfernen.

### HINWEIS

#### Wichtig:

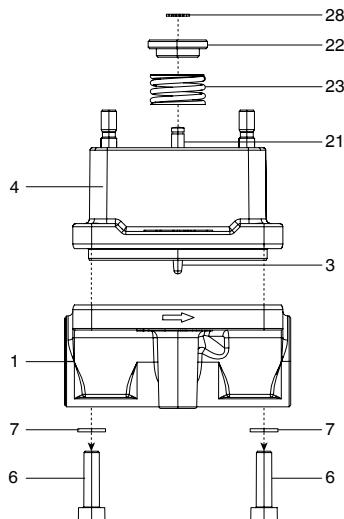
- ▶ Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht beschädigen. Danach Teile auf Beschädigung prüfen. Wenn Teile beschädigt sind, diese dann auswechseln.

5. Antrieb **A** in Geschlossen-Position bringen.

## 15.3 Antrieb montieren

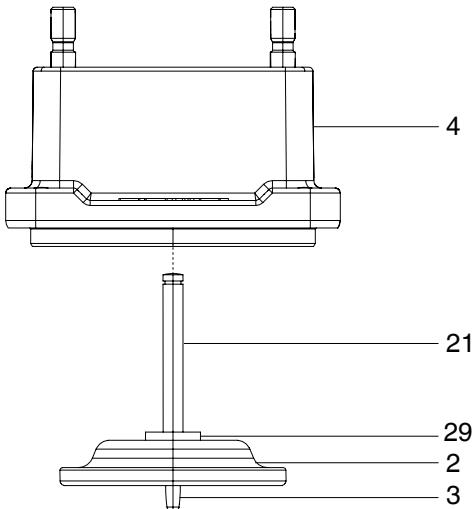
1. Antrieb **A** in Offen-Position bringen.
2. Antrieb **A** auf Regelmechanik **4** setzen.
3. Unterlegscheiben **27** über Stiftschrauben **25** legen.
4. Befestigungselemente handfest einschrauben und mit geeignetem Gabelschlüssel über Kreuz festziehen (Drehmomente siehe Tabelle).

#### 15.4 Regelkegel austauschen



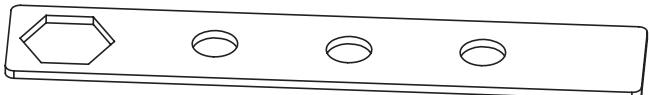
#### 15.4.1 Demontage ohne Montagewerkzeug

1. Antrieb demontieren (siehe Kapitel Demontage Antrieb).
2. Innensechskantschrauben **6** lösen.
3. Unterlegscheiben **7** entfernen.
4. Ventilkörper **1** von Regelmechanik **4** entfernen.  
⇒ Dichtflächen nicht beschädigen!
5. Sicherungsring **28** entfernen.  
⇒ Druckfeder **23** steht unter Spannung.
6. Scheibe **22** entfernen.
7. Druckfeder **23** entfernen.
8. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembrane **2** nach unten herausziehen.

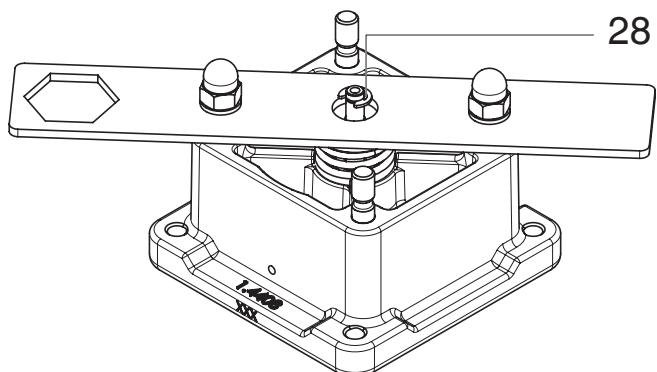
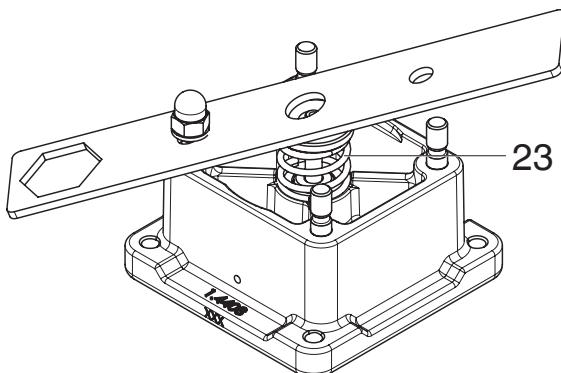


#### 15.4.2 Demontage mit Montagewerkzeug

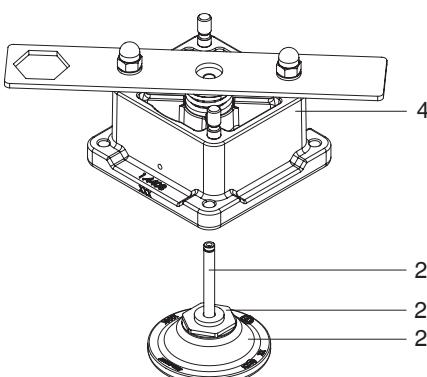
1. Montagewerkzeug bereithalten.  
⇒ Das Montagewerkzeug muss separat bestellt werden (Bestellschlüssel: 566000MWZ).



2. Antrieb demontieren (siehe Kapitel Demontage Antrieb).
3. Innensechskantschrauben **6** lösen.
4. Unterlegscheiben **7** entfernen.
5. Ventilkörper **1** von Regelmechanik **4** entfernen.  
⇒ Dichtflächen nicht beschädigen!
6. Druckfeder **23** mit Montagewerkzeug verspannen.  
⇒ Dichtflächen nicht beschädigen!

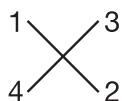


7. Sicherungsring **28** entfernen.  
⇒ Druckfeder **23** steht unter Spannung.
8. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembrane **2** nach unten herausziehen.



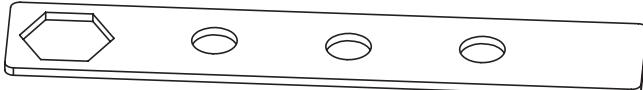
### 15.4.3 Montage ohne Montagewerkzeug

1. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembrane **2** in Regelmechanik **4** schieben.  
⇒ Dichtfläche nicht beschädigen!
2. Druckfeder **23** montieren.
3. Scheibe **22** montieren.
4. Sicherungsring **28** montieren.  
⇒ Druckfeder **23** steht unter Spannung.
5. Regelmechanik **4** auf Ventilkörper **1** aufsetzen.
6. Unterlegscheiben **7** und Innensechskantschrauben **6** handfest montieren.
7. Innensechskantschrauben **6** über Kreuz festziehen.

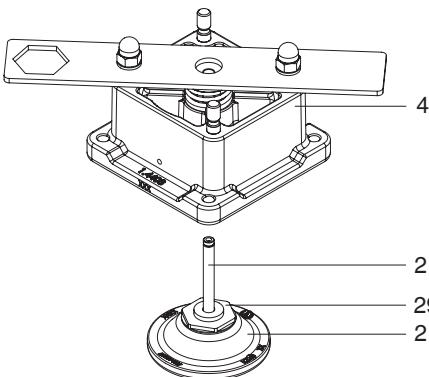


### 15.4.4 Montage mit Montagewerkzeug

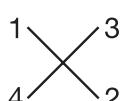
1. Montagewerkzeug bereithalten.  
⇒ Das Montagewerkzeug muss separat bestellt werden (Bestellschlüssel: 566000MWZ).



2. Druckfeder **23** mit Montagewerkzeug verspannen.  
⇒ Dichtflächen nicht beschädigen!



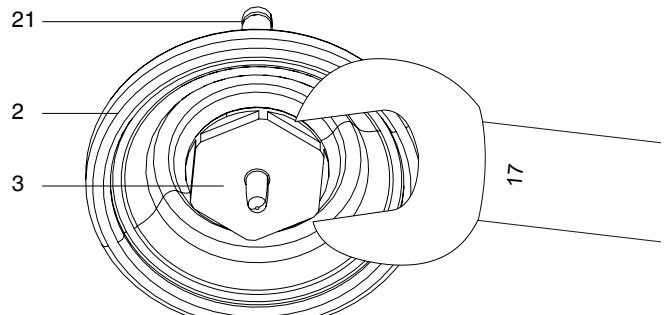
3. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembrane **2** in Regelmechanik **4** schieben.  
⇒ Dichtfläche nicht beschädigen!
4. Sicherungsring **28** montieren.  
⇒ Druckfeder **23** steht unter Spannung.
5. Regelmechanik **4** auf Ventilkörper **1** aufsetzen.
6. Unterlegscheiben **7** und Innensechskantschrauben **6** handfest montieren.
7. Innensechskantschrauben **6** über Kreuz festziehen.



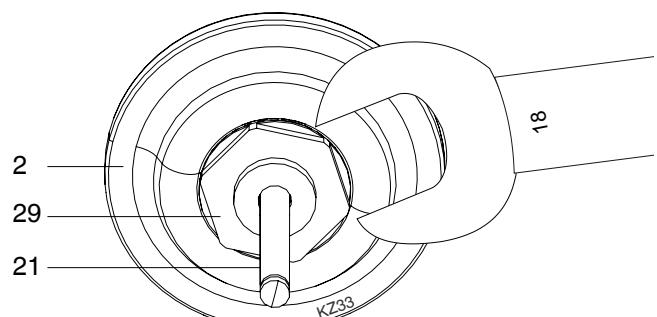
### 15.5 Trennmembrane austauschen

#### 15.5.1 Demontage ohne Montagewerkzeug

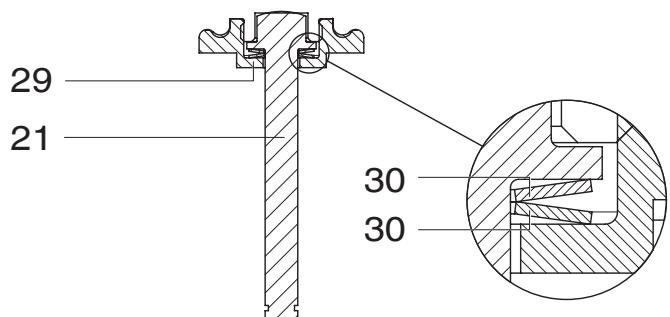
1. Regelkegel demontieren (siehe Kapitel Demontage Regelkegel).



2. Gabelschlüssel SW 17 an Regelkegel **3** ansetzen.



3. Gabelschlüssel SW 18 gleichzeitig an Mutter **29** ansetzen.
4. Durch Gegenhalten beider Gabelschlüssel den Regelkegel **3** und die Mutter **29** vorsichtig von der Trennmembrane **2** lösen.



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

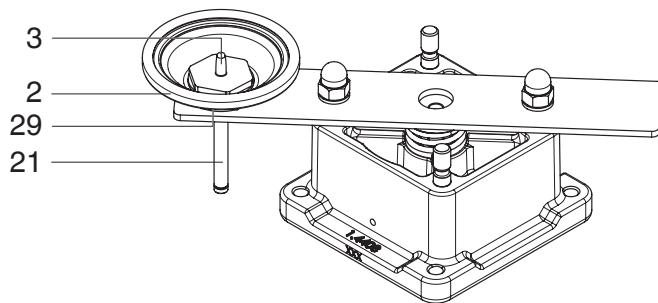
#### HINWEIS

##### Wichtig:

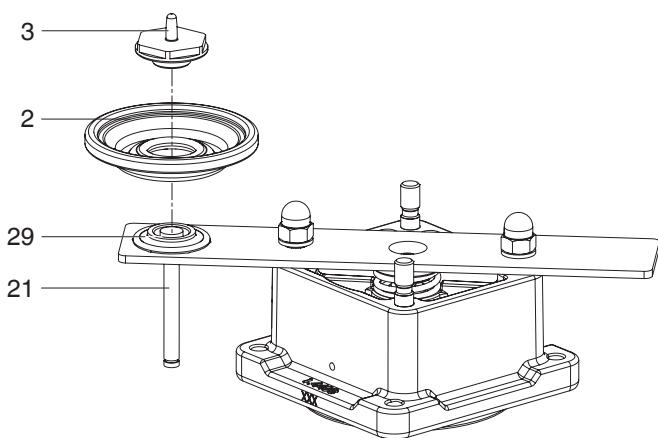
- Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht beschädigen. Danach Teile auf Beschädigung prüfen. Wenn Teile beschädigt sind, diese dann auswechseln.

#### 15.5.2 Demontage mit Montagewerkzeug

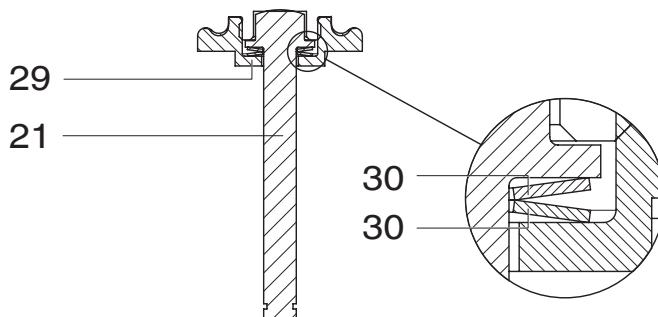
1. Regelkegel demontieren (siehe Kapitel Demontage Regelkegel).



2. Ventilspindel **21** und Regelkegel **3** mit montierter Trennmembran **2** in die Ausstanzung des Montagewerkzeugs einlegen (Mutter **29** in Ausstanzung einlegen).
3. Gabelschlüssel SW 17 an Regelkegel **3** ansetzen und gegen den Uhrzeigersinn drehen.



4. Regelkegel **3** und Trennmembran **2** entnehmen.



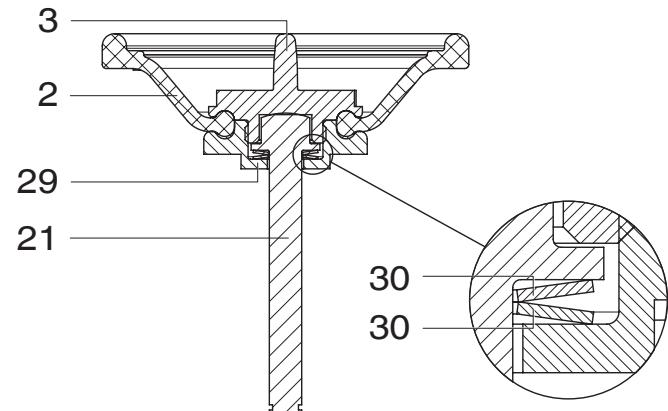
5. Ventilspindel **21**, Tellerfedern **30** und Mutter **29** in ursprünglicher Position belassen.

## HINWEIS

### Wichtig:

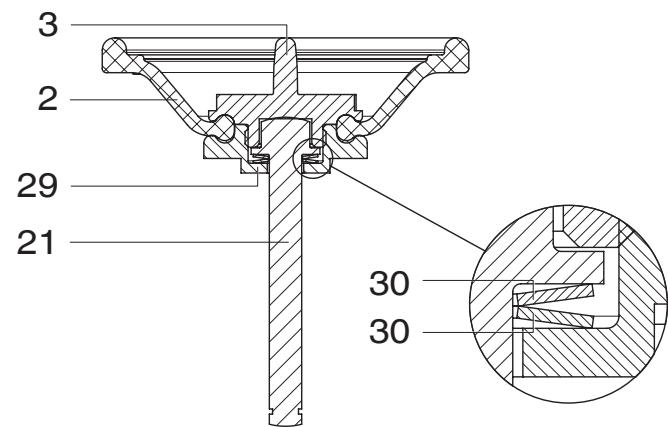
- Nach Demontage alle Teile von Verschmutzungen reinigen. Teile dabei nicht beschädigen. Danach Teile auf Beschädigung prüfen. Wenn Teile beschädigt sind, diese dann auswechseln.

### 15.5.3 Montage ohne Montagewerkzeug



1. Trennmembran **2** mit Regelkegel **3** und Mutter **29** verbinden.
2. Gabelschlüssel SW 17 an Regelkegel **3** ansetzen.
3. Gabelschlüssel SW 18 gleichzeitig an Mutter **29** ansetzen.
4. Durch Gegenhalten beider Gabelschlüssel den Regelkegel **3** und die Mutter **29** vorsichtig mit der Trennmembran **2** verschrauben.
5. Regelkegel montieren (siehe Kapitel Montage Regelkegel)

### 15.5.4 Montage mit Montagewerkzeug

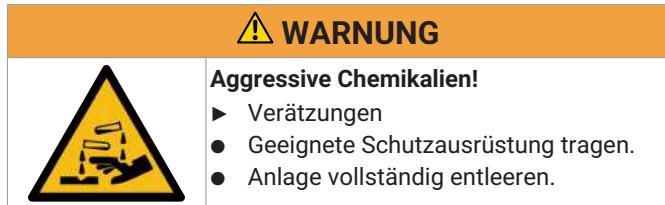


1. Trennmembran **2** mit Regelkegel **3** und Mutter **29** verbinden.
2. Mutter **29** in Ausstanzung des Montagewerkzeugs einlegen.
3. Gabelschlüssel SW 17 an Regelkegel **3** ansetzen und im Uhrzeigersinn drehen und die Mutter **29** vorsichtig mit der Trennmembran **2** verschrauben.
4. Regelkegel montieren (siehe Kapitel Montage Regelkegel)

### 15.6 Reinigung des Produkts

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

## 16 Ausbau aus Rohrleitung



1. Den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie den Einbau durchführen.
2. Elektrische Leitung(en) abschrauben.
3. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

## 17 Entsorgung

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

## 18 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 Gutsschrift 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.

**19 Original EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B\_de**



## Original EU-Einbauerklärung

**im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B**

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 einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der oben genannten Richtlinie entspricht.

**Produkt:** GEMÜ 566

**Produktnamen:** Elektromotorisch betätigtes Regelventil

**Produktvariante:** GEMÜ 566 eSyStep Code S0

**Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I wurden angewandt und eingehalten:**

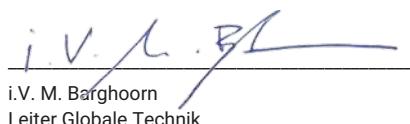
**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:**

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

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

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

**Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.**

  
i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 11.08.2023

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

[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)  
[info@gemue.de](mailto:info@gemue.de)

**20 Herstellererklärung im Sinne der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU**

**GEMÜ**

---

## **Herstellererklärung**

### **im Sinne der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU**

Wir, die Firma

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

erklären, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU in Übereinstimmung mit der guten Ingenieurspraxis ausgelegt und hergestellt ist.

**Produkt:** GEMÜ 566

**Produktname:** Elektromotorisch betätigtes Regelventil

**Produktvariante:** GEMÜ 566 eSyStep Code S0

Das Produkt wurde entwickelt und produziert nach GEMÜ eigenen Verfahrensanweisungen und Qualitätsstandards, welche die Forderungen der ISO 9001 und der ISO 14001 erfüllen. Das Produkt darf gemäß Artikel 4, Absatz 3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU keine CE Kennzeichnung tragen.

  
i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 11.08.2023

21 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 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.

|   |  |
|---|--|
| <b>Produkt:</b>   | GEMÜ 566   |
| <b>Produktname:</b>   | Elektromotorisch betätigtes Regelventil              |
| <b>Produktvariante:</b>   | GEMÜ 566 eSyStep Code S0                             |
| <b>Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:</b> | EN 61000-6-4:2007/A1:2011; EN 61000-6-2:2005/AC:2005 |

i.v.l.BL

i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 11.08.2023

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

---

[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)  
info@gemu.de

**22 Original EU-Konformitätserklärung gemäß 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)**



**Original EU-Konformitätserklärung**  
**gemäß 2011/65/EU (RoHS-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 566

**Produktname:**

Elektromotorisch betätigtes Regelventil

**Produktvariante:**

GEMÜ 566 eSyStep Code S0

**Folgende harmonisierte Normen (oder**

EN IEC 63000:2018

**Teile hieraus) wurden angewandt:**

i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik

Ingelfingen, 11.08.2023

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

[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)  
[info@gemue.de](mailto:info@gemue.de)



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)

Änderungen vorbehalten

11.2025 | 88672657