

GEMÜ 1441 cPos-X

Intelligent elektropneumatisk positioner

DA

Driftsvejledning



HART
COMMUNICATION PROTOCOL



Yderligere oplysninger
Webcode: GW-1441



Der tages udtrykkeligt forbehold for alle rettigheder såsom ophavsret eller industrielle og kommercielle ejendomsrettigheder.

Behold dokumentet til fremtidig brug.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
14.08.2025

1 Hurtig opstart

⚠ FORSIGTIG



Farlig situation

- Risiko for kvæstelser eller beskadigelser.
- For at opnå en korrekt idrifttagning skal produktet tilpasses til procesventilen ved hjælp af et initialiseringsforløb.
- Under denne idrifttagning åbnes og lukkes ventilen automatisk flere gange. Derfor skal det på forhånd sikres, at dette ikke medfører en farlig situation.

HENVISNING

Betjeningsfejl

- Gør dig bekendt med produktets betjening, før det tages i brug.

HENVISNING

Forkert initialisering

- Foretag altid initialisering uden driftsmediumtryk på procesventilen. Udfør initialisering i procesventilens hvilestilling (NO/NC).

HENVISNING

- Ved levering af produktet monteret på en ventil fra fabrikken er den komplette opbygning allerede klar til drift uden driftstryk ved et styretryk på 5,5 til 6 bar. En ny initialisering anbefales, hvis anlægget drives med et andet styretryk, eller der har været ændringer af de mekaniske yderstillinger (f.eks. udskiftning af tætning på ventilen/udskiftning af aktuator). Initialiseringen bevares også ved afbrydelse af spændingen.

HENVISNING

- Ved levering af produktet uden forindstilling fra fabrikken (f.eks. ved levering uden ventil) skal der foretages en initialisering for at opnå korrekt drift. Denne initialisering skal foretages igen, hver gang procesventilen ændres (f.eks. udskiftning af tætning eller aktuator).

1. Monter produktet mekanisk på procesventilen med et påbygnings sæt.
2. Pneumatisk tilslutning af produktet:
 - ⇒ Forsyn tilslutning 1 med pneumatisk hjælpeenergi (maks. 7 bar) (procesventilens maks. styretryk skal overholdes).
 - ⇒ Forbind tilslutning 2 med procesventilens styrelufttilslutning (med dobbeltvirkende ventiler skal tilslutning 4 forbindes med procesventilens anden styrelufttilslutning).
3. Elektrisk tilslutning af produktet:
 - ⇒ Tilslut det nominelle værdisignal ≥ 4 mA (er samtidig strømforsyning) - Pin 1: Iw+; Pin 2: Iw-
 - ⇒ Vent, til displayteksten skifter fra "starting" til normal visning af driftsstatus
4. Start den automatiske initialisering (Speed-AP-funktion) ¹⁾:
 - ⇒ Hold en magnet ud for den markerede initialiseringsposition (INIT), indtil der står "Remove Magnet" på statusdisplayet
 - ⇒ Initialiseringsfasen varer et par minutter, hvor procesventilen åbnes og lukkes flere gange. Initialiseringen afsluttes automatisk.
5. Produktet er driftsklart og reagerer på det aktiverede nominelle værdisignal.

HENVISNING

- App-betjeningen kan bruges til at ændre forkonfigurationen, da man her kan tilpasse parametrene konfiguration til den individuelle reguleringsopgave.

¹⁾Initialiseringen kan også udføres via app-betjeningen – her vises der også detaljerede status- og resultatoplysninger.

²⁾Med en aktiv trådløs forbindelse (markeres med indikatoren forbindelsesstatus på statusdisplayet) er magnetudløseren deaktiveret. Magnetudløseren kan også deaktiveres permanent i appen.

Indholdsfortegnelse

1 Hurtig opstart	3	12.2 Elektrisk tilslutning med kabelgennemfø-	
2 Generelt	5	ring	29
2.1 Henvisninger	5	12.3 Bestykning sikkerhedsbarrierer	30
2.2 Anvendte symboler	5	13 Sikkerhedsfunktioner	33
2.3 Begrebsbestemmelser	5	14 Idrifttagning	34
2.4 Advarselshenvisninger	5	15 Drift	35
3 Sikkerhedsanvisninger	6	16 Specifikke data for HART-kommunikation	37
4 Produktbeskrivelse	7	16.1 Enhedsidentifikation	37
4.1 Opbygning	7	16.2 Dynamiske variabler	37
4.2 Beskrivelse	7	17 Parameterliste	38
4.3 Typeskilt	7	18 Meddelelser og fejlafhjælpning	40
4.4 Digitalt typeskilt	8	19 Inspektion og vedligeholdelse	42
5 Tilsigtet brug	8	19.1 Reservedele	42
6 Bestillingsdata	10	19.2 Rengøring af produktet	42
6.1 Bestillingskoder	10	20 Afmontering	43
6.2 Bestillingseksempel	11	21 Bortskaffelse	43
7 Tekniske data	12	22 Returnering	43
7.1 Medium	12	23 EU-inkorporeringserklæring i henhold til Maskin-	
7.2 Temperatur	12	direktivet 2006/42/EF, bilag II B	44
7.3 Tryk	12	24 EU-overensstemmelseserklæring iht. 2014/53/EU	
7.4 Produktoverensstemmelser	12	(RED-direktivet)	45
7.5 Mekaniske data	13	25 EU-overensstemmelseserklæring iht. 2014/34/EU	
7.6 Akustiske data	13	(ATEX-direktivet)	46
7.7 Driftsbetingelser	13	26 UL certifikat	47
7.8 Elektriske data	14		
7.8.8 Trådløse parametre	18		
8 Mål	18		
9 Producentoplysninger	20		
9.1 Levering	20		
9.2 Transport	20		
9.3 Opbevaring	20		
10 Montering	20		
10.1 Monteringsbetingelser	20		
10.2 Forberedelse af ventilmontering	20		
10.3 Montering af gevindadapter (aktuator med lineær bevægelse)	20		
10.4 Montering af påbygningssæt Lineær forskydningstransducer til ekstern montering	20		
10.5 Direkte montering på aktuatorer med lineær bevægelse	21		
10.6 Ekstern montering på aktuatorer med lineær bevægelse	21		
10.7 Forberedelse af ventilmontering (90° drejende aktuator)	22		
10.8 Montering af påbygningssæt (90° drejende aktuator) til direkte montering	22		
10.9 Montering af påbygningssæt (90° drejende aktuator) til ekstern montering	22		
10.10 Direkte montering på 90° drejende aktuatorer	23		
10.11 Ekstern montering på 90° drejende aktuatorer	23		
10.12 Kontrol af den mekaniske påbygning	24		
11 Pneumatisk tilslutning	25		
12 Elektrisk tilslutning	27		
12.1 Elektrisk tilslutning med M12	27		

2 Generelt

2.1 Henvisninger

- Beskrivelser og anvisninger henviser til standardmodellerne. For specialudførelser, som ikke er beskrevet i dette dokument, gælder de grundlæggende oplysninger i dette dokument sammen med en yderligere specialdokumentation.
- Korrekt montering, betjening og vedligeholdelse eller reparation sikrer en problemfri drift af produktet.
- I tvivlstilfælde eller ved misforståelser er den tyske version af dokumentet afgørende.
- I forbindelse med medarbejderuddannelse skal du henvende dig på den adresse, der er anført på den sidste side.
- Der findes separat dokumentation for de feltbusspecifikke og -relevante forløb til feltbusvarianterne Profinet, Profibus DP og DeviceNet.
Den generelle opstart og generelle betjening beskrives i dette dokument.

2.2 Anvendte symboler

Følgende symboler anvendes i dokumentet:

Symbol	Betydning
●	Handler, som skal udføres
►	Reaktion(er) på handlinger
–	Opremsninger

2.3 Begrebsbestemmelser

Driftsmedie

Medie, der strømmer gennem GEMÜ produktet.

Styrefunktion

Mulige aktiveringsfunktioner for GEMÜ produktet.

Styremedium

Medie, hvormed GEMÜ produktet aktiveres og betjenes ved trykopbygning eller trykreduktion.

Speed-^{AP}funktion

Speed Assembly and Programming, en særlig brugervenlig idrifttagningsfunktion til hurtig montering, automatiseret indstilling og initialisering af GEMÜ produkter. Aktiveringen sker afhængigt af enheden ved hjælp af et eksternt impulssignal eller eksisterende foranstaltninger på enheden (magnet- eller huskontakt). Omskiftningen til normal driftstilstand sker automatisk, når forløbet er gennemført korrekt.

2.4 Advarselshenvisninger

Advarselshenvisninger er så vidt muligt inddelt efter følgende skema:

SIGNALORD	
Muligt farespecifikt symbol	Faretype og -kilde ► Mulige følger ved manglende overholdelse. ● Foranstaltninger til forebyggelse af fare.

Advarselsanvisningerne er i den forbindelse altid mærket med et signalord og til dels også med et farespecifikt symbol.

Følgende signalord eller faretrin anvendes:

! FARE	
	Umiddelbar fare! ► Ved manglende overholdelse er der risiko for skader eller død.

! ADVARSEL	
	Mulig farlig situation! ► Ved manglende overholdelse er der risiko for skader eller død.

! FORSIGTIG	
	Mulig farlig situation! ► Ved manglende overholdelse er der risiko for middelsvære til lette skader.

HENVISNING	
	Mulig farlig situation! ► Ved manglende overholdelse er der risiko for tingsskader.

Følgende farespecifikke symboler kan anvendes i en advarselshenvisning:

Symbol	Betydning
	Eksplodingsfare!
	Støjudvikling som følge af udsugning og omskiftning
	Aggressive kemikalier!

Symbol	Betydning
	Armaturer, der står under tryk!

3 Sikkerhedsanvisninger

Sikkerhedsanvisningerne i dette dokument vedrører kun ét enkelt produkt. I kombination med andre anlægsdele kan der opstå farepotentialer, som skal vurderes gennem en risikovurdering. Operatøren er ansvarlig for udarbejdelsen af risikovurderingen, overholdelsen af de deraf følgende beskyttelsesforanstaltninger samt overholdelsen af regionale sikkerhedsbestemmelser.

Dokumentet indeholder grundlæggende sikkerhedsanvisninger, som skal overholdes ved idriftsættelse, drift og vedligeholdelse. Manglende overholdelse kan medføre følgende:

- Fare for personer som følge af elektriske, mekaniske og kemiske påvirkninger
- Fare for anlæg i omgivelserne
- Svigt af vigtige funktioner
- Miljøfare ved udslip af farlige stoffer i tilfælde af lækage

Sikkerhedsanvisningerne tager ikke højde for:

- Tilfældigheder og hændelser, der kan opstå under montage, drift og vedligeholdelse
- De stedsspecifikke sikkerhedsbestemmelser, hvis overholdelse (også af det tilkaldte monteringspersonale) er operatørens ansvar

Før idriftsættelse:

1. Transportér og opbevar produktet korrekt.
2. Mal ikke skruer og plastdele på produktet.
3. Installation og idriftsættelse skal udføres af instrueret fagpersonale.
4. Uddan montage- og driftspersonale tilstrækkeligt.
5. Sørg for, at det ansvarlige personale har fuld forståelse af dokumentets indhold.
6. Fastlæg ansvars- og kompetenceområder.
7. Overhold sikkerhedsdatablade.
8. Overhold sikkerhedsforskrifter for de anvendte medier.

Under drift:

9. Hold dokumentet tilgængeligt på anvendelsesstedet.
10. Overhold sikkerhedsanvisningerne.
11. Betjen produktet i overensstemmelse med dette dokument.
12. Drift produktet i henhold til ydelsesdataene.
13. Vedligehold produktet korrekt.
14. Udfør ikke vedligeholdelses- eller reparationsarbejde, der ikke er beskrevet i dokumentet, uden forudgående aftale med producenten.

Ved uklarheder:

15. Kontakt den nærmeste GEMÜ-salgsafdeling ved uklarheder.

4 Produktbeskrivelse

4.1 Opbygning

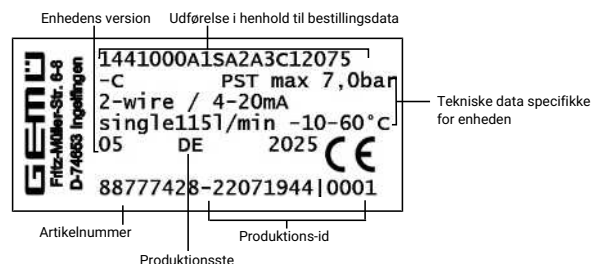


Position	Betegnelse	Materialer
1	Kabinetdæksel	PA 6.6 Grivory
2	Observationsrude	PC
3	Husunderdel	PA 6.6 Grivory
4	Pneumatikplade	PA 6.6 Grivory
C	Conexo	

4.2 Beskrivelse

GEMÜ 1441 cPos-X er en intelligent, digital og elektronpneumatisk positioner med to-leder-teknik, som anvendes til styring af pneumatisk betjente procesventiler. Den kan kombineres med enkelt- eller dobbeltvirkende lineære aktuatorer eller 90° drejende aktuatorer. Det betyder, at den blandt andet kan bruges til membran-, sæde- og membransædeventiler samt til kuglehaner og butterflyventiler. Positioneren er udstyret med et robust hus med et beskyttet LC-display til statusoplysninger. Ved konfiguration af detaljerede oplysninger kan positioneren betjenes eksternt med en mobilterminal..

4.3 Typeskilt



Produktionsdatoen er krypteret under produktions-ID'et og kan oplyses hos GEMÜ.

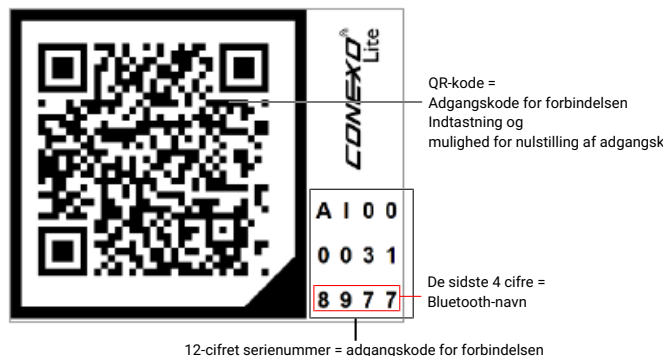
HENVISNING

Enhedens version

- Enhedens version kan give information om den anvendte firmware og den grundlæggende enhedsstatus. Firmware- og hardwareversionen skal udlæses elektronisk via kommunikationsinterfacet for at få alle detaljer om de konkrete produkttegenskaber.

Enhedens version	Firmwareversion	Gælder fra	Ændringer
01	V1.0.1.1	23.05.2022	
02	V1.0.2.1	20.12.2022	Ændring af TimeOut-betingelsen under en initialisering
03	V1.0.2.1	02.03.2023	Intern, ikke funktionsrelevant ændring
04	V1.0.2.2	16.03.2023	Tilpasning af yderligere controller-support. Ingen funktionsændring.
05	V1.0.2.2	29.04.2024	Intern, ikke funktionsrelevant ændring

4.4 Digitalt typeskilt



Produktet har et digitalt typeskilt. Det digitale typeskilt gør det muligt at identificere produktet entydigt i hele verden og at hente yderligere produktrelaterede oplysninger digitalt ud over de klassiske typeskiltdata.

Med det digitale typeskilt opfylder GEMÜ kravene i DIN SPEC 91406 til automatisk identifikation af fysiske objekter.

Ud over QR-koden indeholder det digitale typeskilt også et læsbart 12-cifret serienummer.

For produkter med betjening via GEMÜ-appen repræsenterer de sidste 4 cifre i det 12-cifrede serienummer produktets Bluetooth-navn i leveringstilstand (i dette eksempel 8977). I leveringstilstand er det 12-cifrede serienummer lig med adgangskoden til oprettelse af forbindelse til produktet.

Det anbefales at ændre både Bluetooth-navnet og adgangskoden til Bluetooth-forbindelsen (du kan finde flere oplysninger om dette i kapitlet Drift under Trådløs grænseflade). (se 'Trådløst interface', side 35).

5 Tilsigtet brug

⚠ FARE



Eksplodingsfare!

- Fare for død eller alvorlige kvæstelser.
- Brug kun produktet i eksplosionsfarlige miljøer, der er godkendt iht. overensstemmelseserklæringen.

⚠ ADVARSEL

Utsigtet anvendelse af produktet!

- Fare for alvorlige kvæstelser eller livsfare
- Producentens hæftelse og garanti bortfalder.
- Anvend altid produktet i overensstemmelse med de driftsbetingelser, som er fastlagt i aftaledokumentationen og i dette dokument.

Produktet med integrerede pilotventiler er konstrueret til pneumatiske aktuatorer og arbejder med en mikroprocessorstyret, intelligent positioner, der foretager stillingsregulering via et analogt vejmålingssystem (potentiometer). Det forbindes kraftsluttende med aktuatorens spindel ved hjælp af et påbygningssæt (fjeder, aktiveringsspindel). Der kan foretages overvågning af ventilstillingen og den integrerede forskydnings-transducer via de elektriske tilslutninger. Den pneumatiske aktuator aktiveres og reguleres direkte via pilotventilerne.

1. Anvend produktet i overensstemmelse med de tekniske data.
2. Produktet er beregnet til anvendelse i industrielle maskinapplikationer iht. definitionen i standarden NFPA 79 (kun relevant for UL).
3. ATEX/IECEx (hazardous location) er ikke UL-vurderet.
4. Hvis produktet anvendes på en måde, der ikke er angivet, kan produktets beskyttende virkning blive forringet.

5.1 Produkt uden specialfunktion X

Produktet er i henhold til tilsigtet brug uegnet til brug i eksplosionsfarlige områder.

5.2 Produkt med specialfunktion X

Med bestillingsmuligheden Specialudførelse X er produktet beregnet til anvendelse i eksplosionsfarlige områder i zone 1 med gasser, tåger eller dampe iht. EU-direktivet 2014/34/EU (ATEX) og IECEx.

Produktet har følgende eksplosionsbeskyttelsesmærkning:

ATEX

Gas: Ⓔ II 2G Ex ib IIB T4 Gb

Certifikat: IBExU23ATEX1002 X

Bemyndiget organ: IBExU, nr. 0637

IECEx

Gas: Ⓔ Ex ib IIB T4 Gb

Certifikat: IECEx IBE 22.0016 X

Produktet er udviklet i overensstemmelse med følgende harmoniserede standarder:

- EN 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012

Anvendelse af produktet er tilladt i områder med følgende omgivelsestemperaturer: -10 °C...+60 °C

Følgende særlige betingelser eller anvendelsesgrænser skal overholdes ved anvendelse i eksplosionsfarlige områder:

Eksplosionsbeskyttelsesmærkningen får indeks X.

Følgende særlige betingelser skal overholdes:

1. Tilslutningskabler og stikforbindelser skal beskyttes mod beskadigelser.
2. Advarselsmærkning "Fare på grund af elektrostatisk opladning".
3. Advarselsmærkning "Afbryd ikke under spænding".
4. RFID-chips må ikke udlæses i eksplosionsfarlige områder.

De egensikre parametre i **kapitel 7.8.6 Egensikre parametre** skal desuden overholdes.

6 Bestillingsdata

Ordredatane repræsenterer en oversigt over standardkonfigurationer.

Tjek tilgængelighed før afgivelsen af en ordre. Flere konfigurationer på forespørgsel.

Henvisning: Pneumatiske forbindelsesdele (forskruning og trykluftslange) til tilslutningen mellem procesventil og positioner medfølger hver enkelt positioner.

Henvisning: Til monteringen skal der bruges et ventilspecifikt påbygnings sæt. For dimensionering af påbygnings sættet skal ventiltipe, nominel diameter, styrefunktion og aktuatorstørrelse angives.

Bestillingskoder

1 Type	Kode
2 ledere 1441 cPos-X	1441

2 Feltbus	Kode
Uden	000
HART	HAR

3 Tilbehør	Kode
Automatiseringsprodukt	A

4 Virkemåde	Kode
Enkeltvirkende (Fail Safe)	1
Dobbeltvirkende (Fail Safe)	3
Enkeltvirkende blokerende (Fail Freeze)	5
Dobbeltvirkende blokerende (Fail Freeze)	6

5 Enhedsudførelse	Kode
Positioner	SA2

6 Signaltype	Kode
4...20mA	A

7 Pneumatisk tilslutning	Kode
G1/8 med 6 mm stikkobling	3
G1/8 med 1/4" stikkobling	U

8 Tilvalg	Kode
Digitalind- og -udgang	0
Analogudgang, digitalind- og -udgang	C

9 elektrisk tilslutning	Kode
M12 enhedsstik	1
M16x1,5 kabelforskruning	2

10 Flow	Kode
115 NI/min	2

11 Udførelse af forskydningstransducer	Kode
Potentiometer, længde 75 mm	075
Potentiometer eksternt, stikforbinder M12	S01

12 Udførelsestype	Kode
Uden	
Medieområde rengjort af hensyn til malingskompatibilitet, dele krympet i folie	0101
Inverteret handlingsretning, til drejeaktuatorer styrefunktion NO (2)	6960

13 Specialudførelse	Kode
Uden	
UL-godkendelse	U
ATEX(2014/34/EU), IECEx	X

14 CONEXO	Code
Integreret RFID-chip til elektronisk identificering og sporing	C

Bestillingseksempel

Bestillingsmulighed	Kode	Beskrivelse
1 Type	1441	2 ledere 1441 cPos-X
2 Feltbus	000	Uden
3 Tilbehør	A	Automatiseringsprodukt
4 Virkemåde	1	Enkeltvirkende (Fail Safe)
5 Enhedsudførelse	SA2	Positioner
6 Signaltpe	A	4...20mA
7 Pneumatisk tilslutning	3	G1/8 med 6 mm stikkobling
8 Tilvalg	0	Digitalind- og -udgang
9 elektrisk tilslutning	1	M12 enhedsstik
10 Flow	2	115 NI/min
11 Udførelse af forskydningstransducer	075	Potentiometer, længde 75 mm
12 Udførelsestype		Uden
13 Specialudførelse		Uden
14 CONEXO	C	Integreret RFID-chip til elektronisk identificering og sporing

7 Tekniske data

7.1 Medium

Driftsmedie:	Trykluft og neutrale gasser
Støvindhold:	Klasse 4, maks. partikelstørrelse 15 µm, maks. partikeldensitet 5 mg/m³
Trykdugpunkt:	Klasse 4 (10 K under omgivelsestemperatur)
Olieindhold:	Klasse 4, maks. oliekoncentration 25 mg/m³ Kvalitetsklasser iht. DIN ISO 8573-1

7.2 Temperatur

Omgivelsestemperatur:	-10 – 60 °C
Opbevaringstemperatur:	-10 – 60 °C

7.3 Tryk

Driftstryk:	1,5 – 7 bar Kun modstandsdygtigheden over for overtryk er UL-certificeret. Det anvendte tryk må ikke overstige procesventilens maksimale styretryk.
Flowkapacitet:	115 NI/min (@ 25 °C; 6->5 bar)
Luftforbrug:	≤ 0,4 NI/min ved 25 °C (i reguleret tilstand)

7.4 Produktoverensstemmelser

Maskindirektiv:	Maskindirektivet 2006/42/EF
Eksplodingsbeskyttelse:	ATEX (2014/34/EU) IECEX
Mærkning ATEX:	Gas:  II 2G Ex ib IIB T4 Gb Certifikat: IBExU23ATEX1002 X Bemyndiget organ: IBExU, nr. 0637
Mærkning IECEX:	Gas:  Ex ib IIB T4 Gb Certifikat: IECEX IBE 22.0016 X
RoHS-direktivet:	2011/65/EU
Radioudstyrsdirektivet (RED):	2014/53/EU Anvendte standarder: Standard for brug af radiof- EN 300 328 V2.2.2 (2019-07) rekvenser: Elektromagnetisk kompati- EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) bilitet (EMC) for radioudstyr EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09) og -tjenester: Elektrisk sikkerhed: EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
Radioudstyrsdirektiv USA:	FCC
UL-godkendelse:	UL-godkendelse (listed): UL 61010-1, CAN/CSA No. 61010-1-12

7.5 Mekaniske data

Monteringsstilling: Vilkårlig

Vægt: Ca. 970 g

Forskydningstransducer: Integreret til direkte montering, ekstern påbygningsmulighed findes

	Udførelse af forskydningstransducer
Registreringsområde:	0 – 75 mm
Arbejdsområde:	0 – 75 mm
Modstand:	5 kΩ
Min. forskydningstransducerændring:	3 % (kun relevant for initialisering)
Tilknytning forskydningstransducer spindel/ventilposition	Kørt ind (øverst) $\pm$ 100 % (ventil åbnet) Kørt ud (nederst) $\pm$ 0 % (ventil lukket)

7.6 Akustiske data

Støjemission: > 85 dB (A)

7.7 Driftsbetingelser

Omgivende forhold: Anvendelse indendørs (kun relevant for UL)
Anvendelse kun i tørre omgivelser (kun relevant for UL)

Højde: Op til 2000 m (o.h.)

Relativ luftfugtighed: maks. 95 %, ikke kondenserende

Kapslingsklasse: IP 65 iht. EN 60529 (ikke UL-certificeret)
Type Rating: 1

Graden af tilsmudsning: 3 (Pollution Degree)

7.8 Elektriske data

Bemærkning vedrørende forsyningsspænding i de følgende kapitler 6.8.1 til 6.8.4 (kun relevant for UL):

- Netenheder klasse 2 iht. UL1310.
- Sikkerhedslavspænding/strømkilde med begrænset effekt.
- Sikkerhedslavspænding/strømkilde med begrænset energi.

En af de tre ovennævnte muligheder **skal** anvendes hos kunden.

7.8.1 Strømforsyning/nominel værdiindgang

Forsyningsstrøm:	via nominelt værdisignal Henvisning: Produktet er ikke beregnet til forsyning med en spændingskilde.
Effektforbrug:	< 0,3 W
Kortslutningssikker:	ja (til maks. 30 V DC) (ikke UL-certificeret)
Tilkoblingsvarighed:	100% ED
Beskyttelsesklasse:	III
Nominel værdiindgang:	4 - 20 mA
Indgangstype:	passiv
Belastningsspænding:	typisk 11,2 V DC (svarer til 560 Ω ved 20 mA) maks. 12 V DC (svarer til 600 Ω ved 20 mA)
Nøjagtighed/linearitet:	$\leq \pm 0,5$ % v. E.
Temperaturdrift:	$\leq \pm 0,1$ % v. E.
Opløsning:	12 bit
Beskyttelse mod polombytning:	ja
Overbelastningssikker:	ja (op til 30 V DC) (ikke UL-certificeret)

7.8.2 Analogudgang (ekstra)

Nøjagtighed:	$\leq \pm 1$ % v. E.
Signal:	4 - 20 mA
Forsyningsspænding:	10 – 30 V DC 10 – 26,4 V DC (kun relevant for UL)
Udgangstype:	passiv
Temperaturdrift:	$\leq \pm 0,5$ % v. E.
Opløsning:	0,1 %
Kortslutningssikker:	ja (ikke UL-certificeret)
Overbelastningssikker:	ja (op til 30 V DC) (ikke UL-certificeret)

7.8.3 Digitalindgang

Funktion:	kan vælges via software
Indgangstype:	passiv
Indgangsspænding:	type 24 V DC (10 – 30 V DC)
Niveau logisk "1":	10 – 30 V DC
Niveau logisk "0":	0 - 4 V DC
Indgangsstrøm:	type 6 mA DC

7.8.4 Digitaludgang

	Variant uden ATEX	Variant med ATEX (specialudførelse X)
Henvisninger:	Maks. mulig udgangsstrøm < 14 mA.	Digitaludgangen er konfigureret som NAMUR-kontakt
Funktion:	kan vælges via software	
Forsyningsspænding:	type 24 V DC (7 – 26,4 V DC)	8,2 V DC iht. NAMUR
Udgangstype:	passiv Last: resistiv, General Use (kun relevant for UL)	
Niveau logisk "1":	ledende	Strømforbrug > 2,1 mA
Niveau logisk "0":	spærret	Strømforbrug < 1,2 mA

7.8.5 Forskydningstransducerindgang (ved forskydningstransducerlængde kode S01 - potentiometer eksternt)

Henvisning: Forskydningstransducerindgang er ikke galvanisk adskilt fra forsyningsspænding/nominel værdiindgang.

Indgangsspændings- område:	0 til U_{P+}
Forsynings- spænding U_{P+}:	type 0,48 V DC
Eksterne potentiometers modstandsområde:	1,8 - 6 k Ω (ideelt 5 k Ω $\pm$ 20 %)

7.8.6 Eksplosionsbeskyttelse

7.8.6.1 Egensikre parametre

Indgang (energiforsyning med lineær karakteristik):

Tilslutning	Navn	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
IW (XHART)	IW	30 V	65 mA		150 nF	100 μ H

Indgang (energiforsyning med rektangulær karakteristik):

Tilslutning	Navn	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
IW (XHART)	IW	24 V	65 mA		150 nF	100 μ H

Passive udgange (energiforsyning med lineær karakteristik):

Tilslutning	Navn	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
DigIn	DI	30 V	100 mA	1 W	250 nF	150 μ H
DigOut	DO	30 V	100 mA	1 W	250 nF	150 μ H
Iout	AO	30 V	90 mA	1 W	350 nF	150 μ H

Henvisning: Inputværdierne er defineret for udgangene (U_i , I_i , ...). Disse udgange er passivt udført (forsynes eksternt med energi).

Aktive udgange (med lineær karakteristik):

Tilslutning	Navn	U_o	I_o	P_o	C_o	L_o	Kommentar
UP	Forskydningstransducer udgang	6 V	5 mA	30 mW	997 μ F	100 μ H	Ekstern resistiv forskydnings-transducer

7.8.6.2 Egensikre strømkredse

Hvis der anvendes en styring uden egensikre udgange, kan følgende sikkerhedsbarrierer anvendes i kombination med GEMÜ 1441 cPos-X.

Sikkerhedsdokumentationen for de nævnte sikkerhedsbarrierer kan downloades fra GEMÜ-hjemmesiden under produkttype 1441 i området produktcertifikater.

De nævnte sikkerhedsbarrierer er eksempler. I henhold til de sikkerhedsrelevante parametre kan sikkerhedsbarrierer fra andre producenter også anvendes.

Tilslutning	Betegnelse	Nødvendighed	Bestillingskode regulator	GEMÜ EDB-nummer sikkerhedsbarrierer	Producent	Producentnummer
IW (XHART)	IW	Påkrævet	Standard	99183964	R. Stahl	9004/01-200-050-001
Iout	AO	Tilvalg	Kode C	99183970 99183967		9001/03-280-000-101 9001/01-280-085-101
DigIn	DI	Påkrævet**	Standard	99183967		9001/01-280-085-101
DigOut*	DO	Påkrævet**	Standard	99183967		9001/01-280-085-101
		Valgfri ved strøm-måling		99183967 99183970		9001/01-280-085-101 9001/03-280-000-101

* Ved anvendelse af en digitaludgang skal det være kendt, om der på styringssiden er tale om en NAMUR-tilslutning.

** Hvis tilslutningen DigIn eller DigOut ikke anvendes, skal der ikke tilsluttes en sikkerhedsbarriere.

Hvis der skal etableres ledningsføring via Remote IO, kan følgende sikkerhedsbarrierer anvendes i kombination med GEMÜ 1441 cPos-X.

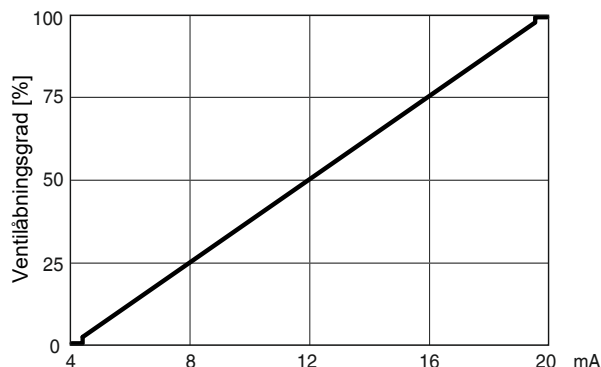
Tilslutning	Betegnelse	GEMÜ EDB-nummer sikkerhedsbarrierer	Producent	Producentnummer	Bemærkninger
IW (XHART)	IW	99183964	R. Stahl	9004/01-200-050-001	Denne kombination fungerer udelukkende med Remote I/O fra R.Stahl 9469/35-08-12

7.8.7 Regulatoroplysninger

Henvisning: Det følgende diagram gælder for ventiler med standardtilknytning spindelposition til ventilstilling (se 'Mekaniske data', side 13).

Reguleringsdiagram:

Fabriksindstilling/Reguleringskarakteristikken kan indstilles.



Positioner 1441 cPos-X registrerer automatisk ventilens styrefunktion under initialiseringen og indstilles som standard automatisk, så ventilen er lukket ved signalet 4 mA*.

Tilknytningen kan ændres efterfølgende ved hjælp af parametrene. Den som standard integrerede tætsluttende funktion sikrer, at ventilen bevæges helt ud i yderstillingen ved signalet Åben ventil eller Luk ventil.

* Ved dobbeltvirkende aktuatorer afhængigt af den pneumatiske aktuator

Positioneroplysninger:

Reguleringsafvigelse:
(dødzone)

1 % fabriksindstilling
0,1...25,0 % (fast indstillelig)
0,1...25,0 % (adaptiv selvtilpasning)

Parametrering:

via app eller HART

Initialisering:

automatisk via magnetafbryder, app, digitalindgang eller HART

Tætsluttende funktion:

Lukket: $W \leq 0,5 \%$ Åben: $W \geq 99,5 \%$ (kan ændres via appen)

Interface:

	Bluetooth Low Energy	HART
Funktion	Parametrering, konfigurerings, diagnose	Parametrering, konfigurerings, diagnose
	Enhedsstatus via appen ¹⁾	Protokol version 7 enhedsstatus via EDD
Forudsætning	Kompatibel smartphone/tablet med Android eller iOS ¹⁾ - Apple iOS: version 11 eller højere - Android: version 7.0 ("Nougat") eller højere - Bluetooth 4.0 LE eller nyere	-

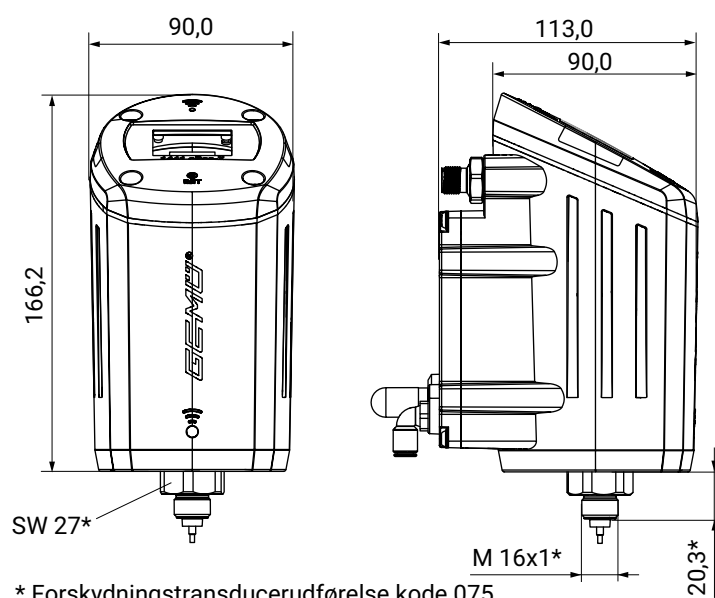
¹⁾ Den kompatible GEMÜ-app kan downloades fra hhv. Apple App Store og Google Play Store.

7.8.8 Trådløse parametre

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

Output-power: Maks. 11,2 dBm

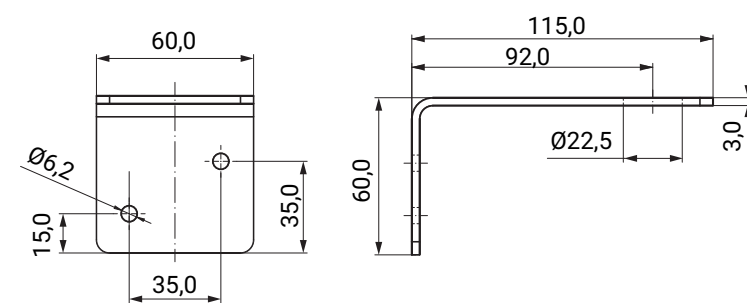
Teknologi: Bluetooth Low Energy (kun mulig i kombination med GEMÜ-app)

8 Mål**8.1 Positioner 1441**

Mål i mm

8.2 Fastgørelsesvinkel 1441 000 ZMP til ekstern montering

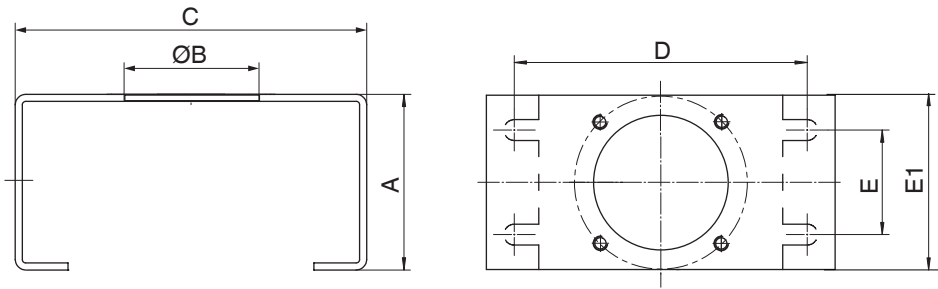
Ekstern montering



Mål i mm

8.3 Fastgørelsesbøjle 1441 000 ZMB til ekstern montering med forskydningstransducer GEMÜ 4231 til ekstern montering

Ekstern montering

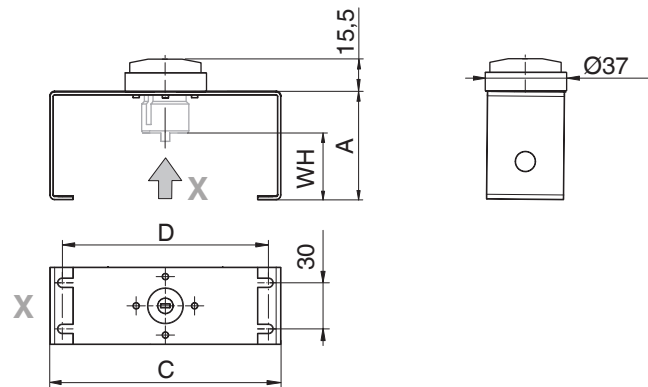


A	ØB	C	D	E	E1
45,0	36,0	100,0	84,0	50,0	30,0

Mål i mm

8.4 Fastgørelsesbøjle 1441PTAZ til direkte montering på 90° drejende aktuatorer

Direkte montering



Akselhøjde WH	Hulafstand 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

Mål i mm

9 Producentoplysninger

9.1 Levering

- Kontrollér straks efter modtagelsen, at de leverede produkter er komplette og ubeskadigede.

Produktets funktion kontrolleres på fabrikken. Leveringsomfanget består af en regulator i den ønskede udførelse samt pneumatiske forbindelsesdele (forskruning og trykluftslange) til tilslutningen mellem procesventil og positioner. Leveringsomfanget fremgår af forsendelsespapirerne, og udførelsen fremgår af bestillingsnummeret.

9.2 Transport

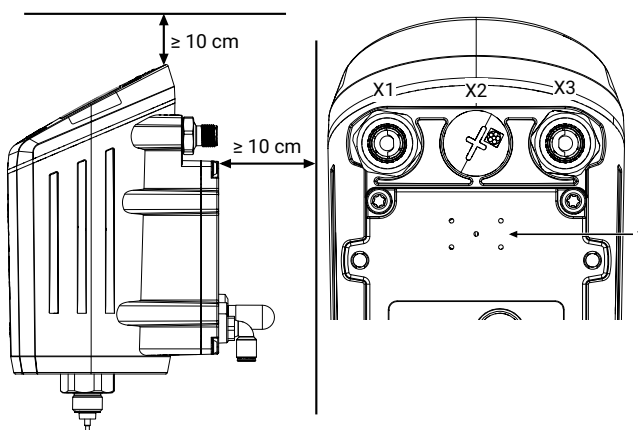
1. Transportér kun produktet på et egnet transportmiddel, og håndter det forsigtigt, så det ikke tabes.
2. Bortskaf transportemballagemateriale i henhold til bortskaffelsesforskrifterne/miljøbeskyttelsesbestemmelserne efter installation.

9.3 Opbevaring

1. Opbevar produktet støvbeskyttet og tørt i original emballage.
2. Undgå UV-stråling og direkte solindstråling.
3. Overskrid ikke den maksimale opbevaringstemperatur (se kapitlet "Tekniske data").
4. Opbevar ikke opløsningsmidler, kemikalier, syre, brændstof e.l. i samme rum som GEMÜ produkter og deres reservedele.

10 Montering

10.1 Monteringsbetingelser

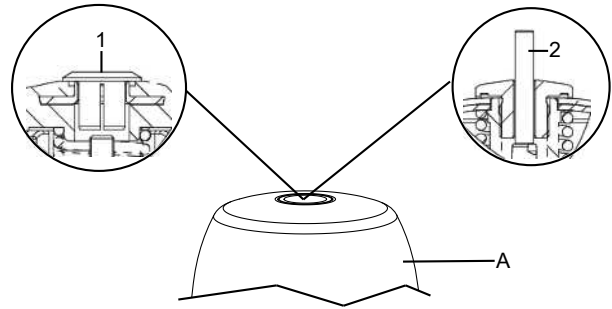


På bagsiden skal der være en afstand på 10 cm til enheden, så der er adgang til de elektriske og pneumatiske tilslutninger. Samtidig skal der være en lodret afstand på 10 cm, så det til enhver tid er muligt at afmontere enheden.

Trykkudligningsåbningerne på bagsiden (billedet t.h.) 1 skal holdes fri (i tilfælde af fejl sikres der målrettet udluftning gennem kabinettets trykkudligningsåbninger).

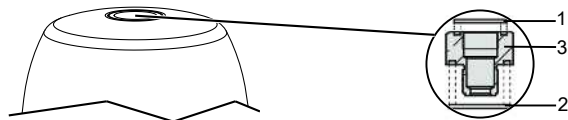
10.2 Forberedelse af ventilmontering

1. Bring aktuator **A** til grundstilling (aktuator udluftet).
2. Fjern den optiske stillingsindikator **2** og / eller dækkappen **1** fra aktuatorens overdel.



10.3 Montering af gevindadapter (aktuator med lineær bevægelse)

Ved nogle påbygningssæt er det nødvendigt også at montere en gevindadapter. Denne gevindadapter er vedlagt de nødvendige påbygningssæt. Til ventiler med styrefunktion fjederkraft åbnet og styret i begge sider (kode 2+3) er der også vedlagt O-ringe (1+2).



1. Anbring aktuatoren i lukket stilling.
2. Læg O-ringene **1** og **2** ind i gevindadapteren **3**.
3. Skru gevindadapteren **3** ind i aktuatoråbningen indtil anslag, og spænd den.

10.4 Montering af påbygningssæt Lineær forskydningstransducer til ekstern montering

⚠ FORSIGTIG

Fjeder med spænding!

- Beskadigelse af enheden.
- Fjern langsomt spændingen fra fjederen.

⚠ FORSIGTIG

Rids ikke spindlen!

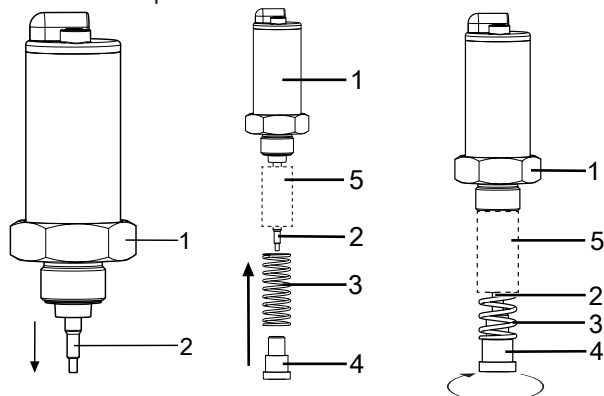
- Hvis spindeloverfladen bliver beskadiget, kan forskydningstransduceren svigte.

Pos.	Betegnelse
1	Forskydningstransducer
2	Spindel
3	Fjeder
4	Aktiveringsspindel
5	Føringsrør*
6	Gevindadapter**

*Vedlagt afhængigt af udførelse

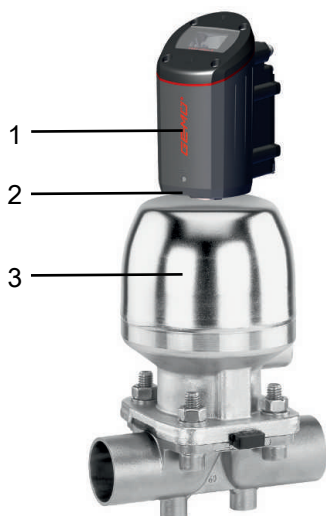
**Hvis der medfølger en gevindadapter, skal den skrues ind i procesventilens aktuatoroverdel

Den i det følgende beskrevne procedure vedrører montering af påbygningssæt ved direkte og ekstern montering. Ved direkte montering er den viste forskydningstransducer integreret i den anvendte positioners hus.



1. Træk spindel 2 ud af forskydningstransducer 1.
2. Et eventuelt medfølgende føringsrør 5 skal skubbes med indsnævringen hen over spindel 2.
3. Skub fjeder 3 over spindel 2, og fastgør den med aktiveringsspindel 4.
4. Spænd aktiveringsspindel 4 fast med uret.
5. Skub spindel 2 ind til anslaget på fjeder 3, og afspænd fjeder 3 langsomt igen

10.5 Direkte montering på aktuatorer med lineær bevægelse



1. Monter (se 'Montering af påbygningssæt Lineær forskydningstransducer til ekstern montering', side 20) påbygningssæt forskydningstransducer.
2. Sæt aktuator 3 i åben position.
3. Før produkt 1 ind til anslag i aktuatoråbningen eller adapteren, skru den ind med uret mod fjederforspændingen, og spænd den med en egnet gaffelnøgle SW27.
4. Etabler pneumatisk forsyning til produktet, og forbind det med procesventilen.

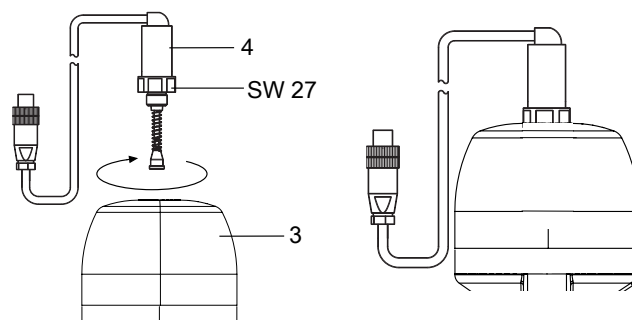
HENVISNING

Beskadigelse af internt anslag

- Monter ikke produktet ved at dreje det interne anslag.

Produktet kan drejes 320°, når det er monteret korrekt på den pågældende ventil.

10.6 Ekstern montering på aktuatorer med lineær bevægelse



1. Monter (se 'Montering af påbygningssæt Lineær forskydningstransducer til ekstern montering', side 20) påbygningssæt forskydningstransducer.
2. Sæt aktuator 3 i åben position.
3. Før forskydningstransducer 4 ind til anslag i aktuatoråbningen eller adapteren, skru den ind med uret mod fjederforspændingen, og spænd den med en egnet gaffelnøgle SW27.
4. Fastgør produktet 1 et egnet sted.
5. Produktet kan fastgøres på to måder:
 - ⇒ Der er fire monteringshuller med gevindbøsninger på husets bagside til montering af regulatoren på holdere/kanaler osv.
 - ⇒ Der er et monteringssted på husets underside til en monteringsholder. Den fås i to forskellige varianter, der kan købes som separat tilbehør. Afhængigt af udførelsen kan produktet på denne måde monteres på jævne flader eller vægge.

HENVISNING

Fastgørelsesvinkel til vægmontering

- Til det formål kan fastgørelsesvinkel GEMÜ 1441 000 ZMP (ekstraudstyr) anvendes.

HENVISNING

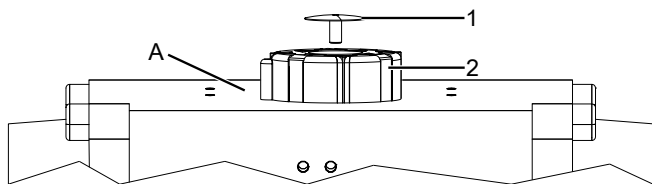
Fastgørelsesvinkel til montering på jævne flader

- Til det formål kan fastgørelsesvinkel GEMÜ 1441 000 ZMB (ekstraudstyr) anvendes.

- Etabler elektrisk forbindelse mellem forskydningstransduceren og produktet.
- Etabler pneumatisk forsyning til produktet, og forbind det med procesventilen.

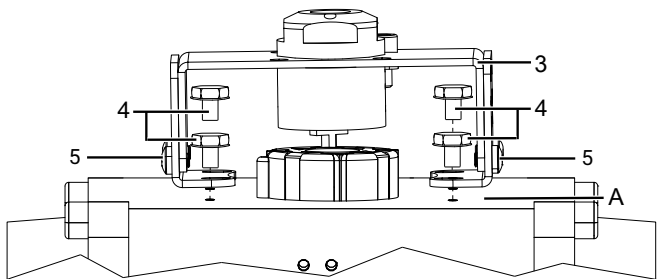
10.7 Forberedelse af ventilmontering (90° drejende aktuator)

- Bring aktuator **A** til grundstilling (aktuator udluftet).



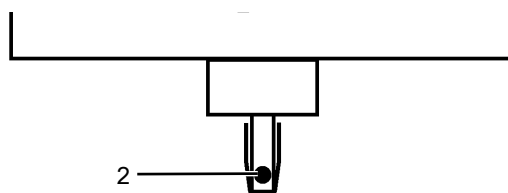
- Afmonter skruen **1** fra puck **2**.

10.8 Montering af påbygningssæt (90° drejende aktuator) til direkte montering

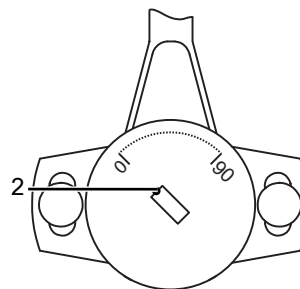


- Indstil holdebøjlen til det nødvendige hulbillede.
 - ⇒ For at gøre dette skal du løsne skrue **5** og placere holdefødderne på aktuatoren's gevind og montere dem med skrue **4**.
- Fastgør bøjlen **3** på holdefødderne som vist. I den forbindelse skal tapakslen sidde i aktuatoren uden slør.

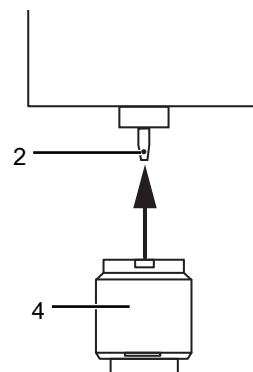
10.9 Montering af påbygningssæt (90° drejende aktuator) til ekstern montering



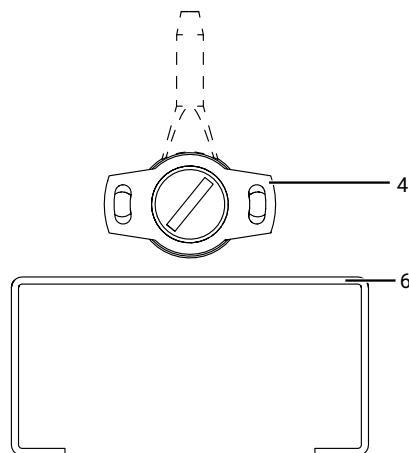
- Der er en markering **2** på drejeforskydningstransducerens aksel.



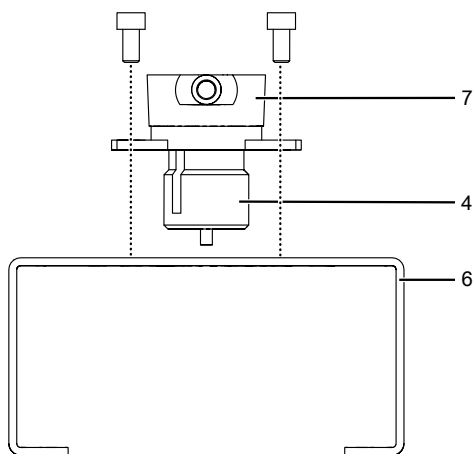
- Indstil markering **2**, så den står ud for 0°-stillingen på undersiden af forskydningstransducerens hus. 0°-stillingen står på den venstre side af kabeludgangen (det elektriske arbejdsområde ligger i drejeområdet mellem 0... 90°-stilling).



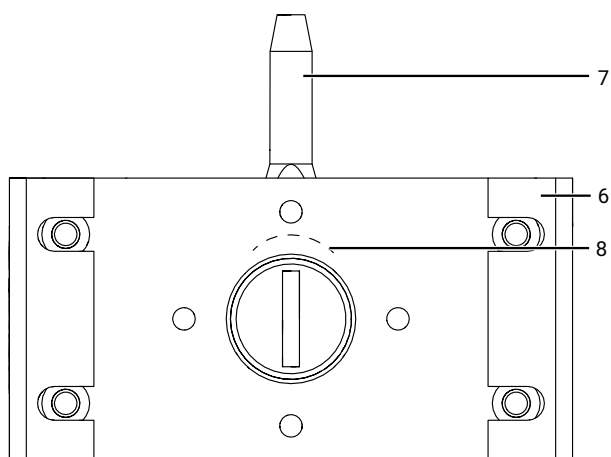
- Sæt adapter **4** på drejeforskydningstransducerens aksel **2** uden at dreje akslen.



- Monter drejeforskydningstransducerens **4** sorte hus parallelt i længderetningen i forhold til monteringsvinkel **6**.



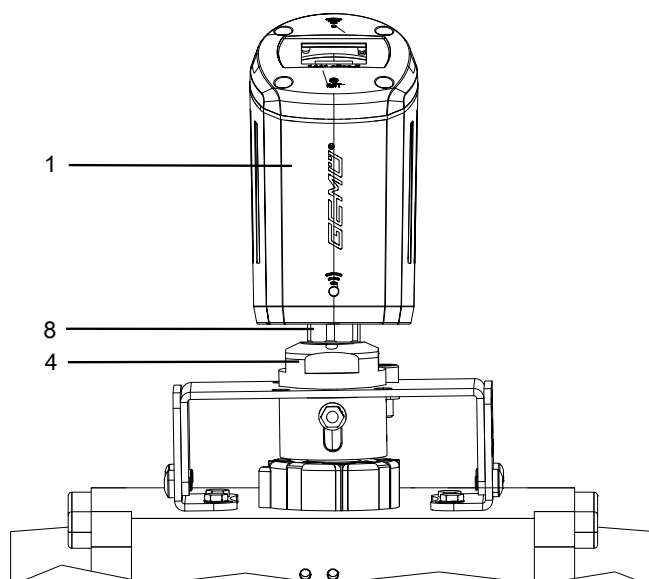
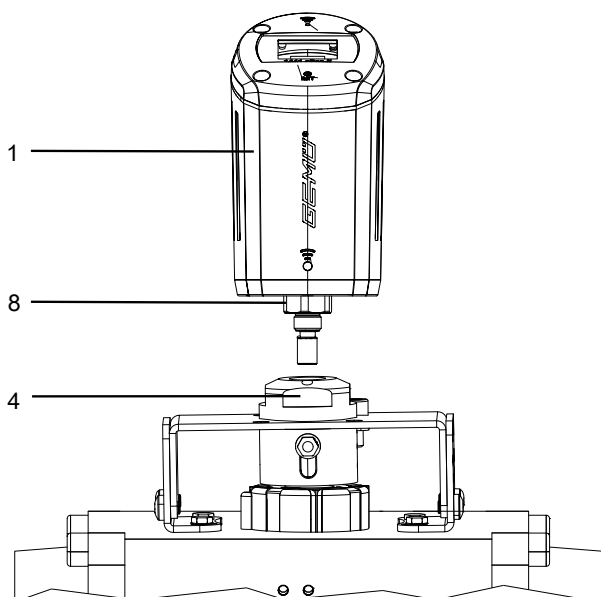
5. Monter den eksterne drejeforskydningstransducer 7 med adapter 4 på monteringsvinkel 6.



6. Vær opmærksom på justeringen af skala 8.

⇒ Billede nedefra op på forskydningstransducer 7 med monteringsvinkel 6.

10.10 Direkte montering på 90° drejende aktuatorer



1. Monter påbygningssæt forskydningstransducer på produktet (se 'Montering af påbygningssæt Lineær forskydningstransducer til ekstern montering', side 20).
2. Skru produkt 1 med monteret påbygningssæt på adapter 4.
3. Spænd produkt 1 fast med forskydningstransducerens nøgleflade 8 (SW 27).
4. Drej huset med uret for at indstille de pneumatiske eller elektriske tilslutninger.
5. Etabler pneumatisk forsyning til produktet, og forbind det med procesventilen.

10.11 Ekstern montering på 90° drejende aktuatorer

HENVISNING

- Bøjningsbeskyttelseskappen på forskydningstransducerens kabeludgang er ikke UV-stabil og skal derfor beskyttes mod direkte vejrpåvirkninger.

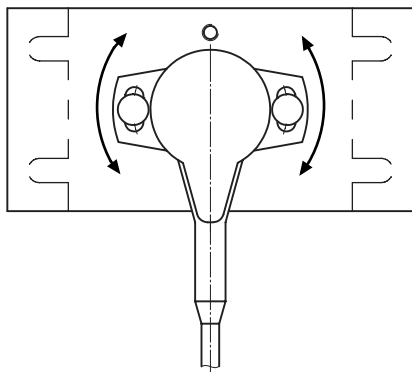


1. Monter påbygningssæt forskydningstransducer (se 'Montering af påbygningssæt (90° drejende aktuator) til ekstern montering', side 22).
2. Sæt forskydningstransducer **7** med adapter **4** og monteringsvinkel **6** på aktuator **3**.
⇒ **Henvisning:** Tappen på adapter **4** skal gå i indgreb i nogen på drivakslen.
3. Monter monteringsvinkel **6** med de medfølgende skruer, spændeskiver og fjederringe på aktuator **3**.

HENVISNING

Bemærkning vedrørende drejeforskydningstransducer

- Lanhullernes placering bør være centreret i forhold til skruerne. Hvis drejeområdet ikke er korrekt indstillet (kan konstateres ved den senere kontrol af påbygningen), skal de to skruer løsnes let, hvorefter forskydningstransduceren kan drejes. Indstil drejeområdet korrekt, og spænd skruerne igen.



4. Fastgør produktet **1** et egnet sted.
5. Produktet kan fastgøres på to måder:
⇒ Der er fire monteringshuller med gevindbøsninger på husets bagside til montering af regulatoren på holdere/kanaler osv.
⇒ Der er et monteringssted på husets underside til en monteringsholder. Den fås i to forskellige varianter, der kan købes som separat tilbehør. Afhængigt af den ønskede udførelse kan produktet på denne måde monteres på jævne flader eller vægge.

HENVISNING

Fastgørelsesvinkel til vægmontering

- Til det formål kan fastgørelsesvinkel GEMÜ 1441 000 ZMP (ekstraudstyr) anvendes.

HENVISNING

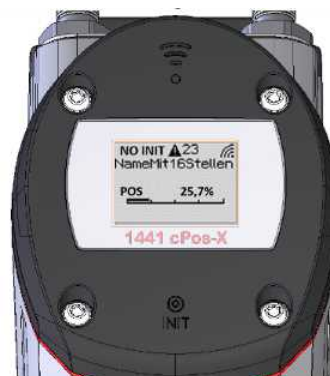
Fastgørelsesvinkel til montering på jævne flader

- Til det formål kan fastgørelsesvinkel GEMÜ 1441 000 ZMB (ekstraudstyr) anvendes.

6. Etabler elektrisk forbindelse mellem forskydningstransduceren og produktet.
7. Etabler pneumatisk forsyning til produktet, og forbind det med procesventilen.

10.12 Kontrol af den mekaniske påbygning

1. Tilslut produktet elektrisk (se 'Elektrisk tilslutning', side 27).
2. Tilslut produktet pneumatisk.
3. Displayet viser "**starting...**" i ca. 20 sekunder og derefter følgende informationer:



4. Ved hjælp af app-konnektiviteten kan den monterede aktuator køres til stillingen ÅBEN og LUKKET. Ventilaktuatoren kan også bevæges i den anden yderstilling ved hjælp af direkte trykluftpåvirkning ved tryklufttilslutningen.
5. **Vigtigt:** Her skal ventilstillingens indikator ("POS") ligge mellem 2 % og 98 %. Hvis indikatoren går uden for dette område, skal den mekaniske montering kontrolleres igen (kontrollér de anvendte påbygningsdeles kompatibilitet), og foretag om nødvendigt efterjustering af drejeforskydningstransducerens indstilling.

11 Pneumatisk tilslutning

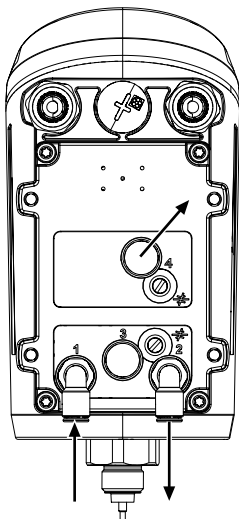
⚠ FORSIGTIG

► Overhold aktuatorens maksimale styretryk!

Tilslutning iht. DIN ISO 1219-1	Betegnelse	Størrelse
1	Forsyningstilslutning	G1/8 indvendigt gevind ¹⁾
3	Udluftning (med lyddæmper)	G1/8 indvendigt gevind
V1	Ind- og udsugningsluftdrosselventil til A1	-
V2 ²⁾	Ind- og udsugningsluftdrosselventil til A2	-
2	Arbejdstilslutning (1) til procesventil (styrefunktion NC & NO)	G1/8 indvendigt gevind ¹⁾
4 ²⁾	Arbejdstilslutning (2) til procesventil (styrefunktion DA)	G1/8 indvendigt gevind ¹⁾

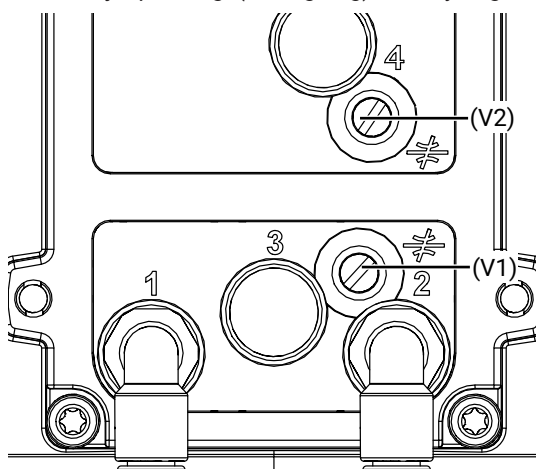
1) De tilslutninger, der skal anvendes, er fra fabrikken udstyret med stikforskrninger (afhængig af bestillingskoden for pneumatikledninger 6/4 mm eller 1/4").

2) Kun ved virkemåde - Dobbeltvirkende (kode hhv. 3 og 6).



✓ Der skal anvendes fittings med G1/8-gevind, og de skal være beregnet til min. 7 bar.

1. Etabler forbindelse mellem pneumatisk udgang **2** (enkeltvirkende) eller tilslutning **2** og **4** (dobbeltvirkende) og aktuatorens pneumatisk styrelufttilslutning.
2. Slut hjælpeenergi (indsugning) til forsyningslufttilslutning **1** (maks. 7 bar/101 psi).



* Billedet viser drosselventiler (V1 og V2) i ikke-droslet stilling

Beskrivelse til anvendelse af drosselventil V1 og V2

Drosselskrue **V1** regulerer flowmængden i arbejdstilslutningen **A1** i begge retninger.

Drosselskrue **V2** (kun i udførelse dobbeltvirkende) regulerer flowmængden i arbejdstilslutningen **A2** i begge retninger.

3. Aktivér drosselfunktion:

- ⇒ Tryk drosselventilen ind til anslag med en skruetrækker med ligekærv (maks. kærvstørrelse 4 mm), og drej den ca. 120° med uret (kærv lodret = droslet stilling).

4. Deaktivering af drosselfunktion:

- ⇒ Drej drosselventilen med en skruetrækker med ligekærv (maks. kærvstørrelse 4 mm) ca. 120° mod uret, og slip (kærv ca. 45° = ikke-droslet stilling).

Det anbefales kun at anvende drosselventilerne under initialisering. Drosselventilen/-erne skal aktiveres, når en indstillingstid på <1,0 sekunder er registreret, eller når reguleringsresultatet ikke er tilfredsstillende (f.eks. reguleringen svinger → Geninitialisering med aktiveret drosselventil). Erfaringsmæssigt giver indstillingstider på mellem min. 1...2 sekunder optimale reguleringsresultater.

11.1 Generelle henvisninger

 FORSIGTIG	
	Støjudvikling som følge af udsugning og omskiftning ▶ Høreskader ● Brug høreværn

Udsugningstilslutningen er som standard udstyret med en lyddæmper for at reducere støjemissionerne. Der kan også anvendes andre almindelige lyddæmpere med et G1/8 udvendigt gevind. Det indbyggede G1/8 gevind kan også bruges til at placere almindelige pneumatikforskrutninger, så udsugningsluften udledes målrettet

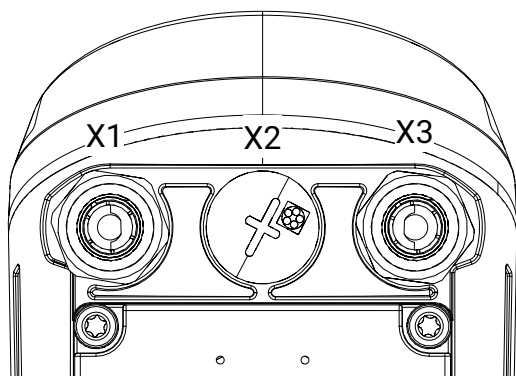
12 Elektrisk tilslutning

12.1 Elektrisk tilslutning med M12

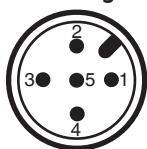
Kun relevant for UL:

- Alle M12-forbindere og kabler skal være beregnet til min. 60 V DC og 70°C.
- Alle M12-forbindere skal overholde standard UL2237 eller UL2238 (PVVA/7, PVVA2/8, CYJV/7, CYJV2/8)
- De anvendte lidser skal have et tværsnit på 0,14 mm² eller AWG26.

Enhedsstikkets orientering



Tilslutning X1



5-polet M12-indbygningsstik, A-kodet

Pin	Signalnavn
1	Iw+ nominel værdi, indgang (4...20 mA strømsløjfe) / valgfrit HART
2	Iw- nominel værdi, indgang (4...20 mA strømsløjfe) / valgfrit HART
3	n.c.
4	Iout+, faktisk værdi, udgang (4...20 mA / ikke forsynet internt; passiv)/valgfrit
5	Iout-, faktisk værdi, udgang (4...20 mA / ikke forsynet internt; passiv)/valgfrit

Tilslutning X3



5-polet M12-indbygningsstik, B-kodet

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

12.1.1 Bestillingsmulighed med eksternt potentiometer for faktisk værdi, kode S01**Tilslutning X2**

5-polet M12-indbygningsdåse, A-kodet

Pin	Signalnavn
1	UP+, udgang potentiometer, forsyningsspænding (+)
2	UP, indgang, potentiometer sliberspænding
3	UP-, udgang potentiometer forsyningsspænding (-)
4	n.c.
5	n.c.

12.2 Elektrisk tilslutning med kabelgennemføring

Henvisning: Ved udførelse med eksternt potentiometer for faktisk værdi, kode S01, er der altid placeret en stikforbinder på tilslutning X2 til dette formål.

Tilslutning X1/X3:

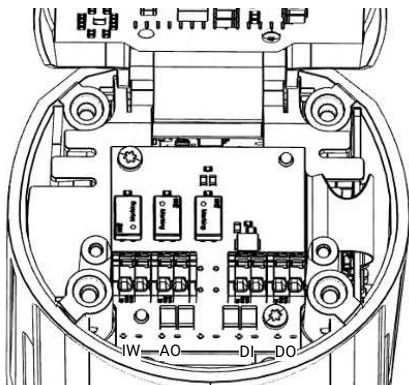
M16-kabelforskruning

Anbefalet kabeldiameter:

Ex-beskyttet udførelse (blå kabelforskruning): 7 - 9 mm

Ikke-Ex-udførelse (sort kabelforskruning): 4 - 10 mm

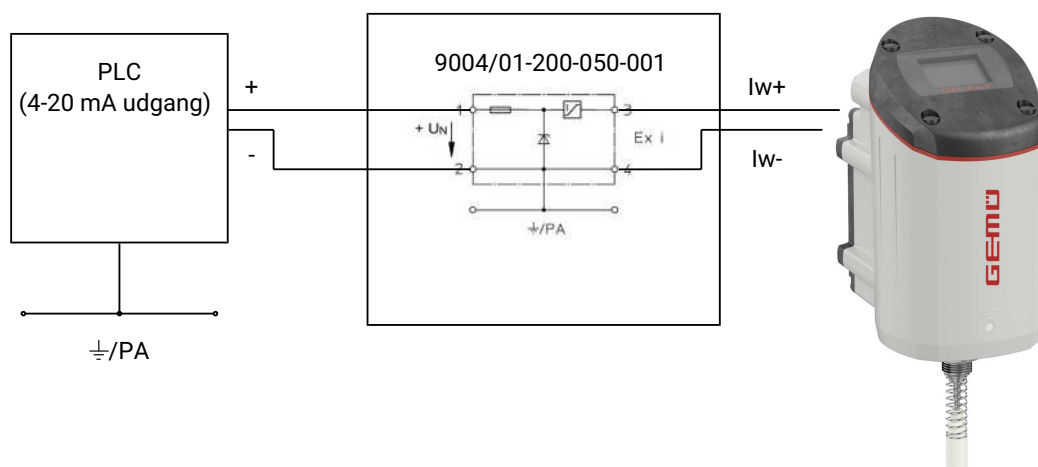
Ledertværsnit: 0,5...2,5 mm²/AWG 20...12



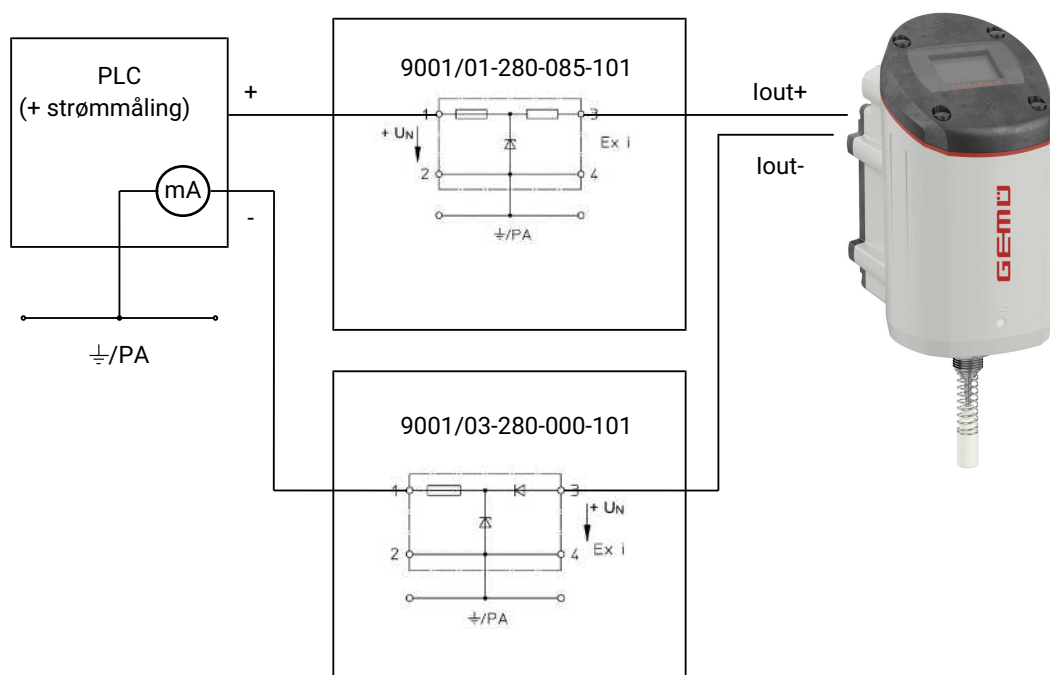
Klemme	Klemmetekst	Klemmebetegnelse	Signalnavn
1	IW+	Iw+	Iw+, nominel værdiindgang (4...20 mA strømsløjfe)/opt. HART
2	IW-	Iw-	Iw-, nominel værdiindgang (4...20 mA strømsløjfe)/opt. HART
3	AO+	Iout+	Iout+, udgang for faktisk værdi (4-20 mA/ikke forsynet internt; passiv
4	AO-	Iout-	Iout-, udgang for faktisk værdi (4-20 mA/ikke forsynet internt; passiv
5	DI+	DigIn +	digitalindgang
6	DI-	DigIn	GND, digitalindgang
7	DO+	DigOut+	Digitaludgang
8	DO-	DigOut-	GND, digitaludgang

12.3 Bestykning sikkerhedsbarrierer

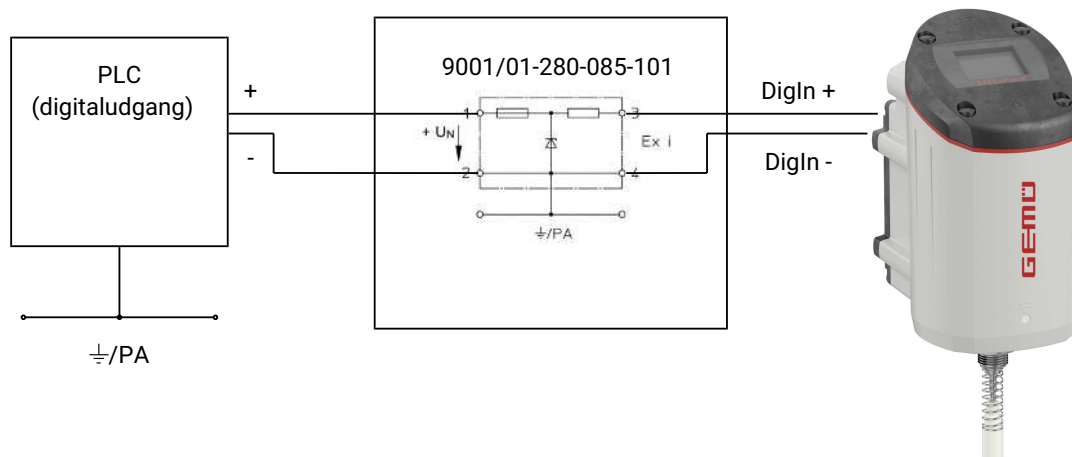
12.3.1 AnalogIn/IW/HART



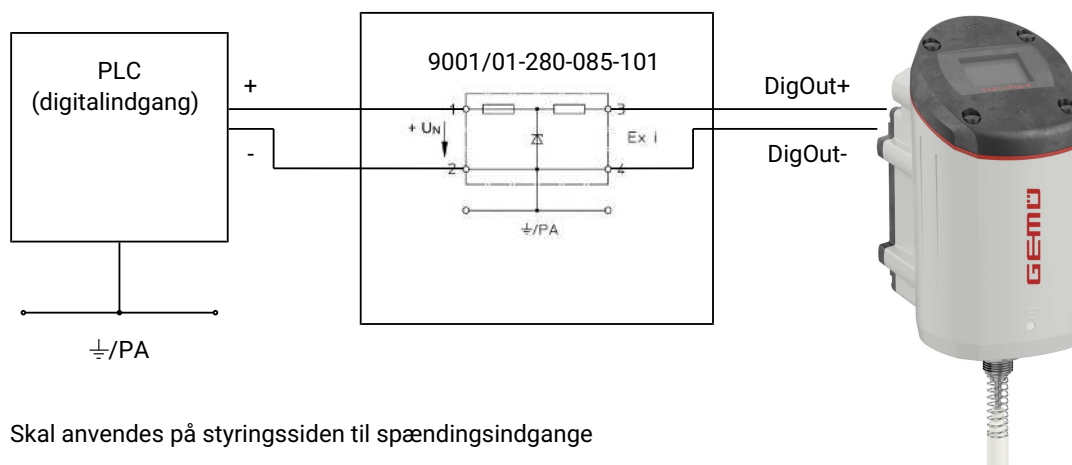
12.3.2 AnalogOut



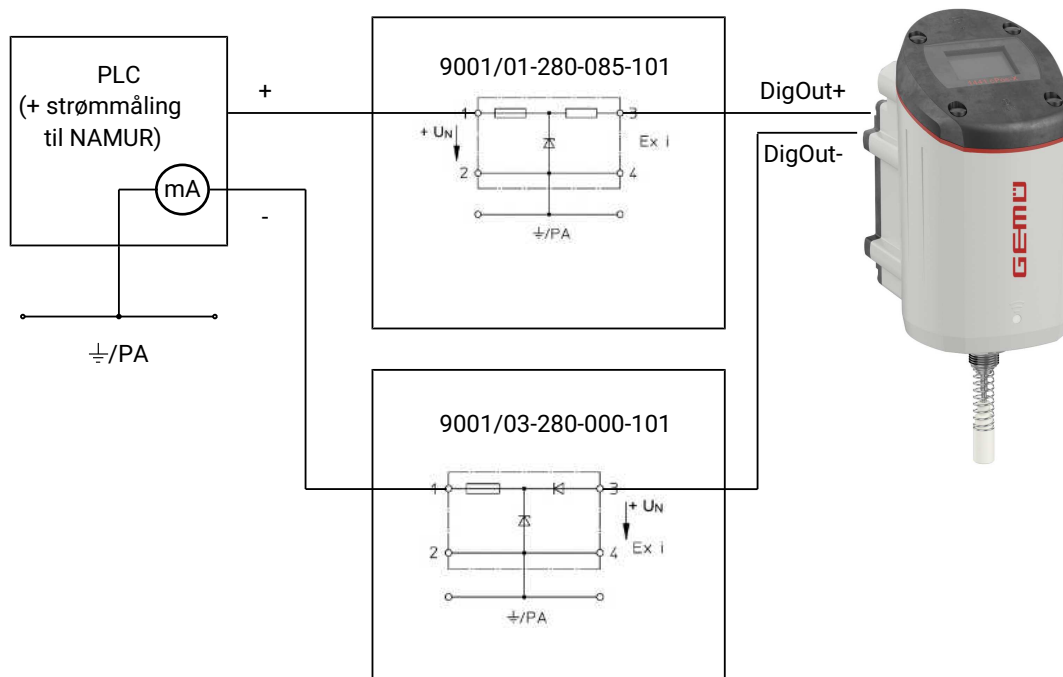
12.3.3 DigIn



12.3.4 DigOut



Skal anvendes på styringssiden til spændingsindgange



Skal anvendes på styringssiden til NAMUR-indgange

13 Sikkerhedsfunktioner

Sikkerhedsfunktioner

Fall	Fejl	Tilslutning A1 (2)	Tilslutning A2 (4)
1	Afbrydelse af spændingsforsyning	Enkeltvirkende Fail Safe: udluftende Enkeltvirkende Fail Freeze: blokerende Dobbeltvirkende Fail Safe: udluftende Dobbeltvirkende Fail Freeze: blokerende	Enkeltvirkende: - (der er ingen tilslutning) Dobbeltvirkende Fail Safe: udluftende Dobbeltvirkende Fail Freeze: blokerende
2	Afbrydelse af trykluftforsyning	Enkeltvirkende Fail Safe: udluftende Enkeltvirkende Fail Freeze: blokerende Dobbeltvirkende Fail Safe: udluftende Dobbeltvirkende Fail Freeze: blokerende	Enkeltvirkende: - (der er ingen tilslutning) Dobbeltvirkende Fail Safe: udluftende Dobbeltvirkende Fail Freeze: blokerende
Sikkerhedsfunktionen erstatter dog ikke anlægsspecifikke sikkerhedsanordninger.			

Indstillelige sikkerhedsreaktioner

Fejl	Tilslutning A1 (2)	Tilslutning A2 (4)
Nominel værdi < 4 mA (området under nominel værdi I min kan indstilles fra 0...22 mA)	Enkelt- og dobbeltvirkende: Funktion, der kan indstilles (Open, Close, Hold, Safe*)	Enkeltvirkende: (ingen tilslutning) Dobbeltvirkende: Funktion, der kan indstilles (Open, Close, Hold, Safe*)
Nominel værdi > 20 mA (området under nominel værdi I maks kan indstilles fra 0...22 mA)	Enkelt- og dobbeltvirkende: Funktion, der kan indstilles (Open, Close, Hold, Safe*)	Enkeltvirkende: (ingen tilslutning) Dobbeltvirkende: Funktion, der kan indstilles (Open, Close, Hold, Safe*)
* Safe = fabriksindstilling. Her bevæges ventilaktuatoren i sin sikkerhedsstilling (udefineret ved dobbeltvirkende)		

14 Idrifttagning

- Gør dig bekendt med produktets betjening, før det tages i brug.

⚠ ADVARSEL



Aggressive kemikalier!

- ▶ Ætsninger
- Bær egnet beskyttelsesudstyr.
- Tøm anlægget helt.

⚠ FORSIGTIG

Lækage!

- ▶ Udslip af farlige stoffer.
- Træf beskyttelsesforanstaltninger mod overskridelse af det maksimalt tilladte tryk på grund af eventuelle trykstød (vandslag).

⚠ FORSIGTIG

Rengøringsmiddel!

- ▶ Beskadigelse af GEMÜ-produktet.
- Operatøren af anlægget er ansvarlig for valget af rengøringsmidler og gennemførelse af proceduren.

⚠ FORSIGTIG



Farlig situation

- ▶ Risiko for kvæstelser eller beskadigelser.
- For at opnå en korrekt idrifttagning skal produktet tilpasses til procesventilen ved hjælp af et initialiseringsforløb.
- Under denne idrifttagning åbnes og lukkes ventilen automatisk flere gange. Derfor skal det på forhånd sikres, at dette ikke medfører en farlig situation.

HENVISNING

Forkert initialisering

- Foretag altid initialisering uden driftsmediumtryk på procesventilen. Udfør initialisering i procesventilens hvilestilling (NO/NC).

HENVISNING

Bemærk

- ▶ I tilfælde af omgivelsespåvirkninger (sætning af elastomerer, termiske påvirkninger) på anlægssiden og konfigurationsspecifikke indkøringsadfærd, som kan påvirke reguleringssegenskaberne, anbefales det at udføre selvjustering igen ved at foretage initialisering efter opstart for at forebygge fejlagtige fejlmeddelelser. Hvis der skulle opstå fejlmeddelelser, som skyldes, at regulatoren ikke lænere kan køre til eller registrere yderstillingerne korrekt (f.eks. på trods det indstillede signal 0 % forbliver ventilstillingen $>1,0\%$ ¹⁾, anbefales det også at udføre initialisering igen.
- ▶ ¹⁾Afhængigt af dødzoneindstilling og tætsluttende funktion. Når den tætsluttende funktion er deaktiveret (Æindstillingsværdi = 0,0 %) lukkes ventilen kun inden for den indstillede dødzoneværdi

HENVISNING

- Ved levering af produktet monteret på en ventil fra fabrikken er den komplette opbygning allerede klar til drift uden driftstryk ved et styretryk på 5,5 til 6 bar. En ny initialisering anbefales, hvis anlægget drives med et andet styretryk, eller der har været ændringer af de mekaniske yderstillinger (f.eks. udskiftning af tætning på ventilen/udskiftning af aktuator). Initialiseringen bevares også ved afbrydelse af spændingen.

HENVISNING

- Ved levering af produktet uden forindstilling fra fabrikken (f.eks. ved levering uden ventil) skal der foretages en initialisering for at opnå korrekt drift. Denne initialisering skal foretages igen, hver gang procesventilen ændres (f.eks. udskiftning af tætning eller aktuator).

1. Brug egnede tilslutningsstykker.
2. Monter styremedieledninger spændings- og knækfrit.
3. Forbind de pneumatiske slanger, og aktivér pneumatisk hjælpeenergi på maks. 7 bar.
4. Tilslut tilslutningsledningen spændings- og knækfrit.
5. Tænd for energiforsyningen ved nominelt værdisignal 4-20 mA DC.
 - ⇒ Vent, til statusdisplayet skifter fra at vise teksten "**starting...**" til en konstant visning af driftsinformationer (varer ca. 20 sekunder).
6. Start automatisk initialisering (Speed-AP-funktion) ⁽¹⁾:
 - ⇒ Hold en magnet ud for den markerede initialiseringsposition (INIT), indtil der står "**Remove Magnet**" på statusdisplayet ⁽²⁾.
 - ⇒ Initialiseringsfasen varer et par minutter, hvor procesventilen åbnes og lukkes flere gange. Initialiseringen afsluttes automatisk.

⁽¹⁾ Som alternativ kan den initialisering, der er nødvendig ved opstart, startes og udføres via appen. Således vises samtlige resultater af hvert enkelt punkt også detaljeret. Via konfigura-

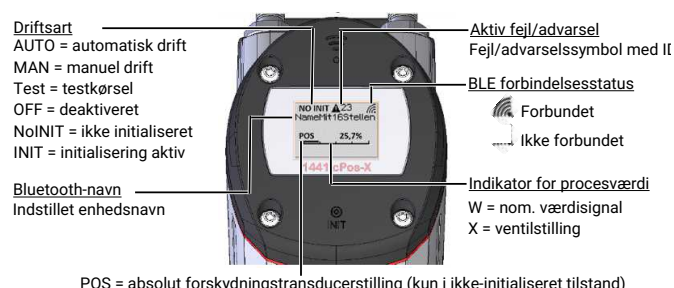
tionsmuligheden kan man ud over de beskrevne muligheder for aktivering af initialisering også anvende digitalindgangen til at starte proceduren for hvert eksternt signal (indstilling parameter: **"Funktion digitalindgang"** – Start Init).

(2) Med en aktiv trådløs forbindelse (markeres med indikatoren forbindelsesstatus på statusdisplayet) er magnetudløseren deaktiveret. Magnetudløseren kan også deaktiveres permanent i appen.

15 Drift

15.1 Betjenings- og visningselementer

15.1.1 Statusdisplayinformationer



15.1.2 Trådløst interface

Via et integreret Bluetooth Low Energy-interface kan følgende funktioner anvendes i forbindelse med

"GEMÜ App":

1. Ændring af enhedens konfiguration (parameterindstillinger).
2. Udlæsning af den aktuelle enhedsstatus.
3. Visning og analyse af historiske begivenheder.
4. Udførelse af initialisering.
5. Flytning af ventilen i manuel tilstand.
6. Nulstilling af enheden til fabriksindstillingen.
7. Aktivering af lokalisering (enhedsregistrering).
8. Sikkerhedsstyring (blokering af adgang for bestemte grupper af deltagere).

BEMÆRK

- I bestillingsvariant 00D og HAD er det trådløse interface permanent deaktiveret og kan ikke aktiveres igen af kunden.
- Under en initialiseringsproces, der startes af magnetudløseren, kan der ikke udføres handlinger via appen. Efter udløbsdatoen er brug mulig uden begrænsninger.
- Under en aktiv trådløs forbindelse er start af initialisering via magnetisk frigørelse deaktiveret.
- Der kan kun sluttes én slutenhed til den anvendte positioner ad gangen. Denne enhed er ikke synlig for andre brugere i dette tidsrum.

Når appen er startet, vises alle kompatible GEMÜ-produkter inden for rækkevidde på forbindelseslisten. Det produkt, der skal tilsluttes, kan refereres via det enhedsnavn, der vises på displayet. Ved levering svarer dette til de sidste fire cifre i

serienummeret, der er trykt på det digitale typeskilt (QR-kode). Enhedsnavnet kan ændres efter behov, når forbindelsen er oprettet (maks. 16 tegn).

Sikkerhedsforskrift

Afhængigt af den bestilte version kan det trådløse interface allerede være aktiveret ved levering og klar til tilslutning, umiddelbart efter at produktet er taget i drift.

Ved levering er produktet beskyttet mod uautoriseret adgang med en unik adgangskode. Adgangskoden svarer til det digitale typeskilt (QR-kode), der er anbragt på produktet. Du kan angive adgangskoden enten ved at scanne den med kameraet på din smartphone/tablet eller ved at indtaste den manuelt. Du kan selv administrere adgangskoden og ændre den til en hvilken som helst anden adgangskode. Hvis den oprindelige adgangskode ændres, mistes du muligheden for at indlæse den via det digitale typeskilt. Forbindelsesadgangskodefunktionen kan deaktiveres, men det anbefales ikke.

Derudover kan der oprettes en konfigurationslås til produktet med en separat adgangskode efter eget valg – dette giver ekstra beskyttelse af produktet. Hvis denne funktion er aktiveret, kan der ikke foretages ændringer i indstillingerne uden først at indtaste adgangskoden (skrivebeskyttet tilstand).

Det er muligt at nulstille begge adgangskoder, hvis de mistes. Du kan definere, om begge adgangskoder skal kunne nulstilles via nulstillingsfunktionen, om kun den ene skal kunne, eller om ingen af dem skal kunne.

Bemærk! Hvis en eller begge adgangskoder til nulstillingsfunktionen er spærret, kan produktet kun låses op af GEMÜ, hvis adgangskoden mistes.

Bemærk! Hvis en eller begge adgangskoder er aktiveret for nulstillingsfunktionen, kan enhver med adgang til det digitale typeskilt (QR-kode) annullere adgangskodebeskyttelsen.

Nulstillingsfunktion

Der er to muligheder for at nulstille en af de to adgangskoder (adgangskode til forbindelses- eller konfigurationslås). Begge adgangskoder kan/skal nulstilles separat.

- Digitalt typeskilt (QR-kode)

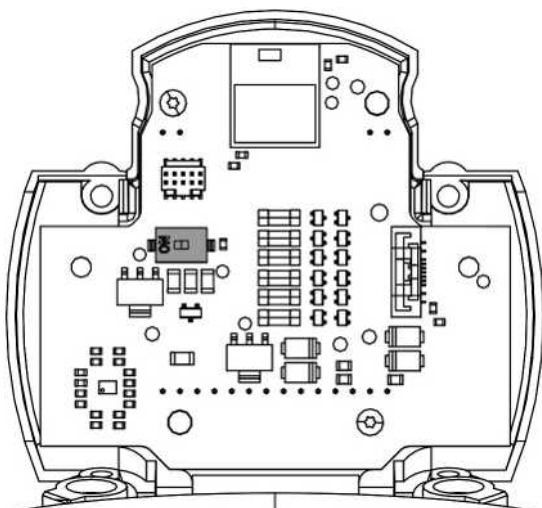
Ved at scanne QR-koden på produktet.

- RFID

Den RFID-chip, der er integreret i huset, kan aflæses af ekstra hardware, der fås separat (Conexo Pen), og som kan bruges til at nulstille enheden.

Henvi sning: En indstillingsparameter kan bruges til at blokere nulstillingen af en eller begge adgangskoder.

Deaktivering af trådløst interface



Det trådløse interface kan deaktiveres, til det formål er der integreret en dip-switch inde i enheden. Hvis dip-switchens stilling ændres til OFF, afbrydes spændingsforsyningen til det trådløse modul.

- Det gøres ved først at skrue de fire skruer i kabinetdækslet (Tx 20) ud og fjerne kabinetdækslet.
- Løsn displayholderen ved at løsne de to indvendige skruer (Tx 10), og dreje holderen opad/fremad.

15.1.3 Grundlæggende betjening af appen



Meddelelser Informations-, fejl- og advarselsme

Indstillinger Parametervisning
Parameterkonfiguration
Søgefunktion
Valg af favorit
Indstillinger af driftstilstand

Status Visning af driftstid
Søjlediagram
Sensorværdier
Statusindikator

Oversigt Handlinger (initialisering,
lokalisering, vedligeholdelse)
Favoritter

GEMÜ-appen består af flere funktionsmoduler, som kan åbnes via den nederste navigation i bunden af displayet. Funktionerne til betjening af produktet findes i området "Forbind". Illustrationen ovenfor giver et groft overblik over opbygningen. Du kan navigere i området "Forbind" ved at vælge fanerne "Oversigt", "Indstillinger" eller "Status". Vigtige informationer, fejl- eller advarselsmeddelelser kan åbnes på alle sider via klokkesymbolet.

15.1.4 Nødbetjening

I tilfælde af en fejl i produktet og/eller det trådløse interface er produktet udstyret med to interne taster, med hvilke følgende handlinger kan foretages. Tasterne skal først gøres tilgængelige ved at fjerne dækslet.

Tilstand	Tast venstre	Tast højre
Driftsart Nolnit (ikke initialiseret)	Manuel styring af ventilaktuatoren → Pneumatiktilslutning 2 udluftes	Manuel styring af ventilaktuatoren → Pneumatiktilslutning 2 ventileres
Driftsart AUTO, MAN, OFF, TEST	Tryk på begge taster samtidig i 3 sekunder, → Slet initialisering, og nulstil enheden til fabriksindstilling*	

* Enheden sættes samtidig i driftstypen **Nolnit**, og det gør det muligt at styre den tilsluttede procesventil manuelt med de to taster

16 Specifikke data for HART-kommunikation

16.1 Enhedsidentifikation

Producentens ID-kode: 0x6136

HART-protokolrevision: 7.8

Enhedens ID-kode: 0xE4A5

Enhedsrevision: 1

Antal enhedsvariabler: 3

Understøttede fysiske lag: FSK

Fysisk enhedskategori: Strømindgang, aktuator

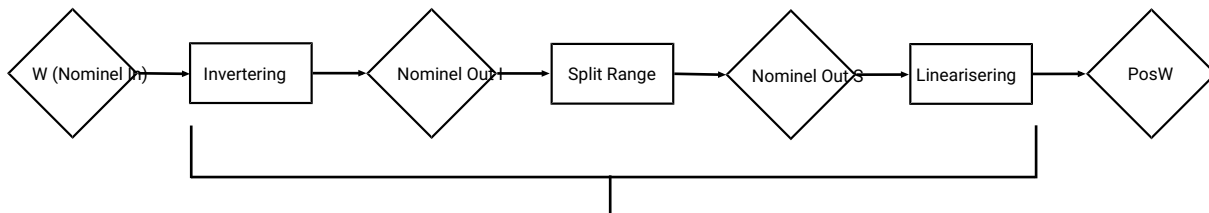
Henvisning vedr. HART: Du kan downloade EDD-filen og en FDI-pakke på <https://www.fieldcommgroup.org/registered-products> eller www.gemugroup.com.

16.2 Dynamiske variabler

Ved positioners med HART-kommunikation er variablerne PV, SV og TV tilknyttet på følgende måde:

Variable	Device Variable Number	Name	Fysisk størrelse
HART Primary Variable (PV)	DV0	Nominel værdi	Nominel værdi (W) i %
HART Secondary Variable (SV)	DV1	Transformeret nominel værdi	Transformeret nominel værdi (PosW) i %
HART Tertiary Variable (TV)	DV2	Ventilstilling	Faktisk værdi (X) i %

På det følgende funktionsdiagram ses transformationen af en nominel værdi internt i enheden:



Transformation af en nominel værdi internt i enheden (afhængigt af parameterindstilling)

17 Parameterliste

Nummer	Parameter	Beskrivelse	Indstillinger	Grunddindstilling
-	lokalt Bluetooth-navn	Lokalt anvendt Bluetooth-navn		Enhedens serienummer
M02	Enhedsfunktion	Enheder driftstilstand (positioner...)		
M01	Driftsart	Enhedens driftsart	OFF, AUTO, MANUAL, TEST	AUTO
S01	Skiftecyklustæller	Kunden kan nulstille antal skiftecyklusser	0 ... 2147483600	0 (tilpasses automatisk)
S02	Advarselstærskel skiftecyklusser	Advarselstærskel pilotventilernes skiftecyklusser	0... 2.147.483.600	50.000.000
-	Skiftecyklus-advarselskvotient	Indikator ventilslitage på pilotventilmodul	0,0 ... 100,0 %	0,0 % (tilpasses automatisk)
P26	Initialisering - antal hjælpepunkter	Antal hjælpepunkter ved initialisering	1...19	9
S09	Indstillings-tid ÅBEN	Ventilens indstillings-tid i retning Åbnet	0,0 ... 99,9 s	0,0 s (tilpasses automatisk)
S10	Indstillings-tid LUKKET	Ventilens indstillings-tid i retning Lukket	0,0 ... 99,9 s	0,0 s (tilpasses automatisk)
P21	Nedgangstid D-andel	Nedgangstid for D-andelen	1...5000 ms	100 ms
P22	Differentia-landel	Forstærkning af D-andelen	0,0...100,0	0,0
P23	Proportionalforstærkning	Den anvendte positioners P-forstærkning	0,1...100,0	1,0 (tilpasses automatisk)

Nummer	Parameter	Beskrivelse	Indstillinger	Grunddindstilling
P20	Dødzone	Indstilling af den manuelle dødzone	0,1 ... 25,0 %	1,0 %
P44	Dødzone-værdi auto	Dødzone-værdi auto	0,1 ... 25 %	1 % (tilpasses automatisk)
P24	Dødzone-funktion	Automatisk dødzonetilpasning	manual, auto	manual
	Nominel værdi manuel	Aktuel nominel værdi for manuel betjening	0,0 ... 100,0 %	-
S06(.1)	Nominel værdi	Sammenligning nominel værdi med ventilstilling	0,0 ... 100,0 %	-
S06(.2)	Ventilstilling	Sammenligning faktisk værdi med ventilstilling	0,0 ... 100,0 %	-
-	I nominel værdiindgang	Aktuelt nominelt værdisignal	0,0 ... 22,0 mA	-
-	I udgang for faktisk værdi	Signal analogudgang	0,0 ... 22,0 mA	-
-	Stillingsreguleringsafvigelse	Reguleringsafvigelse for positioner	-100,0 ... 100,0 %	-
S05(.1)	Absolutposition Init. (LUKKET)	Ventilabsolutposition yderstillinger	0,0 ... 100,0 %	- (tilpasses automatisk)
S05(.2)	Absolutposition Init. (åben)	Ventilabsolutposition yderstillinger	0,0 ... 100,0 %	- (tilpasses automatisk)
-	Aktuel absolut stilling	Forskydningstransducerens momentane absolutposition	0,0 ... 100,0 %	-
P43	Forskydningstransducer effektivitet	Forskydningstransducerens effektivitet	rise, fall	rise

Nummer	Parameter	Beskrivelse	Indstillinger	Grun-dindstilling
P33	Analogudgang min	Ventilstilling ved udgangssignal på 4 mA	0...100 %	0 %
P34	Analogudgang maks.	Ventilstilling ved udgangssignal på 20 mA	0 ... 100 %	100 %
P16	Nominel værdibe-grænsning LUKKET	Den nominelle værdibe-grænsning s nedre område	0 ... 100 %	0 %
P17	Nominel værdibe-grænsning ÅBEN	Den nominelle værdibe-grænsning s øvre område	0 ... 100 %	0 %
P18	Tætsluttende funktion LUKKET	Den tætsluttende funktions nedre område	0,0 ... 20,0 %	0,5 %
P19	Tætsluttende funktion ÅBEN	Den tætsluttende funktions øvre område	80,0 ... 100,0 %	99,5 %
P01	Split Range start	Startpunkt for Split Range-funktionen	0,0 ... 90,0 %	0,0 %
P02	Split Range slut	Slutpunkt for Split Range-funktionen	10,0 ... 100,0 %	100,0 %
P15	Nominel værdi effektivitet	Invertering af det nominelle værdisignal	rise, fall	rise
P14	Reguleringskurve	Reguleringskurven defineres	lineær, 1:25, 1:50, free	lineær
P03	Karakteristikpunkt 0 %	Hjælpepunkt 0 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	0,0 %

Nummer	Parameter	Beskrivelse	Indstillinger	Grun-dindstilling
P04	Karakteristikpunkt 10 %	Hjælpepunkt 10 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	10,0 %
P05	Karakteristikpunkt 20 %	Hjælpepunkt 20 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	20,0 %
P06	Karakteristikpunkt 30 %	Hjælpepunkt 30 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	30,0 %
P07	Karakteristikpunkt 40 %	Hjælpepunkt 40 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	40,0 %
P08	Karakteristikpunkt 50 %	Hjælpepunkt 50 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	50,0 %
P09	Karakteristikpunkt 60 %	Hjælpepunkt 60 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	60,0 %
P10	Karakteristikpunkt 70 %	Hjælpepunkt 70 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	70,0 %
P11	Karakteristikpunkt 80 %	Hjælpepunkt 80 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	80,0 %
P12	Karakteristikpunkt 90 %	Hjælpepunkt 90 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	90,0 %
P13	Karakteristikpunkt 100 %	Hjælpepunkt 100 i den frie karakteristik	0,0 ... 100,0 %	100,0 %
P36	Fejlstilling	Ventilstilling ved fejlmeddelelse	Close, Open, Hold, Safe	Close
P27	Styrefunktion	Procesventilens styrefunktion		
P37	Fejltid	Afvisningstid for fejlmeddelelser	0,2 ... 100,0 s	0,2 s

Nummer	Parameter	Beskrivelse	Indstillinger	Grunddindstilling
P38	Nominel værdi I min	Deaktiveringsgrænse for kabelbrudregistrering af den nominelle værdi	0,0 ... 22,0 mA	3,5 mA
P39	Nominel værdi I maks	Deaktiveringsgrænse for overstrømregistrering af den nominelle værdi	0,0 ... 22,0 mA	20,5 mA
S03	Hardware-version	Hardware-version		
S04	Software-version	Software-version		
S11	Produktion snummer	Enhedens tilbagemeldingsnummer		
-	Driftstimer siden sidste start	Driftstimer ved enhedsstart		
-	Samlet antal driftstimer	Driftstimer		
P29	Funktion digitalindgang	Digitalindgangens funktion	OFF, OFF/ON, Safe/ON, ParmSetB0, Poti, Start Init	OFF
S07	Status digitalindgang	Aktiveret signal ved digitalindgangen		
P30	Funktion digitaludgang	Digitaludgangens funktion	no, P min, P max, P min/max, W min, W max, W min/max, X min, X max, X min/max, SSE min, SSE max, SSE min/max, Active, Error, Warning	no

Nummer	Parameter	Beskrivelse	Indstillinger	Grunddindstilling
P35	Logik digitaludgang	Definerer digitaludgangens logik	NO, NC	NO
P40	Tidsforsinkelse digitaludgang	Definerer digitaludgangens tidsforsinkelse	0,1 ... 100,0 s	1,0 s
P31	Digitaludgang min	Digitaludgangens nedre skiftepunkt	0,2 ... 99,8 %	10,0 %
P32	Digitaludgang max	Digitaludgangens øvre skiftepunkt	0,2 ... 99,8 %	90,0 %
S08	Status digitaludgang	Tilstand digitaludgang		
S12	Aktivt parametersæt	Viser det aktive parametersæt	P1, P2	P1
P25	Kopier parametersæt	Kopiering til forskellige hukommelser	off, P1 <= W, P1 => P2, P1 <= P2	off
P28	Init.-start via magnet	Initialiseringsmulighed via magnetkontakt		
P41	Display justering	Display justering	0°, 180°	0°
P42	Fuldskræmsvisning	Fuldskræmsvisning	off, on	off
-	Lokaliseringsfunktion	Enhedslokaliseringsfunktion	off, on	off

18 Meddelelser og fejlfhjælpning

Meddelelses-id og -type	Beskrivelse	Årsag og afhjælpning
1 Fejl	Ikke kalibreret	Enhed ikke kalibreret. - Send til reparation hos GEMÜ.
2 Advarsel	Ikke initialiseret	Enhed ikke initialiseret. - Udfør initialisering.

Meddel- elses- id og -type	Beskrivelse	Årsag og afhjælpning
10 Fejl	Nominel værdi <4 mA	Det nominelle værdisignal er under 4 mA. - Kontrollér det nominelle værdisignal (enheden slukkes, når værdien er under min. strømsignalet).
11 Fejl	Nominel værdi >20 mA	Det nominelle værdisignal er over 20 mA. - Kontrollér det nominelle værdisignal.
22 Fejl	Pneumatisk fejl	Der kan ikke registreres en positionsændring af procesventilen inden for det tilladte tidsrum. - Sørg for, at der er tilstrækkelig trykluftforsyning. - Kontrollér de pneumatiske tilslutninger. - Kontrollér de pneumatiske forbindelsessteder. - Kontrollér, at ventilen fungerer korrekt. - Kontrollér påbygningssættets dele, og at de anvendes korrekt og fuldstændigt.
23 Fejl	Lækage registreret	Der er registreret en konstant forandring af ventilstillingen, uden at der er sket en handling. - Kontrollér de pneumatiske forbindelsessteder.
30 Advarsel	Ingen eller forkert bevægelse	Der kan ikke registreres en positionsændring af procesventilen inden for det tilladte tidsrum. - Sørg for, at der er tilstrækkelig trykluftforsyning. - Kontrollér de pneumatiske tilslutninger. - Kontrollér de pneumatiske forbindelsessteder. - Kontrollér, at ventilen fungerer korrekt. - Kontrollér påbygningssættets dele, og at de anvendes korrekt og fuldstændigt.

Meddel- elses- id og -type	Beskrivelse	Årsag og afhjælpning
60 Fejl	Fejl i forskydnings-transducer	Der kan ikke længere indlæses et gyldigt signal fra forskydnings-transduceren. - Kontrollér den eksterne forskydningstransducers elektriske forbindelse. - Kontrollér, at forskydningstransducerspindlen ikke er skubbet helt ind til anslag eller er trukket ud. - Kontrollér påbygningssættets dele, og at de anvendes korrekt og fuldstændigt. - Sørg for, at den mekaniske montering på ventilen er korrekt.
61 Advarsel	Sensorfejl	Under opstarten af enheden blev en eller begge interne nødsensorer aktiveret i længere tid end 60 sekunder. - Kontrollér, om kabinetdækslet trykker på en sensor, eller om sensoren sidder fast.
70 Info	Alarmtærskel for skiftecyklusser nået	Det indstillede antal skiftecyklusser er nået. - Udskift om nødvendigt pilotventilmodulet (nulstil derefter skiftecyklustælleren).
71 Info	Skiftecyklustæller nulstillet	Skiftecyklustæller er blevet nulstillet. Meddelelsen bliver automatisk kvitteret efter 30 sekunder.
90 Advarsel	Kvalitet regulering begrænset	Procesventilen kan ikke bevæges og kan således ikke reguleres optimalt.
200 Advarsel	Advarselsmeddelelse hukommelse	Intern hukommelsesfejl. - Send til reparation hos GEMÜ.

Den anvendte positioners adfærd afhænger af meddelelsens type

Fejl: Armaturet flyttes til sikkerhedsstillingen på en kontrolret måde (se 'Sikkerhedsfunktioner', side 33). Årsagen til fejlen skal udbedres for at sikre fortsat drift.

Advarsel: En advarsel har ingen indflydelse på den anvendte positioners drift, men den kan muligvis ikke udføre den ønskede funktion. Det anbefales at kontrollere årsagen og udbedre den, hvis det er nødvendigt.

Info: Tilstanden af en midlertidig funktion vises.

19 Inspektion og vedligeholdelse

⚠ ADVARSEL



Armaturer, der står under tryk!

- ▶ Fare for alvorlige kvæstelser eller livsfare
- Fjern trykket fra anlæg eller anlægsdel.
- Tøm anlægget eller anlægsdelen helt.

HENVISNING

Anvendelse af forkerte reservedele!

- ▶ Beskadigelse af GEMÜ-produktet
- ▶ Producentens hæftelse og garanti bortfalder.
- Brug kun originale dele fra GEMÜ.

HENVISNING

Usædvanlige vedligeholdelsesarbejder!

- ▶ Beskadigelse af GEMÜ-produktet
- Vedligeholdelsesarbejder og reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må ikke foretages uden producentens forudgående tilladelse.

Den driftsansvarlige skal regelmæssigt foretage visuel kontrol af produkterne iht. anvendelsesbetingelserne og farepotential for at forebygge utætheder og skader.

1. Vedligeholdelses- og istandsættelsesopgaver må kun udføres af uddannet fagpersonale.
2. Brug egnet beskyttelsesudstyr iht. den driftsansvarliges bestemmelser.
3. Stands anlæg og anlægsdel.
4. Foretag sikring af anlæg eller anlægsdel, så de ikke kan startes igen.
5. Fjern trykket fra anlæg eller anlægsdel.
6. Aktivér produkter, som altid er i samme position, fire gange om året.

19.1 Reservedele

⚠ FORSIGTIG

Eksplodingsfare!

- ▶ Eksplosionssikre udførelser (specialfunktion: kode X) må ikke repareres. Eksplosionssikre udførelser skal udskiftes med en ny enhed ved defekt. Følgende reservedele må kun anvendes til **ikke**-eksplosionssikre udførelser.

Følgende dele fås som reservedele:

Pilotventilmodul (4 forskellige udførelser: (enkeltvirkende Fail Safe/enkeltvirkende Fail Freeze/dobbeltvirkende Fail Safe/dobbeltvirkende Fail Freeze).

Pilotventilmodulet skal passe til den eksisterende konfiguration (kontrollér regulatorens bestillingsdata eller oplysningerne på typeskiltet).

Virkemåde:

Kode 1 = enkeltvirkende Fail Safe

Betegnelse: 1441000EVM 1, bestillingsnummer: 88789910

Kode 3 = dobbeltvirkende Fail Safe

Betegnelse: 1441000EVM 3, bestillingsnummer: 88789911

Kode 5 = enkeltvirkende Fail Freeze

Betegnelse: 1441000EVM 5, bestillingsnummer: 88789912

Kode 6 = dobbeltvirkende Fail Freeze

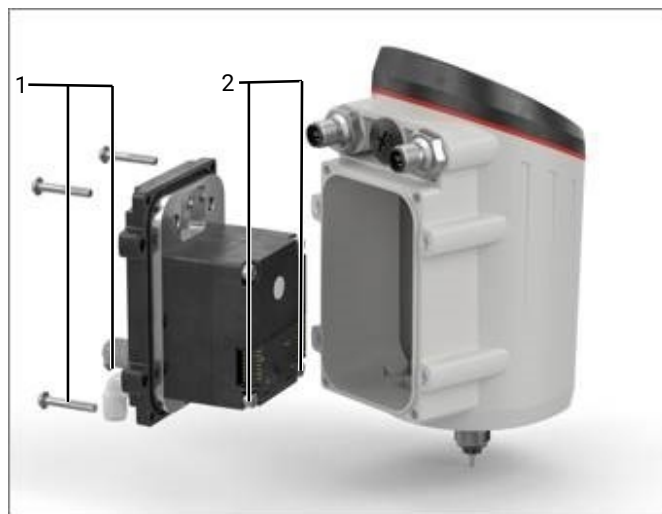
Betegnelse: 1441000EVM 6, bestillingsnummer: 88789913

Det anbefales at foretage udskiftningen af pilotventilmodulet efter et vist antal overskredne omskiftningsvandring.

Tællerstanden for de gennemførte omskiftningsvandring er over parameteren S01: "Skiftecyklustæller" kan aflæses, og kan overvåges via parameteren S02: "Advarselstærskel skiftecyklusser" (når tællerstanden kommer over den indstillede advarselstærskel, genereres der en alarmmeddelelse).

Når pilotventilmodulet er blevet udskiftet, anbefales det at nulstille skiftecyklustælleren.

Udskiftning af reservedelen



1. Kobl produktet fra forsyningsspændingen.
2. Deaktiver og frakobl den pneumatiske forbindelse.
3. Skru de fire skruer **1** ud af den sorte pneumatikplade på bagsiden (Torx Tx20).
4. Træk hele enheden forsigtigt bagud (**pas på ikke at beskadige tilslutningskablet**).
5. Afbryd stikkontakten på siden af pilotventilmodulet.
6. Afmonter de fire skruer **2**, der fastgør pilotventilmodulet (unbrako SW 3).
7. Rengør holderpladen og kontrollér den for defekter.
8. Fjern samtlige beskyttelsesfolier og transportemballager fra reservedelen før montering.
9. Monter reservedelen igen i modsat rækkefølge.

19.2 Rengøring af produktet

- Rengør produktet med en fugtig klud.
- Rengør **ikke** produktet med højtryksrensere.

20 Afmontering

1. Gennemfør afmonteringen i omvendt rækkefølge af monteringen.
2. Skru den eller de elektriske ledninger af.
3. Deaktiver styremediet.
4. Afbryd styremediumledning(er).
5. Afmonter produktet. Følg advarsels- og sikkerhedshenvisningerne.

21 Bortskaffelse

1. Vær opmærksom på rester og udgasning af inddiffunderede medier.
2. Bortskaf alle dele i overensstemmelse med bortskaffelsesforskrifterne/betingelserne for miljøbeskyttelse.

22 Returnering

Som følge af de lovgivningsmæssige bestemmelser om beskyttelse af miljøet og personalet er det et krav, at returerklæringen er vedlagt forsendelsespapirerne i fuldstændig udfyldt og underskrevet stand. Kun hvis denne erklæring er fuldstændig udfyldt, behandles returneringen. Hvis der ikke er vedlagt en returerklæring ved produktet, laves der ingen kreditnota eller reparation, men i stedet en bortskaffelse mod betaling.

1. Rengør produktet.
2. Rekvirer returerklæring hos GEMÜ.
3. Udfyld returerklæringen fuldstændigt.
4. Send produktet sammen med den udfyldte returerklæring til GEMÜ.

23 EU-inkorporeringserklæring i henhold til Maskindirektivet 2006/42/EF, bilag II B



EU-inkorporeringserklæring

i henhold til Maskindirektivet 2006/42/EF, bilag II B

Vi, firmaet

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

erklærer hermed som eneansvarlig, at følgende produkt opfylder de grundlæggende sundheds- og sikkerhedskrav i henhold til bilag I i ovennævnte direktiv.

Produkt: GEMÜ 1441
Produktnavn: Intelligent elektropneumatisk positioner
Fra produktionsdato: 30-03-2021
Følgende grundlæggende sundheds- og sikkerhedskrav i EF-maskindirektivet 2006/42/EF, bilag I, er blevet anvendt og overholdt: 1.1.6.; 1.5.1.; 1.5.16.; 1.5.2.; 1.5.6.; 1.5.8.; 1.6.1.
Følgende harmoniserede standarder (eller dele heraf) er blevet anvendt: EN ISO 12100:2010

Endvidere erklæres, at den specielle tekniske dokumentation i henhold til bilag VII del B er udfærdiget.

Producenten eller dennes repræsentant forpligter sig til på begrundet anmodning at fremsende den specielle dokumentation vedrørende delmaskinen til enkeltstatslige instanser. Denne fremsendelse sker:

elektronisk

Dokumentationsansvarlig

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

De industrielle og kommercielle ejendomsrettigheder berøres ikke af ovenstående!

Vigtig henvisning! Delmaskinen må først tages i drift, når det i givet fald er konstateret, at den maskine, som delmaskinen skal inkorporeres i, er i overensstemmelse med bestemmelserne i direktivet.

M. Barghoorn
Chef for global teknik

Ingelfingen, 30-03-2022

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

www.gemu-group.com
info@gemu.de

24 EU-overensstemmelseserklæring iht. 2014/53/EU (RED-direktivet)



EU-overensstemmelseserklæring

iht. 2014/53/EU (RED-direktivet)

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

erklærer, at nedenstående produkt opfylder sikkerhedskravene i RED-direktivet 2014/53/EU.

Produkt: GEMÜ 1441
Produktnavn: Intelligent elektropneumatisk positioner

De grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav opfyldes gennem overensstemmelse med nedenstående standarder. Det ovennævnte produkt er omfattet af gyldighedsområdet for disse standarder eller dele heraf:

- EN 61326-1:2013
- EN IEC 61000-6-1:2019
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
- EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
- EN 300 328 V2.2.2: 2019-07
- EN 301 489-1 V2.2.3: 2019-11
- EN 301 489-17 V3.2.4: 2020-09

Eneansvarlig for udstedelsen af denne overensstemmelseserklæring er firmaet GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

M. Barghoorn
Chef for global teknik
Ingelfingen, 30-03-2022

25 EU-overensstemmelseserklæring iht. 2014/34/EU (ATEX-direktivet)



EU-overensstemmelseserklæring iht. 2014/34/EU (ATEX-direktivet)

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

erklærer, at følgende produkt opfylder kravene i direktivet 2014/34/EU vedrørende tilsigtet brug i eksplosionsfarlige miljøer.

Produkt:	GEMÜ 1441 cPos-X
Produktvarianter:	Specialudførelse Code X (4232000Z14... ..X)
Eksplodingsbeskyttelsesmærkning:	Gas:  II 2G Ex ib IIB T4 Gb
EU-typeafprøvningsattesten:	IBExU23ATEX1002 X
Bemyndiget organ:	IBExU, nr. 0637
Forklaringer:	Særlige betingelser eller anvendelsesgrænser findes i kapitlet "Tilsigtet brug" i driftsvejledningen.

De grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav opfyldes gennem overensstemmelse med nedenstående standarder. Det ovennævnte produkt er omfattet af gyldighedsområdet for disse standarder eller dele heraf:

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012

Eneansvarlig for udstedelsen af denne overensstemmelseserklæring er firmaet GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG.

M. Barghoorn
Chef for global teknik
Ingelfingen, 20-10-2023



Certificate of Compliance

Certificate Number:

UL-US-2434356-0

Report Reference:

E349850-20240829

Issue Date:

2024-09-03

Issued to:

**GEMUE GEBR MUELLER APPARATEBAU GMBH & CO KG
FRITZ MUELLER STR 6-8 INGELFINGEN 74653
Germany**

This certificate confirms that representative samples of:

QUYX - Process Control Equipment, Electrical**See Addendum Page for Product Designation(s).**

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

UL 61010-1, 3rd Ed., Issue Date: 2012-05-11, Revision Date: 2018-11-21

Additional Information:

See UL Product iQ® at <https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance provides authorization to apply the UL Mark.

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

Look for the UL Certification Mark on the product.



David Piecuch
UL Mark Certification Program Manager

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact UL Solutions Customer Service at <https://www.ul.com/contact-us>.

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate number UL-US-2434356-0
Report reference E349850-20240829
Date 2024-09-03

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Model	Product Description
1441 cPos-X, Model: 1441 cPos-X Type 1441 followed by 000, 00D, HAD or HAR followed by A followed by 1, 3, 5 or 6 followed by SA2 followed by A followed by 3 or U followed by 0 or C followed by 1 or 2 followed by 2 followed by 075 or S01 followed by blank, 0101 or 6960 followed by blank or X, Y, U and Z followed by C	Process Control Equipment



David Piecuch
UL Mark Certification Program Manager

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact UL Solutions Customer Service at <https://www.ul.com/contact-us>.





Certificate of Compliance

Certificate Number:

UL-CA-2426568-0

Report Reference:

E349850-20240829

Issue Date:

2024-09-03

Issued to:

**GEMUE GEBR MUELLER APPARATEBAU GMBH & CO KG
FRITZ MUELLER STR 6-8 INGELFINGEN 74653
Germany**

This certificate confirms that representative samples of:

**QUYX7 - Process Control Equipment, Electrical Certified for
Canada**

See Addendum Page for Product Designation(s).

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

**CSA C22.2 NO. 61010-1-12, 3rd Ed., Issued: 2012-05-11, Revised:
2018-11**

Additional Information:

See UL Product iQ® at <https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance provides authorization to apply the UL Mark.

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

Look for the UL Certification Mark on the product.



David Piecuch
UL Mark Certification Program Manager

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact UL Solutions Customer Service at <https://www.ul.com/contact-us>.

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate number UL-CA-2426568-0
Report reference E349850-20240829
Date 2024-09-03

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Model	Product Description
1441 cPos-X, Model: 1441 cPos-X Type 1441 followed by 000, 00D, HAD or HAR followed by A followed by 1, 3, 5 or 6 followed by SA2 followed by A followed by 3 or U followed by 0 or C followed by 1 or 2 followed by 2 followed by 075 or S01 followed by blank, 0101 or 6960 followed by blank or X, Y, U and Z followed by C	Process Control Equipment



David Piecuch
UL Mark Certification Program Manager

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact UL Solutions Customer Service at <https://www.ul.com/contact-us>





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

Ret til ændringer forbeholdes

08.2025 | 88963527