

Intelligenter Stellungsregler

Intelligent Positioner

ⒹⒺ ORIGINAL QUICK GUIDE

ⒼⒷ QUICK GUIDE



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	2
2	Mechanischer Anbau	2
2.1	Anbau an Linearantriebe	2
2.1.1	Vorbereitung des Ventilantriebs	2
2.1.2	Komplettierung des Weggebers	2
2.1.3	Anbau des Stellungsreglers	3
2.2	Anbau an Schwenkantriebe	4
2.2.1	Vorbereitung des Ventilantriebs	4
2.2.2	Anbau des Stellungsreglers	5
2.3	Externer Anbau	5
2.4	Überprüfung des mechanischen Anbaus	5
3	Pneumatische Anschlüsse	6
4	Elektrische Anschlüsse	6
4.1	Ausführung mit Anschlussklemmen (Standard)	6
4.2	Ausführung mit Steckverbinder (optional)	7
5	Automatische Initialisierung	8
6	Fehlerliste	9
7	Konfigurieren (C: CONFIG)	10
7.1	Parametereinstellung neue Regler (ab Software V2.0.0.0)	10
7.2	Parametereinstellung alte Regler (bis Software V1.3.1.8)	10
8	Hinweise	11
9	Parametertabelle	12

1 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des GEMÜ1435 ePos®, die über den folgenden Link abrufbar ist:

<https://www.gemu-group.com/webcode/?webcode=GW-1435>

2 Mechanischer Anbau

2.1 Anbau an Linearantriebe

2.1.1 Vorbereitung des Ventilantriebs

- Antrieb muss sich in Grundstellung (Antrieb entlüftet) befinden.
- Befindet sich im Antrieb oben eine optische Sichtanzeige (rote Spindel), dann diese herausziehen.

2.1.2 Komplettierung des Weggebers

Der Weggeber wird mit einem Anbausatz, bestehend aus Druckfeder, Betätigungsspindel und evtl. Gewindeadapter komplettiert. Der Anbausatz ist ventilspezifisch.

! GEFAHR

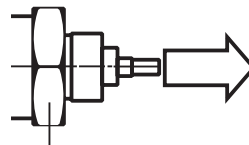
Vorgespannte Feder!

- Beschädigung des Gerätes,.
- Feder langsam entspannen.

VORSICHT

Eine Beschädigung der Spindeloberfläche kann zum Ausfall des Weggebers führen!

1. Spindel aus Weggeber bis Anschlag heraus ziehen.



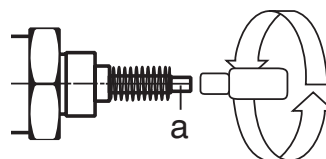
Weggeber

2. Druckfeder über Spindel schieben.
3. Spindel an Punkt **a** fixieren (**Spindel darf dabei nicht beschädigt werden**).

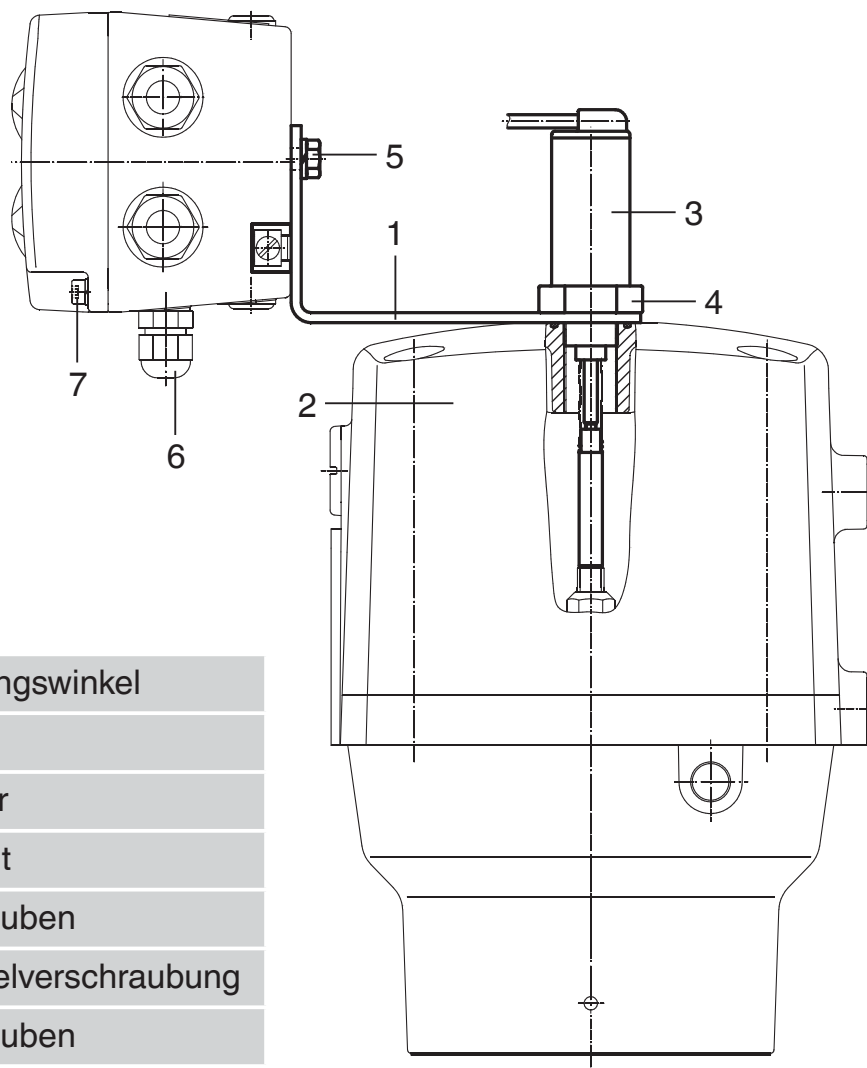


Weggeber Spindel Betätigungsspindel

4. Betätigungsspindel auf Spindel aufschrauben.



2.1.3 Anbau des Stellungsreglers



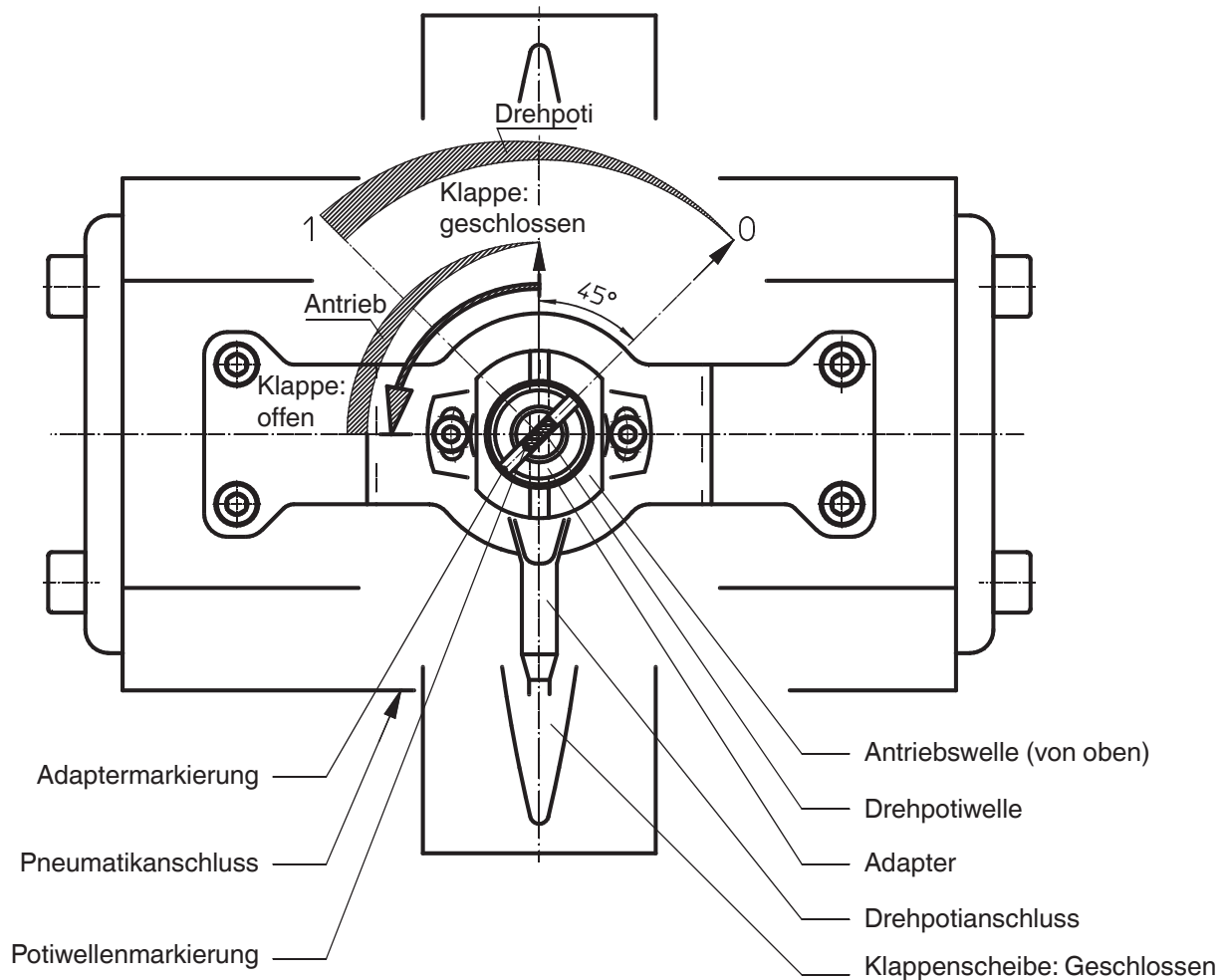
1	Befestigungswinkel
2	Antrieb
3	Weggeber
4	Sechskant
5	M6-Schrauben
6	M12-Kabelverschraubung
7	M4-Schrauben

1. Bei Steuerfunktion 1 (Federkraft geschlossen) den Befestigungswinkel **1** zwischen Antriebskopf **2** und Weggeber **3** einlegen und durch Festdrehen des Weggebers am Sechskant **4** fixieren.
2. Bei Steuerfunktion 2 (Federkraft geöffnet) und Steuerfunktion 3 (beidseitig angesteuert) den Befestigungswinkel **1** zwischen Gewindeadapter und Weggeber **3** einlegen und zusätzlich mit einer Dichtscheibe versehen. Durch Festdrehen des Weggebers am Sechskant **4** den Anbau fixieren.
3. Stellungsregler mittels zweier M6-Schrauben **5** am Befestigungswinkel **1** festschrauben.
4. Schrauben **7** an Gehäuseoberteil lösen und dieses aufklappen.
5. Kabel des Linear-Weggebers in die M12-Kabelverschraubung **6** des Stellungsreglers einführen und auf der Klemmenplatine gemäß Klemmenplan (siehe Kapitel 4) anschließen.
6. Die M12-Verschraubung anschließend festdrehen. Kabel muss allseitig fest umschlossen sein.

2.2 Anbau an Schwenkantriebe

2.2.1 Vorbereitung des Ventilantriebs

1. Antrieb muss sich in Grundstellung (Antrieb entlüftet) befinden. Bei doppeltwirkenden Antrieben sollte der Antrieb in Geschlossen-Position gebracht werden.
2. Schraube zur Befestigung der optischen Sichtanzeige entfernen.
3. Drehrichtung des Antriebs ermitteln (die Drehrichtung des Antriebs muss von oben betrachtet gegen den Uhrzeigersinn sein, wenn der Antrieb von der Geschlossen-Position in die Offen-Position fährt).



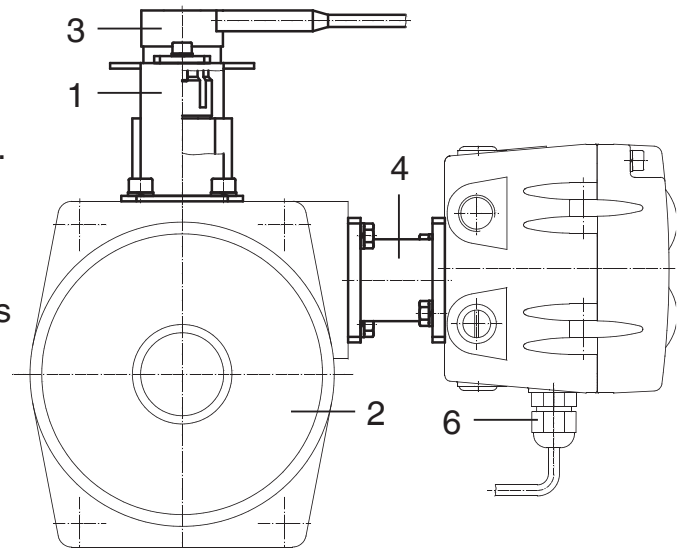
2.2.2 Anbau des Stellungsreglers



Wichtig:

Richtige Einbauposition von Dreh-Weggeber zu "Zweiflach" beachten.

1. Dreh-Weggeber **3** mit Befestigungsbügel **1** auf Antrieb schrauben.
2. Stellungsregler mittels NAMUR-Adapter **4** direkt auf den Schwenkantrieb **2** montieren.
3. Schrauben an Gehäuseoberteil lösen und dieses aufklappen.
4. Kabel des Dreh-Weggebers in die M12-Kabelverschraubung **6** des Stellungsreglers einführen und auf der Klemmenplatine gemäß Klemmenplan (siehe Kapitel 4) anschließen.
5. Die M12-Verschraubung anschließend festdrehen. Kabel muss allseitig fest umschlossen sein.



2.3 Externer Anbau

1. Antrieb muss sich in Grundstellung (Antrieb entlüftet) befinden.
2. Weggeber wie in Kapitel 2.1 bzw. 2.2 beschrieben montieren.
3. Kabel des Weggebers in die M12-Verschraubung des Stellungsreglers einführen und auf der Klemmenplatine gemäß Verdrahtungsplan (siehe Kapitel 4) anschließen.
4. Die M12-Verschraubung anschließend festdrehen. Kabel muss allseitig fest umschlossen sein.

2.4 Überprüfung des mechanischen Anbaus

1. Stellungsregler an Versorgungsspannung und Luftversorgung anschließen.
2. Im Display erscheint folgende Meldung:



3. Mit Hilfe der "+" und "-" Tasten kann der angebaute Antrieb in die Offen-Position und in die Geschlossen-Position gefahren werden.

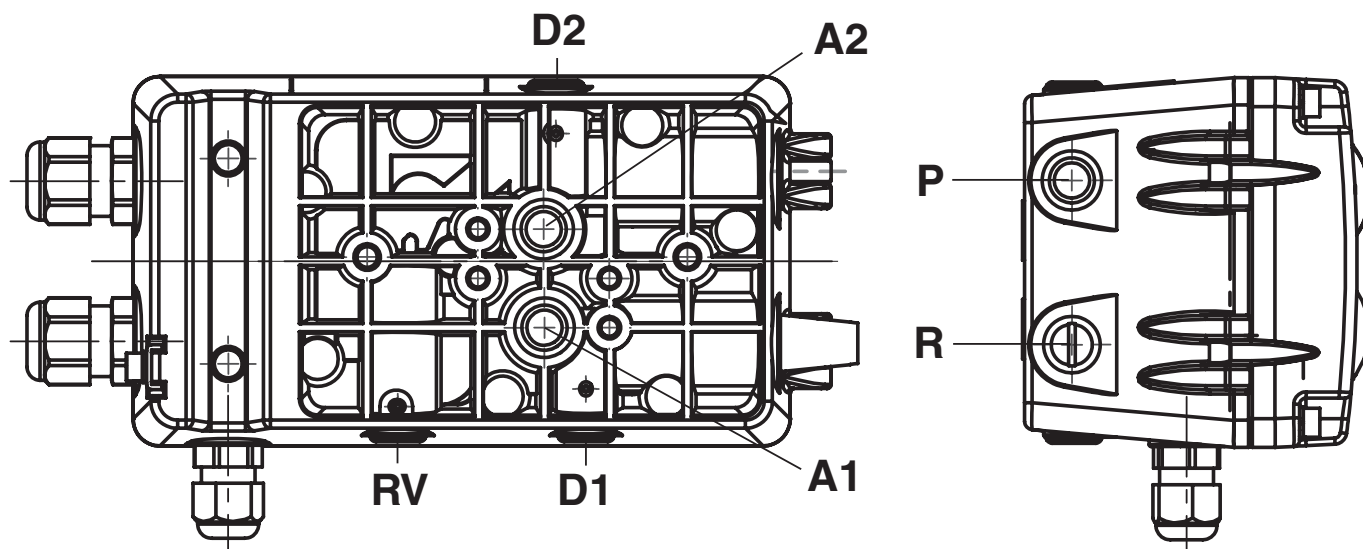


Wichtig:

Dabei muss die Anzeige der Ventilstellung zwischen 2 % und 98 % liegen.

3 Pneumatische Anschlüsse

1. Verbindung zwischen pneum. Stellungsreglerausgang **A1** (einfachwirkend) bzw. **A1** und **A2** (doppeltwirkend) und pneum. Steuerlufteingang des Antriebs herstellen.
2. Hilfsenergie (Zuluft) an Anschluss **P** anschließen (max. 6 bar bzw. 90 psi).



Anschluss	DIN ISO 1219-1	Bezeichnung
P	1	Versorgungsluftanschluss G1/4
R	3	Entlüftungsanschluss G1/4 mit Schalldämpfer
D1	V1	Abluft - Drossel für A1
D2	V2	Abluft - Drossel für A2*
RV	V3	Rückschlagventil
A1	2	Arbeitsanschluss für Prozessventil
A2	4	Arbeitsanschluss für Prozessventil*

* nur Wirkungsweise - doppeltwirkend (Code 3)

Hinweis

Zum Schutz gegen grobe Schmutzpartikel sind in den pneumatischen Anschlüssen des Stellungsreglers Filtersiebe eingebaut. Diese können als Ersatzteile unter der Bestellnummer 1435 SFI bestellt werden. Jedes Set enthält 3 Filtersiebe. Diese Filtersiebe haben den Zweck eines zusätzlichen Schutzes und ersetzen nicht die Anforderungen zur Verwendung einer Wartungseinheit.

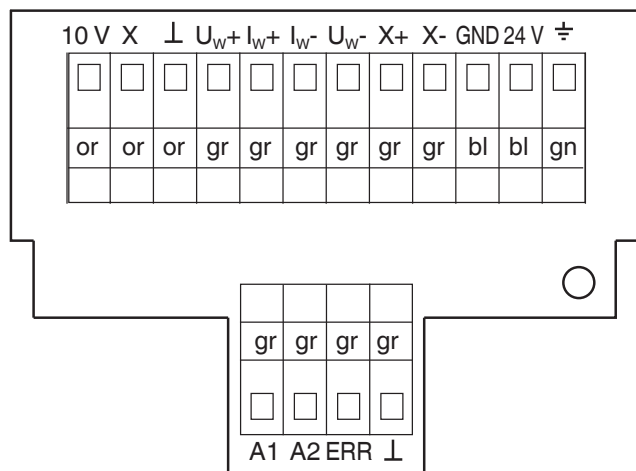
4 Elektrische Anschlüsse

4.1 Ausführung mit Anschlussklemmen (Standard)

1. Weggeber anklemmen (falls noch nicht geschehen).
2. Analogeingang 0/4-20 mA oder 0-10 V zur Sollwertvorgabe an die entsprechenden Klemmen anschließen.
3. Kabel der Versorgungsspannung 24 V DC und Potential-Erde anschließen.

VORSICHT

Eine Beschädigung der Spindeloberfläche kann zum Ausfall des Weggebers führen!

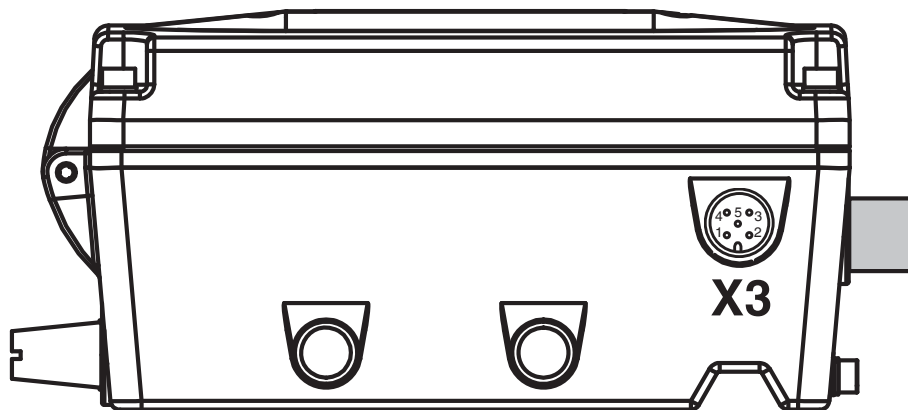
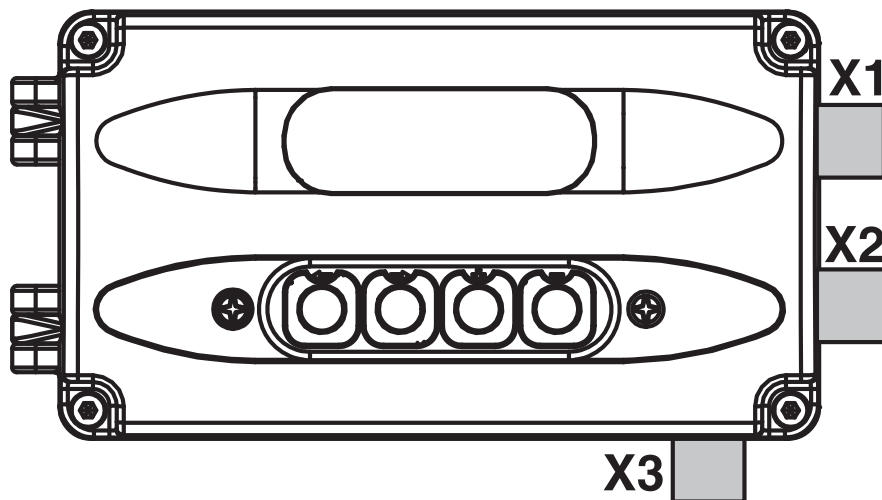
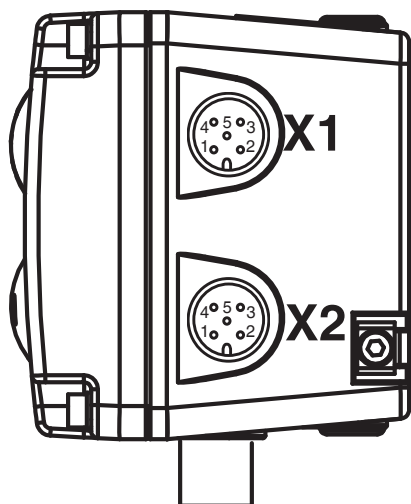


or	orange
gn	grün
bl	blau
gr	grau

Legende

10 V	gn	Anschluss des externen Wegmess-Systems
X	br	
⊥	ws	
I _w +		Sollwerteingang 0/4-20 mA
I _w -		
U _w +		Sollwerteingang 0-10 V
U _w -		
X+		Istwertausgang 0-10 V 4-20 mA (optional) - intern versorgt
X-		
GND		Versorgungsspannung 24 V DC
24 V		
⊥		Potential - Erde
A1		Alarm1, 24 V DC
A2		Alarm2, 24 V DC
ERR		Störmeldeausgang
⊥		GND out

4.2 Ausführung mit Steckverbinder (optional)



Anschluss	Pin	Ctr	Signalname
X1 A-kodiert M12 Stecker	1	I	Uv, 24 V DC Versorgungsspannung
	2	O	Uo, Störmeldeausgang, 24 V DC
	3	I	Uv, GND Versorgungsspannung
	4	O	Uo, Alarmausgang 1, 24 V DC
	5	O	Uo, Alarmausgang 2, 24 V DC

Anschluss	Pin	Ctr	Signalname
X2 A-kodiert M12 Stecker	1	I	Iw+, Sollwerteingang 0/4-20 mA*
	2	I	Iw-, Sollwerteingang 0/4-20 mA*
	3	O	X+, Istwertausgang 0-10 V / 4-20 mA
	4	O	X-, Istwertausgang 0-10 V / 4-20 mA
	5	X	n.c.

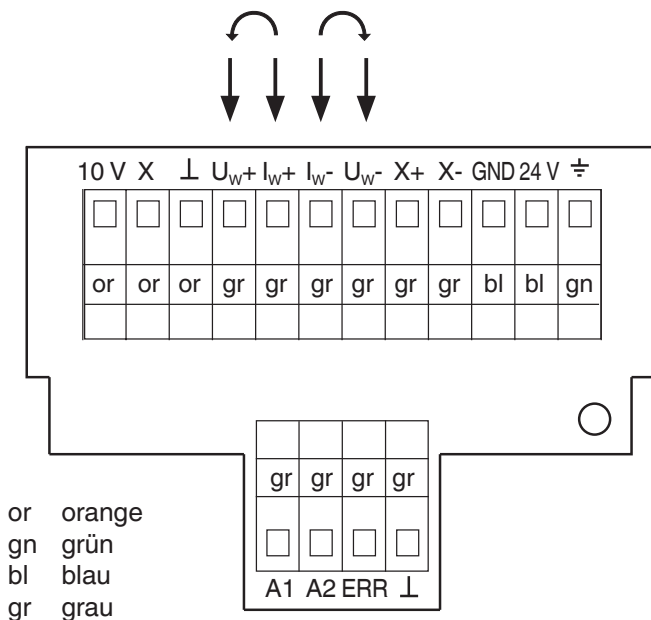
Anschluss	Pin	Ctr	Signalname
X3 A-kodiert M12 Buchse	1	O	Uv, Istwertversorgung 10 V DC
	2	I	Usig, Istwerteingang 0-10 V DC
	3	O	Uv, Istwertversorgung GND
	4	X	n.c.
	5	X	n.c.

* für Sollwerteingang $U_w = 0 - 10 \text{ V}$ muss kundenseitig umverdrahtet werden



Wichtig:

Für ein Sollwerteingangssignal von 0-10 V DC muss der Stellungsregler geöffnet werden und die zwei Litzen des Sollwerteingangs von den Klemmen " I_w+ " und " I_w- " an die Klemmen " U_w+ " und " U_w- " umgeklemmt werden.



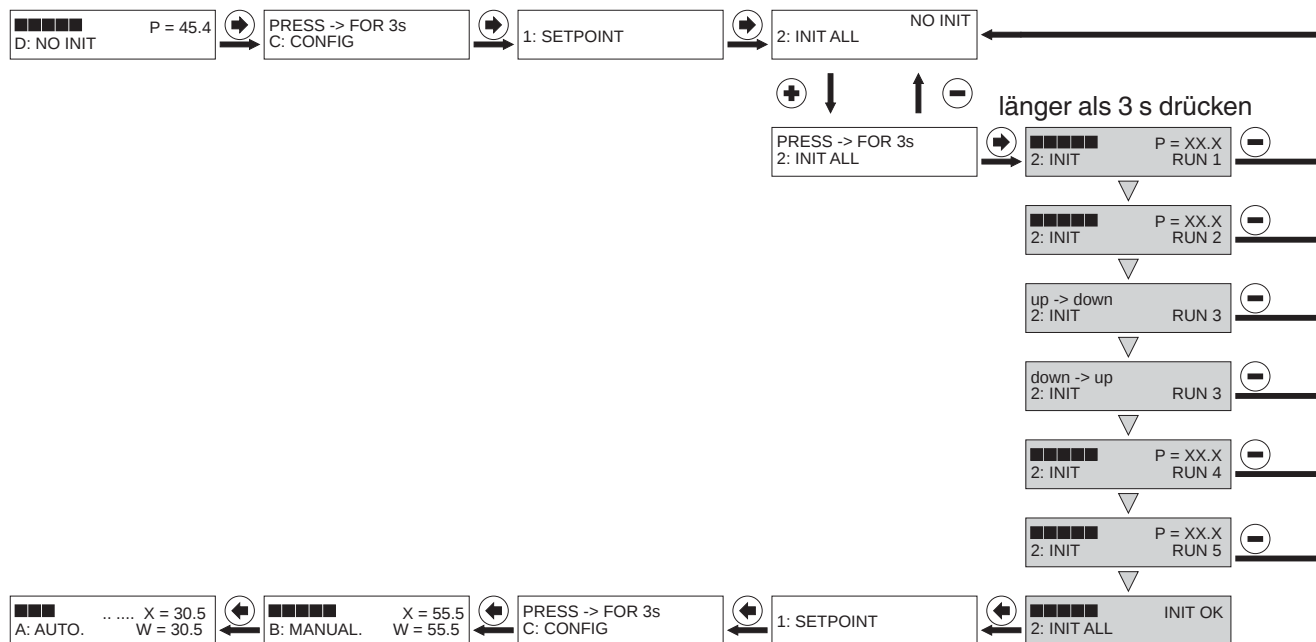
5 Automatische Initialisierung

Durch das Starten der Selbstinitialisierung passt sich der Regler an das Ventil an. Sämtliche Parameter werden selbständig abgefragt. Dieser Vorgang kann je nach Ventil ein paar Minuten dauern.

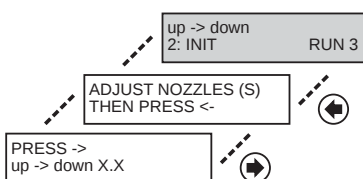
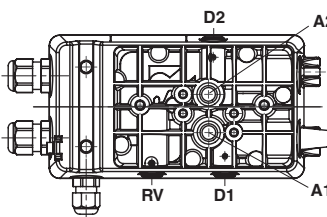
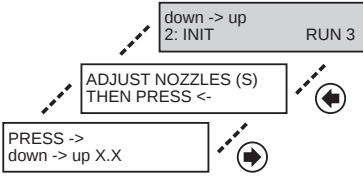
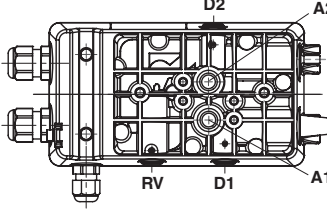
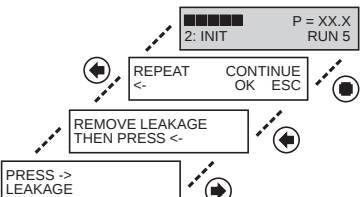
Starten der automatischen Initialisierung

Nach dem Einschalten

länger als 3 s drücken



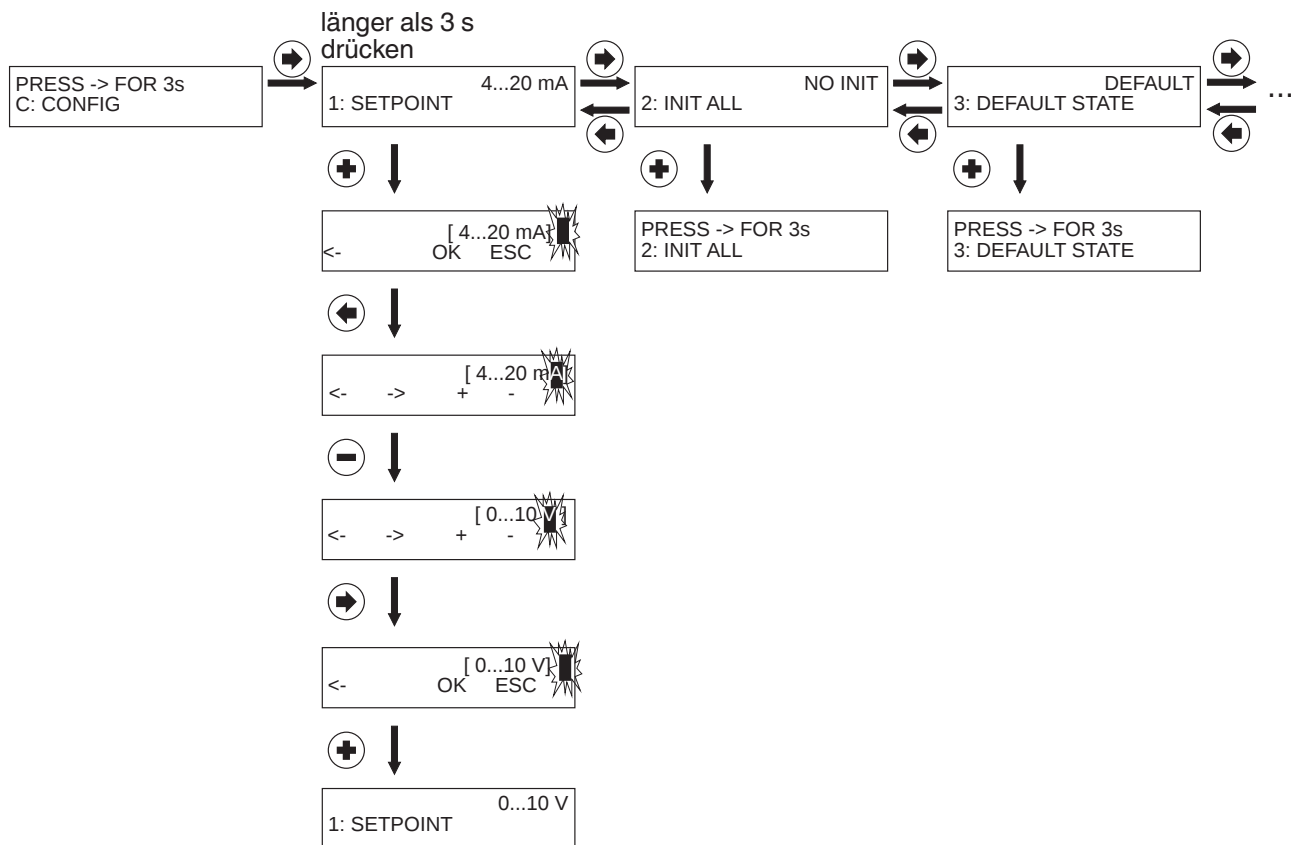
6 Fehlerliste

Display (Anzeige)	Fehlerursachen	Fehlerbeseitigung
PRESS <- ERROR RUN 1	Wirk Sinn des Antriebs kann nicht festgestellt werden. Grund: a) Druckluftversorgung fehlt b) Druckluftversorgung zu gering c) Weggeber falsch angeschlossen d) Ventilhub < 3 mm	● Taste  drücken a) Druckluftversorgung (max. 6 bar) prüfen b) Druckluftversorgung (max. 6 bar) prüfen c) Anschlussbelegung prüfen d) Ventilhub prüfen
PRESS <- ERROR RUN 2.1	Abgleich Nullpunkt kann nicht durchgeführt werden. Grund: a) Falscher Weggeber / Anbausatz b) Drehgeber justieren	● Taste  drücken - Ventil von Hand fahren, Anzeigewert P muss in ZU-Stellung > 2.0 sein. a) Bestell-Nr. kontrollieren b) Drehgeber so lange verdrehen (nur Schwenkantriebe) bis Wert P > 2.0
PRESS <- ERROR RUN 2.2	Abgleich Nullpunkt kann nicht durchgeführt werden. Grund: a) Falscher Weggeber / Anbausatz b) Drehgeber justieren	● Taste  drücken - Ventil von Hand fahren, Anzeigewert P muss in ZU-Stellung < 98.0 sein. a) Bestell-Nr. kontrollieren b) Drehgeber so lange verdrehen (nur Schwenkantriebe) bis Wert P < 98.0
PRESS <- STROKE ERROR	Antrieb bewegt sich nicht. Grund: a) Druckluftversorgung fehlt b) Druckluftversorgung zu gering c) Mechanik fehlerhaft	● Taste  drücken a) Druckluftversorgung (max. 6 bar) prüfen b) Druckluftversorgung (max. 6 bar) prüfen c) Mechanik prüfen
	Stellzeit (AUF - ZU) des Ventils kleiner 1 Sekunde 	● Taste  drücken ● Drossel D1 einstellen (bei doppelt-wirkenden Antrieben Drossel D1 und D2)  ● Taste  drücken ● Eventuell wiederholen bis Stellzeit > 1 Sekunde
	Stellzeit (ZU - AUF) des Ventils kleiner 1 Sekunde 	● Taste  drücken ● Drossel D1 einstellen (bei doppelt-wirkenden Antrieben Drossel D1 und D2)  ● Taste  drücken ● Eventuell wiederholen bis Stellzeit > 1 Sekunde
Alte Regler (bis Software V1.3.1.8) Leakage RUN 4 PRESS <-	Leckage in System	● Taste  drücken ● Leckage beheben ● Automatische Initialisierung neu starten
Neue Regler (ab Software V2.0.0.0) 	Leckage in System	● Taste  drücken ● Leckage beheben ● Taste  drücken ● Taste  drücken für erneute Prüfung ● Taste  drücken zum Übergehen der Leckageprüfung - ACHTUNG! Ein Übergehen der Leckageprüfung kann zu schlechten Regeleigenschaften und erhöhtem Verschleiß führen.

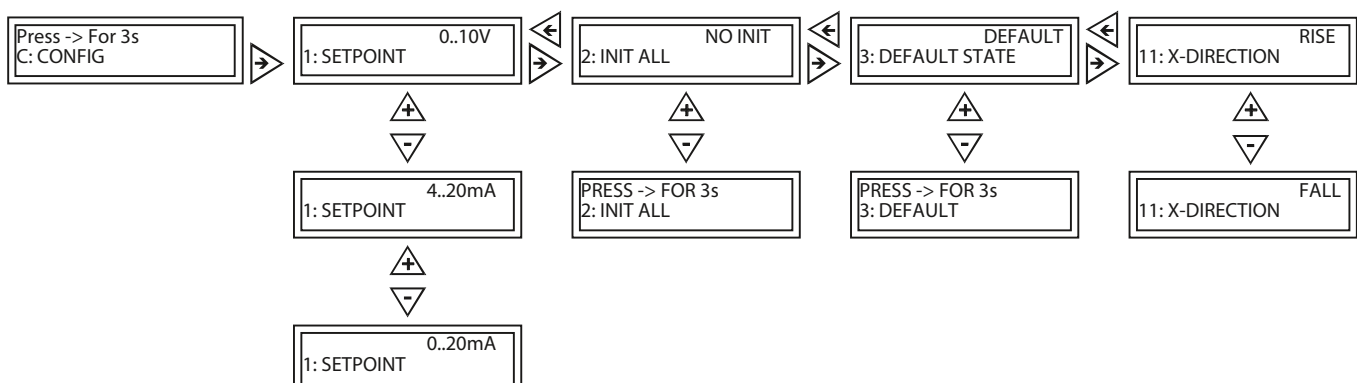
7 Konfigurieren (C: CONFIG)

Im Konfigurationsmenü können verschiedene Parameterwerte des Stellungsreglers verändert werden. Um in das Konfigurationsmenü zu gelangen, muss in der Arbeitsebene der Parameter "C: CONFIG" ausgewählt werden und anschließend die Taste  länger als 3 Sekunden gedrückt werden. In der oberen Zeile erscheint der Parameterwert, in der unteren der Parametername sowie die Parameternummer. Die Bedienung erfolgt wie nachfolgend abgebildet.

7.1 Parametereinstellung neue Regler (ab Software V2.0.0.0)



7.2 Parametereinstellung alte Regler (bis Software V1.3.1.8)



VORSICHT

- Der GEMÜ 1435 ePos® darf ohne Heizelement nicht im Freien eingesetzt werden. Die Version mit Heizelement darf im Freien nur in einem regengeschützten Bereich eingesetzt werden.
- Der GEMÜ 1435 ePos® muss vor direktem Einfluss von Regenwasser geschützt werden.



Hinweis:

Handhabung, Montage und Inbetriebnahme, sowie Einstell- und Justierarbeiten, dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Für Schäden, welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt GEMÜ keinerlei Haftung. Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit GEMÜ auf.



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!

9 Parametertabelle

Display (Anzeige)	Funktion	Wertebereich	Einheit	Werkseinstellung	User settings
1:SETPOINT	Sollwertart	0..10V 0..20mA 4..20mA	V mA mA	4..20mA	
2:INIT ALL	Starten der automatischen Initialisierung	NO INIT INIT OK	-	NO INIT	
3:DEFAULT STATE	Wiederherstellen der Werkseinstellung	NO DEFAULT DEFAULT	-	DEFAULT	
11:X-DIRECTION	Wirkungssinn der X-Anzeige und des Istwertausgangs	RISE FALL		RISE	
12:ALARM FUNCTN	Legt die Funktion der Alarmausgänge (ALARM1 und ALARM 2) fest	OFF min/max min/min max/max		OFF	
13:LEVEL ALARM1	Schaltpunkt von Alarm 1	0.0...100.0		10.0	
14:LEVEL ALARM2	Schaltpunkt von Alarm 2	0.0...100.0		90.0	
15:ERROR FUNCTN	Legt die Funktion des Störmeldeausgangs (ERROR) fest	ERROR ERROR+INACTIVE RANGE ERROR + RANGE ERR+RANGE+INAC		ERROR + RANGE	
16:ERROR TIME	Ventilstellzeit-Überwachung (Störmeldeausgang)	auto 0...100	s	auto	
17:ERROR LEVEL	Maximale Regelabweichung (Störmeldeausgang)	auto 0.0...100.0	%	auto	
18:RANGE FUNCTN	Bereichsüberwachung des Sollwerteingangs	< 4 mA > 20 mA <4mA or >20mA	mA	<4mA or >20mA	
21:MIN POSITION	Begrenzt die ZU-Stellung des Ventils Min. Position	0.0...100	%	0.0	
22:MAX POSITION	Begrenzt die AUF-Stellung des Ventils Max. Position	0.0...100	%	100.0	
23:CLOSE TIGHT	Legt die Funktion der Dichtschließfunktion fest	no min max min & max		no	
24:SETP DIRECTN	Wirkungssinn des Sollwerts	NORMAL INVERS		NORMAL	
25:SETP RAMP	Rampenfunktion Sollwert	auto 0...400	S	0	
26:SPLIT START	Splitrange (Sollwertbereich) Anfang	0.0 ... 90	%	0.0	
27:SPLIT END	Splitrange (Sollwertbereich) Ende	10 ... 100	%	100	
28:SETP FUNCTN	Definiert die Funktion der Regelkennlinie	linear 1:25 1:50 free		linear	
30:FREE 0% 31:FREE 10% 32:FREE 20% 33:FREE 30% 34:FREE 40% 35:FREE 50% 36:FREE 60% 37:FREE 70% 38:FREE 80% 39:FREE 90% 40:FREE 100%	Definition der frei programmierbaren Kennlinie 11 Stützpunkte	0...100	%	2 3 4.4 6.5 9.6 14.1 20.9 30.9 45.7 67.6 100	
42:DEADBAND	Größe der Totzone	auto 0.0...10.0	%	1.0	
43:PROP GAIN	Proportionalverstärkung (PD-Regler)	0.1...100.0		1.0	
44:DERIV TIME	Differentialzeitkonst. (PD-Regler)	0.1...10.0	s	0.1	
46:RELEASE VXX	Software Release	V X.X.X.X			
50:SYSTEMMODE	Definiert die Art der Bedienoberfläche	CLASSIC ADVANCED		CLASSIC	

Contents

1	Safety instructions	13
2	Mechanical mounting	13
2.1	Mounting to linear actuators	13
2.1.1	Preparation of the valve actuator	13
2.1.2	Completing the travel sensor	13
2.1.3	Mounting the positioner	14
2.2	Mounting to quarter turn actuators	15
2.2.1	Preparation of the valve actuator	15
2.2.2	Mounting the positioner	16
2.3	Remote mounting	16
2.4	Checking the mounted assembly	16
3	Pneumatic connections	17
4	Electrical connections	17
4.1	Version with terminals (standard)	17
4.2	Version with connector (optional)	18
5	Automatic initialisation	19
6	Error list	20
7	Configuring (C: CONFIG)	21
7.1	Parameter setting for new positioners (from software V2.0.0.0)	21
7.2	Parameter setting for old positioners (up to software V1.3.1.8)	21
8	Information	22
9	Parameter table	23

1 Safety instructions

Please refer to the safety instructions included in the GEMÜ 1435 ePos® operating instructions which can be accessed via the following link:

<https://www.gemu-group.com/webcode/?webcode=GW-1435>

2 Mechanical mounting

2.1 Mounting to linear actuators

2.1.1 Preparation of the valve actuator

- The actuator must be in the zero position (actuator vented).
- If there is an optical position indicator in the actuator (a red spindle), it must be pulled out.

2.1.2 Completing the travel sensor

The travel sensor is completed with mounting kit, consisting of a spring, an operating bush and threaded adapter (if applicable). The mounting kit is specified for the valve.

⚠ DANGER

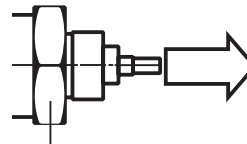
Pretensioned spring!

- Damage to the device.
- Slowly relax spring.

CAUTION

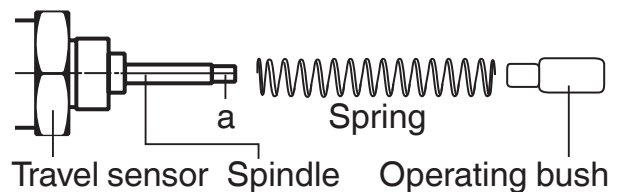
Damage to the spindle surface may lead to failure of the travel sensor!

1. Pull out the spindle of the travel sensor up to the limit stop.



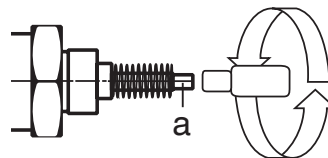
Travel sensor

2. Push the spring over the spindle.
3. Fix the spindle at point a - **(the spindle must not be damaged during this process)**.

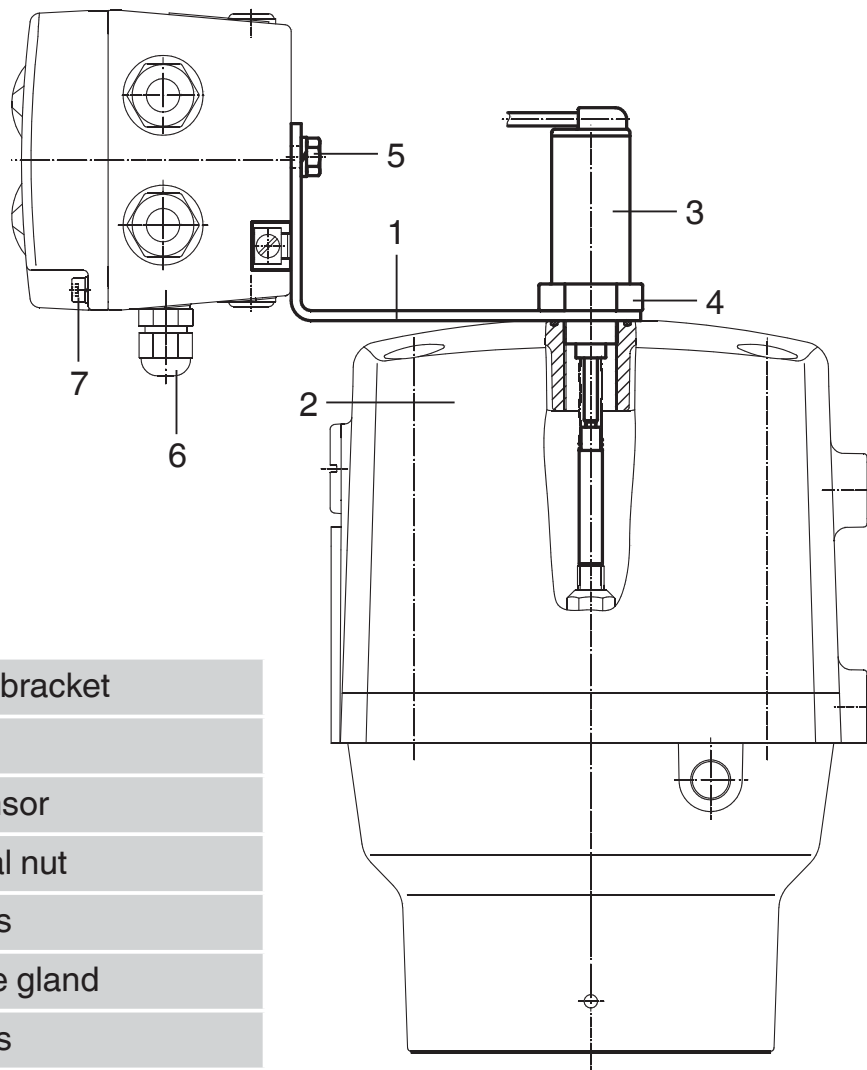


Travel sensor Spindle Operating bush

4. Screw the operating bush onto the spindle.



2.1.3 Mounting the positioner



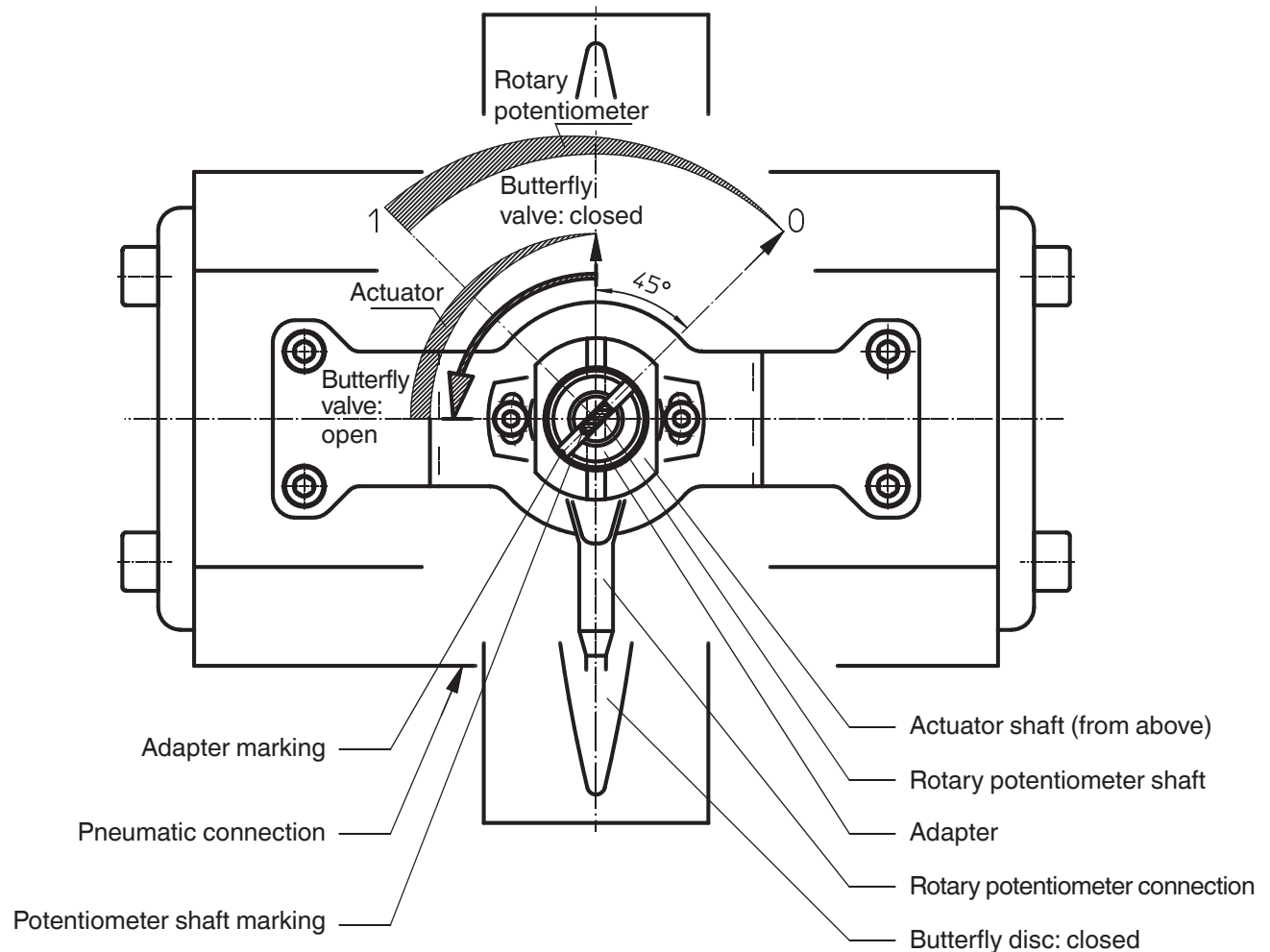
1	Mounting bracket
2	Actuator
3	Travel sensor
4	Hexagonal nut
5	M6 screws
6	M12 cable gland
7	M4 screws

1. For control function 1 (normally closed), insert mounting bracket **1** between actuator head **2** and travel sensor **3** and fix by screwing the travel sensor at the hexagonal nut **4**.
2. For control function 2 (normally open) and control function 3 (double acting) insert mounting bracket **1** between threaded adapter and travel sensor **3** and additionally insert a sealing disc. Fix the assembly by screwing the travel sensor at the hexagonal nut **4**.
3. Mount positioner onto mounting bracket **1** using two M6 screws **5**.
4. Unscrew screws **7** of cover and open it.
5. Insert linear travel sensor cable through M12 cable gland **6** of positioner and connect to terminal board acc. to the wiring diagram (see chapter 4).
6. Tighten the M12 cable gland. The cable must be firmly held on all sides.

2.2 Mounting to quarter turn actuators

2.2.1 Preparation of the valve actuator

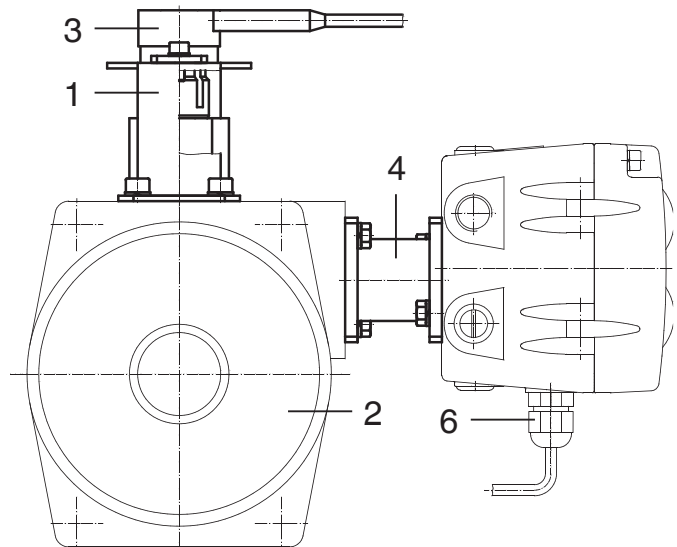
1. Actuator must be in zero position (actuator vented). Double acting actuators should be moved to the valve "CLOSED" position.
2. Remove the screw which retains the optical position indicator.
3. Determine the turn direction of the actuator (seen from above the turn direction of the actuator must be anticlockwise when the actuator moves from the CLOSED to the OPEN position).



2.2.2 Mounting the positioner

 **Important:**
Observe correct mounting position of rotary travel sensor with "double flats".

1. Screw rotary travel sensor **3** with mounting bracket **1** onto actuator.
2. Mount positioner directly onto quarter turn actuator **2** using NAMUR adapter **4**.
3. Unscrew screws of housing cover and open it.
4. Insert rotary travel sensor cable through M12 cable gland **6** of positioner and connect to terminal board acc. to wiring diagram (see chapter 4).
5. Tighten M12 cable gland. Cable must be firmly held on all sides.



2.3 Remote mounting

1. The actuator must be in the zero position (actuator vented).
2. Mount the travel sensor as described in chapter 2.1 or 2.2.
3. Insert travel sensor cable through M12 cable gland of positioner and connect to terminal board acc. to the wiring diagram (see chapter 4).
4. Tighten the M12 cable gland. The cable must be firmly held on all sides.

2.4 Checking the mounted assembly

1. Connect the positioner to power and air supply.
2. The following message is displayed:

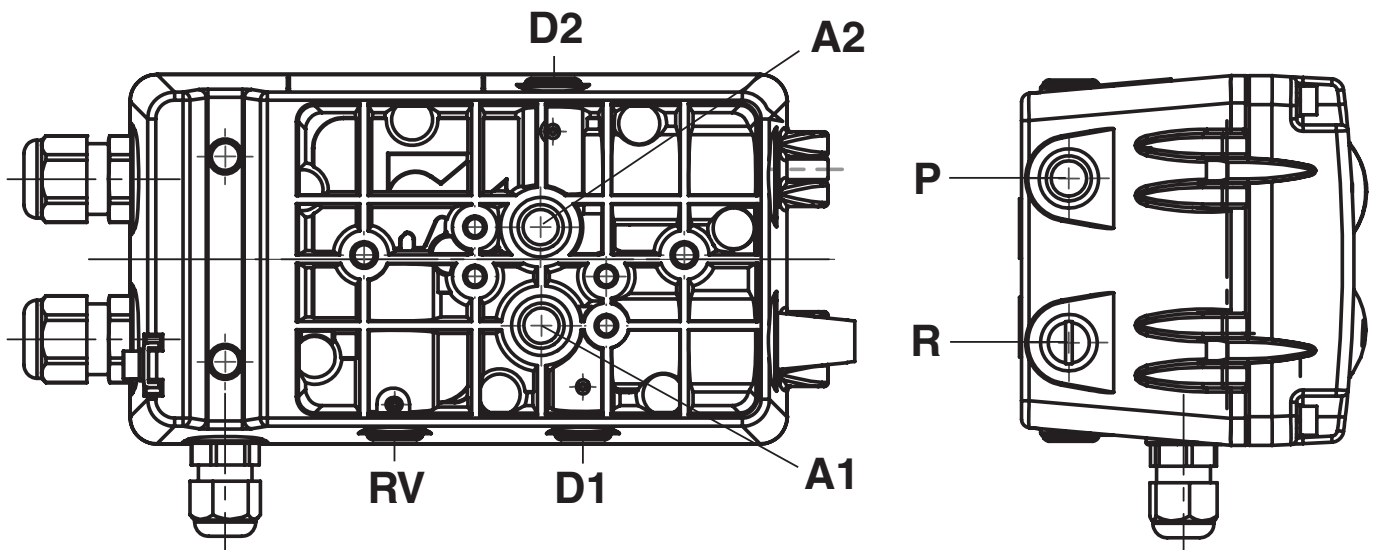


3. The actuator can be moved to the OPEN and CLOSED positions using the "+" and "-" keys.

 **Important:**
The displayed valve position must be between 2 % and 98 %.

3 Pneumatic connections

1. Make the connection between pneumatic positioner outlet **A1** (single acting) or **A1** and **A2** (double acting) and the pneumatic actuator air control inlet.
2. Connect the control air supply (additional air) to connector **P** (max. 6 bar or 90 psi).



Con- nector	DIN ISO 1219-1	Description
P	1	Air supply connector G1/4
R	3	Venting connection G1/4 with silencer
D1	V1	Exhaust air throttle for A1
D2	V2	Exhaust air throttle for A2*
RV	V3	Non-return valve
A1	2	Working connection for process valve
A2	4	Working connection for process valve*

* only double acting type (code 3)

Note

Filter strainers are installed in the pneumatic connectors of the positioner to protect against rough dirt particles. They can be ordered as spare parts with order number 1435 SFI. Each kit contains 3 filter strainers. These filter strainers are meant as an additional protection and do not replace the requirement to filter all site compressed air.

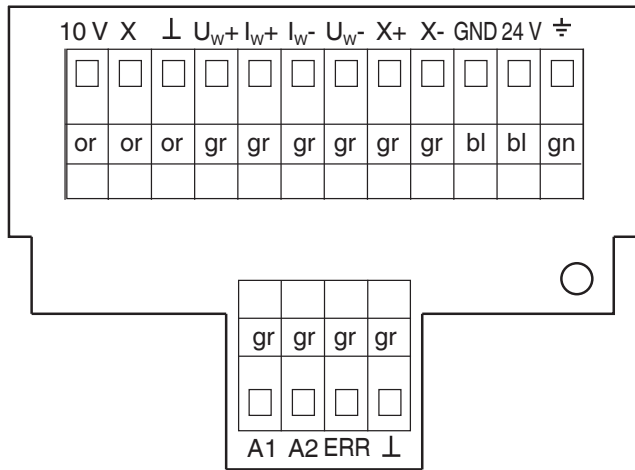
4 Electrical connections

4.1 Version with terminals (standard)

1. Connect travel sensor (if not already connected).
2. Connect analogue input 0/4-20 mA or 0-10 V for specifying set value to correct terminals.
3. Connect power supply cable 24 V DC and potential - earth.

CAUTION

Damage to the spindle surface may lead to failure of the travel sensor!

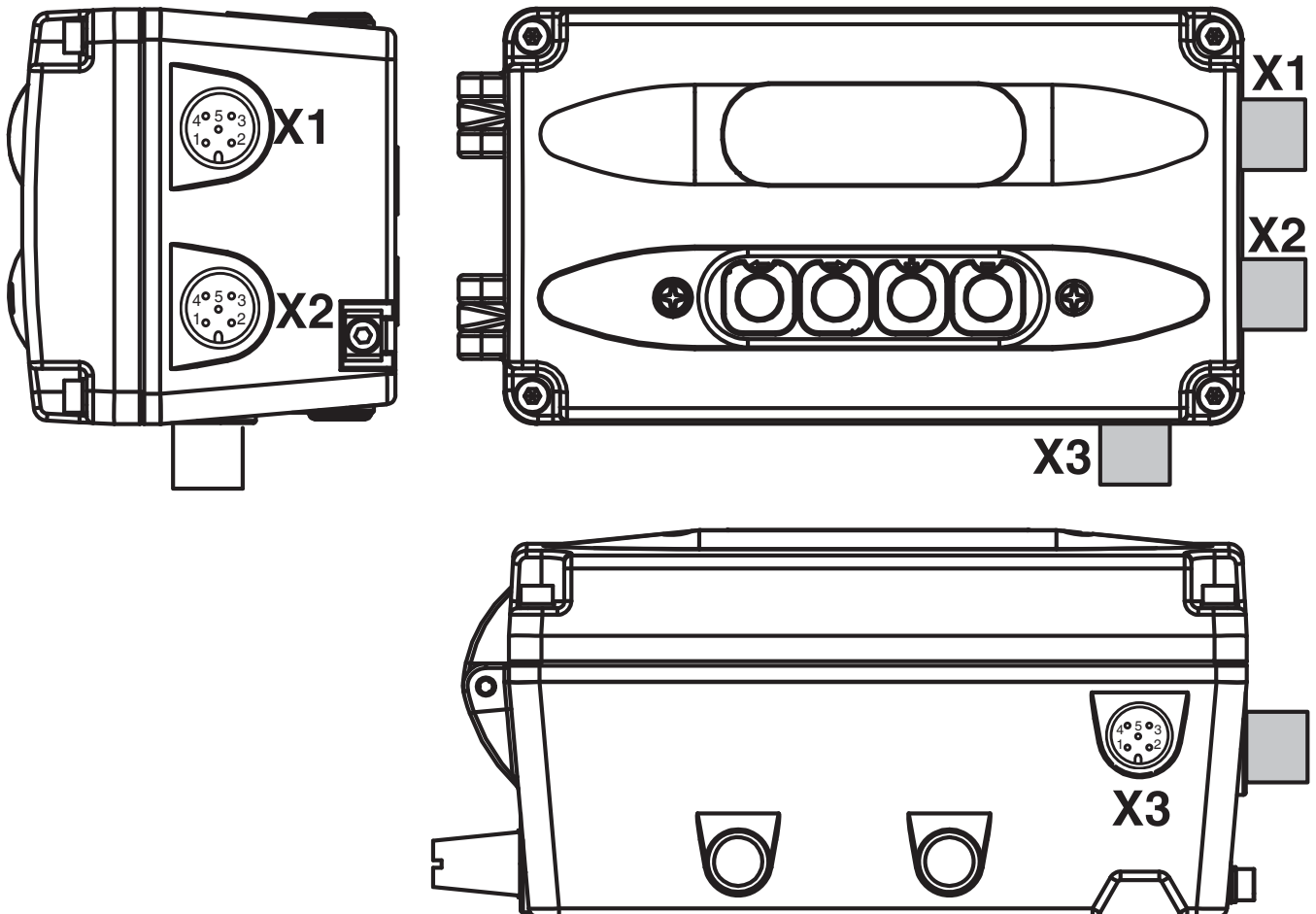


or	orange
gn	green
bl	blue
gr	grey

Legend

10 V	green	Connection of external sensor system
X	brown	
$\perp$	white	
I_w+		Set value input 0/4-20 mA
I_w-		
U_w+		Set value input 0-10 V
U_w-		
X+		Actual value output 0-10 V 4-20 mA (optional) - internal supply
X-		
GND		Power supply voltage 24 V DC
24 V		
$\perp$		Potential - earth
A1		Alarm1, 24 V DC
A2		Alarm2, 24 V DC
ERR		Error signal output
$\perp$		GND out

4.2 Version with connector (optional)



Connection	Pin	Ctr	Signal name
X1 A-coded M12 plug	1	I	U _v , 24 V DC supply voltage
	2	O	U _o , error message output, 24 V DC
	3	I	U _v , GND supply voltage
	4	O	U _o , alarm output 1, 24 V DC
	5	O	U _o , alarm output 2, 24 V DC

Connection	Pin	Ctr	Signal name
X2 A-coded M12 plug	1	I	I _w +, set value input 0/4-20 mA*
	2	I	I _w -, set value input 0/4-20 mA*
	3	O	X+, actual value output 0-10 V / 4-20 mA
	4	O	X-, actual value output 0-10 V / 4-20 mA
	5	X	n.c.

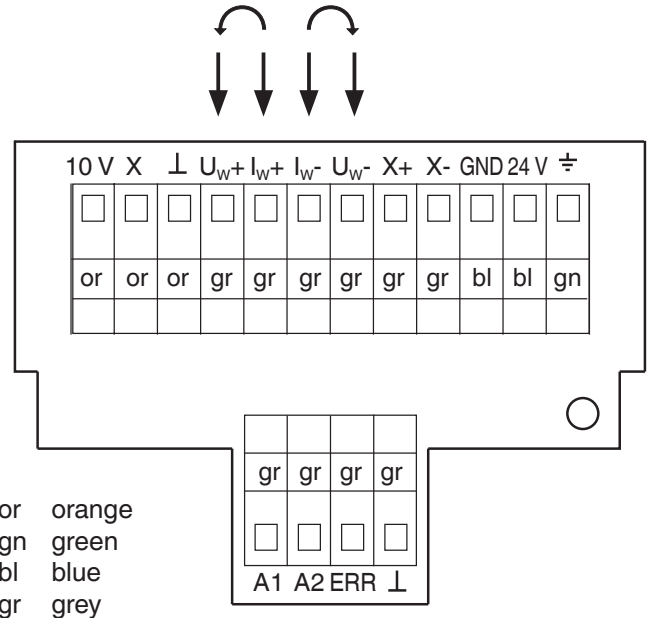
Connection	Pin	Ctr	Signal name
X3 A-coded M12 socket	1	O	U _v , actual value supply 10 V DC
	2	I	U _{sig} , actual value input 0-10 V DC
	3	O	U _v , actual value supply GND
	4	X	n.c.
	5	X	n.c.

* for set value input $U_w = 0 - 10 \text{ V}$ on-site rewiring is required



Important:

For a set value input signal of 0-10 V DC the positioner must be opened and the two wires of the set value input must be reconnected from terminals "I_w+" and "I_w-" to terminals "U_w+" and "U_w-".



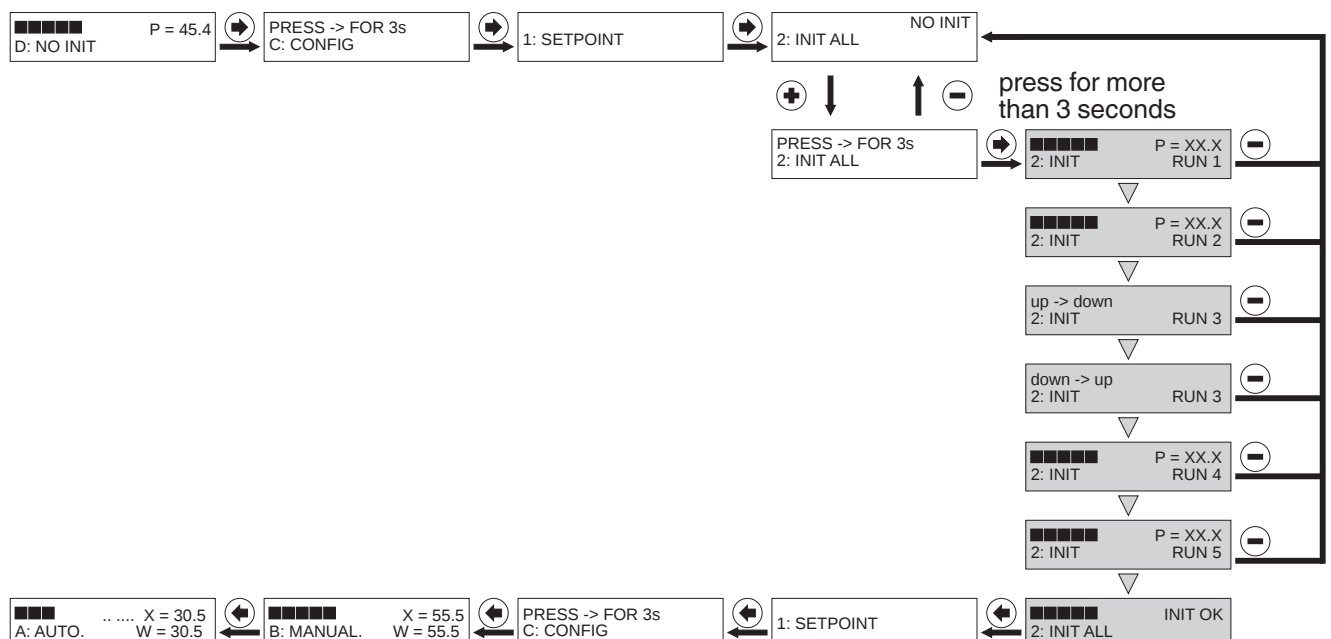
5 Automatic initialisation

The positioner adapts to the valve when automatic initialisation is started. All parameters are automatically scanned. This procedure can take a few minutes, dependent on the valve.

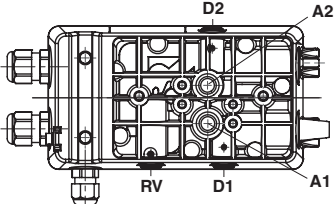
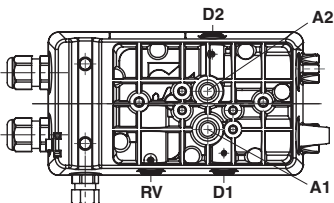
Starting automatic initialisation

After switching on

press for more than 3 seconds



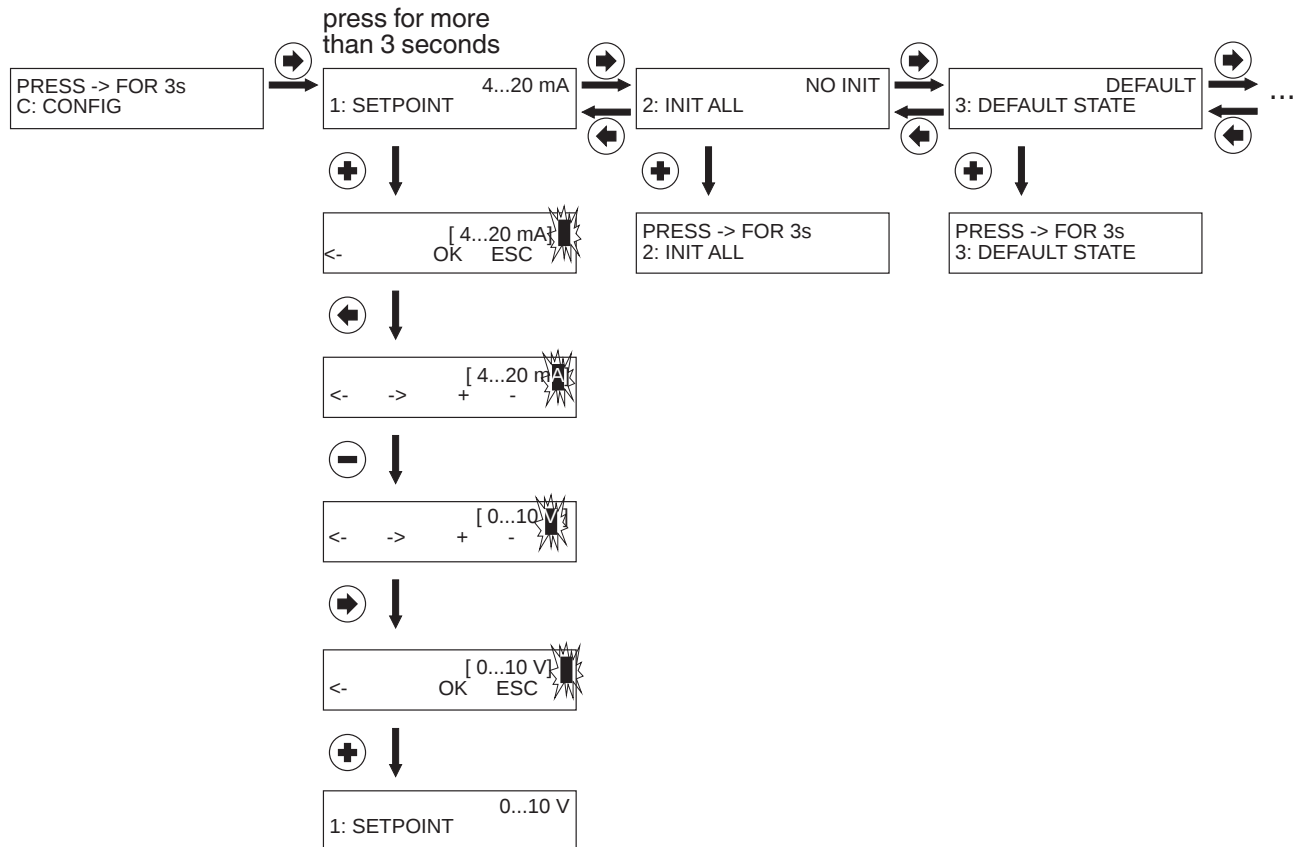
6 Error list

Display (message)	Error causes	Troubleshooting
PRESS <- ERROR RUN 1	Actuator's direction of action cannot be established. Cause: a) No compressed air supply b) Compressed air supply too low c) Travel sensor wrongly connected d) Valve stroke < 3 mm	● Press  key a) Check compressed air supply (max. 6 bar) b) Check compressed air supply (max. 6 bar) c) Check connection assignment d) Check valve stroke
PRESS <- ERROR RUN 2.1	Zero point adjustment could not be carried out. Cause: a) Incorrect travel sensor / mounting kit b) Adjust quarter turn travel sensor	● Press  key - Adjust valve manually, display value P must be in CLOSED position > 2.0. a) Check order No. b) Turn quarter turn travel sensor (only quarter turn actuators) until value P > 2.0
PRESS <- ERROR RUN 2.2	Zero point adjustment could not be carried out. Cause: a) Incorrect travel sensor / mounting kit b) Adjust quarter turn travel sensor	● Press  key - Adjust valve manually, display value P must be in CLOSED position < 98.0. a) Check order No. b) Turn quarter turn travel sensor (only quarter turn actuators) until value P < 98.0
PRESS <- STROKE ERROR	Actuator does not move. Cause: a) No compressed air supply b) Compressed air supply too low c) Mechanical parts are defect	● Press  key a) Check compressed air supply (max. 6 bar) b) Check compressed air supply (max. 6 bar) c) Check mechanical parts
up -> down 2: INIT RUN 3 ADJUST NOZZLES (S) THEN PRESS <- PRESS -> up -> down X.X 	Valve travel time (OPEN - CLOSED) less 1 second	● Press  key ● Adjust throttle D1 (for double acting actuators throttles D1 and D2)  ● Press  key ● Repeat if necessary until travel time > 1 second
down -> up 2: INIT RUN 3 ADJUST NOZZLES (S) THEN PRESS <- PRESS -> down -> up X.X 	Valve travel time (OPEN - CLOSED) less 1 second	● Press  key ● Adjust throttle D1 (for double acting actuators throttle sD1 and D2)  ● Press  key ● Repeat if necessary until travel time > 1 second
Old positioners (up to software V1.3.1.8) Leakage RUN 4 PRESS <-	Leakage in the system	● Press  key ● Fix the leakage ● Restart the automatic initialisation
New positioners (from software V2.0.0.0) P = XX.X RUN 5 2: INIT REPEAT <- CONTINUE OK ESC REMOVE LEAKAGE THEN PRESS <- PRESS -> LEAKAGE	Leakage in the system	● Press  key ● Fix the leakage ● Press  key ● Press  key for re-examination ● Press  key to override the leakage test WARNING! An override of the leakage test can lead to poor control characteristics and increased wear.

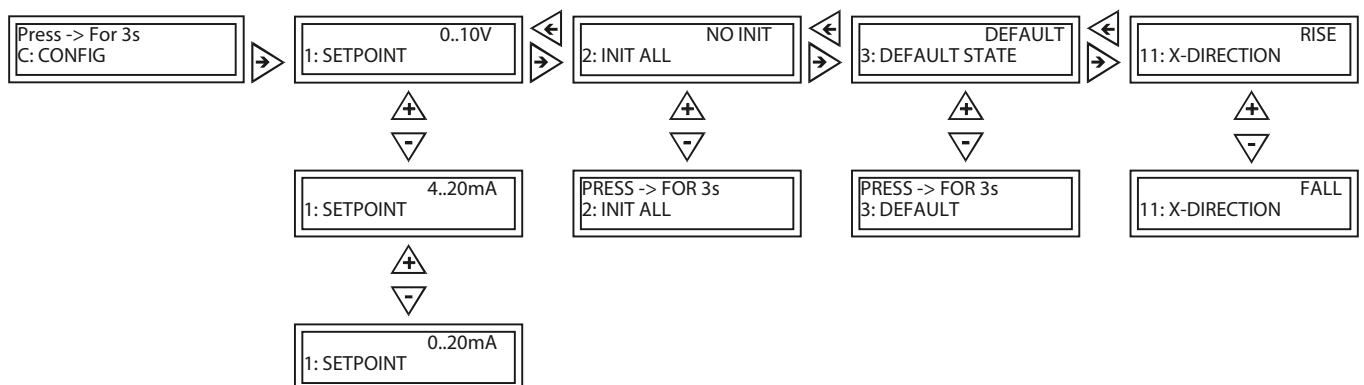
7 Configuring (C: CONFIG)

In the configuration menu it is possible to change various positioner parameter values. To reach the configuration menu the parameter "C: CONFIG" must be selected in the working level and then the  button must be kept pressed for more than 3 seconds. The parameter value appears in the top line, the name and number of the parameter appear in the bottom line. Operation is as shown below.

7.1 Parameter setting for new positioners (from software V2.0.0.0)



7.2 Parameter setting for old positioners (up to software V1.3.1.8)



8 Information

CAUTION

- The GEMÜ 1435 ePos® must not be used outdoors without heating element. The version with heating element may only be used outdoors in a rain-protected area.
- The GEMÜ 1435 ePos® must be protected from direct impact of rain water.

**Note:**

Handling, assembly, commissioning, setting and adjustment may only be carried out by authorised specialist staff. GEMÜ shall assume no liability whatsoever for damages caused by improper handling or third-party actions.
In case of doubt, contact GEMÜ before commissioning.

**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!

9 Parameter table

Display (message)	Function	Value range	Unit	Factory setting	User settings
1:SETPOINT	Set value type	0..10 V 0..20 mA 4..20 mA	V mA mA	4..20 mA	
2:INIT ALL	Starting automatic initialisation	NO INIT INIT OK	-	NO INIT	
3:DEFAULT STATE	Return to factory setting	NO DEFAULT DEFAULT	-	DEFAULT	
11:X-DIRECTION	Direction of X display and actual value output	RISE FALL		RISE	
12:ALARM FUNCTN	Determines the function of the alarm outputs (ALARM1 and ALARM 2)	OFF min/max min/min max/max		OFF	
13:LEVEL ALARM1	Switch point Alarm 1	0.0...100.0		10.0	
14:LEVEL ALARM2	Switch point Alarm 2	0.0...100.0		90.0	
15:ERROR FUNCTN	Determines the function of the error signal output	ERROR ERROR+INACTIVE RANGE ERROR + RANGE ERR+RANGE+INAC		ERROR + RANGE	
16:ERROR TIME	Valve operating time control (error signal output)	auto 0...100	s	auto	
17:ERROR LEVEL	Max. system deviation (error signal output)	auto 0.0...100.0	%	auto	
18:RANGE FUNCTN	Range control of set value input	< 4 mA > 20 mA <4 mA or >20 mA	mA	<4 mA or >20 mA	
21:MIN POSITION	Limits the CLOSED position of valve, Min. position	0.0...100	%	0.0	
22:MAX POSITION	Limits the OPEN position of valve, Max. position	0.0...100	%	100.0	
23:CLOSE TIGHT	Determines the close tight function	no min max min & max		no	
24:SETP DIRECTN	Set value direction	NORMAL INVERS		NORMAL	
25:SETP RAMP	Set value ramp function	auto 0...400	S	0	
26:SPLIT START	Split range (set value range) Start	0.0 ... 90	%	0.0	
27:SPLIT END	Split range (set value range) End	10 ... 100	%	100	
28:SETP FUNCTN	Defines the function of the control characteristic curve	linear 1:25 1:50 free		linear	
30:FREE 0% 31:FREE 10% 32:FREE 20% 33:FREE 30% 34:FREE 40% 35:FREE 50% 36:FREE 60% 37:FREE 70% 38:FREE 80% 39:FREE 90% 40:FREE 100%	Definition of freely programmable characteristic curve 11 points	0...100	%	2 3 4.4 6.5 9.6 14.1 20.9 30.9 45.7 67.6 100	
42:DEADBAND	Extent of deadband	auto 0.0...10.0	%	1.0	
43:PROP GAIN	Proportional amplification (PD controller)	0.1...100.0		1.0	
44:DERIV TIME	Differential time (PD controller)	0.1...10.0	s	0.1	
46:RELEASE VXX	Software Release	V X.X.X.X			
50:SYSTEMMODE	Definition of the operating panel	CLASSIC ADVANCED		CLASSIC	



Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 07/2021 · 88277629



GEMÜ® VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME
VALVES, MEASUREMENT AND CONTROL SYSTEMS

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