

GEMÜ 44A0

Signaux analogiques/digitaux

Dispositif de pilotage de vanne multifonctions

FR

Notice d'utilisation



Webcode: GW-44A0



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

06.08.2026

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.
- Pendant cette mise en service, la vanne est automatiquement ouverte et fermée plusieurs fois. C'est la raison pour laquelle il faut s'assurer au préalable que cela n'engendre aucune situation dangereuse.

AVIS

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. Effectuer l'initialisation en position de repos (NO/NF) de la vanne.

AVIS

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

AVIS

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

1. Monter le produit mécaniquement sur la vanne.
2. Procéder au raccordement pneumatique du produit : assurer l'alimentation pneumatique (max. 7 bar) du raccord doté d'un marquage.
3. Procéder au raccordement électrique du produit.
 - ⇒ Raccorder la tension d'alimentation 24 V DC - broche 1 : Uv+ ; broche 3 : masse (l'indicateur à LED visible de loin clignote un court instant en turquoise pendant le démarrage de l'appareil).
 - ⇒ En cas de livraison sans vanne : l'indicateur à LED visible de loin indique un avertissement (« pas d'initialisation »). La LED clignote en alternance en orange / rouge.
4. Effectuer l'initialisation automatique (on distingue ici Actionnement Tout ou Rien et Positionneur) :
 - **Actionnement Tout ou Rien :**
 Les positions de fin 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 positions de fin de course après un premier cycle de mouvement. Les positions de fin 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 manuellement (magnétique ou application).
 La vanne peut être pilotée au moyen d'un signal de commande de 24 V DC sur la broche 5 (sans signal de commande = à l'échappement / signal de commande de 24 V DC appliqué = alimenté).
 - **Positionneur :**
 Initialisation par détecteur magnétique, impulsion d'initialisation de 24V DC sur la broche 5 ou démarrer l'application.
 Déclenchement par détecteur magnétique :
 Tenir l'électro-aimant brièvement (>500 ms) à la position d'initialisation (INIT) marquée sur le couvercle du boîtier. Sitôt que l'affichage à LED passe de blanc à jaune, enlever directement l'aimant.
 En alternative, l'initialisation peut aussi être effectuée au moyen des fonctions de commande de l'application. Cette dernière

affiche également des informations détaillées sur l'état et les résultats des opérations réalisées. Une possibilité supplémentaire est représentée par l'entrée digitale de 24V DC sur la broche 5 qui est cependant seulement configurée en usine dans la fonction d'appareil "Positionneur" pour cette fonction (initialisation).

5. La phase d'initialisation dure quelques minutes au cours desquelles la vanne est ouverte et fermée plusieurs fois. L'indicateur à LED visible de loin clignote longtemps en alternance en jaune / blanc. Le processus d'initialisation se termine ensuite automatiquement.
6. Le produit est prêt à fonctionner et réagit à des signaux prédéfinis :
 - Actionnement Tout ou Rien : signal de commande de 24V DC sur la broche 5.
 - Positionneur : signal de consigne analogique de 4-20 mA sur la broche 2 (en cas de signal de consigne manquant, une erreur "Erreur de valeur de consigne" est affichée par le biais d'un affichage à LED rouge clignotant).

Table des matières

1 Généralités	6	11 Raccordement pneumatique	30
1.1 Remarques	6	12 Réaction en cas d'erreur	31
1.2 Symboles utilisés	6	13 Mise en service	31
1.3 Avertissements	6	13.1 Initialisation	32
2 Consignes de sécurité	7	13.1.1 Processus/asservissement autonome des fins de course	32
3 Description du produit	7	13.1.2 Processus d'initialisation classique	33
3.1 Conception	7	13.2 Mise en service du module Bluetooth type E1B0	34
3.2 LED visibles de loin	7	14 Utilisation	34
3.3 Description	9	14.1 Interface Bluetooth	35
3.4 Fonction	9	14.2 Utilisation des fonctions de base de l'application	37
3.6 Plaque signalétique digitale	10	14.3 Capteurs pour la surveillance d'état	37
4 Utilisation conforme	11	14.4 Fonctions de diagnostic intégrées	37
5 Données pour la commande	12	14.4.1 Fonctions de diagnostic intégrées (Fonction d'appareil Actionnement Tout ou rien)	37
5.1 Codes de commande	12	14.4.2 Fonctions de diagnostic intégrées (Fonction d'appareil Positionneur) ..	38
5.2 Exemple de référence	13	15 Liste de paramètres (application GEMÜ)	39
6 Données techniques	14	16 Dépannage	49
6.1 Fluide	14	17 Révision et entretien	58
6.2 Température	14	18 Démontage	58
6.3 Pression	14	18.1 Démontage du dispositif d'actionnement de vanne	58
6.4 Conformité du produit	14	18.2 Démontage du module Bluetooth type E1B0	58
6.5 Données mécaniques	14	19 Mise au rebut	60
6.6 Conditions d'utilisation	16	20 Retour	60
6.7 Données électriques	16	21 EU Declaration of Conformity	61
6.7.1 Paramètres spécifiques à la radio-communication	19		
6.7.2 Informations sur le régulateur (fonction d'appareil Positionneur) ..	20		
6.7.3 Capteurs de surveillance d'état	21		
7 Dimensions	22		
8 Indications du fabricant	23		
8.1 Livraison	23		
8.2 Emballage	23		
8.3 Transport	23		
8.4 Stockage	23		
9 Montage et installation	23		
9.1 Préparation du montage de la vanne (actionneur linéaire)	23		
9.2 Montage du dispositif d'actionnement de vanne	24		
9.2.1 Montage du dispositif d'actionnement taille 1	24		
9.2.2 Montage du dispositif d'actionnement tailles 2 et 3	25		
9.3 Montage de la version Bluetooth	26		
9.3.1 Pose du marquage de l'homologation radio	26		
9.3.2 Préparation du montage	26		
9.3.3 Montage du module Bluetooth type E1B0	26		
10 Connexion électrique	28		
10.1 En général – voir le plan de câblage spécifique ci-après	28		
10.2 Connecteur analogique / digital de la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien	29		
10.3 Connecteur analogique/digital de la fonction d'appareil Positionneur	29		

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

1.3 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 !
	Produit chaud !
	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.

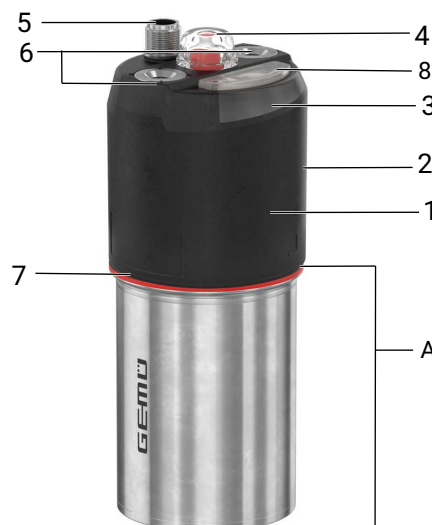
En cas de doute :

15. Consulter la filiale GEMÜ la plus proche.

3 Description du produit

3.1 Conception

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



Position	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	Raccordements pneumatiques	Inox / 1.4305
7	Joint	FKM
8	Module Bluetooth type E1B0 (en option) avec couvercle de tiroir	-
-	Plaque de montage (BG1 uniquement)	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 pour la fonction d'appareil Actionnement Tout ou rien (boîtier de contrôle et de commande) 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

Couleur des LED visibles de loin	Fonction
Standard	
Rouge vif (permanent)	Erreur grave (appareil défectueux)

Indication de la position de la vanne pour la fonction d'appareil Positionneur ¹⁾

Couleur des LED visibles de loin		Fonction
Standard	Inversée ²⁾	
Orange (100 % de luminosité)	Vert (100 % de luminosité)	Vanne en position Fermée
Vert à 25 % de luminosité	Orange à 25 % de luminosité	Vanne ouverte à ≤ 25 %
Vert à 50 % de luminosité	Orange à 50 % de luminosité	Vanne ouverte à ≤ 50 %
Vert à 75 % de luminosité	Orange à 75 % de luminosité	Vanne ouverte à ≤ 75 %
Vert à 100 % de luminosité	Orange à 100 % de luminosité	Vanne ouverte à > 75 %

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, toutes les fonctions d'appareil

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

3.3 Description

En tant que module d'automatisation, le dispositif de pilotage de vanne multifonctions GEMÜ 44A0 est compatible, indépendamment de la taille d'actionneur, avec l'ensemble des vannes à commande pneumatique avec actionneur simple effet à course linéaire de la nouvelle génération. Selon la variante de commande et la fonction réglée pour l'appareil, les vannes raccordées peuvent être pilotées de manière conventionnelle Tout ou rien (boîtier de contrôle et de commande) ou la position de la vanne peut être réglée avec précision (positionneur). La détection de position sans contact permet de déterminer la position de la vanne de manière précise et fiable, et sans usure. La position actuelle de la vanne est signalée par des LED visibles de loin et indiquée par des signaux électriques. Un indicateur visuel de position est intégré en complément. Ce produit innovant se caractérise par des interfaces de communication modernes, des capteurs intégrés ainsi que la possibilité d'utilisation au moyen de l'application GEMÜ.

3.4 Fonction

GEMÜ 44A0 est un dispositif d'actionnement de vanne multifonctions intelligent pour montage sur des actionneurs pneumatiques. Le produit se monte directement sur l'actionneur. Un système de détection de position intégré, digital et sans contact, mesure la position actuelle de la vanne via un axe magnétique solidarisé à l'axe de l'actionneur, et la signale au système électronique du produit.

AVIS

- En cas de commande de la version code C = Positionneur, il est possible de commuter la fonction d'appareil entre Actionnement Tout ou Rien et Positionneur au moyen des réglages de paramètres. Ceci permet d'utiliser le même appareil pour des applications Tout ou Rien ainsi que pour des applications de régulation.
- La version code B = Basic est limitée à l'Actionnement Tout ou Rien.

AVIS

- La fonction d'appareil sélectionnable : « Actionnement Tout ou Rien étendu » est actuellement identique à « Actionnement Tout ou Rien ».

Fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien (version code B = Basic) :

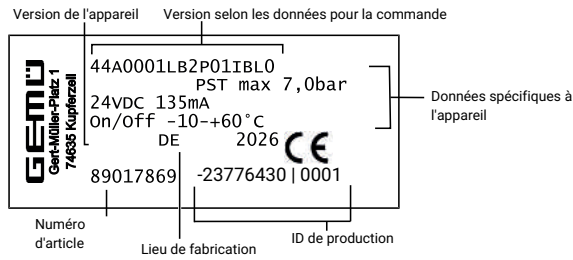
L'actionneur pneumatique est actionné au moyen d'électrovannes pilote intégrées. Si la vanne doit être ouverte, les électrovannes pilote internes actionnent l'actionneur pneumatique en conséquence. Ainsi, l'axe magnétique du boîtier de contrôle et de commande se déplace vers le haut et signale la position de la vanne Ouverte via les LED visibles de loin et l'interface électrique. Si la vanne doit être fermée, les électrovannes pilote internes actionnent l'actionneur pneumatique en conséquence. Simultanément, l'axe magnétique se déplace vers le bas et signale la position de la vanne Fermée via les LED visibles de loin et l'interface électrique.

Fonction d'appareil Positionneur (version code C = Positionneur) :

Le système électronique compare le signal de mesure de la vanne (position de la vanne) au signal de consigne prédéfini et réajuste la vanne si l'écart de régulation l'exige. La position de vanne actuellement déterminée est indiquée via les LED visibles de loin et fournie via l'interface électrique. Pour une utilisation correcte, le positionneur doit être programmé (initialisé) au début sur la vanne raccordée. Ceci est assuré par la fonction d'initialisation automatique qui peut être démarrée par le biais du détecteur magnétique intégré, un signal 24 V DC à l'entrée pour initialisation ou à partir de l'application GEMÜ. Une fois cette opération réalisée, le positionneur passe automatiquement en mode de fonctionnement normal et réagit au signal de consigne prédéfini par le biais de l'interface électrique.

3.5 Plaque signalétique

La plaque signalétique est située sur le côté du produit. Données de la plaque signalétique (exemple) :

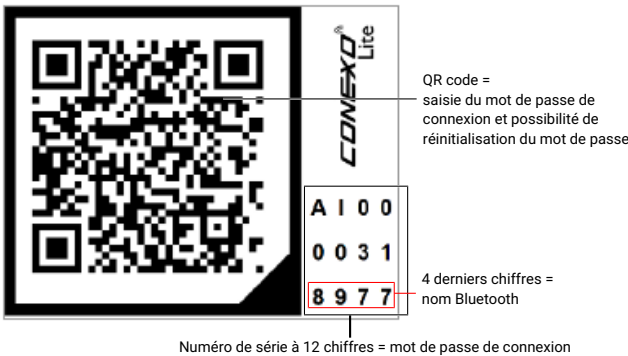


La date de fabrication apparaît sous forme cryptée dans l'ID de production et peut être demandée à GEMÜ.

AVIS			
Version de l'appareil			
► La version de l'appareil permet de déterminer rapidement le firmware utilisé ou la version d'appareil fondamentale. Pour obtenir des indications complètes sur les caractéristiques concrètes du produit, il est nécessaire de procéder à la lecture électronique de la version du firmware et du matériel via l'interface de communication.			
Version de l'appareil	Version du firmware	Valable à partir de	Modifications
02	V2.0.0.0	01/2026	- Fonctionnalité de mise à jour du firmware (via Bluetooth) intégrée - Modification de la directive relative au mot de passe Bluetooth - ASI-5 Prise en charge de l'interface 44A0 intégrée - Intégration d'indication d'état de fonction spécifique par LED en cas d'erreurs graves - Détection autonome et asservissement des fins de course en cas d'erreur de bus de terrain
03	V2.0.0.1	02/2026	Amélioration de la robustesse à l'égard des erreurs de détection de position dépendantes de la température.
04	V2.0.0.1	03/2026	Utilisation d'une carte électronique IO-Link avec orientation optimisée du connecteur.

Version de l'appareil	Version du firmware	Valable à partir de	Modifications
05	V2.1.0.5	07/2026	- Fonctionnalité d'importation/exportation de configuration (via Bluetooth) intégrée - Prise en charge de l'interface analogique/digitale 44A0 intégrée - Possibilité d'initialisation par contact magnétique intégrée

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 en version numérique, outre les données classiques de la plaque signalétique, d'autres informations 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 lisible 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 plus d'informations à sujet, voir le chapitre Utilisation sous interface Bluetooth (voir « Interface Bluetooth », page 35).

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 à électrovannes pilote intégrées est conçu pour le montage sur des vannes GEMÜ à actionneurs linéaires de la nouvelle génération sur plateforme. 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 contrôler les fins de course de la vanne et les états de fonctionnement. L'actionneur pneumatique est directement actionné et régulé au moyen d'électrovannes pilote intégrées. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. GEMÜ décline toute responsabilité pour les dommages en résultant. Le risque incombe exclusivement à l'utilisateur.

1. Utiliser le produit conformément aux données techniques.
2. Veiller à une utilisation conforme de la clé BLE !

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 :

- Version Basic (code B) = actionnement de vanne Tout ou rien (boîtier de contrôle et de commande)
- La version Positionneur (code C) comprend aussi bien la fonction Positionneur que l'Actionnement Tout ou rien (réglable par paramètre)

Codes de commande

1 Type	Code
Dispositif de pilotage de vanne multifonctions	44A0
2 Interface électrique	Code
Signaux analogiques/digitaux	00
3 Mode d'action	Code
Simple effet	1
4 Sens de déplacement	Code
Linéaire	L
5 Version d'appareil	Code
Basic	B
Positionneur	C
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
11 Interface sans fil	Code
Bluetooth	B
Sans	0
12 Local User Interface	Code
LED	L
13 Option mécanique	Code
Sans	0

Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	44A0	Dispositif de pilotage de vanne multifonctions
2 Interface électrique	00	Signaux analogiques/digitaux
3 Mode d'action	1	Simple effet
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

6 Données techniques

6.1 Fluide

Fluide de service :	Air comprimé et gaz neutres
Densité en poussière :	Classe 3, taille max. des particules 5 µm, densité max. des particules 5 mg/m³
Point de condensation de pression :	Classe 4, point de condensation de pression max. +3 °C
Concentration en huile :	Classe 5, concentration max. en huile 25 mg/m³ Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1

6.2 Température

Température ambiante :	-10 – 60 °C
Température du fluide de commande :	-20 – 60 °C
Température de stockage :	-20 – 70 °C

6.3 Pression

Pression de commande :	Tailles 1 et 2	Taille 3
	0,5 à max. 7 bar	2 à max. 7 bar

La pression appliquée ne doit pas dépasser la pression de commande maximale de la vanne. (Lorsque la pression de commande mesurée est $\leq 1,0$ bar, un avertissement se déclenche en standard pour mettre en garde contre un dépassement du seuil minimum et, inversement, contre un dépassement du seuil maximum lorsqu'elle est $\geq 7,1$ bar. Les seuils d'avertissement peuvent être modifiés.)

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

6.4 Conformité du produit

Directive CEM :	2014/30/UE
Directive RoHS (restriction d'utilisation des substances dangereuses) :	2011/65/UE

6.5 Données mécaniques

Position de montage :	Quelconque	
Poids :	Taille 1 :	240 g
	Taille 2 :	262 g
	Taille 3 :	798 g

Capteur de déplacement :

	Tailles 1 et 2	Taille 3
Course minimale ¹⁾ :	2,0 mm	5,0 mm
Course maximale ²⁾ :	29,0 mm	45,0 mm
Corrélation axe de capteur de déplacement/position de la vanne³⁾	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⁾ Par rapport à la valeur de réglage 0 = désactivé du paramètre : « Inversion du signal du capteur de déplacement ». Si l'inversion du signal du capteur de déplacement est activée, l'attribution est inversée en conséquence.		

6.6 Conditions d'utilisation**Conditions ambiantes :** Utilisation en intérieur et surface extérieure protégée

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
État de fonctionnement imprévu	IP 65

Degré de contamination par des impuretés : 4 (degré de pollution)**6.7 Données électriques****Tension d'alimentation** 24 V DC $\pm$ 10 %**Uv :****Temps de marche :** 100 %**Protection en cas d'inversion de polarité :** oui**Classe de protection :** III**Courant consommé :** 135 mA maximum**Connexion électrique :** 1 connecteur mâle M12 5 pôles (code A)

Signaux analogiques/digitaux : **Remarque :**
 Les entrées et sorties énumérées ci-après peuvent être utilisées selon la version Actionnement Tout ou Rien ou Positionneur choisie ou paramétrée (utilisation conformément au schéma de raccordement électrique).

Entrée analogique : **Remarque :**
 L'entrée analogique peut seulement être utilisée dans la fonction d'appareil Positionneur.

Broche E/S 1 (fonction d'appareil Positionneur)	
Fonction	Entrée du signal de consigne 4 – 20 mA
Type d'entrée	passive
Résistance d'entrée	125 Ω (+ env. 0,3 V DC chute de tension due à la protection en cas d'inversion de polarité)
Courant d'entrée max.	25 mA
Précision	$\leq \pm 0,3$ % de la valeur finale
Dérive thermique	$\leq \pm 0,05$ % de la valeur finale / 10 °C
Résolution	0,1 % de la valeur finale
Protection en cas d'inversion de polarité	Oui

Sortie analogique : **Remarque :**
 La sortie analogique peut seulement être utilisée dans la fonction d'appareil Positionneur.

Sortie analogique :

Broche E/S 2 (fonction d'appareil Positionneur)	
Fonction	Sortie du signal de recopie 4 - 20 mA
Type de sortie	Actif
Précision	$\leq \pm 0,5$ % de la valeur finale
Dérive thermique	$\leq \pm 0,01$ % de la valeur finale / 10 °C
Résistance	$\leq 800 \Omega$
Résolution	0,1 % de la valeur finale

Entrée digitale :**Remarque :**

La fonction paramétrée en usine varie en fonction de la fonction d'appareil configurée :

- Actionnement Tout ou Rien : Actionnement électrovanne pilote 1
- Positionneur : Entrée pour initialisation

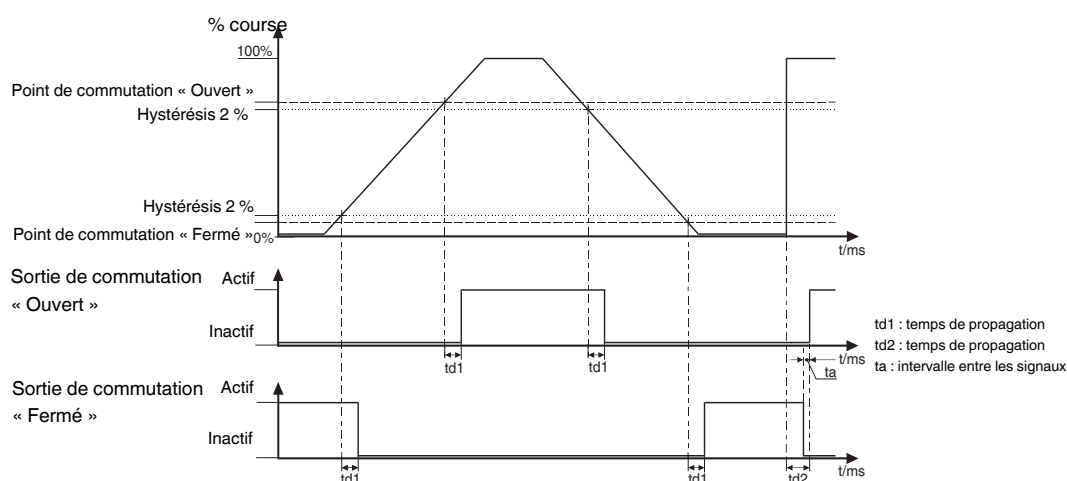
La fonction peut être réglée à l'aide du paramètre correspondant : "Fonction broche E/S standard 3".

Broche E/S 3 (fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien et Positionneur)	
Fonction	configurable (voir Description du paramètre)
Tension d'entrée min.	-1 V DC
Tension d'entrée min.	+26,4 V DC
Courant d'entrée	Max. 500 μ A
Niveau High	>18,5 V DC

Sorties digitales :**Remarque :**

Les sorties digitales peuvent seulement être utilisées dans la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien. La fonction paramétrée en usine est le signal de retour de la position de fin de course Ouverte (broche E/S 1) et de la position de fin de course Fermée (broche E/S 2). La fonction peut être réglée à l'aide du paramètre correspondant : "Fonction broche E/S standard 1" ou "Fonction broche E/S standard 2".

Broche E/S 1 & 2 (fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien)	
Fonction	configurable (voir Description du paramètre)
Type de sortie	Sorties de commutation Highside
Intensité admissible	Courant max. 50 mA
Tension de commutation	$U_v - V_{drop}$
Chute de tension V_{drop}	Max. 1 V DC à 50 mA
Protection contre les surcharges	Oui En cas de contrainte trop élevée, la sortie est seulement encore actionnée par impulsions (cycle 20 % PWM) avec $I_{ON\ max} = 50$ mA.
Protection contre les courts-circuits	Oui

Diagramme de commutation :

Points de commutation en pourcentage de la course programmée par rapport à la fin de course du bas (0 %)

Points de commutation :

	Tailles 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	1,2 mm
Point de commutation Ouvert min.	0,5 mm	0,75 mm
Hystérésis	2% (par rapport à la plage initialisée avant le point de commutation concerné)	

Si les points de commutation définis 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, si la position de fin de course Fermée est signalée au plus tard à partir de 0,8 mm, le cas échéant 1,2 mm, 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 positions de fin de course peuvent être détectées et signalées plus tôt (en fonction de la course). Une différence d'au moins 10 % doit être assurée entre les réglages des points de commutation.

Capteur de déplacement : Linéarité :

< 0,6 % de la valeur finale

Précision de répétabilité :

< 0,3 % de la valeur finale

- Ces valeurs se rapportent aux caractéristiques incluant les effets d'un champ parasite de référence prenant la forme d'un appareil identique situé le plus près possible.

- Les données ne peuvent être garanties et respectées que dans la plage de course fonctionnelle définie des vannes prévues. Il s'agit au maximum de 25 mm pour BG1 et BG2, et de maximum 41 mm pour BG3.

Interface :

	Bluetooth Low Energy (uniquement pour interface sans fil in- tégrée)	Analogique/Digital
Fonction	Paramétrage, configuration, diagnostic et utilisation	Pilotage
Condition préa- lable	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 ré- cente	Compatible avec les modules d'E/S analogiques/digitales pour 4-20 mA et/ ou 24 V DC
Version	Bluetooth 5.4 (Low Energy)	-

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)

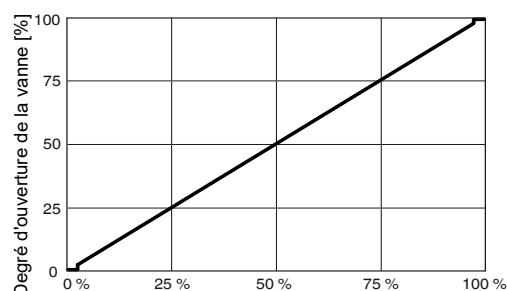
Puissance de sortie : Max. 11,2 dBm

6.7.2 Informations sur le régulateur (fonction d'appareil Positionneur)

Remarque :

Le diagramme suivant est valable pour les vannes avec une corrélation standard de la position de l'axe par rapport à la position de la vanne.
(voir rubrique « Données mécaniques, corrélation capteur de déplacement axe/position de la vanne »)

Diagramme de régulation :



Remarque : le diagramme de régulation illustré se rapporte aux valeurs de paramètres d'usine. Le diagramme de régulation peut être influencé /modifié par plusieurs paramètres (par exemple « Inversion du signal du capteur de déplacement » et/ou « Courbe de régulation »)

Le positionneur électropneumatique digital reconnaît automatiquement la fonction de commande de la vanne pendant l'initialisation : normalement ouverte (NO) ou normalement fermée (NF).

Si le signal prédéfini est de 0 %, la vanne est en position fermée.

La fonction d'étanchéité totale intégrée en standard garantit que la vanne est déplacée complètement jusqu'à la position de fin de course à l'entrée de signal Ouvrir ou Fermer la vanne.

Indications concernant le positionneur :

Écart de régulation :
(zone morte)

1 % du réglage d'usine
0,1...25,0 % (réglage fixe possible)
0,1...5,0 % (réglage auto-adaptatif)

Paramétrage :
Initialisation :

via l'application
automatique par détecteur magnétique sur l'appareil, signal digital 24V DC ou App

Fonction d'étanchéité totale :

Fermée : signal de consigne $\leq 0,5$ %
Ouvverte : signal de consigne $\geq 99,5$ %
(modifiable par paramètre)

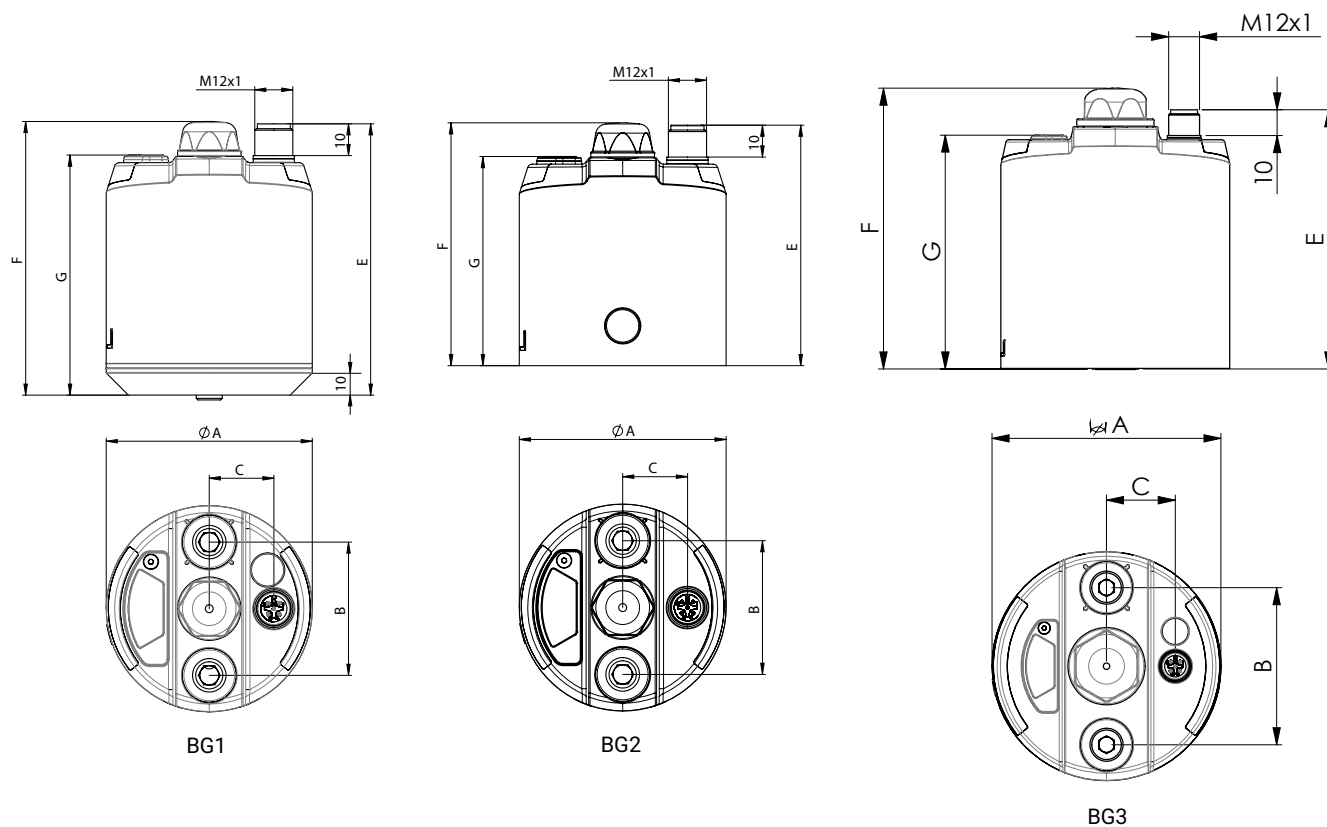
6.7.3 Capteurs de surveillance d'état

Valeur	Plage de valeurs	Résolution du capteur	Écart	Écart-type	Stabilité à long terme
Température interne	-40 ... 100 °C	0,016 °C	± 1,60 °C ¹⁾	± 0,20 °C ¹⁾	< ± 0,02 °C / an
Humidité de l'air interne	0 ... 100 %	0,03 %	± 3,5 % entre 20 ... 80 % ± 6,5 % entre 0 ... 100 %	± 2 % entre 20 ... 80 % ± 3,5 % entre 0 ... 100 %	± 0,25 % / an
Pression interne	260 ... 1260 mbar	24 bits	± 1,0 mbar	± 0,1 mbar	-
Pression d'alimentation en air de pilotage	0 ... 30 bar	1,31 mbar	± 110 mbar	± 30 mbar	± 30 mbar / an
Pression compartiment d'actionneur	0 ... 30 bar	1,31 mbar	± 110 mbar	± 30 mbar	± 30 mbar / an
Position de montage (dans 2 sens)	-180° ... 180°	16 bits	- ²⁾	± 3,1° ²⁾	-
Accélération (sur 3 axes)	-156,96 m/s² ... 156,96 m/s²	16 bits	± 1,48 m/s²	± 0,52 m/s²	-
Courant consommé	0 ... 375 mA	16 bits	± 3,0 mA	± 0,5 mA	-
Tension d'alimentation	0 ... 36 V	16 bits	± 0,5 V	± 0,05 V	-

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.

7 Dimensions



	Ø A	B	C	E	F	G
BG1	65,0	42,0	20,4	85,6	86,3	75,7
BG2	65,0	42,0	20,4	75,6	76,3	65,7
BG3	88,9	61,0	26,7	100,7	109,1	90,8

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

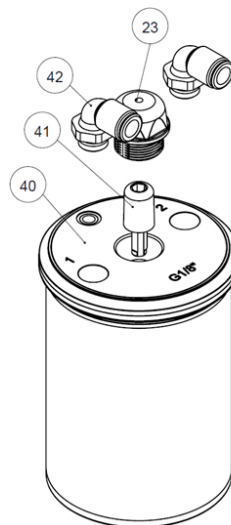
1. Le produit doit être transporté avec des moyens de transport adaptés. Il ne doit pas tomber et doit être manipulé avec précaution.
2. Après l'installation, éliminer les matériaux d'emballage de transport conformément aux prescriptions de mise au rebut / de protection de l'environnement.

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	Tailles d'actionneur 2 et 3	Tailles d'actionneur 4, 5 et 6
Clé plate 1 :	Ouverture de clé 13	Ouverture de clé 17	Ouverture de clé 24
Clé plate 2 :	Selon le raccord pneumatique utilisé		
Clé Allen :	Ouverture de clé 3	Ouverture de clé 4	Ouverture de clé 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** (clé plate 1).
3. Démonter l'indicateur optique **41** (clé Allen).
4. Démonter les raccords pneumatiques **42** (clé plate 2).

9.2 Montage du dispositif d'actionnement de vanne

⚠ 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 !

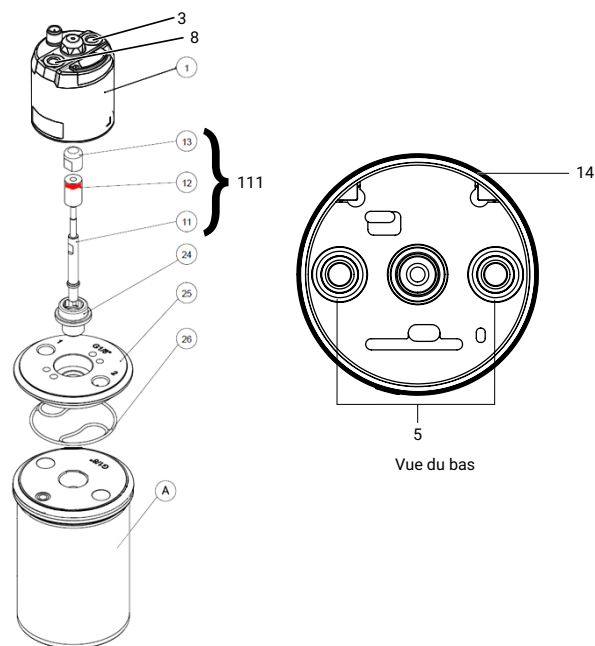
- ▶ Si les joints (14 ou 5) sont mal insérés ou mal placés, l'étanchéité du boîtier tout comme l'étanchéité pneumatique par rapport à l'actionneur de vanne peuvent être compromises.
- Vérifier et s'assurer que les joints sont au complet et qu'ils sont correctement placés à l'endroit prévu.

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 du dispositif d'actionnement taille 1



Outils :

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 » au raccord « 2 »).
4. Poser la plaque de montage **25** (si nécessaire, tourner légèrement d'avant en arrière jusqu'à ce que les fixations de la plaque de montage **25** s'engagent dans les raccords de

commande de l'actionneur **A** et fixer à l'aide d'une vis à collerette **24** sur le filetage central de l'actionneur **A** et serrer (clé Allen d'ouv. 10 - couple 15 Nm).

5. Raccorder l'air comprimé sur le raccord d'air de pilotage 1 (normalement fermée mais aussi normalement ouverte) pour l'ouverture de la vanne et pressuriser à 6 bar.

⇒ Si l'actionneur de vanne n'est pas pressurisé avec de l'air comprimé lors du vissage de la tige de manœuvre, la précontrainte requise peut être trop faible ce qui peut entraîner un détachement prématuré du raccord de la tige lors d'une utilisation ultérieure.

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. Remettre l'actionneur sans pression.

⇒ 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 du produit **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 du produit **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 produit **avec marquage**.

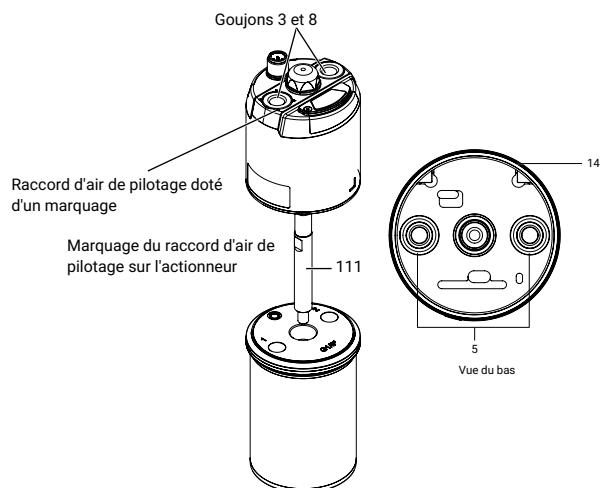
⇒ Fonction de commande 2 (normalement ouverte) : raccord d'air de pilotage actionneur = 2 // → raccord d'air de pilotage produit **avec marquage**.

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. Il n'est pas possible d'utiliser un embout court.

12. Effectuer les opérations de raccordement pneumatique et électrique.

9.2.2 Montage du dispositif d'actionnement tailles 2 et 3



Outillage :

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

1. Raccorder l'air comprimé sur le raccord d'air de pilotage 1 (normalement fermée mais aussi normalement ouverte) pour l'ouverture de la vanne et pressuriser à 6 bar.

⇒ Si l'actionneur de vanne n'est pas pressurisé avec de l'air comprimé lors du vissage de la tige de manœuvre, la précontrainte requise peut être trop faible ce qui peut entraîner un détachement prématuré du raccord de la tige lors d'une utilisation ultérieure.

2. Visser la tige de manœuvre **111** dans l'actionneur pneumatique et serrer à 2,5 ... 3 Nm (taille 2) ou 25 Nm (taille 3) à l'aide de la clé plate SW8 – le couple de serrage est atteint lorsque le piston de l'actionneur tourne lui aussi.

3. Remettre l'actionneur sans pression.

⇒ S'assurer que l'actionneur est hors pression.

4. Taille 2 : insérer avec soin le joint moulé **14** dans la rainure prévue à cette fin, en bas dans le boîtier du produit, ou vérifier qu'il est installé correctement.

5. Taille 3 : poser le joint moulé **14** de la collerette/zone d'étanchéité de l'actionneur.

6. Vérifier et s'assurer que les bagues d'étanchéité **5** sont placées correctement sur les deux goujons.

7. Ajuster la position du produit. **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 dispositif d'actionnement de vanne doté d'un marquage.

⇒ Fonction de commande 2 (normalement ouverte) : raccord d'air de pilotage actionneur = 2 // → raccord d'air de pilotage dispositif d'actionnement de vanne doté d'un marquage.

8. Une fois l'orientation ajustée correctement, visser les goujons **3** et **8** en alternance (clé Allen d'ouv. 6) et les serrer avec précaution (couple : 10 Nm (taille 2) ou 15 Nm (taille 3)).
 - ⇒ Remarque : l'empreinte de vissage à six-pans intérieur est incorporée dans le goujon. Une clé Allen avec une longueur de tige d'au moins 16 mm (taille 2) le cas échéant 20 mm (taille 3) est par conséquent requise. Il n'est généralement pas possible d'utiliser un embout court.
9. Effectuer les opérations de raccordement pneumatique et électrique.

9.3 Montage de la version Bluetooth

9.3.1 Pose du marquage de l'homologation radio

Pour la version avec l'interface Bluetooth (interface sans fil code de commande B), une feuille d'étiquettes est fournie avec des marquages d'homologation radio. Avant toute mise en service, l'exploitant doit contrôler quel marquage d'homologation radio est requis sur le site d'utilisation du produit. Il est seulement autorisé d'apposer des marquages appropriés pour le pays d'utilisation ou la région concernée. L'utilisation du produit avec fonction Bluetooth est seulement autorisée dans des pays ou régions pour lesquels il existe une homologation radio appropriée.

- Apposer l'étiquette adhésive correspondante de manière bien visible, durable et lisible sur le produit.

9.3.2 Préparation du montage

1. Veiller à la protection contre les décharges d'électricité statique.
2. Poser le marquage de l'homologation radio.
3. Éviter la pénétration de corps étrangers dans le tiroir ouvert de l'appareil.
4. Éviter tout stress mécanique (par exemple des vibrations).
5. Veiller à un environnement propre.
6. S'assurer de l'absence d'humidité avant l'installation.
7. Couper le produit de la tension d'alimentation.

9.3.3 Montage 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 !

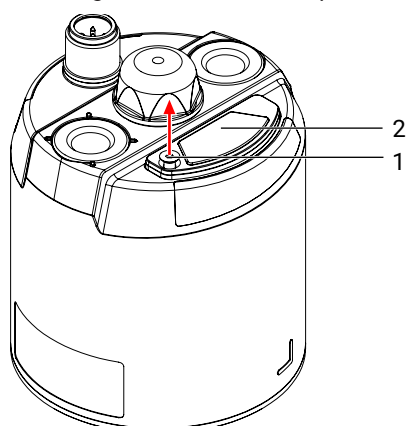
- Veiller à effectuer le montage/démontage de manière professionnelle et à ne pas endommager le produit.

AVIS

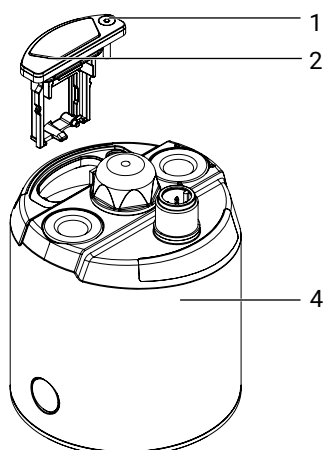
Décharge électrostatique !

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

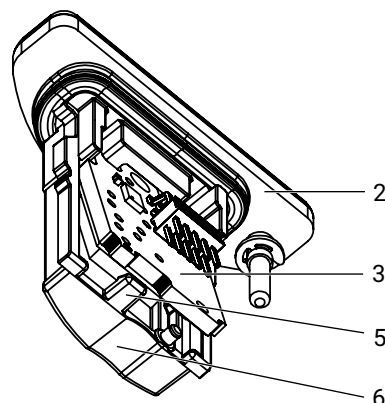
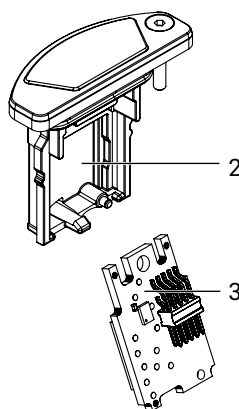
1. Avant le montage, contrôler toutes les pièces pour s'assurer de l'absence de dommages, de salissures et d'humidité.
2. Le montage doit être uniquement effectué par un personnel qualifié et formé.
3. Afin d'éviter des dommages, prévoir des mesures de protection adaptées en matière de protection contre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



4. 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).



5. 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.



6. Enfoncer le module Bluetooth type E1B0 3 dans le couvercle de tiroir 2 jusqu'à ce que le crochet de verrouillage 5 s'enclenche.
7. 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.
8. 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 Connexion électrique

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

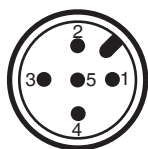
Risque d'endommagement !

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

Attention : La fonctionnalité de la broche signal (broche 2, 4 et 5) dépend de la **fonction d'appareil** configurable et modifie directement la commutation interne en cas de modification du paramètre Fonction d'appareil correspondant. Ceci permet de modifier automatiquement l'attribution du signal des différents connecteurs par changement de fonction d'appareil à l'aide du paramètre. Un raccord utilisé précédemment en tant qu'entrée analogique peut ainsi par ex. devenir une sortie digitale avec signal de sortie 24 V.

Avant de procéder au changement, contrôler l'affectation des broches et le câblage externe !

10.1 En général – voir le plan de câblage spécifique ci-après



Broche	Description générale
1	Uv+, 24 V DC, tension d'alimentation
2	Broche E/S 1 ¹⁾ • Actionnement Tout ou Rien : sortie digitale 24 V DC • Positionneur : entrée du signal de consigne 4-20 mA
3	Uv-, Signal GND*
4	Broche E/S 2 ²⁾ • Actionnement Tout ou Rien : sortie digitale 24 V DC • Positionneur : sortie du signal de recopie 4-20 mA
5	Broche E/S 3 ³⁾ • Entrée digitale 24 V DC

* Uv-, Signal GND : potentiel de référence commun pour tension d'alimentation, entrées/sorties digitales et signaux 4–20 mA analogiques.

¹⁾ Dans la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien, la fonction de la sortie digitale peut être configurée à l'aide du paramètre correspondant : **Fonction broche E/S standard 1**. Réglage d'usine = sortie position fin de course OUVÉRTE

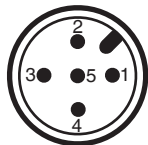
²⁾ Dans la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien, la fonction de la sortie digitale peut être configurée à l'aide du paramètre correspondant : **Fonction broche E/S standard 2**. Réglage d'usine = sortie position fin de course FERMÉE

³⁾ La fonction de l'entrée digitale peut être configurée à l'aide du paramètre correspondant : **Fonction broche E/S standard 3**. Réglage d'usine selon la fonction d'appareil.

- Actionnement Tout ou Rien = Actionnement électrovanne pilote 1
- Positionneur = Entrée pour initialisation

10.2 Connecteur analogique / digital de la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien

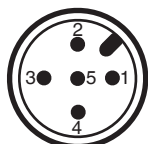
Ci-après : affectation spécifique des broches pour la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien et la définition des réglages d'usine pour les broches E/S 1, 2 et 3.



Broche	Description de la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien en réglage d'usine
1	Uv+, 24 V DC, tension d'alimentation
2	Broche E/S 1 (fonction modifiable à l'aide du paramètre Fonction broche E/S standard 1) Réglage d'usine : sortie digitale 24 V DC position fin de course Ouverte
3	Uv-, Signal GND*
4	Broche E/S 2 (fonction modifiable à l'aide du paramètre Fonction broche E/S standard 2) Réglage d'usine : sortie digitale 24 V DC position fin de course Fermée
5	Broche E/S 3 (fonction modifiable à l'aide du paramètre Fonction broche E/S standard 3) Réglage d'usine : entrée digitale 24 V DC Actionnement électrovanne pilote 1

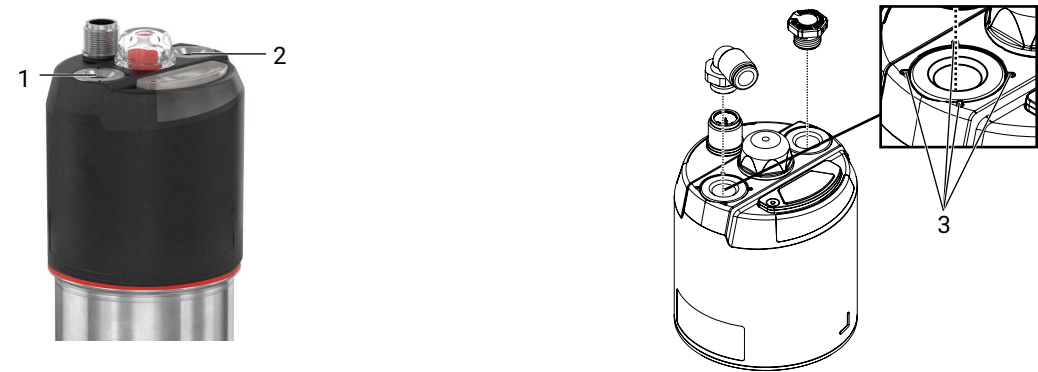
10.3 Connecteur analogique/digital de la fonction d'appareil Positionneur

Ci-après : affectation spécifique des broches pour la fonction d'appareil Positionneur et la définition des réglages d'usine pour la broche E/S 3.



Broche	Description de la fonction d'appareil Positionneur en réglage d'usine
1	Uv+, 24 V DC, tension d'alimentation
2	Broche E/S 1 Entrée du signal de consigne 4-20 mA
3	Uv-, Signal GND*
4	Broche E/S 2 Sortie du signal de recopie 4-20 mA
5	Broche E/S 3 (fonction modifiable à l'aide du paramètre Fonction broche E/S standard 3) Réglage d'usine : entrée digitale 24 V DC initialisation

11 Raccordement pneumatique



Raccord	Marquage	Désignation	Taille du raccord
1	Marquage sur le raccord	Alimentation en air comprimé (avec détection de pression de commande intégrée)	BG1 et BG2 : G1/8 BG3 : G1/4
2	(sans marquage)	Raccord d'échappement pneumatique et mise à l'échappement de la chambre à ressort de la vanne	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*
* 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.		

11.1 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 tubes/ 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 (mise à l'échappement de la chambre à 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 étrangleurs 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 Réaction en cas d'erreur

Erreur	Vanne
Coupure de l'alimentation électrique ou chute au-dessous de la tension d'alimentation minimale	À l'échappement
Coupure de l'alimentation pneumatique en air comprimé ou chute au-dessous de la pression de commande minimale	À l'échappement
Dysfonctionnements de la catégorie Erreur détectés par le logiciel (voir chapitre Dépannage)	La position d'erreur réglée (paramètre « Position d'erreur ») est appliquée. - « Position d'arrêt », - « Ouverte », - « Fermée », - « Position de sécurité » *, ou - « Position libre »
Dysfonctionnements de la catégorie Erreur2 détectés par le logiciel (voir chapitre Dépannage)	À l'échappement
* position de sécurité = réglage d'usine. L'actionneur de vanne est alors mis à l'échappement.	
Ces réactions aux erreurs ne remplacent pas les mesures et systèmes de sécurité nécessaires spécifiques à l'installation.	

13 Mise en service

 **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.

⚠ ATTENTION



Situation dangereuse !

- Risque de blessures 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 fonction d'appareil sélectionnée (Actionnement Tout ou rien ou Positionneur) et la configuration concrète, cette opération se déroule automatiquement au premier mouvement de la vanne ou nécessite un déclenchement actif.
- 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 appropriées.
2. Monter les conduites du fluide de commande sans contraintes ni coudes.
3. Relier les tuyaux pneumatiques et enclencher l'alimentation pneumatique de 7 bar max. (tenir compte de la pression de commande nécessaire à la vanne).
4. Raccorder le câble de branchement sans contraintes ni coudes.
5. Brancher la tension d'alimentation 24 V DC.
6. Connexion du signal de commande en fonction de la fonction d'appareil utilisée ou réglée :

Actionnement Tout ou Rien :

 1. Connecter l'entrée de commande broche 5 à une sortie digitale 24 V DC compatible.
 2. Connecter en option les deux sorties de retour broches 2 et 4 à une entrée digitale 24 V DC compatible.

Positionneur :

 1. Connecter l'entrée du signal de consigne broche 2 à une sortie analogique 4-20 mA compatible.
 2. Connecter en option la sortie de la recopie broche 4 à une entrée analogique 4-20 mA compatible.
 3. Connecter en option l'entrée digitale broche 5 à une sortie digitale compatible 24 V DC.

La broche 3 représente tant la tension d'alimentation que tous les signaux analogiques et digitaux de la masse (GND) commune.

13.1 Initialisation

AVIS

Initialisation incorrecte !

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

AVIS

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

AVIS

Initialisation en fonction de la fonction d'appareil

- Actionnement Tout ou Rien : l'initialisation se déroule de manière autonome (si le mode Autonome a été activé pour la détection des fins de course) (voir « Processus/asservissement autonome des fins de course », page 32).
- Positionneur : l'initialisation nécessite un déclenchement actif (voir « Processus d'initialisation classique », page 33).

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

De façon générale, l'initialisation des fins de course varie en fonction de la fonction d'appareil utilisée :

Actionnement Tout ou Rien :

L'initialisation dépend du réglage du paramètre « Mode de détection des fins de course ». Le mode « Autonome », qui permet de déterminer automatiquement les fins de course, est activé en standard (voir « Processus/asservissement autonome des fins de course », page 32).

AVIS

Pilotage de la vanne sans initialisation

- La vanne peut être pilotée sans déroulement préalable de l'initialisation directement via l'entrée de commande (voir « Utilisation », page 34).

Positionneur :

L'initialisation doit être effectuée de manière classique pour un fonctionnement normal (voir « Processus d'initialisation classique », page 33).

AVIS

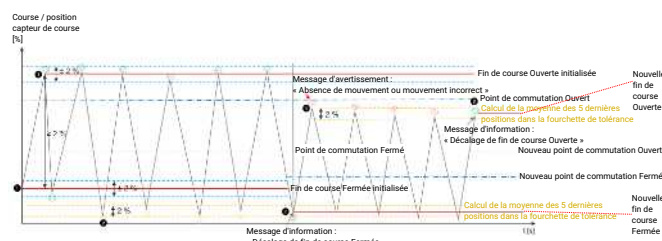
Pilotage de la vanne avec initialisation uniquement

- Une initialisation doit être exécutée préalablement pour pouvoir piloter la vanne.

En **mode Détection autonome des fins de course** (réglage d'usine pour l'actionnement Tout ou Rien), les positions de fin 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 positions de fin de course après un premier cycle de mouvement complet (fin de course A vers fin de course B et retour vers A). Les positions de fin de course sont alors indiquées par les LED.

En **mode Classique** (généralement activé pour un positionneur), les positions de fin de course doivent être programmées par déclenchement actif du processus d'initialisation. Si le déroulement de l'initialisation ne se déroule pas correctement, l'appareil se trouve dans un état d'avertissement (signalisation par le biais des LED visibles de loin).

13.1.1 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 positions de fin 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 : a) 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 : b) 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 positions de fin de course d'une vanne. Lorsque cette fonction est active, les positions de fin 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 surveillés 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 positions de fin de course différentes à un intervalle déterminé (voir dessins). 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 (voir dessins), les positions de fin de course initialisées sont écrasées par les valeurs d'initialisation adaptées. Lorsque ce processus est déclenché, il 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 positions de fin 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.

13.1.2 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

- Pendant l'initialisation, l'appareil vérifie que toutes les conditions nécessaires sont respectées. Si toutes les conditions sont respectées, l'initialisation se termine automatiquement et une confirmation s'affiche.
- Si une condition n'est pas respectée, l'initialisation est annulée et le message d'erreur correspondant s'affiche.

13.1.2.1 Exécution par détecteur magnétique

AVIS

- Si une connexion est établie avec une application existante, le démarrage de l'initialisation est bloqué par le détecteur magnétique.

AVIS

- Si l'électro-aimant est posé trop longtemps, l'initialisation ne démarre pas.

AVIS

- La possibilité de réaliser l'initialisation à partir du détecteur magnétique peut aussi être désactivée à l'aide du paramètre : "Initialisation par contact magnétique".

AVIS

- GEMÜ préconise d'utiliser un aimant magnétisé axial, car d'autres électro-aimants (selon la force de l'aimant) ne sont pas forcément reconnus de manière fiable.

L'initialisation peut être démarrée à l'aide d'un électro-aimant qui est tenu à la position marquée "INIT" sur le couvercle du boîtier à condition que la fréquence d'activation a été correctement réglée.

Déroulement :

1. Raccorder la tension d'alimentation sur l'appareil.
2. Tenir l'électro-aimant > 500 ms à la position marquée (affichage à LED allumé en blanc).
3. Si l'affichage à LED passe au jaune, l'électro-aimant doit être à nouveau retiré dans un délai de 2 secondes.
 - ⇒ Le processus d'initialisation démarre automatiquement. L'affichage à LED indique "Initialisation active" (clignote en alternance jaune / blanc).
 - ⇒ La phase d'initialisation dure quelques minutes au cours desquelles la vanne est ouverte et fermée plusieurs fois. Le processus d'initialisation se termine automatiquement.
4. Lorsque le processus s'est terminé correctement, la vanne est placée directement par le signal de commande analogique ou digital (selon la fonction d'appareil) dans la position de la vanne prédéfinie.
 - ⇒ La position de la vanne actuelle est signalée par l'affichage à LED (allumé en vert ou orange) et est transmise en retour électroniquement.
 - ⇒ Remarque : Une erreur est signalée dans la fonction d'appareil Positionneur en cas de signal de consigne 4-20 mA manquant au moyen d'un affichage à LED rouge clignotant : appliquer un signal de consigne ≥ 4 mA.
5. Selon la fonction d'appareil sélectionnée, la vanne peut être pilotée par le biais de signaux appropriés.

13.1.2.2 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.
- ⇒ L'initialisation se déroule et se termine automatiquement. Ensuite, le mode de fonctionnement (Automatique) doit être réglé pour un fonctionnement normal (l'application guide automatiquement l'utilisateur vers ce réglage).

13.1.2.3 Exécution par signal digital

AVIS

- L'entrée digitale est seulement configurée en usine dans la fonction d'appareil Positionneur en tant qu'entrée pour l'initialisation. Dans la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien, l'entrée digitale est configurée en usine en tant qu'entrée de commande. La fonction peut être réglée à l'aide du paramètre : "Fonction broche E/S standard 3".

L'initialisation peut être démarrée via un signal 24 V DC de courte durée sur la broche E/S 3 (correspondant à la broche 5 du connecteur M12). Pour ce faire, le paramètre : "Fonction broche E/S standard 3" doit être réglé sur la valeur "Entrée pour initialisation". Dans la fonction d'appareil Positionneur, cela correspond au réglage d'usine.

Dans la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien, cette fonction peut être désactivée par défaut (procéder à cet effet à une modification préalable de la configuration).

Déroulement :

1. Sur la broche E/S 3 (correspondant à la broche 5 du connecteur M12), appliquer brièvement 24 V DC (>100 ms).
2. Le processus d'initialisation démarre automatiquement. L'affichage à LED indique "Initialisation active" (clignote en alternance jaune / blanc).
 - ⇒ La phase d'initialisation dure quelques minutes au cours desquelles la vanne est ouverte et fermée plusieurs fois. Le processus d'initialisation se termine automatiquement.
3. Lorsque le processus s'est terminé correctement, la vanne est placée directement par le signal de commande analogique ou digital (selon la fonction d'appareil) dans la position de la vanne prédéfinie. La position de la vanne actuelle est signalée par l'affichage à LED (allumé en vert ou orange) et est transmise en retour électroniquement.
 - ⇒ Remarque : Une erreur est signalée dans la fonction d'appareil Positionneur en cas de signal de consigne 4-20 mA manquant au moyen d'un affichage à LED rouge clignotant : appliquer un signal de consigne ≥ 4 mA.
4. Selon la fonction d'appareil sélectionnée, la vanne peut être pilotée par le biais de signaux appropriés.

13.2 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.

14 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 s'effectue, selon la fonction d'appareil, par le biais de signaux digitaux 24 V DC ou analogiques 4-20mA qui permettent d'agir sur et de surveiller la position de la vanne. Selon la fonction d'appareil sélectionnée, il est possible d'agir sur et de surveiller de différentes manières la position de la vanne.

Pilotage de la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien :

L'électrovanne pilote intégrée peut être actionnée par le biais d'un signal de commande 24 V DC ce qui déclenche l'activation pneumatique de la vanne avec de l'air comprimé. La broche E/S 3 (correspondant à la broche 5 du connecteur M12) est configurée en standard pour cette opération.

Actionnement Tout ou Rien			
Raccord	Signal digital **	Actionneur pneumatique	Vanne
broche E/S 3 = broche 5	0 V DC	À l'échappement	Vanne en position au repos

Actionnement Tout ou Rien			
Raccord	Signal digital **	Actionneur pneumatique	Vanne
(dans la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien et la configuration en usine)*	24 V DC	Alimenté	Vanne en position actionnée

* La fonction du raccord peut être modifiée à l'aide du paramètre correspondant : "Fonction broche E/S standard 3". Pour la fonction décrite, la valeur réglée doit correspondre à "Actionnement électrovanne pilote 1".

** La logique peut être modifiée à l'aide du paramètre correspondant : "Logique broche E/S standard 3". Pour la fonction décrite, la valeur réglée doit correspondre à "Active High".

Indication des fins de course de la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien :

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

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

- Broche E/S 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 1 et 2 ainsi que la signalisation des erreurs via les deux signaux actifs peut être reconfigurée ou désactivée à l'aide du paramètre correspondant.

Indication des fins de course Actionnement Tout ou Rien		
Raccord	Signal digital ***	Vanne
Broche E/S 1 = broche 2	0 V DC	Vanne en position Non Ouverte
(dans la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien et la configuration en usine)*	24 V DC	Vanne en position Ouverte
Broche E/S 2 = broche 4	0 V DC	Vanne en position Non Fermée
(dans la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien et la configuration en usine)**	24 V DC	Vanne en position Fermée

* La fonction du raccord peut être modifiée à l'aide du paramètre correspondant : "Fonction broche E/S standard 1". Pour la fonction décrite, la valeur réglée doit correspondre à "Signal de recopie position Ouverte".

* La fonction du raccord peut être modifiée à l'aide du paramètre correspondant : "Fonction broche E/S standard 2". Pour la fonction décrite, la valeur réglée doit correspondre à "Signal de recopie position Fermée".

*** La logique peut être modifiée à l'aide du paramètre correspondant : "Logique broche E/S standard 1" ou : "Logique broche E/S standard 2". Pour la fonction décrite, la valeur réglée doit correspondre à "Active High".

Pilotage de la fonction d'appareil Positionneur :

La position de la vanne de consigne peut être prédéfinie par le biais d'un signal analogique externe de 4-20 mA sur la broche E/S 1 (correspondant à la broche 2 du connecteur M12). Selon le signal, la course de la vanne est ainsi réglée entre 0,0 et 100,0 %.

Positionnement			
Raccord	Signal analogique	Actionneur pneumatique	Vanne
Broche E/S 1 = broche 2 (dans la fonction d'appareil Positionneur)	4...20 mA	Selon le signal	Position de la vanne de consigne entre 0,0 et 100,0 %

Recopie de position de la fonction d'appareil Positionneur :

La position de la vanne de consigne peut être lue et surveillée par le biais d'un signal de sortie analogique de 4-20 mA sur la broche E/S 2 (correspondant à la broche 4 du connecteur M12).

Recopie de position		
Raccord	Signal analogique	Vanne
Broche E/S 2 = broche 4 (dans la fonction d'appareil Positionneur)	4...20 mA	Position réelle de la vanne entre 0,0 et 100,0 %

Pilotage de l'application :

En supplément, l'utilisation est aussi possible avec l'application, ce qui permet de faire fonctionner la vanne manuellement avec les deux fonctions d'appareil.

Remarque : Une utilisation est possible sans restrictions, qu'une connexion ait été établie ou non avec l'application. Les signaux de commande analogiques et digitaux externes de pilotage sont ignorés dans le mode de fonctionnement "Manuel". La vanne peut alors être pilotée manuellement au moyen de l'application.

14.1 Interface Bluetooth

Remarque : 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. Déplacement de la vanne en mode manuel.
6. Rétablissement des réglages d'usine de l'appareil.
7. Activation de la localisation (détection de l'appareil).
8. 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

- À l'état de livraison, l'interface Bluetooth 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 !

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 ou en cas de perte de mot de passe, l'utilisation du produit nécessite impérativement l'autorisation de GEMÜ.

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 :

L'un des deux mots de passe (mot de passe de verrouillage de connexion ou de configuration) peut être réinitialisé comme suit. Les deux mots de passe peuvent / doivent être réinitialisés séparément.

9. 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.

Plaque signalétique digitale



14.2 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.

14.3 Capteurs pour la surveillance d'état

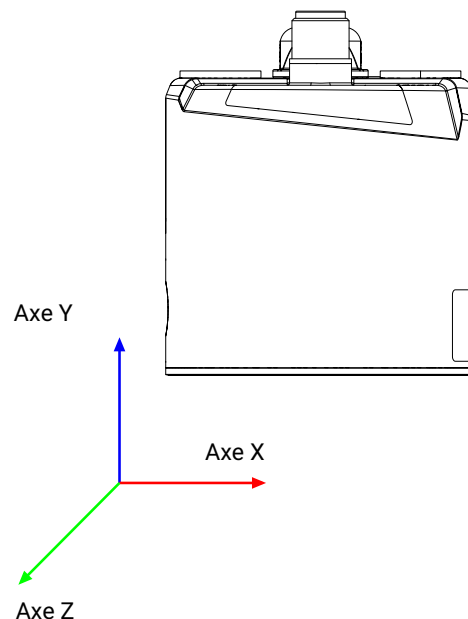
L'appareil intègre différents capteurs permettant d'effectuer des diagnostics d'état. Les valeurs mesurées peuvent seulement être consultées par le biais de l'interface Bluetooth dans l'application. Des seuils d'avertissement sont définis pour chaque valeur mesurée pertinente de manière à générer un 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 en 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.

14.4 Fonctions de diagnostic intégrées

14.4.1 Fonctions de diagnostic intégrées (Fonction d'appareil Actionnement Tout ou rien)

Dans la fonction d'appareil « Actionnement Tout ou rien », le dispositif de pilotage de vanne multifonctions GEMÜ 44A0 dispose de fonctions de diagnostic intégrées qui signalent rapidement les irrégularités dans le comportement de commutation des vannes à actionnement pneumatique. Ces fonctions de diagnostic surveillent en continu les mouvements de l'actionneur de vanne et détectent les écarts par rapport au comportement normal.

Principe de fonctionnement :

Pendant le fonctionnement, les temps de manœuvre pour chaque mouvement de commutation (Tout ou rien) sont mesurés et évalués en continu. Si l'initialisation est valide et que la notification de diagnostic est activée (paramètre : « Messages de diagnostic »), le système détecte automatiquement les écarts par rapport aux profils de mouvement typiques.

Les messages suivants peuvent alors être générés :

- « **Absence de mouvement ou mouvement incorrect dans le sens Tout ou rien** » : signale qu'aucun mouvement n'a été effectué ou que le mouvement est incomplet (par ex. à cause d'une pression de commande insuffisante ou inexistante ou d'un blocage mécanique). Il a été détecté qu'un signal de commande pour un déplacement en fin de course a été émis, mais que

la position de fin de course attendue n'a pas été atteinte après expiration du temps d'alarme et que la position ne change pas non plus de manière plausible dans ce sens.

- « **Erreur de durée de fonctionnement dans le sens Tout ou rien** » :

indique un temps de commutation supérieur à la moyenne, par ex. en cas de chute de pression ou de résistance mécanique. Il a été détecté qu'un signal de commande pour un déplacement en fin de course a été émis, que la position de fin de course attendue n'a pas été atteinte après expiration du temps d'alarme, alors que la position continue à évoluer vers la position finale attendue.

- « **Changement de position indéfini dans le sens Tout ou rien** » :

signale des mouvements inattendus sans pilotage valide (par ex. en cas de fuites ou de variations de pression incontrôlées). Il a été détecté que la position change dans le sens opposé au signal de commande.

Le temps d'alarme pour la détection des erreurs est calculé de manière dynamique à partir du temps de réglage déterminé (formule : temps de manœuvre actuel $\times 2 + 1000$ ms). Cela permet d'établir une distinction sûre entre les états normaux et les états défectueux. Les temps de manœuvre sont enregistrés en continu pendant le fonctionnement ; s'ils se situent, respectivement pour le même sens (Ouvverte ou Fermée), dans une fourchette comparable en termes de pourcentage, le temps de manœuvre actuel d'ouverture et de fermeture est déterminé ou actualisé à partir de cette séquence de mesures du temps de manœuvre.

La position de fin de course correspond toujours à la plage de commutation de la position finale considérée. Les points de commutation peuvent être modifiés ou réglés à l'aide des paramètres : « Point de commutation Tout ou rien ».

Les messages d'avertissement actifs sont automatiquement acquittés sitôt que les mouvements peuvent à nouveau être exécutés sans erreur ou le paramètre « Messages de diagnostic » est désactivé.

14.4.2 Fonctions de diagnostic intégrées (Fonction d'appareil Positionneur)

Dans la fonction d'appareil « Positionneur », le dispositif de pilotage de vanne multifonctions GEMÜ 44A0 dispose de fonctions de diagnostic intégrées qui signalent rapidement les irrégularités dans les caractéristiques de régulation des vannes à actionnement pneumatique. Ces fonctions de diagnostic surveillent en continu les mouvements de l'actionneur de vanne et détectent les écarts par rapport au comportement normal.

Principe de fonctionnement :

Le profil de mouvement de la vanne est déterminé pendant l'initialisation. Si l'initialisation est valide et que la notification de diagnostic est activée (paramètre : « Messages de diagnostic »), le système détecte automatiquement les écarts par rapport au profil de mouvement attendu.

Les messages suivants peuvent alors être générés :

- « **Absence de mouvement ou mouvement incorrect** » : signale qu'aucun mouvement n'a été effectué ou que le mouvement est incomplet, ou que la position de la vanne ne correspond pas à la valeur de consigne spécifiée (par ex. à cause d'une pression de commande insuffisante ou inexistante ou d'un blocage mécanique). Il a été détecté que la position de la vanne spécifiée par la valeur de consigne ne peut pas être réglée.

Les messages d'avertissement actifs sont automatiquement acquittés sitôt que les mouvements peuvent à nouveau être exécutés sans erreur, que le paramètre « Messages de diagnostic » est désactivé, que l'appareil redémarre, que l'initialisation est supprimée (effectuer une réinitialisation d'usine) ou qu'une nouvelle initialisation est lancée.

Si ces messages de diagnostic sont générés par erreur ou sous l'effet d'influences extérieures connues impossibles à changer, ils peuvent être désactivés au moyen du paramètre « Messages de diagnostic » via l'application. Il est toutefois recommandé de procéder d'abord à une nouvelle initialisation si cela remonte déjà à un certain temps ou à plusieurs heures de service.

15 Liste de paramètres (application GEMÜ)

Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès appli-cation GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu de l'application GEMÜ
S11	RO	Seriell Number			« RRRRRRRR/IIII » (numéro de re-prise et index)		Numéro de série de l'appareil	État de l'appareil Autres valeurs
S03	RO	Hardware Revision			« xxxx/xx yyyy/yy zzzz/zz » selon la quantité de cartes électroniques Un espace est ajouté devant le contenu		0x0016	État de l'appareil Autres valeurs
S04	RO	Firmware Revision			« Vx.x.x.x » Un espace est ajouté devant le contenu		0x0017	État de l'appareil Autres valeurs
		Configuration de l'appareil						Réglages Configuration de l'appareil
M03	RW	Fonction d'appareil ²⁾	Définit pour quelle fonc-tion l'appareil doit être uti-lisé	0 (Actionnement Tout ou Rien)	0	Actionnement Tout ou Rien	Selon le signal présent, la vanne est déplacée jusqu'à la position de fin de course Ouverte ou Fermée	Réglages Fonctions d'er-reur
					1	Actionnement Tout ou Rien étendu	Actuellement identique à « Actionne-ment Tout ou Rien »	
					2	Positionneur ³⁾	La position de vanne prédéfinie via le signal de consigne est réglée	
M01	RW	Mode de fonction-nement	Définit le mode de fonc-tionnement	1 (Automatique)	0	Désactivée ¹⁾	Pas de réaction aux changements de signal	
					1	Automatique	Pilotage au moyen d'un signal externe	
					2	Manuel	Pilotage possible à la main	
		Erreur configuration						Réglages Fonctions d'er-reur
P37	R/W	Délai en cas d'er-reur	Définit le temps de ré-ponse 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	Réglages Fonctions d'er-reur
P36	R/W	Position d'erreur	Définit la position de la vanne en cas de détection d'erreur	3 (Position de sécu-rité)	0	Position d'arrêt	La vanne reste à sa position actuelle	
					1	Ouverte	La vanne est placée en position Ou-verte	
					2	Fermée	La vanne est placée en position Fer-mée	
					3	Position de sécurité	La vanne est mise à l'échappement	
					4	Position libre	Une position de vanne quelconque à gagner peut être définie au moyen du paramètre « Position d'erreur libre ». Avec la fonction d'appareil « Actionne-ment Tout ou Rien », agit de manière similaire au réglage « Position de sé-curité ».	
P86	R/W	Messages de diag-nostic	Définit si un message d'avertissement doit être émis dans le cas des fonc-tions de diagnostic basées sur le temps	1 (Activée)	0	Désactivée	Messages de diagnostic inactifs	Réglages Fonctions d'er-reur
					1	Activée	Messages de diagnostic actifs	
P52	R/W	Position d'erreur libre	Définit la position de vanne à gagner en cas de détection d'erreur	0,0 %	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)		Définit la position de vanne à gagner en cas de détection d'erreur	

Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès appli-cation GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu de l'application GEMÜ
		Réglages de base						Réglages Réglages d'affi-chage
P56	R/W	Inversion des cou-leurs des LED	Active/désactive l'inver-sion des couleurs des LED pour l'indication des fins de course	0 (Désactivée)	0	Désactivée	Position Ouverte (vert), position Fer-mée (orange), mouvement dans la di-rection 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)	
P43	R/W	Inversion du signal du capteur de dé-placement	Active/désactive l'inver-sion du signal du capteur de déplacement	0 (Désactivée)	0	Désactivée	Sens de fonctionnement standard du signal du capteur de déplacement	Réglages Réglages d'ini-tialisation
					1	Activée	Sens de fonctionnement inversé du si-gnal du capteur de déplacement	
P51	R/W	Mode Détection des fins de course ⁴⁾	Définit le mode de détec-tion des fins de course	1 (Autonome)	0	Classique	Détection des fins de course par ini-tialisation	Réglages Réglages d'ini-tialisation
					1	Autonome	Détection intelligente des fins de course avec suivi autonome (recom-mandée)	
-	-	Interface Bluetooth	Active/désactive l'inter-face Bluetooth	1 (Activée)	0	Désactivée	Interface Bluetooth inactive	-
					1	Activée	Interface Bluetooth active	
P55	R/W	Indicateur de posi-tion visible de loin	Active/désactive l'indica-tion visuelle des fins de course	1 (Activée)	0	Désactivée	Indication de position par LED visible de loin inactive	Réglages Réglages d'affi-chage
					1	Activée	Indication de position par LED visible de loin active	
					2	Atténuée	Indication de position par LED visible de loin atténuée	
		Indication fins de course					Configuration des points de commu-tation	Réglages Entrées et sor-ties
P53	R/W	Point de commuta-tion Ouvert	Définit le point de commu-tation Ouvert	75 %	10,0 ... 100,0 %		La valeur doit être supérieure d'au moins 10,0 % à celle définie pour le point de commutation Fermé	
P54	R/W	Point de commuta-tion Fermé	Définit le point de commu-tation Fermé	12 %	0,0 ... 90,0 %		La valeur doit être inférieure d'au moins 10,0 % à celle définie pour le point de commutation Ouvert	
		Fins de course ini-tialisées						État de l'appareil Autres valeurs
S05	RO	Position Ouverte absolue capteur de déplacement	Indique la position absolue de la vanne correspondant à la position de fin de course Ouverte	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)			
		Position Fermée ab-solue capteur de déplacement	Indique la position absolue de la vanne correspondant à la position de fin de course Fermée	0	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)			
		Position absolue vanne						État de l'appareil Autres valeurs

Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès appli-cation GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables	Description	Menu de l'application GEMÜ
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	État de l'appareil Autres valeurs
		Compteur				Compteur de cycles de commutation	
S21	R/W	Compteur de cycles de commutation utilisateur	Indique le nombre de cycles de commutation utilisateur comptés	0	0 ... 2.147.483.647	Le compteur peut être réinitialisé (via l'application)	
S23	RO	Compteur du total de cycles de commutation	Indique le nombre total de cycles de commutation comptés	0	0 ... 2.147.483.647	Le compteur ne peut pas être remis à zéro. Utilisez pour cela le paramètre : « Compteur d'actionnements de vanne utilisateur »	
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 ».	
S01	RO	Compteur d'actionnements de vanne utilisateur	Indique le nombre d'actionnements de vanne par l'utilisateur qui ont été comptés	0	0 ... 2.147.483.647	Le compteur peut être réinitialisé (via l'application)	
S13	RO	Compteur du total d'actionnements de vanne	Indique le nombre total d'actionnements de vanne comptés	0	0 ... 2.147.483.647	Le compteur ne peut pas être remis à zéro. Utilisez pour cela le paramètre : « Compteur d'actionnements de vanne utilisateur »	
S02	R/W	Seuil d'avertissement compteur d'actionnements de vanne utilisateur	Définit le seuil d'avertissement du compteur d'actionnements de vanne par l'utilisateur	5.000.000	1 ... 2.147.483.647	Ce paramètre se rapporte au paramètre « Compteur d'actionnements de vanne utilisateur ».	
S61	RO	Quotient d'avertissement actionnements de vanne	Indique le degré d'usure relatif du module d'électrovanne pilote	0.0 %	0 ... 1000 (0,0 ... 100,0 %)	Le paramètre indique uniquement le pourcentage d'actionnements de vanne comptés par rapport au seuil d'avertissement défini et permet ainsi d'afficher un degré d'usure relatif. Le seuil d'avertissement doit être réglé sur la base de valeurs empiriques ou d'autres prescriptions de manière à permettre la détection d'un degré d'usure approprié.	
S20	RO	Compteur démarrages de l'appareil	Indique le nombre de démarrages du produit	0	0 ... 2.147.483.647		État de l'appareil Heures de service
		Heures de service				Compteur d'heures de service	
S70	RO	Total d'heures de service	Indique le nombre total d'heures de service	0	0 ... 2.147.483.647 s		
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 s		Entretien
		Identifiant entretien				Informations d'entretien	
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.	

Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès appli-cation GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu de l'application GEMÜ
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 concrètement entretenu et par qui).	Réglages Réglages d'initialisation
	RO	Informations vanne						
S19	RO	Fonction de commande	Indique la fonction de commande déterminée pour la vanne	0	0 indéfinie		Aucune fonction de commande détectée	
					1 NF		Fonction de commande Normalement fermée (NF) détectée	
					2 NO		Fonction de commande Normalement ouverte (NO) détectée	
		Temps de manœuvre					Temps de manœuvre	État de l'appareil Autres valeurs
S09	RO	Temps de manœuvre Ouverte	Indique la durée nécessaire à l'ouverture de la vanne	0	0 ... 999 (0,0..99,9 s)			
S10	RO	Temps de manœuvre Fermée	Indique la durée nécessaire à la fermeture de la vanne	0	0 ... 999 (0,0..99,9 s)			
	R/W	Direction préférentielle ¹⁾						
P97	R/W	Direction préférentielle	Définit le sens préférentiel à emprunter en cas de signaux non plausibles	3 (position d'erreur)	0	Position d'arrêt	Tant qu'il y a des signaux non plausibles, la vanne reste à la position actuelle	Réglages Fonctions d'erreur
					1	Ouverte	Tant qu'il y a des signaux non plausibles, la vanne est placée à la position Ouverte	
					2	Fermée	Tant qu'il y a des signaux non plausibles, la vanne est placée à la position Fermée	
					3	Position d'erreur	L'action prédéfinie avec le paramètre « Position d'erreur » est effectuée (tant qu'il y a des signaux non plausibles)	
		Capteurs d'état					Capteurs ambiants et d'état	État de l'appareil Capteurs
S40	RO	Température interne	Indique la température interne mesurée	0	-400 ... 1000 (-40,0 °C ... 100,0 °C)			
S41	RO	Pression interne	Indique la pression interne mesurée	0	260 ... 1260 (260 mbar ... 1260 mbar)			
S47	RO	Position de montage inclinée sur le côté	Position de montage inclinée sur le côté	0	-180 ... 180 (-180° ... 180°)			
S46	RO	Position de montage inclinée de face	Position de montage inclinée de face	0	-180 ... 180 (-180° ... 180°)			
S48	RO	Accélération dans l'axe X	Accélération dans l'axe X	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s² ... 156,96 m/s²)			

Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès appli- cation GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables	Description	Menu de l'application GEMÜ
S49	RO	Accélération dans l'axe Y	Accélération dans l'axe Y	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s² ... 156,96 m/s²)		
S50	RO	Accélération dans l'axe Z	Accélération dans l'axe Z	0	-15696 ... 15696 (-156,96 m/s² ... 156,96 m/s²)		
S44	RO	Tension d'alimenta- tion	Indique la tension d'ali- mentation mesurée	0	0 ... 3600 (0,00 V ... 36,00 V)		
S45	RO	Courant consommé	Indique le courant consommé mesuré	0	0 ... 375 (0 mA ... 375 mA)		
S43	RO	Humidité de l'air interne	Indique l'humidité relative de l'air interne mesurée	0	0 ... 1000 (0,0 % ... 100,0 %)		
S42	RO	Pression d'alimen- tation en air de pilo- tage	Indique la pression d'ali- mentation mesurée pour l'air de pilotage	0	0...300 (0,0 bar à 30,0 bar)		
S51	RO	Pression chambre d'actionneur de vanne	Indique la pression mesu- rée dans la chambre de l'actionneur de vanne rac- cordé	0	0...300 (0,0 bar à 30,0 bar)		
		Seuils d'avertisse- ment valeurs de capteur				Seuil d'alarme pour les valeurs de capteur	Réglages Réglages de diagnostic
P89	R/W	Seuil d'alarme tem- pératures interne min.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépasse- ment du niveau minimum de température interne doit être signalé	-12,0 °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.	
P90	R/W	Seuil d'alarme tem- pératures interne max.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépasse- ment 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.	
P91	R/W	Seuil d'alarme hu- midité de l'air interne min.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépasse- ment 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.	
P92	R/W	Seuil d'alarme hu- midité de l'air interne max.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépasse- ment 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.	
P95	R/W	Seuil d'alarme dé- passement des vi- brations	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépasse- ment du niveau maximum de vibrations doit être si- gnalé	0,0 %	0...1000 (0,0 %...100,0 %)		
P93	R/W	Seuil d'alarme pres- sion interne min.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépasse- ment 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.	

Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès appli-cation GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables	Description	Menu de l'application GEMÜ
P94	R/W	Seuil d'alarme pres-sion interne max.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépasse-ment 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.	
P96	R/W	Seuil d'alarme pres-sion de commande min.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépasse-ment du niveau minimum de pression d'alimentation en air de pilotage doit être signalé	1,0 bar	0 ... 100 (0,0 bar... 10,0 bar)	La valeur doit être inférieure d'au moins 0,5 bar à celle définie pour le seuil d'alarme max.	
P95	R/W	Seuil d'alarme pres-sion de commande max.	Définit le seuil d'alarme à partir duquel un dépasse-ment du niveau maximum de pression d'alimentation en air de pilotage doit être signalé	7,1 bar	0 ... 100 (0,0 bar... 10,0 bar)	La valeur doit être supérieure d'au moins 0,5 bar à celle définie pour le seuil d'alarme min.	
		Paramètres de régu-lation ¹⁾					Réglages Réglages du ré-gulateur
P23	RW	Amplification pro-portionnelle ¹⁾	Définit l'amplification pro-portionnelle du position-neur	1,0	1 ... 1000 (0,1 ...100,0) (La valeur de réglage est recalcu-lée et adaptée à chaque initialisa-tion)	La valeur optimale est automatique-ment déterminée lors de l'initialisa-tion.	Réglages Réglages du ré-gulateur
	RW	Zone morte ¹⁾					
P20	RW	Zone morte ma-nuelle ¹⁾	Définit l'écart de régulation admissible pour la zone morte	1,0 %	1 ... 250 (0,1 ... 25,0 %)		
P44	RO	Zone morte auto-matique ¹⁾	Indique la zone morte dé-terminée de manière auto-matique	1,0 %	1 ... 250 (0,1 ... 25,0 %)		Réglages Réglages du ré-gulateur
P24	RW	Adaptation zone morte ¹⁾	Active/désactive l'adapta-tion automatique de la zone morte	0 (Manuelle)	0 Manuelle	Adaptation manuelle à l'aide du para-mètre « Zone morte manuelle »	
					1 Auto	Adaptation automatique de la hauteur au moyen des temps de manœuvre mesurés lors de l'initialisation	
	RW	Fonction d'étanchéi-té totale ¹⁾					Réglages Réglages du ré-gulateur
P19	RW	Fonction d'étan-chéité totale OU-VERTE ¹⁾	Définit la plage inférieure de la fonction d'étanchéité totale	99,5 %	800 ... 1000 (80,0 ... 100,0 %)	Avec le réglage 100,0, la fonction est désactivée.	Réglages Réglages du ré-gulateur
P18	RW	Fonction d'étan-chéité totale FER-MÉE ¹⁾	Définit la plage supérieure de la fonction d'étanchéité totale	0,5 %	0 ... 200 (0 ... 20,0 %)	Avec le réglage 0,0, la fonction est désactivée.	
	RW	Discrétisation ¹⁾					
P01	RW	Début discrétisation ¹⁾	Définit le point de départ de la fonction discrétisa-tion	0,0 %	0 ... 900 (0 ... 90,0 %)	La valeur doit être inférieure d'au moins 10,0 % à « Fin discrétisation »	Réglages Réglages du ré-gulateur
P02	RW	Fin discrétisation ¹⁾	Définit le point final de la fonction discrétisation	100 %	100 ... 1000 (10,0 ... 100,0 %)	La valeur doit être supérieure d'au moins 10,0 % à « Début discrétisa-tion »	

Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès appli-cation GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu de l'application GEMÜ
	RW	Limitation de posi-tion ¹⁾						Réglages Réglages de l'application
P17	RW	Limiteur d'ouverture ¹⁾	Définit la position supé-rieure de la vanne comme limite dans le sens Ouverte	100,0 %	100 ... 1000 (10,0 ... 100,0 %)		La valeur doit être supérieure d'au moins 10,0 % à « Limiteur de serrage »	
P18	RW	Limiteur de serrage ¹⁾	Définit la position infé-rieure de la vanne comme limite dans le sens Fermée	0,0 %	0 ... 900 (0 ... 90,0 %)		La valeur doit être supérieure d'au moins 10,0 % à « Limiteur d'ouver-ture »	
	RW	Sens d'actionne-ment signal de consigne ¹⁾						Réglages Réglages du ré-gulateur
P15	RW	Sens d'actionne-ment du signal de consigne	Définit le sens d'actionne-ment du signal de consigne	0 (montant)	0	Montant	La vanne s'ouvre en présence d'un si-gnal montant	
					1	Descendant	La vanne se ferme en présence d'un signal montant	
		Courbe caractéris-tique ¹⁾					Réglage courbes caractéristiques	Réglages Réglages du ré-gulateur
P03	RW	Point de la courbe caractéristique 0 % ¹⁾	Définit le point de référé-rence de la courbe carac-téristique libre avec un si-gnal de consigne à 0 %	0,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)		Corrélation des points de calibration librement définissables	
P04	RW	Point de la courbe caractéristique 10 % ¹⁾	Définit le point de référé-rence de la courbe carac-téristique libre avec un si-gnal de consigne à 10 %	10,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			
P05	RW	Point de la courbe caractéristique 20 % ¹⁾	Définit le point de référé-rence de la courbe carac-téristique libre avec un si-gnal de consigne à 20 %	20,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			
P06	RW	Point de la courbe caractéristique 30 % ¹⁾	Définit le point de référé-rence de la courbe carac-téristique libre avec un si-gnal de consigne à 30 %	30,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			
P07	RW	Point de la courbe caractéristique 40 % ¹⁾	Définit le point de référé-rence de la courbe carac-téristique libre avec un si-gnal de consigne à 40 %	40,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			
P08	RW	Point de la courbe caractéristique 50 % ¹⁾	Définit le point de référé-rence de la courbe carac-téristique libre avec un si-gnal de consigne à 50 %	50,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			
P09	RW	Point de la courbe caractéristique 60 % ¹⁾	Définit le point de référé-rence de la courbe carac-téristique libre avec un si-gnal de consigne à 60 %	60,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			
P10	RW	Point de la courbe caractéristique 70 % ¹⁾	Définit le point de référé-rence de la courbe carac-téristique libre avec un si-gnal de consigne à 70 %	70,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			

Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès appli-cation GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables		Description	Menu de l'application GEMÜ
P11	RW	Point de la courbe caractéristique 80 % ¹⁾	Définit le point de référé- rence de la courbe carac- téristique libre avec un si- gnal de consigne à 80 %	80,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			
P12	RW	Point de la courbe caractéristique 90 % ¹⁾	Définit le point de référé- rence de la courbe carac- téristique libre avec un si- gnal de consigne à 90 %	90,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			
P13	RW	Point de la courbe caractéristique 100 % ¹⁾	Définit le point de référé- rence de la courbe carac- téristique libre avec un si- gnal de consigne à 100 %	100,0 %	0 ... 1000 (0 ... 100,0 %)			
P14	RW	Courbe de régula- tion ¹⁾	Définit la courbe de régula- tion	0 (Linéaire)	0	Linéaire	Courbe caractéristique de régulation linéaire	
					1	Courbe caractéristique libre	Courbe caractéristique de régulation libre. La courbe caractéristique de régulation peut être prédéfinie par le biais de onze points de référence réglables qui déterminent la corrélation entre le signal de consigne et la position de la vanne. Entre les points de référence, la régulation s'effectue selon une courbe linéaire.	
P46	RW	Sens d'actionnement sortie analogique ¹⁾	Définit le sens d'actionnement du signal de sortie analogique	Montant	Montant		Le signal de sortie augmente lorsque la position de la vanne monte (position de la vanne 0 % = signal de sortie 0% / position de la vanne 100 % = signal de sortie 100 %).	Réglages Entrées et sorties
					Descendant		Le signal de sortie diminue lorsque la position de la vanne monte (position de la vanne 0 % = signal de sortie 100% / position de la vanne 100 % = signal de sortie 0 %).	
P57	RW	Signalisation d'erreur sortie analogique ¹⁾	Définit si une signalisation d'erreur s'effectue via la sortie analogique	Activée	Désactivée		Signalisation d'erreur via la sortie analogique inactive	Réglages Fonctions d'erreur
					Activée		Signalisation d'erreur via la sortie analogique active	
S63	RO	I Sortie du signal de recopie ¹⁾	Indique le signal à la sortie analogique	0	0,0 ... 22,0 mA			État de l'appareil
P34	RW	Position de la vanne max ¹⁾	Définit la position de la vanne correspondant à un signal de sortie de 20 mA	0,0 %	0,0 ... 100,0 %			Réglages Entrées et sorties
P33	RW	Position de la vanne min ¹⁾	Définit la position de la vanne correspondant à un signal de sortie de 4 mA	0,0 %	0,0 ... 100,0 %			Réglages Entrées et sorties
P65	RW	Logique broche E/S standard 3	Définit la logique de la broche E/S standard 3	Active High	Active High		La fonction sélectionnée (paramètre "Fonction broche E/S standard 3") est activée via un niveau High à l'entrée.	Réglages Entrées et sorties

Numéro de paramètre application GEMÜ	Accès appli-cation GEMÜ	Nom du paramètre	Description du paramètre	Réglage d'usine	Valeurs sélectionnables	Description	Menu de l'application GEMÜ
					Active Low	La fonction sélectionnée (para-mètre "Fonction broche E/S stan-dard 3") est activée via un niveau Low à l'entrée.	
S15	RO	État broche E/S standard 3	Affiche l'état de la broche E/S standard 3	Low	Low	Case à cocher vide : Aucun signal pré-sent	État de l'appareil
					High	Case à cocher remplie : Signal présent	
P64	RW	Fonction broche E/S standard 3	Définit la fonction de la broche E/S standard 3	Fonction d'appa-reil Actionnement Tout ou Rien : ac-tionnement de l'électrovanne pi-lote 1 Fonction d'appa-reil Positionneur : entrée pour initiali-sation	Désactivée	Sans fonction	Réglages Entrées et sor-ties
					Actionnement électrovanne pilote 1 ⁴⁾	En présence d'un signal, l'électro-vanne pilote 1 est actionnée.	
					Entrée pour initialisation	En présence d'un signal, l'initialisation est activée.	
					Entrée pour localisation	En présence d'un signal, la fonction de localisation est activée.	
					Marche/arrêt position d'erreur	En l'absence de signal, la vanne est placée à la position définie par le biais du paramètre « Position d'erreur ». En présence d'un signal, le fonctionne-ment se déroule selon le mode de fonctionnement sélectionné.	
					Régulation sur pause/normale ¹⁾	Sans signal appliqué, la position ac-tuelle est maintenue. En présence d'un signal, le système réagit avec le signal de consigne.	
					Ouvrir, butée finale Ouverte ¹⁾	En présence d'un signal, la vanne est complètement ouverte. La valeur du paramètre "Point de travail Ouverte" est ignorée.	
					Fermer, butée finale Fermée ¹⁾	En présence d'un signal, la vanne est complètement fermée. La valeur du paramètre "Point de travail Fermée" est ignorée.	
P38	RW	Signal de consigne I min ¹⁾	Définit le seuil de coupure en cas de détection d'une rupture de câble pour le si-gnal de consigne	3,5 mA	0,0 ... 22,0 mA		Réglages Fonctions d'er-reur
P39	RW	Signal de consigne I max ¹⁾	Définit le seuil de coupure en cas de détection de courant de surcharge pour le signal de consigne	20,5 mA	0,0 ... 22,0 mA		Réglages Fonctions d'er-reur
S62	RO	I entrée du signal de consigne ¹⁾	Indique le signal de consigne présent	0 mA	0,0 ... 22,0 mA		État de l'appareil
¹⁾ Le paramètre est uniquement pertinent avec la fonction d'appareil Positionneur							
²⁾ Chaque changement de fonction d'appareil déclenche automatiquement un redémarrage de l'appareil. La vanne est mise à l'échappement pendant toute la durée du redémarrage.							
³⁾ Possibilité de réglage uniquement proposée en cas de commande de la version Positionneur (code C)							
⁴⁾ Uniquement fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien							

16 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. La position d'erreur réglée (paramètre « Position d'erreur ») est appliquée.

Erreur 2 : l'appareil ne peut plus fonctionner correctement. Le fonctionnement ne peut reprendre qu'une fois l'origine de l'erreur supprimée. La vanne est mise à l'échappement.

Avertissement : un avertissement n'a aucune incidence 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	Catégorie	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Non étalonné	Erreur	1	Non	Non	Produit non étalonné.	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.
Non initialisé	Avertissement	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	Info	3	Non	Non	La détection autonome des fins de course a permis de détecter un décalage de la position de fin de course Ouverte et de le compenser.	Aucune mesure nécessaire.

Message d'erreur	Catégorie	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Décalage de fin de course Fermée	Info	4	Non	Non	La détection autonome des fins de course a permis de détecter un décalage de la position de fin de course Fermée et de le compenser.	Aucune mesure nécessaire.
Signal de consigne non étalonné	Erreur	9	Non	Non	L'entrée analogique pour le signal de consigne est non étalonnée	Envoyer le produit à GEMÜ pour réparation. Adressez-vous pour cela à l'interlocuteur GEMÜ. Pour toute informations complémentaires, voir la Gamme de produits ou l'application GEMÜ App sous "Entretien".
Signal de consigne < 4 mA	Erreur	10	Non	Non	Le signal de consigne est inférieur à 4 mA.	Contrôler le signal de consigne
Signal de consigne > 20 mA	Erreur	11	Non	Non	Le signal de consigne est supérieur à 20 mA.	Contrôler le signal de consigne
Erreur de course durant l'initialisation	Erreur	22	Non	Non	Aucun changement de position suffisant de la vanne n'a pu être détecté pendant l'initialisation.	- Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne. - Vérifier les pièces du kit d'adaptation et s'assurer qu'elles sont utilisées correctement et dans leur intégralité.
Erreur de fuite durant l'initialisation	Erreur	23	Non	Non	Pendant l'initialisation, un changement constant de position de la vanne a été détecté.	Vérifier les points de liaison pneumatiques.
Erreur de durée de fonctionnement	Avertissement	27	Non	Oui	La position de consigne de la vanne n'a pas été atteinte dans les limites du délai prévu (message de diagnostic).	- 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 le sens Ouverte	Avertissement	28	Non	Oui	La position de 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.

Message d'erreur	Catégorie	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Erreur de durée de fonctionnement dans le sens Fermée	Avertissement	29	Non	Oui	La position de 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	Avertissement	30	Non	Oui	Aucun changement du réglage de la vanne n'a pu être détecté dans les limites du délai admissible	- Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne.
Absence de mouvement ou mouvement incorrect dans le sens Ouverte	Avertissement	31	Non	Oui	La position de 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 le sens Fermée	Avertissement	32	Non	Oui	La position de 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.
Changement de position indéfini dans le sens Ouverte	Avertissement	33	Non	Oui	La position de la vanne change de manière indéfinie en l'absence d'actionnement dans le sens Ouverte (message de diagnostic).	- Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne.
Changement de position indéfini dans le sens Fermée	Avertissement	34	Non	Oui	La position de la vanne change de manière indéfinie en l'absence d'actionnement dans le sens Fermée (message de diagnostic).	- 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	Catégorie	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Changement de position indéfini sans actionnement	Avertissement	35	Non	Oui	La position de la vanne change de manière indéfinie en l'absence d'actionnement (message de diagnostic).	- Assurer une alimentation en air comprimé suffisante. - Vérifier les raccords pneumatiques. - Vérifier les points de liaison pneumatiques. - Vérifier que la vanne fonctionne.
Erreur du capteur de déplacement	Erreur 2	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	Avertissement	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	Avertissement	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	Catégorie	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Seuil d'alarme d'actionnements de vanne atteint	Avertissement	70	Non	Non	La valeur définie avec le paramètre « Seuil d'avertissement compteur d'actionnements de vanne utilisateur » comme nombre d'actionnements de la vanne a été atteinte	- 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 compteur d'actionnements de vanne utilisateur ».
Compteur d'actionnements de vanne remis à zéro	Info	71	Non	Non	Le compteur d'actionnements de vanne a été remis à zéro. Le message est automatiquement validé au bout de 30 secondes.	Aucune mesure nécessaire.
Seuil d'alarme cycles de commutation atteint	Avertissement	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 dans le paramètre « Seuil d'avertissement cycles de commutation utilisateur ».
Compteur de cycles de commutation remis à zéro	Info	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.
Régulation de la qualité restreinte	Avertissement	90	Non	Non	La vanne ne peut pas être déplacée de manière optimale, ni donc réglée.	- Contrôler les raccords pneumatiques. - Contrôler les points de raccordement pneumatiques. - Contrôler la qualité de l'air de pilotage. - Contrôler la valeur du compteur de cycles de commutation et remplacer si nécessaire le module d'électrovanne pilote.

Message d'erreur	Catégorie	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Dépassement de la pression d'alimentation air de pilotage	Erreur 2	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.
Dépassement du seuil d'alarme de la pression de commande	Avertissement	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.
Seuil d'alarme de pression de commande non atteint	Avertissement	102	Oui	Non	La pression de commande minimale définie avec le paramètre « Seuil d'alarme de la pression de commande min. » a été atteinte ou n'est plus atteinte	Augmenter la pression d'alimentation en air de pilotage appliquée. En alternative, comparer la pression de commande minimale autorisée pour la vanne. Si elle est inférieure à la valeur définie avec le paramètre « Seuil d'alarme de la pression de commande min. », celle-ci peut être réduite.
Pression de commande minimale pas atteinte	Erreur 2	103	Non	Non	La pression d'alimentation minimale autorisée pour l'air de pilotage n'a pas été atteinte	Vérifier la conduite d'alimentation en air de pilotage et contrôler les raccordements pneumatiques.
Tension d'alimentation critique	Erreur	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.
Dépassement de la tension d'alimentation	Avertissement	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	Erreur	111	Non	Non	La tension d'alimentation minimale admissible n'est pas 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 de la température interne	Erreur	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.

Message d'erreur	Catégorie	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Température interne pas atteinte	Erreur	119	Non	Non	La température interne minimale admissible n'est pas atteinte	Augmenter la température ambiante là où le produit est installé ou assurer des conditions ambiantes plus chaudes.
Dépassement du seuil d'alarme de la température interne	Avertissement	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	Avertissement	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.
Dépassement du seuil d'alarme de l'humidité de l'air interne	Avertissement	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	Avertissement	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.

Message d'erreur	Catégorie	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Dépassement du seuil d'alarme de pression interne	Avertissement	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 de pression interne non atteint	Avertissement	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.
Dépassement du seuil d'alarme des vibrations	Avertissement	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	Avertissement	200	Non	Non	Il est actuellement impossible d'accéder à la mémoire.	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.
Erreur interne de l'appareil	Erreur	201	Non	Non	Une erreur interne à l'appareil s'est produite.	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.

Message d'erreur	Catégorie	« ID de message application GEMÜ »	Temps en cas d'erreur pertinent*	Message de diagnostic**	Description	Description des mesures
Erreur d'initialisation	Info	250	Non	Non	Une erreur s'est produite pendant l'initialisation, ce qui a entraîné l'interruption	- 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 ».						

17 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.

17.1 Pièces détachées

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

17.2 Nettoyage du produit

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

18 Démontage

18.1 Démontage du dispositif d'actionnement de vanne

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.
- 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. Démonter le produit. Respecter les mises en garde et les consignes de sécurité.

18.2 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 chauffés 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.

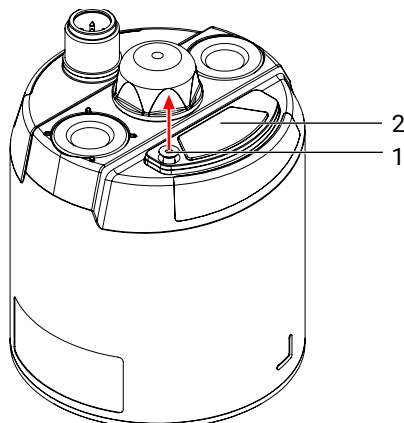
AVIS**Endommagement du produit !**

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

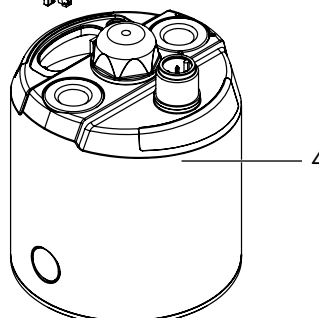
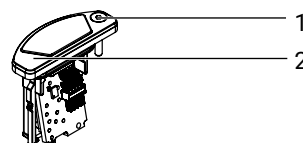
1. Procéder au démontage dans l'ordre inverse du montage.
2. Démonter le produit. Respecter les mises en garde et les consignes de sécurité.

18.2.1 Démontage du module Bluetooth type E1B0

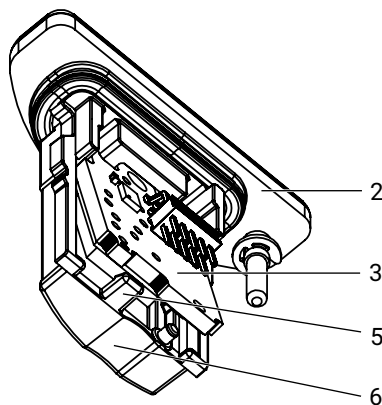
Avant le démontage, contrôler toutes les pièces pour s'assurer de l'absence de dommages, de salissures et d'humidité.



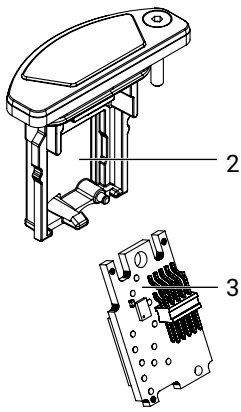
1. Desserrer la vis **1** (six-pans intérieur d'ouv. 1,5) du couvercle de tiroir **2** (une rondelle de sécurité bloque la vis pour l'empêcher de tomber du couvercle de tiroir **2**).



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 lever 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.

19 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.

20 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.

21 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 44A0**Product:** GEMÜ 44A0**Produktname:** Multifunktionale Ventilansteuerung**Product name:** Multi-functional valve actuation**Richtlinien/Verordnungen:****Directives/Regulations:**

EMC 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:

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

(Code IO, 00):**(Code IO, 00):**

EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC1:2012; EN 61000-6-2:2005/AC:2005

(Code A5):**(Code A5):**

EN 62026-2:2013+A1:2019

(Code 00):**(Code 00):**

EN 61326-1:2013

Weitere angewandte Normen:**Further applied standards:****(Code IO, 00):****(Code IO, 00):**

EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 61000-6-2:2019

(Code IO):**(Code IO):**

EN IEC 61131-9:2022

(Code 00):**(Code 00):**

EN IEC 61326-1:2021

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Ingelfingen, 03.08.2026

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

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

