

# GEMÜ 1441 cPos-X

Positionneur électropneumatique intelligent

FR

## Notice d'utilisation



Informations  
complémentaires  
Webcode: GW-1441



Tous les droits, tels que les droits d'auteur ou droits de propriété industrielle, sont expressément réservés.

Conserver le document afin de pouvoir le consulter ultérieurement.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

03.11.2022

## 1 Mise en service rapide

### ⚠ ATTENTION



#### Situation dangereuse

- ▶ Risque de blessure ou de dommages.
- Pour une mise en service correcte, le produit doit être adapté à la vanne au moyen d'une séquence d'initialisation sur la vanne.
- Pendant cette mise en service, la vanne est automatiquement ouverte et fermée plusieurs fois. C'est la raison pour laquelle il faut s'assurer au préalable que cela n'engendre aucune situation dangereuse.

### AVIS

#### Erreur de fonctionnement

- Se familiariser avec l'utilisation du produit avant la mise en service.

### AVIS

#### Initialisation incorrecte

- Toujours effectuer l'initialisation sans pression du fluide de service sur la vanne. Effectuer l'initialisation en position de repos (NO/NC) de la vanne.

### AVIS

- Lorsque le produit est livré monté en usine sur une vanne, l'ensemble est déjà prêt à fonctionner à une pression de commande de 5,5 à 6 bars sans pression de service. Une réinitialisation est recommandée si l'installation fonctionne avec une pression de commande divergente ou si une modification des fins de course mécaniques a eu lieu (p. ex. remplacement du joint de la vanne/remplacement de l'actionneur). L'initialisation est conservée même en cas de coupure de tension.

### AVIS

- Si le produit est livré sans réglage d'usine (p. ex. s'il est livré sans vanne), une initialisation doit être effectuée une seule fois pour garantir un fonctionnement correct. Cette initialisation doit être réitérée à chaque changement de vanne (p. ex. remplacement de joint ou remplacement de l'actionneur).

1. Monter le produit mécaniquement sur la vanne à l'aide d'un kit d'adaptation.
2. Procéder au raccordement pneumatique du produit :
  - ⇒ Assurer l'alimentation pneumatique (max. 7 bar) du raccord **1** (tenir compte de la pression de commande max. de la vanne).
  - ⇒ Relier le raccord **2** au raccord d'air de pilotage de la vanne (dans le cas des vannes double effet, relier le raccord **4** au deuxième raccord d'air de pilotage de la vanne).
3. Procéder au raccordement électrique du produit :
  - ⇒ Raccorder le signal de consigne  $\geq 4$  mA (correspond simultanément à la tension d'alimentation) - broche 1 : Iw+ ; broche 2 : Iw-
  - ⇒ Attendre que l'affichage passe de « starting » aux données d'état de fonctionnement normales
4. Démarrer l'initialisation automatique (fonction Speed-AP)<sup>1)</sup> :
  - ⇒ Tenir l'électro-aimant à la position d'initialisation indiquée par un marquage (INIT) jusqu'à ce que « Remove Magnet » s'affiche sur l'écran des informations d'état
  - ⇒ La phase d'initialisation dure quelques minutes au cours desquelles la vanne est ouverte et fermée plusieurs fois. Le processus d'initialisation se termine automatiquement.
5. Le produit est prêt à fonctionner et réagit au signal de consigne fourni.

### AVIS

- ▶ Pour modifier la pré-configuration, il est possible d'utiliser les fonctions de commande de l'application. Cette dernière permet d'adapter le paramétrage à la demande de régulation spécifique.

<sup>1)</sup>En alternative, l'initialisation peut aussi être effectuée au moyen des fonctions de commande de l'application. Cette dernière affiche également des informations détaillées sur l'état et les résultats des opérations réalisées.

<sup>2)</sup>Pendant qu'une liaison radio est active (ce qui est indiqué par l'affichage d'état de connexion sur l'écran des informations d'état), le déclencheur magnétique est désactivé. Le déclencheur magnétique peut aussi être définitivement désactivé au moyen de l'application.

## Table des matières

<b>2 Généralités .....</b>	<b>6</b>	<b>14.1 Éléments d'affichage et d'utilisation .....</b>	<b>27</b>
2.1 Remarques .....	6	14.1.1 Données sur l'écran des informations d'état .....	27
2.2 Symboles utilisés .....	6	14.1.2 Interface de radiocommunication .....	27
2.3 Définitions des termes .....	6	14.1.3 Utilisation des fonctions de base de l'application .....	28
2.4 Avertissements .....	7	14.1.4 Utilisation en mode d'urgence .....	28
<b>3 Consignes de sécurité .....</b>	<b>8</b>	<b>15 Messages et dépannage .....</b>	<b>29</b>
<b>4 Utilisation conforme .....</b>		<b>16 Inspection et entretien .....</b>	<b>30</b>
<b>5 Données pour la commande .....</b>		16.1 Pièces détachées .....	30
5.1 Codes de commande .....		16.2 Nettoyage du produit .....	31
5.2 Exemple de référence .....		<b>17 Démontage .....</b>	<b>31</b>
<b>6 Données techniques .....</b>		<b>18 Mise au rebut .....</b>	<b>31</b>
6.1 Fluide .....		<b>19 Retour .....</b>	<b>31</b>
6.2 Température .....		<b>20 Attestation de montage selon 2006/42/CE (directive Machines) .....</b>	<b>32</b>
6.3 Pression .....		<b>21 Déclaration de conformité selon 2014/53/UE (directive RED) .....</b>	<b>33</b>
6.4 Conformité du produit .....			
6.5 Données mécaniques .....			
6.7 Conditions d'utilisation .....			
6.8 Données électriques .....			
<b>7 Dimensions .....</b>	<b>14</b>		
7.1 Positionneur 1441 .....	14		
7.3 Cadre de montage 1441 000 ZMB pour montage déporté avec capteur de déplacement GEMÜ 4231 pour montage déporté .....	14		
<b>8 Indications du fabricant .....</b>	<b>16</b>		
8.1 Livraison .....	16		
8.2 Transport .....	16		
8.3 Stockage .....	16		
<b>9 Montage .....</b>	<b>16</b>		
9.1 Conditions de montage .....	16		
9.2 Préparation du montage de la vanne .....	16		
9.3 Montage de l'adaptateur (actionneur linéaire) .....	16		
9.4 Montage du kit d'adaptation pour capteur de déplacement linéaire pour montage déporté .....	16		
9.5 Montage direct sur des actionneurs linéaires .....	17		
9.6 Montage déporté sur des actionneurs linéaires .....	17		
9.7 Préparation du montage de la vanne (actionneur quart de tour) .....	18		
9.9 Montage du kit d'adaptation (actionneur quart de tour) pour montage déporté .....	18		
9.10 Montage direct sur des actionneurs quart de tour .....	19		
9.11 Montage déporté sur des actionneurs quart de tour .....	20		
9.12 Contrôle du montage mécanique .....	20		
<b>10 Raccordement pneumatique .....</b>	<b>21</b>		
10.1 Généralités .....	22		
<b>11 Connexion électrique .....</b>	<b>22</b>		
11.1 Connexion électrique avec M12 .....	22		
11.2 Connexion électrique avec presse-étoupe .....	24		
<b>12 Fonctions de sécurité .....</b>	<b>25</b>		
<b>13 Mise en service .....</b>	<b>26</b>		
<b>14 Utilisation .....</b>	<b>27</b>		

## 2 Généralités

### 2.1 Remarques

- Les descriptions et les instructions se réfèrent aux versions standards. Pour les versions spéciales qui ne sont pas décrites dans ce document, les indications de base qui y figurent sont tout de même valables mais uniquement en combinaison avec la documentation spécifique correspondante.
  - Le déroulement correct du montage, de l'utilisation et de l'entretien ou des réparations garantit un fonctionnement sans anomalie du produit.
  - La version allemande originale de ce document fait foi en cas de doute ou d'ambiguïté.
  - Si vous êtes intéressé(e) par une formation de votre personnel, veuillez nous contacter à l'adresse figurant en dernière page.
  - Dans le cas des modèles à bus de terrain Profinet, Profibus DP et DeviceNet, des documents séparés sont disponibles pour les processus spécifiques au bus de terrain et pertinents pour son fonctionnement.
- La mise en service générale et les fonctions de commande de base sont déjà décrites dans le présent document.

### 2.2 Symboles utilisés

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :

Symbol	Signification
●	Activités à exécuter
▶	Réaction(s) à des activités
-	Énumérations

### 2.3 Définitions des termes

#### Fluide de service

Fluide qui traverse le produit GEMÜ.

#### Fonction de commande

Fonctions d'actionnement possibles du produit GEMÜ.

#### Fluide de commande

Fluide avec lequel le produit GEMÜ est piloté et actionné par mise sous pression ou hors pression.

#### Fonction Speed<sup>AP</sup>

Speed Assembly and Programming, une fonction de mise en service particulièrement conviviale conçue pour un montage rapide ainsi que le réglage automatisé et l'initialisation des produits GEMÜ. Selon l'appareil, l'activation se fait au moyen d'une impulsion externe ou des dispositifs disponibles sur l'appareil (commutateur magnétique ou interrupteur du boîtier). Le passage au mode de fonctionnement normal se fait automatiquement après déroulement correct de cette opération.

### 2.4 Avertissements

Dans la mesure du possible, les avertissements sont structurés selon le schéma suivant :

MOT SIGNAL	
Symbol possible se rapportant à un danger spécifique	Type et source du danger <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conséquences possibles en cas de non-respect des consignes.</li> <li>● Mesures à prendre pour éviter le danger.</li> </ul>

Les avertissements sont toujours indiqués par un mot signal et, pour certains également par un symbole spécifique au danger.

Cette notice utilise les mots signal, ou niveaux de danger, suivants :

⚠ DANGER	
	Danger imminent ! <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Le non-respect peut entraîner des blessures graves ou la mort.</li> </ul>

⚠ AVERTISSEMENT	
	Situation potentiellement dangereuse ! <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Le non-respect peut entraîner des blessures graves ou la mort.</li> </ul>

⚠ ATTENTION	
	Situation potentiellement dangereuse ! <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes à légères.</li> </ul>

AVIS	
	Situation potentiellement dangereuse ! <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Le non-respect peut entraîner des dommages matériels.</li> </ul>

Les symboles suivants spécifiques au danger concerné peuvent apparaître dans un avertissement :

Symbol	Signification
	Risque d'explosion
	Émissions sonores dues à l'air d'échappement et aux cycles
	Produits chimiques corrosifs !

### 3 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité contenues dans ce document se réfèrent uniquement à un produit seul. La combinaison avec d'autres parties de l'installation peut entraîner des risques potentiels qui doivent être examinés dans le cadre d'une analyse des dangers. L'exploitant est responsable de l'élaboration de l'analyse des dangers, du respect des mesures préventives appropriées ainsi que de l'observation des réglementations régionales de sécurité.

Le document contient des consignes de sécurité fondamentales qui doivent être respectées lors de la mise en service, de l'utilisation et de l'entretien. Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir les conséquences suivantes :

- Exposition du personnel à des dangers d'origine électrique, mécanique et chimique.
- Risque d'endommager les installations placées dans le voisinage.
- Défaillance de fonctions importantes.
- Risque de pollution de l'environnement par rejet de substances toxiques en raison de fuites.

Les consignes de sécurité ne tiennent pas compte :

- des aléas et événements pouvant se produire lors du montage, de l'utilisation et de l'entretien.
- des réglementations de sécurité locales, dont le respect relève de la responsabilité de l'exploitant (y compris en cas d'intervention de personnel extérieur à la société).

#### Avant la mise en service :

1. Transporter et stocker le produit de manière adaptée.
2. Ne pas peindre les vis et éléments en plastique du produit.
3. Confier l'installation et la mise en service au personnel qualifié et formé.
4. Former suffisamment le personnel chargé du montage et de l'utilisation.
5. S'assurer que le contenu du document a été pleinement compris par le personnel compétent.
6. Définir les responsabilités et les compétences.
7. Tenir compte des fiches de sécurité.
8. Respecter les réglementations de sécurité s'appliquant aux fluides utilisés.

#### Lors de l'utilisation :

9. Veiller à ce que ce document soit constamment disponible sur le site d'utilisation.
10. Respecter les consignes de sécurité.
11. Utiliser le produit conformément à ce document.
12. Utiliser le produit conformément aux caractéristiques techniques.
13. Veiller à l'entretien correct du produit.
14. Les travaux d'entretien ou de réparation qui ne sont pas décrits dans ce document ne doivent pas être effectués sans consultation préalable du fabricant.

#### En cas de doute :

15. Consulter la filiale GEMÜ la plus proche.

**4 Utilisation conforme**

<b>DANGER</b>	
	<b>Risque d'explosion</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort.</li><li>● <b>Ne pas</b> utiliser le produit dans des zones explosives.</li><li>● Le produit peut commander des vannes dans des zones explosives à l'aide d'un câblage spécial (installation du positionneur en dehors de la zone EX).</li></ul>
<b>AVERTISSEMENT</b>	
<b>Utilisation non conforme du produit !</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort</li><li>▶ La responsabilité du fabricant et la garantie sont annulées</li><li>● Le produit doit uniquement être utilisé en respectant les conditions d'utilisation définies dans la documentation contractuelle et dans le présent document.</li></ul>	

Le produit avec des électrovannes pilotes intégrées est conçu pour des actionneurs linéaires et fonctionne avec un positionnement intelligent, contrôlé par microprocesseur, grâce à un capteur de course analogique (potentiomètre). Celui-ci est relié par liaison par force à l'axe de l'actionneur à l'aide d'un kit d'adaptation (ressort, tige de manœuvre). Les connexions électriques permettent de contrôler la position de la vanne et le capteur de déplacement intégré. L'actionneur pneumatique est directement actionné et régulé au moyen des électrovannes pilotes.

- Utiliser le produit conformément aux données techniques.

## 5 Données pour la commande

Les données pour la commande offrent un aperçu des configurations standard.

Contrôler la configuration possible avant de passer commande. Autres configurations sur demande.

Remarque : Pièces de raccordement pneumatique (raccord vissé et tuyau pneumatique) pour le raccordement entre vanne et positionneur, fournie avec chaque régulateur.

Remarque : pour le montage, un kit d'adaptation spécifique à la vanne est nécessaire. Pour la conception du kit d'adaptation, il est nécessaire d'indiquer le type de vanne, le diamètre nominal, la fonction de commande et la taille d'actionneur.

### Codes de commande

<b>1 Type</b>	<b>Code</b>	<b>8 Option</b>	<b>Code</b>
1441 cPos-X à 2 fils	1441	Sortie analogique, entrée et sortie digitales	C
<b>2 Bus de terrain</b>	<b>Code</b>	<b>9 Connexion électrique</b>	<b>Code</b>
Sans	000	Connecteur mâle M12	1
HART	HAR	Presse-étoupe M16x1,5	2
<b>3 Accessoire</b>	<b>Code</b>	<b>10 Débit</b>	<b>Code</b>
Produit d'automatisation	A	115 NI/min	2
<b>4 Mode d'action</b>	<b>Code</b>	<b>11 Version de capteur de déplacement</b>	<b>Code</b>
À simple effet (Fail safe)	1	Potentiomètre 75 mm de course	075
À double effet (Fail safe)	3	Potentiomètre déporté, connecteur M12	S01
À simple effet, blocage (Fail freeze)	5		
À double effet, blocage (Fail freeze)	6		
<b>5 Version d'appareil</b>	<b>Code</b>	<b>12 Version</b>	<b>Code</b>
Positionneur	SA2	sans	
<b>6 Type de signal</b>	<b>Code</b>	Pièces en contact avec le fluide nettoyées pour assurer l'adhésion de la peinture et emballées dans un sachet en plastique hermétique	0101
4...20 mA	A	Directions de fonctionnement inversées, pour vannes quart de tour fonction de commande NO (2)	6960
<b>7 Raccordement pneumatique</b>	<b>Code</b>	<b>13 CONEXO</b>	<b>Code</b>
G1/8 avec raccord emboîtable 6 mm	3	Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité	C
G1/8 avec raccord emboîtable 1/4"	U		

### Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	1441	1441 cPos-X à 2 fils
2 Bus de terrain	HAR	HART
3 Accessoire	A	Produit d'automatisation
4 Mode d'action	1	À simple effet (Fail safe)
5 Version d'appareil	SA2	Positionneur
6 Type de signal	A	4...20 mA
7 Raccordement pneumatique	3	G1/8 avec raccord emboîtable 6 mm
8 Option	C	Sortie analogique, entrée et sortie digitales
9 Connexion électrique	1	Connecteur mâle M12
10 Débit	2	115 NI/min
11 Version de capteur de déplacement	075	Potentiomètre 75 mm de course
12 Version		sans
13 CONEXO	C	Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité

## 6 Données techniques

### 6.1 Fluide

**Fluide de service :** Air comprimé et gaz neutres

**Densité en poussière :** Classe 4, taille max. des particules 15 µm, densité max. des particules 5 mg/m<sup>3</sup>

**Point de condensation de pression :** Classe 4 (10 K au-dessous de la température ambiante)

**Concentration en huile :** Classe 4, concentration max. en huile 25 mg/m<sup>3</sup>  
Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1

### 6.2 Température

**Température ambiante :** -10 – 60 °C

**Température de stockage :** -10 – 60 °C

### 6.3 Pression

**Pression de service :** 1,5 – 7 bars

La pression appliquée ne doit pas dépasser la pression de commande maximale de la vanne.

**Débit :** 115 Nl/min (à 25 °C ; 6->5 bar)

**Consommation d'air :** ≤ 0,4 Nl/min à 25 °C (en position régulée)

### 6.4 Conformité du produit

**Directive CEM :** 2014/30/UE

Normes appliquées :

Émission d'interférences : DIN EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012  
DIN EN 61326-1(Industrie) (07/2013)

Immunité aux perturbations : EN IEC 61000-6-1:2019  
EN 61326-1:2013 (Industrie)

Classe : B  
Groupe : 1

**Directive sur la mise sur le marché des équipements radioélectriques (RED) :** 2014/53/UE

Normes appliquées :

Norme d'utilisation de radio-EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)  
fréquences :

Compatibilité électromagné-EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11)  
tique (CEM) pour les équipements-EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09)  
ments et services de radio-  
communication :

Sécurité électrique : EN 61010-1:2010 + A1:2019 +  
A1:2019/AC:2019

## 6.5 Données mécaniques

**Position de montage :** Quelconque

**Poids :** Environ 970 g

**Capteur de déplacement :** Intégré pour montage direct, possibilité de montage déporté disponible

	Version de capteur de déplacement
<b>Zone de saisie :</b>	0 – 75 mm
<b>Plage d'utilisation :</b>	0 – 75 mm
<b>Résistance :</b>	5 kΩ
<b>Changement minimal du capteur de déplacement :</b>	3 % (pertinent uniquement pour l'initialisation)
<b>Corrélation capteur de déplacement axe/position de la vanne</b>	Rentré (en haut) $\leq$ 100 % (vanne ouverte) Sorti (en bas) $\leq$ 0 % (vanne fermée)

## 6.6 Données acoustiques

**Émission sonore :** > 85 dB (A)

## 6.7 Conditions d'utilisation

**Conditions ambiantes :** Utilisation à l'intérieur de bâtiments

**Hauteur :** Jusqu'à 2000 m (au-dessus du niveau de la mer)

**Humidité relative de l'air :** Maximum 95 %, sans condensation

**Protection :** IP 65 selon EN 60529

**Degré de contamination par des impuretés :** 3 (degré de pollution)

## 6.8 Données électriques

### 6.8.1 Tension d'alimentation / entrée du signal de consigne

**Tension d'alimentation :** Via signal de consigne

**Remarque :** veiller à ne pas dépasser une tension de 30 V DC et un courant d'entrée de 100 mA. Au total, veiller à ne pas dépasser une puissance de 1 W.

**Puissance consommée :** < 0,3 W

**Résistance aux courts-circuits :** oui

**Temps de marche :** 100 %

**Classe de protection :** III

**Entrée de consigne :** 4 - 20 mA

**Type d'entrée :** passive

**Tension en courant constant :** 11,2 V DC  
(correspond à 560 Ω pour 20 mA)

**Précision / linéarité :**  $\leq \pm 0,5$  % de la valeur finale

**Dérive thermique :**  $\leq \pm 0,1\%$  de la valeur finale

**Résolution :** 12 bits

**Protection en cas d'inversion de polarité :** oui

**Protection contre les surcharges :** Oui (jusqu'à 30 V DC)

#### 6.8.2 Sortie analogique

**Précision :**  $\leq \pm 1\%$  de la valeur finale

**Signal :** 4 - 20 mA

**Tension d'alimentation :** 10 - 30 V DC

**Type de sortie :** passive

**Dérive thermique :**  $\leq \pm 0,5\%$  de la valeur finale

**Résolution :** 0,1 %

**Résistance aux courts-circuits :** oui

**Protection contre les surcharges :** Oui (jusqu'à 30 V DC)

#### 6.8.3 Entrée digitale

**Fonction :** Au choix via le logiciel

**Type d'entrée :** passive

**Tension d'entrée :** typiquement 24 V DC (10 - 30 V DC)

**Niveau logique « 1 » :** 10 - 30 V DC

**Niveau logique « 0 » :** 0 - 5 V DC

**Courant d'entrée :** typiquement 6 mA DC

#### 6.8.4 Sortie digitale

**Remarque :** limiter le courant consommé à  $< 15$  mA.

**Fonction :** au choix via le logiciel

**Tension d'alimentation :** typiquement 24 V DC (7 - 30 V DC)

**Type de sortie :** passive

**Niveau logique « 1 » :** Conducteur

**Niveau logique « 0 » :** Bloqué

#### 6.8.5 Entrée du capteur de déplacement (pour course capteur code S01 - potentiomètre déporté)

**Remarque :** l'entrée du capteur de déplacement n'est pas isolée de la tension d'alimentation / l'entrée du signal de consigne par isolation galvanique.

**Plage de tension d'entrée :** 0 à  $U_{P+}$

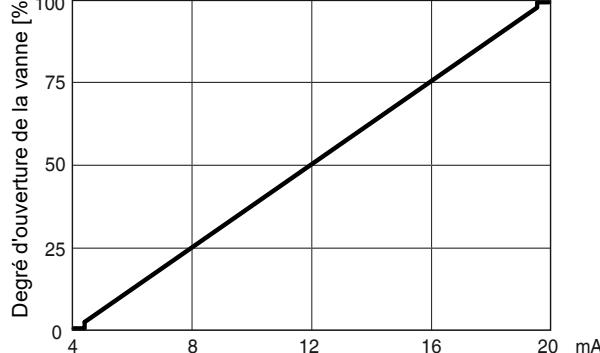
**Tension d'alimentation UP+ :** typiquement 0,48 V DC

**Plage de résistance potentiomètre déporté :** 1,8 - 6 kΩ (idéal : 5 kΩ ±20 %)

#### 6.8.6 Informations sur le régulateur

**Remarque :** le diagramme suivant est valable pour les vannes avec une corrélation standard de la position de l'axe par rapport à la position de la vanne (voir « Données mécaniques », page 11).

**Diagramme de régulation :** Réglage d'usine / La caractéristique de contrôle est réglable.



Le positionneur 1441 cPos-X détecte automatiquement, pendant l'initialisation, la fonction de commande de la vanne et s'ajuste en standard de telle sorte que la vanne se ferme à l'entrée de signal 4 mA\*.

La corrélation peut être modifiée a posteriori au moyen des paramètres. La fonction d'étanchéité totale intégrée en standard garantit que la vanne est déplacée complètement jusqu'à la position de fin de course à l'entrée de signal Ouvrir ou Fermer la vanne.

\* en fonction de l'actionneur pneumatique dans le cas des actionneurs à double effet

<b>Indications concernant le positionneur :</b>	Écart de régulation : (zone morte)  Paramétrage : Initialisation :  Fonction d'étanchéité totale :	Réglage d'usine 1 % 0,1 à 25,0 % (possibilité de réglage fixe) 0,1 à 25,0 % (auto-ajustage adaptatif) Via application ou HART Automatique via détecteur magnétique, application, entrée digitale ou HART Fermée : $W \leq 0,5\%$ Ouverte : $W \geq 99,5\%$ (modifiable via l'application)
---	--	--

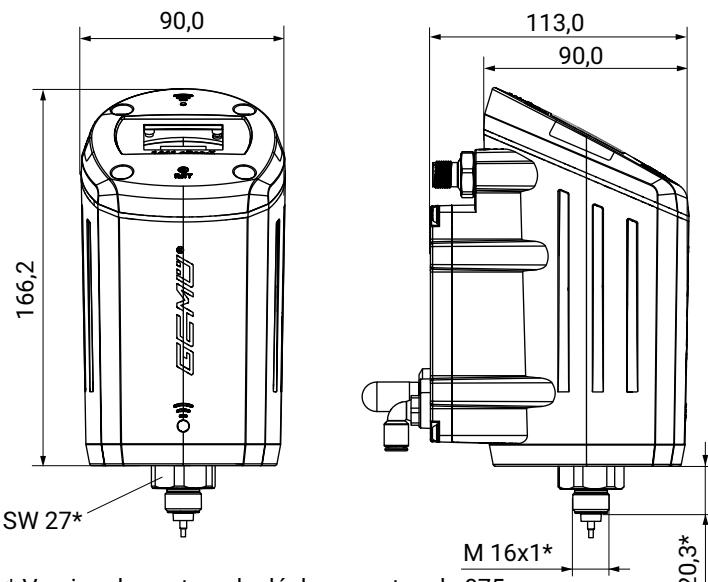
#### Interface :

	Bluetooth Low Energy	HART
Fonction	Paramétrage, configuration, diagnostic	Paramétrage, configuration, diagnostic
	État de l'appareil via application <sup>1)</sup>	Protocole version 7 État de l'appareil via EDD
Condition préalable	Smartphone / tablette compatible avec Android ou iOS <sup>1)</sup> - Apple iOS : à partir de la version 11 ou supérieure - Android : à partir de la version 7.0 (« Nougat ») ou supérieure - Bluetooth 4.0 LE ou version plus récente	-

<sup>1)</sup> L'application GEMÜ compatible peut être téléchargée gratuitement depuis le store correspondant (Apple App Store ou Google Play Store).

## 7 Dimensions

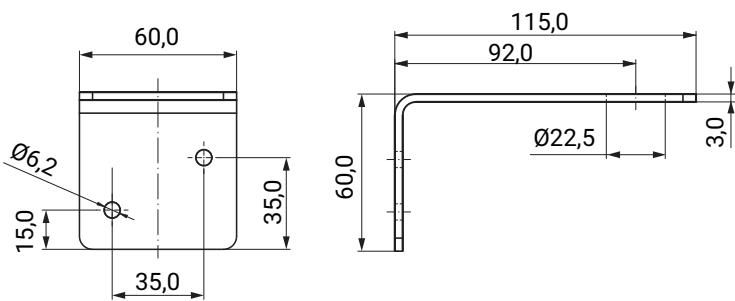
### 7.1 Positionneur 1441



Dimensions en mm

### 7.2 Équerre de montage 1441 000 ZMP pour montage déporté

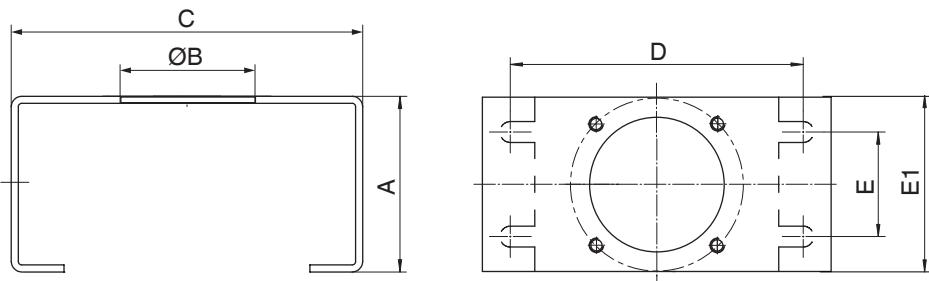
Montage déporté



Dimensions en mm

### 7.3 Cadre de montage 1441 000 ZMB pour montage déporté avec capteur de déplacement GEMÜ 4231 pour montage déporté

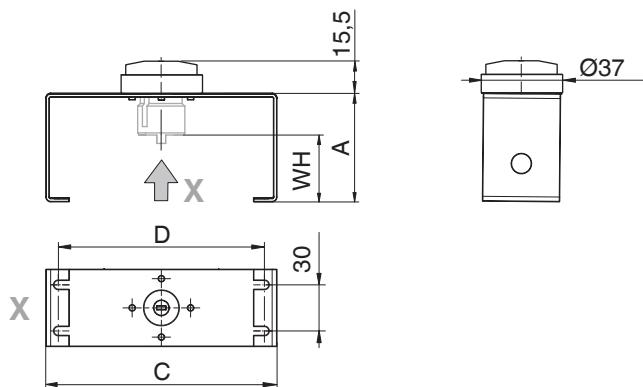
Montage déporté



Dimensions en mm

### 7.4 Cadre de montage 1441PTAZ pour montage direct sur des actionneurs quart de tour

Montage direct



Hauteur de l'axe WH	Empattement des trous de fixation 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

Dimensions en mm

## 8 Indications du fabricant

### 8.1 Livraison

- Vérifier dès la réception que la marchandise est complète et intacte.

Le bon fonctionnement du produit a été contrôlé en usine. Les éléments fournis comprennent le régulateur, dans la version souhaitée, ainsi que des pièces de raccordement pneumatiques (raccord à visser et tuyau d'air comprimé) pour assurer la liaison entre la vanne et le positionneur. Les éléments fournis figurent sur les documents d'expédition et la version est indiquée par la référence de commande.

### 8.2 Transport

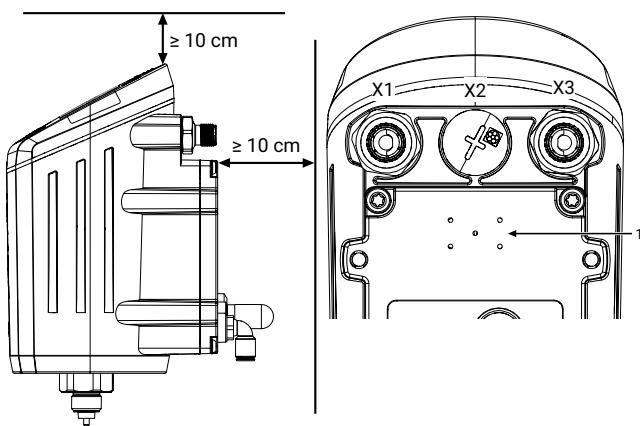
1. Le produit doit être transporté avec des moyens de transport adaptés. Il ne doit pas tomber et doit être manipulé avec précaution.
2. Après l'installation, éliminer les matériaux d'emballage de transport conformément aux prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

### 8.3 Stockage

1. Stocker le produit protégé de la poussière, au sec et dans l'emballage d'origine.
2. Éviter les UV et les rayons solaires directs.
3. Ne pas dépasser la température maximum de stockage (voir chapitre « Données techniques »).
4. Ne pas stocker de solvants, produits chimiques, acides, carburants et produits similaires dans le même local que des produits GEMÜ et leurs pièces détachées.

## 9 Montage

### 9.1 Conditions de montage

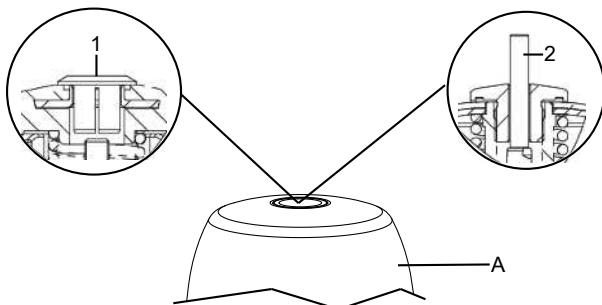


Prévoir un espace libre de 10 cm à l'arrière de l'appareil afin que les connexions électriques et les raccords pneumatiques restent accessibles. Assurer en supplément un espace libre de 10 cm à la verticale pour que le démontage de l'appareil soit possible à tout moment.

Les orifices d'équilibrage de pression à l'arrière (illustration de droite) 1 doivent rester dégagés (en cas d'erreur, les orifices d'équilibrage de pression assurent une mise à l'échappement ciblée du boîtier).

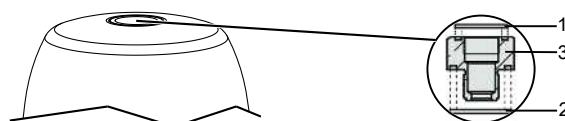
### 9.2 Préparation du montage de la vanne

1. Amener l'actionneur **A** en position de repos (actionneur à l'échappement).
2. Retirer l'indicateur optique de position **2** et/ou le cache **1** de la partie supérieure de l'actionneur.



### 9.3 Montage de l'adaptateur (actionneur linéaire)

Dans le cas de certains kits d'adaptation, il est nécessaire de monter un adaptateur en supplément. Cet adaptateur est fourni avec les kits d'adaptation nécessaires. Des joints toriques supplémentaires (1+2) sont fournis pour les vannes avec fonction de commande normalement ouverte et à double effet (codes 2+3).



1. Mettre l'actionneur en position de fermeture.
2. Insérer les joints toriques **1** et **2** dans l'adaptateur **3**.
3. Visser et serrer l'adaptateur **3** jusqu'en butée dans l'ouverture de l'actionneur.

### 9.4 Montage du kit d'adaptation pour capteur de déplacement linéaire pour montage déporté

#### ⚠ ATTENTION

##### Ressort précontraint !

- Risque d'endommagement de l'appareil.
- Détendre lentement le ressort.

#### ⚠ ATTENTION

##### Ne pas rayer l'axe !

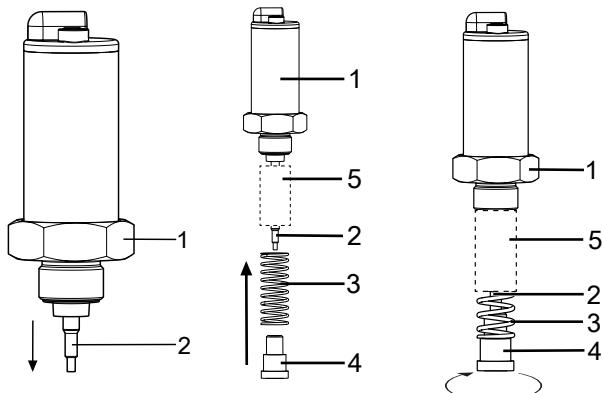
- Un endommagement de la surface de l'axe peut entraîner une panne du capteur de déplacement.

Repère	Désignation
1	Capteur de déplacement
2	Axe
3	Ressort
4	Tige de manœuvre
5	Tube de guidage*
6	Adaptateur fileté**

\*Fourni en fonction de la version

\*\*En cas d'adaptateur fileté fourni, celui-ci doit être vissé dans la partie supérieure de l'actionneur de la vanne

La procédure décrite ci-après se rapporte au montage direct ou déporté à l'aide du kit d'adaptation. Dans le cas du montage direct, le capteur de déplacement représenté est intégré dans le boîtier du positionneur.



1. Sortir l'axe **2** du capteur de déplacement **1**.
2. Placer en avant la partie rétrécie du tube de guidage **5**, si fourni, et l'enfiler sur l'axe **2**.
3. Enfiler le ressort **3** sur l'axe **2** et le fixer avec la tige de manœuvre **4**.
4. Serrer la tige de manœuvre **4** dans le sens des aiguilles d'une montre.
5. Enfoncer l'axe **2** jusqu'à la butée du ressort **3** puis détendre à nouveau lentement le ressort **3**

#### 9.5 Montage direct sur des actionneurs linéaires



1. Monter (voir « Montage du kit d'adaptation pour capteur de déplacement linéaire pour montage déporté », page 16) le kit d'adaptation pour capteur de déplacement.
2. Mettre l'actionneur **3** en position d'ouverture.
3. Introduire le produit **1** jusqu'à la butée dans l'ouverture de l'actionneur ou dans l'adaptateur et le visser contre la précontrainte dans le sens des aiguilles d'une montre, puis le serrer avec une clé plate adaptée d'une **ouverture de 27**.
4. Alimenter pneumatiquement le produit et le relier à la vanne.

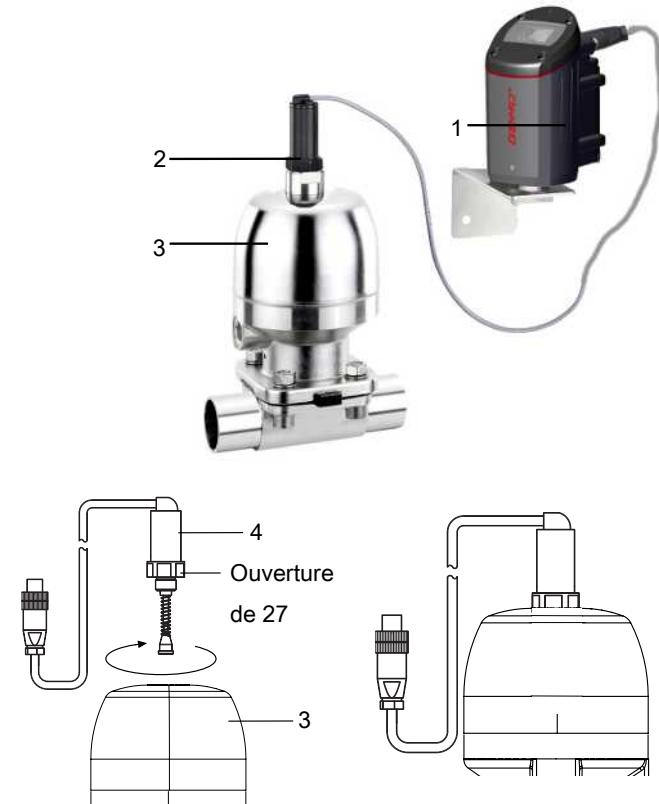
#### AVIS

##### Endommagement de la butée interne

- Ne pas monter le produit en tournant la butée interne.

Si le produit est correctement monté sur la vanne correspondante, il peut être tourné de 320°.

#### 9.6 Montage déporté sur des actionneurs linéaires



1. Monter (voir « Montage du kit d'adaptation pour capteur de déplacement linéaire pour montage déporté », page 16) le kit d'adaptation pour capteur de déplacement.
2. Mettre l'actionneur **3** en position d'ouverture.
3. Introduire le capteur de déplacement **4** jusqu'à la butée dans l'ouverture de l'actionneur ou dans l'adaptateur et le visser contre la précontrainte dans le sens des aiguilles d'une montre, puis le serrer avec une clé plate adaptée d'une **ouverture de 27**.
4. Fixer le produit **1** à un endroit adapté.
5. Le produit dispose de deux systèmes de fixation :
  - ⇒ À l'arrière du boîtier de l'appareil, quatre trous de maintien dotés de douilles filetées permettent de monter le régulateur sur des supports / des voies, etc.
  - ⇒ Le dessous du boîtier est doté d'un point de fixation pour un support de montage. Pour cela, deux modèles différents sont disponibles sous forme d'accessoires séparés. En fonction de la version, le produit peut ainsi être monté sur des surfaces planes ou sur des murs.

**AVIS****Équerre de montage pour fixation murale**

- Il est possible d'utiliser pour cela l'équerre de montage GEMÜ 1441 000 ZMP disponible séparément.

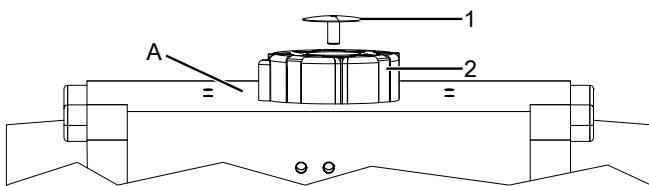
**AVIS****Équerre de montage pour montage sur des surfaces planes**

- Il est possible d'utiliser pour cela l'équerre de montage GEMÜ 1441 000 ZMB disponible séparément.

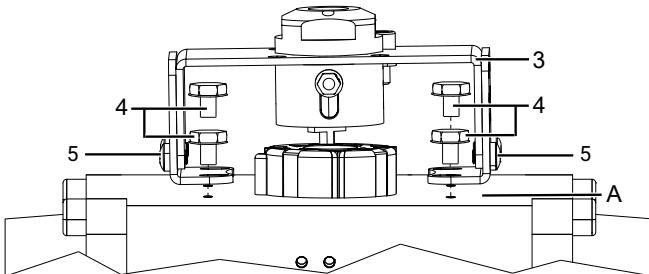
6. Relier électriquement le capteur de déplacement au produit.
7. Alimenter pneumatiquement le produit et le relier à la vanne.

**9.7 Préparation du montage de la vanne (actionneur quart de tour)**

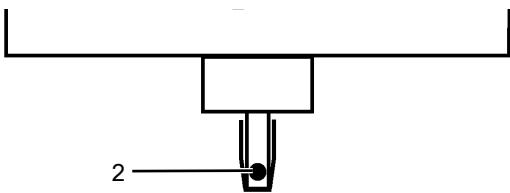
1. Amener l'actionneur **A** en position de repos (actionneur à l'échappement).



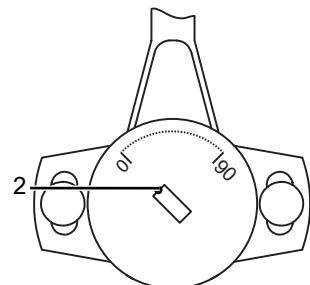
2. Démonter la vis **1** de l'élément d'actionnement **2**.

**9.8 Montage du kit d'adaptation (actionneur quart de tour) pour montage direct**

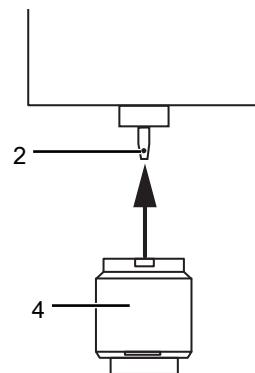
1. Régler l'étrier de maintien au gabarit de perçage requis.
  - ⇒ Pour cela, desserrer les vis latérales **5** et placer les pieds sur les filetages de l'actionneur et les monter avec les vis **4**.
2. Comme indiqué sur la figure, fixer l'étrier **3** aux pieds, pour cela, l'axe de prise doit se trouver sans jeu dans l'axe de l'actionneur.

**9.9 Montage du kit d'adaptation (actionneur quart de tour) pour montage déporté**

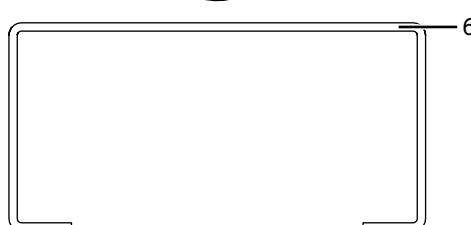
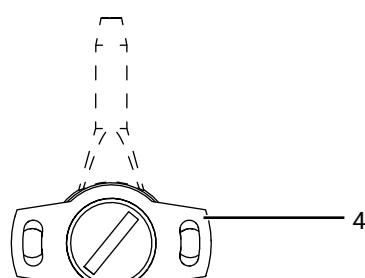
1. L'axe du capteur de déplacement rotatif est doté d'un marquage **2**.



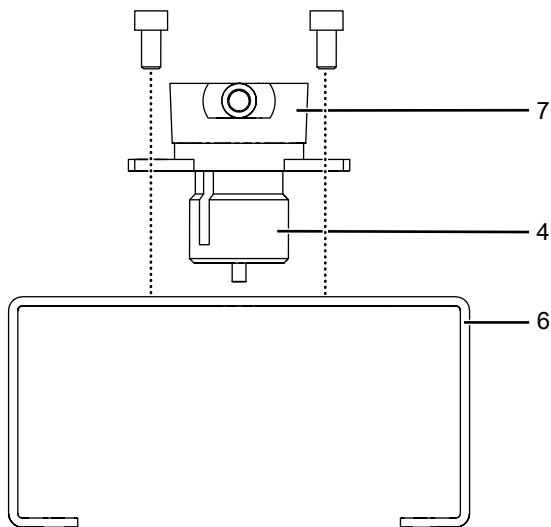
2. Régler le marquage **2** de manière à ce qu'il corresponde à la position 0° sur le dessous du boîtier du capteur de déplacement. La position 0° se trouve du côté gauche de la sortie de câble (la plage d'utilisation électrique se trouve entre les positions 0 et 90° durant la course).



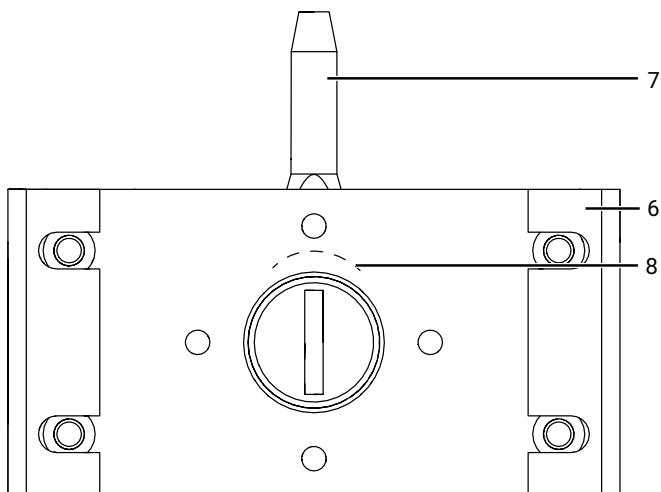
3. Placer l'adaptateur **4** sur l'axe du capteur de déplacement rotatif **2** sans faire tourner l'axe.



4. Monter parallèlement le boîtier noir du capteur de déplacement rotatif **4** dans le sens longitudinal par rapport à l'équerre de fixation **6**.

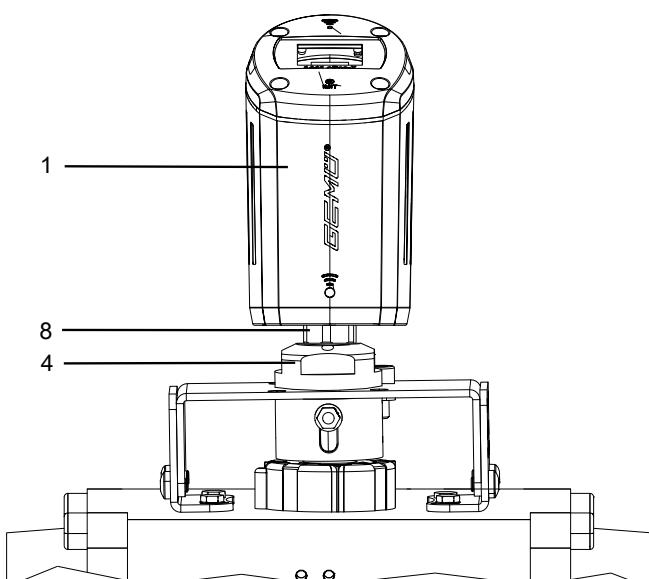
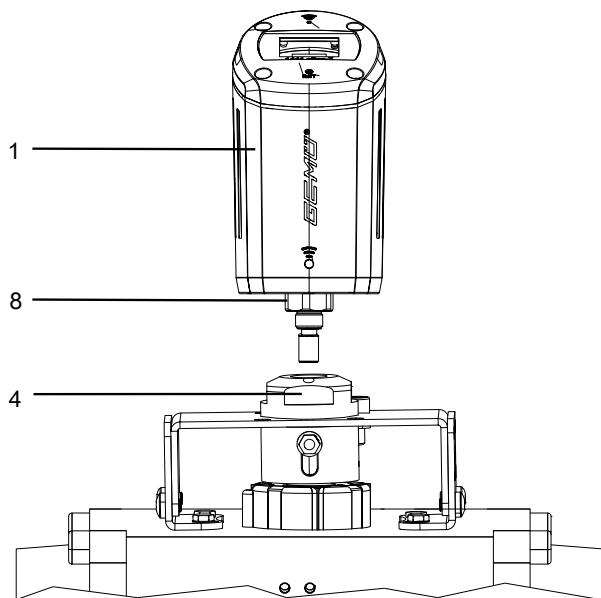


5. Monter le produit **1** ou le capteur de déplacement rotatif externe **7** avec l'adaptateur **4** sur l'équerre de fixation **6**.



6. Tenir compte de l'orientation de l'échelle graduée **8**.  
 ⇒ Capteur de déplacement **7** avec équerre de fixation **6** vu d'en bas.

### 9.10 Montage direct sur des actionneurs quart de tour



1. Monter le kit d'adaptation pour capteur de déplacement sur le produit (voir « Montage du kit d'adaptation pour capteur de déplacement linéaire pour montage déporté », page 16).
2. Visser le produit **1** et le kit d'adaptation monté sur l'adaptateur **4**.
3. Serrer le produit **1** avec le méplat de clé **8** (ouverture de 27) du capteur de déplacement.
4. Tourner le boîtier dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'ajuster les raccords pneumatiques ou les connexions électriques.
5. Alimenter pneumatiquement le produit et le relier à la vanne.

## 9.11 Montage déporté sur des actionneurs quart de tour

### AVIS

- La gaine de protection contre la torsion sur la sortie de câble du capteur de déplacement ne résiste pas aux UV et doit donc être protégée des influences climatiques directes.

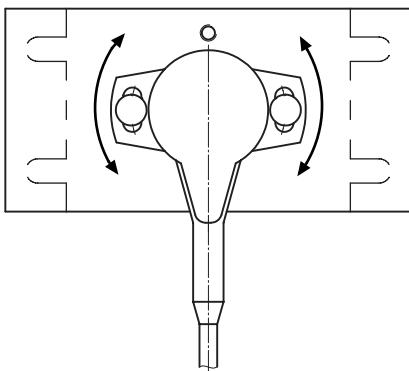


- Monter le kit d'adaptation pour capteur de déplacement (voir « Montage du kit d'adaptation (actionneur quart de tour) pour montage déporté », page 18).
- Placer le capteur de déplacement **7** avec l'adaptateur **4** et l'équerre de fixation **6** sur l'actionneur **3**.
- Remarque : Le bec de l'adaptateur **4** doit s'enclencher dans la rainure de l'axe de l'actionneur.
- Monter l'équerre de fixation **6** sur l'actionneur **3** avec les vis, rondelles et rondelles-ressorts fournies.

### AVIS

#### Remarque concernant le capteur de déplacement rotatif

- Les trous oblongs doivent être disposés en position centrale par rapport aux vis. Si la course est mal réglée (ce que l'on constate lors du contrôle ultérieur du montage), desserrer légèrement les deux vis et tourner le capteur de déplacement. Réglér correctement la course et resserrer les vis.



- Fixer le produit **1** à un endroit adapté.
- Le produit dispose de deux systèmes de fixation :
  - À l'arrière du boîtier de l'appareil, quatre trous de maintien dotés de douilles filetées permettent de monter le régulateur sur des supports / des voies, etc.

⇒ Le dessous du boîtier est doté d'un point de fixation pour un support de montage. Pour cela, deux modèles différents sont disponibles sous forme d'accessoires séparés. En fonction de la version souhaitée, le produit peut ainsi être monté sur des surfaces planes ou sur des murs.

### AVIS

#### Équerre de montage pour fixation murale

- Il est possible d'utiliser pour cela l'équerre de montage GEMÜ 1441 000 ZMP disponible séparément.

### AVIS

#### Équerre de montage pour montage sur des surfaces planes

- Il est possible d'utiliser pour cela l'équerre de montage GEMÜ 1441 000 ZMB disponible séparément.

- Relier électriquement le capteur de déplacement au produit.
- Alimenter pneumatiquement le produit et le relier à la vanne.

## 9.12 Contrôle du montage mécanique

- Procéder au raccordement électrique du produit (voir « Connexion électrique », page 22).
- Procéder au raccordement pneumatique du produit.
- L'écran affiche pendant environ 20 secondes « **starting...** » puis les informations suivantes :



- La connexion établie au moyen de l'application permet de déplacer l'actionneur monté en position Ouverte ou Ferme. En alternative, l'actionneur de vanne peut être placé dans l'autre position de fin de course en alimentant directement le raccord d'air comprimé.
- Important : lors de cette opération, la valeur de position de vanne affichée (« POS ») doit être comprise entre 2 % et 98 %. Si la valeur affichée quitte cette plage, contrôler à nouveau le montage mécanique (vérifier la compatibilité des pièces de montage utilisées) et réajuster si nécessaire l'orientation du capteur de déplacement rotatif.

## 10 Raccordement pneumatique

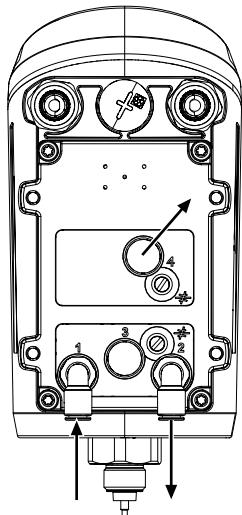
### ⚠ ATTENTION

- Respecter la pression de commande maximale de l'actionneur !

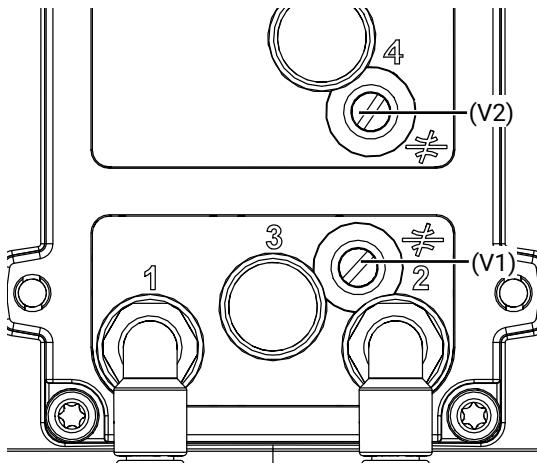
Raccord selon DIN ISO 1219-1	Désignation	Taille
1	Raccord d'alimentation	Orifice taraudé G1/8 <sup>1)</sup>
3	Mise à l'échappement (avec silencieux)	Orifice taraudé G1/8
V1	Mécanisme de restriction d'air sur alimentation et sur échappement pour A1	-
V2 <sup>2)</sup>	Mécanisme de restriction d'air sur alimentation et sur échappement pour A2	-
2	Raccord de travail (1) pour vanne (fonction de commande NF et NO)	Orifice taraudé G1/8 <sup>1)</sup>
4 <sup>2)</sup>	Raccord de travail (2) pour vanne (fonction de commande DE)	Orifice taraudé G1/8 <sup>1)</sup>

1) Les raccords à utiliser ont été équipés en usine de raccords filetés emboîtables (selon le code de commande, pour conduites pneumatiques 6/4 mm ou 1/4").

2) Uniquement disponible avec le mode d'action double effet (code 3 ou 6).



1. Établir la liaison entre la sortie pneumatique **2** (simple effet) ou les raccords **2** et **4** (double effet) et le raccord pneumatique d'air de pilotage de l'actionneur.
2. Raccorder l'énergie auxiliaire (alimentation en air) au raccord d'alimentation en air comprimé **1** (max. 7 bar/101 psi).



\* L'illustration montre les mécanismes de restriction d'air (V1 et V2) en position sans restriction

**Description de l'utilisation des mécanismes de restriction d'air V1 et V2**

La vis de restriction **V1** régule le débit du raccord de travail **A1** dans les deux sens.

La vis de restriction **V2** (version double effet uniquement) régule le débit du raccord de travail **A2** dans les deux sens.

## 3. Activer la fonction de restriction :

⇒ Avec un tournevis plat (tête plate d'une largeur maximum de 4 mm), enfoncer le mécanisme de restriction d'air jusqu'à la butée et le tourner d'environ 120° dans le sens des aiguilles d'une montre (fente à la verticale = position de restriction).

## 4. Désactiver la fonction de restriction :

⇒ Avec un tournevis plat (tête plate d'une largeur maximum de 4 mm), tourner le mécanisme de restriction d'air d'environ 120° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre puis le relâcher (fente approximativement à 45° = position sans restriction).

Il est recommandé d'utiliser les mécanismes de restriction d'air uniquement pendant une initialisation. Activer le/les mécanisme(s) de restriction d'air si des temps de manœuvre <1,0 seconde ont été mesurés ou si le résultat de régulation n'est pas satisfaisant (par exemple en cas de variations de la régulation → réinitialisation avec mécanisme de restriction d'air activé).

L'expérience montre que des temps de manœuvre compris entre au moins 1...2 secondes procurent des résultats de régulation optimaux.

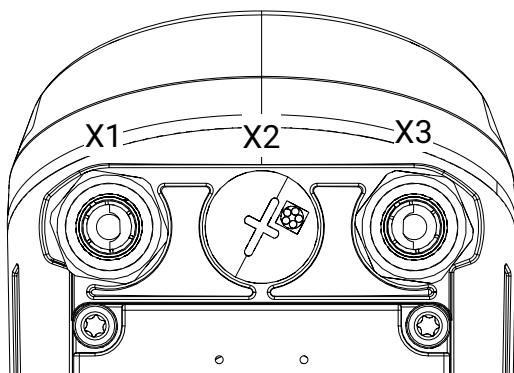
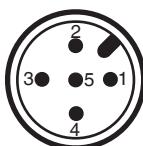
**10.1 Généralités**

<b>⚠ ATTENTION</b> 	
	<b>Émissions sonores dues à l'air d'échappement et aux cycles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lésions auditives</li> <li>● Porter une protection auditive</li> </ul>

Le raccord d'échappement est équipé en standard d'un silencieux pour diminuer les émissions sonores. D'autres silencieux courants peuvent aussi être mis en place avec un filetage G1/8. En alternative, le filetage G1/8 moulé peut être utilisé pour mettre en place des vissages pneumatiques courants et pouvoir ainsi évacuer l'échappement de manière ciblée.

**11 Connexion électrique****11.1 Connexion électrique avec M12**

## Position des connecteurs mâles

**Connexion X1**

Connecteur M12 5 pôles, code A

Broche	Nom du signal
1	Iw+ entrée du signal de consigne (4...20 mA boucle de courant) / opt. HART

Broche	Nom du signal
2	Iw- entrée du signal de consigne (4...20 mA boucle de courant) / opt. HART
3	n.c.
4	Iout+, sortie de la recopie (4...20 mA / sans alimentation interne ; passif)
5	Iout-, sortie de la recopie (4...20 mA / sans alimentation interne ; passif)

### Connexion X3



Connecteur M12 5 pôles, code B

Broche	Nom du signal
1	DigIn +
2	DigIn -
3	n.c.
4	DigOut+
5	DigOut-

### 11.1.1 Option de commande avec potentiomètre de recopie externe, code S01

#### Connexion X2



Prise encastrable M12 5 pôles. Code A

Broche	Nom du signal
1	UP+, borne potentiométrique (+)
2	UP, entrée potentiomètre, tension curseur
3	UP-, borne potentiométrique (-)
4	n.c.
5	n.c.

### 11.2 Connexion électrique avec presse-étoupe

Remarque : dans le cas de la version avec potentiomètre de recopie externe code S01, un connecteur est toujours installé pour cela au niveau de la connexion X2.

#### Connexion X1 / X3 :

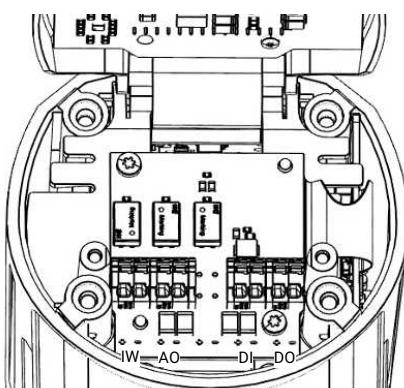
Presse-étoupe M16

#### Diamètre de câble recommandé :

Version Ex (presse-étoupe bleu) : 7 - 9 mm

Version non Ex (presse-étoupe noir) : 4 - 10 mm

Section de brin : 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 20 à 12



Borne	Inscription sur la borne	Désignation de la borne	Nom du signal
1	IW+	Iw+	Iw+, entrée du signal de consigne (boucle de courant 4...20 mA) / HART en option
2	IW-	Iw-	Iw-, entrée du signal de consigne (boucle de courant 4...20 mA) / HART en option
3	AO+	Iout+	Iout+, sortie de la recopie (4-20 mA / sans alimentation interne ; passif)
4	AO-	Iout-	Iout-, sortie de la recopie (4-20 mA / sans alimentation interne ; passif)
5	DI+	DigIn +	Entrée digitale
6	DI-	DigIn	Masse, entrée digitale
7	DO+	DigOut+	Sortie digitale
8	DO-	DigOut-	Masse, sortie digitale

## 12 Fonctions de sécurité

### Fonctions de sécurité

Cas	Erreur	Raccord A1(2)	Raccord A2 (4)
1	Coupure de la tension d'alimentation	À simple effet Fail Safe : mise à l'échappement À simple effet Fail Freeze : blocage À double effet Fail Safe : mise à l'échappement À double effet Fail Freeze : blocage	À simple effet : - (pas de raccord disponible) À double effet Fail Safe : mise à l'échappement À double effet Fail Freeze : blocage
2	Panne de l'alimentation en air comprimé	À simple effet Fail Safe : mise à l'échappement À simple effet Fail Freeze : blocage À double effet Fail Safe : mise à l'échappement À double effet Fail Freeze : blocage	À simple effet : - (pas de raccord disponible) À double effet Fail Safe : mise à l'échappement À double effet Fail Freeze : blocage

La fonction de sécurité ne remplace cependant pas les systèmes de sécurité spécifiques à l'installation.

### Réponses de sécurité réglables

Erreur	Raccord A1 (2)	Raccord A2 (4)
Signal de consigne < 4 mA (plage réglable de 0 à 22 mA sous Signal de consigne l min)	À simple et double effet : Fonction réglable (Open, Close, Hold, Safe*)	À simple effet : (raccord non disponible) À double effet : Fonction réglable (Open, Close, Hold, Safe*)
Signal de consigne > 20 mA (plage réglable de 0 à 22 mA sous Signal de consigne l max)	À simple et double effet : Fonction réglable (Open, Close, Hold, Safe*)	À simple effet : (raccord non disponible) À double effet : Fonction réglable (Open, Close, Hold, Safe*)

\* Safe = réglage d'usine. L'actionneur de vanne est alors placé à sa position de sécurité (indéfinie dans le cas du type à double effet)

## 13 Mise en service

- Se familiariser avec l'utilisation du produit avant la mise en service.

### ⚠ AVERTISSEMENT



#### Produits chimiques corrosifs !

- Risque de brûlure par des acides
- Porter un équipement de protection adéquat.
- Vidanger entièrement l'installation.

### ⚠ ATTENTION

#### Fuite !

- Fuite de substances toxiques.
- Prévoir des mesures de protection contre les dépassements de la pression maximale admissible provoqués par d'éventuels pics de pression (coups de bélier).

### ⚠ ATTENTION

#### Produit de nettoyage

- Endommagement du produit GEMÜ.
- L'exploitant de l'installation est responsable du choix du produit de nettoyage et de l'exécution de la procédure.

### ⚠ ATTENTION



#### Situation dangereuse

- Risque de blessure ou de dommages.
- Pour une mise en service correcte, le produit doit être adapté à la vanne au moyen d'une séquence d'initialisation sur la vanne.
- Pendant cette mise en service, la vanne est automatiquement ouverte et fermée plusieurs fois. C'est la raison pour laquelle il faut s'assurer au préalable que cela n'engendre aucune situation dangereuse.

## AVIS

#### Initialisation incorrecte

- Toujours effectuer l'initialisation sans pression du fluide de service sur la vanne. Effectuer l'initialisation en position de repos (NO/NC) de la vanne.

## AVIS

#### Remarque

- En raison des influences ambiantes au niveau de l'installation (tassemement d'élastomères, influences thermiques) et du comportement au rodage spécifique à la configuration, susceptibles d'avoir un impact sur les caractéristiques de régulation, il est recommandé d'effectuer un nouvel auto-ajustage par initialisation après la mise en service afin d'éviter des messages d'erreur erronés. En cas d'apparition de messages d'erreur résultant du fait que le régulateur n'atteint plus correctement les fins de course ou ne peut plus les déterminer correctement (par exemple : bien que la valeur prédéfinie pour le signal de réglage soit 0 %, la position de la vanne reste >1,0 %<sup>(1)</sup>), il est également recommandé de répéter l'initialisation.

- <sup>(1)</sup>En fonction du réglage de la zone morte et de la fonction d'étanchéité totale. Si la fonction d'étanchéité totale est désactivée (valeur de réglage = 0,0 %), la vanne se ferme uniquement dans les limites correspondant à la valeur réglée pour la zone morte

## AVIS

- Lorsque le produit est livré monté en usine sur une vanne, l'ensemble est déjà prêt à fonctionner à une pression de commande de 5,5 à 6 bars sans pression de service. Une réinitialisation est recommandée si l'installation fonctionne avec une pression de commande divergente ou si une modification des fins de course mécaniques a eu lieu (p. ex. remplacement du joint de la vanne/remplacement de l'actionneur). L'initialisation est conservée même en cas de coupure de tension.

## AVIS

- Si le produit est livré sans réglage d'usine (p. ex. s'il est livré sans vanne), une initialisation doit être effectuée une seule fois pour garantir un fonctionnement correct. Cette initialisation doit être réitérée à chaque changement de vanne (p. ex. remplacement de joint ou remplacement de l'actionneur).

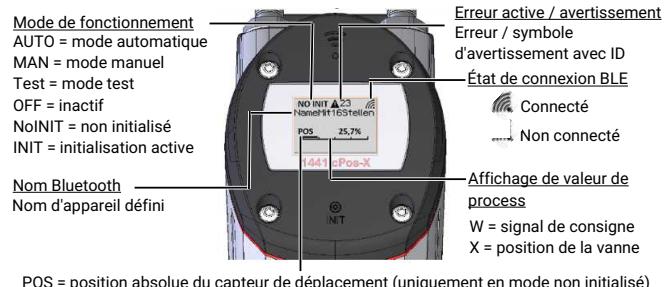
1. Utiliser des pièces de raccordement appropriées.
2. Monter les conduites du fluide de commande sans contraintes ni coudes.
3. Relier les tuyaux pneumatiques et enclencher l'alimentation pneumatique de 7 bar max.
4. Raccorder le câble de branchement sans contraintes ni coudes.
5. Enclencher l'alimentation électrique par le biais du signal de consigne 4-20 mA DC.
  - ⇒ Attendre que l'écran des informations d'état passe de l'affichage « **starting...** » à des données de fonctionnement constantes (ceci dure environ 20 secondes).
6. Démarrer l'initialisation automatique (fonction Speed-AP<sup>(1)</sup>):
  - ⇒

- ⇒ Tenir l'électro-aimant à la position d'initialisation indiquée par un marquage (INIT) jusqu'à ce que « **Remove Magnet** » s'affiche sur l'écran des informations d'état<sup>(2)</sup>.
  - ⇒ La phase d'initialisation dure quelques minutes au cours desquelles la vanne est ouverte et fermée plusieurs fois. Le processus d'initialisation se termine automatiquement.
- <sup>(1)</sup> En alternative, il est possible de lancer et d'effectuer l'initialisation nécessaire à la mise en service au moyen de l'application. Tous les résultats s'affichent alors également en détail à chaque étape. Outre les possibilités d'activation de l'initialisation décrites, l'option de configuration permet en supplément d'utiliser pour cela l'entrée digitale afin de lancer le processus via un signal externe (réglage paramètre : « **Fonction entrée digitale** » – Start Init).
- <sup>(2)</sup> Pendant qu'une liaison radio est active (ce qui est indiqué par l'affichage d'état de connexion sur l'écran des informations d'état), le déclencheur magnétique est désactivé. Le déclencheur magnétique peut aussi être définitivement désactivé au moyen de l'application.

## 14 Utilisation

### 14.1 Éléments d'affichage et d'utilisation

#### 14.1.1 Données sur l'écran des informations d'état



#### 14.1.2 Interface de radiocommunication

Une interface Bluetooth Low Energy intégrée permet, en combinaison avec

l'application GEMÜ, d'utiliser les fonctions suivantes :

1. Modification de la configuration de l'appareil (réglages des paramètres).
2. Lecture de l'état actuel de l'appareil.
3. Affichage et analyse d'évènements historiques.
4. Exécution de l'initialisation.
5. Déplacement de la vanne en mode manuel.
6. Rétablissement des réglages d'usine de l'appareil.
7. Activation de la localisation (déttection de l'appareil).
8. Gestion de la sécurité (verrouillage de l'accès pour un cercle d'utilisateurs réseau déterminé).

#### REMARQUE

- Pendant un processus d'initialisation lancé par le déclencheur magnétique, aucune opération n'est possible au moyen de l'application. Une fois le processus terminé, l'utilisation redevient possible sans restrictions.
- Pendant qu'une liaison radio est active, le lancement de l'initialisation au moyen du déclencheur magnétique est désactivé.
- Il est uniquement possible de connecter un seul terminal à la fois au positionneur. Pour les autres utilisateurs réseau, cet appareil n'est pas visible durant ce temps.

Après le démarrage de l'application, tous les produits GEMÜ compatibles situés à portée s'affichent dans la liste de connexion. Le produit à connecter peut être identifié par le biais du nom d'appareil affiché sur l'écran. À l'état de livraison, celui-ci correspond au numéro de série imprimé sur la plaque signalétique. Après établissement de la connexion, il est possible de renommer l'appareil pour lui donner un nom au choix (16 caractères maximum).

#### Consigne de sécurité

À l'état de livraison, l'interface de radiocommunication est activée et prête à l'établissement d'une connexion directement après la mise en service électrique du produit.

À l'état de livraison, le produit est protégé par un mot de passe de connexion unique contre tout accès non autorisé. Le mot de passe correspond à celui qui figure sur la plaque signalétique digitale fournie sur le produit (QR code). Pour entrer le mot de passe, l'utilisateur peut au choix le scanner avec la caméra de son smartphone / sa tablette ou le saisir manuellement. Il peut gérer lui-même le mot de passe et le modifier librement. Après modification du mot de passe d'origine, sa lecture au moyen de la plaque signalétique digitale devient impossible. La fonction de mot de passe de connexion peut être désactivée, mais cette option n'est pas recommandée.

En supplément, il est possible de configurer pour le produit un verrouillage de la configuration au moyen d'un mot de passe distinct au choix. La protection du produit est ainsi renforcée. Lorsque cette fonction est activée, il est impossible de modifier les réglages sans saisie préalable du mot de passe défini (mode lecture seule).

Les deux mots de passe peuvent être réinitialisés en cas de perte. L'utilisateur peut déterminer lui-même si le mécanisme de réinitialisation permettra de réinitialiser un seul mot de passe, les deux ou aucun d'entre eux.

Attention ! En cas de verrouillage de l'un ou des deux mots de passe pour le mécanisme de réinitialisation, l'utilisation du produit ne peut plus être autorisée que par GEMÜ en cas de perte de mot de passe.

**Attention ! Si l'utilisation de l'un ou des deux mots de passe pour le mécanisme de réinitialisation est autorisée, toute personne ayant accès à la plaque signalétique digitale (QR code) peut annuler la protection par mot de passe.**

#### Mécanisme de réinitialisation

Il existe deux possibilités de réinitialiser l'un des deux mots de passe (mot de passe de connexion ou de configuration). Les deux mots de passe peuvent / doivent être réinitialisés séparément.

##### - Plaque signalétique digitale (QR code)

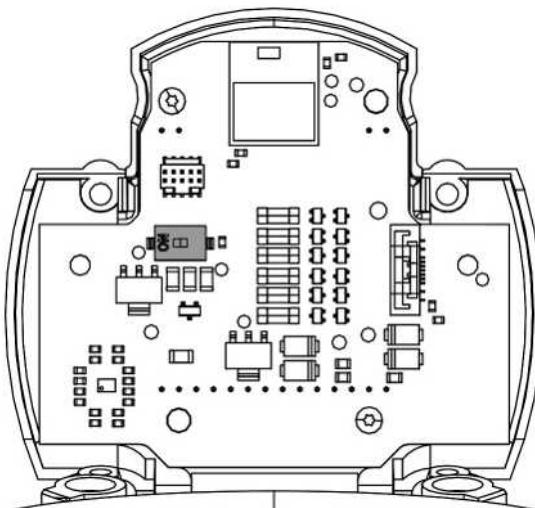
Par lecture du QR code fourni sur le produit.

##### - RFID

La puce RFID intégrée dans le boîtier peut être lue au moyen de matériel supplémentaire disponible séparément (CONEXO Pen). Il est ensuite possible de procéder à la réinitialisation.

Remarque : un paramètre de réglage permet de bloquer la réinitialisation d'un ou des deux mots de passe.

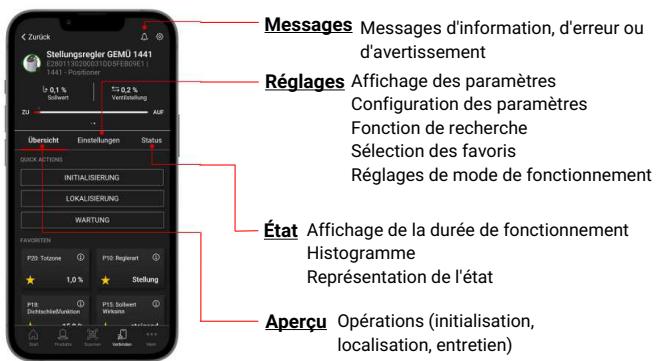
#### Désactivation de l'interface de radiocommunication



Il est possible de désactiver définitivement l'interface de radiocommunication. Un commutateur DIP a été intégré pour cela à l'intérieur de l'appareil. Lorsque le commutateur DIP est placé à la position Off, le module de radiocommunication est coupé de la tension d'alimentation.

- Pour cela, dévisser préalablement les quatre vis du couvercle du boîtier (Tx 20) et démonter le couvercle.
- Débloquer le support de l'écran en retirant les deux vis internes (Tx 10) puis le faire basculer vers le haut / l'avant.

#### 14.1.3 Utilisation des fonctions de base de l'application



L'application GEMÜ se compose de plusieurs modules fonctionnels accessibles au moyen du bandeau de navigation, dans la bordure inférieure de l'écran. Les fonctions permettant d'utiliser le produit se trouvent dans la rubrique « Connexion ». La vue d'ensemble dans l'illustration ci-dessus permet de se faire une idée de la structure utilisée. Il est possible de naviguer dans la rubrique « Connexion » par sélection de l'onglet « Aperçu », « Réglages » ou « État ». Sur toutes les pages, le symbole de cloche donne accès à des messages importants d'information, d'erreur ou d'avertissement.

#### 14.1.4 Utilisation en mode d'urgence

En cas d'anomalie au niveau du produit et / ou de l'interface de radiocommunication, le produit dispose de deux touches internes permettant d'effectuer les opérations indiquées ci-dessous. Auparavant, l'utilisateur doit dégager les touches en retirant le couvercle.

Etat	Touche gauche	Touche droite
Mode de fonctionnement <b>Nolnit</b> (non initialisé)	Pilotage manuel de l'actionneur de vanne → le raccord pneumatique 2 est mis à l'échappement	Pilotage manuel de l'actionneur de vanne → le raccord pneumatique 2 est alimenté
Mode de fonctionnement <b>AUTO, MAN, OFF, TEST</b>	Actionner simultanément les deux touches pendant 3 secondes, → annuler l'initialisation et rétablir les réglages d'usine de l'appareil*	
* l'appareil commute alors simultanément en mode de fonctionnement <b>Nolnit</b> , ce qui permet de piloter manuellement la vanne raccordée au moyen des deux touches		

## 15 Messages et dépannage

ID du message et type	Description	Cause et mesures correctives
1 <b>Erreur</b>	Non étalonné	Appareil non étalonné. - Envoyer à GEMÜ pour réparation.
2 <b>Avertissement</b>	Non initialisé	Appareil non initialisé. - Exécuter l'initialisation.
10 <b>Erreur</b>	Signal de consigne < 4 mA	Le signal de consigne est inférieur à 4 mA. - Vérifier le signal de consigne (lorsque le signal électrique minimum n'est plus atteint, l'appareil se coupe).
11 <b>Erreur</b>	Signal de consigne > 20 mA	Le signal de consigne est supérieur à 20 mA. - Vérifier le signal de consigne.
22 <b>Erreur</b>	Erreur pneumatique	Aucun changement du réglage de la vanne n'a pu être détecté dans les limites du délai admissible. - Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne. - Vérifier les pièces du kit d'adaptation et s'assurer qu'elles sont utilisées correctement et dans leur intégralité.
23 <b>Erreur</b>	Fuite détectée	Une modification constante de la position de la vanne a été détectée en l'absence d'opération. - Vérifier les points de liaison pneumatiques.

ID du message et type	Description	Cause et mesures correctives
30 <b>Avertissement</b>	Absence de mouvement ou mouvement incorrect	Aucun changement du réglage de la vanne n'a pu être détecté dans les limites du délai admissible. - Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne. - Vérifier les pièces du kit d'adaptation et s'assurer qu'elles sont utilisées correctement et dans leur intégralité.
60 <b>Erreur</b>	Erreur du capteur de déplacement	La lecture d'un signal valable du capteur de déplacement n'est plus possible. - Vérifier la connexion électrique du capteur de déplacement externe. - S'assurer que l'axe du capteur de déplacement n'est pas enfoncé ou sorti jusqu'à la butée. - Vérifier les pièces du kit d'adaptation et s'assurer qu'elles sont utilisées correctement et dans leur intégralité. - Assurer un montage mécanique correct sur la vanne.
61 <b>Avertissement</b>	Anomalie au niveau des boutons	Actionnement d'un ou des deux boutons d'urgence internes pendant plus de 60 secondes durant le démarrage de l'appareil. - Déterminer si les boutons du couvercle du boîtier ont été actionnés ou s'ils sont coincés.
70 <b>Information</b>	Seuil d'alarme cycles de commutation atteint	Le nombre de cycles de commutation défini a été atteint. - Si nécessaire, remplacer le module pilote (puis remettre à zéro le compteur de cycles de commutation).
71 <b>Information</b>	Compteur de cycles de commutation remis à zéro	Le compteur de cycles de commutation a été remis à zéro. Le message est automatiquement validé au bout de 30 secondes.
90 <b>Avertissement</b>	Régulation de la qualité restreinte	La vanne ne peut pas être déplacée de manière optimale, ni donc régulée.

ID du message et type	Description	Cause et mesures correctives
200 <b>Avertissement</b>	Message d'avertissement mémoire	Erreur de mémoire interne. - Envoyer à GEMÜ pour réparation.

Le comportement du positionneur dépend du type du message

**Erreur** : la vanne est placée de manière contrôlée à la position de sécurité (voir « Fonctions de sécurité », page 25). Le fonctionnement ne peut reprendre qu'une fois l'origine de l'erreur supprimée.

**Avertissement** : un avertissement n'a aucune influence sur le mode de fonctionnement du positionneur. Dans certaines circonstances, ce dernier ne peut cependant pas exécuter la fonction souhaitée. Il est recommandé d'examiner la cause et de la supprimer si nécessaire.

**Information** : l'état d'une fonction temporaire s'affiche.

## 16 Inspection et entretien

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Robinetteries sous pression !

- ▶ Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort
- Mettre l'installation hors pression.
- Vidanger entièrement l'installation.

### ⚠ ATTENTION

#### Risque d'explosion !

- ▶ Les versions protégées contre les explosions (fonction spéciale : code X) ne doivent pas être réparées. Les versions protégées contre les explosions doivent être remplacées par un appareil neuf en cas de défaillance. Les pièces de rechange suivantes doivent uniquement être utilisées pour les versions **non** protégées contre les explosions.

Les pièces suivantes sont disponibles comme pièces de rechange :

Module d'électrovanne pilote (4 versions différentes : à simple effet Fail safe / à simple effet Fail Freeze / à double effet Fail safe / à double effet Fail freeze).

Le module d'électrovanne pilote doit correspondre à la configuration d'appareil utilisée (comparer avec les données de commande du régulateur ou les indications figurant sur la plaque signalétique).

#### Mode d'action :

Code 1 = à simple effet Fail safe

Désignation : 1441000EVM 1, référence de commande : 88789910

Code 3 = à double effet Fail safe

Désignation : 1441000EVM 3, référence de commande : 88789911

Code 5 = à simple effet Fail freeze

Désignation : 1441000EVM 5, référence de commande : 88789912

Code 6 = à double effet Fail freeze

Désignation : 1441000EVM 6, référence de commande : 88789913

Nous recommandons de remplacer le module d'électrovanne pilote une fois un certain nombre de commutations dépassé. Le compteur indiquant le nombre de commutations effectuées peut être consulté via le paramètre S01 : « Compteur de cycles de commutation » et surveillé via le paramètre S02 : « Seuil d'avertissement cycles de commutation » (si le compteur dépasse le seuil d'avertissement défini, un message

### AVIS

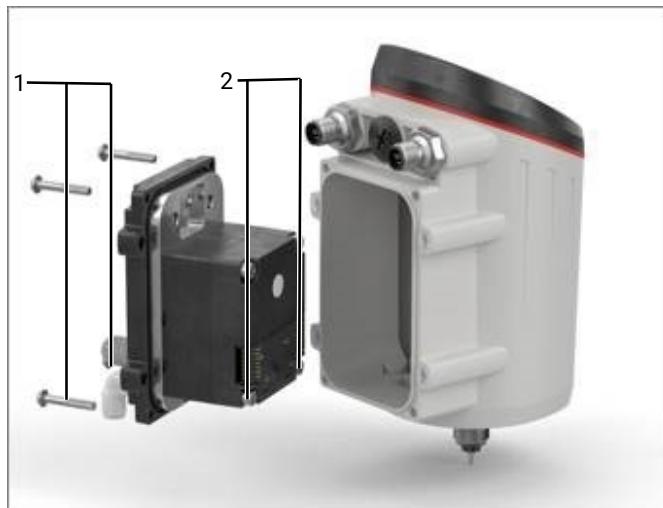
#### Travaux d'entretien exceptionnels !

- ▶ Endommagement du produit GEMÜ
- Les travaux d'entretien ou de réparation qui ne sont pas décrits dans la notice d'utilisation ne doivent pas être effectués sans consultation préalable du fabricant.

d'alarme est généré).

Après le remplacement du module d'électrovanne pilote, il est recommandé de remettre à zéro le compteur de cycles de commutation.

#### Remplacement de la pièce de rechange



1. Coupez le produit de la tension d'alimentation.
2. Désactivez et coupez la liaison pneumatique.
3. Dévisser les quatre vis **1** de la plaque pneumatique noire située à l'arrière (Torx Tx20).
4. Sortir avec précaution l'unité complète par l'arrière (**ne pas endommager le câble d'alimentation**).
5. Desserrer le contact mâle latéral du module d'électrovanne pilote.
6. Démonter les quatre vis **2** qui fixent le module d'électrovanne pilote (clé Allen d'ouverture 3).
7. Nettoyer la plaque support et s'assurer de l'absence de défauts.
8. Remonter la pièce de rechange dans l'ordre inverse.

#### 16.2 Nettoyage du produit

- Nettoyer le produit avec un chiffon humide.
- **Ne pas** nettoyer le produit avec un nettoyeur à haute pression.

#### 17 Démontage

1. Procéder au démontage dans l'ordre inverse du montage.
2. Dévisser le/les câble(s).
3. Désactiver le fluide de commande.
4. Couper la/les conduite(s) du fluide de commande.
5. Démonter le produit. Respecter les mises en garde et les consignes de sécurité.

#### 18 Mise au rebut

1. Tenir compte des adhérences résiduelles et des émanations gazeuses des fluides infiltrés.
2. Toutes les pièces doivent être éliminées dans le respect des prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

#### 19 Retour

En raison des dispositions légales relatives à la protection de l'environnement et du personnel, il est nécessaire que vous remplissiez intégralement la déclaration de retour et la joignez signée aux documents d'expédition. Le retour ne sera traité que si cette déclaration a été intégralement remplie. Si le produit n'est pas accompagné d'une déclaration de retour, nous procérons à une mise au rebut payante et n'accordons pas d'avoir/n'effectuons pas de réparation.

1. Nettoyer le produit.
2. Demander une fiche de déclaration de retour à GEMÜ.
3. Remplir intégralement la déclaration de retour.
4. Envoyer le produit à GEMÜ accompagné de la déclaration de retour remplie.

**20 Attestation de montage selon 2006/42/CE (directive Machines)**



**Attestation de montage**

Au sens de la Directive Machines 2006/42/CE, annexe II, 1.B pour les quasi-machines

Nous, la société

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

déclarons que le produit suivant répond aux exigences fondamentales de la Directive Machines 2006/42/CE.

**Produit :**

GEMÜ 1441

**Nom du produit :**

Positionneur électropneumatique intelligent

**À partir de la date de production :**

30.03.2021

**Exigences fondamentales de la Directive Machines 2006/42/CE**

1.1.6, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.16, 1.6.1;

**Norme appliquée (en partie) :**

ISO 12100

De plus, nous attestons que la documentation technique spéciale a été élaborée conformément à l'annexe VII partie B.

Le fabricant ou son représentant autorisé s'engagent à transmettre, en réponse à une demande motivée des autorités nationales, des informations pertinentes sur la quasi-machine. Cette transmission se fait par voie électronique.

Représentant autorisé de documentation :

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

Fritz-Müller-Straße 6-8

D-74653 Ingelfingen-Criesbach

Les droits de propriété industrielle n'en sont pas affectés !

**Note importante ! La vanne ne doit être mise en service que dans des machines qui correspondent aux dispositions de la présente directive.**

M. Barghoorn  
Directeur Technique Globale

Ingelfingen, le 30.03.2022

**21 Déclaration de conformité selon 2014/53/UE (directive RED)**



**Déclaration de conformité**

selon 2014/53/UE (directive RED)

Nous, la société

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

déclarons que le produit ci-dessous satisfait aux exigences de sécurité de la directive RED 2014/53/UE.

**Directive RED 2014/53/UE**

**Produit :**

GEMÜ 1441

**Nom du produit :**

Positionneur électropneumatique intelligent

Les exigences essentielles de sécurité et de santé sont satisfaites par conformité aux normes indiquées ci-après (en partie), auxquelles est soumis le produit indiqué ci-dessus :

- 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

La société GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG est seule responsable de l'établissement de la présente déclaration de conformité.

M. Barghoorn  
Directeur Technique Globale

Ingelfingen, le 30.03.2022

