

GEMÜ 44A0

Dispositif de pilotage de vanne multifonctions



Caractéristiques

- Initialisation automatique par détection autonome des fins de course
- Condition Monitoring grâce aux capteurs intégrés
- Configuration et diagnostic d'état via Bluetooth (GEMÜ App)
- Détection de position sans contact
- Indicateur visuel et électrique de position ainsi que message de diagnostic étendu via une LED visible de loin
- Kit d'adaptation homogène avec guide de circulation d'air de pilotage intégré et détection de la pression de commande

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 régulée 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.

Détails techniques

- **Température ambiante:** -10 à 60 °C
- **Tensions d'alimentation:** 24 V DC I ou spécification de bus de terrain correspondante
- **Connexions électriques:** Connecteur mâle M12
- **Interfaces électriques:** 24 V DC I 4-20 mA I ASi-5 I Bluetooth I IO-Link
- **Indice de protection :** IP 65
- **Mode d'action:** Simple effet
- **Pression de service :** 0,5 à 7 bars

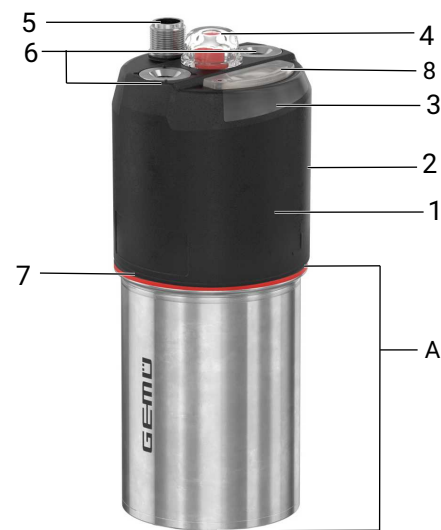
Données techniques en fonction de la configuration respective



Description du produit

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

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 bandes lumineuses intégrées 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

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
Rouge vif (permanent)	Erreur grave (appareil défectueux)

Vue d'ensemble des fonctions

Fonction	Actionnement Tout ou rien	Positionneur
Fonction d'appareil réglable, version commandée : version Basic (code B)	X	-
Fonction d'appareil réglable, version commandée : version Positionneur (code C)	X	X
Démarrer l'initialisation	X	X
Désactivation / variation de l'intensité lumineuse de l'indicateur de position visible de loin	X	X
Indication de position Ouverte	X	X
Indication position Fermée	X	X
Possibilité de lecture de la position actuelle de la vanne (0,0...100,0 %)	X	X
Possibilité de lecture des positions de fin de course initialisées	X	X
Possibilité de lecture des temps de manœuvre déterminés	X	X
Possibilité de lecture des valeurs de capteur de Condition Monitoring (température, humidité de l'air, pression interne)	X	X
Seuil d'avertissement réglable pour le dépassement des valeurs minimum ou maximum des capteurs	X	X
Transmission de messages d'avertissement et d'erreur	X	X
Détection automatique de la fonction de commande de la vanne	X	X
Surveillance du profil de mouvement de la vanne pour s'assurer de l'absence d'écarts (fonction de diagnostic)	X	X
Indication mode de fonctionnement	X	X
Fonction de localisation	X	X
Inversion des couleurs des LED	X	X
Inversion des indications de position	X	X
Réglage des points de commutation (tolérance)	X	X
Valeur du compteur d'heures de service	X	X
Valeur du compteur de cycles (fourni par le client)	X	X
Valeur du compteur de total de cycles	X	X
Représentation digitale des paramètres	X	X
Variables configurables des données de processus	X	X
Possibilité d'utilisation dans l'application (BLE)	X	X
Réinitialisation aux réglages d'usine	X	X
Position d'erreur réglable	X	X

Fonction	Actionnement Tout ou rien	Positionneur
Sens préférentiel réglable (en cas de signaux non plausibles)	X	X
Fonction de mise en service automatique (détection autonome des fins de course)	X	-
Actionnement pour l'ouverture et la fermeture de la vanne via bit d'actionnement	X	-
Réguler la position de la vanne (0...100 %)	-	X
Caractéristiques de régulation réglables	-	X
Écart de régulation admissible réglable (zone morte)	-	X
Limitation de la course de manœuvre réglable (limiteur de serrage/course)	-	X
Position d'erreur librement définissable	-	X
Commutation de signal pause/fonctions de régulation	-	X
Fonction de discrétisation configurable	-	X
Inversion du sens d'actionnement du signal de consigne	-	X
Courbe caractéristique de régulation configurable	-	X
Fonction d'étanchéité totale réglable (séparément pour l'ouverture et la fermeture)	-	X

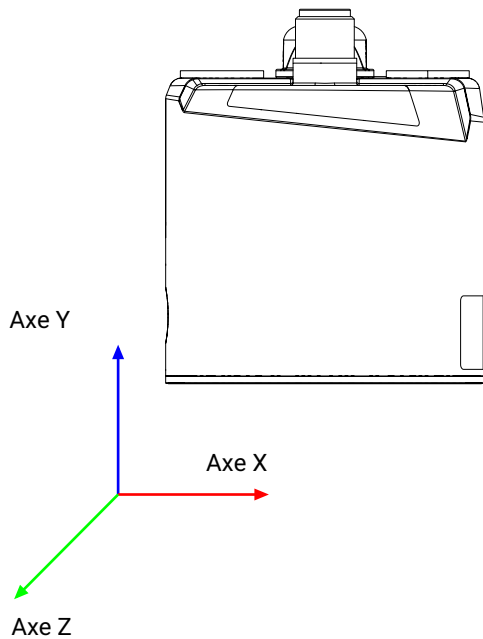
Capteurs pour la surveillance d'état

L'appareil intègre différents capteurs permettant d'effectuer des diagnostics d'état. Les valeurs mesurées sont émises via l'interface / les interfaces électrique(s) Bluetooth, IO-Link et ASi-5, et peuvent donc être traitées. En supplément, des seuils d'avertissement sont définis pour chaque valeur mesurée pertinente de manière à générer un message d'avertissement ou d'erreur lorsqu'ils sont dépassés ou ne sont plus atteints. Il est ainsi possible de réagir à temps aux influences non admissibles ayant pour effet d'endommager l'appareil ou de réduire sa durée de vie.

Les valeurs mesurées suivantes sont acquises par le système interne :

- Température interne
- Humidité de l'air interne
- Pression interne
- Pression d'alimentation 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.

Fonctions de diagnostic intégrées

Le dispositif de pilotage de vanne multifonctions GEMÜ 44A0 dispose de fonctions de diagnostic intégrées qui signalent rapidement les irrégularités du comportement de commutation ou de régulation dans les caractéristiques de régulation des vannes à actionnement pneumatique (vannes d'arrêt et de régulation). Ces fonctions de diagnostic surveillent en continu les mouvements de l'actionneur de vanne et détectent les écarts par rapport au comportement normal.

Les messages suivants peuvent alors être générés :

Fonction d'appareil Actionnement Tout ou rien :

- « **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).
- « **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.
- « **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).

Fonction d'appareil Positionneur :

- « **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).

Ces fonctions de diagnostic, y compris les messages de diagnostic qui en résultent, peuvent être désactivées à l'aide de paramètres.

Configurations possibles

Compatibilité avec les actionneurs linéaires de la nouvelle génération sur plateforme

Chaque taille est compatible avec une ou plusieurs tailles d'actionneur des vannes à actionneur linéaire de la nouvelle génération sur plateforme. Veillez à ce que la taille soit compatible avec la taille d'actionneur de la vanne sélectionnée.

Taille 44A0	Taille d'actionneur compatible
1	1
2	2, 3
3	4, 5, 6

Données pour la commande

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

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

Remarque : 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
IO-Link	IO
ASi-5	A5
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	IO	IO-Link
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

Données techniques

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

Température

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

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)
-----------------------------	--------------------------------

Conformité du produit

Directive CEM :	2014/30/UE
------------------------	------------

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

Agrément :	IO-Link	ASi-5
	Spécification IO-Link V1.1.4	Spécification ASi-5 V1.04 Rev. 1

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 vanne ³⁾	Rentré (en haut) ± 100 % (vanne ouverte) Sorti (en bas) ± 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.			

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)

Données électriques

Tension d'alimentation Uv :	Analogique / digital	IO-Link	ASi-5
	24 V DC ($\pm$ 10 %)	18 - 30 V DC (conformément à la spécification IO-Link)	26,5 - 31,6 V DC (conformément à la spécification ASi-5)

Temps de marche : 100 %

Protection en cas d'inversion de polarité : oui

Classe de protection : III

Courant consommé :	Analogique / digital	IO-Link	ASi-5
	Max. 135 mA		Max. 130 mA

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

Signaux analogiques/digitaux : **Remarque :**
Les entrées et sorties énumérées ci-après s'appliquent uniquement à la variante d'interface analogique/digital et 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.

Entrée analogique :

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.

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	≤ 800 Ω
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

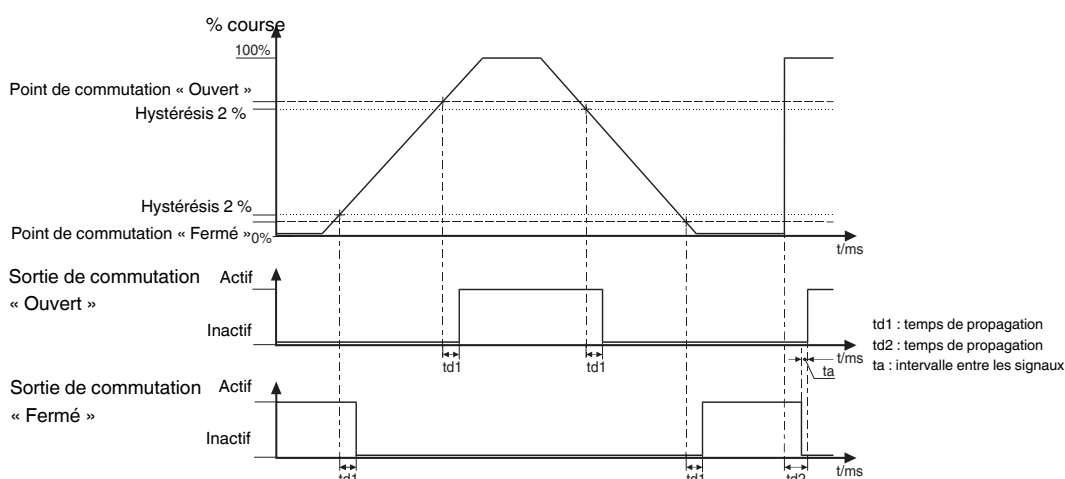
Sorties digitales :**Remarque :**

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".

Sorties digitales :

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 intégrée)	Analogique / digital	IO-Link	ASi-5
Fonction	Paramétrage, configuration, diagnostic et utilisation	Pilotage	Pilotage, paramétrage, configuration et diagnostic	Pilotage, paramétrage, configuration et diagnostic
Condition préalable	Smartphone / tablette compatible avec Android ou iOS ¹⁾ • Apple iOS : à partir de la version 16.8 ou supérieure • Android : à partir de la version 8.0 (« Oreo ») ou supérieure • Bluetooth 4.0 LE ou version plus récente	Compatible avec les modules d'E/S analogiques/digitaux pour 4-20 mA et/ou 24 V DC	Maître IO-Link Spec. 1.1	ASi-5 maître compatible
Version	Bluetooth 5.4 (Low Energy)	-	IO-Link Spec. V1.1.4	ASi-5 Spec V1.04

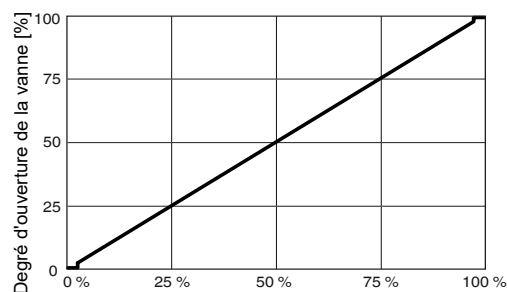
¹⁾ L'application GEMÜ compatible peut être téléchargée gratuitement depuis le store correspondant (Apple App Store ou Google Play Store).

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 :

avec IO-Link, ASi-5 ou l'application

Initialisation :

automatique par détecteur magnétique sur l'appareil ou en selon la version également via signal digital 24 V DC, IO-Link, ASi-5 ou App

Fonction d'étanchéité totale :

Fermée : signal de consigne $\leq 0,5$ %

Ouverte : signal de consigne $\geq 99,5$ %
(modifiable par paramètre)

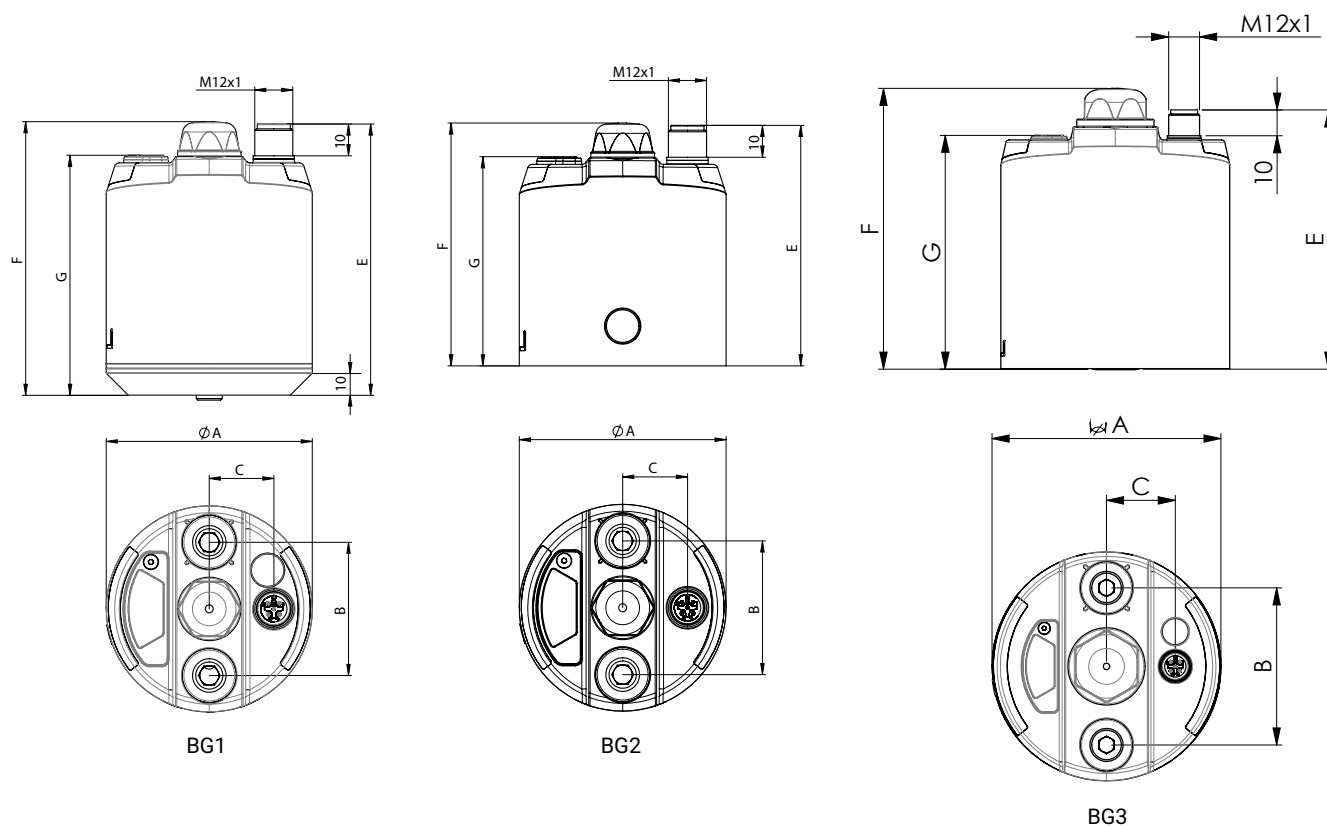
Capteurs de surveillance d'état

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.

Dimensions



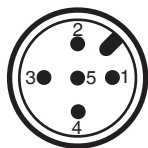
	Ø A	B	C	E	F	G
BG1	65,0	42,0	20,4	85,6	86,3	75,7
BG2	65,0	42,0	20,4	75,6	76,3	65,7
BG3	88,9	61,0	26,7	100,7	109,1	90,8

BG = taille
Dimensions en mm

Connexion électrique

Connexion IO-Link

IO-Link

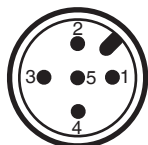


	Description
1	Uv+, 24 V DC, tension d'alimentation
2	n.c.*
3	Uv-, masse
4	C/Q IO-Link
5	n.c.*

* Les broches 2 et 5 ne sont pas nécessaires au fonctionnement et il est donc possible qu'elles soient équipées (visibles) ou non (non disponibles).

Connexion ASi-5

ASi-5



	Description
1	AS-Interface +
2	n.c.*
3	AS-Interface -
4	n.c.*
5	n.c.*

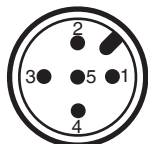
Les broches 2, 4 et 5 ne sont pas nécessaires au fonctionnement et il est donc possible qu'elles soient équipées (visibles) ou non (non disponibles).

Connecteur analogique/digital

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 !

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

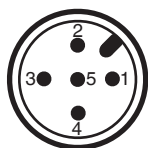
²⁾ Dans la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien, la fonction de la sortie digitale peut être configurée à l'aide du paramètre correspondant : **Fonction broche E/S standard 2**. Réglage d'usine = sortie position fin de course FERMÉE

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

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

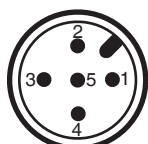
Ci-après : affectation spécifique des broches pour la fonction d'appareil Actionnement Tout ou Rien et la définition des réglages d'usine pour les broches E/S 1, 2 et 3.



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

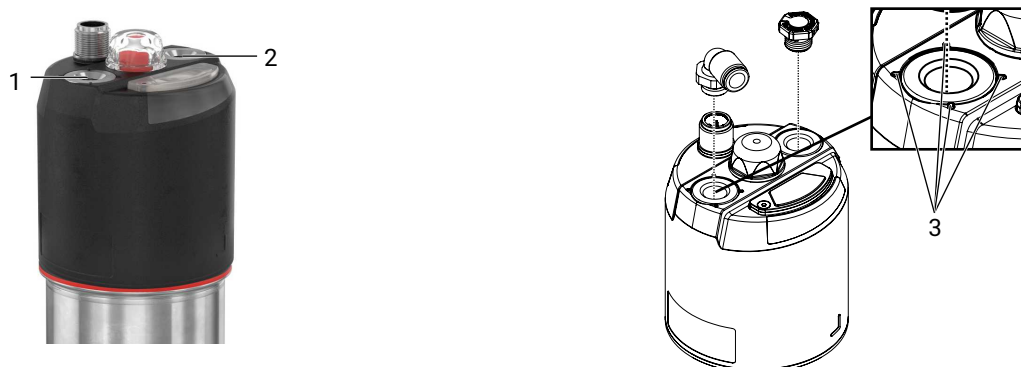
Connecteur analogique/digital de la fonction d'appareil Positionneur

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

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.		

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 notice d'utilisation, 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 notice d'utilisation, 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.	

Données spécifiques IO-Link

Physique : Physique 2 (technologie 3 fils)

Configuration de port : Port type A

Taux de transmission : 38 400 baud

Temps de cycle min. : 10 ms

ID vendeur : 401

ID appareil : 4497409 (0x44A001)

Prise en charge ISDU : Oui

Mode SIO : Non

Spécification IO-Link : V1.1.4

Enregistrement de données : Oui

Paramétrage de blocs : Oui

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

Données spécifiques AS-Interface

Spécifications AS-Interface : Spécification ASi-5 V1.04 Rev. 1

Vendor-ID : 0x0191

Largeur des données de processus : 3 octets

Adresse : max. 96 utilisateurs ASi-5 (fonctionnement avec ASi-5),
max. 31 resp. 62 utilisateurs ASi-5 en fonctionnement mixte avec ASi-3

Durée de cycle : 20,32 ms des données de processus dans le cas d'une extension maximale avec 96 utilisateurs ASi-5

ID de profil ASi : 0x803003 (profil fournisseur)

Remarque relative à l'ASI DD : le fichier ASI DD peut être téléchargé à partir du site www.gemugroup.com.

Données de processus IO-Link et ASi-5

Sorties (maître → esclave)			
Bit	Description	Réglage d'usine de la fonction	Logique
0	Entrée digitale 1 de l'appareil	Fonction d'appareil « Actionnement Tout ou rien » : actionnement de l'électrovanne pilote Fonction d'appareil « Positionneur » : désactivée	Fonction d'appareil « Actionnement Tout ou rien » : 0 = électrovanne pilote intégrée non actionnée 1 = électrovanne pilote intégrée actionnée
1	Entrée digitale 2 de l'appareil	Désactivée	
2	Entrée digitale 3 de l'appareil	Entrée pour initialisation	0 = fonctionnement normal 1 = activer l'initialisation
3	Entrée digitale 4 de l'appareil	Entrée pour localisation	0 = fonction de localisation inactive 1 = activer la fonction de localisation
4	Entrée digitale 5 de l'appareil	Désactivée	
5	Entrée digitale 6 de l'appareil	Désactivée	
6	Entrée digitale 7 de l'appareil	Désactivée	
7	Entrée digitale 8 de l'appareil	Désactivée	
8 ... 23	Entrée du signal de consigne	Fonction d'appareil Actionnement Tout ou rien : désactivée	0,0 ... 100,0 % Position de la vanne
		Fonction d'appareil « Positionneur » : prédéfinir la position de consigne de la vanne	

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

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

Fonction entrée digitale de l'appareil 1...8	0	Désactivée	Sans fonction
	1 ¹⁾	Actionnement électrovanne pilote	En présence d'un signal, l'électrovanne pilote intégrée est actionnée.
	3	Entrée pour initialisation	En présence d'un signal, l'initialisation est activée.

Les signaux d'entrée digitaux de l'appareil permettent de lancer différentes opérations, comme par exemple le démarrage de l'initialisation / la fonction de localisation → La fonction peut être réglée au moyen des données de paramétrage acycliques correspondantes			
	4	Entrée pour localisation	En présence d'un signal, la fonction de localisation est activée.
	5	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 fonctionnement se déroule selon le mode de fonctionnement sélectionné.
	6 ²⁾	Régulation sur pause/normale	En l'absence de signal, la régulation est mise sur pause et la vanne est donc maintenue à la position actuelle. En présence d'un signal, la régulation s'effectue selon le signal de consigne et le mode de fonctionnement sélectionné.
	7 ²⁾	Ouvrir, butée finale Ouverte	En présence d'un signal, la vanne est placée à la fin de course mécanique Ouverte (elle quitte ainsi une « zone de travail » définie)
	8 ²⁾	Ouvrir, butée finale Fermée	En présence d'un signal, la vanne est placée à la fin de course mécanique Fermée (elle quitte ainsi une « zone de travail » définie)
¹⁾ Uniquement fonction d'appareil « Actionnement Tout ou rien »			
²⁾ Uniquement fonction d'appareil « Positionneur »			

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

Les signaux de sortie digitaux de l'appareil permettent de fournir des informations sur différents états, comme par exemple les indications des fins de course / erreurs / alarmes. → La fonction peut être réglée au moyen des données de paramétrage acycliques correspondantes			
Fonction sortie digitale de l'appareil 1...8	0	Désactivée	Sans fonction
	1	Indication de position Ouverte	Indication de la position de vanne Ouverte
	2	Indication de position Fermée	Indication de la position de vanne Fermée
	3	Affichage d'erreur	Contenu affiché en cas de détection d'une erreur
	4	Affichage d'avertissement	Contenu affiché en cas de détection d'un avertissement
	5	Indication Initialisation active	Indication signalant que l'initialisation est active
	6 ¹⁾	Indication Mode de fonctionnement « Arrêt »	Indication signalant que le produit est en mode de fonctionnement « Arrêt » (voir paramètre « Mode de fonctionnement »)
¹⁾ Uniquement fonction d'appareil « Positionneur »			

Commandes système IO-Link et ASi-5

Les commandes système suivantes sont prises en charge par l'appareil :

IO-Link : avec IO-Link, elles peuvent être transmises par Subindex 0x0002.

ASi-5 : avec ASi-5, ces commandes spécifiques peuvent être transmises à l'aide du code suivant

Désignation	Code IO-Link	Code ASi-5	Description
Réinitialisation de l'application (IO-Link uniquement)	0x81	/	Réinitialise les paramètres spécifiques à cette technologie. L'appareil peut ainsi être mis dans un état prédéfini sans interrompre la communication reposant sur cette technologie et sans nécessiter de cycle de coupure.
Back-to-Box (IO-Link uniquement)	0x83	/	La fonction permet de réinitialiser l'appareil pour rétablir le paramétrage d'origine. Cette commande est judicieuse par exemple quand un appareil est démonté d'une installation et réactivé sous forme de pièce détachée. Après exécution de la commande, la communication IO-Link est coupée jusqu'au prochain démarrage de l'appareil.
Reset Cycle Counter User	0xA2	0xC2	Remet à zéro le compteur de cycles de commutation utilisateur.
Reset Valve Actuation Counter User	0xA3	0xC3	Remet à zéro le compteur d'actionnements de vanne utilisateur.

Accessoires



GEMÜ 1219

Connecteur femelle / connecteur mâle M12

Pour GEMÜ 1219, il s'agit d'un connecteur (connecteur femelle / connecteur mâle) M12, 5 pôles. Forme du connecteur droite et/ou coudée à 90°. Longueur de câble définie ou à câbler librement avec raccord fileté. Différents matériaux disponibles pour la bague fileté.

Il est recommandé d'utiliser un connecteur droit pour ce produit.

Description	Longueur	Référence de commande
5 pôles, droit	À câbler	88205544
	Câble de 2 m	88205542
	Câble de 5 m	88205543
	Câble de 10 m	88270972
	Câble de 15 m	88346791
5 pôles, coudé	À câbler	88205545
	Câble de 2 m	88205534
	Câble de 5 m	88205540
	Câble de 10 m	88210911
	Câble de 15 m	88244667



GEMÜ 1560

Maître IO-Link

Le maître IO-Link GEMÜ 1560 est utilisé pour le paramétrage, le pilotage, la mise en service et l'évaluation de données de processus et de diagnostic pour des produits avec interface IO-Link et norme de communication selon CEI 61131-9. Le maître IO-Link est disponible avec connexion USB pour l'utilisation sur l'ordinateur ou avec interface Bluetooth ou Wifi pour l'utilisation sur des terminaux mobiles (iOS et Android). Il est possible de commander GEMÜ 1560 seul ou comme kit pour les produits GEMÜ avec l'adaptateur requis.

Description	Désignation de commande	Référence de commande
Maître IO-Link Kit (adaptateur plus câble)	1560USBS 1 A40A12AU A	99072365
Maître IO-Link Kit (adaptateur plus câble)	1560 BTS 1 A20A12AA A	99130458



GEMÜ 1441000ZMA

Aimant de programmation

L'aimant de programmation sert à démarrer l'initialisation automatique.

Désignation de commande	Désignation	Réf. de commande
1441000ZMA	Aimant de programmation	88797237



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