

GEMÜ 12A0

Indicateur électrique de position 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
19.02.2026

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. Selon la configuration concrète, cette opération se déroule automatiquement lors du premier mouvement de la vanne.
- Pendant cette mise en service, la vanne doit être ouverte et fermée par application d'air comprimé au niveau de l'actionneur. C'est la raison pour laquelle il faut s'assurer au préalable que cela n'engendre aucune situation dangereuse.

AVIS

Utilisation incorrecte !

- 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.

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. Procéder au raccordement mécanique du produit à la vanne.
2. Procéder au raccordement pneumatique du produit.
3. Procéder au raccordement électrique du produit.
 - ⇒ Raccorder la tension d'alimentation 24 V DC (ou 18 ... 30 V DC) - broche 1 : Uv + ; broche 3 : masse (l'indicateur à LED visibles de loin clignote un court instant en turquoise pendant le démarrage de l'appareil)
 - ⇒ En cas de livraison sans vanne : l'indicateur à LED visibles de loin indique un avertissement (« pas d'initialisation »). La LED clignote en alternance en orange / rouge
4. Effectuer l'initialisation automatique.

Les fins de course sont déterminées automatiquement dès que la vanne est en mouvement. Par conséquent, la vanne est directement prête à fonctionner et signale en retour les fins de course après un premier cycle de mouvement. Les fins de course sont alors indiquées par les LED (exception : lorsque le paramètre « Mode de détection des fins de course » ne correspond pas à « Autonome ». Dans ce cas, l'initialisation doit être déclenchée au moyen d'une commande (IO-Link ou application)

Table des matières

1 Généralités	5	9.5.2 Montage du module Bluetooth type E1B0	25
1.1 Remarques	5	10 Raccordement électrique	26
1.2 Symboles utilisés	5	11 Raccordement pneumatique	27
1.3 Définitions des termes	5	11.1 Version linéaire	27
1.4 Avertissements	5	11.2 Version rotative	28
2 Consignes de sécurité	6	12 Mise en service	30
3 Description du produit	7	12.1 Initialisation	30
3.1 Conception	7	12.1.1 Processus/asservissement autonome des fins de course	31
3.2 LED visibles de loin	7	12.1.2 Processus d'initialisation classique	32
3.3 Description	8	12.2 Mise en service du module Bluetooth type E1B0	33
3.4 Fonction	8	13 Utilisation	33
3.5 Plaque signalétique	8	13.1 Interface Bluetooth	33
3.6 Plaque signalétique digitale	9	13.2 Utilisation des fonctions de base de l'application	35
4 Utilisation conforme	9	13.3 Capteurs pour la surveillance d'état	35
5 Données pour la commande	11	13.4 Fonctions de diagnostic intégrées	35
5.1 Codes de commande	11	14 Données spécifiques IO-Link	37
5.2 Exemple de référence	12	15 Données de processus	37
6 Données techniques	13	16 Commandes système IO-Link	38
6.1 Fluide	13	17 Liste de paramètres (IO-Link et application GEMÜ)	39
6.2 Température	13	18 Dépannage	51
6.3 Pression	13	19 Erreur ISDU	58
6.4 Conformité du produit	13	20 Révision et entretien	60
6.5 Données mécaniques	13	21 Démontage	60
6.6 Conditions d'utilisation	15	21.1 Démontage de l'indicateur électrique de position	60
6.7 Données électriques	15	21.2 Démontage du module Bluetooth type E1B0	60
6.7.1 Paramètres spécifiques à la radio-communication	16	22 Mise au rebut	62
6.7.2 Sorties digitales (broches E/S standard 1* et 2)	17	23 Retour	62
6.7.3 Entrée digitale en option (broche E/S standard 1*)	17	24 EU Declaration of Conformity	63
6.7.4 Capteurs de surveillance d'état	17	25 EU Declaration of Conformity	64
7 Dimensions	18		
8 Indications du fabricant	20		
8.1 Livraison	20		
8.2 Emballage	20		
8.3 Transport	20		
8.4 Stockage	20		
9 Montage et installation	20		
9.1 Préparation du montage de la vanne (actionneur linéaire)	20		
9.2 Montage de l'indicateur électrique de position (actionneur linéaire)	20		
9.2.1 Montage de l'indicateur électrique de position taille 1, linéaire	21		
9.2.2 Montage de l'indicateur électrique de position taille 2 et 3, linéaire	22		
9.4 Montage de l'indicateur électrique de position (version rotative)	23		
9.4.1 Actionneurs avec hauteur de l'axe de 30 mm	23		
9.4.2 Actionneurs avec hauteur de l'axe de 20 mm	23		
9.5 Montage et installation du module Bluetooth type E1B0	24		
9.5.1 Préparation du montage	24		

1 Généralités

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

Les symboles LED suivants sont utilisés dans la documentation :

Symbole	États de la LED
○	Éteinte
●	Allumée
⦿	Clignote

1.3 Définitions des termes

Fonction Speed^{AP}

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.

1.4 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 !
	Risque d'écrasement par l'indicateur optique !
	Risque d'écrasement !
	Risques de coupure !
	Décharge électrostatique !
	Produit chaud !

Symbole	Signification
	Consigne de sécurité !
	Robinetteries sous pression !
	Composants chauds !
	Blessures légères ou de moyenne gravité en cas de chute du produit !

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

L'actionneur de vanne **A** doit être commandé séparément.



Fig. 1: Version linéaire

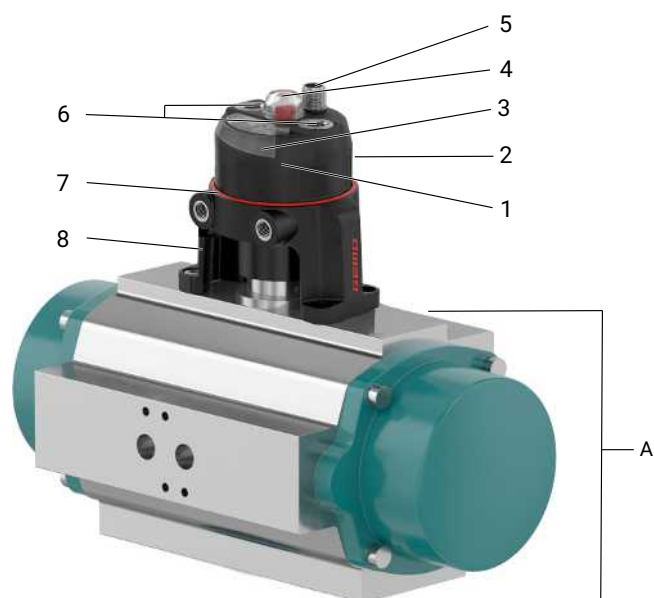


Fig. 2: Version rotative

Repère	Désignation	Matériaux
1	Couvercle, noir	PC
2	Évent du boîtier	ePTFE
3	Fenêtre de signalisation LED	PC
4	Capot, transparent	PC
5	Raccord à visser électrique	Inox / 1.4305
6	Raccords pneumatiques	Inox / 1.4305
7	Joint	FKM
8	Cadre de montage (uniquement version rotative)	PC
	Plaque de montage (uniquement BG1, linéaire)	Aluminium anodisé

3.2 LED visibles de loin

En supplément de la détection électrique de la position et de la sortie d'erreur, des LED visibles de loin **1** intégrées dans le boîtier assurent l'indication visuelle des différents états de fonctionnement. Les LED sont disposées de manière à éclairer deux bandeaux lumineux intégrés sur le côté, ce qui rend l'état à grande distance. Les états indiqués sont les suivants :



Indication de la position de la vanne ¹⁾

Couleur des LED visibles de loin		Fonction
Standard	Inversée ²⁾	
Vert	Orange	Vanne en position Ouverte
Orange	Vert	Vanne en position Fermée
Clignotement en vert	Clignotement en orange	Mouvement de la vanne dans la direction Ouverte
Clignotement en orange	Clignotement en vert	Mouvement de la vanne dans la direction Fermée

¹⁾ Des paramètres permettent de faire varier la luminosité de l'indicateur de position de la vanne ou de le désactiver

²⁾ Indication inversée activable par paramètre

Indication d'état

Couleur des LED visibles de loin	Fonction
Standard	
Clignotement en jaune / blanc	Initialisation active
Éclairs blancs	Localisation active
Clignotement en orange / rouge	Avertissement général actif
Éclairs rouges	Erreur générale active
Clignotement en jaune / turquoise	Entretien nécessaire
Éclairs bleus (un court instant)	Connexion sans fil en cours d'établissement
Clignotement en mauve / vert	Opération de mise à jour interne active
Clignotement en turquoise (un court instant)	Démarrage de l'appareil
Allumée (constamment) en rouge	Erreur grave (appareil défectueux)

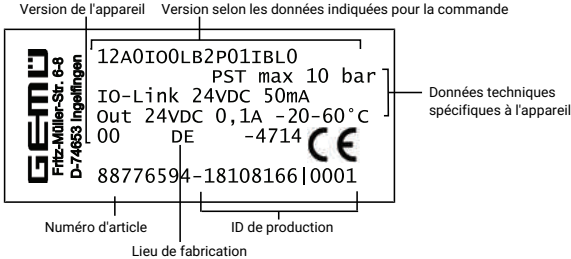
3.3 Description

Le répéteur de position GEMÜ 12A0 est compatible avec toutes les vannes de process à commande pneumatique de la nouvelle génération de plates-formes ainsi qu'avec les vannes pivotantes. La détection de position détermine la position de la vanne de manière précise, fiable et sans usure. La position actuelle de la vanne est indiquée par des LED à longue portée et renvoyée par des signaux électriques. Des interfaces de communication modernes, des capteurs intégrés ainsi que la possibilité de commande via l'application GEMÜ caractérisent ce répéteur de position innovant.

3.4 Fonction

L'indicateur électrique de position GEMÜ 12A0 indique la position de la vanne. Lorsque la vanne s'ouvre, l'axe de l'indicateur électrique de position se déplace vers le haut et indique la position de vanne Ouverte par le biais des LED visibles de loin et de l'interface électrique. Lorsque la vanne se ferme, le système de détection de position détecte la position du bas et indique la position de vanne Fermée par le biais des LED visibles de loin et de l'interface électrique. IO-Link avec mode SIO (signaux 24 V DC) est disponible comme interface électrique. Le produit détermine automatiquement s'il est possible d'établir une communication IO-Link et passe alors en mode IO-Link. Si cela n'est pas le cas, le mode SIO est activé.

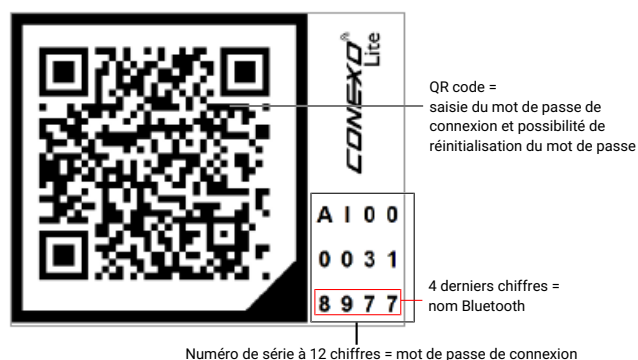
3.5 Plaque signalétique



La date de fabrication apparaît sous forme cryptée dans l'ID de production et peut être demandée à GEMÜ.

AVIS			
Version du dispositif			
► La version de l'appareil permet de tirer rapidement des conclusions sur le micrologiciel utilisé ou l'état de base de l'appareil. Pour obtenir des informations complètes sur les caractéristiques concrètes du produit, il convient de lire électroniquement la version du micrologiciel et du matériel via l'interface de communication.			
Version du dispositif	Version du micrologiciel	Valable à partir du	Modifications
00	V1.0.0.2	08/2024	Version IODD : 1220609 (0x12A001)
01	V1.1.0.0	07/2025	Passage à un module Bluetooth enfichable et extension des paramètres (nouvelle version IODD : 1220610 (0x12A002) requise)
02	V2.0.0.0	01/2026	Extension de fonctionnalités
03	V2.0.0.1	02/2026	Extension de fonctionnalités

3.6 Plaque signalétique digitale



Le produit dispose d'une plaque signalétique digitale. La plaque signalétique digitale permet d'identifier sans confusion le produit à travers le monde et de consulter, outre les données classiques de la plaque signalétique, d'autres informations digitales relatives au produit.

Avec la plaque signalétique digitale, GEMÜ répond aux exigences de la norme DIN SPEC 91406 relative à l'identification automatique des objets physiques.

La plaque signalétique digitale contient le QR code ainsi qu'un numéro de série à 12 chiffres.

Dans le cas des produits utilisés au moyen de l'application GEMÜ, les 4 derniers chiffres du numéro de série à 12 chiffres correspondent au nom Bluetooth du produit à l'état de livraison (dans l'exemple : 8977). À l'état de livraison, le numéro de série à 12 chiffres correspond au mot de passe pour la connexion au produit.

Il est recommandé de modifier aussi bien le nom Bluetooth que le mot de passe pour la connexion Bluetooth (pour obtenir des informations plus détaillées à sujet, voir le chapitre Utilisation sous interface radio (voir « Interface Bluetooth », page 33).

4 Utilisation conforme

⚠ DANGER	
	Risque d'explosion ! ► Danger de mort ou risque de blessures extrêmement graves ● Ne pas utiliser le produit dans des zones explosives.
⚠ 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 sert exclusivement d'appareil de mesure pour l'indication électrique et optique de la position d'actionneurs linéaires de la nouvelle génération sur plateforme et d'actionneurs quart de tour compatibles. Le produit est conçu pour le montage sur des vannes et vannes quart de tour GEMÜ. Le produit dispose d'un détecteur de position intelligent contrôlé par microprocesseur. Il fait appel à un système de détection de position digital sans contact. Les connexions électriques permettent de surveiller les fins de course de la vanne et les états de fonctionnement intégrés. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. GEMÜ décline toute responsabilité pour les dommages en résultant. Le risque incombe exclusivement à l'utilisateur.

En cas de non-respect des consignes fournies ci-dessus ainsi que dans la notice d'utilisation, la garantie sur le produit devient caduque et la responsabilité légale ne peut plus être engagée.

Respecter les règles techniques de sécurité reconnues pertinentes, aussi bien durant la phase d'étude de mise en œuvre que durant l'utilisation du produit.

1. Utiliser le produit conformément aux données techniques.

4.1 Produit sans fonction spéciale X

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

4.2 Produit avec fonction spéciale X

Le produit avec l'option spéciale X convient à une utilisation en atmosphères explosives de zone 2 pour les gaz, brouillards ou vapeurs, et de zone 22 pour les poussières inflammables, conformément à la directive européenne 2014/34/UE (ATEX).

Le produit est doté du marquage de protection contre les explosions suivant :

ATEX

Gaz :  II 3G Ex ec IIC T6 Gc X

Poussière :  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

Le produit a été développé en conformité avec les normes harmonisées suivantes :

- EN CEI 60079-0:2018
- EN CEI 60079-7:2015/A1:2018
- EN 60079-31:2014

L'utilisation du produit est autorisée dans les plages de température ambiante suivantes : +10 °C...40 °C

Pour l'utilisation en atmosphère explosive, tenir compte des conditions particulières ou limites d'utilisation suivantes :

Le marquage de protection contre les explosions comprend l'index X.

Les conditions particulières suivantes sont à respecter :

1. le câble d'alimentation et le connecteur sont à protéger contre tout dommage.
2. Les couches de poussière > 5 mm sont à retirer.
3. Étiquette de mise en garde « Risque de charge électrostatique ».
4. Étiquette de mise en garde « Ne pas déconnecter sous tension ».

Le boîtier doit être protégé et installé à l'abri des influences mécaniques.

Les puces RFID ne doivent pas être lues en atmosphères explosives.

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 : si des restrictions liées au client ou à l'installation ne permettent pas l'utilisation d'une interface Bluetooth, il est recommandé d'opter pour une variante de commande avec interface Bluetooth désactivée ou dépourvue d'interface Bluetooth.

- Dans le cas des versions avec interface Bluetooth, il est également possible de désactiver soi-même cette dernière a posteriori par paramètre ou de démonter le module Bluetooth type E1B0.
- Dans le cas des versions sans interface Bluetooth, il est également possible d'installer soi-même cette dernière a posteriori.

Remarque : la version IO-Link prend également en charge en standard un mode SIO. Ceci permet le fonctionnement avec des signaux 24 V DC conventionnels.

Codes de commande

1 Type	Code
Indicateur électrique de position intelligent	12A0
2 Interface électrique	Code
IO-Link	IO
3 Mode d'action	Code
Quelconque	0
4 Sens de déplacement	Code
Linéaire	L
Rotatif	R
5 Version d'appareil	Code
Basic	B
6 Interface / taille	Code
Taille 1	1
Taille 2	2
Taille 3	3
7 Version du matériau de boîtier	Code
Plastique	P
8 Options	Code
Sans	0
9 Connexion électrique	Code
Connecteur M12	1
10 Guide de circulation d'air de pilotage	Code
Intégré	I
Externe	E
11 Interface sans fil	Code
Sans	0
Bluetooth	B
12 Local User Interface	Code
LED	L
13 Option mécanique	Code
Sans	0

14 Version spéciale	Code
Sans	
Protection contre les explosions	X

Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	12A0	Indicateur électrique de position intelligent
2 Interface électrique	IO	IO-Link
3 Mode d'action	0	Quelconque
4 Sens de déplacement	L	Linéaire
5 Version d'appareil	B	Basic
6 Interface / taille	2	Taille 2
7 Version du matériau de boîtier	P	Plastique
8 Options	0	Sans
9 Connexion électrique	1	Connecteur M12
10 Guide de circulation d'air de pilotage	I	Intégré
11 Interface sans fil	B	Bluetooth
12 Local User Interface	L	LED
13 Option mécanique	0	Sans
14 Version spéciale		Sans

6 Données techniques

6.1 Fluide

Fluide de service : Air comprimé et gaz neutres

6.2 Température

Température ambiante : -20 – 60 °C (version standard)
10 – 40 °C (version spéciale code X)

Température du fluide de commande : -20 – 60 °C

Température de stockage : -20 – 70 °C

6.3 Pression

Pression de commande : max. 10 bar
La pression appliquée ne doit pas dépasser la pression de commande maximale de la vanne.

6.4 Conformité du produit

Directive CEM : 2014/30/UE

Directive RoHS (restriction d'utilisation des substances dangereuses) : 2011/65/UE

Agrément : Bus de terrain/communication : spécification IO-Link V1.1.4

Protection contre les explosions : 2014/34/UE

Marquage ATEX (uniquement fonction spéciale X) :  Gaz : II 3G Ex ec IIC T6 Gc X
 Poussière : II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

FMEDA :	Description du produit :	Indicateur électrique de position intelligent GEMÜ 12A0
	Type d'appareil :	B
	Version du logiciel :	V 1.1.X.X
	Fonction de sécurité :	L'état fiable est défini comme signal High (24 V DC) sur la broche 4 (version d'appareil 24 V IO-Link)
	HFT (Hardware Failure Tolerance) :	0

6.5 Données mécaniques

Position de montage : Quelconque

Poids :	Taille 1, linéaire	210 g
	Taille 2, linéaire	130 g
	Taille 2, rotatif	235 g
	Taille 3, linéaire	290 g

Capteur de déplacement linéaire :

	Taille 1 et 2	Taille 3
Course minimale : ¹⁾	2,0 mm	5,0 mm
Course maximale : ²⁾	29,0 mm	45,0 mm
Corrélation capteur de déplacement axe / position de la vanne ³⁾	Rentré (en haut) $\pm$ 100 % (vanne ouverte) Sorti (en bas) $\pm$ 0 % (vanne fermée)	

¹⁾ Important pour le bon déroulement de l'initialisation.

²⁾ Correspond à la plage de course linéarisée.

³⁾ Se réfère à la valeur définie pour le paramètre « Inversion du signal du capteur de déplacement » = 0 (désactivée). Si l'inversion du signal du capteur de déplacement est activée, la corrélation est elle aussi inverse.

Capteur de déplacement rotatif :

Angle de rotation minimal : ¹⁾	7°
Angle de rotation maximal :	-7° - 97°
Équerre de montage :	Adaptée aux actionneurs à interface VDI/VDE 3845, gabarit de perçage 80x30 mm, hauteur de l'axe 20 et 30 mm
¹⁾ Important pour le bon déroulement de l'initialisation	

6.6 Conditions d'utilisation

Conditions ambiantes : Utilisation en intérieur et en extérieur

Environnement sec et humide

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

Humidité relative de l'air : 0 - 100 %

Protection :

État à la livraison de l'appareil seul	Monté sur actionneur / l'équerre de montage
État de fonctionnement imprévu	Taille 1-3, linéaire et taille 2, rotatif : IP 65
	Taille 2, linéaire : IP 67 (uniquement pour échappement spécifique)

Degré de contamination par des impuretés : 4 (degré de pollution)

6.7 Données électriques

Tension d'alimentation U_v : 18 - 30 V DC (conformément à la spécification IO-Link)

Temps de marche : 100 %

Protection en cas d'inversion de polarité : oui

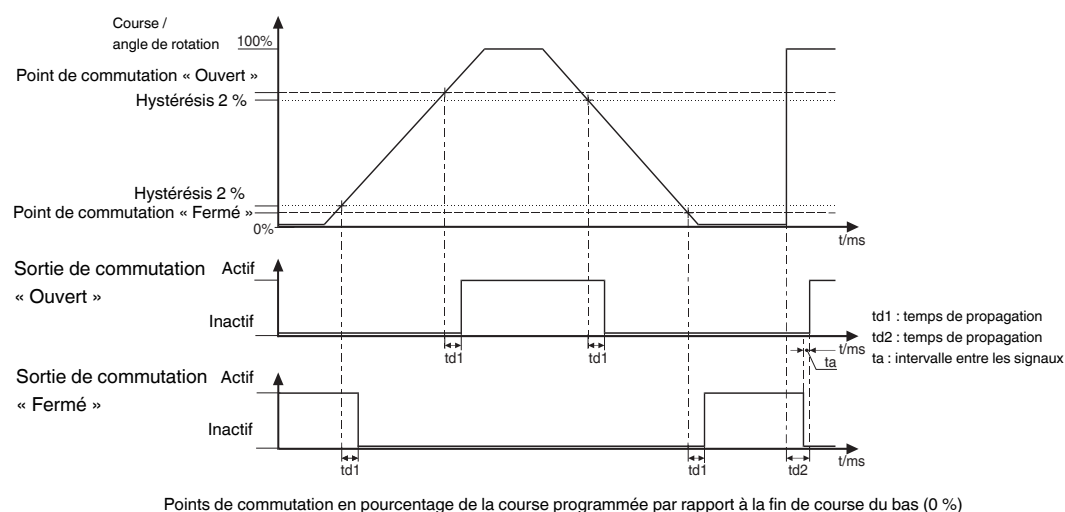
Classe de protection : III

Courant consommé :

Mode SIO	Mode IO-Link
40 mA maximum	50 mA maximum

Connexion électrique : 1 connecteur mâle M12 5 pôles (code A)

Diagramme de commutation :



Points de commutation :

	Taille 1 et 2	Taille 3
Point de commutation FERMÉ	Réglage d'usine : 12 % (réglable de 0 à 90 %)	
Point de commutation OUVERT	Réglage d'usine : 75 % (réglable de 10 à 100 %)	
Point de commutation FERMÉ min.	0,8 mm pour linéaire / 2° pour rotatif	1,2 mm
Point de commutation OUVERT min.	0,5 mm pour linéaire / 2° pour rotatif	0,75 mm
Hystérésis	2 % (par rapport à la plage initialisée avant le point de commutation concerné)	

Si les points de commutation en pourcentage, en fonction de la course programmée, sont inférieurs aux points de commutation min. admissibles, les points de commutation min. sont automatiquement valables.

Les points de commutation min. se rapportent à la valeur atteinte avant les valeurs de fin de course initialisées pour la position correspondante. Par exemple, la fin de course Fermée est signalée au plus tard 0,8 ou 1,2 mm / 2° avant que la valeur de fin de course initialisée pour la position Fermée soit atteinte. Grâce à la valeur en pourcentage définie pour le point de commutation OUVERT ou FERMÉ, les fins de course peuvent être détectées et signalées plus tôt (en fonction de la course ou de l'angle de rotation).

Une différence d'au moins 10 % doit être assurée entre les réglages des points de commutation.

Interface :

	Bluetooth Low Energy (uniquement pour interface sans fil intégrée)	IO-Link
Fonction	Paramétrage, configuration, diagnostic et utilisation	Paramétrage, configuration, diagnostic et utilisation
Condition préalable	Smartphone / tablette compatible avec Android ou iOS ¹⁾ - Apple iOS : à partir de la version 16.6 ou supérieure - Android : à partir de la version 8.0 (« Oreo ») ou supérieure - Bluetooth 4.0 LE ou version plus récente	Maître IO-Link Spec. 1.1
Version	Bluetooth 5.4 (Low Energy)	IO-Link Spec. V1.1.4

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

6.7.1 Paramètres spécifiques à la radiocommunication

Technologie : Bluetooth Low Energy (uniquement possible en combinaison avec l'application GEMÜ)

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

Puissance de sortie : Max. 11,2 dBm

6.7.2 Sorties digitales (broches E/S standard 1* et 2)

*Broche E/S standard 1 utilisable comme entrée ou sortie, selon la fonction sélectionnée. Réglage d'usine = sortie

Remarque : les sorties sont dotées d'une protection contre les surcharges. En cas de surchauffe due à une surcharge durant trop longtemps, l'appareil se coupe jusqu'à ce que la température soit retombée sous le seuil admissible.

Type de contact : Push-Pull

Courant de commutation : Max. 100 mA

Chute de tension Vdrop : Max. 0,9 V DC à 100 mA

Tension de commutation : $+U_v - V_{\text{drop}}$

6.7.3 Entrée digitale en option (broche E/S standard 1*)

*La broche E/S standard 1 est utilisable comme entrée ou sortie en mode SIO, selon le type de fonction sélectionné. Réglage d'usine = sortie

Courant d'entrée : Max. 50 μ A

Tension d'entrée : max. 30 V DC

Niveau High : >12,5 V DC

Niveau Low : < 9 V DC

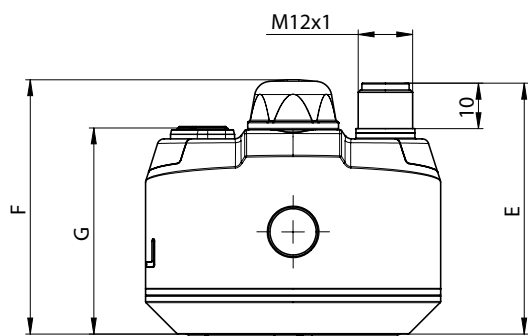
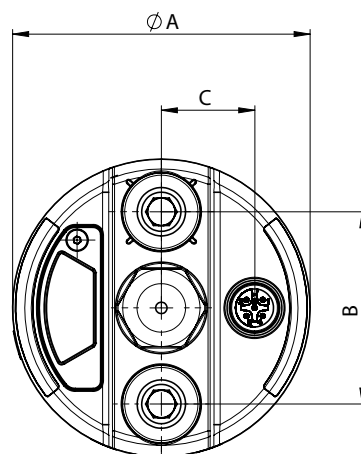
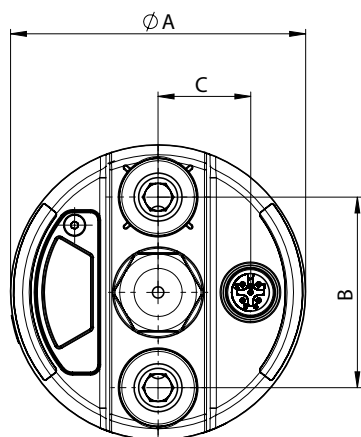
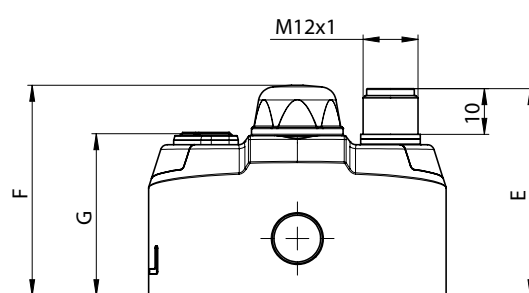
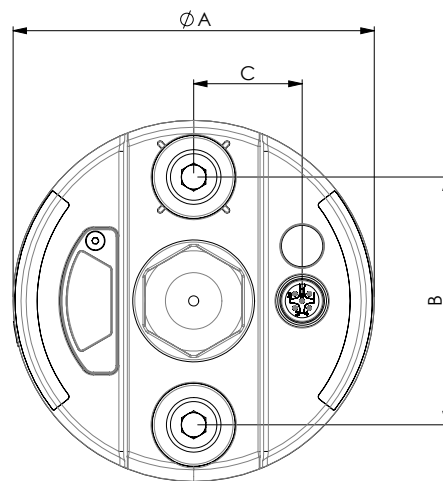
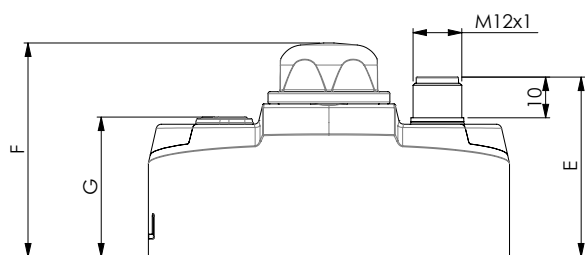
6.7.4 Capteurs de surveillance d'état

Valeur	Plage de valeurs	Résolution du capteur	Écart	Écart-type	Stabilité à long terme
Température interne	-40 ... 100 °C	0,016 °C	$\pm 1,60 \text{ °C}^{1)}$	$\pm 0,20 \text{ °C}^{1)}$	$< \pm 0,02 \text{ °C / an}$
Humidité de l'air interne	0 ... 100 %	0,03 %	$\pm 3,5 \text{ % entre } 20 \dots 80 \text{ %}$ $\pm 6,5 \text{ % entre } 0 \dots 100 \text{ %}$	$\pm 2 \text{ % entre } 20 \dots 80 \text{ %}$ $\pm 3,5 \text{ % entre } 0 \dots 100 \text{ %}$	$\pm 0,25 \text{ % / an}$
Pression interne	260 ... 1260 mbar	24 bits	$\pm 1,0 \text{ mbar}$	$\pm 0,1 \text{ mbar}$	-
Pression d'alimentation en air de pilotage	0 ... 30 bar	1,31 mbar	$\pm 110 \text{ mbar}$	$\pm 30 \text{ mbar}$	$\pm 30 \text{ mbar / an}$
Position de montage (dans 2 sens)	-180° ... 180°	16 bits	$\pm 3,1^\circ^{2)}$		-
Accélération (sur 3 axes)	-156,96 m/s ² ... 156,96 m/s ²	16 bits	$\pm 1,48 \text{ m/s}^2$	$\pm 0,52 \text{ m/s}^2$	-
Courant consommé	0 ... 375 mA	16 bits	$\pm 3,0 \text{ mA}$	$\pm 0,5 \text{ mA}$	-
Tension d'alimentation	0 ... 36 V	16 bits	$\pm 0,5 \text{ V}^{3)}$	$\pm 0,05 \text{ V}^{3)}$	-

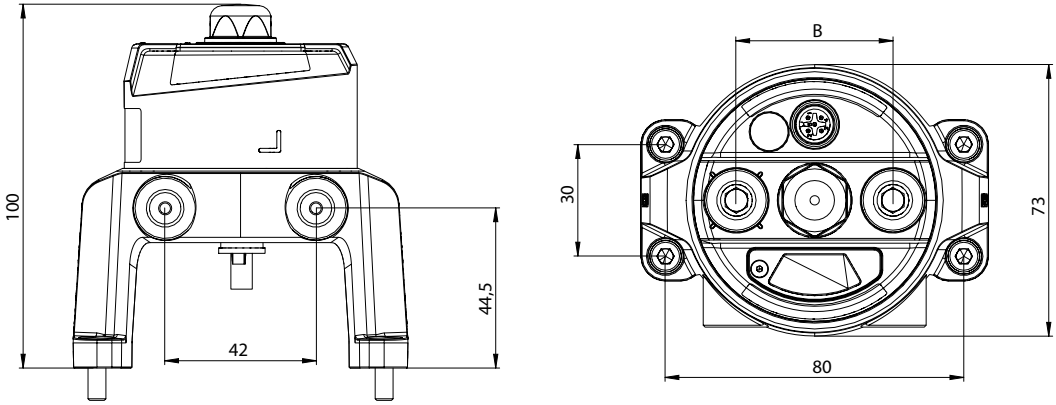
¹⁾ La valeur est mesurée à l'intérieur du boîtier, avec les influences correspondantes exercées par les composants électroniques (par ex. auto-échauffement).

²⁾ L'indication fournie se réfère à un état sans vibrations. En cas de vibrations, l'écart peut être nettement plus élevé ou il devient impossible de déterminer une valeur.

³⁾ En cas de contrainte accrue au niveau des sorties en mode SIO, un écart supplémentaire de 0,5 V max. peut s'ajouter.

7 Dimensions**BG1 linéaire****BG2 linéaire****BG3 linéaire**

BG2 rotatif



	Ø A	B	C	E	F	G
BG1 (uniquement linéaire)	65,0	42,0	20,4	55,3	56,0	45,4
BG2 (linéaire et ro- tatif)	65,0	42,0	20,4	45,3	46,0	35,4
BG3 (linéaire)	88,9	61,0	26,7	44,25	52,65	34,4

BG = taille
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. Le détail de la marchandise figure sur les documents d'expédition et la version est indiquée par la référence de commande.

8.2 Emballage

Le produit est emballé dans une boîte en carton. Cet emballage peut être recyclé avec le papier.

8.3 Transport

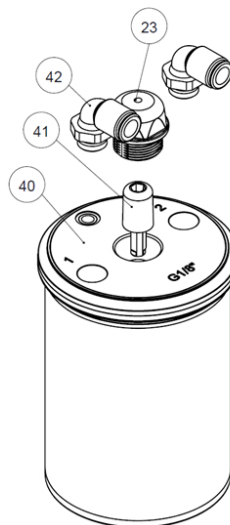
1. Le produit doit être transporté avec des moyens de transport adaptés. Il ne doit pas tomber et doit être manipulé avec précaution.
2. Après l'installation, éliminer les matériaux d'emballage de transport conformément aux prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

8.4 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.

9 Montage et installation

9.1 Préparation du montage de la vanne (actionneur linéaire)



Outils	Taille d'actionneur		
	1	2, 3	4, 5, 6
Clé plate 1	Ouv. de 13	Ouv. de 17	Ouv. de 24
Clé plate 2	Selon le raccord pneumatique utilisé		
Clé Allen	Ouv. de 3	Ouv. de 4	Ouv. de 6

1. Amener l'actionneur de vanne **40** en position de repos (actionneur à l'échappement).
⇒ S'assurer que l'actionneur est **hors pression** !
2. Démonter le capot transparent **23** avec la clé plate 1.
3. Démonter l'indicateur optique **41** avec la clé Allen.
4. Démonter les raccords pneumatiques **42** avec la clé plate 2.

9.2 Montage de l'indicateur électrique de position (actionneur linéaire)

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement par l'indicateur optique !

- Blessure possible car l'actionneur doit être actionné pour atteindre le méplat de la clé (actionneurs NF uniquement).
- Ne pas mettre les mains dans la zone de fonctionnement de l'indicateur optique.

AVIS

Altération de l'étanchéité du boîtier !

- Si la surface de contact de l'actionneur de vanne est déjà endommagée, il n'est pas possible d'assurer l'étanchéité du boîtier.
- Contrôler les surfaces de contact de l'actionneur de vanne et s'assurer qu'elles sont intactes. Contacter GEMÜ en cas de dommages visibles.

AVIS

Salissures et humidité !

- Si des salissures et/ou de l'humidité ont pénétré dans l'actionneur ou se sont déposées sur les surfaces de contact de l'actionneur de vanne, des dysfonctionnements ou une défaillance de l'appareil sont possibles.
- Vérifier et s'assurer qu'il n'y a pas d'humidité et / ou de salissures à l'intérieur ou sur les surfaces de contact de l'actionneur de vanne, ou les retirer avant le montage.

AVIS

Étanchéité du produit compromise !

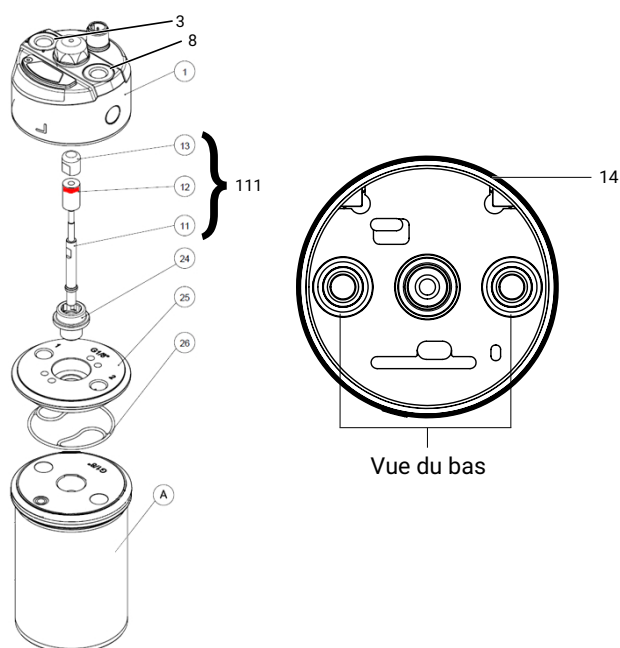
- Si les joints (14 ou 5) sont mal insérés ou mal placés, l'étanchéité du boîtier tout comme l'étanchéité pneumatique par rapport à l'actionneur de vanne peuvent être compromises.
- Vérifier et s'assurer que les joints sont au complet et qu'ils sont correctement placés à l'endroit prévu.

AVIS

Les raccords pneumatiques servent simultanément de fixation pour l'actionneur !

- Avant toute intervention sur le produit, mettre hors pression le raccord pneumatique.

9.2.1 Montage de l'indicateur électrique de position taille 1, linéaire



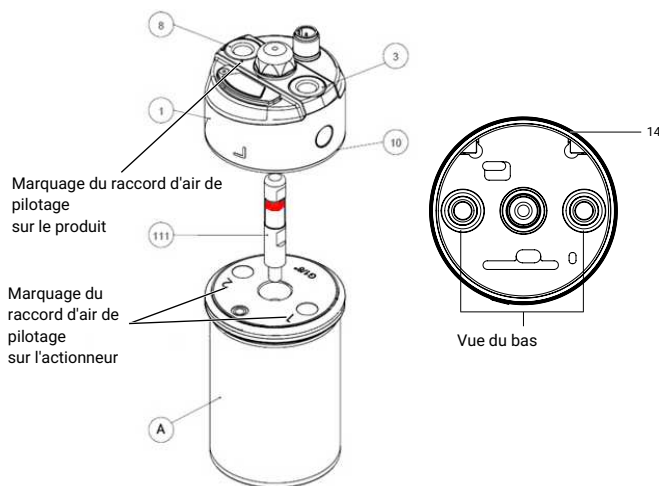
Outillage :

Clé plate 1 :	Ouverture de clé 4
Clé Allen 2 :	Ouverture de clé 10
Clé Allen 3 :	Ouverture de clé 6

1. Amener l'actionneur de vanne **A** en position de repos (actionneur à l'échappement).
⇒ S'assurer que l'actionneur est hors pression !
2. Insérer avec soin le joint **26** dans la rainure prévue à cette fin sur la plaque de montage **25** ou vérifier qu'il est installé correctement.
3. Ajuster la position de la plaque de montage **25**, avec le joint inséré **26**, sur les raccords d'air de pilotage de l'actionneur **A** portant le même code.
⇒ (Faire correspondre le marquage « 1 » de la plaque de montage au raccord d'air de pilotage « 1 » de l'actionneur, et le marquage « 2 » pour raccord « 2 »).
4. Poser la plaque de montage **25** (si nécessaire, la tourner dans un sens et dans l'autre jusqu'à ce que les collerettes de la plaque de montage **25** s'engagent dans les raccords d'air de pilotage de l'actionneur **A**), la fixer avec la vis à collerette **24** sur le filetage central de l'actionneur **A** puis serrer (clé Allen d'ouv. 10 - couple de 15 Nm).
5. Amener l'actionneur de vanne **A** en position d'ouverture (dans le cas des actionneurs NF, appliquer la pression de commande).
6. Visser la tige de manœuvre **111** dans l'actionneur de vanne **A** et serrer avec le méplat de la clé (clé plate d'ouv. 4) (couple de 2 à 2,5 Nm - le couple de serrage est atteint lorsque le piston de l'actionneur tourne lui aussi).
7. Ramener l'actionneur de vanne **A** en position de repos (actionneur à l'échappement).
⇒ S'assurer que l'actionneur est hors pression !

8. Insérer avec soin le joint moulé **14** dans la rainure prévue à cette fin, en bas dans le boîtier de l'indicateur électrique de position **1**, ou vérifier qu'il est installé correctement.
9. Vérifier et s'assurer que les bagues d'étanchéité **5** sont installées correctement sur les deux goujons.
10. Ajuster la position de l'indicateur électrique de position **1**.
Attention : l'orientation dépend de la fonction de commande de l'actionneur de vanne !
 - ⇒ Fonction de commande 1 (normalement fermée) : raccord d'air de pilotage actionneur = 1 // → raccord d'air de pilotage indicateur électrique de position **avec marquage**.
 - ⇒ Fonction de commande 2 (normalement ouverte) : raccord d'air de pilotage actionneur = 2 // → raccord d'air de pilotage indicateur électrique de position **avec marquage**.
 - ⇒ Fonction de commande 3 (double effet) : raccord d'air de pilotage actionneur = 1 // → raccord d'air de pilotage indicateur électrique de position **avec marquage**.
11. Une fois la position ajustée correctement, visser les goujons **3** et **8** en alternance (clé Allen d'ouv. 6) et les serrer (couple : 10 Nm).
 - ⇒ **Remarque** : l'empreinte de vissage à six-pans intérieur est incorporée dans le goujon. Une clé Allen d'une longueur de tige d'au moins 16 mm est donc nécessaire.
12. Effectuer les opérations de raccordement pneumatique et électrique.

9.2.2 Montage de l'indicateur électrique de position taille 2 et 3, linéaire



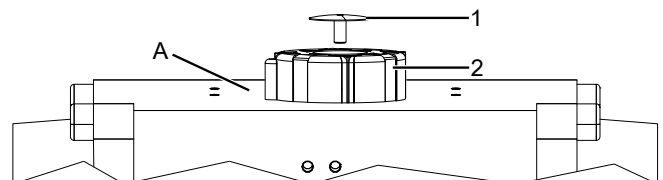
Outillage :

Clé plate 1 :	Ouverture de clé 8
Clé Allen 2 :	Ouverture de clé 6

1. Amener l'actionneur de vanne **A** en position d'ouverture (dans le cas des actionneurs NF, appliquer la pression de commande).
2. Visser la tige de manœuvre **111** dans l'actionneur de vanne **A** et serrer avec le méplat de la clé (clé plate d'ouv. 8) (couple de 2,5 à 3 Nm - le couple de serrage est atteint lorsque le piston de l'actionneur tourne lui aussi).
3. Amener l'actionneur de vanne **A** en position de repos (actionneur à l'échappement).
 - ⇒ S'assurer que l'actionneur est **hors pression** !
4. Insérer avec soin le joint moulé **14** dans la rainure prévue à cette fin, en bas dans le boîtier de l'indicateur électrique de position, ou vérifier qu'il est placé correctement.
5. Vérifier et s'assurer que les bagues d'étanchéité **5** sont installées correctement sur les deux goujons.
6. Ajuster l'orientation de l'indicateur électrique de position.
Attention : l'orientation dépend de la fonction de commande de l'actionneur de vanne !
 - ⇒ Fonction de commande 1 (normalement fermée) : raccord d'air de pilotage actionneur = **1** // → raccord d'air de pilotage indicateur électrique de position **avec marquage**.
 - ⇒ Fonction de commande 2 (normalement ouverte) : raccord d'air de pilotage actionneur = **2** // → raccord d'air de pilotage indicateur électrique de position **avec marquage**.
 - ⇒ Fonction de commande 3 (double effet) : raccord d'air de pilotage actionneur = **1** // → raccord d'air de pilotage indicateur électrique de position **avec marquage**.
7. Une fois la position ajustée correctement, visser les goujons **3** et **8** en alternance (clé Allen d'ouv. 6) et les serrer (couple : 10 Nm).
 - ⇒ **Remarque** : l'empreinte de vissage à six-pans intérieur est incorporée dans le goujon. Une clé Allen d'une tige d'au moins 16 mm (taille 2) ou 20 mm (taille 3) de longueur est donc nécessaire.
8. Effectuer les opérations de raccordement pneumatique et électrique.

9.3 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**.

9.4 Montage de l'indicateur électrique de position (version rotative)

Dimensions des vis et outillage :

Vis 4	Plastique M6 x 45 ou 55 mm à fente	Tournevis à fente (max. 10,0 x 1,6 mm)
Vis 6	Inox M5 x 12 mm avec six-pans intérieur	Clé Allen, ouverture de clé 4

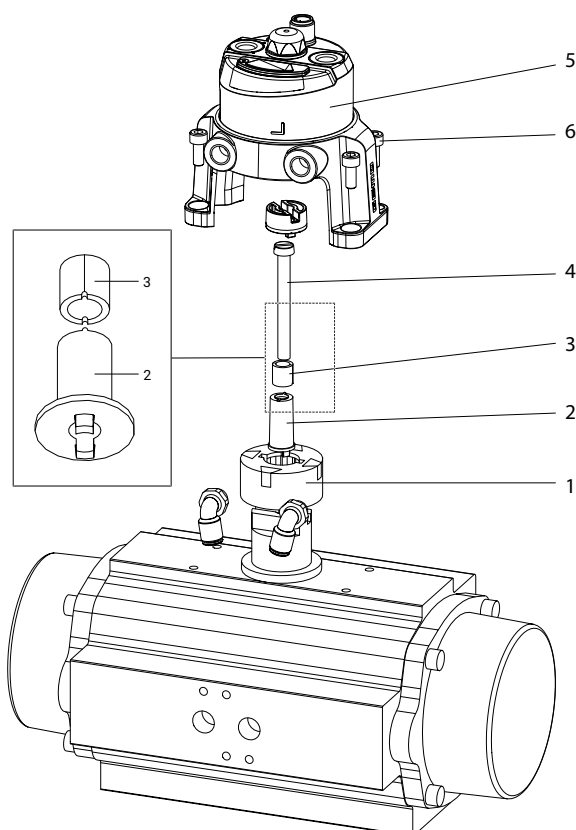
AVIS

- La vis 4 est disponible en deux longueurs différentes. Elles doivent être utilisées comme suit :
- Vis courte (45 mm) : hauteur de l'axe 30 mm
- Vis longue (55 mm) : hauteur de l'axe 20 mm

AVIS

- La pièce d'adaptation 8 est nécessaire uniquement pour les actionneurs avec hauteur de l'axe de 20 mm.

9.4.1 Actionneurs avec hauteur de l'axe de 30 mm



1. Utiliser la vis courte (45 mm) 4.

⇒ La vis longue et la pièce d'adaptation 8 elle aussi fournie ne seront pas utilisées et peuvent être jetées.

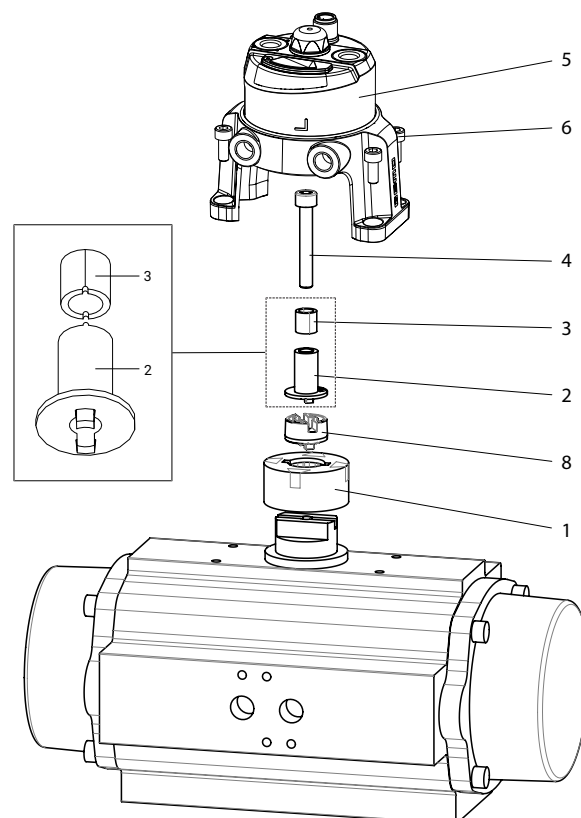
2. Placer l'élément d'actionnement 1 (si disponible) sur l'axe de l'actionneur.
3. Installer le support d'électro-aimant 2 sur la rainure de l'axe de commande ou l'élément d'actionnement.
4. Installer la vis (45 mm) 4 dans l'électro-aimant 3, la visser dans l'axe de commande au travers du support d'électro-aimant et la serrer avec précaution (tournevis à fente ; max. 0,4 Nm).

⇒ **Remarque :** l'électro-aimant 3 est doté sur un côté d'une rainure continue. La rainure doit s'engager vers le bas, en direction de l'actionneur, dans la partie saillante du support d'électro-aimant 2 (voir schéma détaillé). Pour cela, l'électro-aimant 3 peut être orienté dans le sens radial dans les deux positions (0 ou 180°).

5. Monter le produit 5 sur l'actionneur avec les vis 6.

⇒ L'orientation n'a pas d'importance. Il est cependant recommandé d'ajuster la position des raccords pneumatiques latéraux du cadre de montage sur celle des raccords d'air de pilotage de l'actionneur.

9.4.2 Actionneurs avec hauteur de l'axe de 20 mm



1. Utiliser la vis longue (55 mm) **4** et la pièce d'adaptation **8**.

⇒ La vis courte ne sera pas utilisée et peut être jetée.

2. Placer l'élément d'actionnement **1** (si disponible) sur l'axe de l'actionneur.
3. Insérer la pièce d'adaptation **8** dans la rainure de l'axe de commande ou l'élément d'actionnement **1**.
4. Placer le support d'électro-aimant **2** sur la rainure de la pièce d'adaptation **8**.
5. Installer la vis (55 mm) **4** dans l'électro-aimant **3**, la visser dans l'axe de commande au travers du support d'électro-aimant et la serrer avec précaution (tournevis à fente ; max. 0,4 Nm).

⇒ **Remarque** : l'électro-aimant **3** est doté sur un côté d'une rainure continue. La rainure doit s'engager vers le bas, en direction de l'actionneur, dans la partie saillante du support d'électro-aimant **2** (voir schéma détaillé). Pour cela, l'électro-aimant **3** peut être orienté dans le sens radial dans les deux positions (0 ou 180°).
6. Monter le produit **5** sur l'actionneur avec les vis **6**.

⇒ L'orientation n'a pas d'importance. Il est cependant recommandé d'ajuster la position des raccords pneumatiques latéraux du cadre de montage sur celle des raccords d'air de pilotage de l'actionneur.

9.5 Montage et installation du module Bluetooth type E1B0

Remarque : ce chapitre est uniquement pertinent pour l'installation a posteriori ou pour un remplacement. Tenir compte de la documentation séparée relative au module Bluetooth type E1B0.

⚠ ATTENTION



Risque d'écrasement !

- Écrasement des doigts lors du démontage/montage du module Bluetooth type E1B0 dans le couvercle de tiroir ou du module Bluetooth type E1B0 avec couvercle de tiroir dans le boîtier
- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié.
- Porter un équipement de protection adéquat.

⚠ ATTENTION



Risques de coupure !

- Risque de coupures dus à des bords tranchants, des angles ou des parties saillantes
- Le montage et le démontage doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
- Utiliser une protection anti-coupures adaptée.

AVIS

Endommagement du produit !

- Veiller à effectuer le montage/démontage de manière professionnelle et à ne pas endommager le produit.

AVIS



Décharge électrostatique !

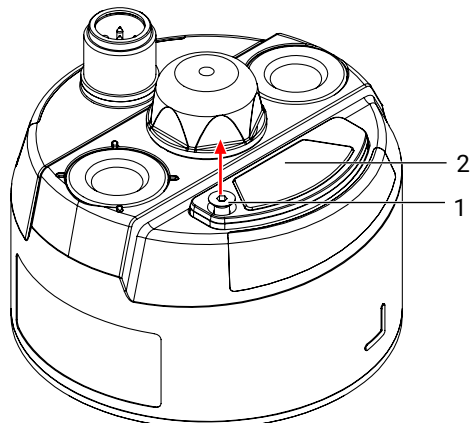
- Destruction de composants électroniques.
- Prendre des mesures de protection ESD (Electro Static Discharge) lors du montage du produit.

9.5.1 Préparation du montage

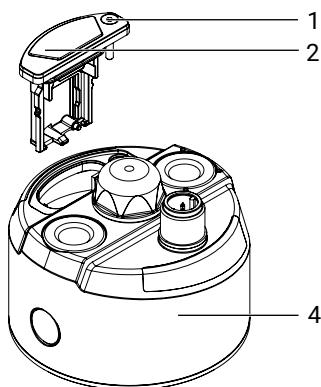
- Veiller à la protection contre les décharges d'électricité statique
- Éviter la pénétration de corps étrangers dans le tiroir ouvert de l'appareil
- Éviter tout stress mécanique (par exemple des vibrations)
- Veiller à un environnement propre
- S'assurer de l'absence d'humidité avant l'installation
- Couper le produit de la tension d'alimentation

9.5.2 Montage du module Bluetooth type E1B0

Avant le montage, contrôler toutes les pièces pour s'assurer de l'absence de dommages, de salissures et d'humidité. Le montage doit être effectué uniquement par un personnel formé. Afin d'éviter des dommages, prévoir des mesures de protection adaptées en matière de protection contre les décharges d'électricité statique.

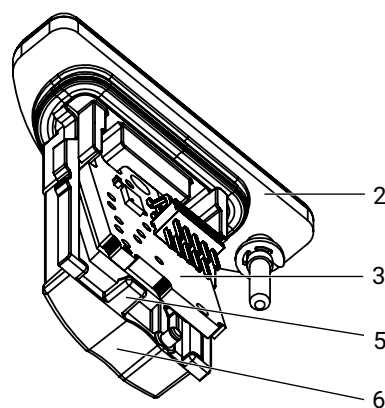
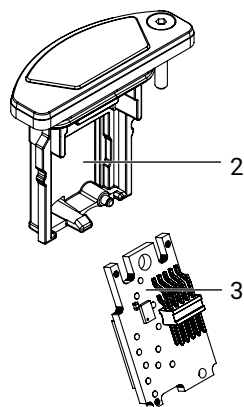


1. Desserrer la vis **1** (six-pans intérieur d'ouv. 1,5) du couvercle de tiroir **2** (une rondelle de sécurité bloque la vis pour l'empêcher de tomber du couvercle de tiroir **2**).



2. Sortir le couvercle de tiroir **2** et la vis **1** du boîtier **4**.

⇒ Pour cela, saisir avec précaution la tête de la vis avec une petite pince (par ex. une pince à bec pointu) et la sortir à la verticale par le haut. Veillez à ne pas déformer ou endommager la pièce.



3. Enfoncer le module Bluetooth type E1B0 **3** dans le couvercle de tiroir **2** jusqu'à ce que le crochet de verrouillage **5** s'enclenche.
4. Veiller à installer correctement le module Bluetooth type E1B0 **3** !
 - ⇒ Les broches du module Bluetooth type E1B0 **3** dans le couvercle de tiroir **2** doivent être dirigées vers l'avant et en direction du crochet de verrouillage **5** et de la poignée encastrée **6**.
5. Remettre en place le couvercle de tiroir **2** contenant le module Bluetooth type E1B0 **3** dans le boîtier **4** et visser la vis **1** (à la main, couple maximal 0,4 Nm, six-pans intérieur d'ouv. 1,5).

10 Raccordement électrique

AVIS

Risque d'endommagement du connecteur !

- Le connecteur peut être endommagé
- Serrer l'écrou d'accouplement du connecteur uniquement à la main avec un couple maximal de 0,5 Nm.
- L'utilisation d'un outil n'est pas autorisée.

AVIS

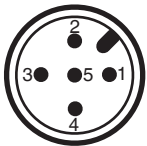
Risque de contact avec les composants électroniques après démontage du positionneur !

- Couper la tension d'alimentation lors du démontage de l'indicateur électrique de position.

AVIS

Risque d'endommagement !

- Défaillance du produit
- Le connecteur ne peut pas être orienté.
- Protéger le connecteur de toute torsion.



	Description
1	Uv+, 24 V DC, tension d'alimentation
2	I/Q / broche E/S standard 1* (24 V DC, sortie position fin de course OUVÉRTE)
3	Uv-, masse
4	C/Q IO-Link / broche E/S standard 2** (24 V DC, sortie position fin de course FERMÉE)
5	n.c.***

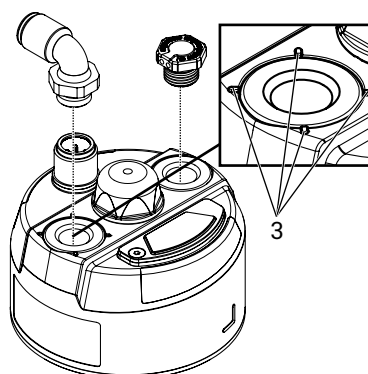
* Utilisable comme entrée ou sortie en mode SIO selon la configuration sélectionnée au moyen du paramètre correspondant « Fonction broche E/S standard 1 ». Réglage d'usine = sortie position fin de course OUVÉRTE

** Fonction de sortie configurable en mode SIO au moyen du paramètre correspondant « Fonction broche E/S standard 2 ». Réglage d'usine = sortie position fin de course FERMÉE

*** La broche 5 n'est pas nécessaire au fonctionnement et il est donc possible qu'elle soit installée (visible) ou non (non disponible).

11 Raccordement pneumatique

11.1 Version linéaire



Remarque : l'illustration montre la variante d'installation pour simple effet (NO ou NF)

Raccord	Marquage	Désignation	Taille du raccord
1	Marquage sur le raccord (voir figure ci-dessus 3)	Raccord de travail pour vanne (avec détection de pression de commande intégrée)	BG1 et BG2 : G1/8 BG3 : G1/4
2	(sans marquage)	Purge de chambre de ressort, vanne (simple effet) / raccord de travail 2 pour vanne (uniquement double effet)	BG1 et BG2 : G1/8 BG3 : G1/4

En standard, deux raccords pneumatiques (pour tuyaux pneumatiques courants de 6x4 mm) et un obturateur de purge sont joints au produit. Ils sont conçus pour être utilisés comme suit :

Fonction de commande de l'actionneur de vanne	Raccord 1	Raccord 2
Simple effet (NO ou NF) (voir illustration en haut à droite)	Raccord pneumatique	Obturateur de purge*
Double effet	Raccord pneumatique	Raccord pneumatique

* En cas d'utilisation avec un échappement spécifique : raccord pneumatique. L'obturateur de purge ne convient pas à IP 67 et n'est pas recommandé en cas de conditions ambiantes humides.

11.2 Version rotative



Illustration 1

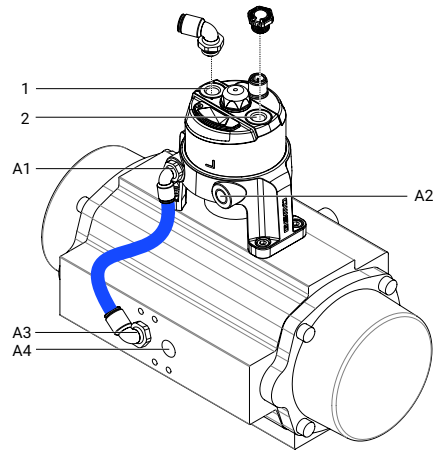


Illustration 2, remarque : l'illustration montre la variante d'installation pour simple effet (NO ou NF)

Raccord	Marquage	Désignation	Taille du raccord
1	Marquage sur le raccord	Raccord de travail 1 (avec détection de pression de commande intégrée)	G1/8
2	(sans marquage)	Raccord de travail 2 (uniquement double effet)	G1/8
A1	A1	Raccord de travail 1 de l'adaptateur à l'actionneur quart de tour	G1/8
A2	A2	Raccord de travail 2 de l'adaptateur à l'actionneur quart de tour (uniquement double effet)	G1/8
A3	En fonction de l'actionneur	En fonction de l'actionneur	En fonction de l'actionneur
A4	En fonction de l'actionneur	En fonction de l'actionneur	En fonction de l'actionneur

En standard, deux raccords pneumatiques (pour tuyaux pneumatiques courants de 6x4 mm) et un obturateur de purge sont joints au produit. Ils sont conçus pour être utilisés comme suit :

Fonction de commande de l'actionneur de vanne	Raccord 1	Raccord 2	Raccord A1	Raccord A2	Raccord A3 et A4
Simple effet (NO ou NF) (voir illustration 2)	Raccord pneumatique	Obturateur de purge* (raccord non nécessaire)	Raccord pneumatique	(raccord non nécessaire)	Un raccord pneumatique (non fourni) adapté à l'actionneur disponible doit être installé au niveau de l'installation
Double effet	Raccord pneumatique	Raccord pneumatique (non fourni)	Raccord pneumatique	Raccord pneumatique (non fourni)	Un raccord pneumatique (non fourni) adapté à l'actionneur disponible doit être installé au niveau de l'installation

* En cas d'utilisation avec un échappement spécifique : raccord pneumatique. L'obturateur de purge ne convient pas à IP 67 et n'est pas recommandé en cas de conditions ambiantes humides.

Les raccords 1, 2, A1 ainsi que A2 doivent être protégés de manière adaptée contre la pénétration d'humidité. Les raccords inutilisés (par exemple les raccords 2 et A2 avec les actionneurs simple effet) doivent être obturés hermétiquement.

Remarque : le raccordement pneumatique est aussi possible uniquement directement sur l'actionneur quart de tour (A3 et A4). Dans ce cas, il n'est cependant plus possible de mesurer la pression de commande au moyen de l'indicateur électrique de position ni d'établir des diagnostics d'appareil internes sur la base de la pression de commande. Avec cette variante de raccordement, tous les raccords (1, 2, A1 et A2) doivent être obturés au niveau de l'installation.

11.3 Remarque concernant l'utilisation en milieu humide

Les informations suivantes sont fournies afin de vous aider pour le montage et l'utilisation du produit en milieu humide.

1. Les câbles et conduites doivent être posés de manière à ce que le condensat ou l'eau de pluie se formant sur les tuyaux/tuyauteries ne puisse pas s'écouler dans les raccords à visser des connecteurs mâles M12 du produit.
2. Contrôler le serrage correct de tous les presse-étoupes des connecteurs mâles M12 et des raccords.
3. En cas de doute, renforcer l'indice de protection du boîtier en assurant l'échappement spécifique dans un environnement sec (pertinent uniquement dans le cas des vannes à simple effet). Pour cela, le raccord d'échappement pneumatique prévu à cette fin (purge de chambre de ressort) doit être pourvu de raccords pneumatiques adaptés, afin de rejeter l'air d'échappement de manière ciblée au moyen d'un tuyau pneumatique. Dans ce cadre, il est nécessaire de veiller à ce que le tuyau d'échappement ne soit jamais sous pression et ne soit pas utilisé avec des étranglements de restriction d'air, des filtres ou des dispositifs similaires. Le tuyau d'échappement doit être posé de manière à exclure tout risque de reflux d'humidité.

12 Mise en service

⚠ 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. Selon la configuration concrète, cette opération se déroule automatiquement lors du premier mouvement de la vanne.
- Pendant cette mise en service, la vanne doit être ouverte et fermée par application d'air comprimé au niveau de l'actionneur. C'est la raison pour laquelle il faut s'assurer au préalable que cela n'engendre aucune situation dangereuse.

AVIS

Mauvaise détection de la course !

- La détection de la course repose sur des capteurs à effet Hall et un aimant permanent intégré. Les champs magnétiques externes peuvent perturber la détection de la course et la fausser.
- Éviter totalement les champs magnétiques externes (dans la mesure du possible), par exemple des aimants permanents à proximité de l'appareil, ou s'assurer qu'ils se trouvent le plus loin possible.

1. Utiliser des pièces de raccordement adaptées.
2. Monter les conduites du fluide de commande sans contraintes ni coudes.
3. Relier les tuyaux pneumatiques.
4. Raccorder le câble de branchement sans contraintes ni coudes.
5. Enclencher la tension d'alimentation 24 V DC (ou 18 ... 30 V DC).
6. Raccorder les câbles de signal selon le mode de fonctionnement souhaité (n'est pas encore impérativement nécessaire pour la mise en service) :
7. **Utilisation d'IO-Link :**
 - ⇒ Raccorder l'interface de communication - broche 4 : relier le câble C/Q à un port maître IO-Link compatible
8. **Mode SIO (signaux 24 V DC) :**
 - ⇒ Raccorder les sorties digitales pour l'indication des fins de course Ouverte et/ou Fermée - relier la broche 2 et/ou la broche 4 à une entrée digitale / un analyseur de signaux compatible.

12.1 Initialisation

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.

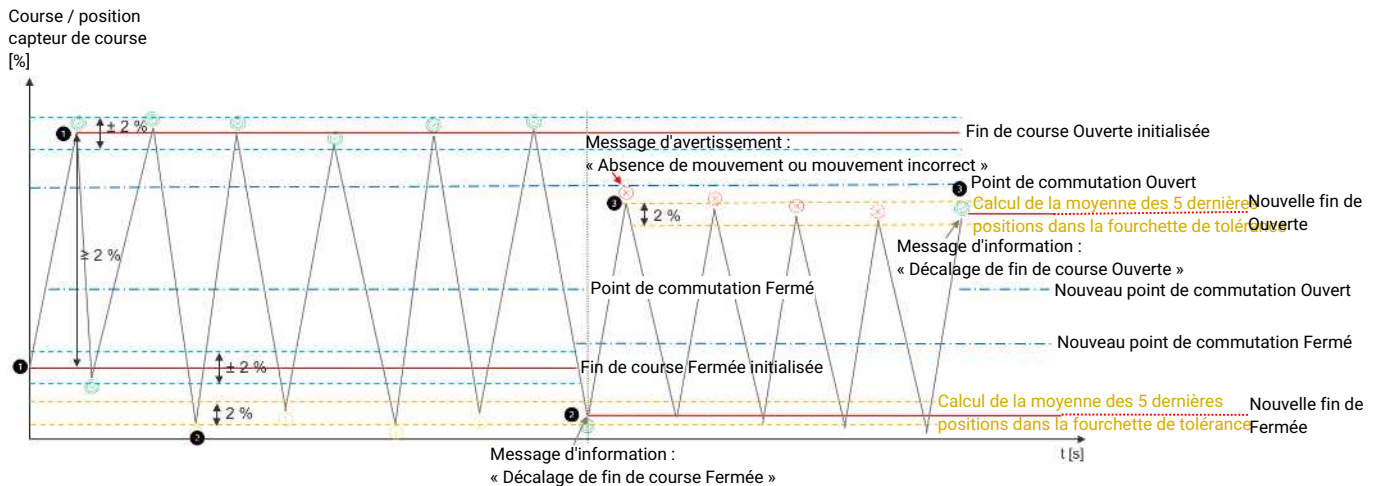
Sans déroulement préalable de l'initialisation ou sans fins de course Ouverte et Fermée détectées, le produit indique (après un bref processus de démarrage) un avertissement (les LED visibles de loin clignotent en alternance en orange / rouge).

L'initialisation des fins de course dépend du réglage du paramètre de fonctionnement (Mode de fonctionnement). On distingue les modes de détection des fins de course **Autonome** et **Classique**.

En **mode Détection autonome des fins de course** (réglage d'usine), les fins de course sont déterminées automatiquement dès que la vanne est en mouvement. Par conséquent, la vanne est directement prête à fonctionner et signale en retour les fins de course après un premier cycle de mouvement complet (fin de course vers fin de course B et retour à la fin de course A). Les fins de course sont alors indiquées par les LED.

En **mode Classique**, les fins de course doivent être programmées par déclenchement actif du processus d'initialisation, via une interface de communication. Après déroulement correct de l'initialisation, l'appareil se trouve dans un état d'avertissement (signalé par les LED visibles de loin correspondantes) (voir « Processus d'initialisation classique », page 32).

12.1.1 Processus/asservissement autonome des fins de course



Numéro 1 sur le dessin : en l'absence de valeurs de fin de course préalables, les deux premiers points présentant un écart absolu $\geq 2\%$ sont programmés comme fins de course initialisées. La valeur de fin de course Ouverte et Fermée initialisée est entourée d'une hystérésis de $\pm 2\%$ * dans laquelle aucune opération n'a lieu. En cas d'écart $> 2\%$ (positif ou négatif) par rapport à la valeur de fin de course Ouverte et/ou Fermée, les effets dépendent de la plage correspondante

Numéro 2 sur le dessin : dans les limites de la plage du point de commutation : aucun message (avertissement) n'est émis. Si une position est gagnée 5 fois de suite dans une fourchette de tolérance de 2% , la moyenne correspondante est calculée et utilisée comme nouvelle position de fin de course. Un message d'information est émis pour signaler qu'une fin de course a été décalée.

Numéro 3 sur le dessin : hors des limites de la plage du point de commutation : le message d'avertissement ¹⁾ « Absence de mouvement ou mouvement incorrect » est émis directement. Si une position est gagnée 5 fois de suite dans une fourchette de tolérance de 2% , la moyenne est calculée et utilisée comme nouvelle position de fin de course. Le message d'avertissement est validé et un message d'information est émis pour signaler qu'une fin de course a été décalée

¹⁾ Les messages de diagnostic peuvent aussi être désactivés au moyen d'un paramètre

* par rapport à la course initialisée

Le processus autonome des fins de course, ou l'asservissement autonome des fins de course, est une fonction intelligente permettant de déterminer automatiquement (sans déclenchement externe) les fins de course d'une vanne. Lorsque cette fonction est active, les fins de course sont déterminées automatiquement lors du premier mouvement de la vanne et le produit est directement prêt à fonctionner. Les fins de course sont surveillées en continu et une réaction se déclenche en cas d'écart. Explications concernant le principe de fonctionnement :

Dans le mode d'asservissement autonome des fins de course, on distingue deux états différents ayant une influence sur le comportement de la fonction.

Pas d'initialisation : l'appareil détermine si la vanne a gagné deux fins de course différentes à un intervalle déterminé. Les deux premières fins de course répondant à cette condition sont enregistrées comme fins de course réinitialisées.

Initialisation effectuée : la fonction détermine si des décalages de fin de course surviennent pendant la durée de fonctionnement. Si ces décalages se situent hors d'une plage de tolérance déterminée et qu'ils présentent une certaine continuité, les fins de course initialisées sont écrasées par les valeurs d'initialisation adaptées. Le déclenchement de ce processus est signalé par un message.

Une **initialisation classique** est également possible avec activation de l'asservissement autonome des fins de course. Ceci est recommandé après un remplacement de joint ou une opération similaire, afin de prévenir l'envoi de messages erronés signalant des changements de fin de course. Lorsque l'initialisation se déroule correctement, les fins de course enregistrées jusque-là sont écrasées et l'asservissement se déroule sur la base de ces fins de course actualisées. Si le processus d'initialisation déclenché manuellement ne se déroule pas correctement, les dernières positions d'initialisation enregistrées sont effacées.

12.1.2 Processus d'initialisation classique

AVIS

- L'initialisation doit être réitérée à chaque changement concernant la vanne (par exemple remplacement de joint ou remplacement des actionneurs).

AVIS

- Dans la séquence d'initialisation, la vanne doit être actionnée manuellement (air comprimé nécessaire).
- Préparer tout le nécessaire avant de lancer la procédure.

12.1.2.1 Déroulement avec IO-Link

L'initialisation peut être démarrée via les données de processus IO-Link. L'entrée digitale 3 de l'appareil est configurée en standard pour cette opération, qui peut être réalisée via le bit de sortie 2 pour données de processus. Le réglage du mode de fonctionnement (sur Automatique) se déroule ensuite automatiquement.

Bit de sortie pour données de processus (maître -> appareil) (avec le réglage d'usine)*	Logique	Fonction
2	0	Fonctionnement normal
	1	Démarrer l'initialisation

* La fonction du bit de sortie 2 pour données de processus correspond à la configuration du paramètre : « Fonction entrée digitale 3 de l'appareil » -> voir 16 Données de processus

L'état de l'initialisation peut être surveillé via les données de processus IO-Link. La sortie digitale 3 de l'appareil est configurée en standard pour cette opération, dont les requêtes sont possibles via le bit d'entrée 2 pour données de processus.

Bit d'entrée pour données de processus (appareil -> maître) (avec le réglage d'usine)*	Logique	Fonction
2	0	Fonctionnement normal
	1	Initialisation active

* La fonction du bit d'entrée 2 pour données de processus correspond à la configuration du paramètre : « Fonction sortie digitale 3 de l'appareil » -> voir 15.1 Données de processus

Déroulement :

1. Basculement du bit de données de processus (0 -> 1).
 - ⇒ Les LED visibles de loin indiquent « Initialisation active » (elles clignotent en alternance en blanc / jaune)
2. Ouvrir la vanne jusqu'à ce que la fin de course soit atteinte.
3. Fermer la vanne jusqu'à ce que la fin de course soit atteinte.
4. Le mode d'initialisation est automatiquement désactivé si la vanne ne bouge pas pendant 3 secondes.
 - ⇒ Les fins de course sont réglées et sont indiquées par les LED visibles de loin et transmises par voie électronique.

12.1.2.2 Exécution via signal 24 V DC en mode SIO (configuration individuelle nécessaire préalablement)

L'initialisation peut être démarrée via un signal 24 V DC de courte durée sur la broche E/S standard 1. Pour cela, la configuration du paramètre Fonction broche E/S standard 1 doit être modifiée (au moyen d'une interface de communication). La valeur du paramètre doit être réglée sur « Entrée pour initialisation » (il est alors impossible d'utiliser la fonction de sortie configurée en usine « Indication de fin de course Ouverte »).

Déroulement :

1. Appliquer un court instant (>100 ms) 24 V DC sur la broche E/S standard 1 (correspond à la broche 2 du connecteur M12).
 - ⇒ Les LED visibles de loin indiquent « Initialisation active » (elles clignotent en alternance en blanc / jaune)
2. Ouvrir la vanne jusqu'à ce que la position de fin de course soit atteinte.
3. Fermer la vanne jusqu'à ce que la position de fin de course soit atteinte.
4. Le mode d'initialisation est automatiquement désactivé si la vanne ne bouge pas pendant 3 secondes.
 - ⇒ Les fins de course sont réglées et sont indiquées par les LED visibles de loin et transmises par voie électronique.

12.1.2.3 Déroulement avec l'application GEMÜ

Le processus d'initialisation doit être démarré activement, après avoir établi une connexion à l'application GEMÜ, au moyen du bouton d'action rapide **Initialisation**.

- Ouvrir le menu **Initialisation** et démarrer.
 - ⇒ Après le démarrage de l'initialisation, des consignes indiquant le moment auquel les différentes positions de vanne doivent être gagnées manuellement sont fournies.
 - ⇒ En cas de dépassement d'une durée > 30 secondes sans l'interaction attendue avec l'appareil, le processus d'initialisation est automatiquement annulé et l'annulation signalée.

Une fois l'initialisation effectuée, l'appareil vérifie que la course minimale des positions programmées a bien été atteinte. Le respect de cette condition confirme le déroulement correct de l'initialisation ainsi que de la programmation des fins de course.

12.2 Mise en service du module Bluetooth type E1B0

AVIS

Décharge électrostatique !

- Endommagement du produit.
- Veiller à prendre les mesures nécessaires à la protection contre les décharges d'électricité statique.

Attention : le montage et la mise en service doivent être effectués par un électricien.

1. S'assurer que la protection du produit par le boîtier reste assurée après l'installation du module Bluetooth type E1B0 (contrôle visuel des joints, du montage correct du module Bluetooth type E1B0 avec couvercle de tiroir, etc.).
2. Une fois le montage réalisé, le module Bluetooth type E1B0 est automatiquement alimenté en tension par l'appareil dès que ce dernier est relié à une source de tension d'alimentation.
3. Lorsque le produit est relié à une source de tension d'alimentation, il peut être connecté à l'application GEMÜ.

13 Utilisation

⚠ AVERTISSEMENT



Produit chaud !

- Risque de brûlures car le produit s'échauffe à la température ambiante admissible maximale.
- Porter des gants de protection.

AVIS

Bagues d'étanchéité ou joints toriques défectueux !

- Augmentation brusque de la pression dans le boîtier du produit due à une fuite au niveau de la bague d'étanchéité des goujons ou du joint torique du capteur de pression
- Entretenir régulièrement le produit et veiller à ce que les bagues d'étanchéité soient en bon état.

L'utilisation du produit est possible au choix en mode SIO, au moyen de signaux 24 V DC discrets conventionnels, ou en mode IO-Link, au moyen d'un maître IO-Link. Le produit détermine automatiquement s'il est possible d'établir une communication IO-Link et passe alors en mode IO-Link. Si cela n'est pas le cas, le mode SIO est activé.

Mode SIO (signaux 24 V DC) :

Les fins de course des vannes peuvent (avec la configuration standard) être surveillées via l'interface électrique (broches E/S standard 1 et 2).

- **Broche E/S standard 1** : signale que la vanne se trouve en position fin de course OUVRETE

- **Broche E/S standard 2** : signale que la vanne se trouve en position fin de course FERMÉE

Une analyse logique des deux signaux (tous deux actifs) permet de consulter les erreurs survenues dans l'appareil et les avertissements.

La fonction des broches E/S standard 1 et 2 ainsi que la signalisation des erreurs via les deux signaux actifs peut être reconfigurée ou désactivée via une interface de communication.

Mode IO-Link :

En mode IO-Link, les fins de course des vannes peuvent être surveillées via les entrées de données de processus (appareil -> maître).

Indication des fins de course		
Bit d'entrée pour données de processus (appareil -> maître) (avec le réglage d'usine)*	Logique	Vanne
0	0	Vanne en position Non Ouverte
	1	Vanne en position Ouverte
1	0	Vanne en position Non Fermée
	1	Vanne en position Fermée

* La fonction du bit d'entrée 0 et 1 pour données de processus correspond à la configuration du paramètre : « Fonction sortie digitale 1 de l'appareil » ou « Fonction sortie digitale 2 de l'appareil » -> voir 15.1 Données de processus

La position de la vanne en pourcentage peut être surveillée via les entrées pour données de processus (appareil -> maître).

Indication de position		
Bits d'entrée pour données de processus (appareil -> maître)	Valeur [% avec 1 décimale]	Vanne
8...23	0...1000	Position réelle de la vanne dans une plage de 0,0... 100,0 %

En supplément, la commande est également possible avec l'application.

Remarque : l'utilisation de l'appareil est possible sans restrictions qu'une connexion à l'application soit établie ou non.

13.1 Interface Bluetooth

AVIS

- Uniquement possible en cas d'utilisation du module Bluetooth type E1B0.

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 de paramètres).
2. Lecture de l'état actuel de l'appareil.
3. Affichage et analyse d'événements historiques.
4. Exécution de l'initialisation.
5. Rétablissement des réglages d'usine de l'appareil.
6. Activation de la localisation (détection de l'appareil).
7. Gestion de la sécurité (verrouillage de l'accès pour un cercle d'utilisateurs réseau déterminé).

AVIS

- Il est uniquement possible de connecter un seul terminal à la fois au produit. 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 référencé via le nom Bluetooth. À l'état de livraison, celui-ci correspond aux 4 derniers chiffres du numéro de série à 12 chiffres imprimé sur la plaque signalétique digitale (dans l'exemple qui suit : 8977). Après établissement de la connexion, le nom Bluetooth peut être modifié. Il est possible de choisir un nom quelconque (16 caractères maximum).

AVIS



Consigne de sécurité !

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

AVIS

Remarque concernant Bluetooth !

- À l'état de livraison, le produit peut être utilisé comme suit avec l'application GEMÜ :
- **Nom Bluetooth** = 4 derniers chiffres du numéro de série figurant sur la plaque signalétique digitale.
- **Mot de passe de connexion Bluetooth** = numéro de série à 12 chiffres ou QR code figurant sur la plaque signalétique digitale.
- Il est recommandé de modifier les deux codes directement lors de la mise en service de l'appareil, en les remplaçant par des codes au choix, afin de renforcer la protection contre les accès non autorisés ! Sinon, les fonctions décrites ci-dessus sont utilisables par toute personne ayant accès physiquement au produit et à la plaque signalétique digitale !

Plaque signalétique digitale



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 au numéro de série à 12 chiffres imprimé ou au 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 est possible de gérer soi-même le mot de passe et de le modifier à sa guise (il est recommandé de le faire directement après la mise en service).

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.

8. Plaque signalétique digitale (QR code) :
⇒ Par lecture du QR code fourni sur le produit.

AVIS

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

13.2 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 ». Tous les produits GEMÜ disponibles situés à portée s'affichent dans la liste de connexion. En appuyant sur un produit sélectionné, il est possible d'établir la connexion (généralement, il est nécessaire d'entrer en plus le mot de passe de connexion).

L'illustration ci-dessus offre une vue d'ensemble approximative de la présentation des données après connexion à un produit. 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. Une page d'aperçu permet entre autres de démarrer et d'effectuer l'initialisation du produit. Le symbole de roue dentée permet d'ouvrir le menu, dans lequel il est possible de modifier le réglage de mot de passe, de rétablir les réglages d'usine du produit ou d'effectuer une mise à jour du firmware.

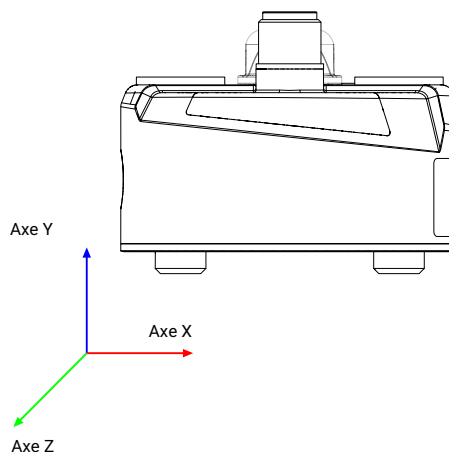
13.3 Capteurs pour la surveillance d'état

L'appareil intègre différents capteurs permettant d'effectuer des diagnostics d'état. Les valeurs mesurées sont émises via l'interface / les interfaces électrique(s) et peuvent donc être traitées. En supplément, des seuils d'avertissement sont définis pour chaque valeur mesurée pertinente de manière à générer un message d'avertissement ou d'erreur lorsqu'ils sont dépassés ou ne sont plus atteints. Il est ainsi possible de réagir à temps aux influences non admissibles ayant pour effet d'endommager l'appareil ou de réduire sa durée de vie.

Les valeurs mesurées suivantes sont acquises par le système interne :

- Température interne
- Humidité de l'air interne
- Pression interne
- Pression d'alimentation air de pilotage
- Position de montage (dans 2 sens)
- Accélération (sur 3 axes)
- Courant consommé
- Tension d'alimentation

Les axes d'évaluation de l'accélération dans les sens X, Y et Z sont définis selon la visualisation ci-après.



Les indications des angles d'inclinaison pour le montage reposent sur la corrélation suivante :

- L'angle d'inclinaison avant correspond à l'axe Z.
- L'angle d'inclinaison latéral correspond à l'axe X.

13.4 Fonctions de diagnostic intégrées

GEMÜ 12A0 dispose de fonctions de diagnostic intégrées qui informent très tôt des anomalies détectées dans le comportement de commutation des vannes à commande pneumatique. Ces fonctions de diagnostic surveillent en continu les mouvements de l'actionneur de vanne et détectent tout écart par rapport au comportement de fonctionnement normal.

Principe de fonctionnement :

Durant l'utilisation, les temps de manœuvre sont continuellement mesurés et analysés pour chaque mouvement de commutation (OUVERT/FERMÉ). Si une initialisation valide a été réalisée et que la notification de diagnostic (paramètre :

« Messages de diagnostic ») est activée, le système détecte automatiquement tout écart par rapport aux profils-types de mouvement.

Il est possible de générer sur cette base les messages suivants :

- « **Absence de mouvement ou mouvement incorrect dans la direction Ouverte / Fermée** » :

indique qu'aucun mouvement n'a eu lieu ou que le mouvement ne s'est pas déroulé intégralement (par ex. en raison d'une pression de commande trop faible ou d'un blocage mécanique). Le système a constaté que la position a changé à partir de la fin de course A, mais que la fin de course B n'a pas été atteinte après écoulement du temps d'alarme et que la position ne change plus.

- « **Erreur de durée de fonctionnement dans la direction Ouverte / Fermée** » :

signale un temps de commutation d'une durée plus longue que d'ordinaire, par ex. en cas de chute de la pression ou de résistance mécanique. Le système a constaté que la position a changé à partir de la fin de course A et qu'après écoulement du temps d'alarme, la position continue à changer en direction de la fin de course B, mais que cette dernière n'a pas encore été atteinte ou a été atteinte plus lentement que prévu.

Le temps d'alarme pour la détection d'erreur résulte d'un calcul dynamique reposant sur le temps de manœuvre déterminé (formule : temps de manœuvre actuel $\times 2 + 1000$ ms). Il est ainsi possible de distinguer clairement la différence entre les états normaux et incorrects. Les temps de manœuvre sont enregistrés en continu durant le fonctionnement. S'ils se trouvent dans une plage de pourcentage comparable pour la même direction (Ouvrte ou Fermée), le temps de manœuvre Ouvert et Fermé actuel est déterminé ou actualisé sur la base de cette séquence de mesure des temps de manœuvre.

La fin de course correspond toujours à la plage de points de commutation de la fin de course concernée. Les points de commutation peuvent être modifiés ou réglés au moyen des paramètres : « Point de commutation OUVERT / FERMÉ ».

Les messages d'avertissement actifs sont automatiquement validés dès que les mouvements se déroulent à nouveau sans erreur ou que le paramètre « Messages de diagnostic » est désactivé.

Si ces messages de diagnostic sont générés par erreur ou sous l'effet d'influences extérieures impossibles à changer, ils peuvent être désactivés au moyen du paramètre « Messages de diagnostic » via IO-Link ou l'application.

14 Données spécifiques IO-Link

Physique :	Physique 2 (technologie 3 fils)
Configuration de port :	Port type A
Taux de transmission :	38 400 baud
Temps de cycle min. :	10 ms
ID vendeur :	401
ID appareil :	1220610 (0x12A002)
Prise en charge ISDU :	Oui
Mode SIO :	Oui
Paramétrage de blocs :	Oui
Spécification IO-Link :	V1.1.4

Remarque IO Link : les fichiers IODD peuvent être téléchargés via <https://ioddfinder.io-link.com> ou www.gemugroup.com.

15 Données de processus

Sortie (maître → appareil)			
Bit	Description	Réglage d'usine de la fonction	Logique
0	Entrée digitale 1 de l'appareil	Désactivée	
1	Entrée digitale 2 de l'appareil	Désactivée	
2	Entrée digitale 3 de l'appareil	Entrée pour initialisation	0 = fonctionnement normal 1 = activer l'initialisation
3	Entrée digitale 4 de l'appareil	Entrée pour localisation	0 = fonction de localisation inactive 1 = activer la fonction de localisation
4	Entrée digitale 5 de l'appareil	Désactivée	
5	Entrée digitale 6 de l'appareil	Désactivée	
6	Entrée digitale 7 de l'appareil	Désactivée	
7	Entrée digitale 8 de l'appareil	Désactivée	

Les signaux d'entrée digitaux de l'appareil permettent de lancer différentes opérations, comme par exemple le démarrage de l'initialisation / la fonction de localisation

→ La fonction peut être réglée au moyen des données de paramétrage acycliques correspondantes

Fonction entrée digitale de l'appareil 1...8	0	Désactivée	Sans fonction
	3	Entrée pour initialisation	En présence d'un signal, l'initialisation est activée.
	4	Entrée pour localisation	En présence d'un signal, la fonction de localisation est activée.

Entrées (appareil → maître)			
Bit	Description	Réglage d'usine de la fonction	Logique
0	Sortie digitale 1 de l'appareil	Indication de position Ouverte	0 = vanne en position Non Ouverte 1 = vanne en position Ouverte
1	Sortie digitale 2 de l'appareil	Indication de position Fermée	0 = vanne en position Non Fermée 1 = vanne en position Fermée
2	Sortie digitale 3 de l'appareil	Indication Initialisation active	0 = fonctionnement normal 1 = mode d'initialisation actif
3	Sortie digitale 4 de l'appareil	Désactivée	
4	Sortie digitale 5 de l'appareil	Désactivée	
5	Sortie digitale 6 de l'appareil	Désactivée	
6	Sortie digitale 7 de l'appareil	Désactivée	
7	Sortie digitale 8 de l'appareil	Désactivée	
8...23	Sortie analogique de l'appareil	Indication de la position de la vanne	Position de la vanne dans une plage de 0,0...100,0 %

Les signaux de sortie digitaux de l'appareil permettent de fournir des informations sur différents états, comme par exemple les indications des fins de course / erreurs / alarmes.

→ La fonction peut être réglée au moyen des données de paramétrage acycliques correspondantes

Fonction sortie digitale de l'appareil 1...8	0	Désactivée	Sans fonction
	1	Indication de position Ouverte	Indication de la position de vanne Ouverte
	2	Indication de position Fermée	Indication de la position de vanne Fermée
	3	Affichage d'erreur	Contenu affiché en cas de détection d'une erreur
	4	Affichage d'avertissement	Contenu affiché en cas de détection d'un avertissement
	5	Indication Initialisation active	Indication signalant que l'initialisation est active

16 Commandes système IO-Link

Le sous-index 0x0002 permet de transmettre des commandes système. L'appareil prend en charge celles qui suivent :

Désignation	Commande système	Description
Application Reset	0x81	Réinitialise les paramètres spécifiques à cette technologie. L'appareil peut ainsi être mis dans un état prédéfini sans interrompre la communication reposant sur cette technologie et sans nécessiter de cycle de coupure.
Back-to-Box	0x83	La fonction permet de réinitialiser l'appareil pour rétablir le paramétrage d'origine. Cette commande est judicieuse par exemple quand un appareil est démonté d'une installation et réactivé sous forme de pièce détachée. Après exécution de la commande, la communication IO-Link est coupée jusqu'au prochain démarrage de l'appareil.
Reset Cycle Counter User	0xA2	Remet à zéro le compteur de cycles de commutation utilisateur.

17 Liste de paramètres (IO-Link et application GEMÜ)

AVIS																
► Le sous-index 0 permet un adressage groupé de tous les paramètres IO-Link contenant des sous-index.																
Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables	Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box									
HEX	DEC															
0x0010	0	0-...	RO	5 octets	StringT	Oui	Non	-	-	Vendor Name			« GEMUE »	Fabricant	Identification	-
0x0012	0	0-...	RO	12 octets	StringT	Oui	Non	-	-	Product Name			« 12A0 IO-Link »	Nom d'appareil spécifique au fabricant	Identification	-
0x0013	0		RO	4 octets	StringT	Oui	Non	-	-	Product ID			« 12A0 »	Catégorie d'appareil	Identification	-
0x0014			RO	18 octets	StringT	Oui	Non	-	-	Product text			Indicateur électrique de position + taille détectée par le logiciel (1, 2 ou 3)	Texte du produit	Identification	-
0x0015	0	0-...	RO	Variable	StringT	Oui	Non	S11	RO	Serial Number			« RRRRRRRR/IIII » (numéro de reprise et index)	Numéro de série de l'appareil	Identification	État de l'appareil Autres valeurs
0x0016	0	0-...	RO	52 octets	StringT	Oui	Non	S03	RO	Hardware Revision			« ""xxxx/xx yyyy/yy zzzz/zz" », selon la quantité de cartes électroniques	0x0016	0	État de l'appareil Autres valeurs
0x0017	0	0-...	RO	21 octets	StringT	Oui	Non	S04	RO	Firmware Revision			« ""Vx.x.x.x" »	0x0017	0	État de l'appareil Autres valeurs
0x0018	0	0-...	RW	32 octets	StringT	Oui	Oui	-	-	Application specific tag		***	« *** »	Possibilité de définition d'une désignation spécifique à l'application	Identification / désignations	-
0x0019	0	0-...	RW	32 octets	StringT	Oui	Oui	-	-	Function tag		***	« *** »	Possibilité de définition d'une désignation fonctionnelle	Identification / désignations	-
0x001A	0	0-...	RW	32 octets	StringT	Oui	Oui	-	-	Location tag		***	« *** »	Possibilité de définition d'une désignation spécifique au lieu	Identification / désignations	-
0x0024			RO	1 octet	UIntegerT	-	-	-	-	Device Status				Contient l'état actuel de l'appareil	Diagnostic État des appareils	-
0x0025			RO	Variable	ArrayT	-	-	-	-	Detailed Device Status				Liste détaillée des événements pour évaluer l'état de l'appareil	Diagnostic État des appareils	-

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box										
HEX	DEC																
0x0028			RO	3 octets	UIntegerT	-	-	-	-	Process Data (appareil -> maître)					Données de processus Sorties (présentation des données de processus via ISDU)	-	-
0x0029			RO	1 octet	UIntegerT	-	-	-	-	Process Data (maître -> appareil)					Données de processus Entrées (présentation des données de processus via ISDU)	-	-
0x0042	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Sortie digitale 1 de l'appareil					Configuration de la sortie digitale 1	Paramètres Entrées et sorties Sorties digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P78	R/W	Fonction sortie digitale 1 de l'appareil	Définit la fonction de la sortie digitale 1 de l'appareil	1 (Indication de position Ouverte)	0	Désactivée	Sans fonction		
													1	Indication de position Ouverte	Indication de la position de vanne Ouverte		
													2	Indication de position Fermée	Indication de la position de vanne Fermée		
													3	Affichage d'erreur	Contenu affiché en cas de détection d'une erreur		
													4	Affichage d'avertissement	Contenu affiché en cas de détection d'un avertissement		
5	Indication du mode de fonctionnement	Indication du mode de fonctionnement actuel															
0x0043	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Sortie digitale 2 de l'appareil					Configuration de la sortie digitale 2	Paramètres Entrées et sorties Sorties digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P79	R/W	Fonction sortie digitale 2 de l'appareil	Définit la fonction de la sortie digitale 2 de l'appareil	2 (Indication de position Fermée)	Valeurs de sélection, voir Sortie digitale 1 de l'appareil				
0x0044	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Sortie digitale 3 de l'appareil					Configuration de la sortie digitale 3	Paramètres Entrées et sorties Sorties digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P80	R/W	Fonction sortie digitale 3 de l'appareil	Définit la fonction de la sortie digitale 3 de l'appareil	5 (Indication du mode de fonctionnement)	Valeurs de sélection, voir Sortie digitale 1 de l'appareil				
0x0045	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Sortie digitale 4 de l'appareil					Configuration de la sortie digitale 4	Paramètres Entrées et sorties Sorties digitales	Réglages Entrées et sorties

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box										
HEX	DEC																
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P81	R/W	Fonction sortie digitale 4 de l'appareil	Définit la fonction de la sortie digitale 4 de l'appareil	0 (Désactivée)		Valeurs de sélection, voir Sortie digitale 1 de l'appareil			
0x0046	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Sortie digitale 5 de l'appareil					Configuration de la sortie digitale 5	Paramètres Entrées et sorties Sorties digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P82	R/W	Fonction sortie digitale 5 de l'appareil	Définit la fonction de la sortie digitale 5 de l'appareil	0 (Désactivée)		Valeurs de sélection, voir Sortie digitale 1 de l'appareil			
0x0047	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Sortie digitale 6 de l'appareil					Configuration de la sortie digitale 6	Paramètres Entrées et sorties Sorties digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P83	R/W	Fonction sortie digitale 6 de l'appareil	Définit la fonction de la sortie digitale 6 de l'appareil	0 (Désactivée)		Valeurs de sélection, voir Sortie digitale 1 de l'appareil			
0x0048	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Sortie digitale 7 de l'appareil					Configuration de la sortie digitale 7	Paramètres Entrées et sorties Sorties digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P84	R/W	Fonction sortie digitale 7 de l'appareil	Définit la fonction de la sortie digitale 7 de l'appareil	0 (Désactivée)		Valeurs de sélection, voir Sortie digitale 1 de l'appareil			
0x0049	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Sortie digitale 8 de l'appareil					Configuration de la sortie digitale 8	Paramètres Entrées et sorties Sorties digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P85	R/W	Fonction sortie digitale 8 de l'appareil	Définit la fonction de la sortie digitale 8 de l'appareil	0 (Désactivée)		Valeurs de sélection, voir Sortie digitale 1 de l'appareil			
0x004C	0		RW	2 octets	RecordT	Oui				Broche E/S standard 1							
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P60	R/W	Fonction broche E/S standard 1	Définit la fonction de la broche E/S standard 1	1 (Indication de position Ouverte)	0	Désactivée			
													1	Indication de position Ouverte			
													2	Indication de position Fermée			
													3	Affichage d'erreur			
													4	Affichage d'avertissement			
													5	Affichage d'erreur et d'avertissement			
													6	Indication du mode de fonctionnement			

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box										
HEX	DEC																
												0 (Active High)	10	Entrée pour initialisation			
													11	Entrée pour localisation			
	3	10	RW	1 bit	Boolean	Oui	Oui	P61	R/W	Logique broche E/S standard 1	Définit la logique de la broche E/S standard 2	0	Active High				
												1	Active Low				
0x004D	0		RW	2 octets	RecordT	Oui				Broche E/S standard 2					Configuration de la fonction de la broche E/S standard 2	Paramètres Entrées et sorties Broches SIO	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P62	R/W	Fonction broche E/S standard 2	Définit la fonction de la broche E/S standard 2	2 (indication de position Fermée)	0	Désactivée	Sans fonction		
													1	Indication de position Ouverte	Indication de la position de vanne Ouverte		
													2	Indication de position Fermée	Indication de la position de vanne Fermée		
													3	Affichage d'erreur	Contenu affiché en cas de détection d'une erreur		
													4	Affichage d'avertissement	Contenu affiché en cas de détection d'un avertissement		
													5	Affichage d'erreur et d'avertissement	Contenu affiché en cas de détection d'une erreur et/ou d'un avertissement		
													6	Indication du mode de fonctionnement	Indication du mode de fonctionnement actuel		
	3	10	RW	1 bit	Boolean	Oui	Oui	P63	R/W	Logique broche E/S standard 2	Définit la logique de la broche E/S standard 2	0 (Active High)	0	Active High	La fonction sélectionnée (paramètre : « Fonction broche E/S standard 2 ») est mise à disposition via un signal 24 V sur la sortie		
													1	Active Low	La fonction sélectionnée (paramètre : « Fonction broche E/S standard 2 ») est mise à disposition via un signal 0 V sur la sortie		

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box										
HEX	DEC																
0x004F	0		RW	3 octets	RecordT	Oui				Erreur configuration						Paramètres Fonctions d'erreur	Réglages Fonctions d'erreur
	1	0-15	RW	16 bits	Uint:16	Oui	Oui	P37	R/W	Temps en cas d'erreur	Définit le temps de réponse lors de la détection d'erreurs	0,1 s	1 ... 1000 (0,1 ... 100,0 s)		Définit le temps de réponse lors de la détection d'erreurs		
	3	19	RW	1 bit	Boolean	Oui	Oui	P86	R/W	Messages de diagnostic	Définit si un message d'avertissement doit être émis dans le cas des fonctions de diagnostic basées sur le temps	1 (Activée)	0	Désactivée	Messages de diagnostic inactifs		
													1	Activée	Messages de diagnostic actifs		
	4	20	RW	1 bit	Boolean	Oui	Oui	P87	R/W	Signalisation d'erreur en mode E/S standard	Définit si une signalisation d'erreur en mode E/S standard a lieu.	1 (Activée)	0	Désactivée	Signalisation d'erreur en mode E/S standard désactivée		
													1	Activée	Signalisation d'erreur en mode E/S standard activée		
0x0050	0		RW	2 octets	RecordT	Oui				Réglages de base						Paramètres Réglages de base	Réglages Réglages d'affichage
	1	0	RW	1 bit	Boolean	Oui	Oui	P56	R/W	Inversion des couleurs des LED	Active/désactive l'inversion des couleurs des LED pour l'indication des fins de course	0 (Désactivée)	0	Désactivée	Position Ouverte (vert), position Fermée (orange), mouvement dans la direction Ouverte (clignotement en vert), mouvement dans la direction Fermée (clignotement en orange)		
													1	Activée	Position Ouverte (orange), position Fermée (verte), mouvement dans la direction Ouverte (clignotement en orange), mouvement dans la direction Fermée (clignotement en vert)		

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box										
HEX	DEC																
	2	1	RW	1 bit	Boolean	Oui	Oui	P43	R/W	Inversion du signal du capteur de déplacement	Active/désactive l'inversion du signal du capteur de déplacement	0 (Désactivée)	0	Désactivée	Direction de fonctionnement standard du signal du capteur de déplacement		Réglages Réglages d'initialisation
												1	Activée	Direction de fonctionnement inversée du signal du capteur de déplacement			
	3	2	RW	1 bit	Boolean	Oui	Oui	P51	R/W	Mode de détection des fins de course	Définit le mode de détection des fins de course	1 (Autonome)	0	Classique	Détection des fins de course par initialisation		Réglages Réglages d'initialisation
												1	Autonome	Détection intelligente des fins de course avec suivi autonome (recommandée)			
	6	5	RW	1 bit	Boolean	Oui	Non	-	-	Interface Bluetooth	Active/désactive l'interface Bluetooth	1 (Activée)	0	Désactivée	Interface Bluetooth inactive	-	
												1	Activée	Interface Bluetooth active			
	9	8-10	RW	3 bits	Uint:3	Oui	Oui	P55	R/W	Indicateur de position visible de loin	Active/désactive l'indication visuelle des fins de course	1 (Activée)	0	Désactivée	Indication de position par LED visible de loin inactive	Réglages Réglages d'affichage	
												1	Activée	Indication de position par LED visible de loin active			
												2	Atténuée	Indication de position par LED visible de loin atténuée			
	0x0051	0		RW	4 octets	RecordT	Oui				Indication fins de course					Configuration des points de commutation	Paramètres Réglages de base Points de commutation
1		0-15	RW	16 bits	Uint:16	Oui	Oui	P53	R/W	Point de commutation Ouvert	Définit le point de commutation Ouvert	75 %	10,0 ... 100,0 %		La valeur doit être supérieure d'au moins 10,0 % à celle définie pour Point de commutation Fermé		
2		16-31	RW	16 bits	Uint:16	Oui	Oui	P54	R/W	Point de commutation Fermé	Définit le point de commutation Fermé	12 %	0,0 ... 90,0 %		La valeur doit être inférieure d'au moins 10,0 % à celle définie pour Point de commutation Ouvert		

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box										
HEX	DEC																
0x0053	0		RO	4 octets	RecordT	Non				Fins de course initialisées						Observer Informations vanne	État de l'appareil Autres valeurs
	1	0-15	RO	16 bits	Uint:16	Non	Oui	S05	RO	Position Ouverte absolue capteur de déplacement	Indique la position absolue de la vanne correspondant à la fin de course Ouverte	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)				
	2	16-31	RO	16 bits	Uint:16	Non	Oui			Position Fermée absolue capteur de déplacement	Indique la position absolue de la vanne correspondant à la fin de course Fermée	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)				
0x0054	0		RO	2 octets	RecordT	Non				Position absolue vanne						Observer Informations vanne	État de l'appareil Autres valeurs
	1	0-15	RO	16 bits	Uint:16	Non	Non	S60	RO	Position absolue actuelle	Indique la position absolue du capteur de déplacement	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)		Position actuelle de la vanne en % de la course totale		
0x0056	0		RW	30 octets	RecordT	Non				Compteur					Compteur de cycles de commutation	Valeurs de compteur 1) : Observer Valeurs de compteur Seuils d'avertissement 2) : Paramètres Seuil d'alarme valeurs de compteur	État de l'appareil Autres valeurs
	1	0-31	RO	32 bits	Uint:32	Non	Non	S21	R/W	Compteur de cycles de commutation utilisateur	Indique le nombre de cycles de commutation utilisateur comptés	0	0 ... 2.147.483.647				
	2	32-63	RO	32 bits	Uint:32	Non	Non	S23	RO	Compteur du total de cycles de commutation	Indique le nombre total de cycles de commutation comptés	0	0 ... 2.147.483.647				
	3	64-95	RW	32 bits	Uint:32	Oui	Non	S22	R/W	Seuil d'avertissement cycles de commutation utilisateur	Définit le seuil d'avertissement pour les cycles de commutation utilisateur	5.000.000	1 ... 2.147.483.647		Ce paramètre se rapporte au paramètre « Compteur de cycles de commutation utilisateur ».		
	8	208-239	RO	32 bits	Uint:32	Non	Non	S20	RO	Compteur démarrages de l'appareil	Indique le nombre de démarrages du produit	0	0 ... 2.147.483.647		Compteur de cycles de commutation		
0x005A	0		RO	8 octets	RecordT	Non				Heures de service					Compteur d'heures de service	Observer Heures de service	État de l'appareil Heures de service
	1	0-31	RO	32 bits	Uint:32	Non	Non	S70	RO	Total heures de service	Indique le nombre total d'heures de service	0	0 ... 2.147.483.647				

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box										
HEX	DEC																
	2	32-63	RO	32 bits	Uint:32	Non	Non	S71	RO	Heures de service depuis le dernier démarrage	Indique les heures de service au/depuis le dernier démarrage	0	0 ... 2.147.483.647				
0x005B	0		RO	40 octet	RecordT	Non				Identifiant entretien				Informations d'entretien	Diagnostic Identifiant entretien	Entretien	
	1	0-63	RO	64 bits	TimeT	Non	Non	S73	R/W	Horodatage de l'utilisateur – Entretien	Définit l'horodatage du moment où un entretien a été effectué	2025-01-01 00:00:00.000	AAAA-MM-JJ HH:MM:SS.SSS				L'utilisateur doit se charger lui-même de l'entrée. Il est ainsi possible d'enregistrer la date du dernier entretien effectué.
	2	64-319	RO	256 bits	StringT	Non	Non	S74	R/W	Informations sur l'entretien par l'utilisateur	Définit des informations supplémentaires relatives à un entretien effectué	***	UTF-8				L'utilisateur doit se charger lui-même de l'entrée. Il est ainsi possible d'enregistrer des informations supplémentaires relatives au dernier entretien effectué (par ex. ce qui a été entretenu et par qui).
0x0062	0		RO	4 octets	RecordT	Non				Temps de manœuvre				Temps de manœuvre	Observer Informations vanne	État de l'appareil Autres valeurs	
	1	0-15	RO	16 bits	Uint:16	Non	Oui	S09	RO	Temps de manœuvre Ouverte	Indique la durée nécessaire à l'ouverture de la vanne	0	0 ... 999 (0,0..99,9 s)				
	2	16-31	RO	16 bits	Uint:16	Non	Oui	S10	RO	Temps de manœuvre Fermée	Indique la durée nécessaire à la fermeture de la vanne	0	0 ... 999 (0,0..99,9 s)				
0x0064	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Entrée digitale 1 de l'appareil				Configuration de l'entrée digitale 1	Paramètres Entrées et sorties Entrées digitales	Réglages Entrées et sorties	
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P70	R/W	Fonction entrée digitale 1 de l'appareil		0 (désactivée)	0	Désactivée			Sans fonction
													3	Entrée pour initialisation			En présence d'un signal, l'initialisation est activée
													4	Entrée pour localisation			En présence d'un signal, la fonction de localisation est activée

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box										
HEX	DEC																
0x0065	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Entrée digitale 2 de l'appareil					Configuration de l'entrée digitale 2	Paramètres Entrées et sorties Entrées digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P71	R/W	Fonction entrée digitale 2 de l'appareil		0 (désactivée)		Valeurs de sélection, voir Entrée digitale 1 de l'appareil			
0x0066	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Entrée digitale 3 de l'appareil					Configuration de l'entrée digitale 3	Paramètres Entrées et sorties Entrées digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P72	R/W	Fonction entrée digitale 3 de l'appareil		3 (Entrée pour initialisation)		Valeurs de sélection, voir Entrée digitale 1 de l'appareil			
0x0067	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Entrée digitale 4 de l'appareil					Configuration de l'entrée digitale 4	Paramètres Entrées et sorties Entrées digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P73	R/W	Fonction entrée digitale 4 de l'appareil		4 (Entrée pour localisation)		Valeurs de sélection, voir Entrée digitale 1 de l'appareil			
0x0068	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Entrée digitale 5 de l'appareil					Configuration de l'entrée digitale 5	Paramètres Entrées et sorties Entrées digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P74	R/W	Fonction entrée digitale 5 de l'appareil		0 (désactivée)		Valeurs de sélection, voir Entrée digitale 1 de l'appareil			
0x0069	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Entrée digitale 6 de l'appareil					Configuration de l'entrée digitale 6	Paramètres Entrées et sorties Entrées digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P75	R/W	Fonction entrée digitale 6 de l'appareil		0 (désactivée)		Valeurs de sélection, voir Entrée digitale 1 de l'appareil			
0x006A	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Entrée digitale 7 de l'appareil					Configuration de l'entrée digitale 7	Paramètres Entrées et sorties Entrées digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P76	R/W	Fonction entrée digitale 7 de l'appareil		0 (désactivée)		Valeurs de sélection, voir Entrée digitale 1 de l'appareil			
0x006B	0		RW	1 octet	RecordT	Oui				Entrée digitale 8 de l'appareil					Configuration de l'entrée digitale 8	Paramètres Entrées et sorties Entrées digitales	Réglages Entrées et sorties
	1	0-7	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P77	R/W	Fonction entrée digitale 8 de l'appareil		0 (désactivée)		Valeurs de sélection, voir Entrée digitale 1 de l'appareil			
0x0078	0		RO	26 octets	RecordT	Non				Capteurs d'état					Capteurs ambiants et d'état	Diagnostic Capteurs d'état	État de l'appareil Capteurs
	1	0-15	RO	16 bits	Int:16	Non	Non	S40	RO	Température interne	Indique la température interne mesurée	0	-400 ... 1000 (-40,0 °C ... 100,0 °C)				

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables	Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box									
HEX	DEC															
	2	16-31	RO	16 bits	Uint:16	Non	Non	S41	RO	Pression interne	Indique la pression interne mesurée	0	260 ... 1260 (260 mbar ... 1260 mbar)			
	3	32-47	RO	16 bits	Int:16	Non	Non	S47	RO	Position de montage inclinée sur le côté	Position de montage inclinée sur le côté	0	-180 ... 180 (-180° ... 180°)			
	4	48-63	RO	16 bits	Int:16	Non	Non	S46	RO	Position de montage inclinée de face	Position de montage inclinée de face	0	-180 ... 180 (-180° ... 180°)			
	5	64-79	RO	16 bits	Int:16	Non	Non	S48	RO	Accélération dans l'axe X	Accélération dans l'axe X	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s² ... 156,96 m/s²)			
	6	80-95	RO	16 bits	Int:16	Non	Non	S49	RO	Accélération dans l'axe Y	Accélération dans l'axe Y	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s² ... 156,96 m/s²)			
	7	96-111	RO	16 bits	Int:16	Non	Non	S50	RO	Accélération dans l'axe Z	Accélération dans l'axe Z	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s² ... 156,96 m/s²)			
	8	112-127	RO	16 bits	Uint:16	Non	Non	S44	RO	Tension d'alimentation	Affiche la tension d'alimentation mesurée	0	0 ... 3600 (0,00 V ... 36,00 V)			
	9	128-143	RO	16 bits	Uint:16	Non	Non	S45	RO	Courant consommé	Affiche le courant consommé mesuré	0	0 ... 375 (0 mA ... 375 mA)			
	10	144-159	RO	16 bits	Uint:16	Non	Non	S43	RO	Humidité de l'air interne	Indique l'humidité relative de l'air interne mesurée	0	0 ... 1000 (0,0 % ... 100,0 %)			
	11	160-175	RO	16 bits	Uint:16	Non	Non	S42	RO	Pression d'alimentation air de pilotage	Affiche la pression d'alimentation mesurée pour l'air de pilotage	0	0...300 (0,0 bar à 30,0 bar)			
0x007A	0		RW	16 octets	RecordT					Seuils d'avertissement valeurs de capteur				Seuil d'alarme valeurs de capteur	Paramètres Seuil d'alarme valeurs de capteur	Réglages Réglages de diagnostic
	1	0-15	RW	16 bits	Int:16	Oui	Oui	P89	R/W	Seuil d'alarme température interne min.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépassement du niveau minimum de température interne doit être signalé	-22,0 °C	-400 ... 1000 (-40,0 °C ... 100,0 °C)	La valeur doit être inférieure d'au moins 10,0 °C à celle définie pour le seuil d'alarme max.		

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables	Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box									
HEX	DEC															
	2	16-31	RW	16 bits	Int:16	Oui	Oui	P90	R/W	Seuil d'alarme température interne max.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépassement du niveau maximum de température interne doit être signalé	70,0 °C	-400 ... 1000 (-40,0 °C ... 100,0 °C)	La valeur doit être supérieure d'au moins 10,0 °C à celle définie pour le seuil d'alarme min.		
	3	32-47	RW	16 bits	Uint:16	Oui	Oui	P91	R/W	Seuil d'alarme humidité de l'air interne min.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépassement du niveau minimum d'humidité de l'air interne doit être signalé	0,0 %	0 ... 1000 (0,0 % ... 100,0 %)	La valeur doit être inférieure d'au moins 5,0 % à celle définie pour le seuil d'alarme max.		
	4	48-63	RW	16 bits	Uint:16	Oui	Oui	P92	R/W	Seuil d'alarme humidité de l'air interne max.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépassement du niveau maximum d'humidité de l'air interne doit être signalé	100,0 %	0 ... 1000 (0,0 % ... 100,0 %)	La valeur doit être supérieure d'au moins 5,0 % à celle définie pour le seuil d'alarme min.		
	5	64-79	RW	16 bits	Uint:16	Oui	Oui	P95	R/W	Seuil d'alarme dépassement des vibrations	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépassement du niveau maximum de vibrations doit être signalé	0,0 %	0...1000 (0,0 %...100,0 %)			
	6	80-95	RW	16 bits	Uint:16	Oui	Oui	P93	R/W	Seuil d'alarme pression interne min.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépassement du niveau minimum de pression interne doit être signalé	500 mbar	260 ... 1260 (260 mbar ... 1260 mbar)	La valeur doit être inférieure d'au moins 100 mbar à celle définie pour le seuil d'alarme max.		
	7	96-111	RW	16 bits	Uint:16	Oui	Oui	P94	R/W	Seuil d'alarme pression interne max.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépassement du niveau maximum de pression interne doit être signalé	1230 mbar	260 ... 1260 (260 mbar ... 1260 mbar)	La valeur doit être supérieure d'au moins 100 mbar à celle définie pour le seuil d'alarme min.		

Paramètre IO-Link								Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès application GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables	Description	Menu IO-Link	Menu application GEMÜ
Index	Sous-index	Bit	Droits d'accès	Longueur	Type de données	Data storage	Back-to-Box									
HEX	DEC															
	9	120-127	RW	8 bits	Uint:8	Oui	Oui	P95	R/W	Seuil d'alarme pression de commande max.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépassement du niveau maximum de pression d'alimentation en air de pilotage doit être signalé	8,2 bar	0 ... 100 (0,0 bar... 10,0 bar)	Seuil d'alarme valeurs de capteur		

18 Dépannage

L'appareil distingue trois catégories de messages différentes laissant supposer la présence d'un dysfonctionnement dû à des facteurs d'influence internes ou externes. Celles-ci sont visualisées par les LED visibles de loin et émises au moyen des interfaces électriques.

Erreur : l'appareil ne peut plus fonctionner correctement. 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 de l'appareil. 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.

Message d'erreur	Mode IO-Link	Catégorie	Code d'événement IO-Link	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Non étalonné	Appear / Disappear	Erreur	0x8CA9	1	Non	Non	Produit non étalonné.	Veillez envoyer le produit à GEMÜ pour réparation. Adressez-vous pour cela à votre interlocuteur GEMÜ. Vous trouverez des informations complémentaires dans la vue d'ensemble de la gamme de produits disponible dans l'application GEMÜ, sous Entretien.
Non initialisé	Appear / Disappear	Avertissement	0x8CAA	2	Non	Non	Le produit n'est pas initialisé.	- Exécuter l'initialisation. - Lorsque la détection autonome des fins de course est activée, un déplacement jusqu'aux deux fins de course de la vanne est nécessaire. - En mode de détection des fins de course classique, l'initialisation doit être démarrée manuellement. Ceci est possible, par exemple, au moyen du bouton situé dans la vue d'ensemble de la gamme de produits disponible dans l'application GEMÜ. En alternative, consulter les indications fournies au chapitre « Mise en service » dans la notice d'utilisation.
Décalage de fin de course Ouverte	Single Shot	Information	0x8CAB	3	Non	Non	La détection autonome des fins de course a permis de détecter un décalage de la fin de course Ouverte et de le compenser.	Aucune mesure nécessaire.

Message d'erreur	Mode IO-Link	Catégorie	Code d'événement IO-Link	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Décalage de fin de course Fermée	Single Shot	Information	0x8CAC	4	Non	Non	La détection autonome des fins de course a permis de détecter un décalage de la fin de course Fermée et de le compenser.	Aucune mesure nécessaire.
Erreur de durée de fonctionnement dans la direction Ouverte	Appear / Disappear	Avertissement	0x8CC4	28	Non	Oui	La fin de course Ouverte de la vanne a été atteinte, mais pas dans le délai prévu	- Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne.
Erreur de durée de fonctionnement dans la direction Fermée	Appear / Disappear	Avertissement	0x8CC5	29	Non	Oui	La fin de course Fermée de la vanne a été atteinte, mais pas dans le délai prévu	- Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne.
Absence de mouvement ou mouvement incorrect dans la direction Ouverte	Appear / Disappear	Avertissement	0x8CC7	31	Non	Oui	La fin de course Ouverte de la vanne n'est pas atteinte.	- Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne.
Absence de mouvement ou mouvement incorrect dans la direction Fermée	Appear / Disappear	Avertissement	0x8CC8	32	Non	Oui	La fin de course Fermée de la vanne n'est pas atteinte.	- Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne.

Message d'erreur	Mode IO-Link	Catégorie	Code d'événement IO-Link	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Erreur du capteur de déplacement	Appear / Disappear	Erreur	0x8CA3	60	Non	Non	La lecture d'un signal valable du capteur de déplacement n'est pas possible.	- Assurer un montage mécanique correct sur la vanne. - Contrôler toutes les pièces de raccordement (par ex. kits d'adaptation, etc.) entre la vanne et le produit pour s'assurer qu'elles sont utilisées correctement et dans leur intégralité. - Si l'erreur persiste, veuillez envoyer le produit à GEMÜ pour réparation. Adressez-vous pour cela à votre interlocuteur GEMÜ. Vous trouverez des informations complémentaires dans la vue d'ensemble de la gamme de produits disponible dans l'application GEMÜ, sous Entretien.
Valeur maximale du capteur de déplacement dépassée	Appear / Disappear	Avertissement	0x8CA4	62	Non	Non	Le capteur de déplacement fournit des valeurs supérieures à la plage maximale valide.	- Assurer un montage mécanique correct sur la vanne. - Contrôler toutes les pièces de raccordement (par ex. kits d'adaptation, etc.) entre la vanne et le produit pour s'assurer qu'elles sont utilisées correctement et dans leur intégralité.
Valeur minimale du capteur de déplacement pas atteinte	Appear / Disappear	Avertissement	0x8CA5	63	Non	Non	Le capteur de déplacement fournit des valeurs inférieures à la plage minimale valide.	- Assurer un montage mécanique correct sur la vanne. - Contrôler toutes les pièces de raccordement (par ex. kits d'adaptation, etc.) entre la vanne et le produit pour s'assurer qu'elles sont utilisées correctement et dans leur intégralité.

Message d'erreur	Mode IO-Link	Catégorie	Code d'événement IO-Link	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Seuil d'alarme cycles de commutation atteint	Appear / Disappear	Avertissement	0x8CF0	72	Non	Non	Le nombre de cycles de commutation défini avec le paramètre « Seuil d'avertissement cycles de commutation utilisateur » a été atteint.	- Contrôler l'état des pièces d'usure de la vanne. Vous trouverez des informations complémentaires à ce sujet dans la vue d'ensemble de la gamme de produits disponible dans l'application GEMÜ, sous Entretien. - Si tout est en parfait état, il est possible en alternative d'adapter le seuil d'avertissement avec le paramètre « Seuil d'avertissement cycles de commutation utilisateur ».
Compteur de cycles de commutation remis à zéro	Single Shot	Information	0x8CF1	73	Non	Non	Le compteur de cycles de commutation utilisateur a été remis à zéro. Le message est automatiquement validé au bout de 30 secondes.	Aucune mesure nécessaire.
Dépassement pression d'alimentation air de pilotage	Appear / Disappear	Erreur	0x8D0C	100	Non	Non	La pression de commande maximale admissible a été dépassée	Réduire la pression d'alimentation en air de pilotage sur le produit. Les pressions de commande atteignant une valeur élevée non admissible peuvent endommager durablement le produit ou le détruire.
Seuil d'alarme pression de commande dépassée	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D0D	101	Oui	Non	La pression de commande maximale définie avec le paramètre « Seuil d'alarme pression de commande max. » a été atteinte ou dépassée.	Réduire la pression d'alimentation en air de pilotage appliquée. En alternative, comparer la pression de commande maximale autorisée pour la vanne. Si elle dépasse la valeur définie avec le paramètre « Seuil d'alarme pression de commande max. », celle-ci peut être augmentée.
Tension d'alimentation critique	Appear / Disappear	Erreur	0x8D15	109	Non	Non	La tension d'alimentation maximale admissible a été dépassée	S'assurer d'avoir choisi une source de tension adaptée et contrôler le réglage de la tension de sortie. Assurer une tension d'alimentation comprise dans la plage admissible.

Message d'erreur	Mode IO-Link	Catégorie	Code d'événement IO-Link	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Dépassement tension d'alimentation	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D16	110	Oui	Non	La tension d'alimentation maximale admissible va bientôt être dépassée	S'assurer d'avoir choisi une source de tension adaptée et contrôler le réglage de la tension de sortie. Assurer une tension d'alimentation comprise dans la plage admissible.
Tension d'alimentation pas atteinte	Appear / Disappear	Erreur	0x8D17	111	Non	Non	La tension d'alimentation minimale admissible n'a pas été atteinte	S'assurer d'avoir choisi une source de tension adaptée et contrôler le réglage de la tension de sortie. Assurer une tension d'alimentation comprise dans la plage admissible.
Dépassement température interne	Appear / Disappear	Erreur	0x8D1E	118	Non	Non	La température interne maximale admissible a été dépassée	Réduire la température ambiante là où le produit est installé ou assurer des conditions ambiantes plus fraîches.
Température interne pas atteinte	Appear / Disappear	Erreur	0x8D1F	119	Non	Non	La température interne minimale admissible n'a pas été atteinte	Augmenter la température ambiante là où le produit est installé ou assurer des conditions ambiantes plus chaudes.
Seuil d'alarme température interne dépassée	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D20	120	Oui	Non	La température maximale définie avec le paramètre « Seuil d'alarme température interne max. » a été atteinte ou dépassée.	Réduire la température ambiante là où le produit est installé ou assurer des conditions ambiantes plus fraîches. En alternative, comparer la plage de température maximale autorisée pour le produit. Si elle dépasse la valeur définie avec le paramètre « Seuil d'alarme température interne max. », celle-ci peut être augmentée.
Seuil d'alarme température interne pas atteinte	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D21	121	Oui	Non	La température minimale définie avec le paramètre « Seuil d'alarme température interne min. » a été atteinte ou n'est plus atteinte.	Augmenter la température ambiante là où le produit est installé ou assurer des conditions ambiantes plus chaudes. En alternative, comparer la plage de température minimale autorisée pour le produit. Si elle est inférieure à la valeur définie avec le paramètre « Seuil d'alarme température interne min. », celle-ci peut être réduite.

Message d'erreur	Mode IO-Link	Catégorie	Code d'événement IO-Link	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Seuil d'alarme humidité de l'air interne dépassée	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D22	122	Oui	Non	L'humidité de l'air interne maximale définie avec le paramètre « Seuil d'alarme humidité de l'air interne max. » a été atteinte ou dépassée.	- Vérifier que le boîtier du produit est entièrement intact et fermé et que tous les joints sont correctement installés. - Réduire l'humidité de l'air là où le produit est installé ou assurer des conditions ambiantes plus sèches. En alternative, comparer la plage d'humidité de l'air maximale autorisée pour le produit. Si elle dépasse la valeur définie avec le paramètre « Seuil d'alarme humidité de l'air interne max. », celle-ci peut être augmentée.
Seuil d'alarme humidité de l'air interne pas atteinte	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D23	123	Oui	Non	L'humidité de l'air interne minimale définie avec le paramètre « Seuil d'alarme humidité de l'air interne min. » a été atteinte ou n'est plus atteinte.	Augmenter l'humidité de l'air là où le produit est installé ou assurer des conditions ambiantes plus humides. En alternative, comparer la plage d'humidité de l'air minimale autorisée pour le produit. Si elle est inférieure à la valeur définie avec le paramètre « Seuil d'alarme humidité de l'air interne min. », celle-ci peut être réduite.
Seuil d'alarme pression interne dépassée	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D24	124	Oui	Non	La pression interne maximale définie avec le paramètre « Seuil d'alarme pression interne max. » a été atteinte ou dépassée.	- Vérifier que le produit ne présente pas de fuites internes. - Contrôler l'altitude à laquelle est installé le produit. En alternative, comparer la pression interne / l'altitude maximale autorisée pour le produit. Si elle dépasse la valeur définie avec le paramètre « Seuil d'alarme pression interne max. », celle-ci peut être augmentée.
Seuil d'alarme pression interne pas atteinte	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D25	125	Oui	Non	La pression interne minimale définie avec le paramètre « Seuil d'alarme pression interne min. » a été atteinte ou n'est plus atteinte.	Contrôler l'altitude à laquelle est installé le produit. En alternative, comparer la pression interne / l'altitude minimale autorisée pour le produit. Si elle est inférieure à la valeur définie avec le paramètre « Seuil d'alarme pression interne min. », celle-ci peut être réduite.

Message d'erreur	Mode IO-Link	Catégorie	Code d'événement IO-Link	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Seuil d'alarme niveau max. de vibrations dépassé	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D2A	130	Oui	Non	Le niveau maximal de vibrations défini avec le paramètre « Seuil d'alarme dépassement des vibrations » a été atteint ou dépassé.	- Vérifier les conditions d'installation du produit, notamment en ce qui concerne le desserrage de vis, ancrages et supports de fixation de tuyauterie. - Contrôler la vitesse de passage dans la tuyauterie et la réduire si possible. - Vérifier que la vanne convient bien aux paramètres de fonctionnement prédominants.
Message d'avertissement mémoire	Appear / Disappear	Avertissement	0x8D70	200	Non	Non	Il est actuellement impossible d'accéder à la mémoire.	Veillez envoyer le produit à GEMÜ pour réparation. Adressez-vous pour cela à votre interlocuteur GEMÜ. Vous trouverez des informations complémentaires dans la vue d'ensemble de la gamme de produits disponible dans l'application GEMÜ, sous Entretien.
Erreur interne	Appear / Disappear	Erreur	0x5000	201	Non	Non	Erreur interne de l'appareil	Veillez envoyer le produit à GEMÜ pour réparation. Adressez-vous pour cela à votre interlocuteur GEMÜ. Vous trouverez des informations complémentaires dans la vue d'ensemble de la gamme de produits disponible dans l'application GEMÜ, sous Entretien.
Erreur de communication bus de terrain	Appear / Disappear	Erreur	0x8D75	205	Oui	Non	La communication par bus de terrain est coupée	Une communication par bus de terrain est prévue. Vérifier que le câblage et la configuration de l'interface de communication sont corrects.
Données de processus non valides	Appear / Disappear	Erreur	-	206	Oui	Non	Les données de processus ont été définies comme non valides par le maître (« Process Data Output invalid »)	Les données de processus marquées comme non valides par le maître provoquent une erreur dans l'appareil, et une réaction à cette erreur se déclenche. Contrôler la configuration du maître concernant l'état des données de processus (« Process Data output validity state »).

Message d'erreur	Mode IO-Link	Catégorie	Code d'événement IO-Link	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
« Erreur d'initialisation (l'événement se déclenche uniquement lorsque l'initialisation a été démarrée via des données de processus IO-Link) »	Single Shot	Information	0x8DA2	250	Non	Non	Une erreur s'est produite pendant l'initialisation, ce qui a entraîné l'annulation	- Assurer un montage mécanique correct sur la vanne. - Contrôler toutes les pièces de raccordement (par ex. kits d'adaptation, etc.) entre la vanne et le produit pour s'assurer qu'elles sont utilisées correctement et dans leur intégralité. - Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Contrôler les raccords pneumatiques. - Contrôler les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne.
* Lorsque le temps de réaction en cas d'erreur constitue un facteur pertinent pour l'émission des messages, le paramètre « Temps en cas d'erreur » permet de définir un délai entre la détection d'erreur et la réaction. ** Les messages de diagnostic peuvent être activés/désactivés tous ensemble au moyen du paramètre correspondant « Messages de diagnostic ».								

19 Erreur ISDU

Ce tableau définit les codes d'erreur pouvant être transmis via l'ISDU en cas de paramétrage non admissible.

Désignation	Error Code	Additional Code	Description
Index not available	0x80	0x11	Accès en lecture ou en écriture à un index inexistant.
Subindex not available	0x80	0x12	Accès en lecture ou en écriture à un sous-index inexistant.
Service temporarily not available	0x80	0x20	L'accès en lecture ou en écriture à un paramètre est impossible en raison de l'état actuel de l'application.
Service temporarily not available – local control	0x80	0x21	L'accès en lecture ou en écriture à un paramètre est impossible en raison d'une opération locale effectuée dans l'application, par ex. paramétrage au moyen d'un panneau de commande intégré de l'appareil.
Service temporarily not available – Devicecontrol	0x80	0x22	L'accès en lecture ou en écriture à un paramètre est impossible en raison d'un « état remote » de l'appareil, par ex. paramétrage à distance
Access Denied	0x80	0x23	Accès en écriture à un paramètre disponible en lecture seule.
Parameter value out of range	0x80	0x30	Accès en écriture à un paramètre dont la valeur se situe hors des limites autorisées.
Parameter value above	0x80	0x31	Accès en écriture à un paramètre dont la valeur se situe au-dessus de la limite définie.

Désignation	Error Code	Additional Code	Description
Parameter value below limit	0x80	0x32	Accès en écriture à un paramètre dont la valeur se situe au-dessous de la limite définie.
Parameter length overrun	0x80	0x33	Accès en écriture à un paramètre dont la longueur est supérieure à la longueur définie. Ceci est utilisé par ex. quand l'objet de données est trop grand pour être traité par l'application.
Parameter length underrun	0x80	0x34	Accès en écriture à un paramètre dont la longueur est inférieure à la longueur définie. Ceci est utilisé par ex. quand l'objet de données est trop petit pour être traité par l'application.
Function not available	0x80	0x35	Accès en écriture à une commande qui n'est pas prise en charge par l'application, par ex. une commande système non supportée.
Function temporarily not available	0x80	0x36	Accès en écriture à une commande qui n'est pas prise en charge par l'application en ce moment, par ex. une commande système non supportée actuellement.
Invalid Parameter Set	0x80	0x40	Cette erreur est utilisée en cas de transmission d'une valeur incompatible avec un autre réglage de paramètre lors de la transmission individuelle de paramètres ISDU.
Inconsistent Parameter Set	0x80	0x41	Cette erreur est envoyée à la fin du téléchargement pour transmission de paramètres en bloc quand le jeu de paramètres comporte une erreur, par ex. en présence d'incohérences.
Application not ready	0x80	0x82	Accès en lecture ou en écriture alors que l'application n'est pas disponible.

20 Révision 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

Bagues d'étanchéité ou joints toriques défectueux !

- Augmentation brusque de la pression dans le boîtier du produit due à une fuite au niveau de la bague d'étanchéité des goujons ou du joint torique du capteur de pression
- Entretenir régulièrement le produit et veiller à ce que les bagues d'étanchéité soient en bon état.

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.

20.1 Pièces détachées

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

20.2 Nettoyage du produit

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

21 Démontage

21.1 Démontage de l'indicateur électrique de position

⚠ Avertissement



Risque d'écrasement par l'indicateur optique !

- Blessure possible car l'actionneur doit être actionné pour atteindre le méplat de la clé (actionneurs NF uniquement).
- Ne pas mettre les mains dans la zone de fonctionnement de l'indicateur optique.

AVIS

- Ne pas trop dévisser ou dégager vers le haut les goujons 3 et 8 car sinon, les joints plats 5 se détachent et peuvent tomber à l'intérieur (voir « Montage de l'indicateur électrique de position (actionneur linéaire) », page 20).
- Dévisser les goujons en alternance (à gauche / à droite) seulement jusqu'à ce que le produit puisse être retiré de l'actionneur.

AVIS

Risque de contact avec les composants du système électronique après démontage du produit !

- Couper la tension d'alimentation lors du démontage du produit.

AVIS

Les raccords pneumatiques servent simultanément de fixation pour l'actionneur !

- Avant toute intervention sur le produit, mettre hors pression le raccord pneumatique.

1. Procéder au démontage dans l'ordre inverse du montage.
2. Dévisser le/les câble(s).
3. Démontez le produit. Respecter les mises en garde et les consignes de sécurité.

21.2 Démontage du module Bluetooth type E1B0

Tenir compte de la documentation séparée relative au module Bluetooth type E1B0.

⚠ Attention



Composants chauds !

- Risques de brûlures dues à des composants échauffés en combinaison avec la température ambiante
- Avant d'intervenir sur l'installation, toujours la laisser refroidir ou se munir d'un équipement de protection adéquat.

⚠ ATTENTION**Risque d'écrasement !**

- Écrasement des doigts lors du démontage/montage du module Bluetooth type E1B0 dans le couvercle de tiroir ou du module Bluetooth type E1B0 avec couvercle de tiroir dans le boîtier
- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié.
- Porter un équipement de protection adéquat.

⚠ ATTENTION**Risques de coupure !**

- Risque de coupures dus à des bords tranchants, des angles ou des parties saillantes
- Le montage et le démontage doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
- Utiliser une protection anti-coupures adaptée.

⚠ ATTENTION**Blessures légères ou de moyenne gravité en cas de chute du produit !**

- Le module Bluetooth type E1B0 peut tomber du boîtier, par exemple si les crans de verrouillage se cassent et que le produit a été monté en hauteur.
- Contrôler toutes les pièces pour s'assurer qu'elles ne présentent pas de dommages visibles.
- Si nécessaire, prendre des mesures de sécurité et se munir d'un équipement de protection adéquat.
- Bloquer l'accès à la zone de travail dans l'installation afin que personne ne puisse passer au-dessous du produit.

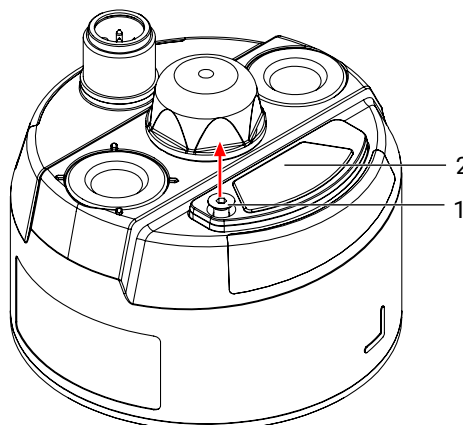
AVIS**Endommagement du produit !**

- Veiller à effectuer le montage/démontage de manière professionnelle et à ne pas endommager le produit.

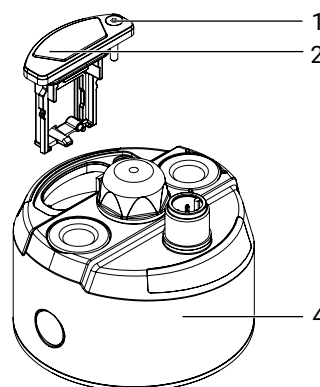
1. Procéder au démontage dans l'ordre inverse du montage.
2. Démonter le produit. Respecter les mises en garde et les consignes de sécurité.

21.2.1 Démontage du module Bluetooth type E1B0

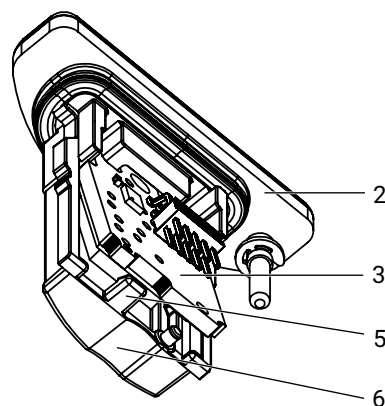
Avant le démontage, contrôler toutes les pièces pour s'assurer de l'absence de dommages, de salissures et d'humidité.



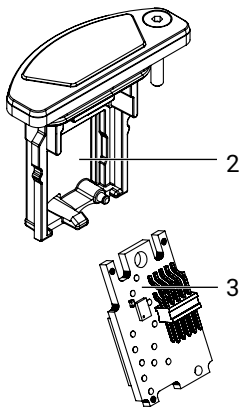
1. Desserrer la vis **1** (six-pans intérieur d'ouv. 1,5) du couvercle de tiroir **2** (une rondelle de sécurité bloque la vis pour l'empêcher de tomber du couvercle de tiroir **2**).



2. Sortir le couvercle de tiroir **2** et la vis **1** du boîtier **4**.



3. Desserrer le crochet de verrouillage **5** du couvercle de tiroir **2** et faire levier de l'index sur le module Bluetooth type E1B0 **3** par la poignée encastrée **6** pour l'extraire du couvercle de tiroir **2** (**ne pas utiliser d'outil** afin d'éviter tout dommage !).



4. Sortir le module Bluetooth type E1B0 **3** du couvercle de tiroir **2**.
5. Remettre en place le couvercle de tiroir **2** pour obturer le boîtier de l'appareil **4** (six-pans intérieur d'ouv. 1,5, couple maximal 0,4 Nm / serrage à la main).
6. Conserver de manière adaptée le module Bluetooth type E1B0 ou l'éliminer.

22 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.
3. Éliminer séparément les composants électroniques.

23 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.

24 EU Declaration of Conformity

Version 1

GEMÜ

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 12A0 Sonderausführung Code X

Product: GEMÜ 12A0 special version Code X

Produktname: Intelligenter elektrischer Stellungsrückmelder

Product name: Intelligent electrical position indicator

Richtlinien/Verordnungen:

Directives/Regulations:

ATEX 2014/34/EU¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:

EN 60079-31:2014; EN IEC 60079-0:2018; EN IEC 60079-7:2015/A1:2018

¹⁾ ATEX 2014/34/EU

Bemerkungen:

Besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen, siehe Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ der Betriebsanleitung.

Explosionsschutzkennung: Gas:  II 3G Ex ec IIC T6 Gc X

Explosionsschutzkennung: Staub:  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X

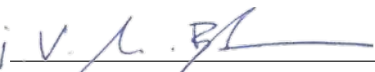
¹⁾ ATEX 2014/34/EU

Remarks:

For special conditions or limits of use, see chapter 'Correct use' in the operating instructions.

Explosion protection designation: Gas:  II 3G Ex ec IIC T6 Gc X

Explosion protection designation: Dust:  II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc X



i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 24.11.2025

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

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

25 EU Declaration of Conformity



Version 1.0



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
74653 Ingelfingen
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 12A0

Product: GEMÜ 12A0

Produktname: Intelligenter elektrischer Stellungsrückmelder

Product name: Intelligent electrical position indicator

Richtlinien/Verordnungen:

Directives/Regulations:

EMC 2014/30/EU¹⁾

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:

EN 61000-6-2:2005/AC:2005; EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

Weitere angewandte Normen:

Further applied norms:

EN IEC 61131-9:2022

¹⁾ EMC 2014/30/EU

Bemerkungen:

Die Schutzziele der EMV-Richtlinie 2014/30/EU sowie der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU werden durch Anwendung oben genannter harmonisierter Normen, soweit für das Produkt zutreffend, erfüllt.

¹⁾ EMC 2014/30/EU

Remarks:

The protection objectives of the EMC Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive 2014/35/EU are met by applying the above-mentioned harmonised standards, where applicable to the product.

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 18.07.2025

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, 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 | 88898029