

GEMÜ 1436 eco cPos

Positionneur électropneumatique intelligent

FR

Notice d'utilisation



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

03.02.2026

Table des matières

1 Général	4	19 Démontage	31
1.1 Remarques	4	20 Mise au rebut	31
1.2 Symboles utilisés	4	21 Retour	31
1.3 Symboles des LED	4	22 Certificat UL	32
1.4 Définitions des termes	4	23 EU Declaration of Conformity	33
1.5 Avertissements	4		
2 Consignes de sécurité	5		
3 Description du produit	5		
4 GEMÜ CONEXO	7		
5 Utilisation conforme	8		
6 Données pour la commande	9		
6.1 Codes de commande	9		
6.2 Exemple de référence	9		
7 Données techniques	10		
7.1 Fluide	10		
7.2 Température	10		
7.3 Conformité du produit	10		
7.4 Pression	10		
7.5 Données mécaniques	10		
7.6 Conditions d'utilisation	11		
7.7 Données acoustiques	11		
7.8 Données électriques	12		
8 Dimensions	14		
8.1 Dimensions du positionneur	14		
8.2 Montage déporté avec équerre de montage	15		
8.3 Montage direct sur un actionneur quart de tour	15		
9 Possibilités de montage	17		
9.1 Montage du positionneur sur un actionneur linéaire	17		
9.2 Montage du positionneur sur un actionneur quart de tour	19		
10 Indications du fabricant	21		
10.1 Livraison	21		
10.2 Transport	21		
10.3 Stockage	21		
11 Montage	21		
11.1 Préparation du montage de la vanne	21		
11.3 Montage du kit d'adaptation pour capteur de déplacement linéaire pour montage déporté	21		
11.4 Montage de positionneurs	22		
12 Raccordement pneumatique	27		
13 Connexion électrique	27		
14 Fonction de sécurité	28		
15 Mise en service	28		
16 Utilisation	29		
17 Dépannage	30		
17.1 Messages LED	30		
17.2 Dépannage	30		
18 Inspection et entretien	31		
18.1 Pièces détachées	31		
18.2 Nettoyage du produit	31		

1 Général

1.1 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.

1.2 Symboles utilisés

Les symboles suivants sont utilisés dans ce document :

Symbole	Signification
●	Activités à exécuter
►	Réaction(s) à des activités
–	Énumérations

1.3 Symboles des LED

États de la LED	Symbole
Éteinte	○
Allumée	●
Clignote brièvement, f=1,66 Hz; 0,30s allumée/0,3s éteinte	⦿
Clignote lentement f=3,33 Hz; 0,15s allumée/0,15s éteinte	⦿
Clignote rapidement f=1,66 Hz; 0,15s allumée/0,45s éteinte	⦿

1.4 Définitions des termes

Fluide de service

Fluide qui traverse le produit GEMÜ.

Taille de membrane

Taille de siège uniforme des vannes à membrane GEMÜ pour différents diamètres nominaux.

1.5 Avertissements

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

MENTION D'AVERTISSEMENT	
Symbole possible spécifique au danger concerné	Type et source du danger ► Conséquences possibles en cas de non-respect des consignes ● Mesures à prendre pour éviter le danger

Les avertissements sont toujours indiqués par une mention d'avertissement et, pour certains, par un symbole spécifique au danger concerné.

La présente notice utilise les mentions d'avertissement ou niveaux de danger suivants :

⚠ DANGER	
	Danger imminent ! ► Le non-respect peut entraîner des blessures extrêmement graves ou la mort

⚠ AVERTISSEMENT	
	Situation potentiellement dangereuse ! ► Le non-respect peut entraîner des blessures extrêmement graves ou la mort

⚠ ATTENTION	
	Situation potentiellement dangereuse ! ► Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes à légères

AVIS	
	Situation potentiellement dangereuse ! ► Le non-respect peut entraîner des dommages matériels

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

Symbole	Signification
	Risque d'explosion
	Produits chimiques corrosifs !
	Fuite !

Symbole	Signification
	Robinetteries sous pression !

2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité contenues dans ce document se réfèrent uniquement à un produit seul. La combinaison avec d'autres éléments de l'installation peut entraîner des risques 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 de protection en découlant 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 de ces consignes peut avoir les conséquences suivantes :

- Exposition du personnel à des dangers d'origine électrique, mécanique et chimique
- Risque d'endommagement d'installations voisines
- 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 entièrement 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.

3 Description du produit

3.1 Conception



Repère	Désignation	Matériaux
1	Éléments d'affichage	Film polyester
2	Couvercle	PSU
3	Embase	PP 30
4	Kit d'adaptation, spécifique à la vanne	Matériaux, pièces spécifiques à la vanne

3.2 Description

Le positionneur électropneumatique digital GEMÜ 1436 eco cPos sert au contrôle de vannes à commande pneumatique avec des actionneurs linéaires ou quart de tour à simple effet. Le régulateur, le positionneur, le capteur de déplacement, les électrovannes pilotes et les LED d'état sont intégrés dans le boîtier robuste et compact. Grâce à une pré-configuration adaptée de manière optimale, il n'est plus nécessaire d'utiliser un écran avec touches de commande pour ce produit. Les

raccords pneumatiques et électriques sont disposés dans le sens du montage de manière à assurer un gain de place et à en faciliter l'accès. Tout ceci fait de ce positionneur une solution économique pour les demandes de régulation s'accompagnant d'exigences basiques.

3.3 Fonction

Le produit est un positionneur électropneumatique intelligent pour montage sur des actionneurs pneumatiques.

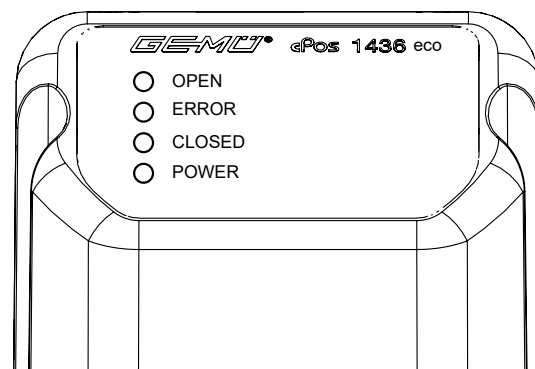
Le produit est monté en standard directement sur l'actionneur. Le capteur de déplacement correspondant est déjà intégré dans le positionneur (en option, le produit peut être commandé avec un connecteur M12 pour le montage déporté du capteur de déplacement).

Le capteur de déplacement mesure la position actuelle de la vanne et l'indique au système électronique du produit. Celui-ci compare le signal de mesure actuel de la vanne au signal de consigne et rajuste la vanne en cas d'écart de régulation. La sortie de la recopie intégrée donne la position de la vanne actuellement déterminée (dans la même direction de fonctionnement que le diagramme de régulation) sous forme de valeur analogique.

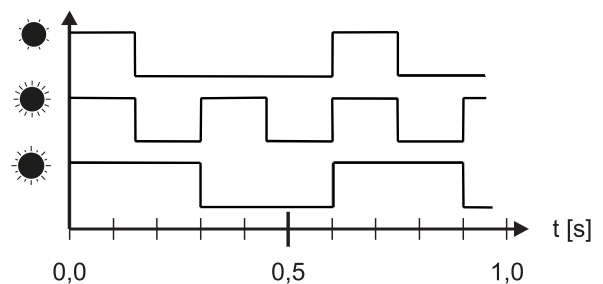
3.4 Indicateurs LED

3.4.1 LED d'état

Les différents états de fonctionnement du produit peuvent être déterminés par les LED d'état.



- OPEN
- ERROR
- CLOSED
- POWER
- **Position atteinte**
- **Vanne en position finale OUVERTE**
- **Vanne en position finale FERMÉE**
- **La vanne s'OUVRE**
- **La vanne se FERME**
- **Phase d'initialisation**



5 Utilisation conforme

⚠ DANGER	
	Risque d'explosion ▶ Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort. ● Ne pas utiliser le produit dans des zones explosives. ● 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).

⚠ AVERTISSEMENT	
Utilisation non conforme du produit ! ▶ Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort ▶ La responsabilité du fabricant et la garantie sont annulées. ● Le produit doit uniquement être utilisé en respectant les conditions d'utilisation définies dans la documentation contractuelle et dans le présent document.	

Le produit n'est pas adapté à l'utilisation en atmosphères explosives.

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.

6 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

1 Type	Code
Positionneur, électropneumatique cPos	1436

2 Bus de terrain	Code
Sans	000

3 Accessoire	Code
Accessoire	Z

4 Mode d'action	Code
Simple effet	1

5 Version d'appareil	Code
Positionneur Economy	ECON

6 Option	Code
sans	00
Raccords pneumatiques pour tuyau ¼"	US

7 Débit	Code
150 l/min	01
200 l/min	02

8 Course du capteur de déplacement	Code
Potentiomètre 30 mm de course	030
Potentiomètre 50 mm de course	050
Potentiomètre 75 mm de course	075
Potentiomètre 90° de course	090
Potentiomètre déporté, connecteur M12	S01

9 Version	Code
Standard	
Préréglage de zone morte 2 %	2442
Préréglage de zone morte 5 %	2443
Directions de fonctionnement inversées, pour vannes quart de tour fonction de commande NO (2)	6960

10 Version spéciale	Code
Agrément UL	U

11 CONEXO	Code
Sans	
Puce RFID intégrée pour l'identification électronique et la traçabilité	C

Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	1436	Positionneur, électropneumatique cPos
2 Bus de terrain	000	Sans
3 Accessoire	Z	Accessoire
4 Mode d'action	1	Simple effet
5 Version d'appareil	ECON	Positionneur Economy
6 Option	00	sans
7 Débit	01	150 l/min
8 Course du capteur de déplacement	030	Potentiomètre 30 mm de course
9 Version		Standard
10 CONEXO		Sans

7 Données techniques

7.1 Fluide

Fluide de service :	Air comprimé et gaz neutres
Densité en poussière :	$\leq 10 \text{ mg/m}^3$ /taille de particules $\leq 40 \text{ }\mu\text{m}$ (classe 7)
Point de condensation de pression :	Classe 4, point de condensation de pression max. $+3 \text{ }^\circ\text{C}$
Concentration en huile :	Classe 4, concentration max. en huile 5 mg/m^3 Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1

7.2 Température

Température ambiante :	0 – 60 °C
Température de stockage :	0 – 60 °C

7.3 Conformité du produit

Directive CEM :	2014/30/UE Normes appliquées :
Agrément UL :	Listé UL pour le Canada et les États-Unis Certificat : E515574

7.4 Pression

Pression de service :	1,5 – 7 bar La pression appliquée ne doit pas dépasser la pression de commande maximale de la vanne.
------------------------------	---

Débit :	Débit (code)	Indication en l / min ¹⁾	Indication en NI / min ²⁾
	Code 01	150 l/min	84 NI/min
	Code 02	200 l/min	100 NI/min
1) Condition de référence : 6 → 0 bar à 25 °C			
2) Condition de référence : 6 → 5 bars à 25 °C			

Consommation d'air :	0 NI/min (en position régulée)
-----------------------------	--------------------------------

7.5 Données mécaniques

Position de montage :	Quelconque
Protection :	IP 65 selon EN 60529
Poids :	600 g

Capteur de déplacement : intégré pour un montage direct

	Version linéaire			Version quart de tour
Zone de saisie :	0 - 30 mm	0 - 50 mm	0 - 75 mm	Angle de rotation 0 - 93°
Plage d'utilisation :	0 - 30 mm	0 - 50 mm	0 - 75 mm	Angle de rotation 0 - 93°
Résistance R :	3 kΩ	5 kΩ	5 kΩ	3 kΩ
Changement minimal du capteur de déplacement :	≥ 1 % (pertinent uniquement pour l'initialisation)			
Corrélation capteur de déplacement ¹⁾ axe/position de la vanne	rentré (haut) ± 100 % (vanne ouverte)			90° ± 100 % (vanne ouverte)
	sorti (en bas) ± 0 % (vanne fermée)			0° ± 0 % (vanne fermée)

1) Version code 6960 : Mode d'action inversé par rapport à la description
(Signal du capteur de déplacement inversé). Pour vannes avec corrélation inversée.

7.6 Conditions d'utilisation

Conditions ambiantes : Utilisation à l'intérieur de bâtiments
(pertinent uniquement pour UL)

7.7 Données acoustiques

Émission sonore : > 80 dB (A)

7.8 Données électriques

7.8.1 Tension d'alimentation

Tension d'alimentation : 24 V DC (-5/+10 %)

Puissance consommée : $\leq 3,5$ W

Protection en cas d'inversion de polarité : oui

Temps de marche : 100 %

Classe de protection : III

Connexion électrique : X1 : connecteur mâle (code A), 1 x 5 pôles M12
X4* : connecteur femelle (code A), 1 x 5 pôles M12
* uniquement pour version de capteur de déplacement potentiomètre déporté (code S01)

7.8.2 Entrées analogiques

Entrée de consigne : 4 - 20 mA

Type d'entrée : passive

Résistance d'entrée : 50 Ω (+ env. 0,7 V chute de tension due à la protection en cas d'inversion de polarité)

Précision / linéarité : $\leq \pm 0,3$ % de la valeur finale

Dérive thermique : $\leq \pm 0,3$ % de la valeur finale

Résolution : 12 bits

Protection en cas d'inversion de polarité : oui

Protection contre les surcharges : oui (jusqu'à ± 24 V DC)

7.8.3 Sortie analogique

Sortie du signal de copie : 4 - 20 mA

Type de sortie : active

Résistance : max. 600 Ω

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

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

Résolution : 12 bits

Résistance aux courts-circuits : oui

Protection contre les surcharges : oui (jusqu'à ± 24 V DC)

7.8.4 Entrée de programmation initialisation (fonction Speed-AP)

Tension d'entrée : 24 V DC

Courant d'entrée : 1,3 mA à 24 V DC

Niveau High : >14 V DC

Niveau Low : < 8 V DC

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

Remarque : Entrée du capteur de déplacement isolée galvaniquement de la tension d'alimentation; entrées du signal de consigne/de mesure et sortie du signal de recopie non isolées galvaniquement.

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

Tension d'alimentation U_{P+} : typ. 10 V DC

Plage de résistance potentiomètre déporté : 1 à 10 k Ω

Résistance d'entrée : 330 k Ω

Précision / linéarité : $\leq \pm 0,3$ % de la valeur finale

Dérive thermique : $\leq \pm 0,3$ % de la valeur finale

Résolution : 12 bits

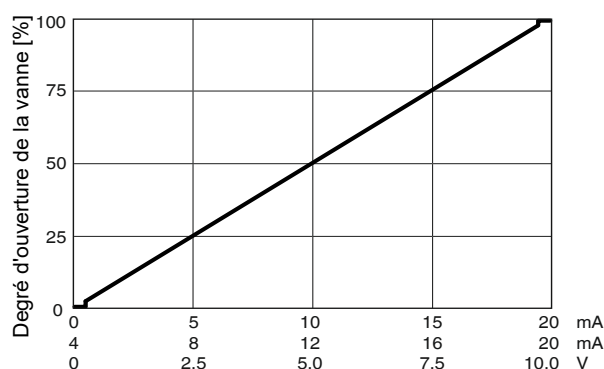
Résistance aux courts-circuits : oui

Protection contre les surcharges : oui (jusqu'à ± 24 V DC)

7.8.6 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 rubrique « Données mécaniques, corrélation capteur de déplacement axe/position de la vanne »)

Diagramme de régulation :



Pendant l'initialisation, le produit détecte automatiquement la fonction de commande de la vanne, normalement ouverte (NO) ou normalement fermée (NF), et s'ajuste par défaut de telle sorte que la vanne est fermée avec une entrée de signal 4 mA.

La fonction d'étanchéité totale intégrée en standard garantit que la vanne est entièrement déplacée jusqu'à la position de fin de course lorsque le signal Ouvrir ou Fermer la vanne est donné.

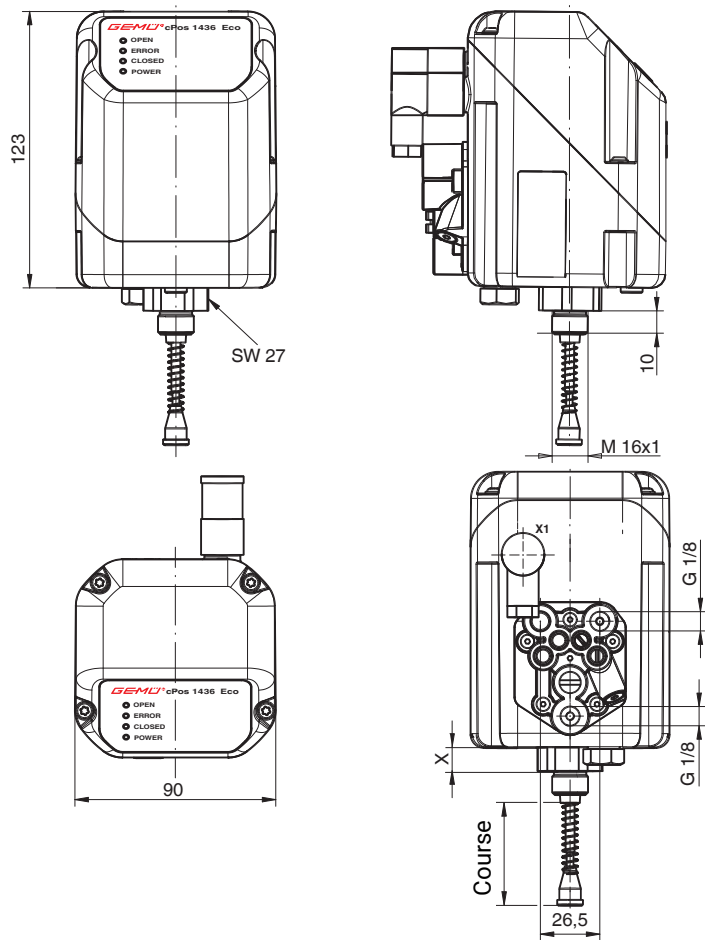
Écart de régulation (zone morte) : 1 % réglage d'usine
 $\leq 2,0$ % (prérégulé, numéro K 2442)
 $\leq 5,0$ % (prérégulé, numéro K 2443)

Initialisation : automatique via le signal 24 V DC

Fonction d'étanchéité totale : fermée : $W \leq 0,5 \%$
ouverte : $W \geq 99,5 \%$

8 Dimensions

8.1 Dimensions du positionneur

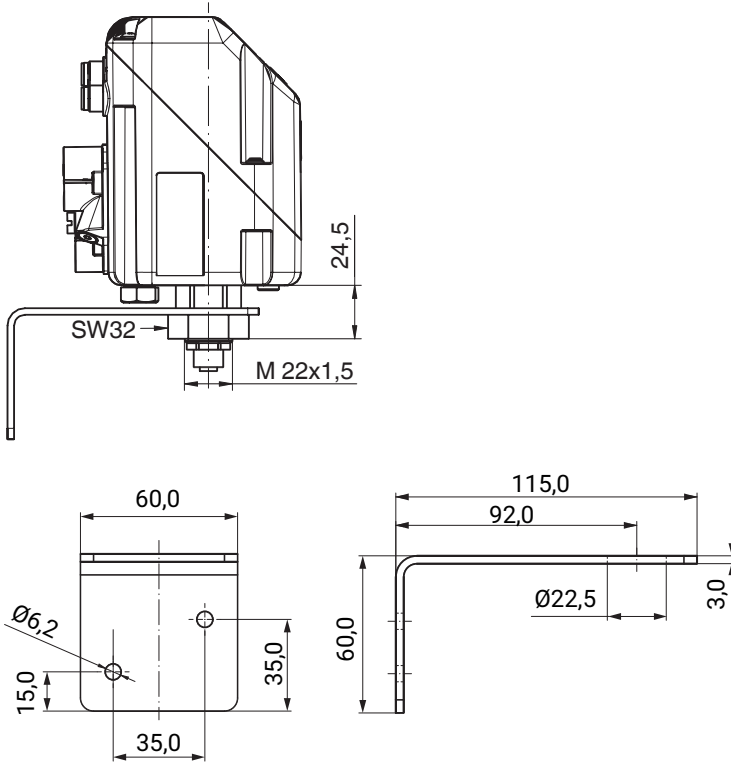


Course du capteur de déplacement Code	X
030	10,3
050	32,5
075	57,5

Dimensions en mm

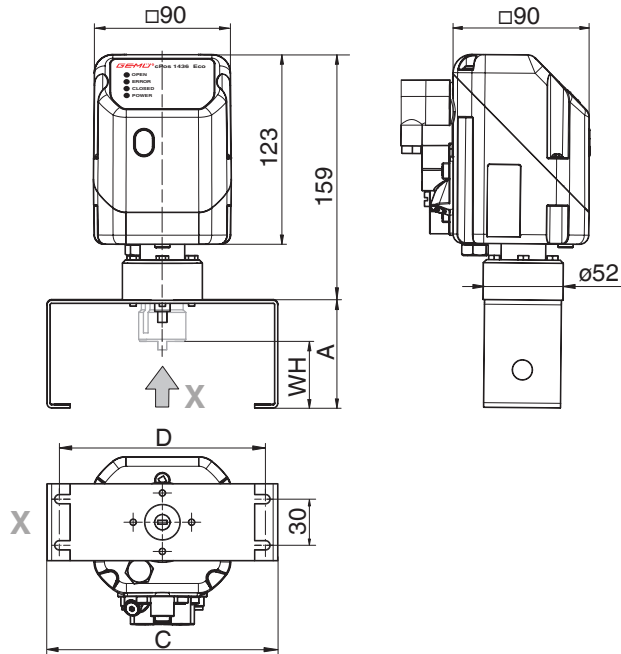
8.2 Montage déporté avec équerre de montage

Produit avec équerre de montage disponible séparément GEMÜ 1436 000 ZMP



Dimensions en mm

8.3 Montage direct sur un actionneur quart de tour



Hauteur de l'axe WH	Empattement des trous de fixation D	A	C
20	80	40	100
30	80	50	100

8 Dimensions

Hauteur de l'axe WH	Empattement des trous de fixation D	A	C
50	130	70	150

Dimensions en mm

9 Possibilités de montage

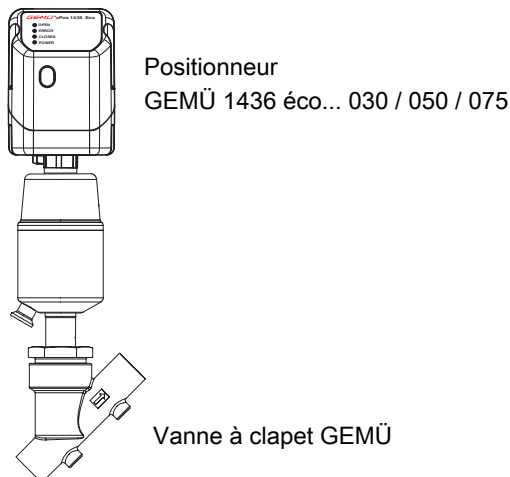
9.1 Montage du positionneur sur un actionneur linéaire

9.1.1 Montage direct

Pour le montage direct du positionneur sur la vanne avec actionneur linéaire, les composants suivants sont nécessaires

- Positionneur GEMÜ 1436 ECON en version de capteur de déplacement code 030, 050 ou 075 (en fonction de la course de la vanne utilisée)
- Kit d'adaptation spécifique à la vanne GEMÜ 1436 S01 Z... pour le montage du positionneur

(Lors de la commande, indiquer le type de vanne ainsi que le diamètre nominal et la fonction de commande)



9.1.2 Montage déporté

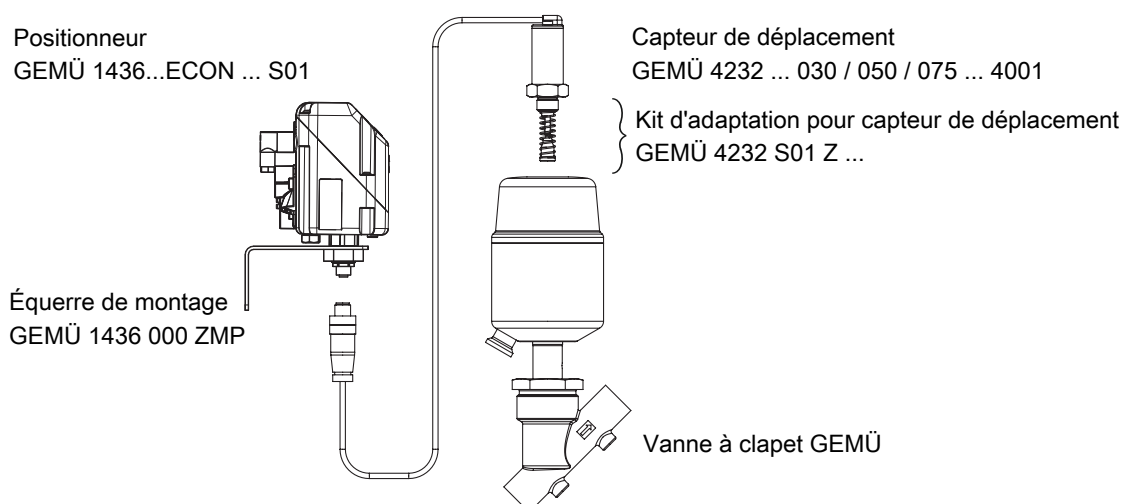
Pour le montage déporté du positionneur sur la vanne avec actionneur linéaire, les composants suivants sont nécessaires

- Positionneur GEMÜ 1436...ECON en version de capteur de déplacement code S01 (potentiomètre déporté)
- Capteur de déplacement GEMÜ 4232 ... 030, 050 ou 075 ... 4001

Version de capteur de déplacement en fonction de la vanne utilisée, longueur de câble en fonction de la distance souhaitée entre la vanne et le positionneur

- Kit d'adaptation spécifique à la vanne GEMÜ 4232 S01 Z... pour le montage du capteur de déplacement
- Équerre de montage GEMÜ 1436 000 ZMP (en option) pour la fixation du positionneur

(Lors de la commande, donner le type de vanne avec la taille des diamètres nominaux, la fonction de commande et la distance souhaitée par rapport au lieu de montage du positionneur)



Le montage déporté et l'utilisation de composants supplémentaires différents permettent d'utiliser la vanne (à condition que cela soit autorisé) même dans les zones explosives. Pour ce faire, le positionneur doit être installé en dehors des zones explosives et la connexion au capteur de déplacement doit se faire via des barrières de sécurité.

La connexion électrique et l'installation doivent se faire dans le respect des consignes de la notice d'utilisation.

La plage utilisable (zone) dépend du type de protection de la vanne ou du capteur de déplacement.

Les composants supplémentaires et différents suivants doivent être utilisés pour un tel mode de fonctionnement :

- Capteur de déplacement en version protégée contre les explosions GEMÜ 4232 ... 030 / 050 / 075 ... 0000 ... X
version de capteur de déplacement en fonction de la vanne utilisée, longueur de câble en fonction de la distance entre la zone critique (zone explosive) et la zone fiable
- Fiche de raccordement entre le capteur de déplacement et le positionneur, GEMÜ 1219000Z0300SG00M0M125A, référence de commande : 88208779
- Barrière de sécurité A à 2 canaux, barrière de sécurité P626, référence de commande : 99014203 *
- Barrière de sécurité A à 1 canal, barrière de sécurité P630, référence de commande : 99014207 *

* Le client peut également utiliser d'autres barrières de sécurité présentant des caractéristiques comparables - caractéristiques techniques sur demande

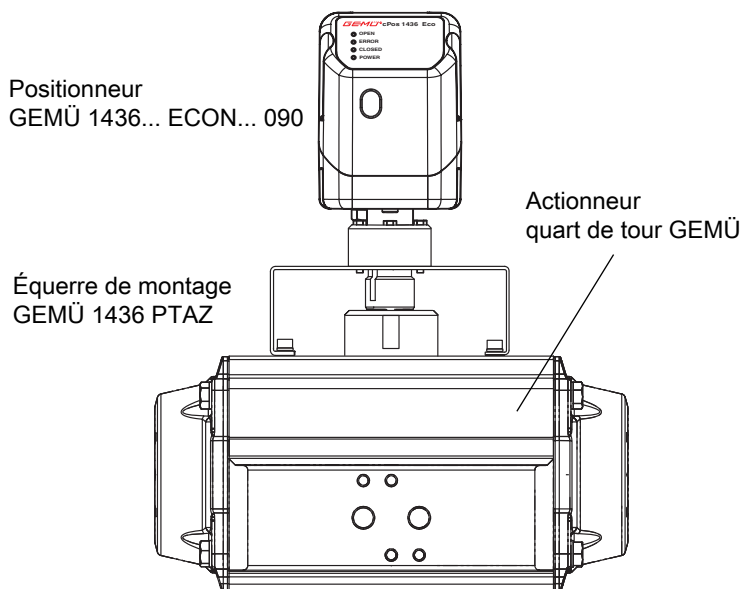
9.2 Montage du positionneur sur un actionneur quart de tour

9.2.1 Montage direct

Pour le montage direct du positionneur sur la vanne avec actionneur quart de tour, les composants suivants sont nécessaires

- Positionneur GEMÜ 1436 ... ECON ... 090
- Kit d'adaptation spécifique à la vanne GEMÜ 1436 PTAZ ... 090 000 pour le montage du positionneur

(Lors de la commande, donner le type de vanne avec la taille de la bride de l'actionneur)

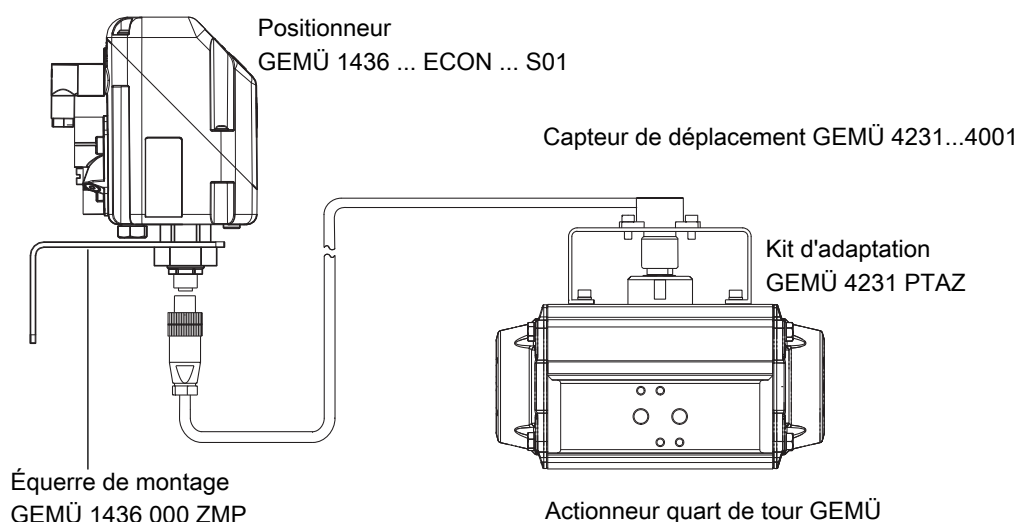


9.2.2 Montage déporté

Pour le montage déporté du positionneur sur la vanne avec actionneur quart de tour, les composants suivants sont nécessaires

- Positionneur GEMÜ 1436...ECON en version de capteur de déplacement code S01 (potentiomètre déporté)
- Capteur de déplacement GEMÜ 4231...4001 (longueur de câble en fonction de la distance entre la vanne et le positionneur)
- Kit d'adaptation spécifique à la vanne 4231PTAZ... 090 000 pour le montage du capteur de déplacement
- Équerre de montage GEMÜ 1436 000 ZMP (en option) pour la fixation du positionneur

(Lors de la commande, donner le type de vanne avec la taille de la bride de l'actionneur et la distance souhaitée par rapport au lieu de montage du positionneur)



Le montage déporté et l'utilisation de composants supplémentaires différents permettent d'utiliser la vanne (à condition que ce soit autorisé) même dans les zones explosives. Pour ce faire, le positionneur doit être installé en dehors des zones explosives et la connexion au capteur de déplacement doit se faire via des barrières de sécurité.

La connexion électrique et l'installation doivent se faire dans le respect des consignes de la notice d'utilisation.

La plage utilisable (zone) dépend du type de protection de la vanne ou du capteur de déplacement.

Les composants supplémentaires et différents suivants doivent être utilisés pour un tel mode de fonctionnement :

- Capteur de déplacement GEMÜ 4231 ... 0000
longueur de câble en fonction de la distance entre la zone critique (zone explosive) et la zone fiable
- Fiche de raccordement entre le capteur de déplacement et le positionneur, GEMÜ 1219000Z0300SG00M0M125A, référence de commande : 88208779
- Barrière de sécurité A à 2 canaux, barrière de sécurité P626, référence de commande : 99014203 *
- Barrière de sécurité A à 1 canal, barrière de sécurité P630, référence de commande : 99014207 *

* Le client peut également utiliser d'autres barrières de sécurité présentant des caractéristiques comparables - caractéristiques techniques sur demande

10 Indications du fabricant

10.1 Livraison

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

Le bon fonctionnement du produit a été contrôlé en usine. Le détail de la marchandise figure sur les documents d'expédition et la version est indiquée par la référence de commande.

10.2 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.

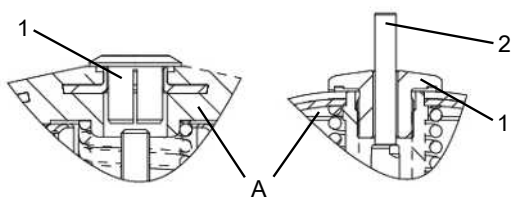
10.3 Stockage

1. Stocker le produit protégé contre 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.
5. Fermer les raccords d'air comprimé avec des capuchons de protection ou des bouchons de fermeture.

11 Montage

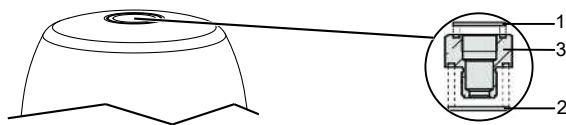
11.1 Préparation du montage de la vanne

1. Mettre l'actionneur en position d'ouverture.
2. Retirer l'indicateur optique de position **2** et/ou le cache **1** de la partie supérieure de l'actionneur.



11.2 Montage de l'adaptateur fileté (actionneur linéaire)

Dans le cas de certains kits d'adaptation, il est nécessaire de monter un adaptateur fileté en supplément. Cet adaptateur fileté 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 fileté **3**.
3. Visser et serrer l'adaptateur fileté **3** jusqu'à la butée dans l'ouverture de l'actionneur.

11.3 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 !

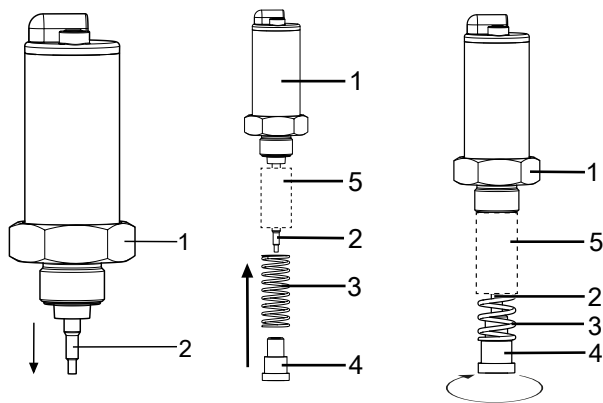
- Un endommagement de la surface de l'axe peut entraîner une panne du capteur de déplacement.

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

11.4 Montage de positionneurs

11.4.1 Montage sur des actionneurs linéaires

11.4.1.1 Montage du positionneur



Poser le produit 1 avec le capteur de déplacement 2 sur l'actionneur 3 et le monter avec une clé plate adaptée d'ouverture de 27.

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°.

11.4.1.2 Montage du capteur de déplacement externe

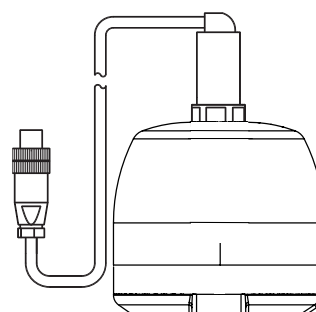
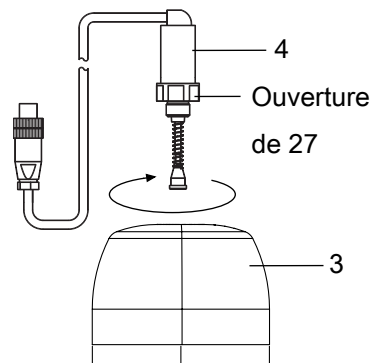


1. Fixer le produit 1 à un emplacement adapté.

AVIS

Équerre de montage

- Il est possible d'utiliser pour cela l'équerre de montage GEMÜ 1445 000 ZMP disponible séparément.
2. Compléter le capteur de déplacement. (voir « Montage du kit d'adaptation pour capteur de déplacement linéaire pour montage déporté », page 21)
 3. Poser le capteur de déplacement 2 sur l'actionneur 3 et le monter avec une clé plate adaptée d'ouverture de 27.

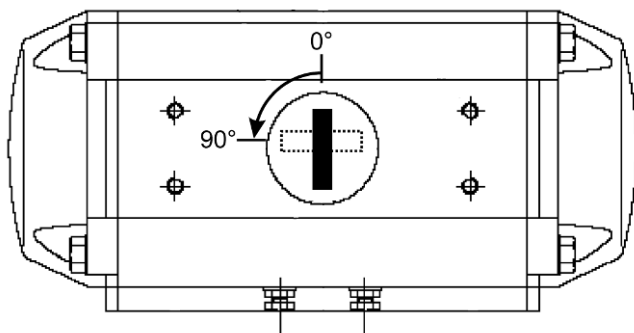


11.4.2 Montage d'actionneurs quart de tour

11.4.2.1 Préparation des actionneurs quart de tour

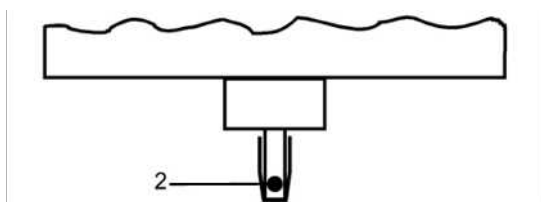


1. L'actionneur doit se trouver en position de repos (actionneur à l'échappement). Dans le cas des actionneurs double effet, mettre l'actionneur en position fermée.
2. Dévisser la vis **10** de fixation de l'indicateur optique de position.
3. Déterminer le sens de rotation de l'actionneur. Vu d'en haut, le sens de rotation de l'actionneur doit être dans le sens contraire des aiguilles d'une montre lorsque l'actionneur se déplace de la position Fermée vers la position Ouverte. Lorsque l'actionneur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, le capteur de déplacement doit être tourné non pas dans la position finale décrite, mais dans l'autre position finale.



11.4.2.2 Compléter le capteur de déplacement

1. Avant le montage sur l'actionneur, veiller à ce que la hauteur de l'axe et le gabarit de perçage de l'actionneur correspondent aux dimensions de l'équerre de fixation **6**.



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

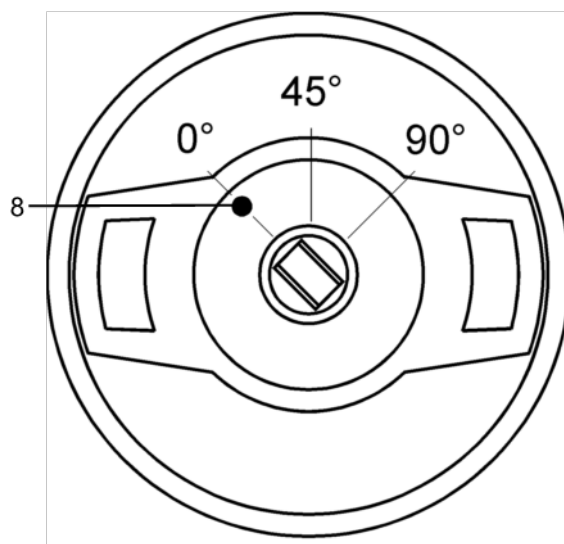


Fig. 1: Capteur de déplacement rotatif interne

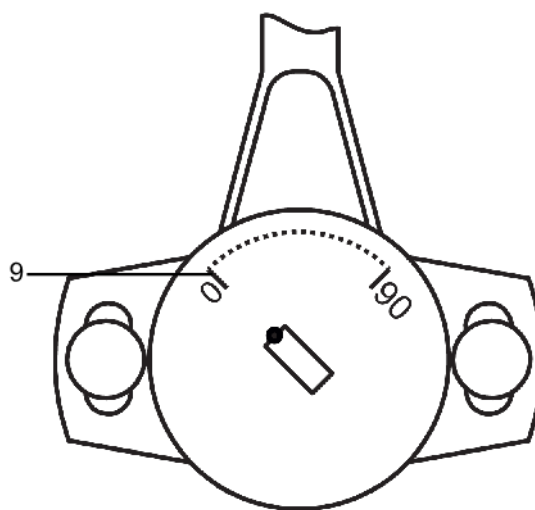


Fig. 2: Capteur de déplacement rotatif externe

AVIS

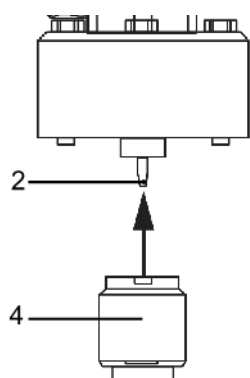
Régler le marquage

- Régler le marquage **2** de manière à ce qu'il corresponde au marquage 0° sur la face inférieure du boîtier du capteur de déplacement **8**.
- Avec la version de capteur de déplacement externe **9**, le marquage 0° se trouve sur le côté gauche de la sortie de câble (la course électrique se situe à 90° dans le sens des aiguilles d'une montre depuis cette position).

AVIS

Remarque concernant le positionneur

- Les trous oblongs doivent être disposés en position centrée par rapport aux vis. Si la course est mal réglée (ce que l'on constate lors de la vérification ultérieure du montage), le logement doit être légèrement décalé lors de l'adaptation du réglage



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

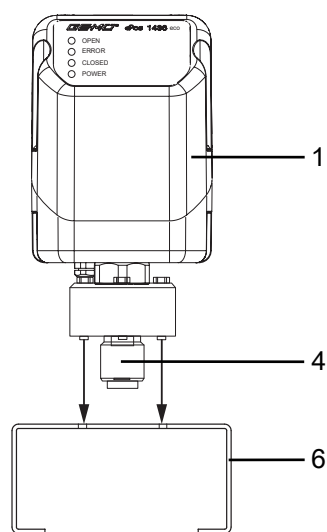


Fig. 3: Capteur de déplacement rotatif interne

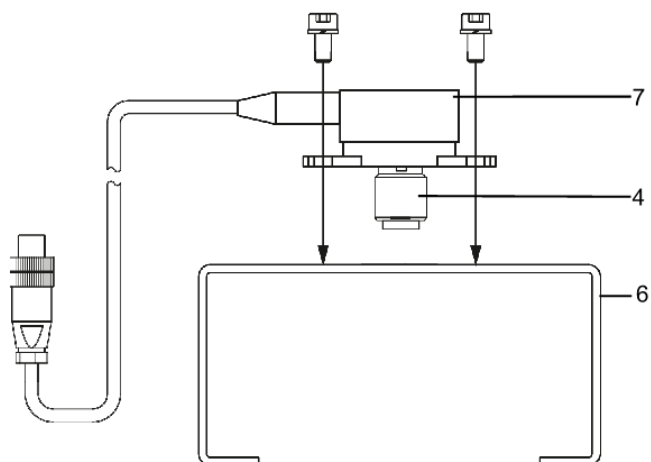


Fig. 4: Capteur de déplacement rotatif externe

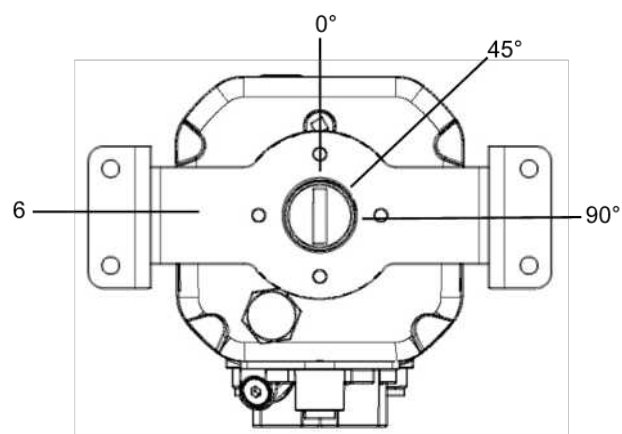
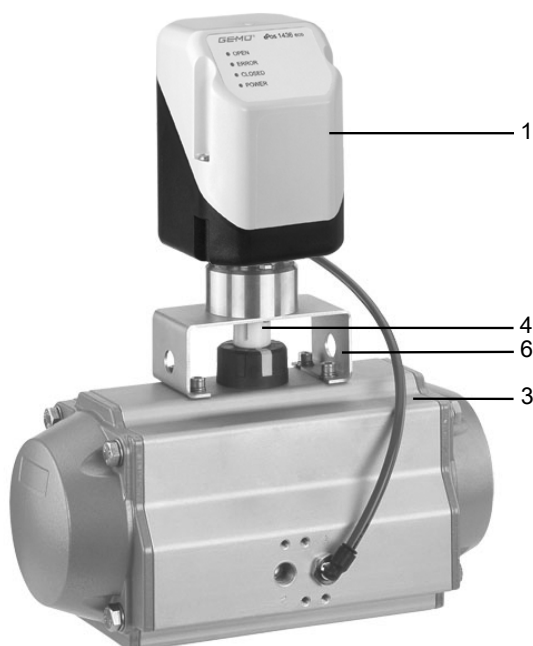


Fig. 5: Capteur de déplacement rotatif avec équerre de fixation vu du bas

11.4.2.3 Montage du positionneur

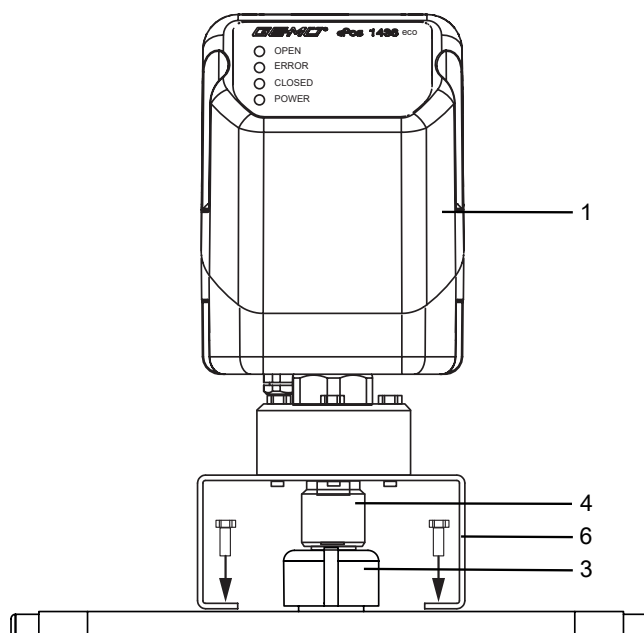
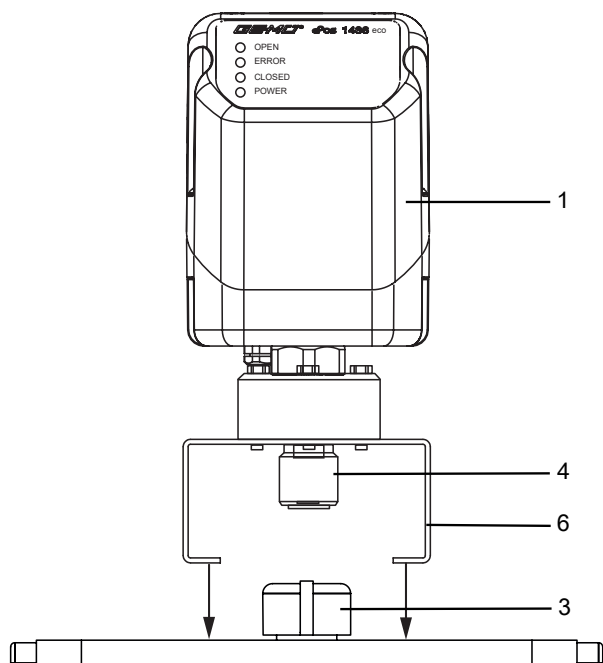
Montage direct :



1. Placer le produit 1 avec l'adaptateur 4 et l'équerre de fixation 6 sur l'actionneur 3.

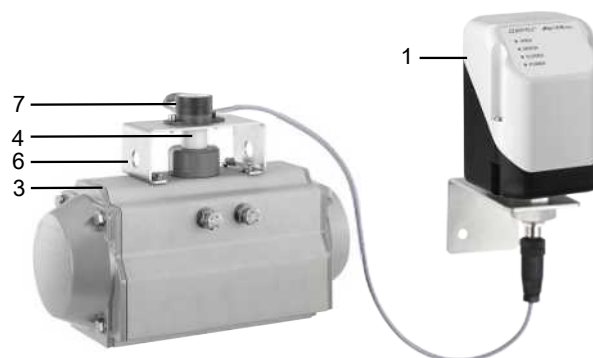
AVIS

- L'ergot de l'adaptateur 4 doit s'enclencher dans la rainure de l'axe de commande.



2. Monter l'équerre de fixation 6 sur l'actionneur 3 avec les vis, rondelles et rondelles-ressorts fournies

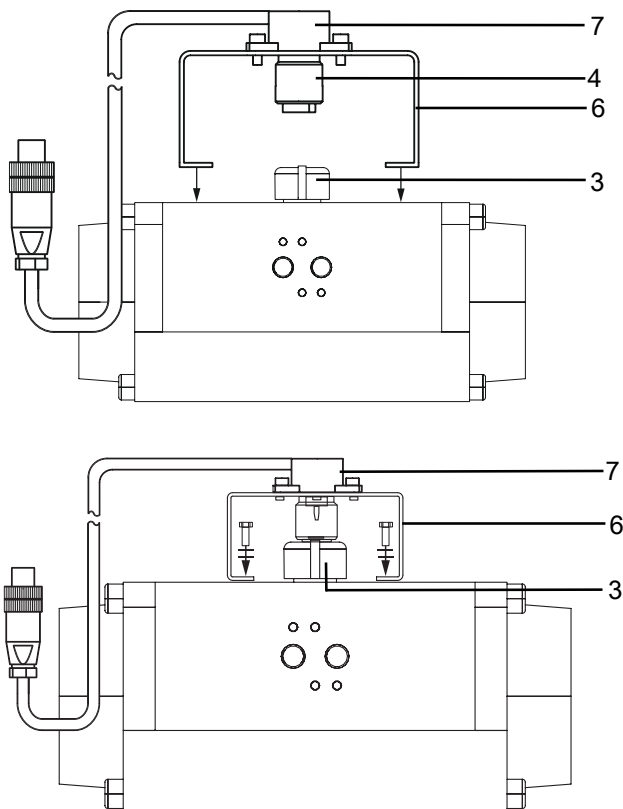
Montage déporté :



3. Fixer le positionneur 1 à un emplacement adapté.
4. Compléter le capteur de déplacement rotatif. (voir « Compléter le capteur de déplacement », page 23)
5. Poser le capteur de déplacement 7 avec l'adaptateur 4 et l'équerre de fixation 6 sur l'actionneur 3.

AVIS

- L'ergot de l'adaptateur 4 doit s'enclencher dans la rainure de l'axe de commande.



6. Monter le capteur de déplacement rotatif 7 et l'équerre de fixation 6 sur l'actionneur 3 avec les vis, rondelles et rondelles-ressorts fournies.

11.4.2.4 Vérification du montage mécanique

1. Raccorder le produit à la tension d'alimentation et à l'alimentation en air.
2. L'écran affiche le message suivant :



3. Les touches  et  permettent de déplacer l'actionneur monté pour le mettre à la position Ouverte ou Fermée. L'indication de position de la vanne affichée doit se situer entre 1 % et 99 %. Si l'affichage sort de cette plage, vérifier à nouveau le montage mécanique et, si nécessaire, réajuster l'orientation du capteur de déplacement.

11.4.2.5 Montage de l'équerre de fixation

AVIS

- La surface de fixation doit être suffisamment stable.
 - L'exploitant doit impérativement veiller à ce que le produit ne soit pas soumis à des contraintes mécaniques.
 - Ne pas utiliser le produit comme moyen d'escalade.
1. Insérer l'adaptateur de raccordement du produit dans l'orifice de l'équerre de fixation et le fixer avec l'écrou fourni.
 2. Visser l'équerre de fixation sur une surface stable au moyen des orifices et de matériel de fixation adapté.

12 Raccordement pneumatique

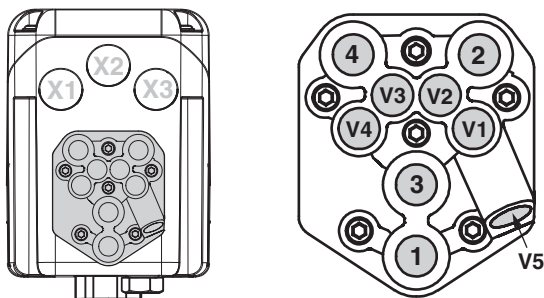
⚠ ATTENTION

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

⚠ ATTENTION

Projection de conduites pneumatiques cassées !

- Risque de blessure.
- Respecter les mesures de sécurité générales lors de la manipulation de l'air comprimé.



1. Établir la connexion entre la sortie du régulateur de position pneumatique A1 (simple effet) ou A1 et A2 (double effet) et l'entrée d'air de commande pneumatique de l'actionneur pneumatique.
2. Raccorder l'énergie auxiliaire (air d'alimentation) au raccord d'alimentation en air P 1 (max. 7 bar ou 101 psi).

Raccord selon DIN ISO 1219-1	Désignation	Taille
1	Alimentation en air comprimé	G1/8
3	Échappement pneumatique avec silencieux	G1/8
V1	Restriction en alimentation pour raccord 2	-
V2	Restriction sur échappement pour raccord 2	-
V3	Restriction sur échappement pour raccord 4*	-
V4	Restriction en alimentation pour raccord 4*	-
V5	Clapet anti-retour	-
2	Raccord de travail pour vanne (fonction de commande 1 et 2)	G1/8
4	Raccord de travail pour vanne (fonction de commande 3)	G1/8

* uniquement mode d'action double effet (code 3)

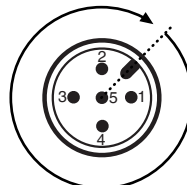
Le produit est commandé par l'intermédiaire d'un générateur de consigne pouvant influencer la position de la vanne.

13 Connexion électrique

AVIS

Risque de rupture de câble

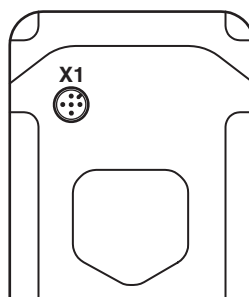
- Un tournage excessif endommagera les câbles internes.
- Tourner une fois les connexions électriques de 360° au maximum.



AVIS

Coupure de tension

- Pour garantir un redémarrage fiable du régulateur après une interruption de la tension d'alimentation, celle-ci doit être interrompue pendant plus de 3 secondes.



Connexion	Broche	Nom du signal
 X1 Connecteur mâle M12 Code A	1	Uv, tension d'alimentation 24 V DC
	2	Entrée du signal de consigne I+, 4...20 mA
	3	Uv, I-, masse
	4	Recopie de position I+, 4...20 mA
	5	Uv, initialisation 24 V DC, lancement de l'initialisation par impulsion

14 Fonction de sécurité

Fonction de sécurité :

N°	Erreur	Sortie A1	Sortie A2
1	Coupure de la tension d'alimentation	Simple effet : à l'échappement Double effet : à l'échappement	Simple effet : non disponible Double effet : alimenté
2	Coupure d'alimentation en air comprimé	Simple effet : à l'échappement Double effet : non défini	Simple effet : non disponible Double effet : fermé

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

Réponses de sécurité réglables :

N°	Erreur	Sortie A1	Sortie A2
1	Signal de consigne < 4,0 mA (Plage sous I Min W réglable de 0 à 22 mA)	Simple effet : fonction réglable Double effet : fonction réglable (Open, Close*, Hold, Safe)	Simple effet : - Double effet : fonction réglable (Open, Close*, Hold, Safe)
2	Signal de consigne > 20,0 mA (Plage sous I Max W réglable de 0 à 22 mA)		
3	Signal de mesure < 4,0 mA (Plage sous I Min X réglable de 0 à 22 mA)		
4	Signal de mesure > 20,0 mA (Plage sous I Max X réglable de 0 à 22 mA)		

*Close = réglage d'usine. La vanne est placée en position Fermée

N° 3 et 4 uniquement disponibles pour version d'appareil code PA01

15 Mise en service

⚠ AVERTISSEMENT



Produits chimiques corrosifs !

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

⚠ ATTENTION

Projection de conduites pneumatiques cassées !

- Risque de blessure.
- Respecter les mesures de sécurité générales lors de la manipulation de l'air comprimé.

⚠ ATTENTION



Fuite !

- Fuite de substances dangereuses
- Prévoir des mesures de protection contre un dépassement de la pression maximale admissible provoqué par d'éventuels pics de pression (coups de bélier).

⚠ ATTENTION

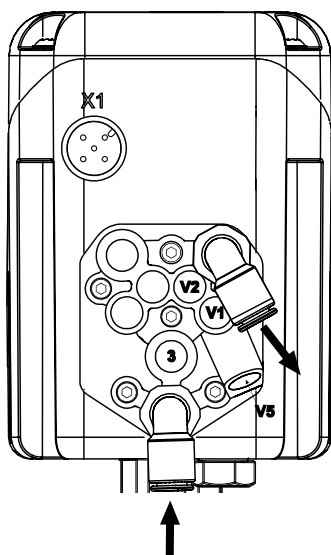
Produit de nettoyage !

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

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.

1. Mettre en service le produit.
2. Utiliser des manchons appropriés.
3. Monter les conduites du fluide de commande sans contraintes ni coudes.



4. Relier les tuyaux pneumatiques et activer l'alimentation pneumatique de max. 8 à 10 bar.
5. Raccorder le câble de branchement sans contraintes ni coudes.
6. Rétablir l'alimentation électrique.
7. POWER LED s'allume.
8. Appliquer brièvement la tension d'initialisation 24 V DC sur la broche 5 (impulsion $t > 100 \text{ ms}$)*.
9. Désactiver la tension d'initialisation.
 - ⇒ Les LED OPEN et CLOSED clignotent alternativement
 - ⇒ L'initialisation automatique est effectuée. 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.

AVIS

Aucun signal de consigne appliqué après l'initialisation

- Sans signal de consigne (pour version 4 - 20 mA), le message d'erreur n°2 (voir « », page 30) s'affiche après la fin de l'initialisation qui est automatiquement validée lorsque le signal de consigne $> 4 \text{ mA}$ a été appliqué.

10. Saisir le signal de consigne 4 - 20 mA / 0 - 20 mA / 0 - 10 V.
11. Après l'initialisation, la vanne peut être positionnée conformément au signal de consigne.

* Si l'entrée au niveau de l'installation n'a pas été câblée, le kit d'initialisation disponible séparément 1434 000 ZIK peut être utilisé à cet effet. En alternative, pour les connecteurs à câbler, il est également possible d'ouvrir le boîtier du connecteur mâle M12, auquel le produit a été raccordé, et de fixer un cavalier temporaire de la broche 1 à la broche 5.

Indication du positionneur avec réglage de signal de consigne min.

LED	Symbole
OPEN	○
ERROR	○
CLOSED	●
POWER	●

Indication du positionneur avec réglage de signal de consigne max.

LED	Symbole
OPEN	●
ERROR	○
CLOSED	○
POWER	●

Indication du positionneur avec réglage de signal de consigne médian.

LED	Symbole
OPEN	○
ERROR	○
CLOSED	○
POWER	●

16 Utilisation

⚠ ATTENTION

Projection de conduites pneumatiques cassées !

- Risque de blessure.
- Respecter les mesures de sécurité générales lors de la manipulation de l'air comprimé.

Le produit est commandé par l'intermédiaire d'un générateur de consigne pouvant influencer la position de la vanne.

17 Dépannage

17.1 Messages LED

États de la LED	Symbole
Éteinte	
Allumée	
Clignote brièvement, f=1,66 Hz; 0,30s allumée/0,3s éteinte	
Clignote lentement f=3,33 Hz; 0,15s allumée/0,15s éteinte	
Clignote rapidement f=1,66 Hz; 0,15s allumée/0,45s éteinte	

Signification	Numéro d'erreur	OPEN	ERROR	CLOSED	POWER
Signal de consigne > 20,5 mA / 10,25 V	Erreur n°1				
Signal de consigne < 3,5 mA	Erreur n°2				
Positionneur non initialisé	Erreur n°3				
Positionneur non étalonné	Erreur n°4				
Erreur de l'appareil	Erreur n°5				
Régulation de mauvaise qualité	Avertissement n°1	? ¹⁾		? ¹⁾	

1) Dans ce cas, l'affichage des LED OPEN et CLOSED dépend de la position de la vanne et est donc insignifiant.

17.2 Dépannage

Anomalie	Origine de l'erreur	Dépannage
Régulation de mauvaise qualité	Les vannes internes n'ont pas pu être mesurées de manière optimale pendant l'initialisation.	Vérifier si la vanne ne fuit pas. Vérifier et assurer le bon fonctionnement de la vanne. Éviter une pression du fluide fluctuante lors de l'initialisation (si possible couper la pression du fluide).
Positionneur non initialisé	Appareil n'a pas été initialisé	Exécuter l'initialisation
Positionneur non étalonné	Appareil défectueux	Retour au service
Signal de consigne trop élevé	Signal de consigne > 20,5 mA / 10,25 V	Contrôler le signal de consigne
Signal de consigne trop faible	Signal de consigne < 3,5 mA	Contrôler le signal de consigne
Erreur de l'appareil	Aucune alimentation pneumatique, fuites dans le système pneumatique	Vérifier l'alimentation pneumatique, vérifier les raccordements pneumatiques
Le régulateur fonctionne très lentement	Les vis d'étranglement sont trop serrées.	Vérifier et réajuster les vis d'étranglement

18 Inspection et entretien

⚠ Avertissement	
	Robinetteries sous pression ! ▶ Risque de blessures extrêmement graves ou danger de mort ● Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors pression. ● Vidanger entièrement l'installation ou une partie de l'installation.

AVIS
Utilisation de mauvaises pièces détachées ! ▶ Endommagement du produit GEMÜ ▶ La responsabilité du fabricant et la garantie sont annulées. ● Utiliser uniquement des pièces d'origine GEMÜ.

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.

L'exploitant doit effectuer des contrôles visuels réguliers des produits en fonction des conditions d'utilisation et du potentiel de risque, afin de prévenir les fuites et les dommages.

1. Confier les travaux d'entretien et de maintenance au personnel qualifié et formé.
2. Utiliser l'équipement de protection adéquat conformément aux règlements de l'exploitant de l'installation.
3. Couper l'alimentation électrique.
4. Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors service.
5. Prévenir toute remise en service de l'installation ou d'une partie de l'installation.
6. Mettre l'installation ou une partie de l'installation hors pression.
7. Actionner quatre fois par an les produits qui restent toujours à la même position.

18.1 Pièces détachées

Aucune pièce détachée n'est disponible pour ce produit. En cas de défaillance, veuillez le retourner à GEMÜ pour réparation.

18.2 Nettoyage du produit

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

19 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.

20 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.

21 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 procédons 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.

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number E515574
Report Reference E515574-20200630
Issue Date 2020-JULY-08

Issued to: GEMU VALVES INC
Suite 110-112, Bldg 2600
3800 Camp Creek Pky
Atlanta GA 30331

This certificate confirms that representative samples of PROCESS CONTROL EQUIPMENT, ELECTRICAL
Open Type Electro-Pneumatic Positioner/Controller models:
1235, 1236, and 1436 Eco

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

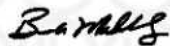
Standard(s) for Safety: UL 61010-1 Safety Requirements For Electrical Equipment
For Measurement, Control, And Laboratory Use - Part 1:
General Requirements
CSA C22.2 NO. 61010-1-12 Safety Requirements For
Electrical Equipment For Measurement, Control, And
Laboratory Use - Part 1: General Requirements

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at
<https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the UL Follow-Up Services Procedure 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.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

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 a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/about/locations/>



23 EU Declaration of Conformity

Version 1



EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1
74635 Kupferzell
Deutschland

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

Produkt: GEMÜ 1436 eco**Product:** GEMÜ 1436 eco**Produktname:** Intelligenter elektropneumatischer Stellungsregler**Product name:** Intelligent electro-pneumatic positioner**Richtlinien/Verordnungen:****Directives/Regulations:**

EMC 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:**The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:**

DIN EN 61000-6-2 (11/2019); DIN EN 61000-6-4 (09/2020); DIN EN 61326-1(Industrie) (07/2013); EN ISO 1983:2013

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Kupferzell, 26.01.2026

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1, 74635 Kupferzell, Deutschland

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



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1 D-74635 Kupferzell
Tél. +49 (0)7940 123-0 · info@gemu.de
www.gemu-group.com

Sujet à modification

02.2026 | 88903209