

## GEMÜ 4242

### Boîtier de contrôle et de commande avec électrovanne pilote intégrée



#### Caractéristiques

- Connexion au bus de terrain AS-Interface et DeviceNet (en option)
- Interface de communication et de programmation IO-Link
- Fins de course sélectionnables
- Fonction Speed<sup>AP</sup> pour montage et initialisation rapides
- Indicateur de position visible de loin via LED
- Adaptable sur les vannes GEMÜ ou les actionneurs d'autres marques
- Programmation des fins de course sur place ou déportée via entrée de programmation
- Commande manuelle de secours intégrée

#### Description

Le boîtier de contrôle et de commande GEMÜ 4242 convient pour un montage sur des actionneurs à commande pneumatique. La position de l'axe de la vanne est détectée et analysée de manière fiable par voie électronique grâce à l'adaptation sans jeu et à liaison par force. Des électrovannes pilote intégrées permettent un pilotage direct de la vanne raccordée. Des fonctions intelligentes contrôlées par microprocesseur facilitent la mise en service et simplifient l'utilisation. La position actuelle de la vanne est indiquée par des LED visibles de loin et transmise au moyen de signaux électriques.

#### Détails techniques

- **Température ambiante:** 0 à 60 °C
- **Plage de mesure linéaire :** 2 à 75 mm
- **Débit:** 14 NI/min | 23 NI/min | 250 NI/min
- **Tension d'alimentation :** 24 V DC
- **Mode d'action:** Double effet | Simple effet
- **Modes de communication:** AS-Interface | DeviceNet | IO-Link
- **Connexions électriques:** Connecteur mâle M12
- **Indice de protection :** IP 65, IP 67
- **Conformités:** ATEX | EAC | ETL Listed C US | IECEx

Données techniques en fonction de la configuration respective

## Gamme de produits



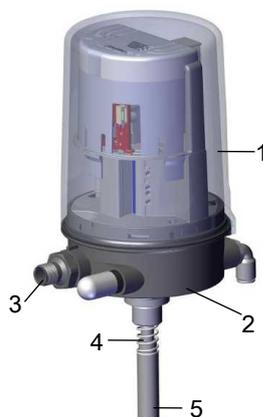
	GEMÜ 4240	GEMÜ 4241	GEMÜ 4242
<b>Plage de mesure linéaire</b>	5 à 75 mm	5 à 75 mm	2 à 75 mm
<b>Plage de mesure radiale</b>	-	0 - 90°	0 - 90°
<b>Température ambiante</b>	0 à 60 °C	0 à 50 °C	0 à 60 °C
<b>Débit</b>			
14 NI/min	-	-	●
23 NI/min	-	-	●
250 NI/min	●	●	●
<b>Connexions électriques</b>			
Connecteurs	-	-	●
Presse-étoupe	●	●	-
<b>Types de contact</b>			
Détecteur de proximité 2 fils (NAMUR)	●	●	-
Micro-switch	●	-	-
Détecteur de proximité 3 fils	●	-	-
<b>Modes de communication</b>			
AS-Interface	-	-	●
DeviceNet	-	-	●
IO-Link	-	-	●
<b>Tension d'alimentation</b>			
24 V DC	●	-	●
250 V AC	●	-	-
8 V DC	●	●	-
<b>Conformités</b>			
ATEX	-	●	●
EAC	-	●	●
ETL Listed C US	-	-	●
IECEX	-	●	●

## Description du produit

Taille 1, 30 mm



Taille 2, 75 mm



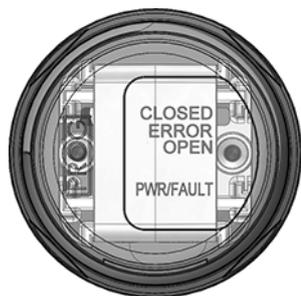
Taille 2, 30 mm



Repère	Désignation	Matériaux		
		Taille 1, 30 mm	Taille 2, 75 mm	Taille 2, 30 mm
1	Couvercle Version standard :	PC	PC	PC
	Couvercle Version compacte :	PP	-	-
2	Embase	Aluminium anodisé ou inox	PPS	PPS
3	Connexion électrique	Pièce filetée : Inox (1.4305) insert : PA	Pièce filetée : PPS ou inox (1.4305) insert : PA	Pièce filetée : PPS ou inox (1.4305) insert : PA
4	Pièce d'adaptation	Inox (1.4305)	Inox (1.4305)	Inox (1.4305)
5	Kit d'adaptation, spécifique à la vanne	Matériaux spécifique à la vanne	Matériaux spécifique à la vanne	Matériaux spécifique à la vanne
	Joints	EPDM et NBR	NBR	NBR

## LED d'état

En plus de la signalisation électrique de position et de l'analyse des erreurs, une signalisation optique est assurée par des LED visibles d'en haut ainsi que par une LED longue portée.



Version 24 V / AS-Interface / IO-Link



Version DeviceNet

LED	Couleur		Fonctionnement
	Standard <sup>1)</sup>	Inversée <sup>2)</sup>	
CLOSED	vert	orange	Vanne en position Fermée
ERROR	rouge	rouge	Erreur
OPEN	orange	vert	Vanne en position Ouverte
LED visible de loin	vert	orange	Vanne en position Fermée
	orange	vert	Vanne en position Ouverte
	vert / orange alternativement	vert / orange alternativement	Mode de programmation
	clignote en orange	clignote en orange	Erreur
PWR/FAULT (version 24 V, Code 000)	vert		Power on
	rouge		Tension d'alimentation trop faible
PWR/FAULT <sup>3)</sup> (version ASi, Code A2, A3, A4)	vert		Communication active
	rouge		Erreur de communication / Adresse 0
	clignote en rouge		Erreur de l'appareil
PWR/FAULT (version IO-Link, Code IOL)	vert		Utilisation SIO
	clignote en vert		Communication active
	rouge		Erreur de communication ou tension d'alimentation trop faible
MNS <sup>4)</sup> (version DeviceNet, Code DN)	clignote en vert		Appareil prêt à communiquer
	vert		Communication active
	clignote en rouge		Erreur de communication
	rouge		Erreur de communication, l'appareil s'est retiré du bus de manière autonome

1) **Option**

Code 00 : sans

Code 01 : Commande manuelle de secours

2) **Option**

Code 40 : Couleurs de LED inversées

Code 41 : Couleurs de LED inversées, commande manuelle de secours

3) Les codes de clignotement de la LED PWR/FAULT sont spécifiés selon l'AS-Interface et donnent des informations sur l'état de la communication AS-Interface.

4) Les codes de clignotement de la LED MNS sont conformes à la spécification DeviceNet et donnent des informations sur l'état de la communication DeviceNet.

Codes de commande voir chapitre « Données pour la commande »

## GEMÜ CONEXO

L'interaction entre des composants de vanne dotés de puces RFID et l'infrastructure informatique correspondante procure un renforcement actif de la sécurité de process.



Ceci permet d'assurer, grâce aux numéros de série, une parfaite traçabilité de chaque vanne et de chaque composant de vanne important, tel que le corps, l'actionneur, la membrane et même les composants d'automatisation, dont les données sont par ailleurs lisibles à l'aide du lecteur RFID, le CONEXO Pen. La CONEXO App, qui peut être installée sur des terminaux mobiles, facilite et améliore le processus de qualification de l'installation et rend le processus d'entretien plus transparent tout en permettant de mieux le documenter. Le technicien de maintenance est activement guidé dans le plan de maintenance et a directement accès à toutes les informations relatives aux vannes, comme les relevés de contrôle et les historiques de maintenance. Le portail CONEXO, l'élément central, permet de collecter, gérer et traiter l'ensemble des données.

**Vous trouverez des informations complémentaires sur GEMÜ CONEXO à l'adresse :**

[www.gemu-group.com/conexo](http://www.gemu-group.com/conexo)

### Commande

GEMÜ Conexo doit être commandé séparément avec l'option de commande « CONEXO » (voir Données pour la commande).

### Installation de la puce RFID (1)



Taille 1, 30 mm

Taille 2, 75 mm

Taille 2, 30 mm

## Configurations possibles

Option	Code	Taille 1	Taille 2	
			75 mm	30 mm
Matériau du boîtier <sup>1)</sup>	<b>01</b>	-		X
	<b>07</b>	X		-
	<b>14</b>	X		-
Fonctionnement <sup>2)</sup>	<b>01</b>	X		X
	<b>02</b>	X	X	-
	<b>K1</b>	X		X
Capacité de débit <sup>3)</sup>	<b>01</b>	X		-
	<b>02</b>	X		-
	<b>03</b>	-		X
Version spéciale <sup>4)</sup>	<b>Y</b>	X	X	Sur demande
	<b>X</b>	X	X	Sur demande

### 1) Matériau du corps

Code 01 : Embase PPS, couvercle PC  
 Code 07 : Embase inox, couvercle PC  
 Code 14 : Embase aluminium, couvercle PC

### 2) Fonction

Code 01 : Boîtier de contrôle et de commande, simple effet  
 Code 02 : Boîtier de contrôle et de commande, double effet  
 Code K1 : Boîtier de contrôle et de commande version compacte, simple effet

### 3) Débit

Code 01 : 14 NI/min, taille 1  
 Code 02 : 23 NI/min (Booster), taille 1  
 Code 03 : 250 NI/min, taille 2

### 4) Version spéciale

Code Y : Agrément NEC 500 et UL/CSA

## Vue d'ensemble des fonctions

Fonction	Version					
	24 V	IO-Link	AS-Interface			DeviceNet
			A2	A3	A4	
Indicateur optique de position visible de loin	X	X	X	X	X	X
Désactivation de l'indicateur de position visible de loin	-	X	-	-	X	X
Commande manuelle de secours	X	X	X	X	X	X
Programmation sur site	X	X	X	X	X	X
Désactivation de la programmation sur site	-	X	-	-	X	X
Recopie de position Position OUVERTE	X	X	X	X	X	X
Recopie de position Position FERMÉE	X	X	X	X	X	X
Indication mode de fonctionnement	-	X	X	X	X	X
Fonction de localisation	-	X	-	-	X	X
Inversion des couleurs des LED	-	X	-	-	X	X
Inversion des indications de position	-	X	-	-	X	X
Réglage des points de commutation (tolérance)	-	X	X	X	X	X
Réglage de l'alarme Réduction de course	-	X	-	-	-	X
Signal de retour de l'alarme Réduction de course	-	X	-	-	X	X
Signal de retour des positions de programmation	-	X	-	-	-	X
Signal de retour des positions actuelles	-	X	-	-	-	X
Signal de retour des erreurs internes	-	X	X	X	X	X
Signal de retour des erreurs du capteur	-	X	X	X	X	X
Signal de retour des erreurs de programmation	-	X	X	X	X	X
Réglage du temps de panne pneumatique	-	X	-	-	-	X
Signal de retour de panne pneumatique	-	X	X	X	X	X
Signal de retour de dépassement de température	-	X	-	-	-	-
Compteur Powerfail	-	X	-	-	-	-
Compteur Power on	-	X	-	-	-	-
Compteur de programmation	-	X	-	-	-	-
Compteur des erreurs de programmation	-	X	-	-	-	-
Compteur des pannes pneumatiques	-	X	-	-	-	-
Compteur des erreurs du capteur	-	X	-	-	-	-
Compteur de dépassement de température	-	X	-	-	-	-
Compteur de cycles (côté client)	-	X	-	-	-	X
Compteur totalisateur de cycles	-	X	-	-	-	X
Default	-	X	-	-	-	Via DeviceNet

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

### Codes de commande

1 Type	Code
Boîtier de contrôle et de commande	4242

2 Bus de terrain	Code
sans, version 24 V DC	000
AS-Interface, 31 esclaves, 4 entrées/4 sorties	A2
AS-Interface, 62 esclaves, 4 entrées/3 sorties	A3
AS-Interface, 62 esclaves, 8 entrées/8 sorties	A4
DeviceNet	DN
IO-Link	IOL

3 Accessoire	Code
Accessoire	Z

4 Matériau du corps	Code
Embase inox, couvercle PC	07
Embase aluminium, couvercle PC	14
Embase PPS, couvercle PC	01

5 Fonction	Code
Boîtier de contrôle et de commande, simple effet	01
Boîtier de contrôle et de commande, double effet	02
Boîtier de contrôle et de commande version compacte, simple effet	K1

6 Connexion électrique	Code
Connecteur mâle M12, 5 pôles	01
Connecteur mâle M12, 8 pôles	02
Connecteur mâle M12, 5 pôles, inox taille 2	S1
Connecteur mâle M12, 8 pôles, inox taille 2	S2

7 Raccordement pneumatique	Code
Raccord taraudé M5 pour la taille 1, raccord taraudé G1/8 pour la taille 2	01
Alimentation en air: raccord coudé 4 mm, échappement d'air: raccord coudé 4 mm	02
Alimentation en air: raccord en T 4 mm, échappement d'air: raccord coudé 4 mm	03
Alimentation en air : raccord coudé 6 mm, échappement d'air : raccord coudé 6 mm	04
Alimentation en air : raccord en T 6 mm, échappement d'air : raccord coudé 6 mm	05
Raccord taraudé M5 pour la taille 1, raccord taraudé G1/8 pour la taille 2 (pour IP67 ou échappement spécifique)	E1

7 Raccordement pneumatique	Code
Alimentation en air : raccord coudé 6 mm, échappement d'air : raccord coudé 6 mm (pour IP67 ou échappement spécifique)	E4
Alimentation en air : raccord coudé 1/4", échappement d'air : raccord coudé 1/4"	U8

8 Option	Code
sans	00
Commande manuelle de secours	01
Couleurs de LED inversées	40
Couleurs de LED inversées, commande manuelle de secours	41
Couleurs LED inversées indicateur de position visible de loin désactivé	80

9 Débit	Code
14 NI/min, taille 1	01
23 NI/min (Booster), taille 1	02
250 NI/min, taille 2	03

10 Version capteur déplacement	Code
Potentiomètre 30 mm de longueur, taille 1 et 2	030
Potentiomètre 75 mm de course, taille 2	075

11 Version spéciale	Code
sans	
ATEX (2014/34/UE), IECEx	X
Agrément NEC 500 et UL/CSA	Y

## Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	4242	Boîtier de contrôle et de commande
2 Bus de terrain	000	sans, version 24 V DC
3 Accessoire	Z	Accessoire
4 Matériau du corps	07	Embase inox, couvercle PC
5 Fonction	01	Boîtier de contrôle et de commande, simple effet
6 Connexion électrique	01	Connecteur mâle M12, 5 pôles
7 Raccordement pneumatique	01	Raccord taraudé M5 pour la taille 1, raccord taraudé G1/8 pour la taille 2
8 Option	01	Commande manuelle de secours
9 Débit	01	14 NI/min, taille 1
10 Version capteur déplacement	030	Potentiomètre course 30 mm, taille 1
11 Version spéciale		sans

## Données techniques

### Fluide

<b>Fluide de service :</b>	Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1
<b>Densité en poussière :</b>	Classe 3, taille max. des particules 5 µm, densité max. des particules 5 mg/m <sup>3</sup>
<b>Point de condensation de pression :</b>	<b>Taille 1</b> Classe 3, point de condensation de pression max. -20 °C
	<b>Taille 2</b> Classe 4, point de condensation de pression max. +3 °C
<b>Concentration en huile :</b>	<b>Taille 1</b> Classe 3, concentration max. en huile 1 mg/m <sup>3</sup>
	<b>Taille 2</b> Classe 5, concentration max. en huile 25 mg/m <sup>3</sup>

### Température

<b>Température ambiante :</b>	Standard ou avec version spéciale Code Y	0 - 60 °C
	Version spéciale code X	0 - 50 °C
<b>Température du fluide de commande :</b>	0 – 50 °C	
<b>Température de stockage :</b>	-10 – 70 °C	

### Pression

<b>Pression de service :</b>	<b>Taille 1</b>	<b>Taille 2</b>
	1 à 10 bars (à 40 °C) 1 à 8 bars (à 60 °C)	2 à 7 bars

Respecter la pression de commande maximale de l'actionneur.

<b>Débit :</b>	<b>Taille 1</b>	<b>Taille 2</b>
	14 NI/min 23 NI/min	250 NI/min

### Conformité du produit

<b>Directive CEM :</b>	2014/30/UE
	Normes appliquées :

	24 V	AS-Interface	IO-Link	DeviceNet
<b>Émission d'interférences</b>	EN 61000-6-3	Selon AS-Interface Spéc. 3.0	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3
<b>Immunité aux perturbations</b>	EN 61000-6-2	Selon AS-Interface Spéc. 3.0	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2

<b>Protection contre les explosions :</b>	ATEX (2014/34/UE) et IECEx, code de commande Version spéciale X NEC 500 (ISA 12.12.01), code de commande Version spéciale Y EAC selon TR CU 012/211 - ATEX
---	--

<b>Marquage ATEX :</b>	Gaz :  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X Poussière :  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X
------------------------	---

**Marquage IECEX :** Gaz :  Ex ec nC IIC T4 Gc  
 Poussière :  Ex tc IIIC T80°C Dc  
 Certificat : IECEX IBE 19.0011 X

**Marquage NEC :** Class I, Division II, Groups C & D, T4

**Agréments :**

	24 V	AS-Interface	IO-Link	DeviceNet
<b>Bus de terrain / communication</b>	-	Version de capteur de déplacement 030 : Certificat AS-Interface No. 96001 Version de capteur de déplacement 075 : Certificat AS-Interface No. 125601	Version de capteur de déplacement 030 : IO-Link spécification V 1.1 Version de capteur de déplacement 075 : IO-Link spécification V 1.1	n.n.

**SIL :**

**Description du produit :** Indicateur électrique de position GEMÜ 4242  
**Type d'appareil :** B  
**Version du logiciel valide :** V 1.1.X.X  
**Fonction de sécurité :** L'état de sécurité est défini comme un signal haut (24 V DC) sur la broche 4 (version d'appareil 24 V IO-Link), lorsque la position actuelle du système de mesure de déplacement intégré est inférieure au point de commutation FERMÉ (réglage d'usine 12 %).

**HFT (Hardware Failure Tolerance) :** 0  
**MTTR (Mean time to restoration) :** 24 heures  
**MTBF (Mean Time Between Failures) :** 232 ans

pour plus d'informations, voir le manuel de sécurité SIL

## Données mécaniques

**Position de montage :** Quelconque

**Poids :**

	Taille 1	Taille 2	
		75 mm	30 mm
Aluminium : 320 g	420 g	350 g	
Inox : 600 g			

**Protection :**

IP 65  
 IP 67, atteint avec une évacuation d'air guidée  
 NEMA 4X (UL 61010-1, UL 50E), uniquement disponible en version spéciale code Y

**Capteur de déplacement :**

	Taille 1	Taille 2	
		75 mm	30 mm
<b>Course minimale :</b>	2 mm	5 mm	2 mm
<b>Course maximale :</b>	30 mm	75 mm	30 mm
<b>Hystérésis :</b>	0,2 mm	0,5 mm	0,2 mm
<b>Précision :</b>	0,2 % pleine échelle		

## Données électriques

Connexion électrique :

24 V	IO-Link / AS-Interface / DeviceNet
1 x connecteur mâle M12 8 pôles (code A)	1 x connecteur mâle M12 5 pôles (code A)

Tension d'alimentation : 24 V DC (18 jusqu'à 30 V DC) (selon les spécifications IO-Link)  
26,5 jusqu'à 31,6 V DC (selon les spécifications AS-Interface)  
11 jusqu'à 25 V DC (selon les spécifications DeviceNet)

Courant consommé :

Débit Code	24 V	IO-Link	AS-Interface	DeviceNet
01	typ. 80 mA	typ. 80 mA	100 mA	typ. 65 mA
02	typ. 120 mA	typ. 120 mA	150 mA	100 mA
03	100 mA	100 mA	typ. 120 mA	typ. 85 mA

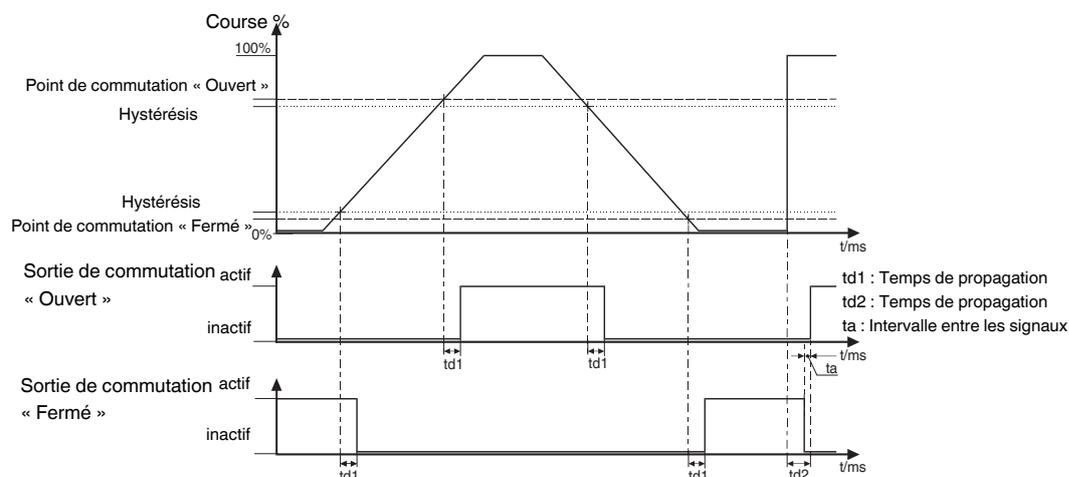
Temps de marche : 100 %

Classe de protection : III

Protection en cas d'inversion de polarité : oui

Protection du circuit : 630 mA à action semi-retardée, pour code de commande Bus de terrain 000

Diagramme de commutation :



Points de commutation : en % de la course programmée par rapport aux positions de fin de course respectives

Points de commutation :

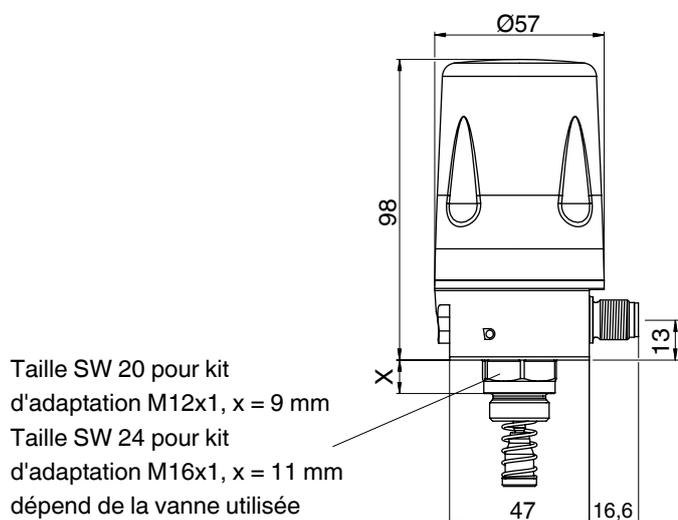
	Taille 1	Taille 2	
		75 mm	30 mm
Réglage d'usine point de commutation FERMÉ	12 %	12 %	12 %
Réglage d'usine point de commutation OUVERT	25 %	25 %	25 %
Point de commutation min. FERMÉ	0,8 mm	2 mm	0,8 mm
Point de commutation min. OUVERT	0,5 mm	1,25 mm	0,5 mm

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

## Dimensions

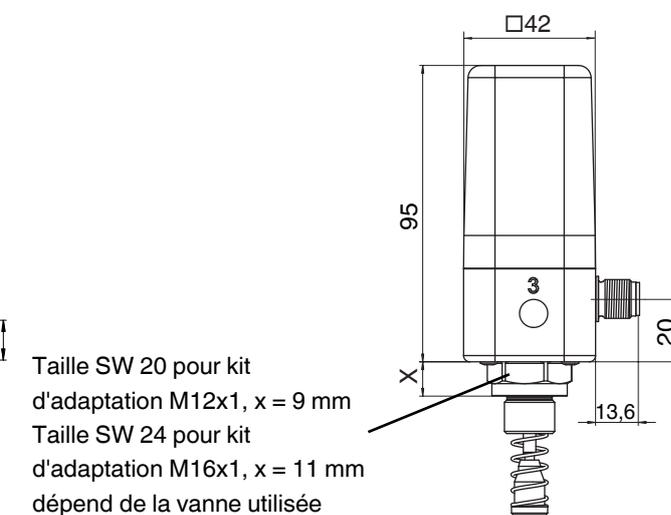
### Taille 1

Seulement longueur de potentiomètre 30 mm disponible



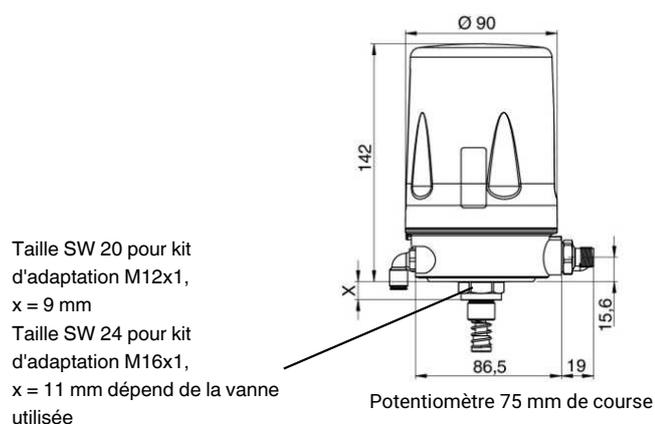
Standard

Dimensions en mm

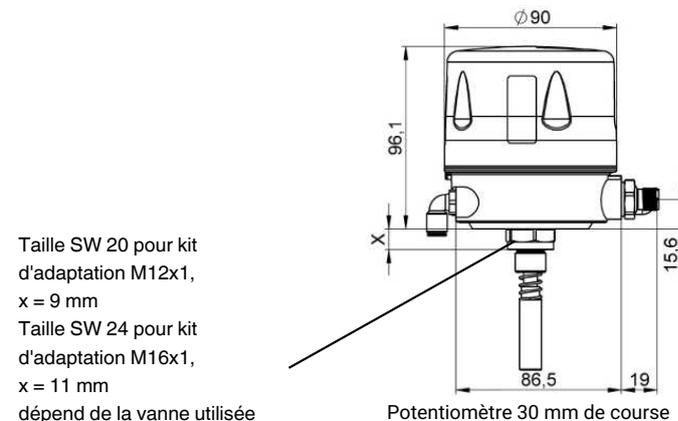


Compact

### Taille 2

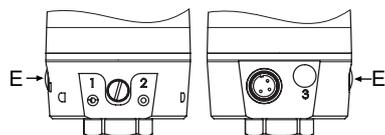


Dimensions en mm



## Raccordement pneumatique

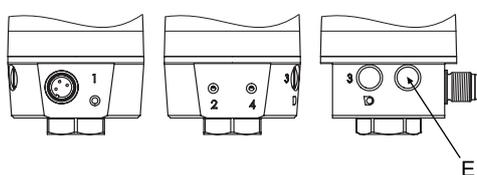
### Taille 1, standard, simple effet



Connexion	Description	Taille du raccord
1	Alimentation en air comprimé	M5
2	Raccord de travail pour vanne	M5
3	Échappement pneumatique avec clapet anti-retour intégré	M6 x 0,75 <sup>1)</sup>
E	Évent du boîtier avec clapet anti-retour intégré	M6 x 0,75 <sup>1)</sup>

1) uniquement pertinent pour l'évacuation d'air et/ou l'augmentation de la protection

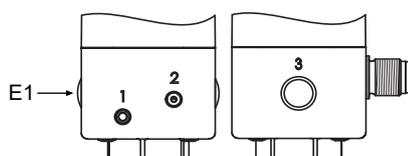
### Taille 1, standard, double effet



Connexion	Description	Taille du raccord
1	Alimentation en air comprimé	M5
2	Raccord de travail pour vanne	M5
3	Échappement pneumatique avec clapet anti-retour intégré	M6 x 0,75 <sup>1)</sup>
4	Raccord de travail pour vanne	M5
E	Évent du boîtier avec clapet anti-retour intégré	M6 x 0,75 <sup>1)</sup>

1) uniquement pertinent pour l'évacuation d'air et/ou l'augmentation de la protection

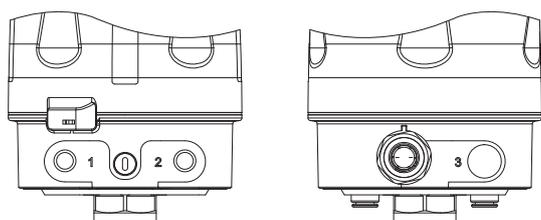
### Taille 1, version compacte



Connexion	Description	Taille du raccord
1	Alimentation en air comprimé	M5
2	Raccord de travail pour vanne	M5
3	Échappement pneumatique avec clapet anti-retour intégré	M6 x 0,75 <sup>1)</sup>
E1	Évent du boîtier avec clapet anti-retour intégré	M6 x 0,75 <sup>1)</sup>

1) uniquement pertinent pour l'évacuation d'air et/ou l'augmentation de la protection

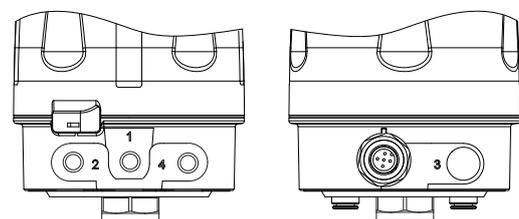
### Taille 2, standard, simple effet



Connexion	Description	Taille du raccord
1	Alimentation en air comprimé	G 1/8
2	Raccord de travail pour vanne	G 1/8
3	Échappement pneumatique avec silencieux (évent du boîtier intégré)	G 1/8 <sup>1)</sup>

1) uniquement pertinent pour l'évacuation d'air et/ou l'augmentation de la protection

### Taille 2, standard, double effet (disponible uniquement pour la version 75 mm)



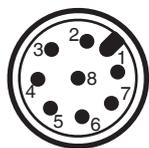
Connexion	Description	Taille du raccord
1	Alimentation en air comprimé	G 1/8
2	Raccord de travail pour vanne	G 1/8
3	Échappement pneumatique avec silencieux (évent du boîtier intégré)	G 1/8 <sup>1)</sup>
4	Raccord de travail pour vanne	G 1/8

1) uniquement pertinent pour l'évacuation d'air et/ou l'augmentation de la protection

## Connexion électrique

### 24 V, option de commande Bus de terrain, code 000

#### Affectation des broches



Broche	Nom du signal
1	U, 24 V DC, tension d'alimentation
2	24 V DC, sortie position fin de course OUVERTE
3	U, masse
4	24 V DC, sortie position fin de course FERMÉE
5	24 V DC, entrée de programmation
6	24 V DC, entrée de commande
7	24 V DC, sortie « erreur »
8	n.c.

La broche 5 et la broche 6 sont hautement actives. En cas de non-utilisation mettre à la masse ou laisser ouverte

Les erreurs suivantes sont signalées via la broche 7 (sortie d'erreur) : erreur de capteur, erreur pneumatique, erreur de programmation, erreur interne

#### Entrées (broche 5, 6)

Impédance d'entrée : min. 27 k $\Omega$

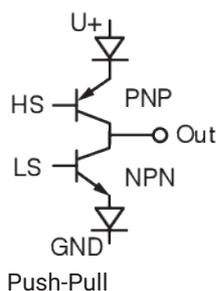
Tension d'entrée : max. 30 V DC

Niveau High :  $\geq 18$  V DC

Niveau Low :  $\leq 5$  V DC

#### Sorties (broche 2, 4, 7)

Câblage interne :



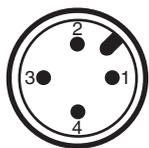
Courant de commutation max. :  $\pm 100$  mA

Chute de tension max. Vdrop : 3 V DC à 100 mA

Tension de commutation :  $+U_v - V_{drop}$  push high  
 $-U_v + V_{drop}$  pull low

## **IO-Link, option de commande Bus de terrain, code IOL**

### **Affectation des broches**



Broche	Nom du signal
1	U, 24 V DC, tension d'alimentation
2	n.c.
3	U, masse
4	C/Q IO-Link
5	-

## **AS-Interface, option de commande Bus de terrain, code A2, A3, A4**

### **Affectation des broches**

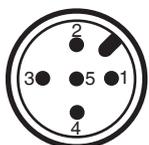


Broche	Nom du signal
1	AS-Interface +
2	-
3	AS-Interface -
4	n.c.
5	-

Effectuer l'égalisation des potentiels au moyen du kit de mise à la masse monté.  
Raccorder le fil jaune/vert H07 V-K 4,0 chez le client.

## **DeviceNet, option de commande Bus de terrain, code DN**

### **Affectation des broches**



Broche	Nom du signal
1	Blindage
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

## **Données spécifiques - IO-Link**

**Physique :** Physique 2 (technologie 3 fils)

<b>Configuration de port :</b>	Port type A
<b>Taux de transmission :</b>	38400 baud
<b>Type de trame Operate :</b>	2.5
<b>Temps de cycle min. :</b>	2,3 ms
<b>Vendor-ID :</b>	401
<b>Device-ID :</b>	424201
<b>Product-ID :</b>	4242 IO-LINK
<b>Prise en charge ISDU :</b>	oui
<b>Utilisation SIO :</b>	oui

<b>Spécification IO-Link :</b>	Taille 1	Taille 2
	V1.1	V1.1 en cas d'utilisation IODD 1.1 <sup>1)</sup>

1) En cas d'utilisation de IODD 1.0.1, l'appareil fonctionne conformément à la spécification IO-Link V1.0 (mode de compatibilité)

**Remarque IO Link :** Les fichiers IODD peuvent être téléchargés via un lien hypertexte <https://ioddfinder.io-link.com/%20oder%20www.gemu-group.com> , <https://ioddfinder.io-link.com> ou [www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com).

## Données de processus

### Device → Master

Name	Bit	Values
Valve position Open	0	0 → Process valve not in Open position
		1 → Process valve in Open position
Valve position Close	1	0 → Process valve not in Closed position
		1 → Process valve in Closed position
Programming mode	2	0 → Normal operation
		1 → Programming mode

### Master → Device

Name	Bit	Values
Pneumatic outlet (single acting valve)	0	0 → Pneumatic outlet 2 vented
		1 → Pneumatic outlet 2 pressurized
Pneumatic outlet (double acting valve)	0	0 → Pneumatic outlet 2 vented, pneumatic outlet 4 <sup>1)</sup> pressurized
		1 → Pneumatic outlet 2 pressurized, pneumatic outlet 4 <sup>1)</sup> vented
Programming mode	1	0 → Normal operation
		1 → Programming mode
Locate	2	0 → Off
		1 → On

1) Piloter sortie 4, uniquement pour fonction double effet (code 02)

## Vue d'ensemble des paramètres

### AVIS

Le sous-index 0 permet un adressage groupé de tous les paramètres IO-Link contenant des sous-index.

Index [Hex]	Subindex	Droits d'accès	Paramètres	Longueur	Type de données	Réglages d'usine	Possibilités de réglage
0x10	0	ro	Vendor Name	6 bytes	StringT	GEMUE	-
0x12	0	ro	Product Name	13 bytes	StringT	4242 IO-Link	-
0x13	0	ro	Product ID	8 bytes	StringT	4242 IO-LINK	-
0x15	0	ro	Serial number	9 bytes	StringT	0 – 4294967296	-
0x16	0	ro	Hardware Revision	8 bytes	StringT	Rev. xx	-
0x17	0	ro	Firmware Revision	10 bytes	StringT	V x.x.x.x	-
0x50	1	rw	Inversion of LED colours	1 bit	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
	2	rw	Inversion of feedback signals	1 bit	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
	3	rw	Function of high visibility	3 bits	UIntegerT	3	0 = off 1 = open/closed (33 %) 2 = open/closed (66 %) 3 = open/closed (100 %)
	4	rw	Programming mode	1 bit	Boolean	0	0 = automatic 1 = manual
	5	rw	On site programming	1 bit	Boolean	0	0 = enabled 1 = disabled
	6	rw	Inversion of outputs	1 bit	Boolean	0	0 = standard 1 = inversed
0x51	1	rw	Switch Point OPEN request	8 bits	UIntegerT	25 %	3% - 97%
	2	rw	Switch Point CLOSED request	8 bits	UIntegerT	12 %	3% - 97%
	3	ro	Switch Point OPEN real	8 bits	UIntegerT	25 %	Affichage des valeurs 3 % - 97 %
	4	ro	Switch Point CLOSED real	8 bits	UIntegerT	12 %	Affichage des valeurs 3 % - 97 %
0x52	1	rw	Alarm stroke reduction OPEN	4 bits	UIntegerT	1	0 = disabled 1 = 25 % of Switch Point 2 = 50 % of Switch Point 3 = 75 % of Switch Point
	2	rw	Alarm Stroke reduction CLOSED	4 bits	UIntegerT	1	0 = disabled 1 = 25 % of Switch Point 2 = 50 % of Switch Point 3 = 75 % of Switch Point
	3	rw	Alarm opening time	8 bits	UIntegerT	0	0 = disabled 1-255 s
	4	rw	Alarm closing time	8 bits	UIntegerT	0	0 = disabled 1-255 s

Index [Hex]	Subindex	Droits d'accès	Paramètres	Longueur	Type de données	Réglages d'usine	Possibilités de réglage
	5	rw	Valve type	8 bits	UIntegerT	0	0 = unknown 1 = normally closed 2 = normally open
0x53	1	ro	Programmed position OPEN	16 bits	UIntegerT	0	Affichage de valeurs numériques 0 - 4092
	2	ro	Programmed position CLOSED	16 bits	UIntegerT	0	
	3	ro	Programmed position STROKE	16 bits	UIntegerT	0	
0x54	1	ro	Last position OPEN	16 bits	UIntegerT	0	
	2	ro	Last position CLOSED	16 bits	UIntegerT	0	
	3	ro	Last position STROKE	16 bits	UIntegerT	0	
0x56	1	rw	Valve cycles user	24 bits	UIntegerT	0	Réinitialisable à 0, affichage de valeurs numériques 0 - 16777215
	2	ro	Valve cycles total	24 bits	UIntegerT	0	Affichage de valeurs numériques 0 - 16777215
0x57	1	ro	Counter Powerfail	16 bits	UIntegerT	0	Affichage de valeurs numériques 0 - 65535
	2	ro	Counter Power on	16 bits	UIntegerT	0	
	3	ro	Counter Programming	16 bits	UIntegerT	0	
	4	ro	Counter Sensor calibration	16 bits	UIntegerT	0	
	5	ro	Counter Prog error no stroke	16 bits	UIntegerT	0	
	6	ro	Counter Prog error less stroke	16 bits	UIntegerT	0	
	7	ro	Counter Prog error after sensor error	16 bits	UIntegerT	0	
	8	ro	Counter Pneumatic fault OPEN	16 bits	UIntegerT	0	
	9	ro	Counter Pneumatic fault CLOSED	16 bits	UIntegerT	0	
	10	ro	Counter Pneumatic fault middle position	16 bits	UIntegerT	0	
	11	ro	Counter Sensor error OPEN	16 bits	UIntegerT	0	
	12	ro	Counter Sensor error CLOSED	16 bits	UIntegerT	0	
	16	ro	Counter Over temperature	16 bits	UIntegerT	0	
0x60	0	ro	Actual AD-value	16 bits	UIntegerT	0	Affichage de valeurs numériques 0 - 4092

## Événements

Événement	Mode	Type	Code
Internal error	Appear / Disappear	Error	0x8CA2
Sensor error in position OPEN	Appear / Disappear	Error	0x8CA4
Sensor error in position CLOSED	Appear / Disappear	Error	0x8CA5

Événement	Mode	Type	Code
Programming error with no stroke	Appear / Disappear	Error	Error
Programming error with to less stroke	Appear / Disappear	Error	Error
Programming error after sensor error	Appear / Disappear	Error	0x8CA8
Not calibrated	Appear / Disappear	Error	0x8CA9
Pneumatic error in position OPEN	Appear / Disappear	Warning	0x8CB0
Pneumatic error in position CLOSED	Appear / Disappear	Warning	0x8CB1
Pneumatic error between position	Appear / Disappear	Warning	0x8CB2
Stroke reduction OPEN	Appear / Disappear	Warning	0x8CB5
Stroke reduction CLOSED	Appear / Disappear	Warning	0x8CB6
Parameter value out of Range	Single Shot	Notification	0x8DE0
Parameter value changed	Single Shot	Notification	0x8DE1

## Données spécifiques AS-Interface

	Version A2	Version A3	Version A4
<b>Spécifications AS-Interface</b>	3.0; 31 esclaves max.	3.0; 62 esclaves max.	3.0; 62 esclaves max.
<b>Profil AS-Interface</b>	S 7.F.E (4 entrées/4 sorties)	S 7.A.E (4 entrées/3 sorties)	S 7.A.A (8 entrées/8 sorties)
<b>Configuration entrée/sortie</b>	7	7	7
<b>Code ID</b>	F	A	A
<b>Code ID2</b>	E	E	A
<b>Agrément AS-Interface</b>	Taille 1 : Certificat AS-Interface No 96001 Taille 2 : Certificat AS-Interface No. 125601		

## Entrées

Bit	Default	Fonction	Version			Logique
			A2	A3	A4	
DI0	0	Indication de la position Ouverte	X	X	X	0 = vanne en position Non Ouverte 1 = vanne en position Ouverte
DI1	0	Indication de la position Fermée	X	X	X	0 = vanne en position Non Fermée 1 = vanne en position Fermée
DI2	0	Indication du mode de fonctionnement	X	X	X	0 = fonctionnement normal 1 = mode de programmation
DI3	0	Erreur 2	X	X	X	voir analyses des erreurs
DI4	0	Erreur 3	-	-	X	
DI5	0	Erreur 4	-	-	X	
DI6, DI7	Pas utilisé		-	-	X	
PF	0	Erreur 1	X	X	X	voir analyses des erreurs

## Sorties

Bit	Default	Fonction	Version			Logique
			A2	A3	A4	
DO0	0	Piloter sortie pneumatique 2	X	-	-	0 = sortie pneumatique 2 à l'échappement 1 = sortie pneumatique 2 alimentée

Bit	Default	Fonction	Version			Logique
			A2	A3	A4	
	0	Piloter sortie pneumatique 2 / 4	X	X	X	0 = sortie pneumatique 2 à l'échappement, sortie pneumatique 4 <sup>1)</sup> alimentée 1 = sortie pneumatique 2 alimentée, sortie pneumatique 4 <sup>1)</sup> à l'échappement
D01	0	Piloter sortie pneumatique 4 <sup>1)</sup> (électrovanne pilote 2)	X	-	-	0 = sortie pneumatique 4 <sup>1)</sup> à l'échappement 1 = sortie pneumatique 4 <sup>1)</sup> alimentée
		Pas utilisé	X	-	-	
	0	Mode de programmation	-	X	-	0 = programmation manuelle 1 = programmation automatique
	0		-	-	X	0 = programmation automatique 1 = programmation manuelle
D02	0	Mettre l'esclave en mode de programmation	X	X	X	0 = fonctionnement normal 1 = mode de programmation
D03	0	Mode de programmation	X	-	-	0 = programmation manuelle 1 = programmation automatique
	0	Fonction indicateur de position visible de loin	-	-	X	0 = activée 1 = désactivée
D04	0	Inversion des indications de position	-	-	X	0 = standard 1 = inverse
D05	0	Inversion des couleurs des LED	-	-	X	0 = standard 1 = inverse
D06	0	Fonction de localisation	-	-	X	0 = désactivée 1 = activée
D07	0	Programmation sur place	-	-	X	0 = autorisée 1 = bloquée

1) Piloter sortie 4, uniquement pour fonction double effet (code 02)

## Données spécifiques DeviceNet

### Données générales

**Modes de communication :** Fonction, Polling, Change of state, Cyclic, Bit strobe

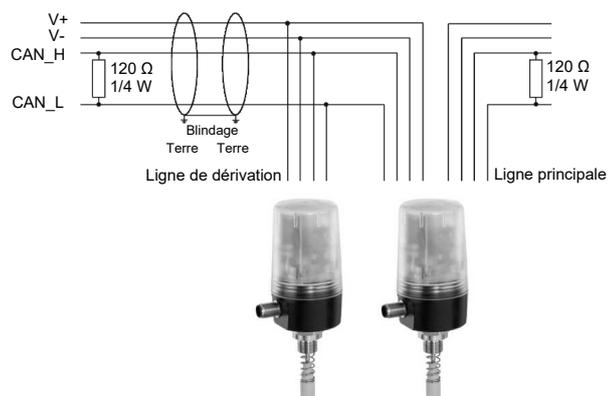
Identity				
Class	Inst.	Attr.	Fonction	Valeur
1h	1h	1h	Vendor ID	869
		2h	Product Type	48
		3h	Product Code	4242
		4h	Rev.	2.2 <sup>1)</sup>
		5h	État	État de l'appareil suivant les spécifications DeviceNet
		6h	Series No.	Numéro de série continu
		7h	Nom	4242 DN combi switchbox

1) Utiliser le fichier EDS correspondant à la version actuelle de l'appareil

Remarque : Télécharger les fichiers EDS à partir du site [www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)

## Topologie de réseau du système DeviceNet

Pour prévenir tout dérangement, la ligne principale (Trunk-cable) est terminée par des résistances des deux côtés. Les lignes de dérivation (Drop-cable) ne requièrent aucune fin de bus.



### Longueurs maximales des lignes

Vitesse de transmission [kBaud]	Ligne principale		Ligne de dérivation	
	Gros câble	Câble fin	Longueur max. par ligne de dérivation	Longueur max. des lignes de dérivation cumulées
125	500 m	100 m	6 m	156 m
250	250 m	100 m	6 m	78 m
500	100 m	100 m	6 m	39 m

### Entrées

Bit	Default	Désignation	Fonction	Logique
0	0	State Valve 1	Interrogation état sortie pneumatique 2 (électrovanne pilote 1)	0 = sortie pneumatique 2 à l'échappement 1 = sortie pneumatique 2 alimentée
1	0	State Valve 2	Interrogation état sortie pneumatique 4 (électrovanne pilote 2)	0 = sortie pneumatique 4 à l'échappement 1 = sortie pneumatique 4 alimentée
2	0	Programming mode	Indication mode de fonctionnement	0 = fonctionnement normal 1 = mode de programmation
3	0	Position CLOSED	Indication de position FERMÉE	0 = vanne en position Non Fermée 1 = vanne en position Fermée
4	0	Position OPEN	Indication de position OUVERTE	0 = vanne en position Non Ouverte 1 = vanne en position Ouverte
5	0	Calibration mode	Signal de retour en mode étalonnage	0 = fonctionnement normal 1 = mode étalonnage
6	0	Global warnings	Avertissement général	0 = Avertissement non actif 1 = Avertissement actif
7	0	Global errors	Erreur générale	0 = Erreur non active 1 = Erreur active

Dans la perspective du maître DeviceNet, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

## Sorties

Bit	Default	Désignation	Fonction	Logique
0	0	active valve 1	Piloter sortie pneumatique 2 (électrovanne pilote 1)	0 = sortie pneumatique 2 à l'échappement 1 = sortie pneumatique 2 alimentée
1	0	active valve 2	Piloter sortie pneumatique 4 <sup>1)</sup> (électrovanne pilote 2)	0 = sortie pneumatique 4 <sup>1)</sup> à l'échappement 1 = sortie pneumatique 4 <sup>1)</sup> alimentée
2	Pas utilisé			
3	0	Location fonction	Fonction de localisation	0 = Fonction de localisation pas active 1 = Fonction de localisation active
4	Pas utilisé			
5	0	Manual programming	Mode de programmation manuel	0 = mode de programmation manuel non actif 1 = mode de programmation manuel actif
6	0	Automatic programming	Mode de programmation automatique	0 = mode de programmation automatique non actif 1 = mode de programmation automatique actif
7	Pas utilisé			

Dans la perspective du maître DeviceNet, Class 64h, Inst. 1h, Attr. 1h

1) Piloter sortie 4, uniquement pour fonction double effet (code 02)

## Vue d'ensemble des paramètres

Class	Inst.	Droits d'accès	Attr.	Paramètres	Longueur	Type de données	Réglage d'usine	Possibilités de réglage
Fh	1h	Get/Set	1h	Inversion of LED colours	1 byte	Boolean	0	0 = standard 1 = inverted
Fh	2h	Get/Set	1h	Inversion of signals	1 byte	Boolean	0	0 = standard 1 = inverted
Fh	3h	Get/Set	1h	Function of high visibility	1 byte	USINT	3	0 = OFF 1 = 33 % 2 = 66 % 3 = 100 % 4 = Closed 100 % ; Open OFF 5 = Closed OFF ; Open 100 %
Fh	4h	Get/Set	1h	On site programming	1 byte	Boolean	0	0 = enabled 1 = disabled
Fh	5h	Get/Set	1h	Switch Point OPEN request	1 byte	USINT	25	3 % – 97 %
Fh	6h	Get	1h	Switch Point OPEN real	1 byte	USINT	0	Affichage des valeurs 0 % – 100 %
Fh	7h	Get/Set	1h	Switch Point CLOSED request	1 byte	USINT	12	3 % – 97 %
Fh	8h	Get	1h	Switch Point CLOSED real	1 byte	USINT	0	Affichage des valeurs 0 % – 100 %

Class	Inst.	Droits d'accès	Attr.	Paramètres	Longueur	Type de données	Réglage d'usine	Possibilités de réglage
Fh	9h	Get/Set	1h	Alarm stroke reduction OPEN	1 byte	USINT	1	0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 %
Fh	Ah	Get/Set	1h	Alarm stroke reduction CLOSED	1 byte	USINT	1	0 = disabled 1 = 25 % 2 = 50 % 3 = 75 %
Fh	Bh	Get/Set	1h	Alarm opening time	1 byte	USINT	0	0 – 255 (0 = éteint)
Fh	Ch	Get/Set	1h	Alarm closing time	1 byte	USINT	0	0 – 255 (0 = éteint)
Fh	Dh	Get/Set	1h	Valve type	1 byte	USINT	0	0 = disabled 1 = valve NC 2 = valve NO
Fh	Eh	Get/Set	1h	Fail state	1 byte	USINT	0	0 1 2
Fh	Fh	Get	1h	Programmed position OPEN	2 octets	UINT	0	Affichage de valeurs numériques 0 - 4092
Fh	10h	Get	1h	Programmed position CLOSED	2 octets	UINT	0	
Fh	11h	Get	1h	Programmed stroke	2 octets	UINT	0	
Fh	12h	Get	1h	Last position OPEN	2 octets	UINT	0	
Fh	13h	Get	1h	Last position CLOSED	2 octets	UINT	0	
Fh	14h	Get	1h	Last stroke	2 octets	UINT	0	
Fh	15h	Get	1h	Valve position	2 octets	UINT	0	
Fh	16h	Get	1h	Sensor error	1 byte	USINT	0	0 = Sensor OK 1 = Sensor error position closed 2 = Sensor error position open
Fh	17h	Get	1h	Programing error	1 byte	USINT	1	0 = Programming OK 1 = not calibrated 2 = no stroke 3 = stroke < min. stroke 4 = Sensor error position closed 5 = Sensor error position open 6 = Sensor error position closed + open

Class	Inst.	Droits d'accès	Attr.	Paramètres	Longueur	Type de données	Réglage d'usine	Possibilités de réglage
Fh	18h	Get	1h	Pneumatic error	1 byte	USINT	0	0 = Pneumatic OK 1 = Pneumatic error position closed 2 = Pneumatic error position open 3 = Pneumatic error middle position
Fh	19h	Get	1h	Internal error	1 byte	USINT	0	0 = Device OK 1 = un-valid crc-check 2 = un-valid serial number 3 = Memory error
Fh	1Ah	Get	1h	Stroke reduction warning	1 byte	USINT	0	0 = Stroke OK 1 = Stroke reduction position closed 2 = Stroke reduction position open 3 = Stroke reduction position closed + open
Fh	1Bh	Get/Set	1h	Valve cycles user	4 bytes	UDINT	0	Réinitialisable à 0, affichage de valeurs numériques 0 - 429496729
Fh	1Ch	Get	1h	Valve cycles total	4 bytes	UDINT	0	Affichage de valeurs numériques 0 - 429496729

## Accessoire



### GEMÜ 4242000ZMA

Aimant de programmation

#### Informations pour la commande

Référence de commande : 88377537



### 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.

#### Informations pour la commande

Description	Longueur	Référence de commande
5 pôles, coudé	à câbler	88205545
	2 m de câble	88205534
	5 m de câble	88205540
	10 m de câble	88210911
	15 m de câble	88244667
5 pôles, droit	à câbler	88205544
	2 m de câble	88205542
	5 m de câble	88205543
	10 m de câble	88270972
	15 m de câble	88346791
8 pôles, coudé	5 m de câble	88374574
8 pôles, droit	à câbler	88304829



### GEMÜ 4150

**Connecteur d'extension AS-Interface**

Le connecteur d'extension AS-Interface permet de prolonger la ligne du réseau de 100 m à 200 m sans répéteur. Il s'agit d'un composant passif sans adresse pour le système de bus de terrain de l'interface AS. Simultanément, le plug d'extension sert au contrôle de tension. Les sous-tensions sont signalées par la LED intégrée. Le plug d'extension peut également être utilisé sur le réseau standard pour améliorer la qualité du signal et réduire l'éventuel taux d'erreur de télégramme.

#### Informations pour la commande

Référence de commande : 88262994



### GEMÜ 4180

**Prise vampire AS-Interface**

Prise vampire AS-Interface (M12 sur AS-Interface, câble plat)

#### Informations pour la commande

Référence de commande : 88073531



## 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 diagnostics 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.

### Informations pour la commande

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

