

Elektrischer Stellungsrückmelder mit Mikroschaltern

Electrical position indicator with microswitches



ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG



INSTALLATION, OPERATING AND
MAINTENANCE INSTRUCTIONS



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu Ihrer Sicherheit
1.1	Allgemeines
1.2	Symbol- und Hinweiserklärung
1.3	Sicherheitshinweise
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch
1.5	Hinweise für den Einsatz in feuchter Umgebung
2	Herstellerangaben
2.1	Lieferung und Leistung
2.2	Lagerung
2.3	Benötigtes Werkzeug
3	Aufbau
3.1	Typenschild
4	Montage
4.1	Vorbereitung des Ventils
4.2	Montage des Anbausatzes mit Gewinde
4.2.1	Anbausatz ohne Hubbegrenzung
4.2.2	Anbausatz mit Hubbegrenzung
4.3	Montage des Anbausatzes ohne Gewinde
4.4	Vorbereitung des Stellungsrückmelders
4.5	Montage des Stellungsrückmelders
4.6	Einstellung der Schaltpositionen
4.7	Elektrischer Anschluss
4.7.1	Elektrischer Anschluss mit Anschlussklemmen
4.7.2	Elektrischer Anschluss an Leitungsdose
4.8	Belegung der LED Anzeige
4.9	Abschluss der Montage
4.10	Demontage
5	Wartung
6	Reinigung
7	Entsorgung
8	Rücksendung
9	Hinweise
10	Maße
11	Technische Daten
12	Bestelldaten
13	Fehlersuche / Störungsbehebung
14	Konformitätserklärung

1 Hinweise zu Ihrer Sicherheit

Nachfolgende Hinweise sorgfältig

durchlesen und beachten!

Der Hersteller übernimmt für den
elektrischen Stellungsrückmelder
keine Verantwortung, wenn diese
Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

1.1 Allgemeines

 Alle Rechte wie Urheberrechte
oder gewerbliche Schutzrechte
werden ausdrücklich vorbehalten.

Voraussetzungen für eine einwandfreie
Funktion des elektrischen
Stellungsrückmelders:
 Sachgerechter Transport und Lagerung
 Installation und Inbetriebnahme durch
eingewiesenes Fachpersonal
 Bedienung gemäß dieser Einbau- und
Montageanleitung
 Ordnungsgemäße Instandhaltung

**Der elektrische Stellungsrückmelder
ist vom Betreiber bestimmungsgemäß
zu gebrauchen. Alle Angaben dieser
Einbau- und Montageanleitung in
Hinsicht auf Betrieb, Wartung und
Instandhaltung sind zu beachten und
anzuwenden. Bei Nichtbeachten dieser
Angaben erlischt der Garantieanspruch
des Betreibers sowie die gesetzliche
Haftung des Herstellers.**

Beachten Sie deshalb:

- Den Inhalt dieser Einbau- und
Montageanleitung.
- Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften
für die Errichtung und den Betrieb
elektrischer Anlagen.
- Dass dieses Gerät nicht im
explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt
werden darf.

Die in dieser Einbau- und Montageanleitung
genannten Verordnungen, Normen und
Richtlinien gelten nur für Deutschland.
Bei Einsatz des elektrischen
Stellungsrückmelders in anderen Ländern
sind die dort geltenden nationalen
Regeln zu beachten. Wenn es sich um
harmonisierte europäische Normen,

Standards und Richtlinien handelt, gelten diese im EG-Binnenmarkt. Für den Betreiber können zusätzlich nationale Richtlinien und Vorschriften gelten.

Die Beschreibungen und Instruktionen in dieser Einbau- und Montageanleitung beziehen sich auf die Standardausführung. 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.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene GEMÜ-Verkaufsniederlassung.

1.2 Symbol- und Hinweiserklärung

Folgende Symbole kennzeichnen wichtige Informationen in dieser Einbau- und Montageanleitung:

 GEFAHR
Unmittelbare Gefahr! <ul style="list-style-type: none">➤ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

 WARNUNG
Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none">➤ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

 VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none">➤ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)
Möglicherweise gefährliche Situation! <ul style="list-style-type: none">➤ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
●	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
➤	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
✗	Aufzählungszeichen

1.3 Sicherheitshinweise

- Die in diesen Sicherheitshinweisen aufgeführten Punkte, die bestehenden nationalen und europäischen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers beachten.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes und eingewiesenes Fachpersonal.
- Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.
- Der Betreiber muss den Verantwortungsbereich, die Zuständigkeit und die Überwachung des Personals genau regeln.
- Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, dieses schulen und unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller / Lieferer erfolgen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung durch das Personal voll verstanden wird.
- Unbedingt die elektrische Sicherheit der speisenden Geräte sicherstellen.
- Elektrische Daten einhalten.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- ✗ kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und den elektrischen Stellungsrückmelder zur Folge haben.

- ✗ kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der elektrische Stellungsrückmelder dient ausschließlich zur elektrischen und optischen Stellungserfassung für Linearantriebe und ist entsprechend der technischen Daten (siehe Kapitel 11) einzusetzen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet GEMÜ nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Bitte beachten Sie bei der Planung des Einsatzes als auch des Betreibens des Gerätes die einschlägigen allgemein anerkannten Sicherheitstechnischen Regeln. Geeignete Maßnahmen ergreifen für Ausschluss von unbeabsichtigtem Betätigen oder unzulässigen Beeinträchtigungen. Für Positionierung und Einbau des elektrischen Stellungsrückmeters ist grundsätzlich Planer, Anlagenbauer bzw. Betreiber verantwortlich.

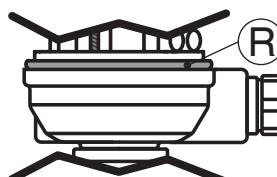
1.5 Hinweise für den Einsatz in feuchter Umgebung



Elektrischen Stellungsrückmelder entsprechend seiner Schutzart IP 65 nach EN 60529 einsetzen!

Folgende Informationen geben Hilfestellung bei Montage und Betrieb des elektrischen Stellungsrückmeters in feuchter Umgebung.

- Kabel und Rohre so verlegen, dass Kondensat oder Regenwasser, das an Rohren / Leitungen hängt, nicht in Kabelverschraubungen des elektrischen Stellungsrückmeters laufen kann.
- Alle Kabelverschraubungen auf festen Sitz prüfen.
- Dichtring R vor jedem Schließen auf korrekten Sitz und Beschädigungen überprüfen.



2 Herstellerangaben

2.1 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren, die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

Der Stellungsrückmelder wird im Werk auf Funktion geprüft.

Wird der Stellungsrückmelder mit einem Ventil als Komplettseinheit bestellt, so sind diese Teile sowie das dazugehörige Zubehör bereits komplett montiert und werkseitig voreingestellt.

2.2 Lagerung

- Elektrischen Stellungsrückmelder staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur von 60 °C einhalten.

2.3 Benötigtes Werkzeug

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

3 Aufbau

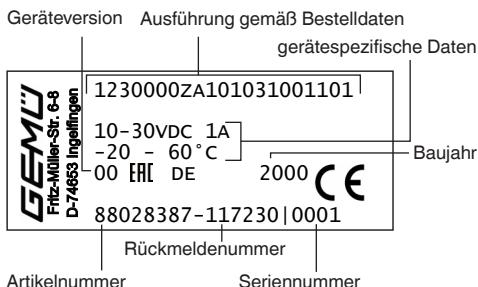
Der elektrische Stellungsrückmelder GEMÜ 1230 besitzt einen oder zwei Mikroschalter.

Die korrosionsfeste Kunststoffausführung ist für Hubventile mit Linearantrieb bis 20 mm Hub (Betätigungswege) ausgelegt. Der Stellungsrückmelder hat eine spielfreie und kraftschlüssige Verbindung von Schaltgestänge und Antriebsspindel in Axialrichtung.

Der elektrische Anschluss erfolgt mittels Leitungsdose oder Kabelverschraubung. Optionale LED Anzeige (nicht bei allen

Versionen verfügbar) siehe Kapitel 4.8
"Belegung der LED Anzeige".

3.1 Typenschild



Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden.

Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

4 Montage

VORSICHT

Zerstörung des aufgebauten Stellungsrückmeters bei Demontage des Ventilkörpers!

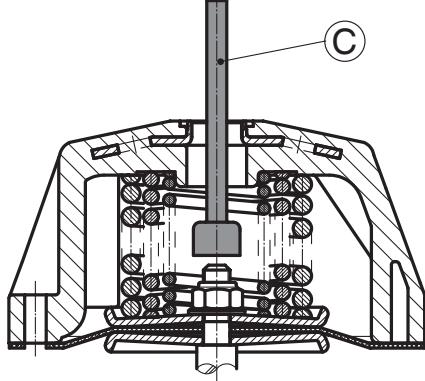
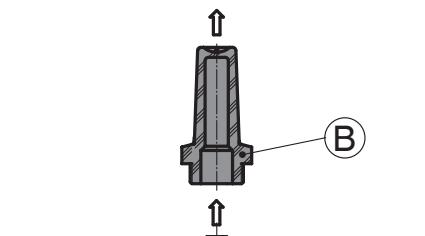
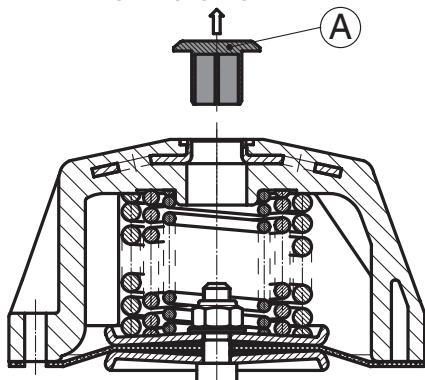
- Elektrischen Stellungsrückmelder demontieren, **bevor** Ventilkörper demontiert wird.



- Angaben auf Typenschildern und der Produktdokumentation beachten.
- Leiteranschluss sorgfältig durchführen, Einzeladern nicht beschädigen!
- Beim Anschluss von mehr- oder feindrahtigen Leitern Leiterenden vorbereiten.
- Das Anschlagen von Aderendhülsen immer mit geeigneten Quetschwerkzeugen vornehmen, um gleichbleibende Qualität der Verpressung zu erreichen.
- Alle Klemmstellen - auch nicht benutzte - fest anziehen.

4.1 Vorbereitung des Ventils

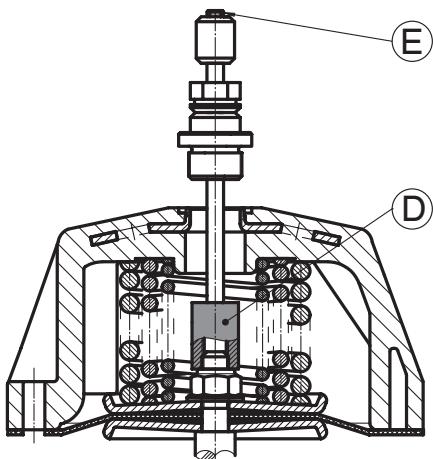
Bei nachträglicher Montage auf ein Ventil muss wie folgt vorgegangen werden:



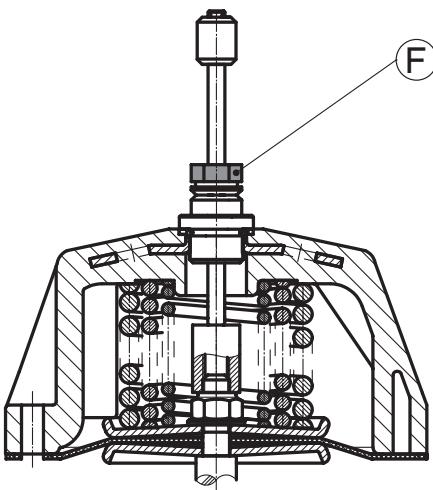
- Ventil in Offen-Position bringen.
- Abdeckkappe A bzw. optische Stellungsanzeige B, C vom Antriebsoberteil entfernen.
- Art des Anbausatzes prüfen:
 - Anbausatz mit Innen- oder Außengewinde:
Montage siehe Kapitel 4.2.1 oder 4.2.2.
 - Anbausatz ohne Gewinde:
Montage siehe Kapitel 4.3.

4.2 Montage des Anbausatzes mit Gewinde

4.2.1 Anbausatz ohne Hubbegrenzung

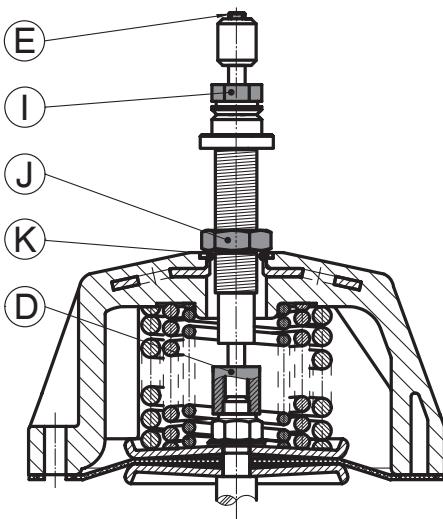


- Adapterstück **D** mit Schlüsselfläche **E** einschrauben.



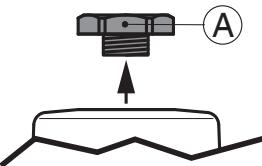
- Führungsstück **F** mit Schlüsselfläche einschrauben.

4.2.2 Anbausatz mit Hubbegrenzung

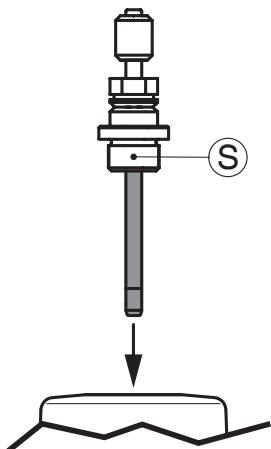


- Adapterstück **D** mit Schlüsselfläche **E** einschrauben.
- Hubbegrenzung mit Schlüsselfläche **I** auf gewünschte Höhe einstellen.
- Mutter **J** gegen das Antriebsoberteil kontern.
- Gewindedichtring **K** nur optional für Antriebe mit Steuerfunktion 2 und 3 verwenden.

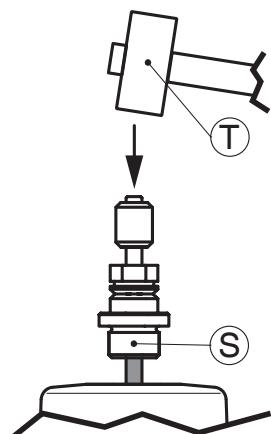
4.3 Montage des Anbausatzes ohne Gewinde



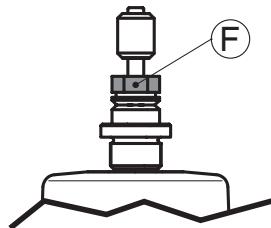
- Abdeckkappe **A** vom Antriebsoberteil entfernen.



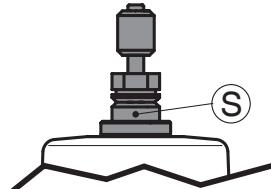
- Spindel des Anbausatzes **S** in Antrieb einführen.



- Spindel des Anbausatzes **S** mit geeignetem Werkzeug **T** mit Gefühl bis zum Anschlag einschlagen.

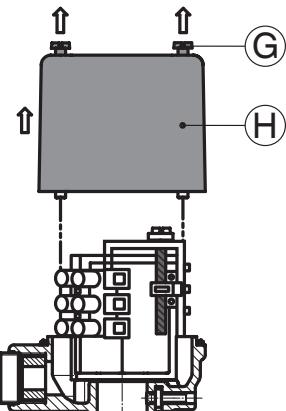


- Führungsstück **F** mit Schlüssellochfläche einschrauben.



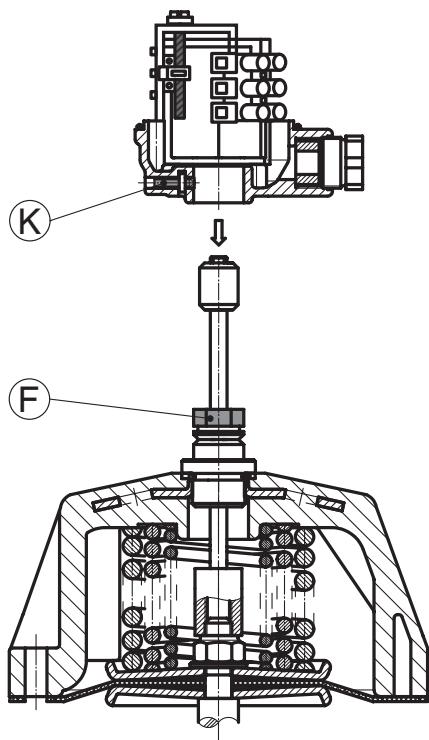
► Anbausatz **S** ist korrekt montiert.

4.4 Vorbereitung des Stellungsrückmelders



- Schrauben **G** lösen und im Deckel **H** belassen.
- Deckel **H** abheben.

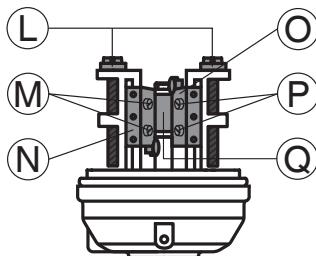
4.5 Montage des Stellungsrückmelders



- Gewindestift **K** lösen (nicht herausdrehen).
- Unterteil des Stellungsrückmelders auf Führungsstück **F** aufstecken. Vorsicht beim Aufstecken, damit Schalter nicht durch Schaltnocken beschädigt werden!
- Elektrischen Stellungsrückmelder in gewünschte Anschlussrichtung drehen und Position mit Gewindestift **K** fixieren.

4.6 Einstellung der Schaltpositionen

	● Nach Membranwechsel (und / oder Verstellen der Hubbegrenzung) Schaltpositionen neu einstellen!
--	--



- Vorbereitung siehe Kapitel 4 - 4.5.

Obere Schaltposition einstellen:

- Ventil in Offen-Position bringen.
- Schrauben **P** lösen.
- Mit der rechten Schraube **L** den Schalter **O** bis zur gewünschten Position verschieben.

	● Darauf achten, dass die Schaltnocke Q den Schalter O komplett betätigt.
--	---

- Schrauben **P** festziehen.
- Obere Schaltposition ist eingestellt.

Untere Schaltposition einstellen:

- Ventil in Geschlossen-Position bringen.
- Schrauben **M** lösen.
- Mit der linken Schraube **L** den Schalter **N** bis zur gewünschten Position verschieben.

	● Darauf achten, dass die Schaltnocke Q den Schalter N komplett betätigt.
--	---

- Schrauben **M** festziehen.
- Untere Schaltposition ist eingestellt.
- Fertigstellung siehe Kapitel 4.7 - 4.9.

4.7 Elektrischer Anschluss



Elektrischen Anschluss nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen!

- Anschlusskabel erst direkt vor der Schalterhalteplatte abmanteln.
- Einzeladern zu den Anschlussklemmen verlegen.
- Einzeladern entsprechend ablängen, um unnötig lange Kabelschleifen zu vermeiden!
- Einzeladern mit Aderendhülsen verpressen.
- Einzeladern gemäß Anschlussplan an Anschlussklemmen anschließen.

4.7.1 Elektrischer Anschluss mit Anschlussklemmen

- Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung einführen.

Anschlussplan Code 101 - PNP schaltend - optional mit LED Anzeige

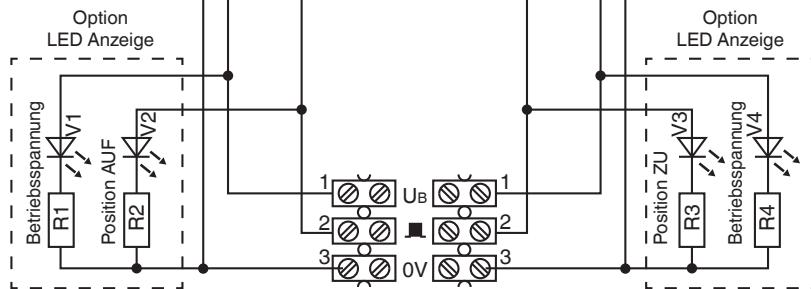
U_B = Betriebsspannung

□ = Signalausgang

0 V = GND, 0 V

Endschalter AUF

Endschalter ZU



Anschlussplan Code 103 - NPN schaltend - optional mit LED Anzeige

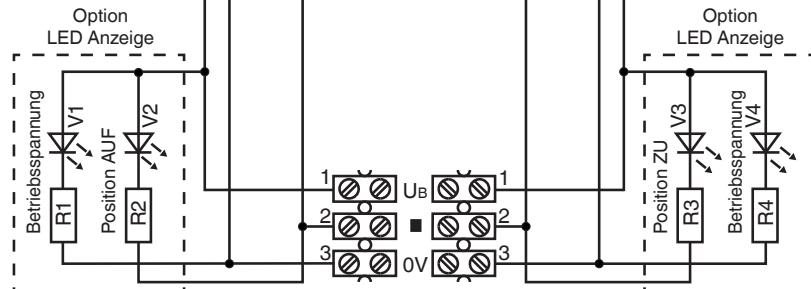
U_B = Betriebsspannung

□ = Signalausgang

0 V = GND, 0 V

Endschalter AUF

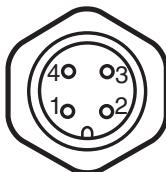
Endschalter ZU



4.7.2 Elektrischer Anschluss an Leitungsdose

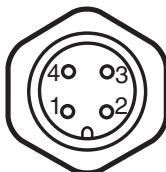
- Anschlusskabel mit Stecker gemäß Anschlussplan konfektionieren.
- Stecker anschließen.

Anschlussplan Code 102
mit 4-poligem M12 Stecker



Pin	Standard
1	L1/L+, Versorgungsspannung
2	Us, Signal Endlage Position ZU
3	N/L-, Versorgungsspannung
4	Us, Signal Endlage Position AUF

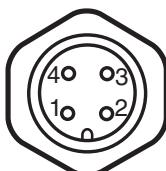
Anschlussplan Code 110
PNP schaltend mit LED Anzeige
mit 4-poligem M12 Stecker



Pin	Standard
1	L+, Versorgungsspannung (Ub = 10 - 30 V DC)
2	Us, Signal Endlage Position ZU
3	L-, Versorgungsspannung (Ub = 10 - 30 V DC)
4	Us, Signal Endlage Position AUF

Belegung der LED Anzeige siehe Kapitel 4.8 "Belegung der LED Anzeige".

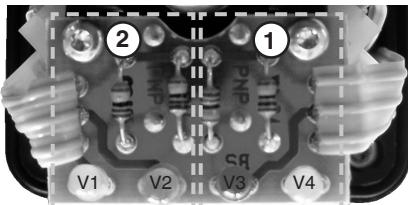
Anschlussplan Code 112
NPN schaltend mit LED Anzeige
mit 4-poligem M12 Stecker



Pin	Standard
1	L+, Versorgungsspannung (Ub = 10 - 30 V DC)
2	Us, Signal Endlage Position ZU
3	L-, Versorgungsspannung (Ub = 10 - 30 V DC)
4	Us, Signal Endlage Position AUF

Belegung der LED Anzeige siehe Kapitel 4.8 "Belegung der LED Anzeige".

4.8 Belegung der LED Anzeige



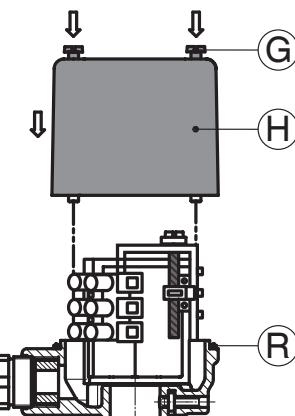
① nicht vorhanden bei Funktion Code A11, A21

② nicht vorhanden bei Funktion Code A12, A22

Belegung der LED Anzeige

LED	Belegung	Endschalter	LED Farbe
V1	Betriebsspannung	AUF	Gelb
V2	Position AUF	AUF	Grün
V3	Position ZU	ZU	Rot
V4	Betriebsspannung	ZU	Gelb

4.9 Abschluss der Montage



- Nach Abschluss des elektrischen Anschlusses die Anschlusskabel straff

ziehen, jedoch zu starken Zug vermeiden.

- Lage des Dichtrings **R** kontrollieren.
- Deckel **H** mit Schrauben **G** aufstecken.
- Schrauben **G** eindrehen.



- Auf einwandfreie Montage aller Dichtelemente und Schraubverbindungen achten!

- Stellungsrückmelder mit Spannung beaufschlagen.
- Prozessventil auf- und zufahren, um die Schaltpositionen zu kontrollieren. Müssen die Schaltpositionen nochmals nachjustiert werden, Stellungsrückmelder wieder spannungsfrei schalten.

4.10 Demontage

- Stellungsrückmelder spannungsfrei schalten.

Version mit Leitungsdose:

- Stecker abziehen.

Version mit Anschlussklemmen:

- Deckel **H** abheben.
- Einzeladern von Klemmleiste lösen.
- Anschlusskabel entfernen.
- Die Demontage des elektrischen Stellungsrückmeters und des Anbausatzes in der umgekehrten Reihenfolge wie die Montage in Kapitel 4.1 - 4.9 durchführen.

5 Wartung

- Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen durchführen.

Version mit Anschlussklemmen:

- Regelmäßig den Sitz der Einzeladern und des Anschlusskabels prüfen.

6 Reinigung

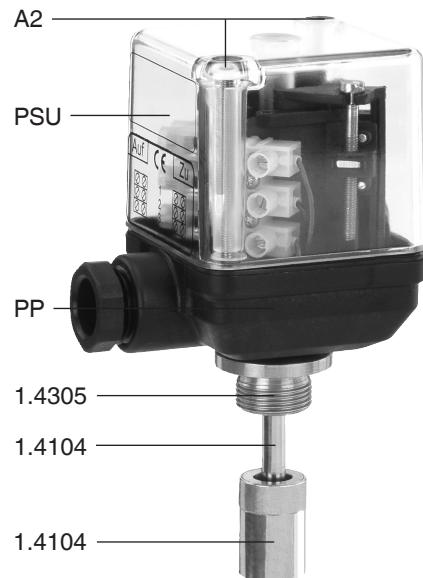
VORSICHT

Elektrischen Stellungsrückmelder unter keinen Umständen mit Hochdruckreiniger reinigen!

- ▶ Bei Nichtbeachtung droht Defekt des Stellungsrückmeters.
 - Schutzart IP 65 nach EN 60529 beachten!
- Stellungsrückmelder mit feuchtem Tuch oder sanftem Wasserstrahl reinigen.

7 Entsorgung

Entsorgung der Einzelteile nach Materialien getrennt (Materialien siehe unten), Platine mit Elektronikbauteilen und Weggeber in Elektronikschrott.



8 Rücksendung

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

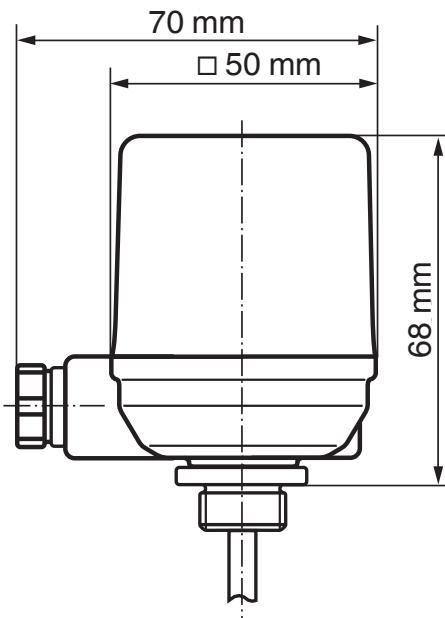
Ansonsten erfolgt keine
x Gutschrift bzw. keine
x Erledigung der Reparatur
sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.



Hinweis zur Rücksendung:

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

10 Maße



9 Hinweise



Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

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

11 Technische Daten

Betriebsbedingungen

Endschaltereinstellbereich	2 - 20 mm stufenlos
Umgebungstemperatur	-20 bis +60 °C
Schutzart	IP 65 EN 60529

Werkstoffe

Oberteil	Polysulfon	PSU
Unterteil	Polypropylen 30 % GF	PP
Führungsstück		1.4305
Betätigungssehne		1.4104

Elektrischer Anschluss

M16 Kabelverschraubung	1 x verfügbar
Kabeldurchmesser	4,5 bis 7 mm
Empfohlener Leitungsquerschnitt	0,75 mm²

Zulassungen

UL	UR (recognized)	UL 508
CSA	C22.2	No. 14-M91
Details siehe www.ul.com		

Schalter

	Standard	UL-Zulassung	Option mit LED
Nennspannung U _b	250 V AC	10 - 30 V DC	10 - 30 V DC
Laststrom	1 A (24 V DC) 2,5 A (230 V AC)	1 A -	1 A (24 V DC) -
Eigenstromaufnahme	-	-	40 mA (24 V DC)
Lebensdauer	10 x 10 ⁶ Schaltwechsel	10 x 10 ⁶ Schaltwechsel	10 x 10 ⁶ Schaltwechsel
Gebrauchskategorie	AC - 15	-	-

Verfügbarkeitstabelle GEMÜ 1230

	Funktion	Elektrischer Anschluss	Anschlussplan
Standard (ohne LED Anzeige)	AUF/ZU (Code A00) AUF (Code A01) ZU (Code A02)	M16 Kabelverschraubung (Code 1101) M12 Stecker, 4-polig (Code 1110)	Code 101, Code 103 Code 102
Mit LED Anzeige	AUF/ZU - PNP schaltend (Code A10) AUF - PNP schaltend (Code A11) ZU - PNP schaltend (Code A12)	M16 Kabelverschraubung (Code 1101) M12 Stecker, 4-polig (Code 1110)	Code 101 Code 110
	AUF/ZU - NPN schaltend (Code A20) AUF - NPN schaltend (Code A21) ZU - NPN schaltend (Code A22)	M16 Kabelverschraubung (Code 1101) M12 Stecker, 4-polig (Code 1110)	Code 103 Code 112
UL-Zulassung	AUF/ZU - Standard (Code A00) AUF/ZU - PNP schaltend mit LED Anzeige (Code A10)	M16 Kabelverschraubung (Code 1101)	Code 101

12 Bestelldaten

Feldbus	Code	Elektrischer Anschluss	Code
Ohne	000	M16 Kabelverschraubung	1101
		M12 Stecker, 4-polig	1110
Funktion	Code	Anschlussplan*	Code
AUF/ZU Standard	A00	Anschlussklemmen, PNP schaltend	101
AUF Standard	A01	M12 Stecker, 4-polig	102
ZU Standard	A02	Anschlussklemmen, NPN schaltend	103
AUF/ZU PNP schaltend mit LED Anzeige	A10	M12 Stecker, 4-polig, PNP schaltend mit LED Anzeige	110
AUF PNP schaltend mit LED Anzeige	A11	M12 Stecker, 4-polig, NPN schaltend mit LED Anzeige	112
ZU PNP schaltend mit LED Anzeige	A12	* siehe Kapitel 4.7 "Elektrischer Anschluss"	
AUF/ZU NPN schaltend mit LED Anzeige	A20		
AUF NPN schaltend mit LED Anzeige	A21		
ZU NPN schaltend mit LED Anzeige	A22		
Schalter	Code	Zulassung	Code
Wechselkontakt	103	Ohne	-
		UL-Zulassung (nicht alle Ausführungen)	U

Bestellbeispiel	1230	000	Z	A00	103	1101	101	-
Typ	1230							
Feldbus (Code)		000						
Zubehör			Z					
Funktion (Code)				A00				
Schalter (Code)					103			
Elektrischer Anschluss (Code)						1101		
Anschlussplan (Code)							101	
Zulassung (Code)								-

Anbausatz 1230S01Z... (Spindel + Befestigungsteile) ventilbezogen. Bitte separat bestellen!

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung den kompletten Ventiltypenschlüssel an, z.B. Typ 1230 0 Z A00 103 1101 101 zum Anbau an Ventil GEMÜ 690/20 D 0114-1

Mögliche Kombinationen siehe Verfügbarkeitstabelle in Kapitel 11 "Technische Daten"

13 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Kein Hub	Kein Anbausatz vorhanden	Anbausatz kontrollieren
	Prozessventil defekt	Prozessventil austauschen
	Falscher Anbausatz eingebaut	Anbausatz austauschen
Keine Rückmeldung	Unsachgemäße Montage	Montage, Verkabelung und Anschluss prüfen
	Schalter nicht eingestellt	Schalter einstellen
	Falscher Anbausatz eingebaut	Anbausatz austauschen
	Spannung nicht angelegt	Spannung anlegen
Deckel H lässt sich nicht aufstecken	Dichtring R falsch eingelegt	Dichtring R korrekt einlegen
	Dichtring R beschädigt	Dichtring R austauschen
	Kabel ragen über den Rand des Unterteils	Kabelverlegung prüfen, ggf. Kabel einkürzen
Gewindestift K ohne Funktion	Gewindestift K zu weit herausgedreht, Mutter fiel heraus	Mutter wieder einlegen, Gewindestift K eindrehen (Gewindestift K bei der Montage nur lösen, nicht herausdrehen)

Konformitätserklärung

Wir, die Firma

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

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt den folgenden Richtlinien entspricht:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Produkt: GEMÜ 1230



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, August 2017

Contents

1	Notes for your safety
1.1	General information
1.2	Explanation of symbols and signs
1.3	Safety information
1.4	Correct use
1.5	Information on use in damp conditions
2	Manufacturer's information
2.1	Delivery and performance
2.2	Storage
2.3	Tools required
3	Construction
4	Assembly
4.1	Preparation of the valve
4.2	Assembly of mounting kit with thread
4.2.1	Mounting kit without stroke limiter
4.2.2	Mounting kit with stroke limiter
4.3	Assembly of mounting kit without thread
4.4	Preparing the electrical position indicator
4.5	Mounting the electrical position indicator
4.6	Adjustment of the switch positions
4.7	Electrical connection
4.7.1	Electrical connection with terminals
4.7.2	Electrical connection to the socket
4.8	LED display assignment
4.9	Completing the assembly
4.10	Disassembly
5	Servicing
6	Cleaning
7	Disposal
8	Returns
9	Information
10	Dimensions
11	Technical data
12	Order data
13	Troubleshooting / Fault clearance
14	EU Declaration of Conformity

1 Notes for your safety

- 16 Please read the following notes carefully and observe them!
- 17 The manufacturer shall undertake no responsibility for the GEMÜ electrical position indicator if these safety notes are not observed.
- 18
- 18
- 18
- 18
- 19
- 19
- 19
- 19
- 20
- 20
- 20
- 21
- 21
- 21
- 22
- 23
- 23
- 23
- 24
- 24
- 24
- 25
- 25
- 25
- 25
- 26
- 26
- 26
- 27
- 28
- 29
- All rights including copyright and industrial property rights are expressly reserved.
- Prerequisites to ensure that the GEMÜ electrical position indicator functions correctly:
- x Correct transport and storage
 - x Installation and commissioning by trained personnel
 - x Operation according to these installation, operating and maintenance instructions
 - x Recommended maintenance
- The electrical position indicator must be used in accordance with these directions. All information in these installation, operating and maintenance instructions regarding operation, servicing and maintenance must be observed and applied. If the information is not observed, the operator's guarantee rights and the manufacturer's legal liability cease.**
- Therefore, you must observe:
- the contents of these installation, operating and maintenance instructions
 - the relevant safety regulations for the installation and operation of electrical systems
 - that this device must not be used in potentially explosive areas.
- The regulations, standards and guidelines named in these installation, operating and maintenance instructions are only applicable in Germany. If the GEMÜ electrical position indicator is used in other countries, the local applicable regulations must be observed.

When dealing with harmonised European norms, standards and guidelines, these apply within the Single European Market. The operator must also adhere to national rules and guidelines, if applicable. The descriptions and instructions in these installation, operating and maintenance instructions refer to the standard version.

The safety information does not take into account:

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

If you have any questions, please do not hesitate to ask your closest GEMÜ sales office.

1.2 Explanation of symbols and signs

Important information is identified in these installation, operating and maintenance instructions by the following symbols:

▲ DANGER

Imminent danger!

- Non-observance will lead to 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.

CAUTION (WITHOUT SYMBOL)

Potentially dangerous situation!

- Non-observance can cause damage to property.

	Hand: indicates general information and recommendations.
●	Bullet point: indicates the tasks to be performed.
►	Arrow: indicates the response(s) to tasks.
✗	Enumeration sign

1.3 Safety information

- Please observe the items listed in this safety information, the existing national and European accident avoidance regulations and any existing operator's internal working, operating and safety guidelines.
- Assembly, electrical connection and commissioning only by qualified and trained personnel.
- Use qualified personnel for operation, servicing, inspection and assembly.
- The operator must define precisely the areas of responsibility, the monitoring of personnel and their competence areas.
- Train personnel with insufficient knowledge or, if necessary, have them trained by the manufacturer / supplier on order of the operator.
- The operator must ensure that the contents of the installation, operating and maintenance instructions have been fully understood by the personnel.
- Ensure that the power supply equipment is electrically safe.
- Observe the electrical data.

If the safety information is disregarded

- ✗ persons, the environment and the electrical position indicator may be endangered.
- ✗ this may lead to a complete loss of claims rights.

1.4 Correct use

Only use the electrical position indicator for electrical and optical position detection for linear actuators in accordance with the technical data (see chapter 11). Any other use or use above and beyond this is not permitted. GEMÜ shall not be liable for any consequential damage. The user carries sole risk.

Please pay attention to the pertinent technical safety regulations when planning both the use and operation of the device. Take appropriate measures to exclude accidental operation and non-permissible influences. The designer, plant constructor or operator is always responsible for positioning and mounting of the GEMÜ electrical position indicator.

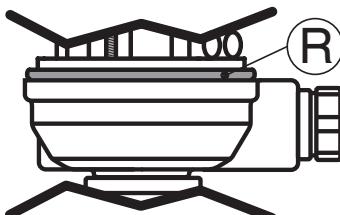
1.5 Information on use in damp conditions



Use the electrical position indicator in accordance with its protection class (IP 65 acc. to EN 60529)!

The following information is intended to help when mounting and operating the GEMÜ electrical position indicator in damp conditions.

- Lay cables and pipework so that condensate or rain water that remains on the pipework / cables cannot enter the cable glands of the electrical position indicator.
- Check that all cable glands are mechanically secured.
- Check gasket R for any damage and for correct positioning before each closure.



2 Manufacturer's information

2.1 Delivery and performance

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

The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.

The performance of the electrical position indicator is checked at the factory.

If the electrical position indicator is ordered as a complete unit with a valve, these parts as well as the accessories are supplied ready assembled and programmed by the factory.

2.2 Storage

- Store the electrical position indicator free from dust and moisture in its original packaging.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Do not exceed the maximum storage temperature of 60 °C.

2.3 Tools required

- x The tools required for installation and assembly are **not** included in the scope of delivery.
- Use appropriate, functional and safe tools.

3 Construction

The GEMÜ 1230 electrical position indicator has one or two microswitches.

The corrosion resistant plastic unit is designed for linear valves with actuator strokes up to 20 mm (actuating travel).

The position indicator spindle has a positive direct connection with the valve actuator without axial play.

The electrical connection is via socket or cable gland.

Optional LED display (not available for all versions) see chapter 4.8 "LED display assignment".

4 Assembly

CAUTION

Destruction of the position indicator when disassembling the valve body!

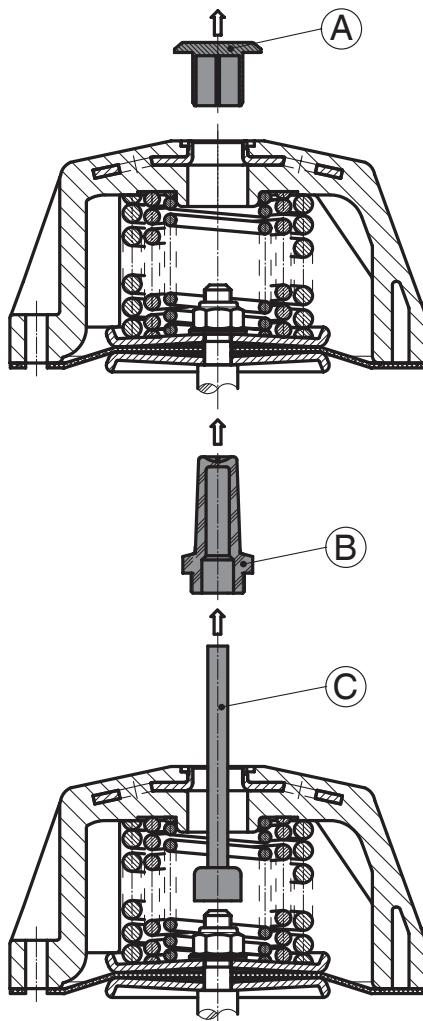
- Disassemble the electrical position indicator **before** disassembling the valve body.



- Please pay attention to the information on product labels and in product documentation.
- Connect cable carefully, do not damage individual wires!
- When connecting multiwire or finewire cables, prepare the wire ends.
- Always use suitable pinch tools for pinching wire end ferrules in order to achieve consistent compression quality.
- Strongly tighten all clamping points, also those not used.

4.1 Preparation of the valve

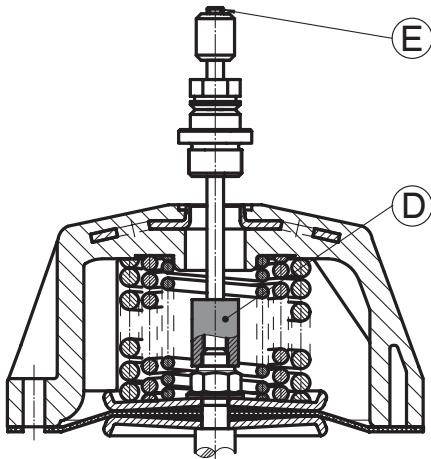
When retrofitting the position indicator to a valve, please proceed as follows:



- Move the valve to the open position.
- Remove protective cap **A** and/or optical position indicator **B**, **C** from top of actuator.
- Check the type of mounting kit:
 - Mounting kit with internal or external thread: for assembly see chapter 4.2.1 or 4.2.2.
 - Mounting kit without thread: for assembly see chapter 4.3.

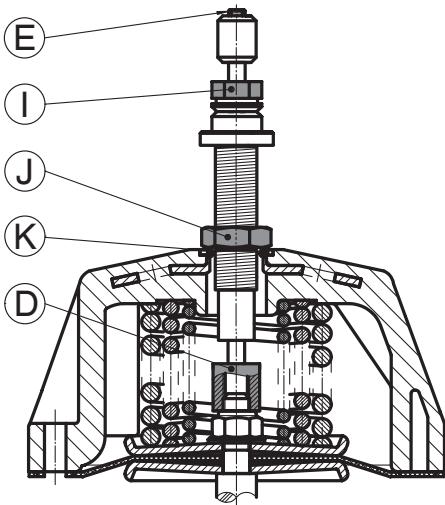
4.2 Assembly of mounting kit with thread

4.2.1 Mounting kit without stroke limiter

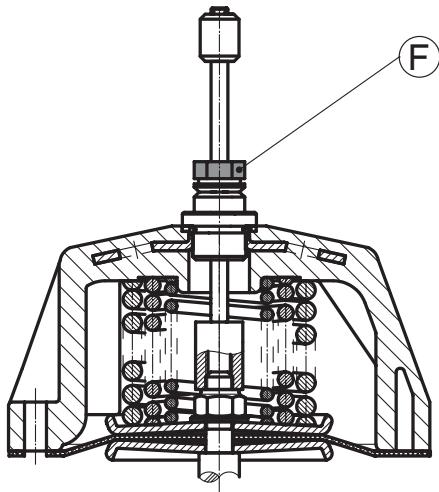


- Screw in adapter **D** using wrench surface **E**.

4.2.2 Mounting kit with stroke limiter

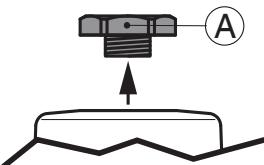


- Screw in adapter **D** using wrench surface **E**.
- Set stroke limiter to the desired height using wrench surface **I**.
- Fix nut **J** against the actuator top.
- Only use O-ring seal **K** when installing stroke limiters for control functions 2 and 3.

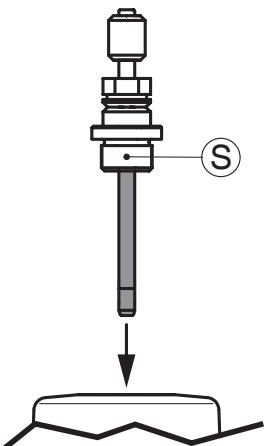


- Screw in guide piece **F** using the wrench surface.

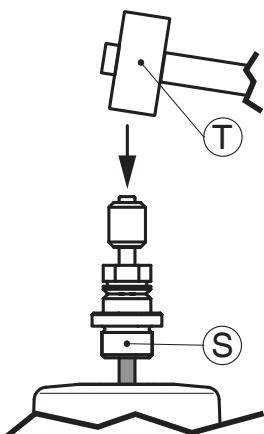
4.3 Assembly of mounting kit without thread



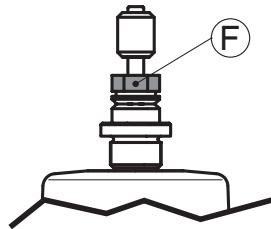
- Remove protective cap **A** from top of actuator.



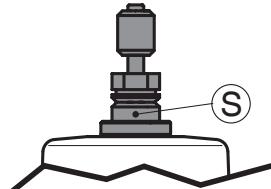
- Insert spindle of mounting kit **S** into actuator.



- Carefully knock down the spindle of mounting kit **S** with an appropriate tool **T** until it stops.

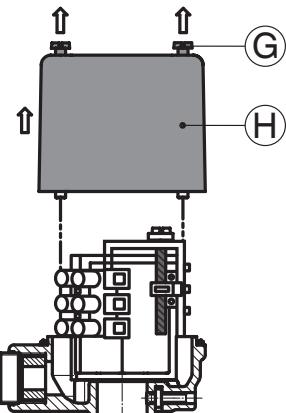


- Screw in guide piece **F** using the wrench surface.



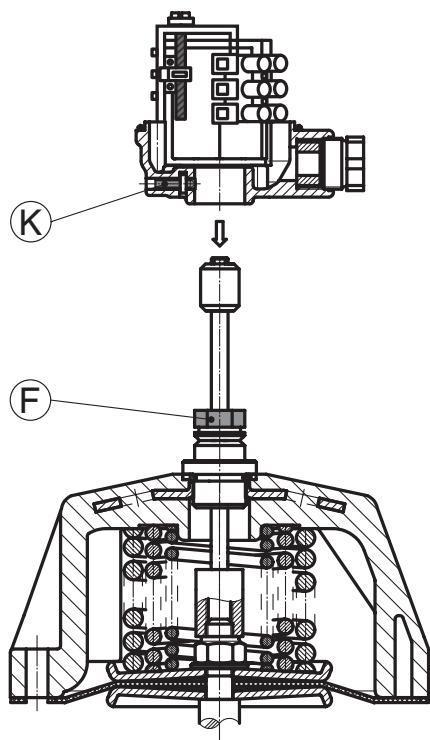
► Mounting kit **S** is correctly assembled.

4.4 Preparing the electrical position indicator



- Loosen screws **G** and leave them in cover **H**.
- Lift cover **H**.

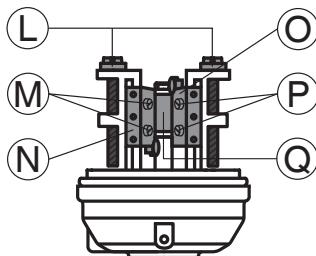
4.5 Mounting the electrical position indicator



- Loosen grub screw **K** (do not unscrew).
- Put base of electrical position indicator onto guide piece **F**. Take care that trip cams do not damage the switches!
- Turn the electrical position indicators into the desired connection direction and fix the position with grub screw **K**.

4.6 Setting the switching positions

- After diaphragm change (and/or readjustment of the stroke limiter) readjust the switch positions!



- For preparation see chapter 4 - 4.5.

Setting the upper switching position:

- Move the valve to the open position.
- Loosen screws **P**.
- Adjust switch **O** with the right screw **L** to the desired position.

- Ensure that the trip cam **Q** actuates the switch **O** completely.

- Tighten screws **P**.
- The upper switching position is set.

Setting the lower switching position:

- Move the valve to the closed position.
- Loosen screws **M**.
- Adjust switch **N** with the left screw **L** to the desired position.

- Ensure that the trip cam **Q** actuates the switch **N** completely.

- Tighten screws **M**.
- The lower switching position is set.
- To complete this task, see chapter 4.7 - 4.9.

4.7 Electrical connection



The electrical connection must only be implemented by trained personnel.

- Only strip the connection cable directly before switch mounting plate.
- Guide the individual wires to the terminals.
- Cut the individual wires to the appropriate length in order to avoid having unnecessarily long cable loops.
- Compress the individual wires with multicore cable ends.
- Connect the individual wires to the connection terminals in accordance with the connection diagram.

4.7.1 Electrical connection with terminals

- Insert the connection cable through the cable gland.

Connection diagram Code 101 - PNP - optional LED display

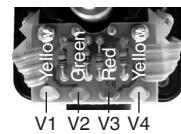
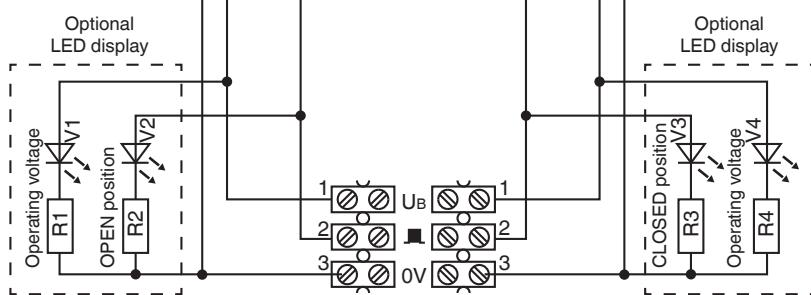
U_B = Operating voltage

\square = Signal output

0 V = GND, 0 V

Limit switch OPEN

Limit switch CLOSED



Connection diagram Code 103 - NPN - optional LED display

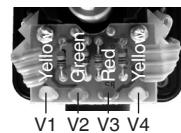
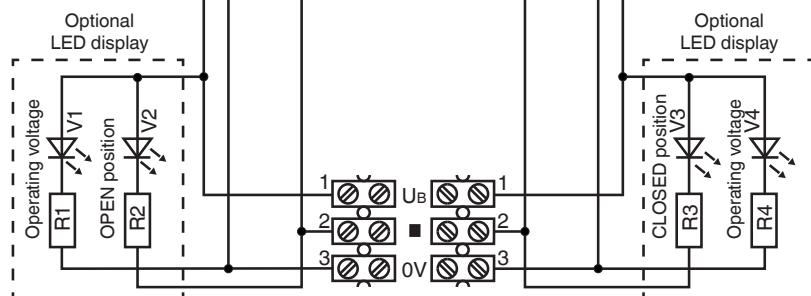
U_B = Operating voltage

\square = Signal output

0 V = GND, 0 V

Limit switch OPEN

Limit switch CLOSED

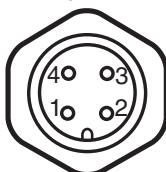


4.7.2 Electrical connection to the socket

- Connect the connection cable to the plug in accordance with the connection diagram.
- Connect the plug.

Connection diagram Code 102

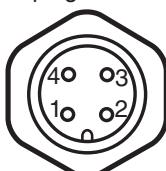
with a 4-pin M12 plug



Pin	Standard
1	L1/L+, supply voltage
2	Us, signal end position CLOSED
3	N/L-, supply voltage
4	Us, signal end position OPEN

Connection diagram Code 110

PNP with LED display
with a 4-pin M12 plug

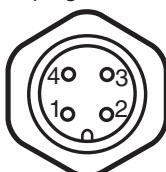


Pin	Standard
1	L+, supply voltage (Ub = 10 - 30 V DC)
2	Us, signal end position CLOSED
3	L-, supply voltage (Ub = 10 - 30 V DC)
4	Us, signal end position OPEN

For LED display assignment see chapter 4.8 "LED display assignment".

Connection diagram Code 112

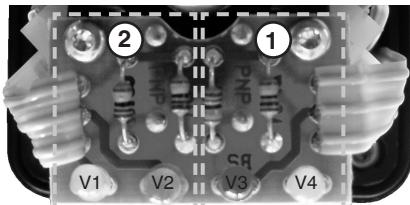
NPN with LED display
with a 4-pin M12 plug



Pin	Standard
1	L+, supply voltage (Ub = 10 - 30 V DC)
2	Us, signal end position CLOSED
3	L-, supply voltage (Ub = 10 - 30 V DC)
4	Us, signal end position OPEN

For LED display assignment see chapter 4.8 "LED display assignment".

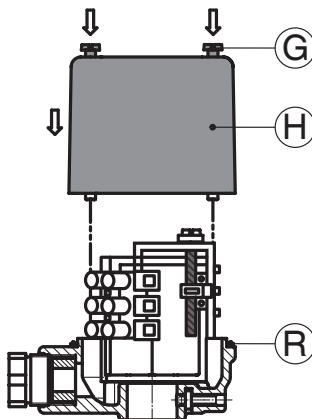
4.8 LED display assignment



- ① not available for function
Code A11, A21
- ② not available for function
Code A12, A22

LED display assignment			
LED	Assignment	Limit switch	LED colour
V1	Operating voltage	OPEN	Yellow
V2	OPEN position	OPEN	Green
V3	CLOSED position	CLOSED	Red
V4	Operating voltage	CLOSED	Yellow

4.9 Completing the assembly



- After completing the electrical connection, pull the connection cable taut; however, avoid pulling too hard.
- Check the position of the sealing ring **R**.
- Attach the cover **H** with the screws **G**.
- Screw in the screws **G**.



- Ensure all seals and threaded connections are correctly installed.

- Supply power to the electrical position indicator.
- Open and close the process valve to check the switching positions. If the switching positions need to be readjusted, switch off the power to the electrical position indicator.

4.10 Disassembly

- Switch off the power to the electrical position indicator.

Version with socket:

- Disconnect the plug.

Version with terminals:

- Lift cover **H**.
- Remove the individual wires from the terminal strip.
- Remove the connection cable.
- Remove the electrical position indicator and mounting kit in the opposite order to the assembly procedure (see chapters 4.1 - 4.9).

5 Servicing

- The operator must carry out visual examinations regularly.

Version with terminals:

- Regularly check that the individual wires and connection cable are seated correctly.

6 Cleaning

CAUTION

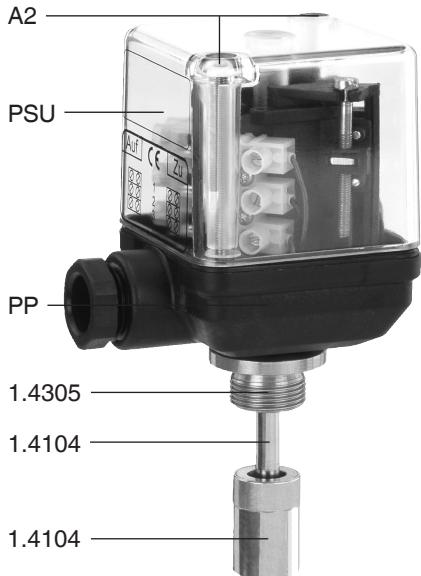
Never clean the electrical position indicators with a high-pressure cleaning device.

- ▶ Otherwise, you risk damaging the electrical position indicator.
- Observe the protection class (IP 65 acc. to EN 60529)!

- Clean the electrical position indicator with a damp cloth or gentle stream of water.

7 Disposal

Disposal of the individual components should be separated by materials (materials see below), circuit boards with electronic components and travel sensor placed in electronics scrap.



8 Returns

- Clean the electrical position indicator.
- Request a goods return declaration form from GEMÜ.
- Returns must be made with a completed goods return declaration.

If not completed, GEMÜ cannot process

credits or

repair work

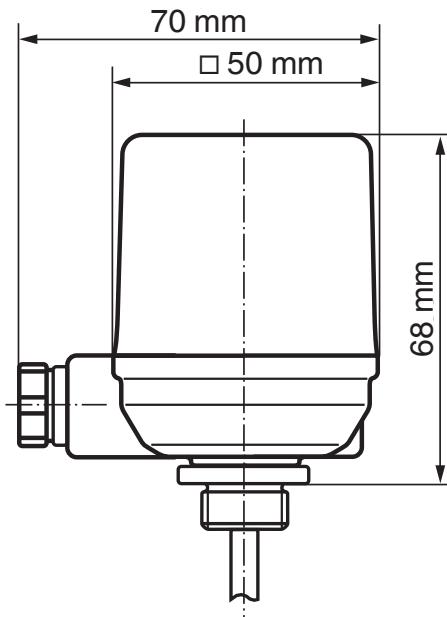
but will dispose of the goods at the operator's expense.



Note for returns:

Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed goods return declaration is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this declaration is completed.

10 Dimensions



9 Information



Note on staff training:

Please contact us at the address on the last page for staff training information.

Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

11 Technical data

Operating conditions

Setting range of limit switch	2 - 20 mm continuous
-------------------------------	----------------------

Ambient temperature	-20 to +60 °C
---------------------	---------------

Protection class	IP 65 EN 60529
------------------	----------------

Materials

Cover	Polysulphone	PSU
-------	--------------	-----

Base	Polypropylene, 30 % glass reinforced	PP
------	--------------------------------------	----

Guide piece	1.4305
-------------	--------

Operating spindle	1.4104
-------------------	--------

Electrical connection

M16 cable gland	1 x available
-----------------	---------------

Cable diameter	4.5 to 7 mm
----------------	-------------

Recommended cross section of wire	0.75 mm ²
-----------------------------------	----------------------

Approvals

UL	UR (recognized)	UL 508
----	-----------------	--------

CSA	C22.2	No. 14-M91
-----	-------	------------

For details see www.ul.com

Switch

	Standard	UL approval	Option with LED
Rated voltage U _b	250 V AC	10 - 30 V DC	10 - 30 V DC
On-load current	1 A (24 V DC) 2.5 A (230 V AC)	1 A -	1 A (24 V DC) -
Intrinsic current consumption	-	-	40 mA (24 V DC)
Service life	10 x 10 ⁶ cycle duties	10 x 10 ⁶ cycle duties	10 x 10 ⁶ cycle duties
Application category	AC - 15	-	-

Availability table GEMÜ 1230

	Function	Electrical connection	Connection diagram
Standard (without LED display)	OPEN/CLOSED (Code A00)	M16 cable gland (Code 1101)	Code 101, Code 103
	OPEN (Code A01)	M12 plug, 4-pin (Code 1110)	Code 102
With LED display	OPEN/CLOSED - PNP (Code A10)	M16 cable gland (Code 1101)	Code 101
	OPEN - PNP (Code A11)	M12 plug, 4-pin (Code 1110)	Code 110
	CLOSED - PNP (Code A12)	M16 cable gland (Code 1101)	Code 103
UL approval	OPEN/CLOSED - NPN (Code A20)	M16 cable gland (Code 1101)	Code 103
	OPEN - NPN (Code A21)	M12 plug, 4-pin (Code 1110)	Code 112
	CLOSED - NPN (Code A22)	M16 cable gland (Code 1101)	Code 101
OPEN/CLOSED - Standard (Code A00)			
OPEN/CLOSED - PNP with LED display (Code A10)			

12 Order data

Fieldbus	Code	Electrical connection	Code
Without	000	M16 cable gland	1101
		M12 plug, 4-pin	1110
Function	Code	Connection diagram*	Code
OPEN/CLOSED Standard	A00	Terminals, PNP	101
OPEN Standard	A01	M12 plug, 4-pin	102
CLOSED Standard	A02	Terminals, NPN	103
OPEN/CLOSED PNP with LED display	A10	M12 plug, 4-pin, PNP with LED display	110
OPEN PNP with LED display	A11	M12 plug, 4-pin, NPN with LED display	112
CLOSED PNP with LED display	A12	* see chapter 4.7 "Electrical connection"	
OPEN/CLOSED NPN with LED display	A20		
OPEN NPN with LED display	A21		
CLOSED NPN with LED display	A22		
Switch	Code	Approval	Code
SPDT (Single Pole Double Throw) switches	103	Without	-
		UL approval (not for all versions)	U

Order example	1230	000	Z	A00	103	1101	101	-
Type	1230							
Fieldbus (code)		000						
Accessory			Z					
Function (code)				A00				
Switch (code)					103			
Electrical connection (code)						1101		
Connection diagram (code)							101	
Approval (code)								-

Mounting kit 1230S01Z... (spindle + mounting parts) dependent on valve type. Please order separately!

When ordering please specify the complete valve type key, e. g. type 1230 0 Z A00 103 1101 101 for mounting to GEMÜ valve 690/20 D 0114-1

For possible combinations see availability table in chapter 11 "Technical data"

13 Troubleshooting / Fault clearance

Fault	Possible cause	Fault clearance
No stroke	No mounting kit available	Check mounting kit
	Process valve faulty	Replace process valve
	Wrong mounting kit installed	Replace mounting kit
No feedback	Incorrect assembly	Check assembly, wiring and connection
	Switch not adjusted	Adjust switch
	Wrong mounting kit installed	Replace mounting kit
	Voltage is not connected	Connect voltage
Cover H cannot be attached	Sealing ring R inserted incorrectly	Insert sealing ring R correctly
	Sealing ring R damaged	Replace sealing ring R
	Cables protruding over the edge of the base	Check the cable routing and shorten the cables if necessary
Grub screw K not working	Grub screw K unscrewed too far, nut fell out	Reinsert the nut, screw in the grub screw K (during assembly, only loosen the screw K, do not unscrew it)

Declaration of Conformity

Hereby we

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

declare that the product listed below complies with the following directives:

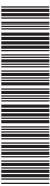
- Low Voltage Directive 2014/35/EU

Product: GEMÜ 1230



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, August 2017



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 08/2017 · 88435173



GEMÜ®

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