

GEMÜ R639 eSyStep

Vanne à membrane à commande motorisée



Caractéristiques

- Compatible CIP /SIP (uniquement avec rehausse en inox)
- Fonction Tout ou Rien ou avec positionneur intégré
- Vitesse de positionnement max. 3 mm/s
- Paramétrage possible par IO-Link
- Programmation des fins de course sur place ou déportée via entrée de programmation
- Différentes fonctions intégrées (par ex. recopie de position, limiteur de course, etc.)

Description

La vanne à membrane 2/2 voies GEMÜ R639 eSyStep est à commande électrique. L'actionneur eSyStep est disponible en tant qu'actionneur Tout ou Rien ou actionneur avec positionneur intégré. Un indicateur optique et électrique de position est intégré de série. L'actionneur autobloquant maintient sa position de manière stable en position régulée et en cas de panne de tension d'alimentation.

Détails techniques

- **Température du fluide:** -10 à 80 °C
- **Température ambiante:** 0 à 50 °C
- **Pression de service :** 0 à 8 bar
- **Diamètres nominaux :** DN 12 à 50
- **Formes de corps :** Corps à passage en ligne
- **Types de raccordement :** Embout | Flare | Orifice lisse à coller | Raccord à bride | Raccord à visser | Raccord union
- **Normes de raccordement:** BS | DIN | ISO | JIS
- **Matériaux du corps:** ABS | PP, renforcé | PP-H, natur | PVC-U, gris | PVDF | Revêtement interne PP-H, gris / revêtement externe PP, renforcé | Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé | Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé
- **Matériaux de membrane :** EPDM | FKM | NBR | PTFE/EPDM
- **Tension d'alimentation :** 24 V DC
- **Vitesse de positionnement :** max. 3 mm/s
- **Indice de protection :** IP 65
- **Conformités:** EAC | FDA

Données techniques en fonction de la configuration respective

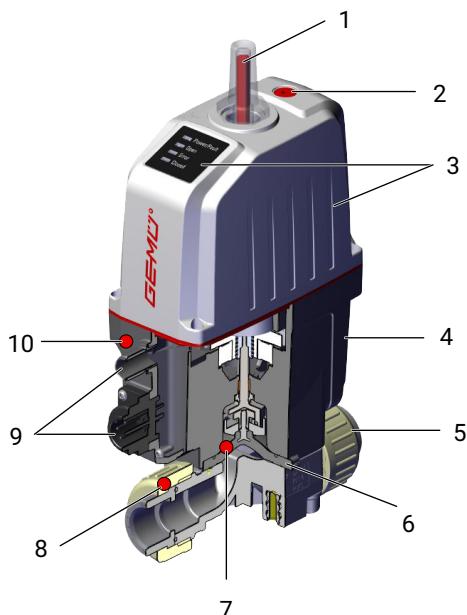


Informations
complémentaires
Webcode: GW-R639



Description du produit

Conception



Repère	Désignation	Matériaux
1	Indicateur optique de position	PA 12
2	Commande manuelle de secours	
3	Partie supérieure de l'actionneur avec indication optique à LED	Polyamide renforcé
4	Partie inférieure de l'actionneur	Polyamide renforcé
5	Corps de vanne	PVC-U, gris ABS PP, renforcé PVDF Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé Revêtement interne PVDF/revêtement externe PP, renforcé PP-H, naturel
6	Membrane	EPDM, FKM, NBR, PTFE / EPDM
7	Puce RFID CONEXO membrane (voir informations sur Conexo)	
8	Puce RFID CONEXO corps (voir informations sur Conexo)	
9	Connexions électriques	
10	Puce RFID CONEXO actionneur (voir informations sur Conexo)	

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

Commande

GEMÜ Conexo doit être commandé séparément avec l'option de commande « CONEXO ».

Vue d'ensemble des fonctions

Fonctionnement	Module de régulation - Commande Ouvert/Fermé (Code AE, A5, A6)	Module de régulation - Positionneur (Code S0, S5, S6)
Commande Ouvert/Fermé	X	X
Positionneur		X
Commande manuelle de secours	X	X
Indicateur électrique optique d'état et de position	X	X
Initialisation sur place	X	X
Désactivation de l'initialisation sur place	X	X
Initialisation via entrée digitale	X	X
Initialisation par IO-Link	X	X
Indication mode de fonctionnement	X	X
Pilotage Ouvert	X	X
Pilotage Fermé	X	X
Pilotage analogique		X
Recopie de position Ouvert	X	X
Recopie de position Fermé	X	X
Recopie de position analogique		X
Fonction de localisation	X	X
Sortie « erreur »	X	X
Vitesse de positionnement réglable	X	
Puissance axiale réglable	X	X
Inversion des couleurs des LED	X	X
Compteur de cycles	X	
Compteur d'erreurs	X	
Calcul du temps de positionnement	X	X
Réglage des points de commutation (tolérance)	X	X
Inversion de la logique d'entrée/de sortie	X	X
Error action réglable	X	X
Safe/On	X	X
Inversion du sens d'action		X
Open tight		X
Close tight		X
Split range		X
Limiteur de course/serrage		X

Configurations possibles

Configuration possible du corps de vanne

Embout

MG	DN	Code raccordement ¹⁾				
		0	20	28	30	7X
		Code matériau ²⁾				
10	15	-	-	X	-	-
20	15	X	X	-	X	X
	20	X	X	-	X	X
	25	X	X	-	X	X
25	32	X	X	-	X	X
40	40	X	X	-	X	X
	50	X	X	-	X	X

MG = taille de membrane, X = standard

1) Type de raccordement

- Code 0 : Embout DIN
- Code 20 : Embout mâle à souder bout à bout (IR)
- Code 28 : Embout mâle à souder bout à bout (IR), BCF
- Code 30 : Embout - en pouces, à souder ou à coller, selon le matériau du corps
- Code 7X : Corps avec embouts filetés pour raccords union

2) Matériau du corps de vanne

- Code 1 : PVC-U, gris
- Code 4 : ABS
- Code 20 : PVDF
- Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé
- Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé

Raccord union

MG	DN	Code raccordement ¹⁾																	
		7							7R	33	3M	3T	78						
		Code matériau ²⁾																	
		1	4	5	20	N5	71	75	1	1	4	1	1	5	20	N5	71	75	
10	15	X	-	X	X	X	-	-	X	-	-	-	X	X	X	-	-		
20	15	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X		
	20	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X		
	25	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X		
25	32	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X		
40	40	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X		
	50	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X		

MG = taille de membrane, X = standard

1) **Type de raccordement**

- Code 7 : Raccord union avec collet à coller (embout femelle) - suivant DIN
- Code 7R : Raccord union avec collet (orifice taraudé Rp) - suivant DIN
- Code 33 : Raccord union avec collet à coller en pouces - BS (embout femelle)
- Code 3M : Raccord union avec collet à coller en pouces - suivant ASTM (embout femelle)
- Code 3T : Raccord union avec collet à coller suivant norme JIS (embout femelle)
- Code 78 : Raccord union à souder bout à bout (IR) - suivant DIN

2) **Matériau du corps de vanne**

- Code 1 : PVC-U, gris
- Code 4 : ABS
- Code 5 : PP, renforcé
- Code 20 : PVDF
- Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé
- Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé
- Code N5 : PP-H, naturel

Orifice taraudé

MG	DN	Code raccordement 1 ¹⁾
		Code matériau 1, 5, 20 ²⁾
10	12	X

MG = taille de membrane

1) **Type de raccordement**

- Code 1 : Orifice taraudé DIN ISO 228

2) **Matériau du corps de vanne**

- Code 1 : PVC-U, gris
- Code 5 : PP, renforcé
- Code 20 : PVDF

Orifice lisse à coller

MG	DN	Code raccordement 2 ¹⁾
		Code matériau 1 ²⁾
10	12	X

MG = taille de membrane

1) **Type de raccordement**

- Code 2 : Orifice lisse à coller DIN

2) **Matériau du corps de vanne**

- Code 1 : PVC-U, gris

Raccord à bride

MG	DN	Code raccordement ¹⁾					
		4			39		
		Code matériau ²⁾					
20	15	X	X	X	X	X	X
	20	X	X	X	X	X	X
	25	X	X	X	X	X	X
25	32	X	X	X	X	X	X
40	40	X	X	X	X	X	X
	50	X	X	X	X	X	X

MG = taille de membrane, X = standard

1) Type de raccordement

Code 4 : Bride EN 1092, PN 10, forme B, dimensions face-à-face FAF EN 558 série 1, ISO 5752, série de base 1

Code 39 : Bride ANSI Class 125/150 RF, dimensions face-à-face FAF EN 558 série 1, ISO 5752, série de base 1, dimensions uniquement pour forme de corps D

2) Matériau du corps de vanne

Code 1 : PVC-U, gris

Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé

Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé

Flare

MG	DN	Code raccordement 75 ¹⁾	
		Code matériau N5 ²⁾	
10	15		X
	20		X

MG = taille de membrane

1) Type de raccordement

Code 75 : Raccord flare avec écrou d'accouplement PVDF

2) Matériau du corps de vanne

Code N5 : PP-H, naturel

Disponibilité de la plaque de montage

MG	DN	Code matériau ¹⁾
10	12	X
	15	X
	20	X

Dimensions en mm, MG = taille de membrane

1) **Matériau du corps de vanne**

Code 20 : PVDF

Code N5 : PP-H, naturel

Configuration possible - conformités du produit

	Code matériau de la membrane ¹⁾	Code matériau du corps ²⁾
Denrées alimentaires		
FDA	54, 5M	20, 71, 75

1) **Matériau de la membrane**

Code 54 : PTFE/EPDM une pièce

Code 5M : PTFE/EPDM deux pièces

2) **Matériau du corps de vanne**

Code 20 : PVDF

Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé

Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé

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.

Codes de commande

1 Type	Code	5 Matériau du corps de vanne	Code
Vanne à membrane, à commande électrique, eSyStep	R639	PVC-U, gris	1
2 DN	Code	ABS	4
DN 12	12	PP, renforcé	5
DN 15	15	PVDF	20
DN 20	20	Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé	71
DN 25	25	Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé	75
DN 32	32	PP-H, naturel	N5
DN 40	40		
DN 50	50		
3 Forme du corps	Code	6 Matériau de la membrane	Code
Corps de vanne 2 voies	D	Élastomère	
4 Type de raccordement	Code	NBR	2
Embout		FKM	4
Embout DIN	0	EPDM	29
Embout mâle à souder bout à bout (IR)	20	PTFE	
Embout mâle à souder bout à bout (IR), BCF	28	PTFE/EPDM une pièce	54
Embout - en pouces, à souder ou à coller, selon le matériau du corps	30	PTFE/EPDM deux pièces	5M
Corps avec embouts filetés pour raccords union	7X	Remarque : La membrane PTFE/EPDM (code 5M) est disponible à partir de la taille de membrane 25.	
Raccord union			
Raccord union avec collet à coller (embout femelle) - suivant DIN	7	7 Tension/Fréquence	Code
Raccord union avec collet (orifice taraudé Rp) - suivant DIN	7R	24 V DC	C1
Raccord union avec collet à coller en pouces - BS (embout femelle)	33	8 Module de régulation	Code
Raccord union avec collet à coller en pouces - suivant ASTM (embout femelle)	3M	Actionneur Tout ou Rien, indicateurs supplémentaires de fin de course	EC
Raccord union avec collet à coller suivant norme JIS (embout femelle)	3T	Actionneur Tout ou Rien, indicateurs supplémentaires de fin de course, configuré pour module d'alimentation électrique de secours (NF)	A5
Raccord union à souder bout à bout (IR) - suivant DIN	78	Actionneur Tout ou Rien, indicateurs supplémentaires de fin de course, configuré pour module d'alimentation électrique de secours (NO)	A6
Orifice taraudé		Positionneur	S0
Orifice taraudé DIN ISO 228	1	Positionneur, configuré pour module d'alimentation électrique de secours (NF)	S5
Orifice lisse à coller		Positionneur, configuré pour module d'alimentation électrique de secours (NO)	S6
Orifice lisse à coller DIN	2		
Bride			
Bride EN 1092, PN 10, forme B, dimensions face-à-face FAF EN 558 série 1, ISO 5752, série de base 1	4	9 Type d'actionneur	Code
Bride ANSI Class 125/150 RF, dimensions face-à-face FAF EN 558 série 1, ISO 5752, série de base 1, dimensions uniquement pour forme de corps D	39	Taille d'actionneur 0 taille de membrane 10	0C
Flare		Taille d'actionneur 1	1A
Raccord flare avec écrou d'accouplement PVDF	75	10 Plaque de montage	Code
		avec plaque de montage	M
		sans	

Exemple de référence

Option de commande	Code	Description
1 Type	R639	Vanne à membrane, à commande électrique, eSyStep
2 DN	15	DN 15
3 Forme du corps	D	Corps de vanne 2 voies
4 Type de raccordement	7	Raccord union avec collet à coller (embout femelle) - suivant DIN
5 Matériau du corps de vanne	1	PVC-U, gris
6 Matériau de la membrane	29	EPDM
7 Tension/Fréquence	C1	24 V DC
8 Module de régulation	S0	Positionneur
9 Type d'actionneur	0C	Taille d'actionneur 0 taille de membrane 10
10 Plaque de montage		sans

Données techniques

Fluide

Fluide de service : Convient pour les fluides neutres ou agressifs, sous la forme liquide ou gazeuse respectant les propriétés physiques et chimiques des matériaux du corps et de la membrane.

Température

Température du fluide :

Matériau du corps de vanne	Température du fluide
PVC-U, gris (code 1)	10 – 60 °C
ABS (code 4)	-10 – 60 °C
PP, renforcé (code 5)	5 – 80 °C
PVDF (code 20)	-10 – 80 °C
Revêtement interne PP-H gris / revêtement externe PP, renforcé (code 71)	5 – 80 °C
Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé (code 75)	-10 – 80 °C
PP-H, naturel (code N5)	5 – 80 °C

Température ambiante :

Matériau du corps de vanne	Température ambiante
PVC-U, gris (code 1)	10 – 50 °C
ABS (code 4)	-10 – 50 °C
PP, renforcé (code 5)	5 – 50 °C
PVDF (code 20)	-10 – 50 °C
Revêtement interne PP-H gris / revêtement externe PP, renforcé (code 71)	5 – 50 °C
Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé (code 75)	-5 – 50 °C
PP-H, naturel (code N5)	5 – 50 °C

Pression

Pression de service :

MG	DN	Type d'actionneur	Matériaux de membrane	
			Élastomère	PTFE
10	12 - 20	0C	0 - 6	0 - 6
20	15 - 25	1A	0 - 8	0 - 8
25	32	1A	0 - 8	0 - 8
40	40 - 50	1A	0 - 8	0 - 4

MG = taille de membrane

Toutes les pressions sont données en bars relatifs. Les pressions de service max. sont déterminées avec la pression de service appliquée en statique vanne fermée d'un côté du siège. L'étanchéité au siège et vers l'extérieur est garantie pour les données ci-dessus.

Complément d'informations sur les pressions de service appliquées des 2 côtés ou pour des fluides high purity sur demande.

Les pressions de service s'appliquent à température ambiante. En cas de températures diverses, respecter la corrélation pression-température.

Taux de pression :

PN 10

Corrélation pression-température :

MG	Type d'actionneur	Matériaux	Code	Températures en °C (corps de vanne)										
				-10	0	5	10	20	30	40	50	60	70	80
10	0C	PVC-U	1	-	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	3,5	1,5	-	-
		PP-H	5	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,0	2,7	1,5
		PVDF	20	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,4	4,7
		PP-H-Natur	N5	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,5	4,0	2,7	1,5
20, 25	1A	PVC-U	1	-	-	-	8,0	8,0	8,0	6,0	3,5	1,5	-	-
		ABS	4	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,0	4,0	2,0	-	-
		PP-H	71	-	-	8,0	8,0	8,0	8,0	7,0	5,5	4,0	2,7	1,5
		PVDF	75	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,1	6,3	5,4	4,7

MG = taille de membrane

Type d'actionneur 1A avec membrane PTFE peut être utilisé jusqu'à 4 bars maximum. La pression de service maximale diminue à des températures supérieures à 30 °C.

Le taux de pression (PN) dépend de la taille de membrane.

Plages de températures étendues sur demande. Veuillez noter que la température du fluide et la température ambiante s'additionnent et génèrent une température sur le corps qui ne doit pas dépasser les valeurs ci-dessus.

Selon la configuration de la vanne, la pression maximale du taux de pression peut être inférieure. Respecter le tableau des pressions de service.

Taux de fuite :

Taux de fuite A selon P11/P12 EN 12266-1

Valeurs du Kv :

MG	Diamètre nominal	Valeur du Kv
MG 10	DN 12	2,8
	DN 15	3,5
	DN 20	3,5
MG 20	DN 15	6,0
	DN 20	10,0
	DN 25	12,0
MG 25	DN 32	20,0
MG 40	DN 40	42,0
	DN 50	46,0

Valeurs de Kv en m³/h

MG = taille de membrane

Valeurs du Kv déterminées selon DIN EN 60534, pression d'entrée 5 bar, Δ p 1 bar, matériau du corps de vanne PVC-U et membrane en élastomère souple.

Les valeurs du Kv peuvent différer selon les configurations du produit (p. ex. autres matériaux de membrane ou de corps). En général, toutes les membranes sont soumises à l'influence de la pression, de la température, du process et des couples de serrage. C'est pourquoi ces valeurs du Kv peuvent dépasser les limites de tolérance de la norme.

La courbe de valeur Kv (valeur Kv en fonction de la course de la vanne) peut varier en fonction du matériau de la membrane et de la durée d'utilisation.

Conformité du produit

Directive Machines : 2006/42/UE

Directive des Équipements Sous Pression : 2014/68/UE
FDA*

* selon la version et/ou les paramètres de fonctionnement

Directive CEM : 2014/30/UE

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

Matériaux

Matériaux :

Matériaux :	Matériaux de la membrane	Matériaux du joint torique
	PTFE	FKM
	NBR	EPDM
	FKM	FKM
	EPDM	EPDM

Données mécaniques

Protection : IP 65 selon EN 60529

Vitesse de positionnement :

Taille d'actionneur 0	Max. 3 mm/s
Taille d'actionneur 1	Max. 2,5 mm/s
max. 3 mm/s	

Poids :

Actionneur

Taille d'actionneur 0 (code 0C)	0,95 kg
Taille d'actionneur 1 (code 1A)	1,88 kg

Corps de vanne

MG	DN	Embout			Raccord union				Bride	Orifice taraudé	Orifice lisse à coller	Raccord flare
		Code raccordement										
		0, 30	20	28	7, 7R	33	3M, 3T	78	4, 39	1	2	75
10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,06	-
	15	-	-	0,13	0,18	0,13	-	0,20	-	-	-	0,08
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,125
20	15	0,12	0,10	-	0,17	0,24	0,26	0,27	0,67	-	-	-
	20	0,13	0,12	-	0,21	0,28	0,30	0,36	0,84	-	-	-
	25	0,16	0,14	-	0,26	0,33	0,38	0,37	1,28	-	-	-
	25	32	0,22	0,18	-	0,40	0,70	0,73	0,63	1,89	-	-
	40	40	0,50	0,40	-	0,73	0,83	0,93	1,13	2,36	-	-
	50	0,57	0,47	-	1,00	1,40	1,50	1,60	3,08	-	-	-

MG = taille de membrane, poids en kg

Position de montage : Quelconque

Sens du débit : Quelconque

Temps de marche et durée de vie de l'actionneur

Durée de vie :

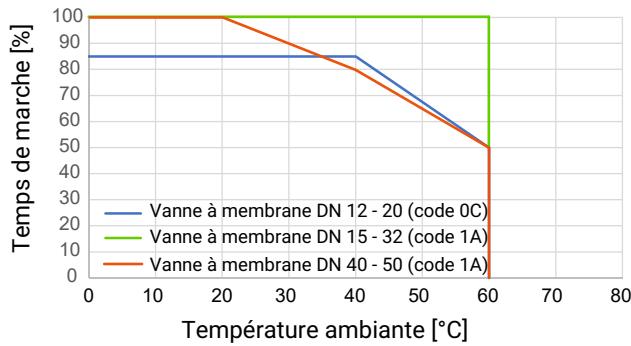
Fonctions de régulation - Classe C selon EN 15714-2 (1.800.000 démarriages et 1200 démarriages par heure).

Fonctions d'ouverture/fermeture - Au moins 500 000 cycles de commutation à température ambiante et temps de marche admissible.

Temps de marche :

Module de régulation - Commande Ouvert/Fermé (code AE, A5, A6)

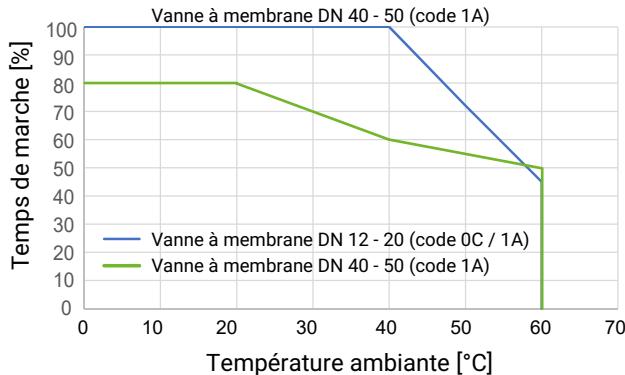
Temps de marche avec course de vanne complète et durée d'enregistrement de 10 minutes.



Les courbes et valeurs spécifiées s'appliquent au réglage d'usine.

Avec des forces réduites, un temps de marche plus élevé et/ou des températures ambiantes plus élevées sont possibles. Avec des réglages de force plus élevés, le temps de marche et/ou la température ambiante sont réduits (paramètres IO-Link voir la notice d'utilisation).

Module de régulation - Positionneur (code S0, S5, S6), fonctions d'ouverture/fermeture



Module de régulation positionneur (code S0, S5, S6), fonction de régulation - classe C selon EN 15714-2

- DN 4 - 25 (code 0A) jusqu'à une température ambiante de 50°C
- DN 40 - 50 (code 1A) jusqu'à une température ambiante de 30°C

Données électriques

Tension d'alimentation	24 V DC ± 10 %	
Uv :		
Puissance :	Taille d'actionneur 0 (code 0C)	20 W
	Taille d'actionneur 1 (code 1A)	60 W
Type d'actionneur :	Moteur pas à pas, autobloquant	
Protection en cas d'inversion de polarité :	oui	

Signaux d'entrée analogiques - Module de régulation - Positionneur (code S0, S5, S6)

Signal de consigne

Signal d'entrée : 0/4 - 20 mA ; 0 - 10 V (fonction au choix via IO-Link)

Type d'entrée : passive

Résistance d'entrée : 250 Ω

Précision / linéarité : ≤ ±0,3 % de la valeur finale

Dérive thermique : ≤ ±0,1 % / 10°K

Résolution : 12 bits

Protection en cas d'inversion de polarité : oui (jusqu'à ± 24 V DC)

Signaux d'entrée digitaux

Entrées : Fonction sélectionnable via IO-Link (voir tableau Vue d'ensemble des fonctions - Signaux d'entrée et de sortie)

Tension d'entrée : 24 V DC

Niveau logique « 1 » : >15,3 V DC

Niveau logique « 0 » : < 5,8 V DC

Courant d'entrée : Typiquement < 0,5 mA

Signaux de sorties analogiques - Module de régulation - Positionneur (code S0, S5, S6)

Signal de mesure

Signal de sortie : 0/4 - 20 mA ; 0 - 10 V (fonction au choix via IO-Link)

Type de sortie : active

Précision : ≤ ±1 % de la valeur finale

Dérive thermique : ≤ ±0,1 % / 10°K

Résistance : ≤ 750 kΩ

Résolution : 12 bits

Résistance aux courts-circuits :

Signaux de sortie digitaux

Sorties : Fonction sélectionnable via IO-Link (voir tableau Vue d'ensemble des fonctions - Signaux d'entrée et de sortie)

Type de contact : Push-Pull

Tension de commutation : Tension d'alimentation Uv

Courant de commutation : ≤ 140 mA

Résistance aux courts-circuits : oui

Communication

Interface : IO-Link

Fonction : Paramétrage/données de processus

Taux de transmission : 38400 baud

Type de trame Operate : 2.5 (eSyStep Ouvert/fermé, code AE, A5, A6)
2.V (eSyStep positionneur, code S0, S5, S6),
PDout 3Byte; PDin 3 Byte; OnRequestData 2 Byte

Temps de cycle min. : 2,3 ms (eSyStep Ouvert/fermé, code AE, A5, A6)
20 ms (eSyStep positionneur, code S0, S5, S6)

Vendor-ID : 401

Device-ID : 1906701 (eSyStep Ouvert/fermé, code AE, A5, A6)
1906801 (eSyStep positionneur code S0, S5, S6),

Product-ID : eSyStep On/Off (code AE, A5, A6)
eSyStep position (code S0, S5, S6)

Prise en charge ISDU : oui

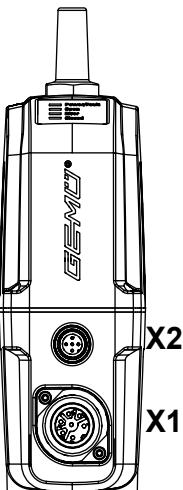
Utilisation SIO : oui

Spécification IO-Link : V1.1

Les fichiers IODD peuvent être téléchargés à partir de <https://ioddfinder.io-link.com/> ou www.gemu-group.com.

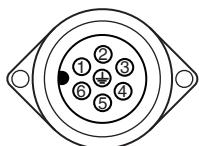
Connexion électrique

Position des connecteurs



Connexion électrique

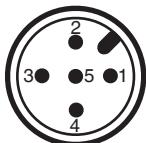
Connexion X1



Connecteur mâle 7 pôles Sté. Binder, type 693

Broche	Nom du signal
1	Uv, tension d'alimentation 24 V DC
2	Masse
3	Entrée digitale 1
4	Entrée digitale 2
5	Entrée/sortie digitale
6	Sortie digitale, IO-Link
7	n.c.

Connexion X2 (uniquement pour la version en tant que positionneur)



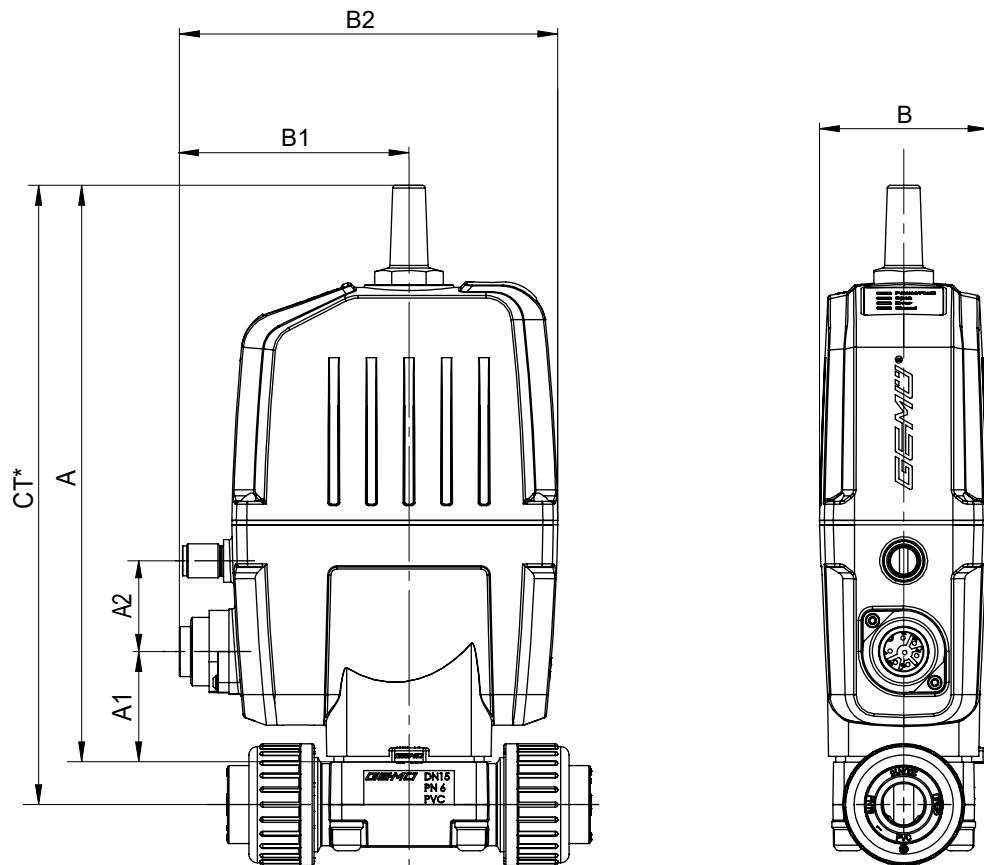
Connecteur M12 5 pôles, code A

Broche	Nom du signal
1	I+/U+, entrée du signal de consigne
2	I-/U-, entrée du signal de consigne
3	I+/U+, sortie du signal de recopie
4	I-/U-, sortie du signal de recopie
5	n.c.

Dimensions

Dimensions d'installation et de l'actionneur

Type d'actionneur code 0C

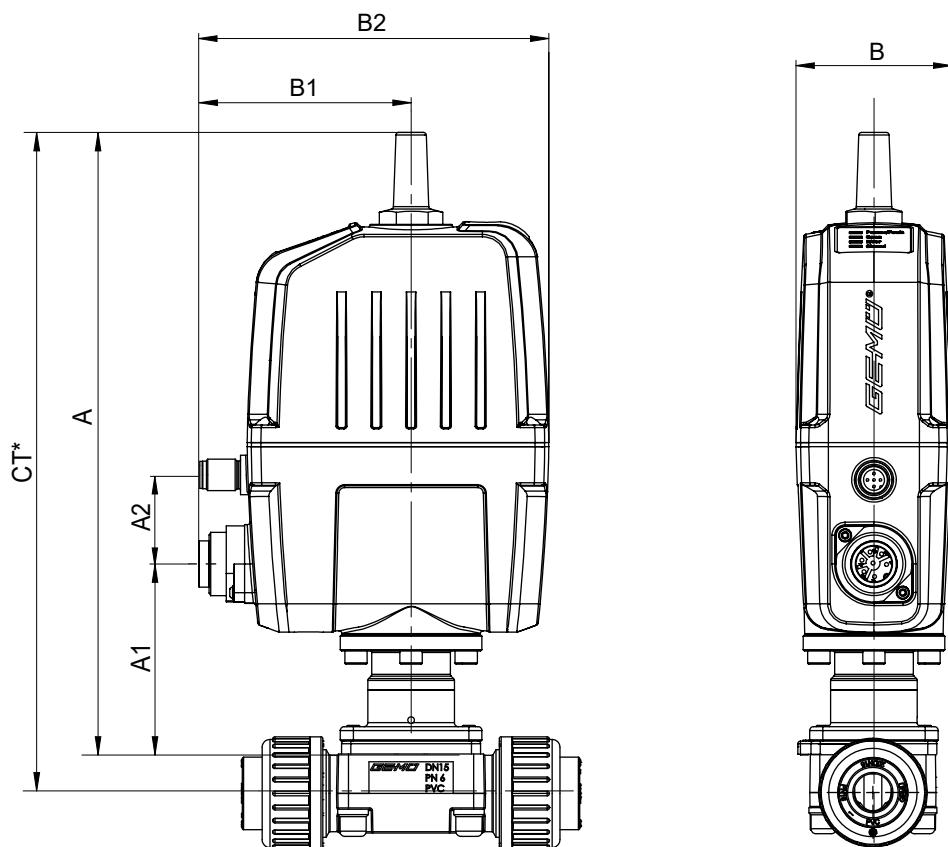


MG	DN	Type d'actionneur	A	A1	A2	B	B1	B2
10	12 - 20	0C	203,5	39,0	33,2	59,4	81,0	133,5

Dimensions en mm, MG = taille de membrane

Dimension A2 uniquement pour module de régulation - Positionneur (code S0, S5, S6)

* CT = A + H1 (voir dimensions du corps)

Type d'actionneur code 1A

MG	DN	Type d'actionneur	A	A1	A2	B	B1	B2
20	15 - 25	1A	298,0	116,0	32,5	70,0	82,0	150,0
25	32	1A	306,0	124,0	32,5	70,0	82,0	150,0
40	40 - 50	1A	304,0	122,0	32,5	70,0	82,0	150,0

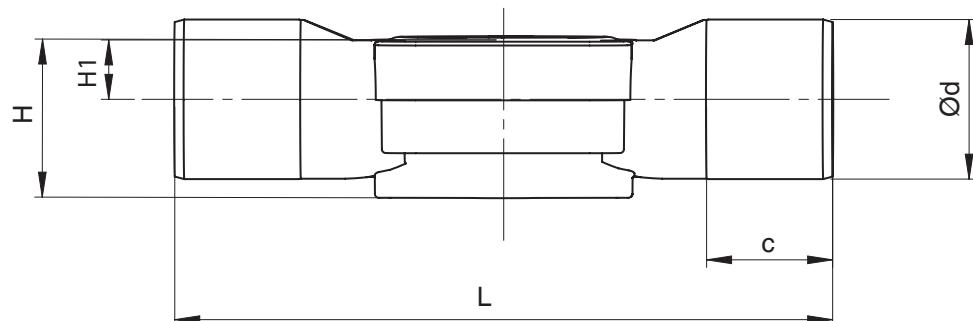
Dimensions en mm, MG = taille de membrane

Dimension A2 uniquement pour module de régulation - Positionneur (code S0, S5, S6)

* CT = A + H1 (voir dimensions du corps)

Dimensions du corps

Embout DIN/en pouces (code 0, 30)



Type de raccordement embout DIN (code 0)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1), revêtement interne/externe (code 71, 75)²⁾

Taille de membrane	DN	NPS	c		Ød	H		H1	L	
			Matériau			Matériau	1			
			1	71, 75		1	71, 75			
20	15	1/2"	16,0	18,0	20,0	36,0	36,0	10,0	124,0	
	20	3/4"	19,0	19,0	25,0	38,0	38,0	12,0	144,0	
	25	1"	22,0	22,0	32,0	39,0	39,0	13,0	154,0	
25	32	1 1/4"	32,0	32,0	40,0	41,0	41,0	15,0	174,0	
40	40	1 1/2"	35,0	26,0	50,0	63,2	63,2	23,2	194,0	
	50	2"	38,0	33,0	63,0	63,2	63,2	23,2	224,0	

Type de raccordement embout mâle à coller / souder - en pouces (code 30)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1), ABS (code 4)²⁾

Taille de membrane	DN	NPS	c	Ød	H	H1	L
20	15	1/2"	24,0	21,4	36,0	10,0	141,0
	20	3/4"	27,0	26,7	38,0	12,0	144,0
	25	1"	30,0	33,6	39,0	13,0	154,0
25	32	1 1/4"	33,0	42,2	41,0	15,0	174,0
40	40	1 1/2"	35,0	48,3	63,2	23,2	194,0
	50	2"	40,0	60,3	63,2	23,2	224,0

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

1) Type de raccordement

Code 0 : Embout DIN

Code 30 : Embout - en pouces, à souder ou à coller, selon le matériau du corps

2) Matériau du corps de vanne

Code 1 : PVC-U, gris

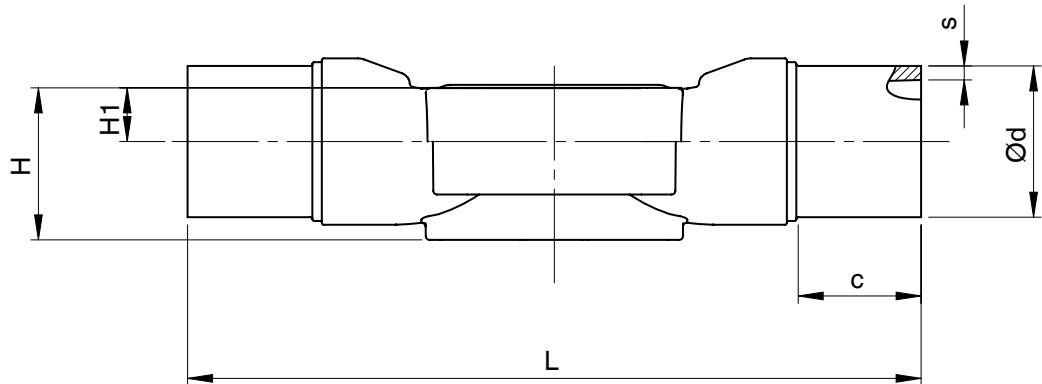
Code 4 : ABS

Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé

Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé

Dimensions

Embout IR (code 20)



Type de raccordement embout IR (code 20)¹⁾, matériau du corps revêtement interne/externe (code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	c	Ød	H	H1	L	s	
								Matériau	
								71	75
20	15	1/2"	33,0	20,0	36,0	10,0	154,0	1,9	1,9
	20	3/4"	33,0	25,0	38,0	12,0	154,0	2,3	1,9
	25	1"	33,0	32,0	39,0	13,0	154,0	2,9	2,4
25	32	1 1/4"	33,0	40,0	41,0	15,0	194,0	3,7	2,4
40	40	1 1/2"	33,0	50,0	63,2	23,2	194,0	4,6	3,0
	50	2"	33,0	63,0	63,2	23,2	224,0	5,8	3,0

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

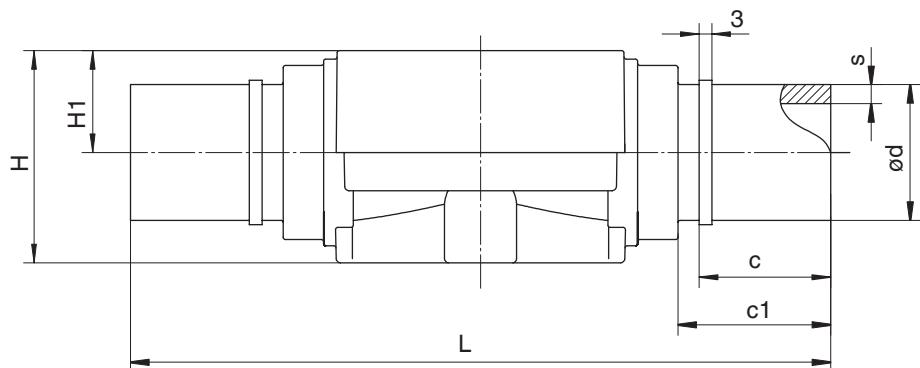
1) **Type de raccordement**

Code 20 : Embout mâle à souder bout à bout (IR)

2) **Matériau du corps de vanne**

Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé

Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé

Embout (code 28)

Type de raccordement embout (code 28)¹⁾, matériau du corps PVDF (code 20)²⁾

MG	DN	NPS	c	c1	ød	H	H1	L	s
10	15	1/2"	31,0	37,0	20,0	41,0	16,0	134,0	1,9

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

1) **Type de raccordement**

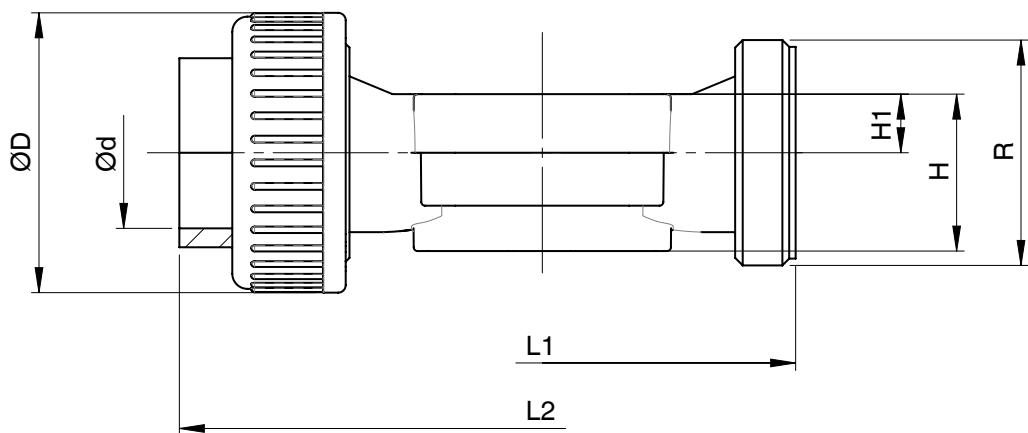
Code 28 : Embout mâle à souder bout à bout (IR), BCF

2) **Matériau du corps de vanne**

Code 20 : PVDF

Dimensions

Raccord union DIN (code 7)



Type de raccordement raccord union DIN (code 7)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20), PP-H (code N5)²⁾, taille de membrane 10

MG	DN	NPS	Ød	ØD	H		H1		L1	L2		R		
					Matériau		Matériau			Matériau				
					1, 20	5, N5	1, 20	5, N5		1, 20	5, N5			
10	15	1/2"	20,0	43,0	30,0	41,0	15,0	16,0	90,0	128,0	125,0	G 1		

Type de raccordement raccord union (code 7)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1), ABS (code 4), revêtement interne/externe (code 71, 75)²⁾, tailles de membrane 20 – 40

MG	DN	NPS	Ød	ØD	H	H1	L1	L2				R	
								Matériau					
								1	4	71	75		
20	15	1/2"	20,0	43,0	36,0	10,0	108,0	146,0	150,0	143,0	146,0	G 1	
	20	3/4"	25,0	53,0	38,0	12,0	108,0	152,0	156,0	146,0	150,0	G 1½	
	25	1"	32,0	60,0	39,0	13,0	116,0	166,0	170,0	158,0	162,0	G 1½	
25	32	1 1/4"	40,0	74,0	41,0	15,0	134,0	192,0	196,0	181,0	184,0	G 2	
40	40	1 1/2"	50,0	83,0	63,2	23,2	154,0	222,0	222,0	207,0	210,0	G 2 1/4	
	50	2"	63,0	103,0	63,2	23,2	184,0	266,0	266,0	245,0	248,0	G 2 3/4	

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

1) **Type de raccordement**

Code 7 : Raccord union avec collet à coller (embout femelle) - suivant DIN

2) **Matériau du corps de vanne**

Code 1 : PVC-U, gris

Code 4 : ABS

Code 5 : PP, renforcé

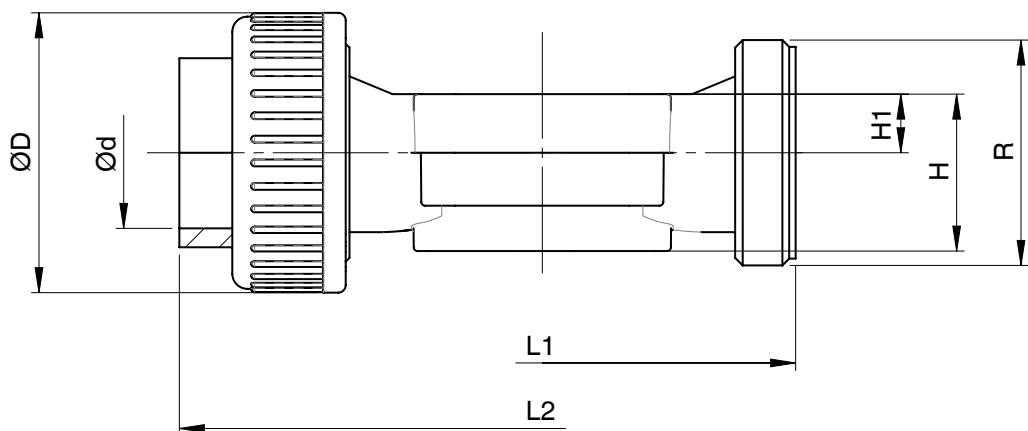
Code 20 : PVDF

Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé

Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé

Code N5 : PP-H, naturel

Raccord union en pouces (code 33, 3M, 3T)



Type de raccordement raccord union en pouces (code 33)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1)²⁾, taille de membrane 10

MG	DN	NPS	$\varnothing d$	$\varnothing D$	H	H1	L1	L2	R
10	15	1/2"	21,4	43,0	30,0	15,0	90,0	128,0	G1

Type de raccordement raccord union en pouces (code 33, 3M, 3T)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1)²⁾, tailles de membrane 20 - 40

MG	DN	NPS	$\varnothing d$			$\varnothing D$		H	H1	L1	L2			R				
			Type de raccordement			Type de raccordement					Type de raccordement			Type de raccordement				
			33	3M	3T	33, 3M	3T				33	3M	3T	33, 3M	3T			
20	15	1/2"	21,4	21,4	22,0	43,0	53,0 *	36,0	10,0	108,0	146,0	158,0	152,0	G 1	G 1¼ *			
	20	3/4"	26,8	26,7	26,0	53,0	53,0				12,0	108,0	152,0	164,0	152,0	G 1¼		
	25	1"	33,6	33,5	32,0	60,0	60,0				39,0	13,0	116,0	166,0	180,0	G 1½		
25	32	1¼"	42,3	42,2	38,0	74,0	74,0	41,0	15,0	134,0	192,0	204,0	204,0	192,0	G 2	G 2		
40	40	1½"	48,3	48,3	48,0	83,0	83,0	63,2	23,2	154,0	222,0	230,0	222,0	G 2¼	G 2¼			
	50	2"	60,4	60,4	60,0	103,0	103,0				184,0	264,0	266,0	266,0	G 2¾	G 2¾		

Type de raccordement embout BS (code 33)¹⁾, matériau du corps ABS (code 4)²⁾

MG	DN	NPS	$\varnothing d$	$\varnothing D$	H	H1	L1	L2	R
20	15	1/2"	21,4	43,0	36,0	10,0	108,0	150,0	G 1
	20	3/4"	26,8	53,0	38,0	12,0	108,0	156,0	G 1¼
	25	1"	33,6	60,0	39,0	13,0	116,0	170,0	G 1½
25	32	1¼"	42,3	74,0	41,0	15,0	134,0	198,0	G 2
40	40	1½"	48,3	83,0	63,2	23,2	154,0	220,0	G 2¼
	50	2"	60,4	103,0	63,2	23,2	184,0	264,0	G 2¾

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

* Le collet nécessite un corps de vanne en DN 20

1) Type de raccordement

Code 33 : Raccord union avec collet à coller en pouces - BS (embout femelle)

Code 3M : Raccord union avec collet à coller en pouces - suivant ASTM (embout femelle)

Code 3T : Raccord union avec collet à coller suivant norme JIS (embout femelle)

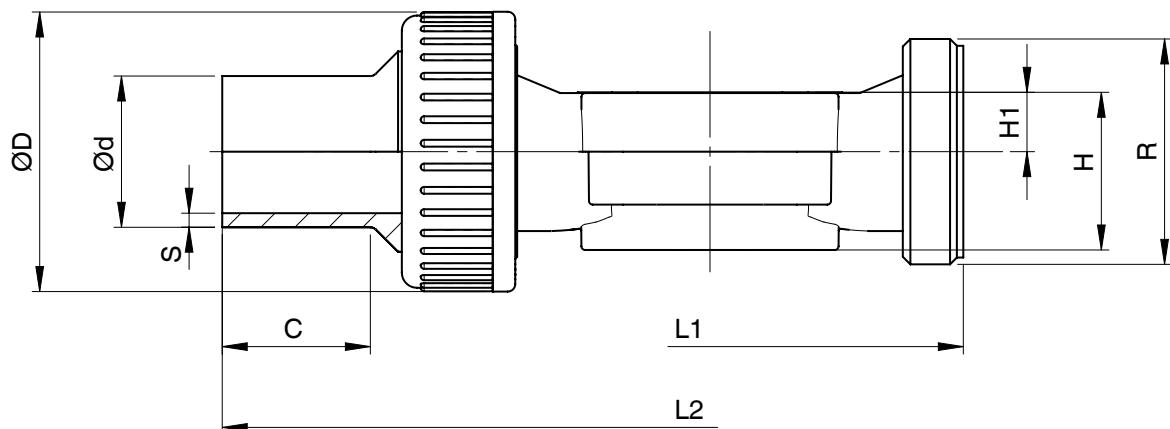
2) Matériau du corps de vanne

Code 1 : PVC-U, gris

Code 4 : ABS

Dimensions

Raccord union DIN, soudage bout à bout IR (code 78)



Type de raccordement raccord union DIN, soudage bout à bout IR (code 78)¹⁾, matériaux du corps PP (code 5), PVDF (code 20), PP-H (code N5)²⁾

MG	DN	NPS	c	Ød	ØD	H		H1		L1	L2	R	s				
						Matériau		Matériau									
						5	20, N5	5	20, N5								
10	15	1/2"	36,0	20,0	42,0	30,0	41,0	15,0	16,0	90,0	196,0	G 1	1,9				

Type de raccordement raccord union DIN, soudage bout à bout IR (code 78)¹⁾, matériaux du corps revêtement interne/externe (code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	c	Ød	ØD	H	H1	L1	L2	R	s	
											Matériau	
											71	75
20	15	1/2"	36,0	20,0	43,0	36,0	10,0	108,0	214,0	G 1	1,9	1,9
	20	3/4"	37,0	25,0	53,0	38,0	12,0	108,0	220,0	G 1½	2,3	1,9
	25	1"	39,0	32,0	60,0	39,0	13,0	116,0	234,0	G 2½	2,9	2,4
25	32	1¼"	39,0	40,0	74,0	41,0	15,0	134,0	258,0	G 2	3,7	2,4
40	40	1½"	43,0	50,0	83,0	63,2	23,2	154,0	284,0	G 2¼	4,6	3,0
	50	2"	43,0	63,0	103,0	63,2	23,2	184,0	320,0	G 2¾	5,8	3,0

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

1) **Type de raccordement**

Code 78 : Raccord union à souder bout à bout (IR) - suivant DIN

2) **Matériau du corps de vanne**

Code 5 : PP, renforcé

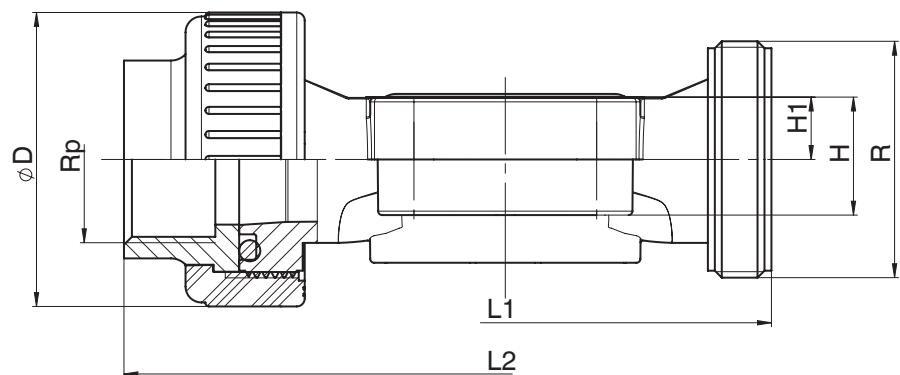
Code 20 : PVDF

Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé

Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé

Code N5 : PP-H, naturel

Raccord union Rp (code 7R)



Type de raccordement raccord union Rp (code 7R)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1)²⁾

MG	DN	NPS	ϕD	H	H1	L1	L2	R	Rp
20	15	1/2"	43,0	36,0	10,0	108,0	146,0	G 1	1/2
	20	3/4"	53,0	38,0	12,0	108,0	152,0	G 1 1/4	3/4
	25	1"	60,0	39,0	13,0	116,0	166,0	G 1 1/2	1
25	32	1 1/4"	74,0	41,0	15,0	134,0	192,0	G 2	1 1/4
40	40	1 1/2"	83,0	63,2	23,2	154,0	222,0	G 2 1/4	1 1/2
	50	2"	103,0	63,2	23,2	184,0	266,0	G 2 3/4	2

Dimensions en mm

1) Type de raccordement

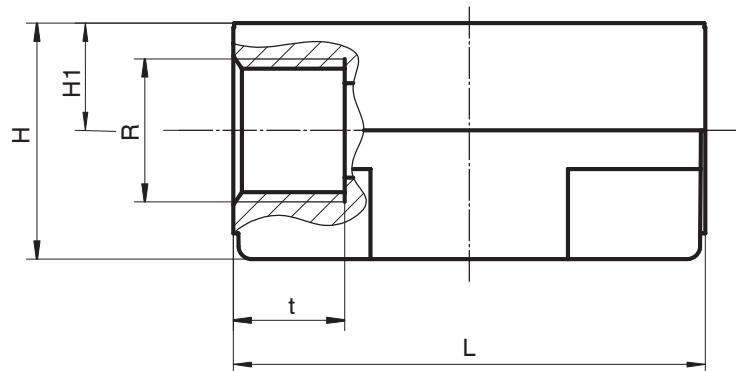
Code 7R : Raccord union avec collet (orifice taraudé Rp) - suivant DIN

2) Matériau du corps de vanne

Code 1 : PVC-U, gris

Dimensions

Orifice taraudé (code 1)



Type de raccordement orifice taraudé (code 1)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1), PP (code 5), PVDF (code 20)²⁾

MG	DN	NPS	H		H1	L	R	t				
			Matériau									
			1, 5	20								
10	12	3/8"	27,5	31,5	12,5	55,0	G3/8	13,0				

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

1) Type de raccordement

Code 1 : Orifice taraudé DIN ISO 228

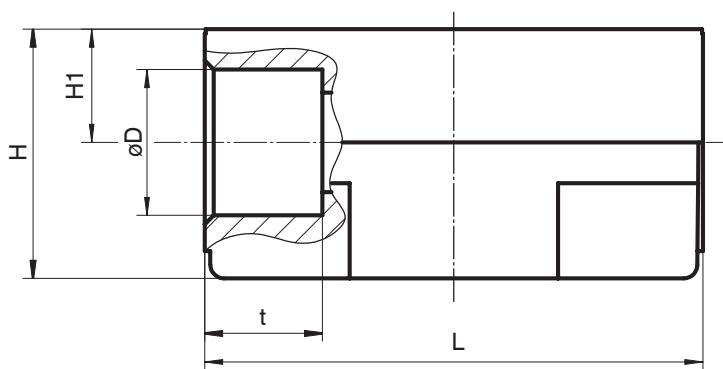
2) Matériau du corps de vanne

Code 1 : PVC-U, gris

Code 5 : PP, renforcé

Code 20 : PVDF

Orifice lisse à coller (code 2)



Type de raccordement orifice lisse à coller (code 2)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1)²⁾

MG	DN	NPS	Ø D	H	H1	L	t
10	12	3/8"	16,0	27,5	12,5	55,0	13,0

Dimensions en mm

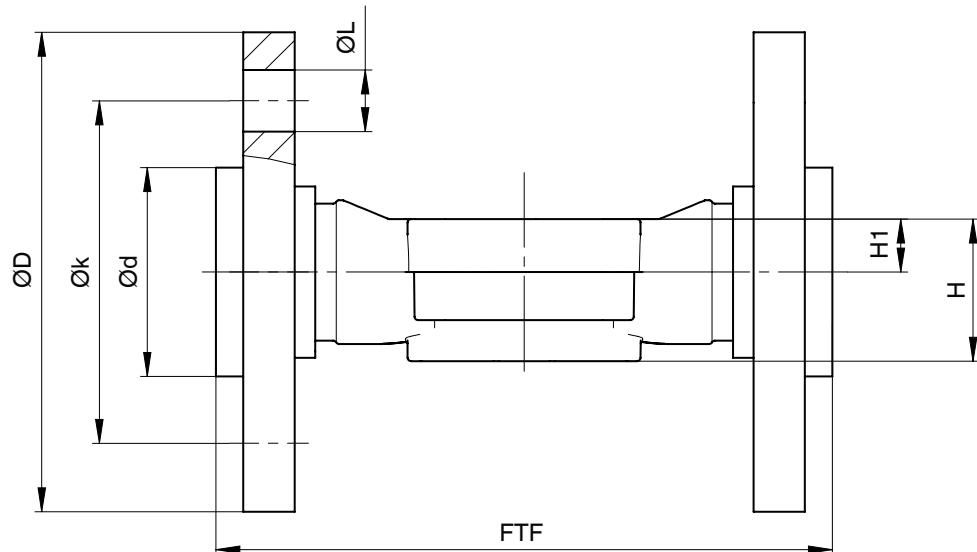
MG = taille de membrane

1) Type de raccordement

Code 2 : Orifice lisse à coller DIN

2) Matériau du corps de vanne

Code 1 : PVC-U, gris

Bride EN (code 4)Type de raccordement bride EN (code 4)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1)²⁾

MG	DN	NPS	Ød	ØD	FTF	H	H1	Øk	ØL	n
20	15	1/2"	34,0	95,0	130,0	36,0	10,0	65,0	14,0	4
	20	3/4"	41,0	105,0	150,0	38,0	12,0	75,0	14,0	4
	25	1"	50,0	115,0	160,0	39,0	13,0	85,0	14,0	4
25	32	1 1/4"	61,0	140,0	180,0	41,0	15,0	100,0	18,0	4
40	40	1 1/2"	73,0	150,0	200,0	63,2	23,2	110,0	18,0	4
	50	2"	90,0	165,0	230,0	63,2	23,2	125,0	18,0	4

Type de raccordement bride EN (code 4)¹⁾, matériau du corps revêtement interne/externe (code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	Ød	ØD	FTF	H	H1	Øk	ØL	n
20	15	1/2"	45,0	95,0	130,0	36,0	10,0	65,0	14,0	4
	20	3/4"	58,0	105,0	150,0	38,0	12,0	75,0	14,0	4
	25	1"	68,0	115,0	160,0	39,0	13,0	85,0	14,0	4
25	32	1 1/4"	78,0	140,0	180,0	41,0	15,0	100,0	18,0	4
40	40	1 1/2"	88,0	150,0	200,0	63,2	23,2	110,0	18,0	4
	50	2"	102,0	165,0	230,0	63,2	23,2	125,0	18,0	4

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

n = nombre de vis

1) Type de raccordement

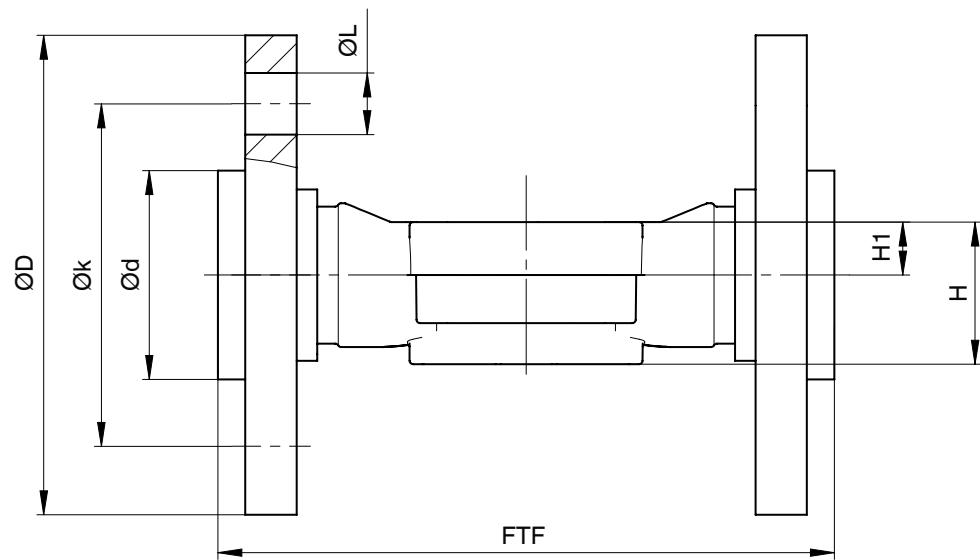
Code 4 : Bride EN 1092, PN 10, forme B, dimensions face-à-face FAF EN 558 série 1, ISO 5752, série de base 1

2) Matériau du corps de vanne

Code 1 : PVC-U, gris

Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé

Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé

Bride ANSI (code 39)Type de raccordement bride ANSI (code 39)¹⁾, matériau du corps PVC-U (code 1)²⁾

MG	DN	NPS	Ød	ØD	FTF	H	H1	Øk	ØL	n
20	15	1/2"	34,0	95,0	130,0	36,0	10,0	60,0	16,0	4
	20	3/4"	41,0	105,0	150,0	38,0	12,0	70,0	16,0	4
	25	1"	50,0	115,0	160,0	39,0	13,0	79,0	16,0	4
25	32	1 1/4"	61,0	140,0	180,0	41,0	15,0	89,0	16,0	4
40	40	1 1/2"	73,0	150,0	200,0	63,2	23,2	98,0	16,0	4
	50	2"	90,0	165,0	230,0	63,2	23,2	121,0	19,0	4

Type de raccordement bride ANSI (code 39)¹⁾, matériau du corps revêtement interne/externe (code 71, 75)²⁾

MG	DN	NPS	Ød	ØD	FTF	H	H1	Øk	ØL	n
20	15	1/2"	45,0	95,0	130,0	36,0	10,0	60,0	16,0	4
	20	3/4"	54,0	105,0	150,0	38,0	12,0	70,0	16,0	4
	25	1"	63,0	115,0	160,0	39,0	13,0	79,0	16,0	4
25	32	1 1/4"	73,0	140,0	180,0	41,0	15,0	89,0	16,0	4
40	40	1 1/2"	82,0	150,0	200,0	63,2	23,2	98,0	16,0	4
	50	2"	102,0	165,0	230,0	63,2	23,2	121,0	19,0	4

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

n = nombre de vis

1) Type de raccordement

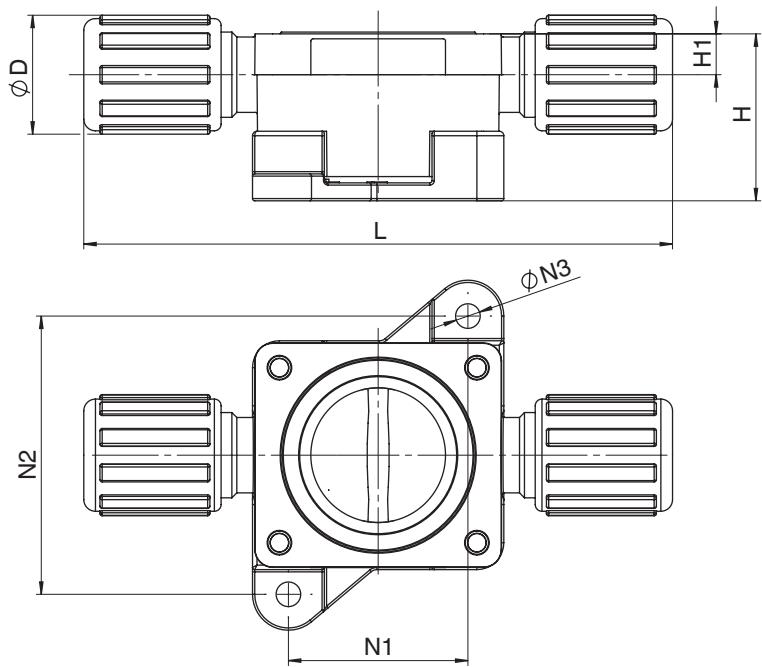
Code 39 : Bride ANSI Class 125/150 RF, dimensions face-à-face FAF EN 558 série 1, ISO 5752, série de base 1, dimensions uniquement pour forme de corps D

2) Matériau du corps de vanne

Code 1 : PVC-U, gris

Code 71 : Revêtement interne PP-H, gris, revêtement externe PP, renforcé

Code 75 : Revêtement interne PVDF / revêtement externe PP, renforcé

Flare (code 75)

Type de raccordement flare (code 75)¹⁾, matériau du corps PP-H (code N5)²⁾

MG	DN	NPS	ϕD	H	H1	L	N1	N2	$\phi N3$
10	15	1/2"	26,5	38,1	10,0	132,0	40,0	62,0	5,5
	20	3/4"	26,5	44,5	15,0	134,0	40,0	62,0	5,5

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

1) **Type de raccordement**

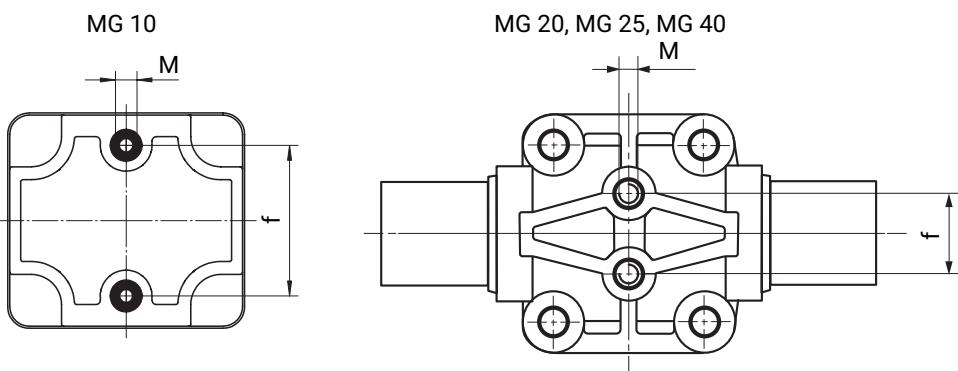
Code 75 : Raccord flare avec écrou d'accouplement PVDF

2) **Matériau du corps de vanne**

Code N5 : PP-H, naturel

Dimensions

Points de fixation du corps de vanne

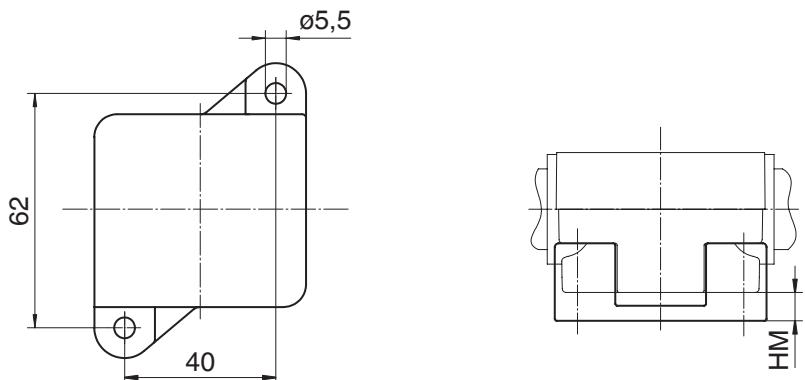


Taille de membrane	Diamètre nominal	M	f
MG 10	DN 10 - 20	M5	35,0
MG 20	DN 15 - 25	M6	25,0
MG 25	DN 32	M6	25,0
MG 40	DN 40, DN 50	M8	44,5

Dimensions en mm

MG = taille de membrane

Plaque de montage



MG	DN	HM
10	12	5,0
	15	4,5
	20	4,5

Dimensions en mm, MG = taille de membrane

Accessoires



GEMÜ 1218

Connecteur

Pour GEMÜ 1218, il s'agit d'un connecteur (connecteur femelle / connecteur mâle) 7 pôles. Forme du connecteur droite et/ou coudée à 90°.

Connecteur Binder GEMÜ 1218			
Connexion X1 – tension d'alimentation, sorties relais			
Connecteur femelle Binder	Connecteur correspondant séries 468/eSy	Bornier/vis, 7 pôles	88220649
		Bornier/vis, 7 pôles, 90°	88377714 ¹⁾
		Bornier/vis, 7 pôles, 90°, câblé, 2 mètres	88770522

1) fait partie de la livraison



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 filetée.



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.

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 1571

Module d'alimentation électrique de secours

Le module d'alimentation électrique de secours capacitif GEMÜ 1571 convient aux vannes à actionneur motorisé tels que GEMÜ eSyStep et eSyDrive ainsi qu'à la vanne de régulation GEMÜ C53 iComLine. En cas de panne de courant, le produit assure une alimentation ininterrompue afin que la vanne puisse être mise en position de sécurité. Le module d'alimentation électrique de secours est disponible seul ou avec un module d'extension, et peut également alimenter plusieurs vannes. La tension d'entrée et de sortie est de 24 V.

Module d'alimentation électrique de secours GEMÜ 1571			
Tension d'entrée	Tension de sortie	Capacité	Numéro d'article
24 V	24 V	1700 Ws	88660398
24 V	24 V	13200 Ws	88751062



GEMÜ 1573

Alimentation à découpage

L'alimentation à découpage GEMÜ 1573 convertit des tensions d'entrée non stabilisées de 100 à 240 V AC en une tension continue constante. Elle peut être utilisée comme accessoire pour les vannes ayant un actionneur motorisé tels que GEMÜ eSyLite, eSyStep et eSyDrive et pour d'autres appareils ayant une tension d'alimentation de 24 V DC. Différentes puissances, différents courants de sortie ainsi qu'un modèle 48 V DC pour actionneurs ServoDrive sont disponibles.

GEMÜ 1573 Alimentation à découpage			
Tension d'entrée	Tension de sortie	Courant de sortie	Numéro d'article
100 - 240 V AC	24 V DC	5 A	88660400
		10 A	88660401



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Tél. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de
www.gemu-group.com