

Elektrischer Stellungsrückmelder
mit induktiven Näherungsschaltern

Electrical position indicator
with inductive proximity switches

- Ⓓ ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG
- Ⓖ INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu Ihrer Sicherheit	2
1.1	Allgemeines	2
1.2	Symbol- und Hinweiserklärung	3
1.3	Sicherheitshinweise	3
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.5	Hinweise für den Einsatz in feuchter Umgebung	4
2	Herstellerangaben	4
2.1	Lieferung und Leistung	4
2.2	Lagerung	4
2.3	Benötigtes Werkzeug	4
3	Aufbau	5
4	Montage	5
4.1	Vorbereitung des Ventils	5
4.2	Montage des Anbausatzes mit Gewinde	6
4.2.1	Anbausatz ohne Hubbegrenzung	6
4.2.2	Anbausatz mit Hubbegrenzung	6
4.3	Montage des Anbausatzes ohne Gewinde	7
4.4	Vorbereitung des Stellungsrückmelders	7
4.5	Montage des Stellungsrückmelders	8
4.6	Einstellung der Schaltpositionen	8
4.7	Elektrischer Anschluss	9
4.7.1	Elektrischer Anschluss mit Anschlussklemmen	9
4.7.2	Elektrischer Anschluss an Leitungsdose	10
4.8	Belegung der LED Anzeige	10
4.9	Abschluss der Montage	10
4.10	Demontage	11
5	Wartung	11
6	Reinigung	11
7	Entsorgung	11
8	Rücksendung	12
9	Hinweise	12
10	Maße	12
11	Technische Daten	12
12	Bestelldaten	13
13	Fehlersuche / Störungsbehebung	14
14	Konformitätserklärung	15

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:
- x Sachgerechter Transport und Lagerung
 - x Installation und Inbetriebnahme durch
eingewiesenes Fachpersonal
 - x Bedienung gemäß dieser Einbau- und
Montageanleitung
 - x 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:

- x Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- x 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:

⚠ GEFÄHR
Unmittelbare Gefahr!
➤ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.
⚠ WARNUNG
Möglicherweise gefährliche Situation!
➤ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
⚠ VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation!
➤ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.
VORSICHT (OHNE SYMBOL)
Möglicherweise gefährliche Situation!
➤ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
●	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
➤	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
x	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 x kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und den elektrischen Stellungsrückmelder zur Folge haben.

- x kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der elektrische Stellungsrückmelder dient ausschließlich zur elektrischen und optischen Stellungserfassung für GEMÜ-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 Betriebens 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 Stellungsrückmelders ist grundsätzlich Planer, Anlagenbauer bzw. Betreiber verantwortlich.

1.5 Hinweise für den Einsatz in feuchter Umgebung

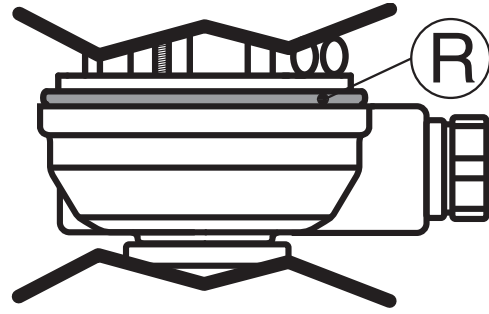


Elektrischen Stellungsrückmelder entsprechend seiner Schutzart IP 65 nach EN 60529 einsetzen!

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

- Kabel und Rohre so verlegen, dass Kondensat oder Regenwasser, das an Rohren / Leitungen hängt, nicht in Kabelverschraubungen des elektrischen Stellungsrückmelders 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 Kompletteneinheit 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 1232 besitzt einen oder zwei induktive Näherungsschalter.

Die korrosionsfeste Kunststoffausführung ist für Hubventile mit Linearantrieb bis 20 mm Hub (Betätigungsweg) 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".

4 Montage

VORSICHT

Zerstörung des aufgebauten Stellungsrückmelders bei Demontage des Ventilkörpers!

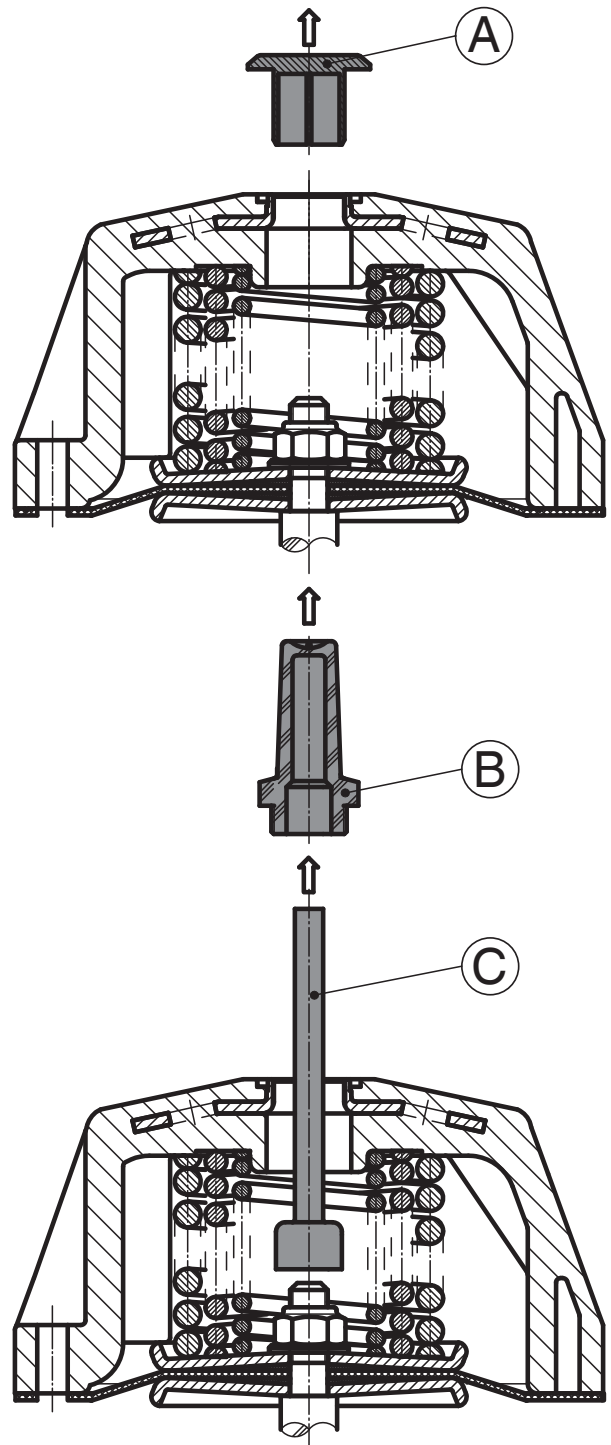
- Elektrischen Stellungsrückmelder demontieren, **bevor** Ventilkörper demontiert wird.



- 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

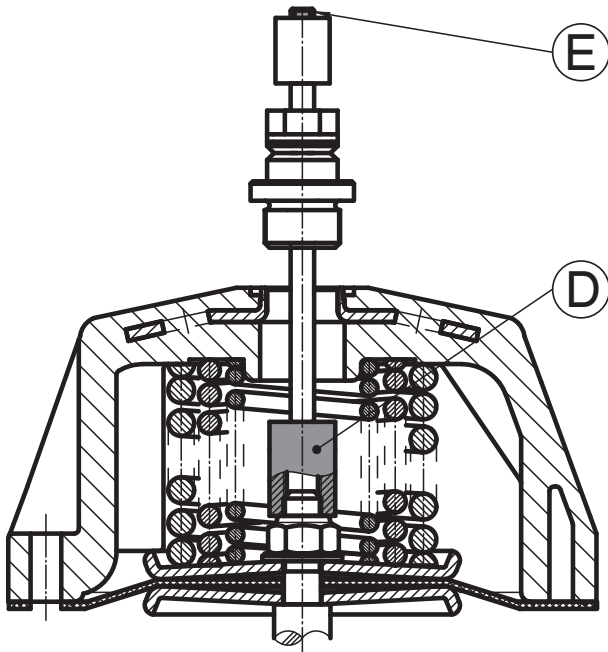
Bei nachträglicher Montage auf ein Ventil muss wie folgt vorgegangen werden:



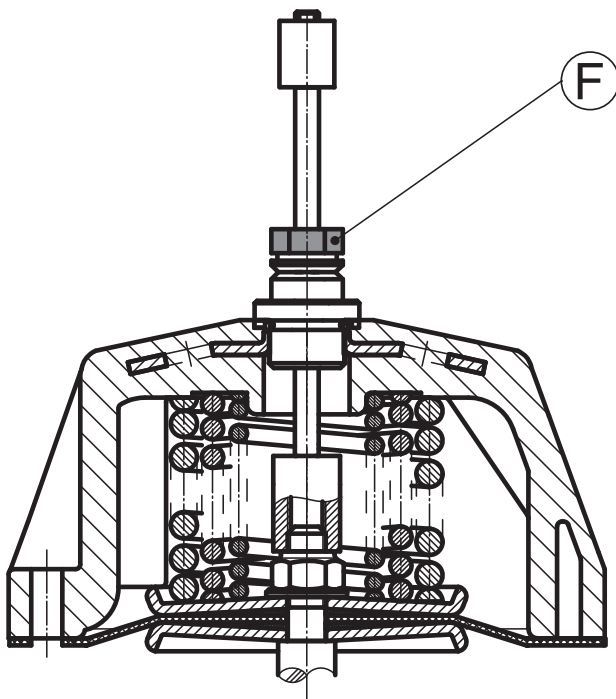
- Ventil in Offen-Position bringen.
- Abdeckkappe **A** bzw. optische Stellungsanzeige **B**, **C** vom Antriebsoberteil entfernen.
- Art des Anbausatzes prüfen:
 - Anbausatz mit Innen- oder Außengewinde:
Montage siehe Kapitel 4.2.1 oder 4.2.2.
 - Anbausatz ohne Gewinde:
Montage siehe Kapitel 4.3.

4.2 Montage des Anbausatzes mit Gewinde

4.2.1 Anbausatz ohne Hubbegrenzung

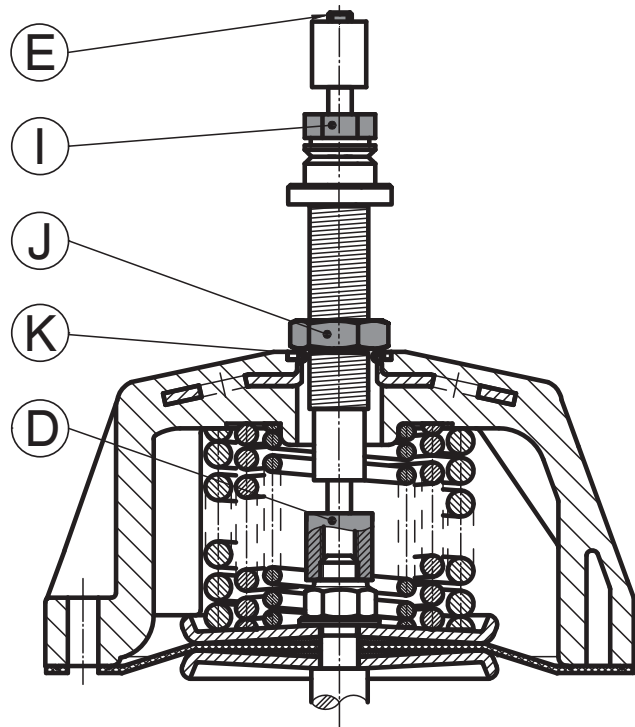


- Adapterstück **D** mit Schlüsselfläche **E** einschrauben.



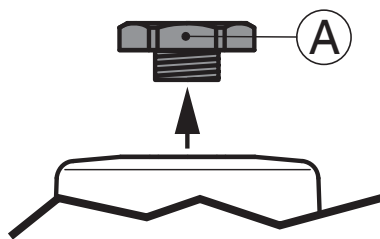
- Führungsstück **F** mit Schlüsselfläche einschrauben.

4.2.2 Anbausatz mit Hubbegrenzung

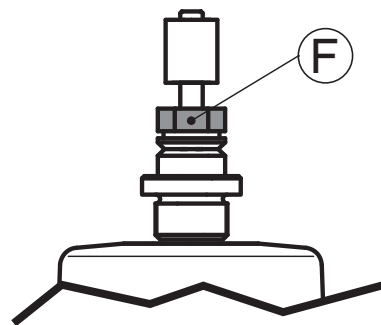


- Adapterstück **D** mit Schlüsselfläche **E** einschrauben.
- Hubbegrenzung mit Schlüsselfläche **I** auf gewünschte Höhe einstellen.
- Mutter **J** gegen das Antriebsoberenteil kontern.
- Gewindedichtring **K** nur optional für Antriebe mit Steuerfunktion 2 und 3 verwenden.

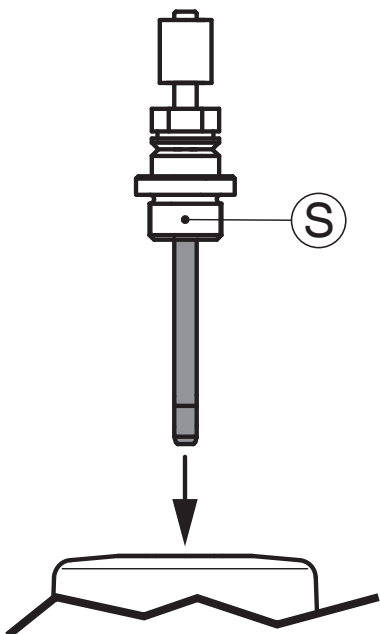
4.3 Montage des Anbausatzes ohne Gewinde



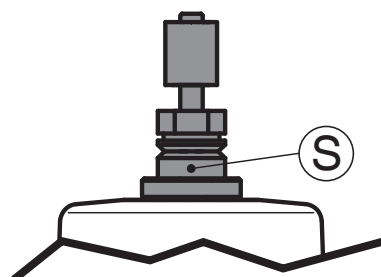
- Abdeckkappe **A** vom Antriebsoberteil entfernen.



- Führungsstück **F** mit Schlüsselfläche einschrauben.

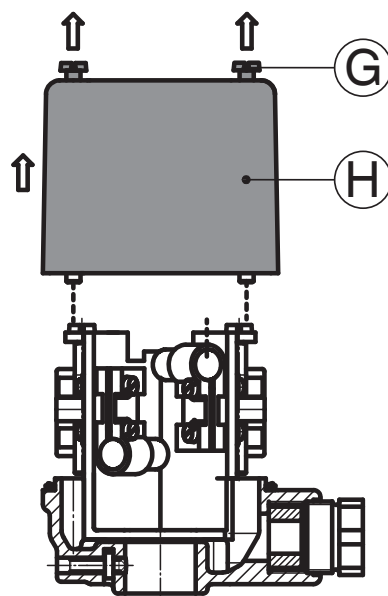


- Spindel des Anbausatzes **S** in Antrieb einführen.

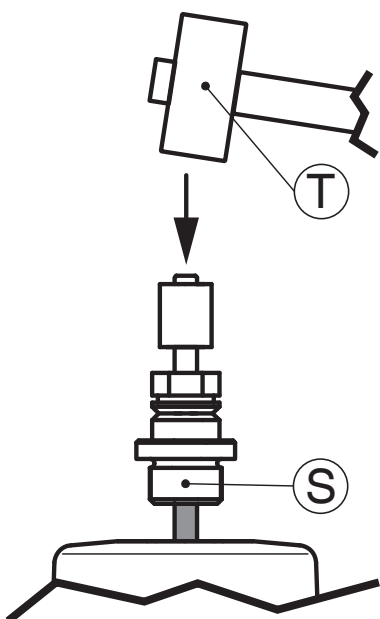


- Anbausatz **S** ist korrekt montiert.

4.4 Vorbereitung des Stellungsrückmelders

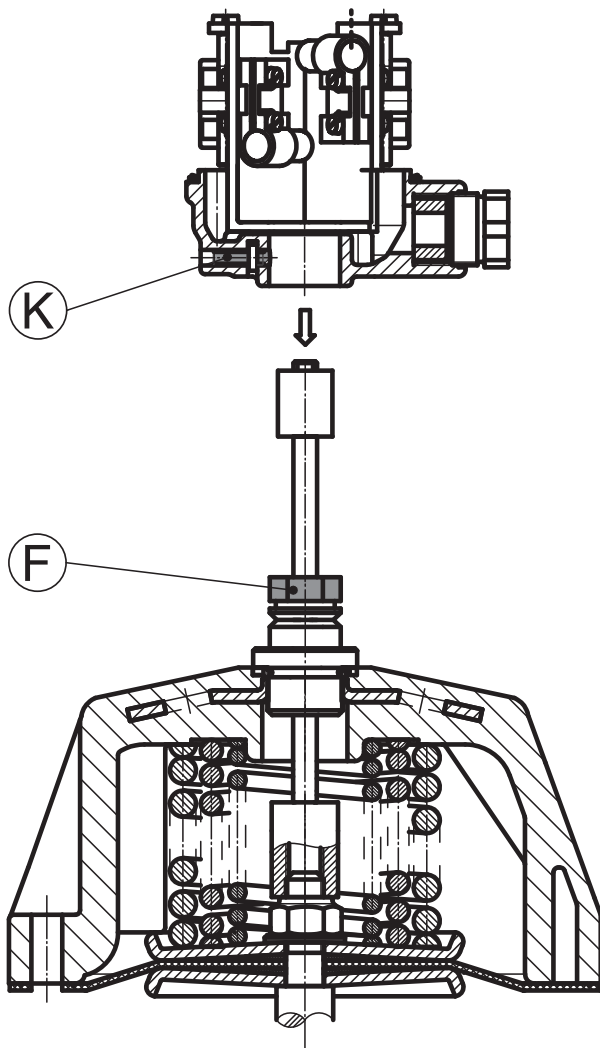


- Schrauben **G** lösen und im Deckel **H** belassen.
- Deckel **H** abheben.



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

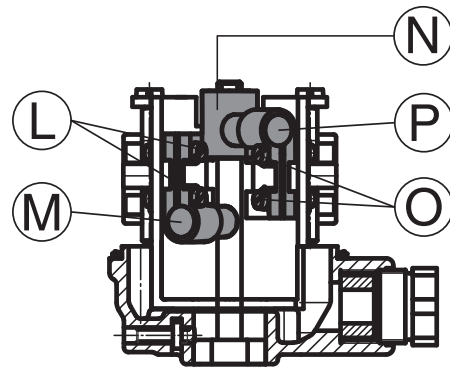
4.5 Montage des Stellungsrückmelders



- 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.

Untere Schaltposition einstellen:

- Ventil in Geschlossen-Position bringen.
- Schrauben **L** lösen und Schalter **M** auf der Leiste bis zur gewünschten Position der Schaltnocke **N** verschieben.



- Darauf achten, dass die Schaltfläche komplett von der Schaltnocke **N** überdeckt wird, um ein eindeutiges Schaltsignal zu erhalten.

- Schrauben **L** festziehen.
- Untere Schaltposition ist eingestellt.

Obere Schaltposition einstellen:

- Ventil in Offen-Position bringen.
- Schrauben **O** lösen und Schalter **P** auf der Leiste bis zur gewünschten Position der Schaltnocke **N** verschieben.



- Darauf achten, dass die Schaltfläche komplett von der Schaltnocke **N** überdeckt wird, um ein eindeutiges Schaltsignal zu erhalten.

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



Der Schalter kann sich auch radial verschieben. Nach Einstellung der axialen Schaltpunkte deshalb den Schaltabstand wie folgt überprüfen:

- Schalter gemäß Zeichnung einstellen: $x = 0,7 - 1,1 \text{ mm}$.

Ansicht von oben:



- Fertigstellung siehe Kapitel 4.7 - 4.9.

4.7 Elektrischer Anschluss



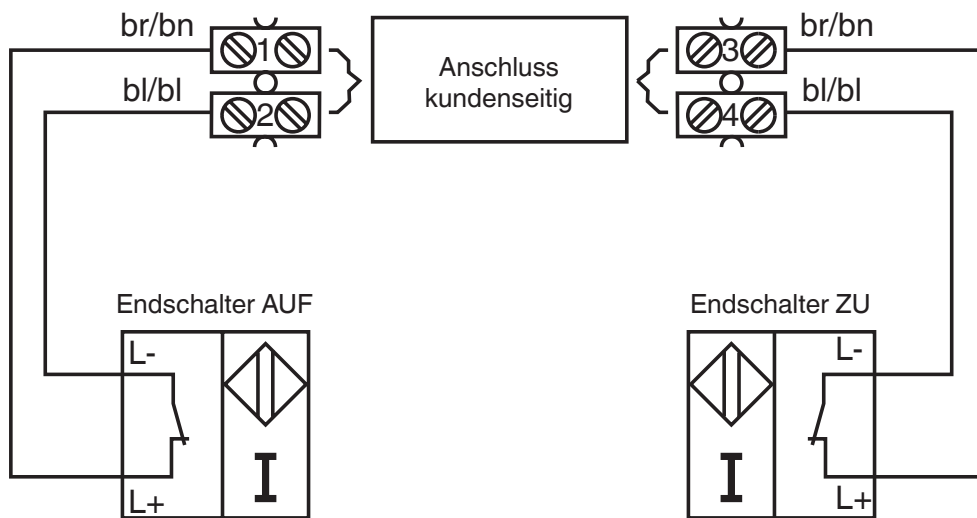
Elektrischer Anschluss nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen!

4.7.1 Elektrischer Anschluss mit Anschlussklemmen

- Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung einführen.

- 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.

Anschlussplan Code 202 - NAMUR

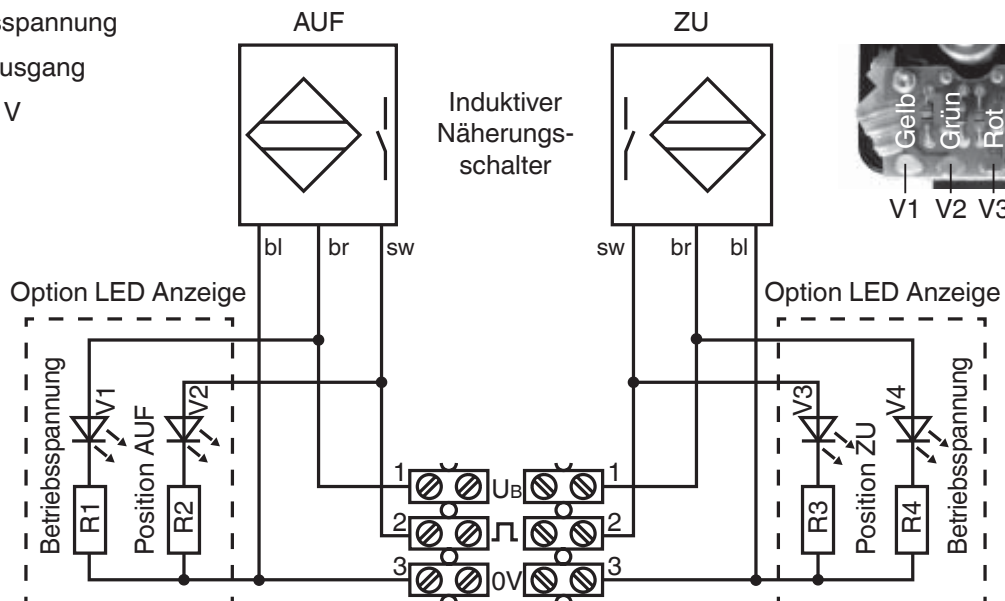


Anschlussplan Code 303 - PNP schaltend - optional mit LED Anzeige

U_B = Betriebsspannung

$\square$ = Signalausgang

0 V = GND, 0 V

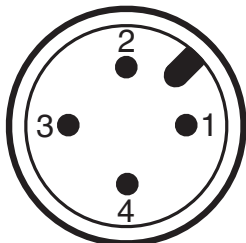


4.7.2 Elektrischer Anschluss an Leitungsdose

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

Anschlussplan Code 304

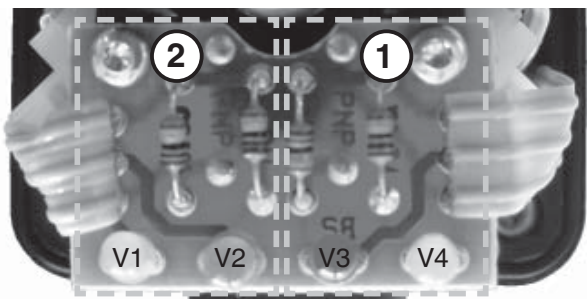
PNP schaltend - optional mit LED Anzeige mit 4-poligem M12 Stecker



Pin	Standard, optional mit LED
1	L+, Versorgungsspannung ($U_B = 10 - 30 \text{ V DC}$)
2	Us, Signal Endlage Position ZU
3	L-, Versorgungsspannung ($U_B = 10 - 30 \text{ V DC}$)
4	Us, Signal Endlage Position AUF

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

4.8 Belegung der LED Anzeige

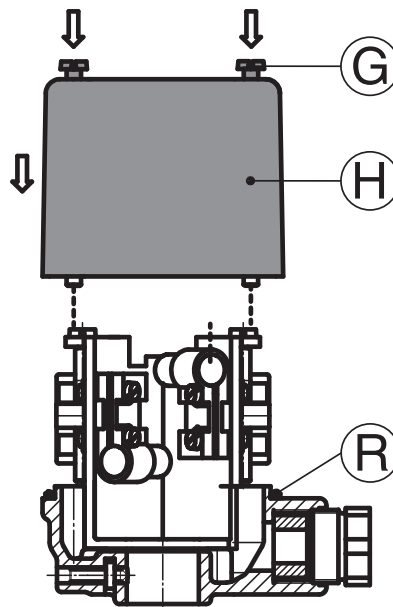


① nicht vorhanden bei Funktion Code A11

② nicht vorhanden bei Funktion Code A12

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 Stellungsrückmelders 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!

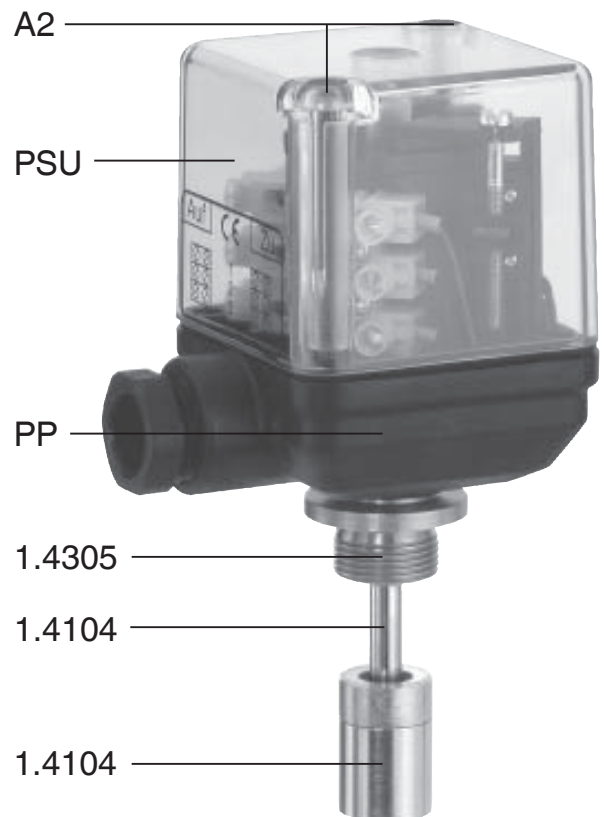
- Bei Nichtbeachtung droht Defekt des Stellungsrückmelders.

- 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!

9 Hinweise

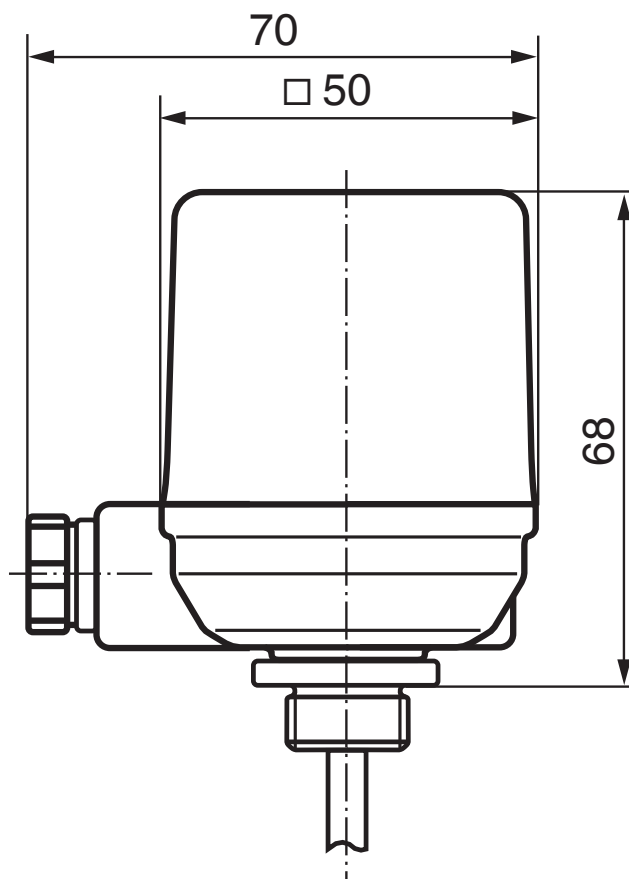


Hinweis zur Mitarbeiterschulung:

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!

10 Maße



Alle Angaben in mm

11 Technische Daten

Betriebsbedingungen

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

Werkstoffe

Oberteil, Polysulfon	PSU
Unterteil, Polypropylene 30 % GF	PP
Führungsstück	1.4305
Betätigungsspindel	1.4104
Bedämpfungsstück	1.4104

Elektrischer Anschluss

M16 Kabelverschraubung	1 x verfügbar
Kabeldurchmesser	4,5 ... 7 mm
Empfohlener Leitungsquerschnitt	0,75 mm ²

Zulassungen

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

Schalter					
PNP 3-Draht (Code 305)				2-Draht NAMUR (Code 207)	
	Standard	UL-Zulassung	Option mit LED		Standard
Nennspannung U_B	24 V DC	24 V DC	24 V DC	Nennspannung	8 V Namur
Eigenstromaufnahme bedämpft	≤ 40 mA	≤ 40 mA	≤ 80 mA	Nennstrom bedämpft	< 1 mA
Eigenstromaufnahme unbedämpft	≤ 24 mA	≤ 24 mA	≤ 44 mA	Nennstrom unbedämpft	≥ 3 mA
Max. Schaltfrequenz	1 kHz	1 kHz	1 kHz	Max. Schaltfrequenz	1 kHz
Betriebsspannung	10 - 30 V DC	10 - 30 V DC	10 - 30 V DC	-	-
Laststrom	200 mA	200 mA	180 mA	-	-
Spannungsabfall	$\leq 2,5$ V	$\leq 2,5$ V	$\leq 2,5$ V	-	-

Verfügbarkeitstabelle GEMÜ 1232				
	Funktion	Schalter	Elektrischer Anschluss	Anschlussplan
NAMUR	AUF/ZU (Code A00) AUF (Code A01) ZU (Code A02)	2-Draht NAMUR (Code 207)	M16 Kabelverschraubung (Code 1101)	Code 202
			M16 Skintop-Verschraubung (Code 1103)	
Standard (ohne LED Anzeige)	AUF/ZU - PNP schaltend (Code A30) AUF - PNP schaltend (Code A31) ZU - PNP schaltend (Code A32)	3-Draht Näherungsinitiator PNP (Code 305)	M16 Kabelverschraubung (Code 1101)	Code 303
			M16 Skintop-Verschraubung (Code 1103)	
			M12 Stecker, 4-polig (Code 1110)	Code 304
Mit LED Anzeige	AUF/ZU - PNP schaltend (Code A10) AUF - PNP schaltend (Code A11) ZU - PNP schaltend (Code A12)	3-Draht Näherungsinitiator PNP (Code 305)	M16 Kabelverschraubung (Code 1101)	Code 303
			M16 Skintop-Verschraubung (Code 1103)	
			M12 Stecker, 4-polig (Code 1110)	Code 304
UL-Zulassung	AUF/ZU - PNP schaltend mit LED Anzeige (Code A10) AUF - PNP schaltend mit LED Anzeige (Code A11) ZU - PNP schaltend mit LED Anzeige (Code A12) AUF/ZU - PNP schaltend (Code A30)	3-Draht Näherungsinitiator PNP (Code 305)	M16 Kabelverschraubung (Code 1101)	Code 303

12 Bestelldaten

Feldbus	Code
Ohne	000

Funktion	Code
AUF/ZU NAMUR	A00
AUF NAMUR	A01
ZU NAMUR	A02
AUF/ZU PNP schaltend mit LED Anzeige	A10
AUF PNP schaltend mit LED Anzeige	A11
ZU PNP schaltend mit LED Anzeige	A12
AUF/ZU PNP schaltend	A30
AUF PNP schaltend	A31
ZU PNP schaltend	A32

Schalter	Code
2-Draht NAMUR	207
3-Draht Näherungsinitiator PNP	305
Weitere Schalter auf Anfrage	

Elektrischer Anschluss	Code
M16 Kabelverschraubung	1101
M16 Skintop Verschraubung	1103
M12 Stecker, 4-polig	1110

Anschlussplan*	Code
Anschlussklemmen, NAMUR	202
Anschlussklemmen, PNP schaltend	303
M12 Stecker, 4-polig, PNP schaltend	304
* siehe Kapitel 4.7 "Elektrischer Anschluss"	

Zulassung	Code
Ohne	-
UL-Zulassung (nicht alle Ausführungen)	U

Bestellbeispiel	1232	000	Z	A30	305	1101	303	-
Typ	1232							
Feldbus (Code)		000						
Zubehör			Z					
Funktion (Code)				A30				
Schalter (Code)					305			
Elektrischer Anschluss (Code)						1101		
Anschlussplan (Code)							303	
Zulassung (Code)								-

Anbausatz 1232 S01Z... (Spindel + Befestigungsteile) ventilbezogen. Bitte separat bestellen!

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung den kompletten Ventiltypenschlüssel an, z.B. Typ 1232 0 Z A30 305 1101 303 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

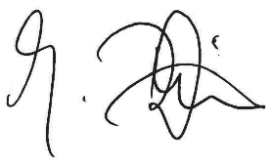
erklären, dass das unten aufgeführte Produkt den folgenden Richtlinien entspricht:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte Normen:

- EN 60947-5-2:2007/A1:2012
- EN 50581:2012

Produkt: GEMÜ 1232



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, August 2017

Contents		1	Notes for your safety
1	Notes for your safety	16	Please read the following notes carefully and observe them!
1.1	General information	16	
1.2	Explanation of symbols and signs	17	The manufacturer shall undertake no responsibility for the GEMÜ electrical position indicator if these safety notes are not observed.
1.3	Safety information	17	
1.4	Correct use	18	
1.5	Information on use in damp conditions	18	
2	Manufacturer's information	18	
2.1	Delivery and performance	18	
2.2	Storage	18	
2.3	Tools required	18	
3	Construction	19	
4	Assembly	19	
4.1	Preparation of the valve	19	
4.2	Assembly of mounting kit with thread	20	
4.2.1	Mounting kit without stroke limiter	20	
4.2.2	Mounting kit with stroke limiter	20	
4.3	Assembly of mounting kit without thread	21	
4.4	Preparing the electrical position indicator	21	
4.5	Mounting the electrical position indicator	22	
4.6	Adjustment of the switch positions	22	
4.7	Electrical connection	23	
4.7.1	Electrical connection with terminals	23	
4.7.2	Electrical connection to the socket	24	
4.8	LED display assignment	24	
4.9	Completing the installation	24	
4.10	Disassembly	25	
5	Servicing	25	
6	Cleaning	25	
7	Disposal	25	
8	Returns	26	
9	Information	26	
10	Dimensions	26	
11	Technical data	26	
12	Order data	27	
13	Troubleshooting / Fault clearance	28	
14	EU Declaration of Conformity	29	
		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	
		1.1	General information
			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
		22	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.
		22	
		23	
		23	
		24	
		24	
		24	
		25	
		25	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:

- x Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and servicing.
- x 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.
x	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

- x persons, the environment and the electrical position indicator may be endangered.
- x 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 GEMÜ 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.

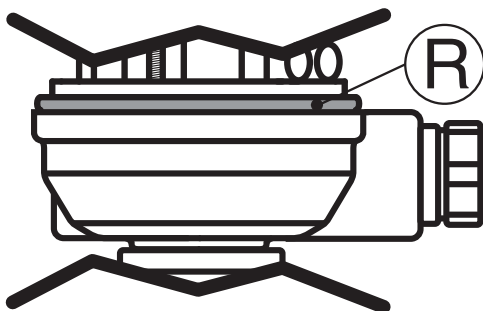
Please pay attention to the pertinent technical safety regulations when planning both the use and operation of the device. Take appropriate measures to exclude accidental operation and non-permissible influences. The designer, plant constructor or operator is always responsible for positioning and mounting 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 1232 electrical position indicator has one or two inductive proximity switches. 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!

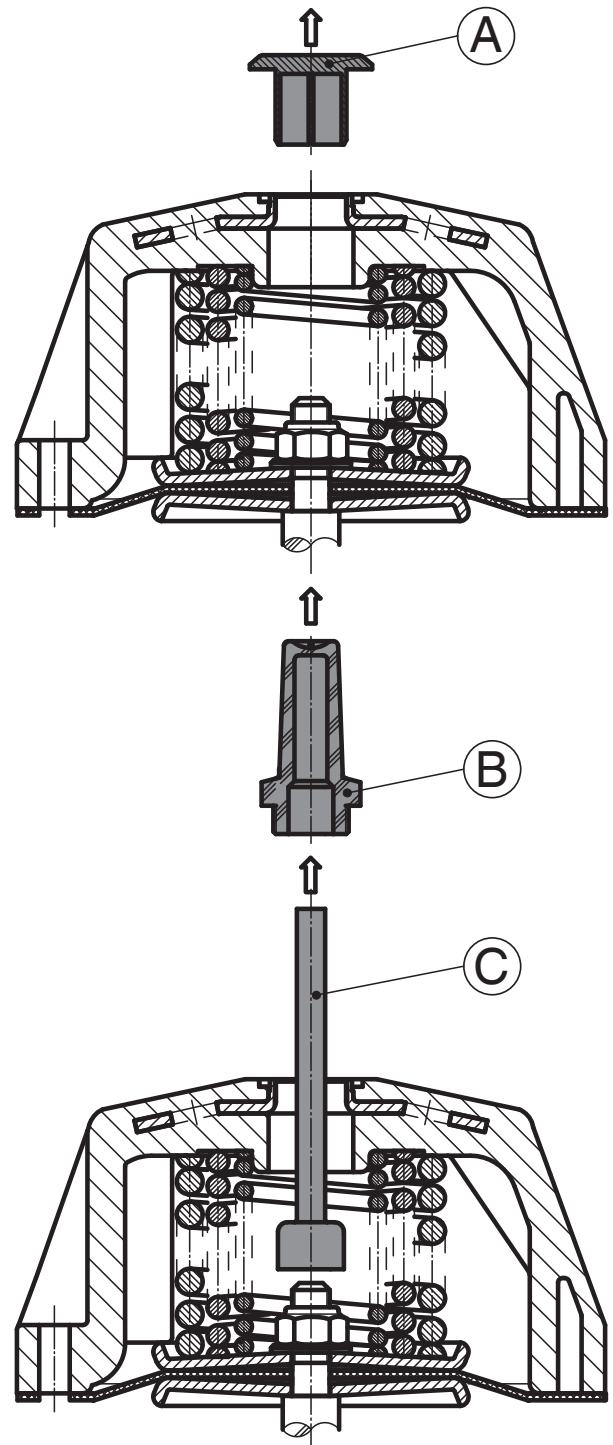
- Disassemble the electrical position indicator **before** disassembling the valve body.



- 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

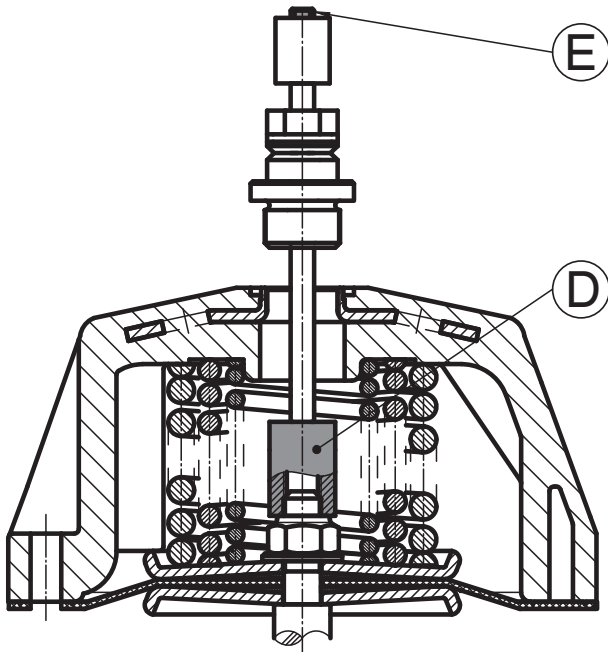
When retrofitting the position indicator to a valve, please proceed as follows:



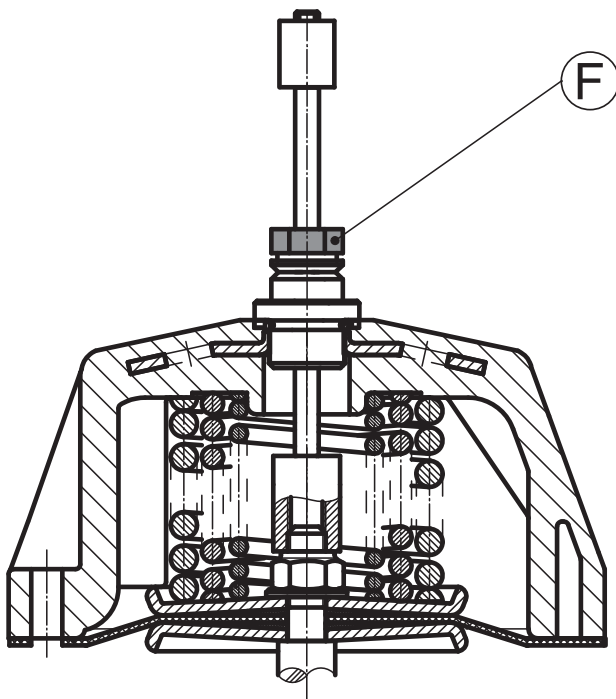
- Move the valve to the open position.
- Remove protective cap **A** and/or optical position indicator **B**, **C** from top of actuator.
- Check the type of mounting kit:
 - Mounting kit with internal or external thread: for assembly see chapter 4.2.1 or 4.2.2.
 - Mounting kit without thread: for assembly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

4.2 Assembly of mounting kit with thread

4.2.1 Mounting kit without stroke limiter

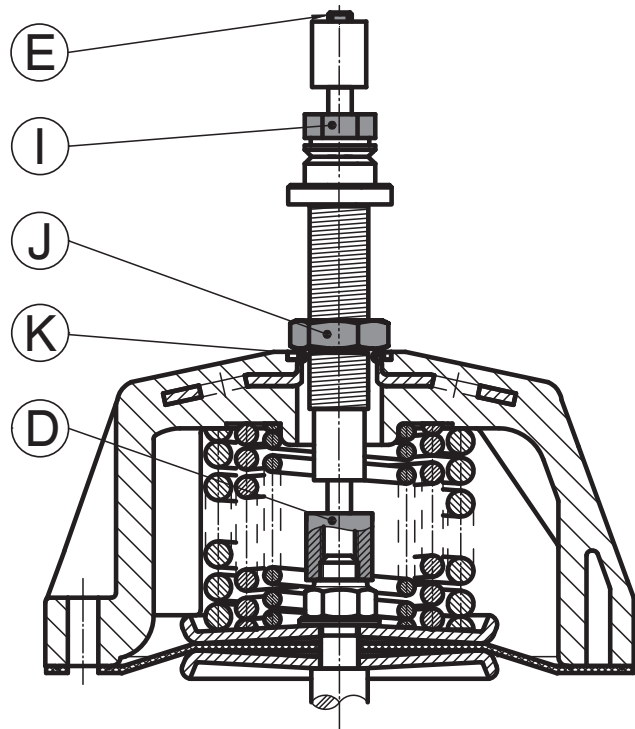


- Screw in adapter **D** using wrench surface **E**.



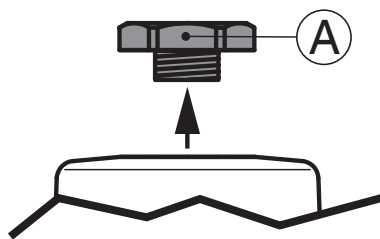
- Screw in guide piece **F** using the wrench surface.

4.2.2 Mounting kit with stroke limiter

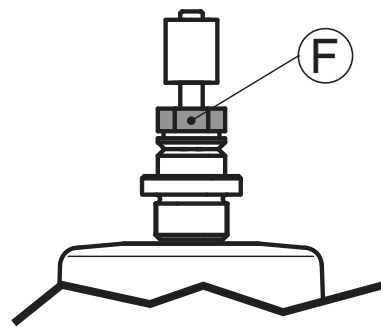


- Screw in adapter **D** using wrench surface **E**.
- Set stroke limiter to the desired height using wrench surface **I**.
- Fix nut **J** against the actuator top.
- Only use O-ring seal **K** when installing stroke limiters for control functions 2 and 3.

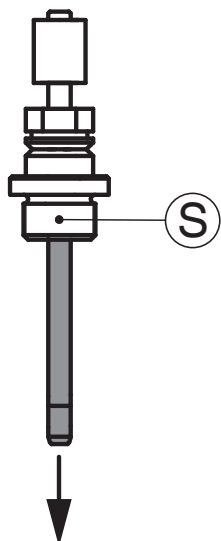
4.3 Assembly of mounting kit without thread



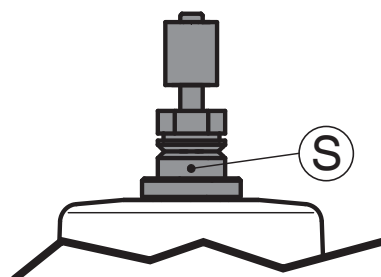
- Remove protective cap **A** from top of actuator.



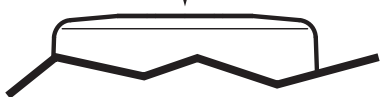
- Screw in guide piece **F** using the wrench surface.



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

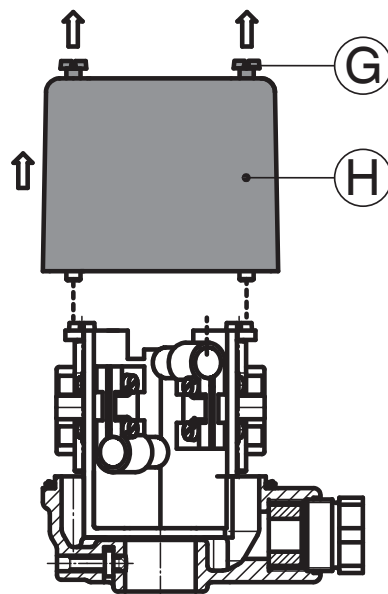


- Mounting kit **S** is correctly assembled.



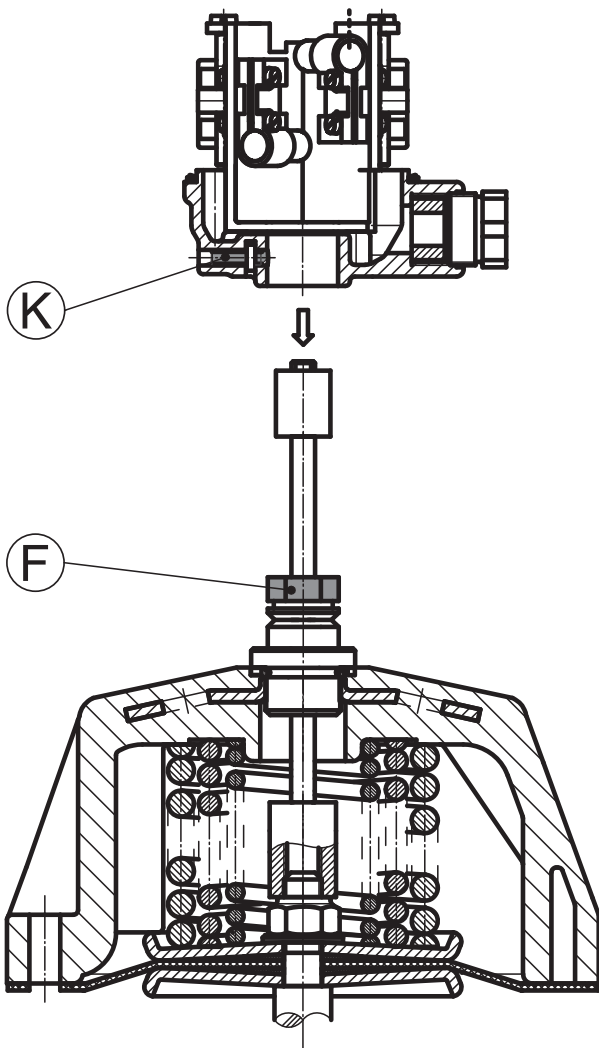
- Carefully knock down the spindle of mounting kit **S** with an appropriate tool **T** until it stops.

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

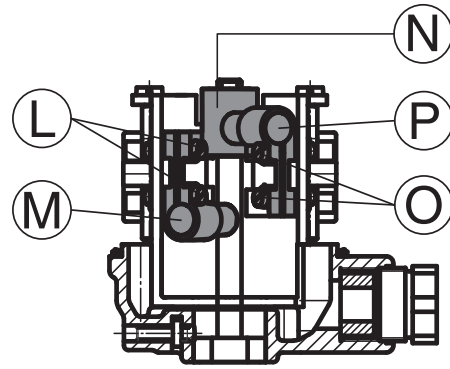


- Loosen grub screw **K** (do not unscrew).
- Put base of electrical position indicator onto guide piece **F**. Take care that trip cams do not damage the switches!
- Turn the electrical position indicators into the desired connection direction and fix the position with grub screw **K**.

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 lower switching position:

- Move the valve to the closed position.
- Loosen screws **L** and move switch **M** on the bar to the desired position of trip cam **N**.



- Ensure that the button is completely covered by trip cam **N** to achieve a clear switch signal.

- Tighten screws **L**.
- The lower switching position is set.

Setting the upper switching position:

- Move the valve to the open position.
- Loosen screws **O** and move switch **P** on the bar to the desired trip cam position **N**.



- Ensure that the button is completely covered by trip cam **N** to achieve a clear switch signal.

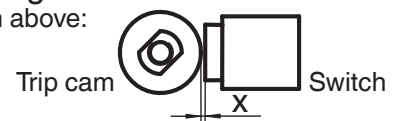
- Tighten screws **O**.
- The upper switching position is set.



The switch may also slip in the radial direction. Therefore check the switching distance after setting the axial switch points as follows:

- Adjust switch according to drawing: $x = 0.7 - 1.1 \text{ mm}$.

View from above:



- To complete this task, see chapter 4.7 - 4.9.

4.7 Electrical connection



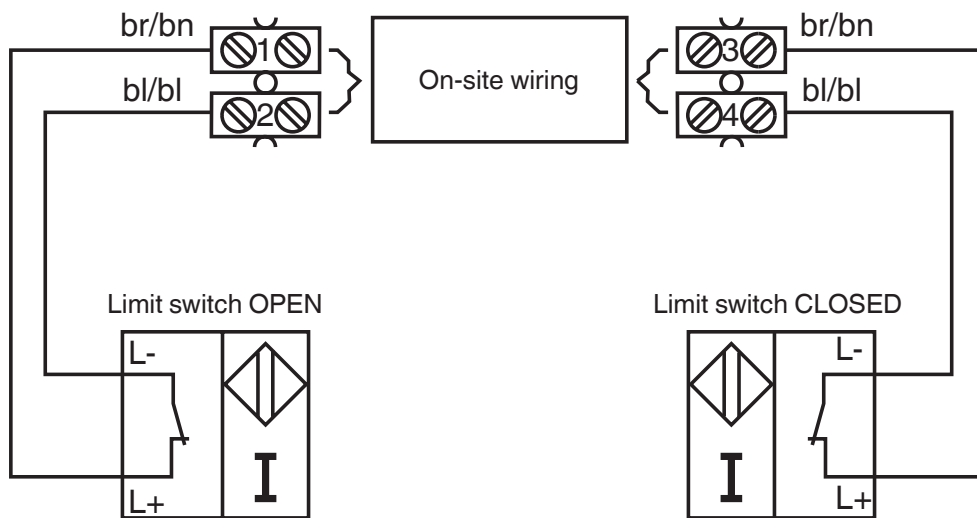
The electrical connection must only be implemented by trained personnel.

4.7.1 Electrical connection with terminals

- Insert the connection cable through the cable gland.

- 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.

Connection diagram Code 202 - NAMUR

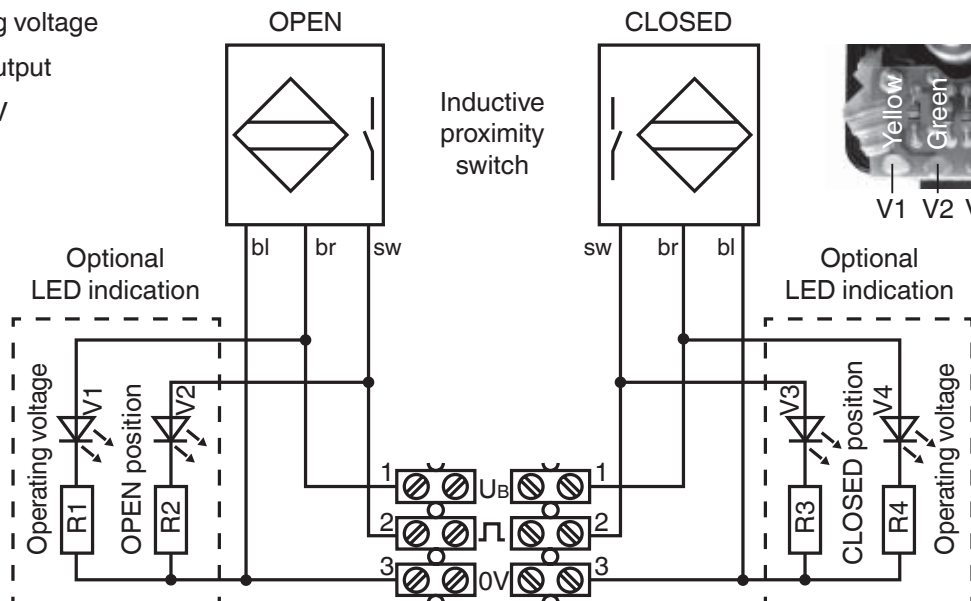


Connection diagram Code 303 - PNP - optional LED display

U_B = Operating voltage

$\square$ = Signal output

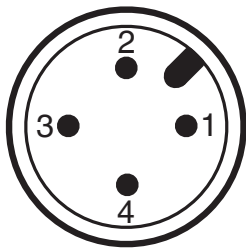
0 V = GND, 0 V



4.7.2 Electrical connection to the socket

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

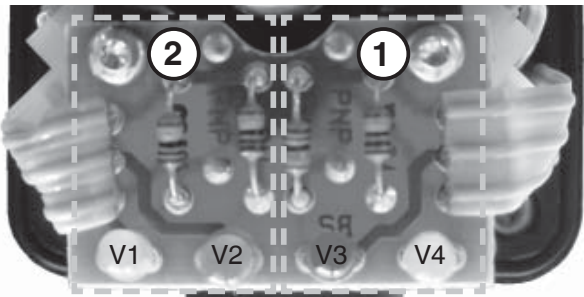
Connection diagram Code 304
PNP - optional LED display
with a 4-pin M12 plug



Pin	Standard, optional with LED
1	L+, supply voltage ($U_B = 10 - 30\text{ V DC}$)
2	Us, signal end position CLOSED
3	L-, supply voltage ($U_B = 10 - 30\text{ V DC}$)
4	Us, signal end position OPEN

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

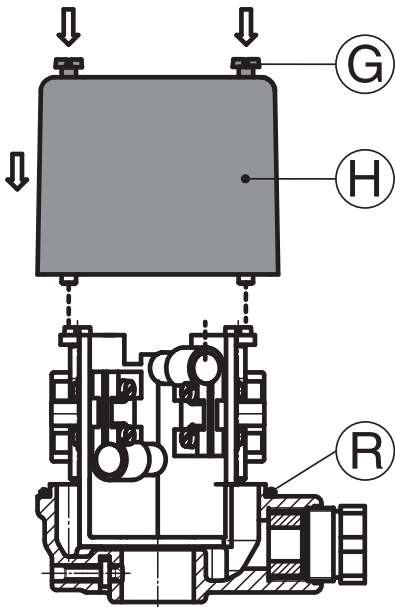
4.8 LED display assignment



- ① not available for function Code A11
- ② not available for function Code A12

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 installation



- 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.

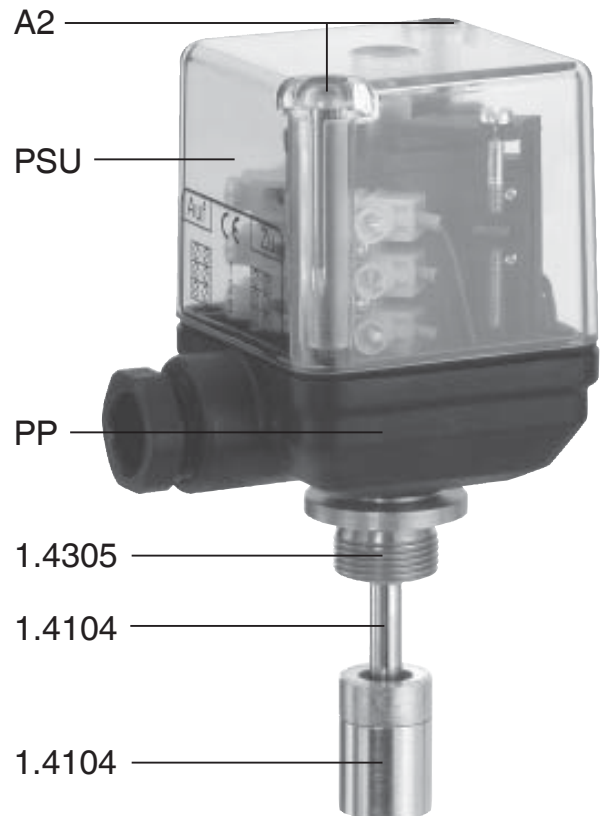
➤ Otherwise, you risk damaging the electrical position indicator.

- 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
x credits or
x 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.

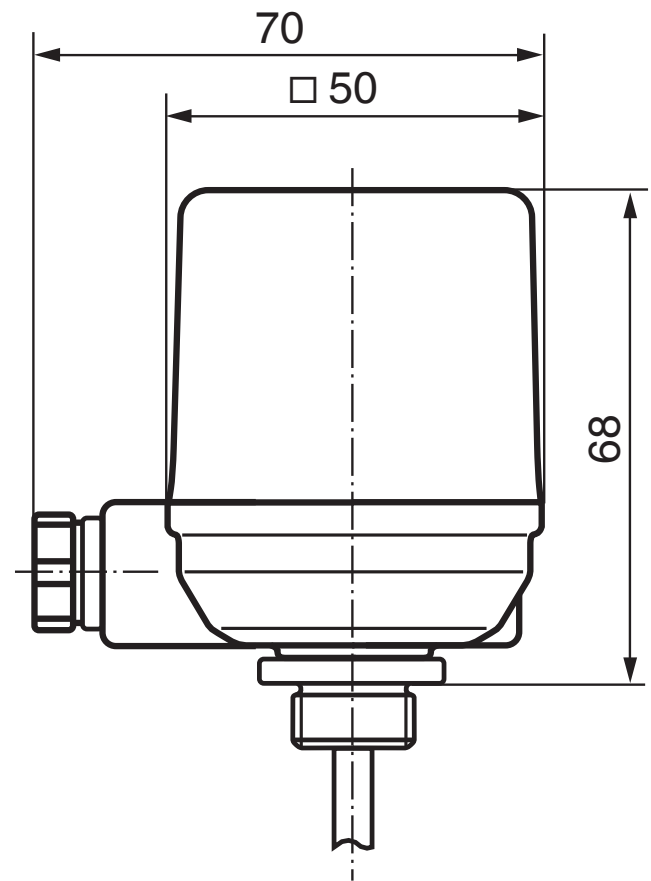
9 Information

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!

10 Dimensions



All dimensions in mm

11 Technical data

Operating conditions	
Setting range of limit switch	2 - 20 mm continuous
Ambient temperature	-20 ... +60 °C
Protection class	IP 65 EN 60529

Materials	
Cover, Polysulphone	PSU
Base, Polypropylene 30 % glass reinforced	PP
Guide piece	1.4305
Operating bush	1.4104
Damping piece	1.4104

Electrical connection	
M16 cable gland	1 x available
Cable diameter	4.5 ... 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					
3-wire proximity switch PNP (code 305)				2-wire NAMUR (code 207)	
	Standard	UL Approval	Option with LED		Standard
Rated voltage U_B	24 V DC	24 V DC	24 V DC	Rated voltage	8 V Namur
Intrinsic current consumption, damped	≤ 40 mA	≤ 40 mA	≤ 80 mA	Rated current, damped	< 1 mA
Intrinsic current consumption, undamped	≤ 24 mA	≤ 24 mA	≤ 44 mA	Rated current, undamped	≥ 3 mA
Max. switching frequency	1 kHz	1 kHz	1 kHz	Max. switching frequency	1 kHz
Operating voltage	10 - 30 V DC	10 - 30 V DC	10 - 30 V DC	-	-
On-load current	200 mA	200 mA	180 mA	-	-
Voltage drop	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V	≤ 2.5 V	-	-

Availability table GEMÜ 1232				
	Function	Switch	Electrical connection	Connection diagram
NAMUR	OPEN/CLOSED (Code A00) OPEN (Code A01) CLOSED (Code A02)	2-wire NAMUR (Code 207)	M16 cable gland (Code 1101)	Code 202
			M16 Skintop cable gland (Code 1103)	
Standard (without LED display)	OPEN/CLOSED - PNP (Code A30) OPEN - PNP (Code A31) CLOSED - PNP (Code A32)	3-wire proximity switch PNP (Code 305)	M16 cable gland (Code 1101)	Code 303
			M16 Skintop cable gland (Code 1103)	
			M12 plug, 4-pin (Code 1110)	Code 304
With LED display	OPEN/CLOSED - PNP (Code A10) OPEN - PNP (Code A11) CLOSED - PNP (Code A12)	3-wire proximity switch PNP (Code 305)	M16 cable gland (Code 1101)	Code 303
			M16 Skintop cable gland (Code 1103)	
			M12 plug, 4-pin (Code 1110)	Code 304
UL approval	OPEN/CLOSED - PNP with LED display (Code A10) OPEN - PNP with LED display (Code A11) CLOSED - PNP with LED display (Code A12) OPEN/CLOSED - PNP (Code A30)	3-wire proximity switch PNP (Code 305)	M16 cable gland (Code 1101)	Code 303

12 Order data

Fieldbus	Code
Without	000

Function	Code
OPEN/CLOSED NAMUR	A00
OPEN NAMUR	A01
CLOSED NAMUR	A02
OPEN/CLOSED PNP with LED display	A10
OPEN PNP with LED display	A11
CLOSED PNP with LED display	A12
OPEN/CLOSED PNP	A30
OPEN PNP	A31
CLOSED PNP	A32

Switch	Code
2-wire NAMUR	207
3-wire proximity switch PNP	305
Other switches on request	

Electrical connection	Code
M16 cable gland	1101
M16 Skintop Ver cable gland schraubung	1103
M12 plug, 4-pin	1110

Connection diagram*	Code
Terminals, NAMUR	202
Terminals, PNP	303
M12 plug, 4-pin, PNP	304
* see chapter 4.7 "Electrical connection"	

Approval	Code
Without	-
UL approval (not for all versions)	U

Order example	1232	000	Z	A30	305	1101	303	-
Type	1232							
Fieldbus (code)		000						
Accessory			Z					
Function (code)				A30				
Switch (code)					305			
Electrical connection (code)						1101		
Connection diagram (code)							303	
Approval (code)								-

Mounting kit 1232 S01Z... (spindle + mounting parts) dependent on valve type. Please order separately!

When ordering please specify the complete valve type key, e. g. type 1232 0 Z A30 305 1101 303 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

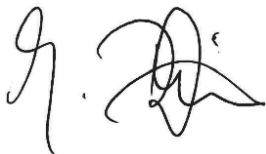
declare that the product listed below complies with the following directives:

- EMC-Directive 2014/30/EU

Applied standards:

- EN 60947-5-2:2007/A1:2012
- EN 50581:2012

Product: GEMÜ 1232



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, August 2017



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 09/2017 · 88435049



GEMÜ®