

GEMÜ 1236

24V / IO-Link, 3E, 4E

Elektrischer Stellungsrückmelder
Electrical position indicator

DE **Betriebsanleitung**

EN **Operating instructions**



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

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

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
16.11.2022

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4
1.1 Hinweise	4
1.2 Verwendete Symbole	4
1.3 Warnhinweise	4
2 Sicherheitshinweise	6
3 Produktbeschreibung	7
4 GEMÜ CONEXO	10
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	10
6 Bestelldaten	11
6.1.8 Sonderfunktion	11
7 Technische Daten	12
8 Abmessungen	13
9 Herstellerangaben	14
9.1 Lieferung	14
9.2 Verpackung	14
9.3 Transport	14
9.4 Lagerung	14
10 Montage und Installation	14
10.5 Montage Anbausatz (Schwenkantrieb)	15
11 Elektrischer Anschluss	18
12 Programmierung der Endlagen	18
12.2 Initialisierung der Endlagen über IO-Link	20
12.3 Programmierung der Endlagen über Programmier- eingang (Pin 5)	20
13 Fehlerbehebung	21
14 Inspektion und Wartung	23
15 Demontage	23
16 Entsorgung	23
17 Rücksendung	23
18 Konformitätserklärung nach 2014/30/EU (EMV- Richtlinie)	24
19 UL Zertifikat	25

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

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

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

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

Folgende LED-Symbole werden in der Dokumentation verwendet:

Symbol	LED-Zustände
○	Aus
●	Leuchtet
☼	Blinkt

1.3 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

SIGNALWORT	
Mögliches gefahren- spezifisches Symbol	Art und Quelle der Gefahr ► Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR	
	Unmittelbare Gefahr! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
⚠ WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT**Möglicherweise gefährliche Situation!**

- ▶ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

HINWEIS**Möglicherweise gefährliche Situation!**

- ▶ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!

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

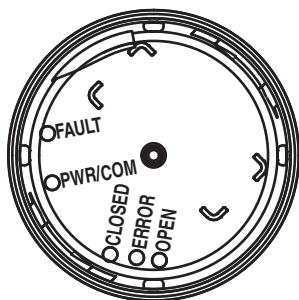


Position	Benennung	Werkstoffe
1	Gehäuseoberteil	PPR
2	Gehäuseunterteil	VA
3	Elektrischer Anschluss	PVDF
4	Adaptionsstück	PVDF
5	Anbausatz, ventilspezifisch	VA
	Dichtelemente	EPDM, PUR

3.2 LED-Anzeigen

3.2.1 Status-LEDs

Zusätzlich zur elektrischen Stellungsrückmeldung und Fehlerauswertung erfolgt eine optische Signalisierung mittels von oben sichtbaren LEDs.



LED	Farbe		Funktion
	Standard ¹⁾	Invertiert ²⁾	
FAULT	rot	rot	Kommunikationsfehler
PWR/COM	grün	grün	Power / Kommunikation
CLOSED	grün	orange	Prozessventil in Stellung ZU
ERROR	rot	rot	Error
OPEN	orange	grün	Prozessventil in Stellung AUF
Weitsicht-LED	grün	orange	Prozessventil in Stellung ZU
	orange	grün	Prozessventil in Stellung AUF
	grün/orange alternierend	grün/orange alternierend	Programmiermodus
	blinkt orange	blinkt orange	Error
	blinkt grün	blinkt grün	Lokalisierungsfunktion*

*Die Lokalisierungsfunktion dient zur optischen Identifikation eines Gerätes in einer Anlage. Hierbei blinken alle Weitsicht LEDs grün. Die Lokalisierungsfunktion kann immer gestartet werden und überschreibt alle sonstigen Blinkcodes der Weitsicht LEDs. Die restliche Gerätefunktion wird nicht beeinträchtigt.

1) Geräteausführung

Code 3E: Auf/Zu Stellungsrückmeldung, Programmiergang, optische Weitsichtstellungsanzeige, IO-Link Kommunikation
 Code 3S: Auf/Zu Stellungsrückmeldung, optische Weitsichtstellungsanzeige

2) Geräteausführung

Code 4E: Auf/Zu Stellungsrückmeldung invertiert, Programmiergang, optische Weitsichtstellungsanzeige, IO-Link Kommunikation
 Code 4S: Auf/Zu Stellungsrückmeldung invertiert, optische Weitsichtstellungsanzeige

Bestellcodes siehe Kapitel „Bestelldaten“

3.2.2 LED Zustände

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

LED Zustände							
●	leuchtet	~	nicht relevant	☀	blinkt	○	aus

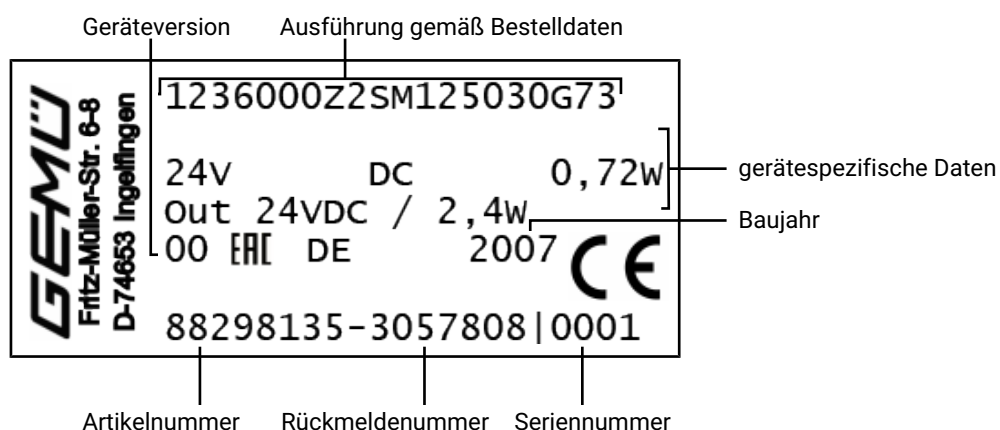
3.3 Beschreibung

Der Stellungsrückmelder GEMÜ 1236 ist für die Montage auf pneumatisch betätigte Linearantriebe geeignet. Die Position der Ventilschindel wird durch die spielfreie und kraftschlüssige Adaption zuverlässig elektronisch erfasst und ausgewertet. Intelligente mikroprozessorgesteuerte Funktionen erleichtern die Inbetriebnahme und unterstützen im Betrieb. Die aktuelle Stellung des Ventils wird über Weitsicht-LEDs angezeigt und über elektrische Signale zurück gemeldet.

3.4 Funktion

Der Stellungsrückmelder GEMÜ 1236 signalisiert die Stellung des Ventils. Wird das Ventil geöffnet, bewegt sich die Schindel des Stellungsrückmelders nach oben und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und die Kommunikationsschnittstelle die Ventilposition AUF. Wird das Ventil geschlossen, drückt die Feder des Anbausatzes die Schindel des Stellungsrückmelders nach unten und signalisiert über die Weitsicht-LEDs und die Kommunikationsschnittstelle die Ventilposition ZU.

3.5 Typenschild

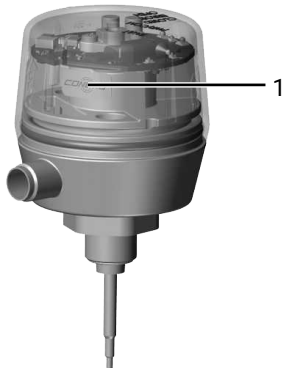


Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

4 GEMÜ CONEXO

Bestellvariante

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



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

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

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr!

- ▶ Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen
- Das Produkt **nicht** in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.

⚠ WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt
- Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

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

Das Produkt ist für den Aufbau auf ein GEMÜ Ventil zur optischen und elektrischen Stellungserfassung von Linearantrieben konzipiert. Das Produkt arbeitet mit einer mikroprozessorgesteuerten, intelligenten Stellungserfassung durch ein analoges Wegmesssystem (Potentiometer). Dieses wird kraftschlüssig mit Hilfe eines Anbausatzes (Feder, Betätigungsspindel) mit der Spindel des Antriebes verbunden. Über die elektrischen Anschlüsse können die Ventilendlagen und der integrierte Weggeber überwacht werden.

- Das Produkt gemäß den technischen Daten einsetzen.

6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

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

Bestellcodes

1 Typ	Code
Elektrischer Stellungsrückmelder	1236

2 Feldbus	Code
Ohne	000

3 Zubehör	Code
Zubehör	Z

4 Geräteausführung	Code
Auf/Zu Stellungsrückmeldung, Programmiereingang, optische Weitsichtstellungsanzeige, IO-Link Kommunikation	3E
Auf/Zu Stellungsrückmeldung, optische Weitsichtstellungsanzeige	3S
Auf/Zu Stellungsrückmeldung invertiert, Programmiereingang, optische Weitsichtstellungsanzeige, IO-Link Kommunikation	4E
Auf/Zu Stellungsrückmeldung invertiert, optische Weitsichtstellungsanzeige	4S

5 Elektrischer Anschluss	Code
M12 Stecker, 5-polig	M125

6 Weggeberausführung	Code
Potentiometer 30 mm Länge	030
Potentiometer 50 mm Länge	050
Potentiometer 75 mm Länge	075

7 Gehäusewerkstoff	Code
Unterteil 1.4301, Oberteil PP, M16 Gewinde, 1.4305	G70
Unterteil 1.4301, Oberteil PP, M16 Gewinde, 1.4305, (für GEMÜ 650, Antriebsgröße 1, 2, 3 Steuerfunktion 1)	G73

8 Sonderausführung	Code
UL-Zulassung	U

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	1236	Elektrischer Stellungsrückmelder
2 Feldbus	000	Ohne
3 Zubehör	Z	Zubehör
4 Geräteausführung	3E	Auf/Zu Stellungsrückmeldung, Programmiereingang, optische Weitsichtstellungsanzeige, IO-Link Kommunikation
5 Elektrischer Anschluss	M125	M12 Stecker, 5-polig
6 Weggeberausführung	030	Potentiometer 30 mm Länge
7 Gehäusewerkstoff	G70	Unterteil 1.4301, Oberteil PP, M16 Gewinde, 1.4305
8 Sonderausführung	U	UL-Zulassung

7 Technische Daten

7.1 Temperatur

Umgebungstemperatur: -10 bis 70 °C

Lagertemperatur: 0 – 40 °C

7.2 Produktkonformitäten

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

SIL:

Produktbeschreibung: Elektrischer Stellungsrückmelder GEMÜ 1236

Gerätetyp: B

Gültige Software-Version: V 1.0.0.4

Sicherheitsfunktion: Die Sicherheitsfunktion wird definiert als High (24 V DC) Signal an Pin 5 (Geräteausführung 3S/4S) und an Pin 4 (Geräteausführung 3E/4E), wenn die aktuelle Position des integrierten Wegmesssystems kleiner ist als Schalterpunkt ZU (Werkseinstellung 12 %).

HFT (Hardware Failure Tolerance): 0

MTTR (Mean time to restoration): 24 Stunden

MTBF (Mean Time Between Failures): 346 Jahre

weitere Informationen, siehe SIL Sicherheitshandbuch

UL Listed für Canada und USA

Zertifikat: E515574

7.3 Mechanische Daten

Einbaulage: beliebig

Gewicht:

Weggeberlänge Code 030: 115 g

Weggeberlänge Code 050: 138 g

Weggeberlänge Code 075: 160 g

Schutzart: IP 67

Weggeber:

	Weggeberausführung Code		
	Code 030	Code 050	Code 075
Mindesthub:	2,0 mm	3,5 mm	5,0 mm
Maximalhub:	30,0 mm	50,0 mm	75,0 mm
Hysterese:	0,2 mm	0,4 mm	0,5 mm
Genauigkeit:	0,2 % Full Scale		

7.4 Elektrische Daten

Versorgungsspannung Uv: 24 V DC (18 bis 30 V DC)

Einschaltdauer: 100 % ED

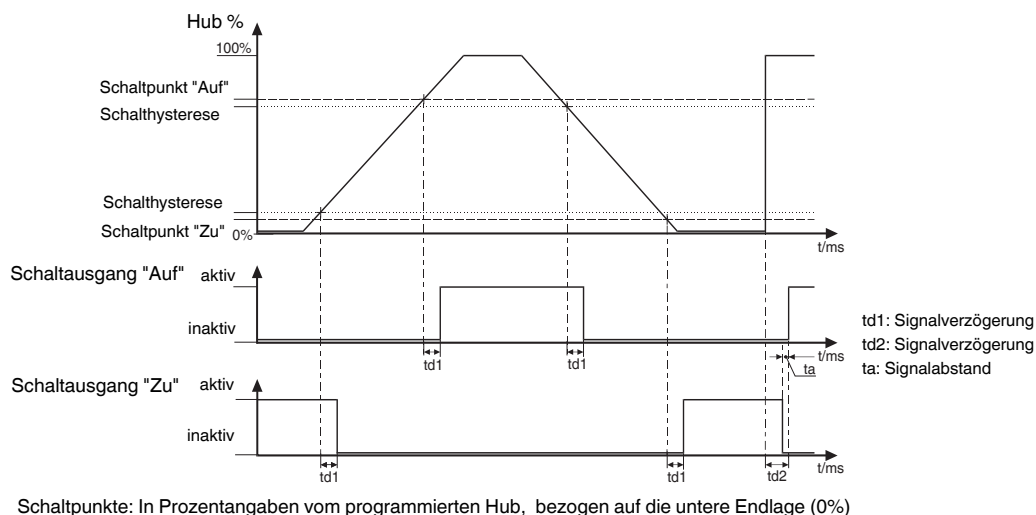
Schutzklasse: III

Verpolschutz: ja

Leitungsabsicherung: 630 mA mittelträge (entfällt bei Betrieb mit IO-Link Master)

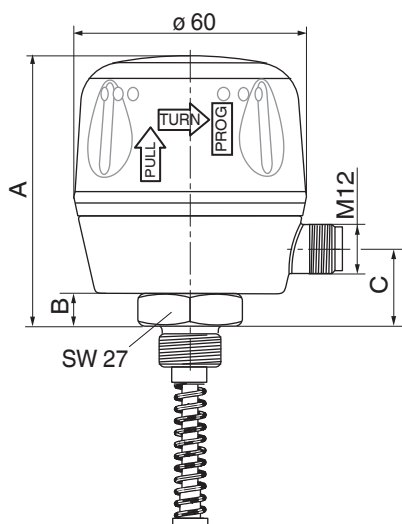
Stromaufnahme: typ. 30 mA

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

Schaltcharakteristik:**Schaltpunkte:**

	Weggeberausführung Code		
	030	050	075
Werkseinstellung Schaltpunkt ZU	12 %		
Werkseinstellung Schaltpunkt AUF	25 %		
min. Schaltpunkt ZU	0,8 mm	1,4 mm	2,0 mm
min. Schaltpunkt AUF	0,5 mm	0,9 mm	1,25 mm

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

8 Abmessungen

	Weggeberausführung Code		
	030	050	075
A	65,5	87,5	112,5
B	8,5	30,5	55,5
C	19,0	41,0	66,0

Maße in mm

9 Herstellerangaben

9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

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

9.2 Verpackung

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

9.3 Transport

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

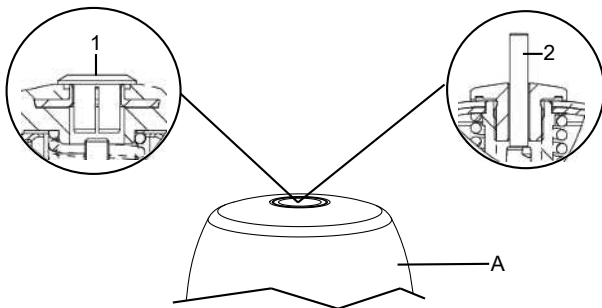
9.4 Lagerung

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

10 Montage und Installation

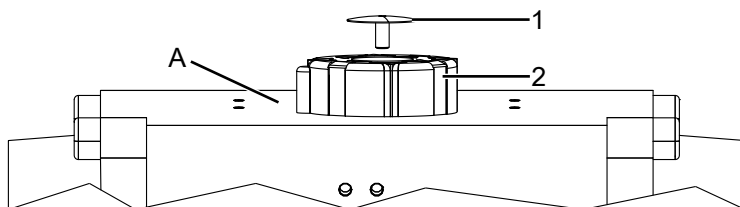
10.1 Montagevorbereitung des Ventils (Linearantrieb)

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



10.2 Montagevorbereitung des Ventils (Schwenkantrieb)

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



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

10.3 Montage Anbausatz an Stellungsrückmelder

⚠ VORSICHT

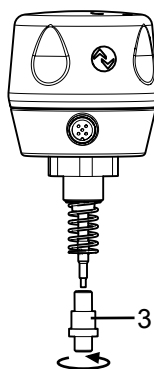
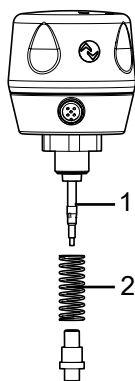
Spindel nicht verkratzen!

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

⚠ VORSICHT

Vorgespannte Feder!

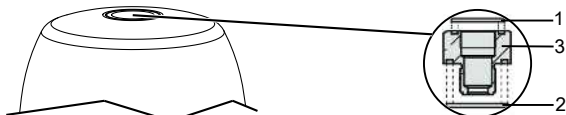
- Beschädigung des Gerätes.
- Feder langsam entspannen.



1. Spindel 1 bis zum Anschlag herausziehen.
2. Feder 2 über Spindel 1 schieben.
3. Betätigungsspindel 3 montieren.
4. Spindel 1 bis zum Anschlag der Feder 2 einschieben.

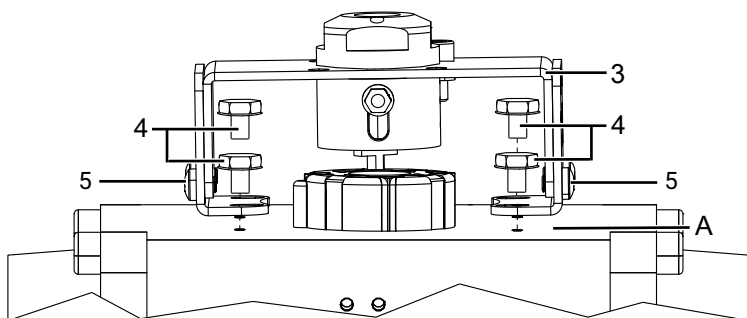
10.4 Montage Adapter (Linearantrieb)

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



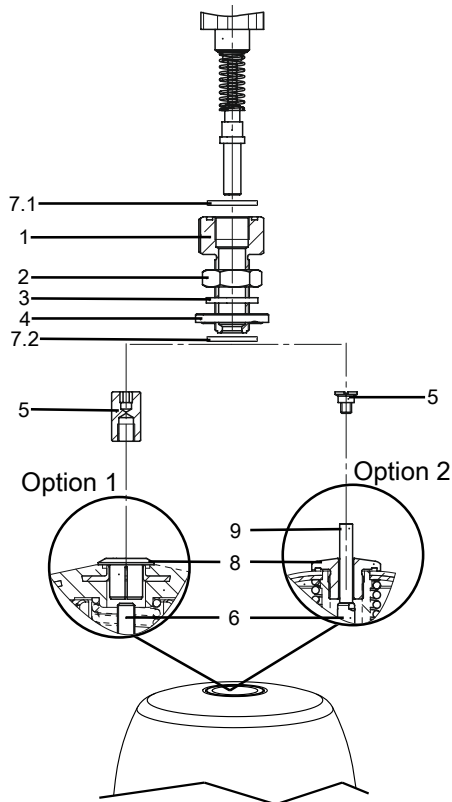
1. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
2. O-Ringe 1 und 2 in Adapter 3 einlegen.
3. Adapter 3 bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung einschrauben und festziehen.

10.5 Montage Anbausatz (Schwenkantrieb)



1. Haltebügel auf erforderliches Bohrbild einstellen.
⇒ Hierzu die seitlichen Schrauben 5 lösen und die Haltefüße auf die Gewinde des Antriebs setzen und mit Schrauben 4 montieren.
2. Bügel 3 wie abgebildet an den Haltefüßen fixieren, dabei muss die Abgriffswelle spielfrei in der Welle des Antriebs sitzen.

10.6 Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb)



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

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

1) nur bei Ventilen mit Steuerfunktion NO und DA verfügbar.

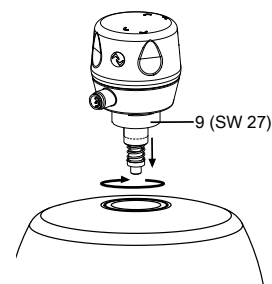
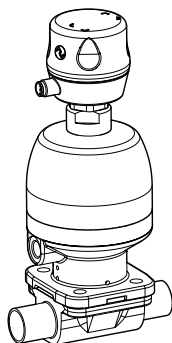
2) nur bei erforderlichen Anbausätzen beiliegend. Die Ausführung ist ventilabhängig.

10.7 Montage Stellungsrückmelder (Linearantrieb)

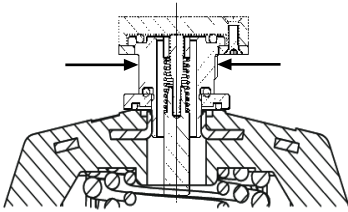
⚠ VORSICHT

Fehlerhafte Montage des Produkts!

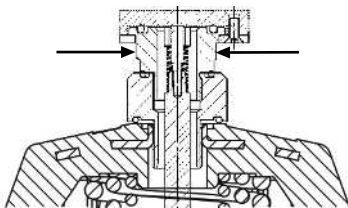
- Beschädigung des Gehäuses.
- Das Produkt nur über dafür vorgesehene Schlüsselflächen festziehen.



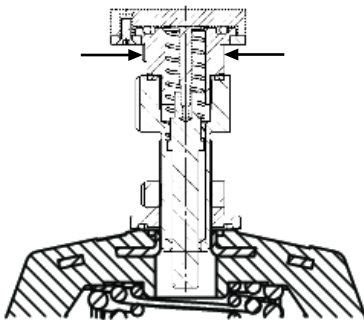
1. Antrieb in Stellung AUF bringen.
2. Das Produkt bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung, den Adapter 3 (siehe 'Montage Adapter (Linearantrieb)', Seite 15) oder die Hubbegrenzung 1 einführen (siehe 'Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb)', Seite 16) und gegen die Federvorspannung im Uhrzeigersinn einschrauben.
3. Das Produkt mit der Schlüssel­fläche des Weggebers festziehen.
4. Gehäuse im Uhrzeigersinn drehen, um die pneumatischen oder elektrischen Anschlüsse auszurichten.
5. Das Produkt initialisieren.



6. Das Produkt mit Anbausatz ist komplett montiert.



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



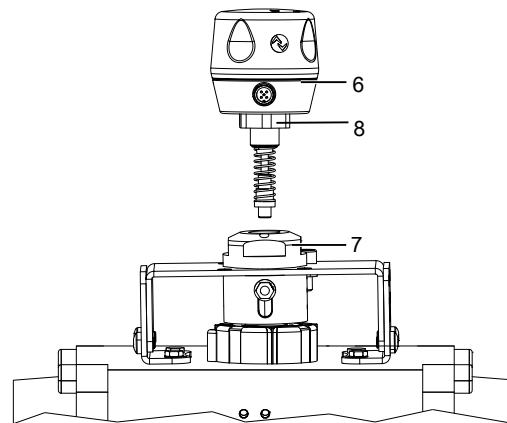
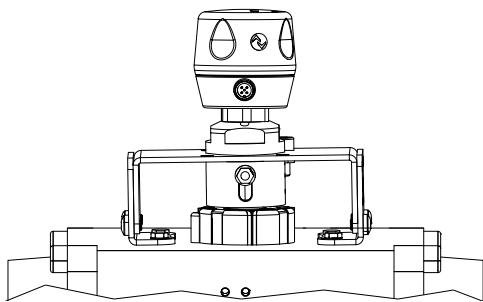
8. Das Produkt mit Anbausatz und Hubbegrenzung ist komplett montiert.

10.8 Montage Stellungsrückmelder (Schwenkantrieb)

⚠ VORSICHT

Fehlerhafte Montage des Produkts!

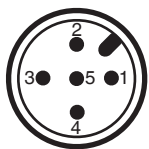
- Beschädigung des Gehäuses.
- Das Produkt nur über dafür vorgesehene Schlüssel­flächen festziehen.



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

11 Elektrischer Anschluss

11.1 IO-Link, Geräteausführung 3E / 4E



	Beschreibung
1	U, 24 V DC, Versorgungsspannung
2	24 V DC, Ausgang Endlage Auf
3	U, GND
4	24 V DC, Ausgang Endlage Zu, C/Q IO-Link
5	24 V DC, Programmier Eingang (speed ^{AP} Funktion)

Geräteausführung 3S/4S ist Pin-kompatibel zur bisherigen Ausführung 2SM125, Pin 5 ist Highaktiv, jedoch ohne potentialfreie Kontakte. Gerät verfügt über 24 V DC Push-Pull Ausgänge

12 Programmierung der Endlagen

Die Programmierung der Endlagen muss unter folgenden Situationen durchgeführt werden:

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

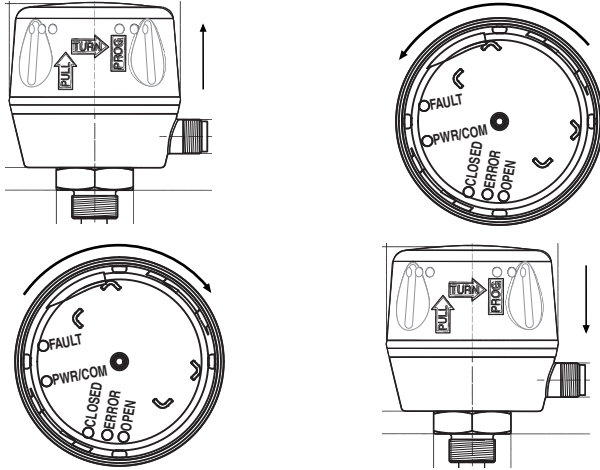
Bei werkseitig vormontierten Stellungsrückmeldern an das Prozessventil sind die Endlagen bereits programmiert.

Die Endlagen können über folgende Verfahren programmiert werden:

- Vor-Ort-Programmierung
- Programmier Eingang (Pin5)
- Kommunikationsschnittstelle

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

12.1 Programmierung der Endlagen vor Ort



1. Gehäuseoberteil des Stellungsrückmelders nach oben ziehen (ca. 2 mm).
 2. Gehäuseoberteil gegen den Uhrzeigersinn drehen (bis Anschlag).
 3. Stellungsrückmelder befindet sich im Programmiermodus.
 - ⇒ LEDs OPEN und CLOSED blinken alternierend.
 - ⇒ Weitsicht-LED blinkt alternierend grün / orange.
 4. Ventil auffahren bis Endlage erreicht ist.
 5. Ventil zufahren bis Endlage erreicht ist.
 6. Gehäuseoberteil im Uhrzeigersinn zurück drehen und nach unten drücken.
- ⇒ Endlagen sind eingestellt.

12.2 Initialisierung der Endlagen über IO-Link

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

12.3 Programmierung der Endlagen über Programmieringang (Pin 5)

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

13 Fehlerbehebung

13.1 LED Fehlermeldung

Wenn ein Fehler auftritt, blinkt die Weitsicht-LED in orange und die ERROR-LED rot.

Funktion			FAULT	PWR/COM	CLOSED	ERROR	OPEN
Programmierfehler	Kein Hub		~	~			
	Hub < min. Hub		~	~			
	Sensorfehler		~	~			
	OPEN und CLOSED blinken alternierend						
Sensorfehler	Position AUF		~	~			
	Position ZU		~	~			
Kurzschluss Signalausgang	Ausgang AUF		~	~			
	Ausgang ZU		~	~			
	AUF+ZU		~	~			
Interner Fehler			~	~			
					OPEN und CLOSED blinken simultan		
Versorgungsspannung zu niedrig							
	leuchtet	~	nicht relevant		blinkt		aus

13.2 Fehlerbehebung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Programmierfehler kein Hub	Keine Druckluftversorgung während des Programmiervorgangs	Druckluftversorgung gewährleisten, neu programmieren
	Druckluftversorgung während des Programmiervorgangs nicht ausreichend	Druckluftversorgung gewährleisten, neu programmieren
	Kein Anbausatz vorhanden oder fehlerhaft	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren
Programmierfehler Hub < min. Hub	Mindesthub wurde nicht erreicht (z. B. durch Hubbegrenzung)	Mindesthub gewährleisten, neu programmieren
	Absperrmembrane zu stark verpresst (Membrangröße 8)	Richtige Verpressung der Absperrmembrane gewährleisten, neu programmieren
Programmierfehler nach Sensorfehler	Während des Programmiervorgangs wurde der Sensorbereich überschritten. Aktuell ist das Prozessventil im gültigen Sensorbereich.	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten")
Sensorfehler Position AUF oder ZU	Sensorgrenze überfahren	Anbausatz kontrollieren, neu programmieren. Maximalhub beachten (siehe "Technische Daten")
Kurzschluss Signalausgang AUF oder ZU	Kurzschluss	Überprüfung der Verkabelung und Geräteausführung
Kommunikationsfehler	Kommunikation gestört oder abgebrochen	Überprüfung der Verkabelung
Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung gemäß Kapitel „Technische Daten“ gewährleisten
Interner Fehler	Speicherfehler	Gerät einschicken

14 Inspektion und Wartung

HINWEIS

Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

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

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

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

14.1 Ersatzteile

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

14.2 Reinigung des Produktes

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

15 Demontage

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

16 Entsorgung

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

17 Rücksendung

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet. Liegt dem Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gutschrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

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

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

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, dass das unten aufgeführte Produkt die Sicherheitsanforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU erfüllt.

Benennung des Produktes:	GEMÜ 1236
Geräteausführung:	3E, 3S, 4E, 4S
Angewandte Normen:	
Störfestigkeit:	EN 61000-6-2 IO-Link Spec 1.1
Störaussendung:	EN 61000-6-3 IO-Link Spec 1.1

2022-11-16



ppa. Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number E515574
Report Reference E515574-20200630
Issue Date 2020-JULY-08

Issued to: GEMU VALVES INC
Suite 110-112, Bldg 2600
3800 Camp Creek Pky
Atlanta GA 30331

This certificate confirms that representative samples of PROCESS CONTROL EQUIPMENT, ELECTRICAL
Open Type Electro-Pneumatic Positioner/Controller models:
1235, 1236, and 1436 Eco

Have been investigated by UL in accordance with the
Standard(s) indicated on this Certificate.

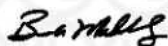
Standard(s) for Safety: UL 61010-1 Safety Requirements For Electrical Equipment
For Measurement, Control, And Laboratory Use - Part 1:
General Requirements
CSA C22.2 NO. 61010-1-12 Safety Requirements For
Electrical Equipment For Measurement, Control, And
Laboratory Use - Part 1: General Requirements

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at
<https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the UL Follow-Up Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Certification Mark on the product.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/about/locations/>



Contents

1 General information	27
1.1 Information	27
1.2 Symbols used	27
1.3 Warning notes	27
2 Safety information	29
3 Product description	30
4 GEMÜ CONEXO	33
5 Correct use	33
6 Order data	34
6.1.8 Special function	34
7 Technical data	35
8 Dimensions	36
9 Manufacturer's information	37
9.1 Delivery	37
9.2 Packaging	37
9.3 Transport	37
9.4 Storage	37
10 Assembly and installation	37
10.5 Mounting kit assembly (quarter turn actuator)	38
11 Electrical connection	41
12 Programming the end positions	41
12.2 Initialization of the end positions via IO-Link	43
12.3 End position programming via programming input (pin 5)	43
13 Troubleshooting	44
14 Inspection and maintenance	46
15 Disassembly	46
16 Disposal	46
17 Returns	46
18 Declaration of conformity according to 2014/30/EU (EMC Directive)	47
19 UL certificate	48

1 General information

1.1 Information

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

1.2 Symbols used

The following symbols are used in this document:

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

The following LED symbols are used in the documentation:

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

1.3 Warning notes

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

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

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

The following signal words and danger levels are used:

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

NOTICE**Potentially dangerous situation!**

- Non-observance can cause damage to property.

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

Symbol	Meaning
	Danger of explosion!

2 Safety information

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

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

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

The safety information does not take into account:

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

Prior to commissioning:

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

During operation:

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

In cases of uncertainty:

15. Consult the nearest GEMÜ sales office.

3 Product description

3.1 Construction

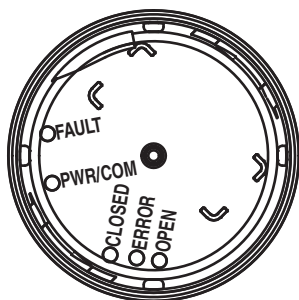


Item	Name	Materials
1	Housing cover	PPR
2	Housing base	Stainless steel
3	Electrical connection	PVDF
4	Adapter piece	PVDF
5	Mounting kit, valve specific	Stainless steel
	Seals	EPDM, PUR

3.2 LED displays

3.2.1 Status LEDs

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



LED	Colour		Function
	Standard ¹⁾	Inversed ²⁾	
FAULT	red	red	Communication error
PWR/COM	green	green	Power / communication
CLOSED	green	orange	Process valve in CLOSED position
ERROR	red	red	Error
OPEN	orange	green	Process valve in OPEN position
High visibility LED	green	orange	Process valve in CLOSED position
	orange	green	Process valve in OPEN position
	Alternating green/orange	Alternating green/orange	Programming mode
	Flashes orange	Flashes orange	Error
	Flashes green	Flashes green	Location function*

*The location function is used for the optical identification of a device in a plant. In this case, all high visibility LEDs flash green. The location function can always be started and overrides all other flash codes of the high visibility LEDs. The rest of the device function is not affected..

1) Device version

Code 3E: Open/Closed position feedback, programming input, high visibility optical position indicator, IO-Link communication
 Code 3S: Open/Closed position feedback, high visibility optical position indicator

2) Device version

Code 4E: Open/Closed position feedback inversed, programming input, high visibility optical position indicator, IO-Link communication
 Code 4S: Open/Closed position feedback inversed, high visibility optical position indicator

For order codes see chapter "Order data"

3.2.2 LED conditions

Function			CLOSED	ERROR	OPEN	High visibility LED	
Valve in OPEN position			○	○	●	●	
Valve in CLOSED position			●	○	○	●	
Programming mode			☀	○	☀	☀	
			OPEN / CLOSED flash alternately				flashes alternately
LED conditions							
●	lit (on)	~	irrelevant	☀	flashes	○	off

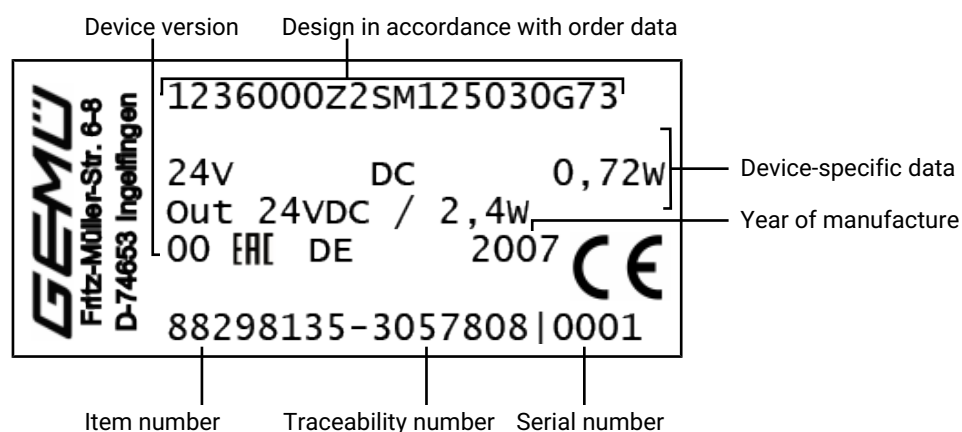
3.3 Description

The GEMÜ 1236 electrical position indicator is suitable for installation on pneumatically operated linear actuators. The position of the valve spindle is reliably electronically detected and evaluated using play-free and non-positive mounting. Intelligent micro-processor-controlled functions facilitate commissioning and support during operation. The current position of the valve is displayed via high-visibility LEDs and fed back via electrical signals.

3.4 Function

The GEMÜ 1236 electrical position indicator shows the position of the valve. When the valve is opened, the spindle in the electrical position indicator moves upwards and indicates that the valve is OPEN using the high visibility LEDs and communication interface. When the valve is closed, the spring in the mounting kit pushes the spindle in the electrical position indicator downwards and indicates that the valve is CLOSED using the high visibility LEDs and communication interface.

3.5 Product label

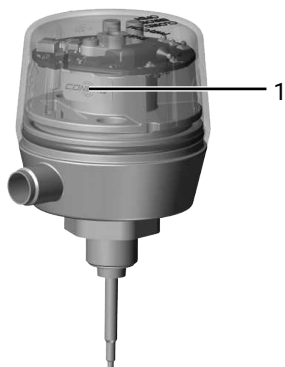


The manufacturing month is coded under the traceability number and can be requested from GEMÜ. The product was manufactured in Germany.

4 GEMÜ CONEXO

Order variant

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



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

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

5 Correct use

DANGER



Danger of explosion!

- ▶ Risk of death or severe injury
- Do **not** use the product in potentially explosive zones.

WARNING

Improper use of the product!

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

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

The product is designed for fitting to a GEMÜ valve in order to detect the position of linear actuators visually and electrically. The product has a microprocessor controlled intelligent position sensor as well as an analogue travel sensor system (potentiometer) which is positively connected with the actuator spindle by means of a mounting kit (spring, operating bush). The valve end positions and the integrated travel sensor can be controlled via the electrical connections.

- Use the product in accordance with the technical data.

6 Order data

The order data provide an overview of standard configurations.

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

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

Order codes

1 Type	Code	5 Electrical connection	Code
Electrical position indicator	1236	M12 plug, 5-pin	M125
2 Fieldbus	Code	6 Travel sensor version	Code
Without	000	Potentiometer, 30 mm length	030
3 Accessory	Code	Potentiometer, 50 mm length	050
Accessory	Z	Potentiometer, 75 mm length	075
4 Device version	Code	7 Housing material	Code
Open/Closed position feedback, programming input, high visibility optical position indicator, IO-Link communication	3E	Base 1.4301, PP cover, M16 thread, 1.4305	G70
Open/Closed position feedback, high visibility optical position indicator	3S	Base 1.4301, PP cover, M16 thread, 1.4305, (for GEMÜ 650, actuator size 1, 2, 3 control function 1)	G73
Open/Closed position feedback inversed, programming input, high visibility optical position indicator, IO-Link communication	4E	8 Special version	Code
Open/Closed position feedback inversed, high visibility optical position indicator	4S	UL approval	U

Order example

Ordering option	Code	Description
1 Type	1236	Electrical position indicator
2 Fieldbus	000	Without
3 Accessory	Z	Accessory
4 Device version	3E	Open/Closed position feedback, programming input, high visibility optical position indicator, IO-Link communication
5 Electrical connection	M125	M12 plug, 5-pin
6 Travel sensor version	030	Potentiometer, 30 mm length
7 Housing material	G70	Base 1.4301, PP cover, M16 thread, 1.4305
8 Special version	U	UL approval

7 Technical data

7.1 Temperature

Ambient temperature: -10 to 70 °C

Storage temperature: 0 – 40 °C

7.2 Product compliance

EMC Directive: 2014/30/EU

SIL:

Product description: Electrical position indicator GEMÜ 1236

Device type: B

Valid software version: V1.0.0.4

Safety function: The safety function is defined as a High (24 V DC) signal at pin 5 (device version 3S/4S) and at pin 4 (device version 3E/4E), if the current position of the integrated travel sensor is smaller than the switch point CLOSED (default setting 12 %).

HFT (Hardware Fault Tolerance): 0

MTTR (Mean Time To Restoration): 24 hours

MTBF (Mean Time Between Failures): 346 years

Further information, see SIL safety manual

UL listed for Canada and USA

Certificate: E515574

7.3 Mechanical data

Installation position: Optional

Weight:

Travel length code 030:	115 g
Travel length code 050:	138 g
Travel length code 075:	160 g

Protection class: IP 67

Travel sensor:	Travel sensor version Code		
	Code 030	Code 050	Code 075
Minimum stroke:	2.0 mm	3.5 mm	5.0 mm
Maximum stroke:	30.0 mm	50.0 mm	75.0 mm
Hysteresis:	0.2 mm	0.4 mm	0.5 mm
Accuracy:	0.2% Full Scale		

7.4 Electrical data

Supply voltage U_v : 24 V DC (18 to 30 V DC)

Duty cycle: Continuous duty

Electrical protection class: III

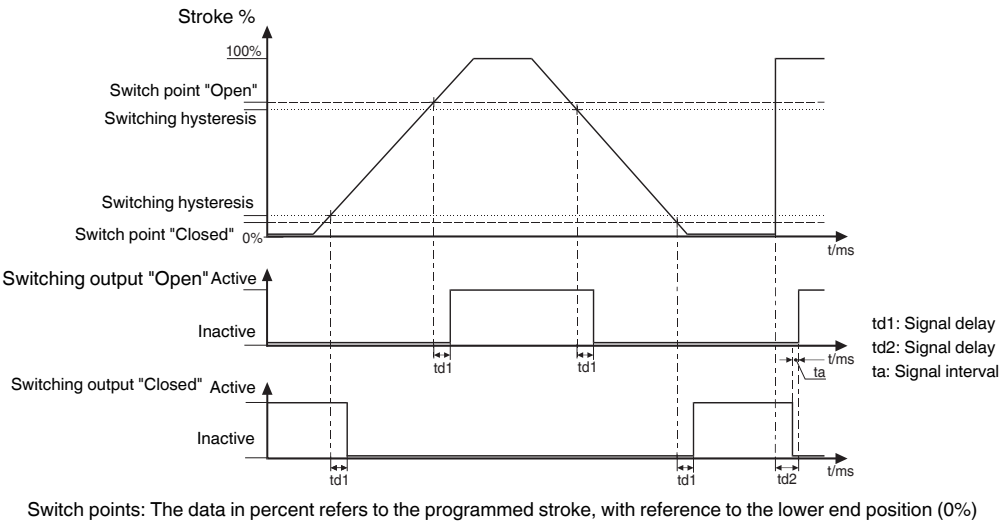
Reverse battery protection: yes

Line fuse 630 mA medium time lag (not applicable for operation with IO-Link Master)

Current consumption: typically 30 mA

Electrical connection type: 1 x 5-pin M12 plug (A-coded)

Switching characteristic:

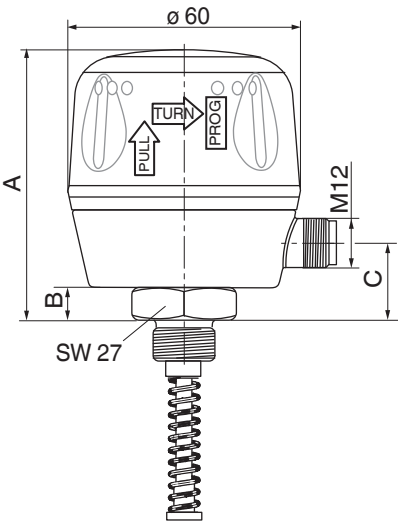


Switch points:

	Travel sensor version Code		
	030	050	075
Default setting switch point CLOSED	12 %		
Default setting switch point OPEN	25 %		
Min. switch point CLOSED	0.8 mm	1.4 mm	2.0 mm
Min. switch point OPEN	0.5 mm	0.9 mm	1.25 mm

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

8 Dimensions



	Travel sensor version Code		
	030	050	075
A	65.5	87.5	112.5
B	8.5	30.5	55.5
C	19.0	41.0	66.0

Dimensions in mm

9 Manufacturer's information

9.1 Delivery

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

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

9.2 Packaging

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

9.3 Transport

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

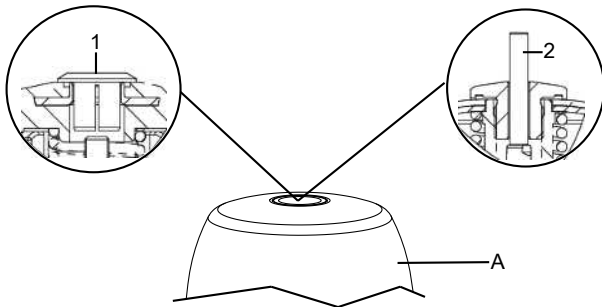
9.4 Storage

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

10 Assembly and installation

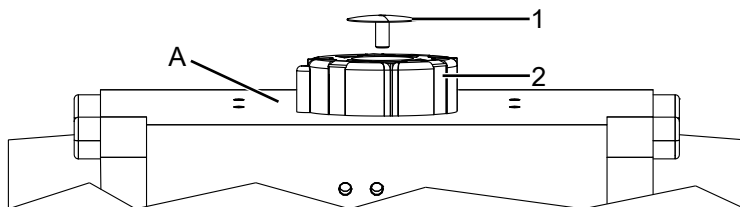
10.1 Preparations for installing the valve (linear actuator)

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



10.2 Preparations for installation of the valve (quarter turn actuator)

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



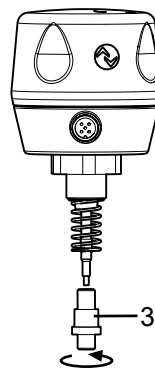
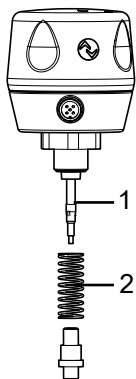
2. Remove the screw **1** from the trigger cam **2**.

10.3 Mounting kit assembly on electrical position indicator**⚠ CAUTION****Do not scratch the spindle!**

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

⚠ CAUTION**Pretensioned spring!**

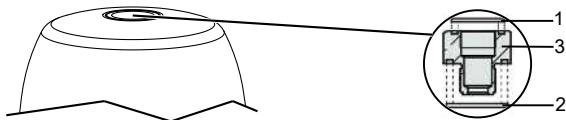
- ▶ Damage to the device.
- Slowly release the tension in the spring.



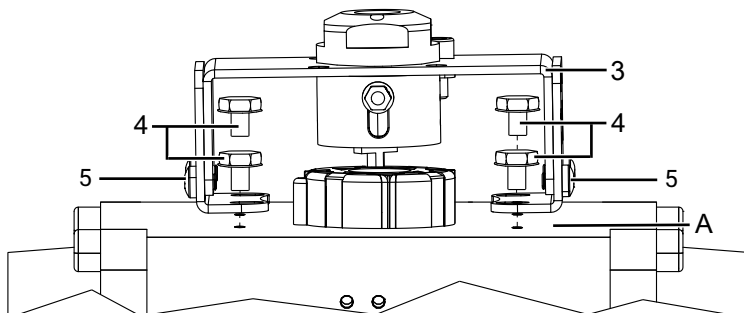
1. Pull out spindle **1** as far as it will go.
2. Push spring **2** over spindle **1**.
3. Mount operating spindle **3**.
4. Push in spindle **1** until it pushes against spring **2**.

10.4 Assembling the adapter (linear actuator)

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

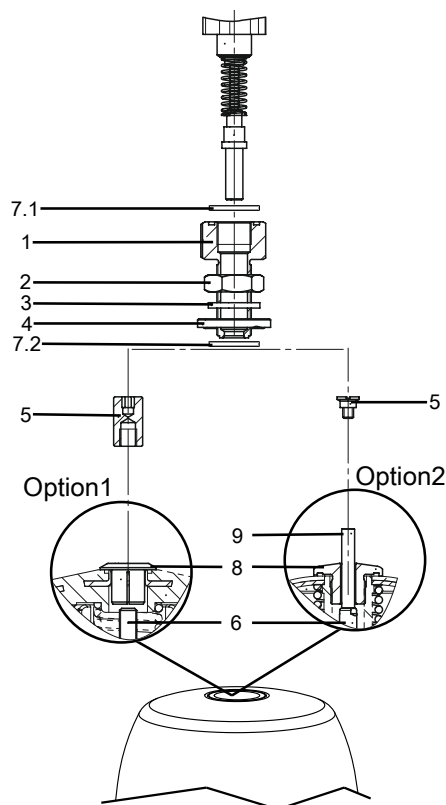


1. Move the actuator to the closed position.
2. Place O-rings **1** and **2** into adapter **3**.
3. Screw adapter **3** into the actuator opening as far as it will go and tighten.

10.5 Mounting kit assembly (quarter turn actuator)

1. Adjust the mounting bracket to the required borehole pattern.
 - ⇒ To do this, loosen the side screws **5** and set the retaining feet onto the thread of the actuator, and install it using screws **4**.
2. Secure the bracket **3** to the retaining feet as shown. In doing so, the tap shaft must sit free of play in the shaft of the actuator.

10.6 Assembling the stroke limiter (linear actuator)



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

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

1) Only available for valves with the NO and DA control functions.

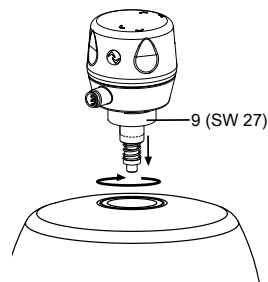
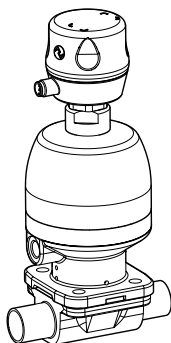
2) Only included in required mounting kits. The design depends on the valve.

10.7 Installing the electrical position indicator (linear actuator)

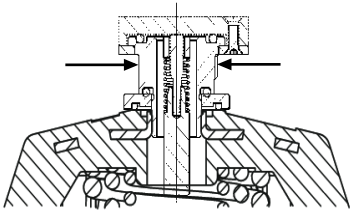
⚠ CAUTION

Incorrect installation of the product.

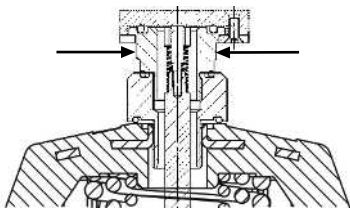
- Damage to the housing.
- Only tighten the product using the spanner flats provided for this purpose.



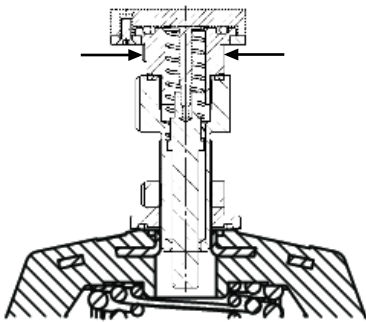
1. Move the actuator to the OPEN position.
2. Guide the product as far as it will go into the actuator opening, the adapter 3 (see "Assembling the adapter (linear actuator)", page 38) or the stroke limiter 1 (see "Assembling the stroke limiter (linear actuator)", page 39), and screw it in clockwise against the initial spring tension.
3. Use the spanner flat of the travel sensor to tighten the product.
4. Turn the housing clockwise to align the pneumatic or electrical connections.
5. Initialize the product.



6. The product with mounting kit is fully assembled.



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



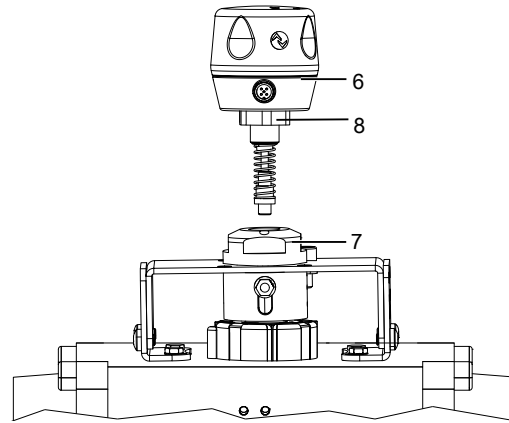
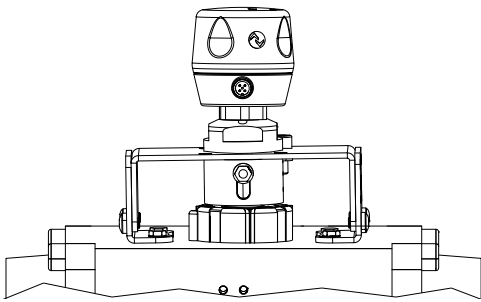
8. The product with mounting kit and stroke limiter is fully assembled.

10.8 Installing the electrical position indicator (quarter turn actuator)

CAUTION

Incorrect installation of the product.

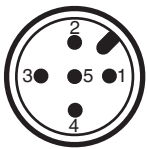
- Damage to the housing.
- Only tighten the product using the spanner flats provided for this purpose.



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

11 Electrical connection

11.1 IO-Link, device version 3E / 4E



	Description
1	U, 24 V DC, supply voltage
2	24 V DC, Open end position output
3	U, GND
4	24 V DC, Closed end position output, C/Q IO-Link
5	24 V DC, programming input (speed ^{AP} function)

Device version 3S / 4S is pin compatible with the previous version 2SM125, pin 5 is highly active but without potential-free contacts. The device has 24 V DC Push-Pull outputs

12 Programming the end positions

The end positions must be programmed under the following conditions:

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

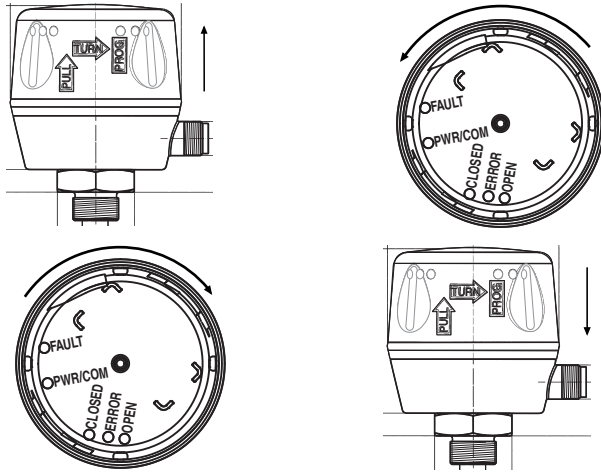
If electrical position indicators have been fitted to the process valve at the factory, the end positions will already have been programmed.

The end positions can be programmed as follows:

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

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

12.1 On-site end position programming



1. Pull the housing cover of the electrical position indicator up (approx. 2 mm).
2. Turn the housing cover anticlockwise (until it stops).
3. Electrical position indicator is in the programming mode.
 - ⇒ OPEN and CLOSED LEDs flash alternately
 - ⇒ High visibility LED flashes alternately green / orange
4. Open valve until end position is reached.
5. Close valve until end position is reached.
6. Turn the housing cover back clockwise and press it down.
 - ⇒ The end positions are set.

12.2 Initialization of the end positions via IO-Link

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

12.3 End position programming via programming input (pin 5)

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

13 Troubleshooting

13.1 LED error message

If an error occurs, the high visibility LED flashes orange and the ERROR LED flashes red.

Function			FAULT	PWR/COM	CLOSED	ERROR	OPEN
Programming error	No stroke		~	~			
	Stroke < min. stroke		~	~			
	Sensor error		~	~			
					OPEN and CLOSED flash alternately		
Sensor error	OPEN position		~	~			
	CLOSED position		~	~			
Short-circuit signal output	Output OPEN		~	~			
	Output CLOSED		~	~			
	OPEN+CLOSED		~	~			
Internal error			~	~			
					OPEN and CLOSED flash simultaneously		
Supply voltage too low							
	lit (on)	~	irrelevant		flashes		off

13.2 Troubleshooting

Error	Error cause	Troubleshooting
Programming error no stroke	No compressed air supply during the programming procedure	Ensure the compressed air supply availability, re-programme
	Compressed air supply during the programming procedure not sufficient	Ensure the compressed air supply availability, re-programme
	No mounting kit available or faulty	Check the mounting kit, re-programme
Programming error stroke < min. stroke	Minimum stroke was not reached (e.g. due to stroke limiter)	Ensure minimum stroke, re-programme
	Shut off diaphragm compressed too much (diaphragm size 8)	Ensure correct compression of the shut off diaphragm, re-programme
Programming error after sensor error	The sensor range was exceeded during the programming procedure. Currently the process valve is in the valid sensor range.	Check the mounting kit, re-programme. Note the maximum stroke (see "Technical data")
Sensor error CLOSED or OPEN position	Sensor limit exceeded	Check the mounting kit, re-programme. Note the maximum stroke (see "Technical data")
Short-circuit - signal output OPEN or CLOSED	Short-circuit	Check the wiring and device version
Communication error	Communication disturbed or interrupted	Check the wiring
Supply voltage too low	Supply voltage too low	Ensure supply voltage in accordance with chapter "Technical data"
Internal error	Memory error	Return device

14 Inspection and maintenance

NOTICE

Exceptional maintenance work!

- ▶ Damage to the GEMÜ product
- Any maintenance work and repairs not described in these operating instructions must not be performed without consulting the manufacturer first.

The operator must carry out regular visual examination of the products dependent on the operating conditions and the potential danger in order to prevent leakage and damage.

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

14.1 Spare parts

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

14.2 Cleaning the product

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

15 Disassembly

1. Disassemble in reverse order to assembly.
2. Unscrew the electrical wiring.
3. Disassemble the product. Observe warning notes and safety information.

16 Disposal

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

17 Returns

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

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

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

EU Declaration of Conformity

in accordance with 2014/30/EU (EMC Directive)

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

declare that the product listed below complies with the safety requirements of the EMC Directive 2014/30/EU.

Description of the product:	GEMÜ 1236
Device version:	3E, 3S, 4E, 4S
Technical standards used:	
Interference resistance:	EN 61000-6-2 IO-Link Spec 1.1
Interference emission:	EN 61000-6-3 IO-Link Spec 1.1

2022-11-16



Joachim Brien
Head of Technical Department

19 UL certificate

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number E515574
Report Reference E515574-20200630
Issue Date 2020-JULY-08

Issued to: GEMU VALVES INC
Suite 110-112, Bldg 2600
3800 Camp Creek Pky
Atlanta GA 30331

This certificate confirms that representative samples of PROCESS CONTROL EQUIPMENT, ELECTRICAL
Open Type Electro-Pneumatic Positioner/Controller models:
1235, 1236, and 1436 Eco

Have been investigated by UL in accordance with the
Standard(s) indicated on this Certificate.

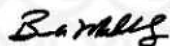
Standard(s) for Safety: UL 61010-1 Safety Requirements For Electrical Equipment
For Measurement, Control, And Laboratory Use - Part 1:
General Requirements
CSA C22.2 NO. 61010-1-12 Safety Requirements For
Electrical Equipment For Measurement, Control, And
Laboratory Use - Part 1: General Requirements

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at
<https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the UL Follow-Up
Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's
Follow-Up Services.

Look for the UL Certification Mark on the product.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please
contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/about/locations/>





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

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration
11.2022 | 88586091