

GEMÜ 1441 cPos-X

Intelligenter elektropneumatischer Stellungsregler



Merkmale

- Zweileiter-Anschlusstechnik
- Schnellinbetriebnahme durch ausbalancierte Vorkonfiguration
- HART Kommunikationsmöglichkeit optional verfügbar
- "Fail safe" und "Fail freeze" Sicherheitsfunktion verfügbar
- BLE Kommunikation für Fernzugriff und Konfiguration
- Nahezu kein Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand

Beschreibung

GEMÜ 1441 cPos-X ist ein intelligenter, digitaler und elektropneumatischer Stellungsregler in Zweileiter-Technik und dient zur Steuerung von pneumatisch betätigten Prozessventilen. Er ist mit einfachwirkenden oder doppeltwirkenden linearen Hubantrieben oder Schwenkantrieben kombinierbar. Dadurch kann er unter anderem für Membran-, Sitz- und Membransitzventile sowie für Kugelhähne und Absperrklappen eingesetzt werden. Der Stellungsregler verfügt über ein robustes Gehäuse mit einem geschützten LC-Display für Statusinformationen. Zur Konfiguration und für detaillierte Informationen kann der Stellungsregler per Fernzugriff mit einem mobilen Endgerät bedient werden.

Technische Details

- **Umgebungstemperatur:** -10 bis 60 °C
- **Betriebsdruck:** 1,5 bis 7 bar
- **Wirkweise:** Doppeltwirkend | Einfachwirkend
- **Durchflussleistung:** 115 NL/min
- **Messbereich linear:** 2 bis 75 mm
- **Messbereich radial:** 0 bis 90°
- **Versorgungsspannung:** via Sollwertsignal
- **Elektrische Anschlussarten:** M16-Kabelverschraubung | M12-Stecker
- **Kommunikationsarten:** BLE | HART
- **Konformität:** ATEX | FCC | HART | IECEx | UL Listed

Technische Angaben abhängig von der jeweiligen Konfiguration



HART
COMMUNICATION PROTOCOL



Weitere Informationen
Webcode: GW-1441



Produktlinie

						
		GEMÜ 1434 μPos	GEMÜ 1436 eco	GEMÜ 1435 ePos	GEMÜ 1436 cPos	GEMÜ 1441 cPos-X
Reglerart	Stellungsregler	Stellungsregler	Stellungsregler	Stellungs- und Prozessregler	Stellungsregler	
Versorgungsspannung	24 V DC	via Sollwertsignal				
Durchflussleistung	15 NI/min 100 NI/min	84 NI/min 100 NI/min	50 NI/min 90 NI/min	172 NI/min 84 NI/min 100 NI/min	115 NI/min	
Umgebungstemperatur	0 bis 60 °C	0 bis 60 °C	-20 bis 60 °C	0 bis 60 °C	0 bis 60 °C	-10 bis 60 °C
Gehäusewerkstoff	Gehäuseoberteil: PP / Gehäuseunterteil: Aluminium oder Edelstahl	Gehäuseoberteil: PSU / Gehäuseunterteil PP30	Aluminium	Gehäuseoberteil: PSU / Gehäuseunterteil PP30	Gehäuseteile: PA / Sichtfenster: PC	
Steuerfunktion Ventilantrieb						
Doppeltwirkend	-	-	●	●	●	
Einfachwirkend	●	●	●	●	●	
Messbereich	max. 30 mm, linear max. 50 mm, linear max. 75 mm, linear max. 90°, radial	max. 30 mm, linear max. 50 mm, linear max. 75 mm, linear max. 90°, radial	max. 30 mm, linear max. 50 mm, linear max. 75 mm, linear max. 90°, radial	max. 30 mm, linear max. 50 mm, linear max. 75 mm, linear max. 90°, radial	max. 75 mm, linear max. 90°, radial	
Bedienmöglichkeiten	keine	keine	Tasten am Produkt	Tasten am Produkt	App via Bluetooth	
Anzeigen am Produkt	LEDs	LEDs	LC-Display, hintergrundbeleuchtet	LC-Display, hintergrundbeleuchtet	LC-Display	
Funktionen der Anzeigen	Status-Anzeige	Status-Anzeige	Konfiguration Status-Anzeige	Konfiguration Status-Anzeige	Status-Anzeige	
Sollwertsignal¹⁾						
0 - 10 V	●	-	●	-	-	
0 - 20 mA	●	-	●	●	-	
4 - 20 mA	●	●	●	●	●	
Analoges Rückmeladesignal¹⁾						
0 - 10 V	●	-	●	-	-	
0 - 20 mA	●	-	-	●	-	
4 - 20 mA	●	●	●	●	●	
Kommunikationsarten						
BLE	-	-	-	-	●	
DeviceNet	-	-	-	●	-	
HART	-	-	-	-	●	
Profibus	-	-	-	●	-	
ProfiNet	-	-	-	●	-	
ohne	●	●	●	●	-	
Digitale Eingänge	-	-	-	●	●	
Digitale Ausgänge	-	-	●	●	●	

1) Ausführungen je Produkt, siehe Bestelldaten

Produktbeschreibung

Aufbau



Position	Benennung	Werkstoffe
1	Gehäusedeckel	PA 6.6 Grivory
2	Sichtfenster	PC
3	Gehäuseunterteil	PA 6.6 Grivory
4	Pneumatikplatte	PA 6.6 Grivory
C	Conexo	

GEMÜ CONEXO

Das Zusammenspiel von Ventilkomponenten, die mit RFID-Chips versehen sind, und eine dazugehörige IT-Infrastruktur, erhöht aktiv die Prozesssicherheit.



Jedes Ventil und jede relevante Ventilkomponente, wie Körper, Antrieb, Membrane und sogar Automatisierungskomponenten, sind durch Serialisierung eindeutig rückverfolgbar und anhand des RFID-Readers, dem CONEXO Pen, auslesbar. Die auf mobilen Endgeräten installierbare CONEXO App erleichtert und verbessert den Prozess der „Installationqualification“, macht den Wartungsprozess transparenter und besser dokumentierbar. Der Wartungsmonteur wird aktiv durch den Wartungsplan geführt und hat alle dem Ventil zugeordneten Informationen wie Werkszeugnisse, Prüfdokumentationen und Wartungshistorien direkt verfügbar. Mit dem CONEXO Portal als zentrales Element lassen sich sämtliche Daten sammeln, verwalten und weiterverarbeiten.

Weitere Informationen zu GEMÜ CONEXO finden Sie auf:

www.gemu-group.com/conexo

Bestellung

GEMÜ Conexo muss separat mit der Bestelloption „CONEXO“ bestellt werden.

Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Hinweis: Pneumatische Verbindungsteile (Verschraubung und Druckluftschlauch) für den Anschluss zwischen Prozessventil und Stellungsregler liegen jedem Regler bei.

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

Bestellcodes

1 Typ	Code	13 Sonderausführung	Code
2-Leiter 1441 cPos-X	1441	Ohne	
2 Feldbus	Code	UL-Zulassung	U
Ohne	000	ATEX(2014/34/EU), IECEx	X
HART	HAR		
3 Zubehör	Code	14 CONEXO	Code
Automatisierungsprodukt	A	integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit	C
4 Wirkungsweise	Code		
Einfachwirkend (Fail safe)	1		
Doppeltwirkend (Fail safe)	3		
Einfachwirkend blockierend (Fail freeze)	5		
Doppeltwirkend blockierend (Fail freeze)	6		
5 Geräteausführung	Code		
Stellungsregler	SA2		
6 Signalart	Code		
4...20mA	A		
7 Pneumatischer Anschluss	Code		
G1/8 mit 6mm Steckkupplung	3		
G1/8 mit 1/4" Steckkupplung	U		
8 Option	Code		
Digital Ein-, und Ausgang	0		
Analogausgang, Digital Ein-, und Ausgang	C		
9 elektrischer Anschluss	Code		
M12 Gerätestecker	1		
M16x1,5 Kabelverschraubung	2		
10 Durchflussleistung	Code		
115 Nl/min	2		
11 Weggeberausführung	Code		
Potentiometer 75 mm Länge	075		
Potentiometer extern, Steckverbinder M12	S01		
12 Ausführungsart	Code		
ohne			
Mediumsbereich auf Lackverträglichkeit gereinigt, Teile in Folie eingeschweißt	0101		
Invertierte Wirkrichtung, für Schwenkarmaturen Steuerfunktion NO (2)	6960		

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	1441	2-Leiter 1441 cPos-X
2 Feldbus	000	Ohne
3 Zubehör	A	Automatisierungsprodukt
4 Wirkungsweise	1	Einfachwirkend (Fail safe)
5 Geräteausführung	SA2	Stellungsregler
6 Signalart	A	4...20mA
7 Pneumatischer Anschluss	3	G1/8 mit 6mm Steckkupplung
8 Option	0	Digital Ein,- und Ausgang
9 elektrischer Anschluss	1	M12 Gerätestecker
10 Durchflussleistung	2	115 NL/min
11 Weggeberausführung	075	Potentiometer 75 mm Länge
12 Ausführungsart		ohne
13 Sonderausführung		ohne
14 CONEXO	C	integrierter RFID-Chip zur elektronischen Identifizierung und Rückverfolgbarkeit

Technische Daten

Medium

Betriebsmedium:	Druckluft und neutrale Gase
Staubgehalt:	Klasse 4, max. Teilchengröße 15 µm, max. Teilchendichte 5 mg/m ³
Drucktaupunkt:	Klasse 4 (10K unter Umgebungstemperatur)
Ölgehalt:	Klasse 4, max. Ölkonzentration 25 mg/m ³ Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1

Temperatur

Umgebungstemperatur:	-10 – 60 °C
Lagertemperatur:	-10 – 60 °C

Druck

Betriebsdruck:	1,5 – 7 bar Nur die Überdruckfestigkeit wurde durch UL geprüft. Der angelegte Druck darf den maximalen Steuerdruck des Prozessventils nicht überschreiten.
Durchflussleistung:	115 NL/min (@ 25 °C; 6->5 bar)
Luftverbrauch:	≤ 0,4 NL/min bei 25 °C (im ausgeregelten Zustand)

Produktkonformitäten

Maschinenrichtlinie:	Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Explosionsschutz:	ATEX (2014/34/EU) IECEx
Kennzeichnung ATEX:	Gas: ☷ II 2G Ex ib IIB T4 Gb Zertifikat: IBExU23ATEX1002 X Benannte Stelle: IBExU, Nr. 0637
Kennzeichnung IECEx:	Gas: ☷ Ex ib IIB T4 Gb Zertifikat: IECEx IBE 22.0016 X
RoHS-Richtlinie:	2011/65/EU
Funk-Richtlinie (RED):	2014/53/EU Angewandte Normen: Norm zur Nutzung von EN 300 328 V2.2.2 (2019-07) Funkfrequenzen: Elektromagnetische Ver- EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) träglichkeit (EMV) für Funk- EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09) einrichtungen und -dienste: Elektrische Sicherheit: EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
Funkgeräterichtlinie USA:	FCC
UL-Zulassung:	UL-Zulassung (listed): UL 61010-1, CAN/CSA No. 61010-1-12

Mechanische Daten

Einbaulage: beliebig
Gewicht: Ca. 970 g
Weggeber: Integriert für Direktanbau, Externe Anbaumöglichkeit verfügbar

	Weggeberausführung
Erfassungsbereich:	0 – 75 mm
Arbeitsbereich:	0 – 75 mm
Widerstand:	5 kΩ
Mindestweggeberänderung:	3% (nur relevant für Initialisierung)
Zuordnung Weggeber Spindel/Ventilposition	Eingefahren (oben) \triangleq 100 % (Ventil geöffnet) Ausgefahren (unten) \triangleq 0 % (Ventil geschlossen)

Akustische Daten

Geräuschemission: > 85 dB (A)

Einsatzbedingungen

Umgebungsbedingungen: Verwendung in Innenräumen (nur relevant für UL)
Verwendung nur in trockener Umgebung (nur relevant für UL)

Höhe: bis 2000 m (N.N)

Relative Luftfeuchte: maximal 95 %, nicht kondensierend

Schutzart: IP 65 nach EN 60529 (Nicht von UL bewertet)
Type Rating: 1

Verschmutzungsgrad: 3 (Pollution Degree)

Elektrische Daten

Hinweis zur Versorgungsspannung der folgenden Kapitel 6.8.1 bis 6.8.4 (nur relevant für UL):

- Netzgeräte der Klasse 2 nach UL1310.
- Sicherheitskleinspannung / Stromquelle mit begrenzter Leistung.
- Sicherheitskleinspannung / Stromkreise mit begrenzter Energie.

Eine der drei oben aufgeführten Möglichkeiten **muss** kundenseitig umgesetzt werden.

Stromversorgung / Sollwerteingang

Versorgungsstrom: via Sollwertsignal

Hinweis: Das Produkt ist nicht für die Versorgung mit einer Spannungsquelle vorgesehen.

Leistungsaufnahme: < 0,3 W

Kurzschlussfest: ja (bis max. 30 V DC) (Nicht von UL bewertet)

Einschaltdauer: 100 % ED

Schutzklasse: III

Sollwerteingang: 4 - 20 mA

Eingangsart: passiv

Bürdenspannung: typisch 11,2 V DC
(entspricht 560 Ω bei 20 mA)
max. 12 V DC
(entspricht 600 Ω bei 20 mA)

Genauigkeit / Linearität: $\leq \pm 0,5$ % v. E.

Temperaturdrift: $\leq \pm 0,1$ % v. E.

Auflösung: 12 bit

Verpolschutz: ja

Überlastsicher: ja (bis 30 V DC) (Nicht von UL bewertet)

Analogausgang (optional)

Genauigkeit: $\leq \pm 1$ % v. E.

Signal: 4 - 20 mA

Versorgungsspannung: 10 – 30 V DC
10 – 26,4 V DC (nur relevant für UL)

Ausgangsart: passiv

Temperaturdrift: $\leq \pm 0,5$ % v. E.

Auflösung: 0,1 %

Kurzschlussfest: ja (Nicht von UL bewertet)

Überlastsicher: ja (bis 30 V DC) (Nicht von UL bewertet)

Digitaleingang

Funktion:	über Software wählbar
Eingangsart:	passiv
Eingangsspannung:	typ. 24 V DC (10 – 30 V DC)
Pegel logisch "1":	10 – 30 V DC
Pegel logisch "0":	0 - 4 V DC
Eingangsstrom:	typ. 6 mA DC

Digitalausgang

Digitalausgang:	Variante ohne ATEX	Variante mit ATEX (Sonderausführung X)
Hinweise:	Maximal möglicher Ausgangsstrom < 14 mA.	Digitalausgang ist als NAMUR-Kontakt konfiguriert
Funktion:	Über Software wählbar	
Versorgungsspannung:	Typ. 24 V DC (7 – 26,4 V DC)	8,2 V DC nach NAMUR
Ausgangsart:	passiv Last: Resistiv, General Use (nur relevant für UL)	
Pegel logisch „1“:	leitend	Stromaufnahme > 2,1 mA
Pegel logisch „0“:	gesperrt	Stromaufnahme < 1,2 mA

Weggebereingang (bei Weggeberlänge Code S01 - Potentiometer extern)

Hinweis: Weggebereingang ist nicht galvanisch zur Versorgungsspannung / Sollwerteingang getrennt.

Eingangsspannungsbereich: 0 bis U_{P+}

Versorgungsspannung UP+: typ. 0,48 V DC

Widerstandsbereich externer Potentiometer: 1,8 - 6 k Ω (ideal 5 k Ω $\pm 20\%$)

Explosionsschutz

Eigensichere Kennwerte

Eingang (Energieversorgung mit linearer Kennlinie):

Anschluss	Name	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
IW (XHART)	IW	30 V	65 mA		150 nF	100 µH

Eingang (Energieversorgung mit rechteckiger Kennlinie):

Anschluss	Name	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
IW (XHART)	IW	24 V	65 mA		150 nF	100 µH

Passive Ausgänge (Energieversorgung mit linearer Kennlinie):

Anschluss	Name	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
DigIn	DI	30 V	100 mA	1 W	250 nF	150 µH
DigOut	DO	30 V	100 mA	1 W	250 nF	150 µH
Iout	AO	30 V	90 mA	1 W	350 nF	150 µH

Hinweis: Die Eingabewerte sind für die Ausgänge (U_i, I_i, ...) definiert. Diese Ausgänge sind passiv ausgeführt (extern mit Energie versorgt).

Aktive Ausgänge (mit linearer Kennlinie):

Anschluss	Name	U _o	I _o	P _o	C _o	L _o	Kommentar
UP	Weggeber Ausgang	6 V	5 mA	30 mW	997 µF	100 µH	Externer resistiver Weggeber

Eigensichere Stromkreise

Wird eine Steuerung ohne eigensichere Ausgänge verwendet, können folgende Sicherheitsbarrieren in Kombination mit GEMÜ 1441 cPos-X eingesetzt werden.

Die Sicherheitsnachweise der genannten Sicherheitsbarrieren können auf der GEMÜ Website unter dem Produkttyp 1441 aus dem Bereich Produkt-Zertifikate heruntergeladen werden.

Die genannten Sicherheitsbarrieren dienen als Vorschlag. Gemäß den sicherheitsrelevanten Kennwerten können auch Sicherheitsbarrieren von anderen Herstellern verwendet werden.

Anschluss	Bezeichnung	Notwendigkeit	Bestellcode Regler	GEMÜ EDV-Nummer Sicherheitsbarrieren	Hersteller	Herstellernummer
IW (XHART)	IW	Erforderlich	Standard	99183964	R. Stahl	9004/01-200-050-001
Iout	AO	Optional	Code C	99183970 99183967		9001/03-280-000-101 9001/01-280-085-101
DigIn	DI	Erforderlich**	Standard	99183967		9001/01-280-085-101
DigOut*	DO	Erforderlich**	Standard	99183967		9001/01-280-085-101
		Optional bei Strommessung		99183967 99183970		9001/01-280-085-101 9001/03-280-000-101

* Bei Verwendung eines Digitalausgangs muss steuerungsseitig bekannt sein, ob es sich um einen NAMUR-Anschluss handelt.

** wird der Anschluss DigIn oder DigOut nicht verwendet, muss keine Sicherheitsbarriere angeschlossen werden.

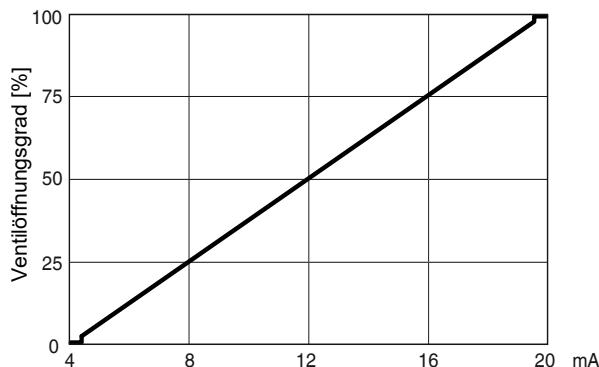
Soll eine Verdrahtung über Remote IO realisiert werden, können folgende Sicherheitsbarrieren in Kombination mit GEMÜ 1441 cPos-X eingesetzt werden.

Anschluss	Bezeichnung	GEMÜ EDV-Nummer Sicherheitsbarrieren	Hersteller	Herstellernummer	Anmerkungen
IW (XHART)	IW	99183964	R. Stahl	9004/01-200-050-001	Diese Kombination funktioniert ausschließlich mit der Remote I/O von R.Stahl 9469/35-08-12

Reglerangaben

Hinweis: Nachfolgendes Diagramm gültig für Ventile mit Standard-Zuordnung Spindelposition zu Ventilstellung (siehe 'Mechanische Daten', Seite 8).

Regeldiagramm: Werkseinstellung / Die Regelcharakteristik ist einstellbar.



Der Stellungsregler 1441 cPos-X erkennt automatisch, während der Initialisierung, die Steuerfunktion des Ventils und stellt sich standardmäßig so ein, dass bei Signalvorgabe 4 mA, das Ventil geschlossen ist*.

Die Zuordnung kann mittels Parameter nachträglich umgestellt werden. Die standardmäßig integrierte Dichtschließfunktion sorgt dafür, dass das Ventil bei Signalvorgabe Ventil öffnen oder schließen, vollständig in die Endlage bewegt wird.

* bei doppeltwirkenden Antrieben abhängig vom pneumatischen Antrieb

Angaben Stellungsregler:	Regelabweichung: (Totzone)	1 % Werkseinstellung 0,1...25,0 % (fest einstellbar) 0,1...25,0 % (adaptive Selbstanpassung) via App oder HART
	Parametrierung: Initialisierung:	automatisch via Magnetschalter, App, Digitaleingang oder HART
	Dichtschließfunktion:	Zu: $W \leq 0,5\%$ Auf: $W \geq 99,5\%$ (veränderbar über App)

Schnittstelle:

	Bluetooth Low Energy	HART
Funktion	Parametrierung, Konfigurieren, Diagnose	Parametrierung, Konfigurieren, Diagnose
	Gerätestatus über App ¹⁾	Protokoll Version 7 Gerätestatus über EDD
Voraussetzung	Kompatibles Smartphone / Tablet mit Android oder iOS ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> • Apple iOS: ab Version 11 oder höher • Android: ab Version 7.0 („Nougat“) oder höher • Bluetooth 4.0 LE oder neuer 	-

¹⁾ Die kompatible GEMÜ App ist in den jeweiligen Stores (Apple App Store bzw. Google Play Store) downloadbar.

Funkspezifische Parameter

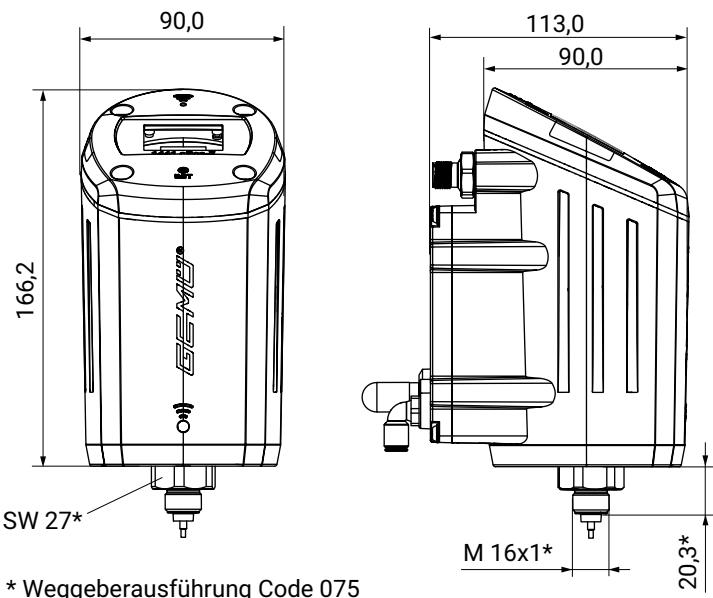
Frequenz: 2,4 GHz (2,4...2,4835 GHz)

Output-Power: Max. 11,2 dBm

Technologie: Bluetooth Low Energy (nur in Kombination mit GEMÜ App möglich)

Abmessungen

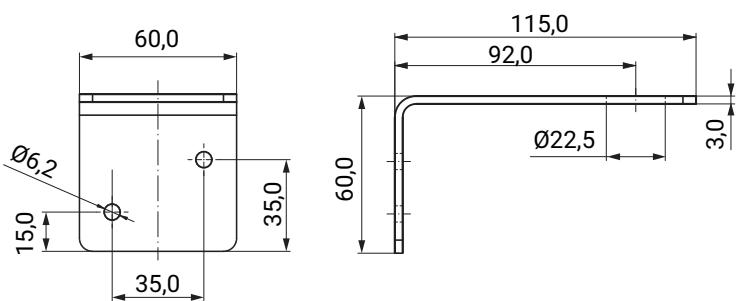
Stellungsregler 1441



Maße in mm

Befestigungswinkel 1441 000 ZMP für externen Anbau

Externer Anbau (siehe Seite 20)

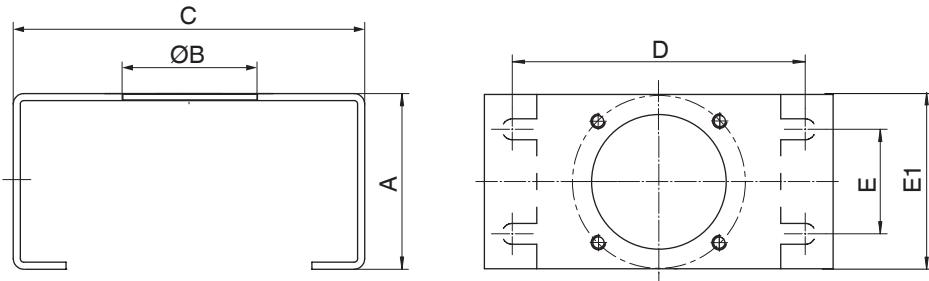


Maße in mm

Abmessungen

Befestigungsbügel 1441 000 ZMB für externen Anbau mit Weggeber GEMÜ 4231 für externen Anbau

Externer Anbau (siehe Seite 21)

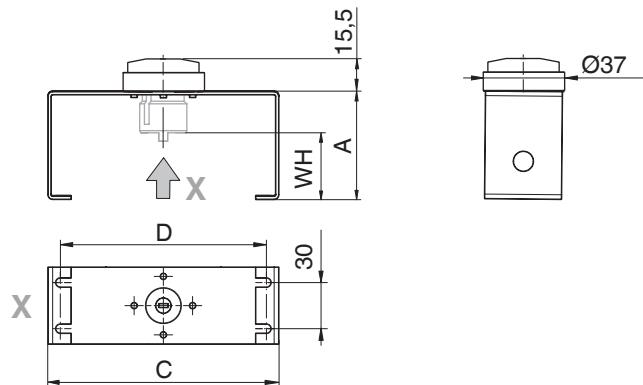


A	ØB	C	D	E	E1
45,0	36,0	100,0	84,0	50,0	30,0

Maße in mm

Befestigungsbügel 1441PTAZ für direkten Anbau an Schwenkantriebe

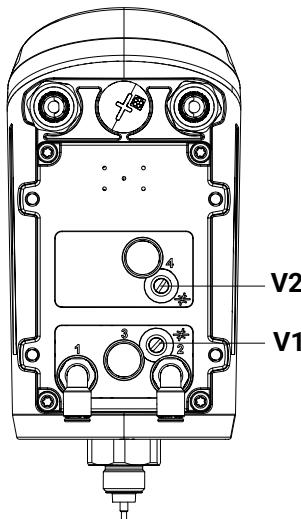
Direkter Anbau (siehe Seite 21)



Wellenhöhe WH	Lochabstand D	A	C
20,0	80,0	40,0	100,0
30,0	80,0	50,0	100,0
50,0	130,0	70,0	150,0

Maße in mm

Pneumatischer Anschluss



Anschluss nach DIN ISO 1219-1	Bezeichnung	Größe
1	Versorgungsanschluss	G1/8 Innengewinde ¹⁾
3	Entlüftung (mit Schalldämpfer)	G1/8 Innengewinde
V1	Zu- und Abluftdrossel für A1	-
V2 ²⁾	Zu- und Abluftdrossel für A2	-
2	Arbeitsanschluss (1) für Prozessventil (Steuerfunktion NC &NO)	G1/8 Innengewinde ¹⁾
4 ²⁾	Arbeitsanschluss (2) für Prozessventil (Steuerfunktion DA)	G1/8 Innengewinde ¹⁾

- 1) Werksseitig sind die zu verwendenden Anschlüsse mit Steckverschraubungen bestückt (je nach Bestellcode für Pneumatikleitungen 6/4mm oder 1/4").
- 2) nur vorhanden bei Wirkungsweise - Doppeltwirkend (Code 3 beziehungsweise 6).

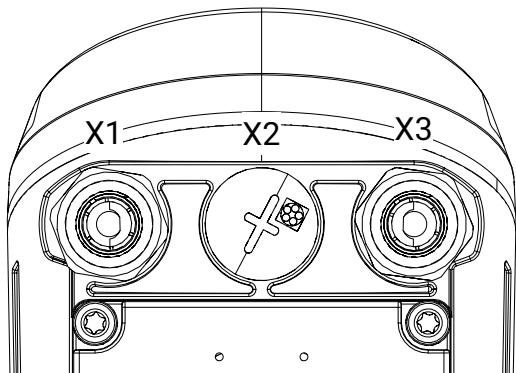
Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss mit M12

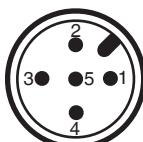
Nur relevant für UL:

- Alle M12-Verbinder und Kabel müssen für min. 60 V DC und 70°C ausgelegt sein.
- Alle M12-Verbinder müssen die Standards UL2237 oder UL2238 (PVVA/7, PVVA2/8, CYJV/7, CYJV2/8) einhalten
- Die verwendeten Litzen müssen einen Querschnitt von 0,14mm² oder AWG26 haben.

Lage der Gerätestecker



Anschluss X1



5-poliger M12-Einbaustecker, A-kodiert

Pin	Signalname
1	Iw+ Sollwerteingang (4...20 mA Stromschleife) / optional HART
2	Iw- Sollwerteingang (4...20 mA Stromschleife) / optional HART
3	n.c.
4	Iout+, Istwertausgang (4...20 mA / nicht intern versorgt; passiv) / optional
5	Iout-, Istwertausgang (4...20 mA / nicht intern versorgt; passiv) / optional

Anschluss X3



5-poliger M12-Einbaustecker, B-kodiert

Pin	Signalname
1	DigIn +
2	DigIn -
3	n.c.
4	DigOut+
5	DigOut-

Bestelloption mit externem Istwertpotentiometer, Code S01**Anschluss X2**

5-polige M12-Einbaudose, A-kodiert

Pin	Signalname
1	UP+, Ausgang Potentiometer Versorgungsspannung (+)
2	UP, Eingang Potentiometer Schleiferspannung
3	UP-, Ausgang Potentiometer Versorgungsspannung (-)
4	n.c.
5	n.c.

Elektrischer Anschluss mit Kabdeldurchführung

Hinweis: Bei Ausführung mit externem Istwertpotentiometer Code S01 ist hierfür immer ein Steckverbinder am Anschluss X2 angebracht.

Anschluss X1 / X3:

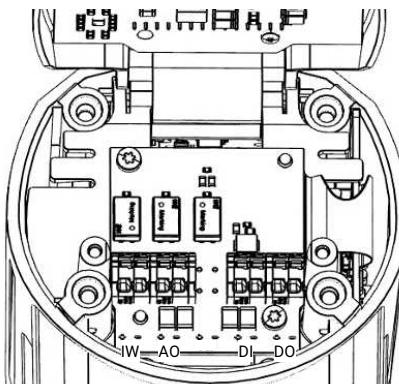
M16-Kabelverschraubung

Empfohlener Kabeldurchmesser:

Ex-geschützte Ausführung (blaue Kabelverschraubung: 7 - 9 mm)

Nicht-Ex Ausführung (schwarze Kabelverschraubung): 4 - 10 mm²

Aderquerschnitt: 0,5...2,5 mm² / AWG 20...12



Klemme	Klemmenbeschriftung	Klemmenbezeichnung	Signalname
1	IW+	Iw+	Iw+, Sollwerteingang (4...20 mA Stromschleife) / opt. HART
2	IW-	Iw-	Iw-, Sollwerteingang (4...20 mA Stromschleife) / opt. HART
3	AO+	Iout+	Iout+, Istwertausgang (4-20mA / nicht intern versorgt; passiv
4	AO-	Iout-	Iout-, Istwertausgang (4-20mA / nicht intern versorgt; passiv
5	DI+	DigIn+	Digitaleingang
6	DI-	DigIn	GND, Digitaleingang
7	DO+	DigOut+	Digitalausgang
8	DO-	DigOut-	GND, Digitalausgang

Sicherheitsfunktionen

Sicherheitsfunktionen

Fall	Fehler	Anschluss A1(2)	Anschluss A2 (4)
1	Ausfall Spannungsversorgung	Einfachwirkend Fail Safe: entlüftend Einfachwirkend Fail Freeze: blockierend Doppelwirkend Fail Safe: entlüftend Doppelwirkend Fail Freeze: blockierend	Einfachwirkend: - (kein Anschluss vorhanden) Doppelwirkend Fail Safe: entlüftend Doppelwirkend Fail Freeze: blockierend
2	Ausfall Druckluftversorgung	Einfachwirkend Fail Safe: entlüftend Einfachwirkend Fail Freeze: blockierend Doppelwirkend Fail Safe: entlüftend Doppelwirkend Fail Freeze: blockierend	Einfachwirkend: - (kein Anschluss vorhanden) Doppelwirkend Fail Safe: entlüftend Doppelwirkend Fail Freeze: blockierend
Sicherheitsfunktion ersetzt jedoch nicht analagenspezifische Sicherheitseinrichtungen.			

Einstellbare Sicherheitsreaktionen

Fehler	Anschluss A1 (2)	Anschluss A2 (4)
Sollwert < 4 mA (Bereich unter Sollwert I min von 0...22 mA einstellbar)	Einfach- und Doppelwirkend: Funktion einstellbar (Open, Close, Hold, Safe*)	Einfachwirkend: (Anschluss nicht vorhanden) Doppelwirkend: Funktion einstellbar (Open, Close, Hold, Safe*)
Sollwert > 20 mA (Bereich unter Sollwert I max von 0...22 mA einstellbar)	Einfach- und Doppelwirkend: Funktion einstellbar (Open, Close, Hold, Safe*)	Einfachwirkend: (Anschluss nicht vorhanden) Doppelwirkend: Funktion einstellbar (Open, Close, Hold, Safe*)

* Safe = Werkseinstellung. Dabei wird der Ventilantrieb in seine Sicherheitsstellung bewegt (bei Doppelwirkend undefiniert)

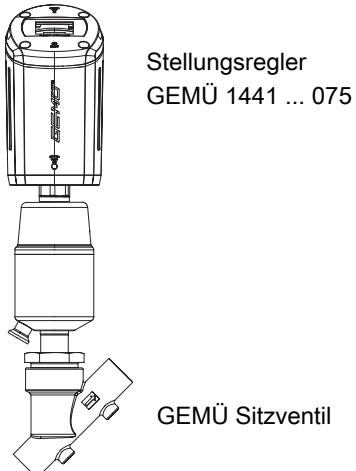
Anbaumöglichkeiten

Anbau des Stellungsreglers an Linearantriebe

Direkter Anbau

Für den direkten Anbau des Stellungsreglers an ein Ventil mit Linearantrieb benötigen Sie folgende Komponenten

- Stellungsregler GEMÜ 1441 in Weggeberausführung Code 075
 - Ventilspezifischer Anbausatz GEMÜ 1441 S01 Z ... für die Montage des Stellungsreglers
- (Bei Bestellung Ventiltyp mit Nennweiten-Größe und Steuerfunktion angeben)



Externer Anbau

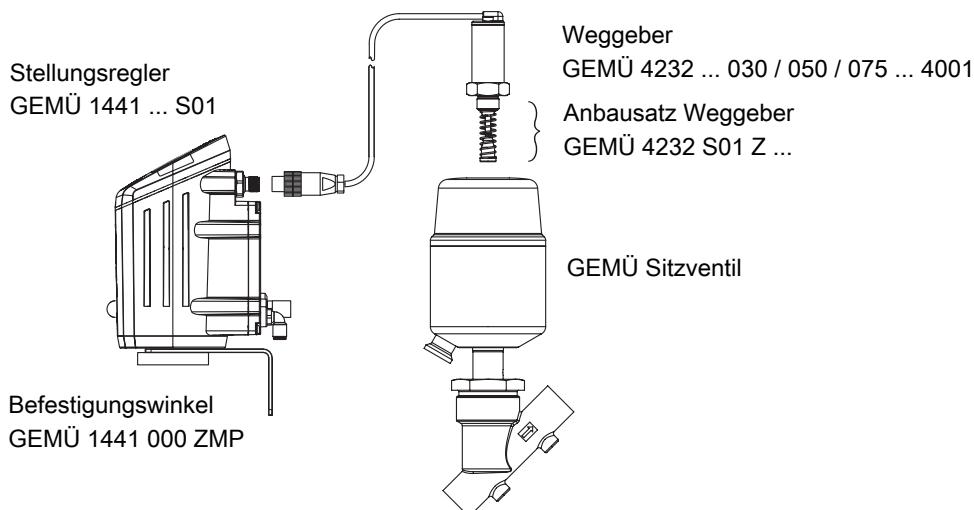
Für den externen Anbau des Stellungsreglers an ein Ventil mit Linearantrieb benötigen Sie folgende Komponenten

- Stellungsregler GEMÜ 1441 in Weggeberausführung Code S01 (Potentiometer extern)
- Weggeber GEMÜ 4232 ... 075... 4001

(Weggeberausführung abhängig vom verwendeten Ventil, Kabellänge abhängig von der gewünschten Distanz zwischen Ventil und Stellungsregler)

- Ventilspezifischer Anbausatz GEMÜ 4232 S01 Z... für die Montage des Weggebers
- Befestigungswinkel GEMÜ 1441 000 ZMP (für Wandmontage) oder GEMÜ 1441 000 ZMB (für Montage auf ebenen Flächen) (jeweils optional) für die Befestigung des Stellungsreglers

(Bei Bestellung Ventiltyp mit Nennweiten-Größe und Steuerfunktion und die gewünschte Entfernung zum Montageort des Stellungsreglers angeben)

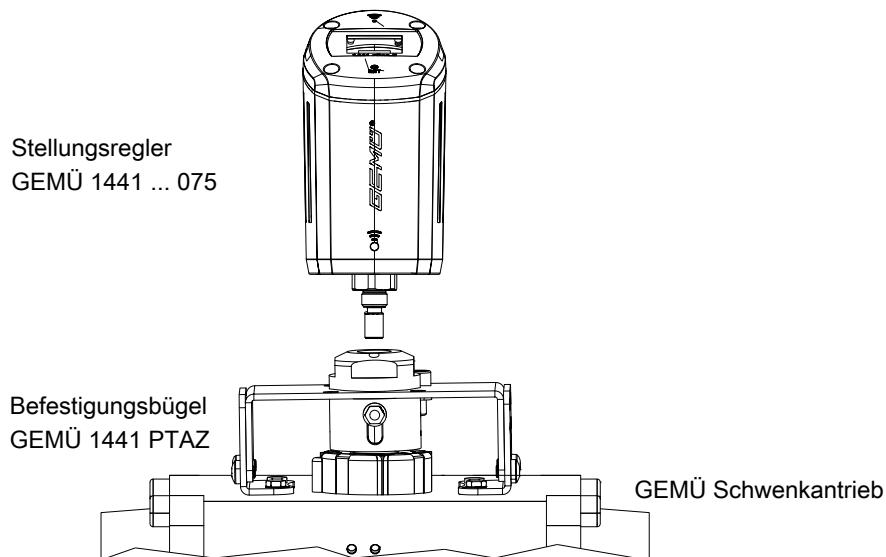


Anbau des Stellungsreglers an Schwenkantriebe

Direkter Anbau

Für den direkten Anbau des Stellungsreglers an ein Ventil mit Schwenkantrieb benötigen Sie folgende Komponenten

- Stellungsregler GEMÜ 1441 ... 075
- Ventilspezifischer Anbausatz GEMÜ 1441PTAZXX 090 000 für die Montage des Stellungsreglers
(Bei Bestellung Ventiltyp mit Antriebsflansch-Größe angeben)

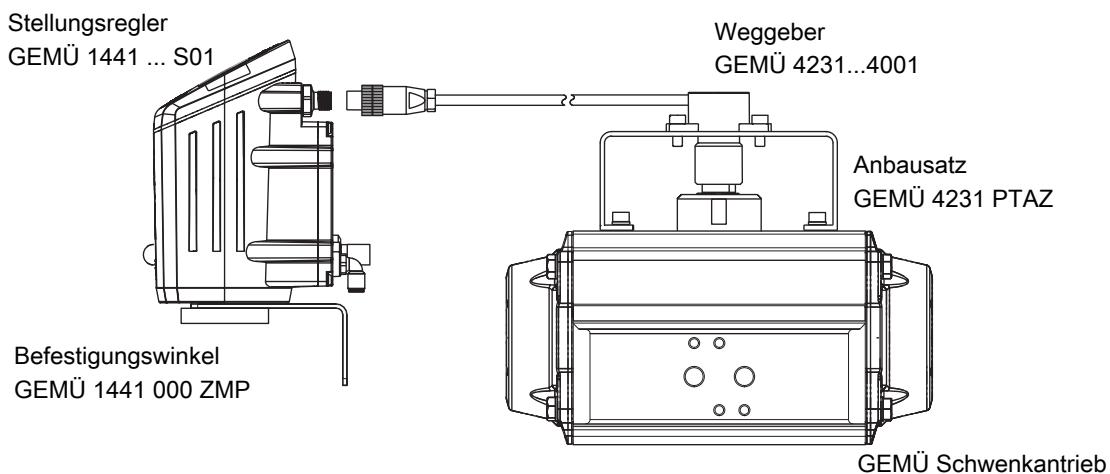


Externer Anbau

Für den externen Anbau des Stellungsreglers an ein Ventil mit Schwenkantrieb benötigen Sie folgende Komponenten

- Stellungsregler GEMÜ 1441 in Weggeberausführung Code S01 (Potentiometer extern)
- Weggeber GEMÜ 4231...4001 (Kabellänge abhängig von der gewünschten Distanz zwischen Ventil und Stellungsregler)
- Ventilspezifischer Anbausatz 4231 PTAZ... 090 000 für die Montage des Weggebers
- Befestigungswinkel GEMÜ 1441 000 ZMP (für Wandmontage) oder GEMÜ 1441 000 ZMB (für Montage auf ebenen Flächen) (jeweils optional) für die Befestigung des Stellungsreglers

(Bei Bestellung Ventiltyp mit Antriebsflansch-Größe und die gewünschte Entfernung zum Montageort des Stellungsreglers angeben)



Zubehör



GEMÜ 1441000ZMA

Programmiermagnet

Der Programmiermagnet dient zum Starten der automatischen Initialisierung.

Bestellbezeichnung	Bezeichnung	Bestellnummer
1441000ZMA	Programmiermagnet	88797237

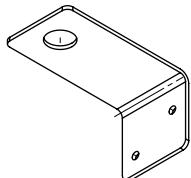
GEMÜ 1441 S02 Z

Anschlussset

Das Anschlussset 1441 S02 Z ... dient der elektrischen Verbindung des Stellungsreglers GEMÜ 1441 an eine Steuerungseinheit. Das Set besteht aus vorkonfektionierten Kabelverbindungen mit verschiedenen Anschlusssteckern/-dosen mit dazu passenden Kabeln mit wählbaren Längen oder alternativ frei konfektionierbar mit Schraubanschluss.

Bestellbezeichnung	Anschluss Set	Bestellnummer
1441S02Z00M0	X1/X3 Winklig, konfektionierbar	88789895
1441S02Z05M0	X1/X3 Winklig, 5m Kabel	88789896
1441S02Z10M0	X1/X3 Winklig, 10m Kabel	88789897

Andere Kabellängen oder Kombinationen auf Anfrage.



GEMÜ 1441 000 ZMP

Befestigungswinkel für externe Wandmontage

Befestigungswinkel für Wandmontage

Bestellbezeichnung	Bezeichnung	Bestellnummer
1441000ZMP	Befestigungswinkel	88789568



GEMÜ 1441 000 ZMB

Befestigungsbügel

Bestellbezeichnung	Bezeichnung	Bestellnummer
1441000ZMB	Befestigungsbügel	88789569

Spezifische Daten HART-Kommunikation

Geräteidentifikation

Manufacturer ID Code: 0x6136

HART Protocol Revision: 7.8

Geräte ID Code: 0xE4A5

Geräte Revision: 1

Anzahl an Geräte Variablen: 3

Unterstützte physikalische Schichten: FSK

Physikalische Geräte Kategorie: Stromeingang, Aktor

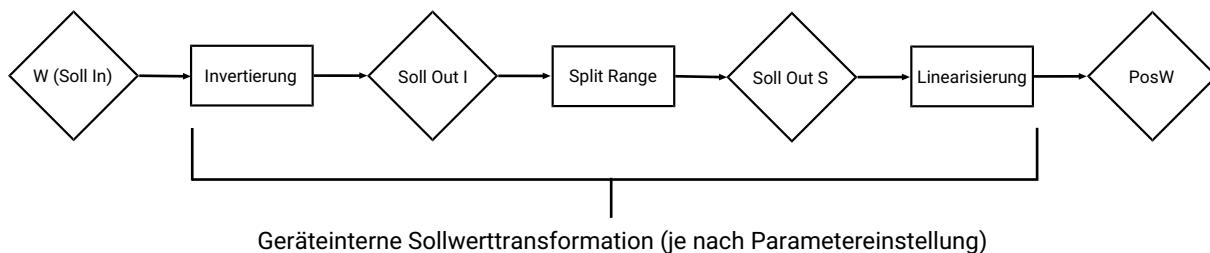
Hinweis HART: Die EDD-Datei und ein FDI Paket können über <https://www.fieldcommgroup.org/registered-products> oder www.gemugroup.com heruntergeladen werden.

Dynamische Variablen

Bei Stellungsreglern mit HART-Kommunikation sind die Variablen PV, SV und TV wie folgt zugeordnet:

Variable	Device Variable Number	Name	Physikalische Größe
HART Primary Variable (PV)	DV0	Sollwert	Sollwert (W) in %
HART Secondary Variable (SV)	DV1	Transformierter Sollwert	Transformierter Sollwert (PosW) in %
HART Tertiary Variable (TV)	DV2	Ventilstellung	Istwert (X) in %

Nachfolgendes Flussdiagramm zeigt die geräteinterne Sollwerttransformation:





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