

e-DIASTAR
Robinets à membrane électrique
Manuel d'utilisation

e-DIASTAR
Válvula de diafragma eléctrica
Manual de instrucciones



700278119 e-DIASTAR Electric Diaphragm Valve
MA_00012 / FR ES / 04 (05.2023)
© Georg Fischer Piping Systems Ltd
CH-8201 Schaffhausen/Switzerland
+41 52 631 30 26/info.ps@georgfischer.com
www.gfps.com

Français

4

Español

48

Autres langues sur www.gfps.com

Más idiomas en www.gfps.com

Table des matières

1	Usage prévu	6
2	À propos de ce document	6
2.1	Avertissements	6
2.2	Autres documents associés	7
2.3	Abréviations	7
3	Informations liées à la sécurité	8
3.1	Usage prévu	8
3.2	Utilisateurs et formation	8
3.3	Précautions	8
3.4	Transport et stockage	8
3.5	Mise au rebut	8
3.6	Déclaration d'incorporation CE	9
4	Conception et fonction	10
4.1	Fonction	10
4.2	Composants	10
4.3	Détails des composants	11
4.4	Caractéristiques techniques	19
4.5	Schémas	21
5	Installation	23
5.1	Préparation et montage (retrofit seulement)	23
5.2	Préparation	24
5.3	Procédure d'installation	24
6	Mise en service	25
6.1	Exigences	25
6.2	Câblage	26
6.3	Mise en marche de l'actionneur	29
6.4	Test de pression	30

7	Utilisation	31
7.1	Détection des fuites	31
7.2	Réglage des fins de course	31
7.3	Ajustement de l'élément de chauffage	33
7.4	Commande manuelle d'urgence	34
7.5	Autres fonctions	37
8	Maintenance	38
8.1	Intervalle de maintenance	38
8.2	Remplacement de la membrane	39
9	Dépannage	44
10	Liste des pièces détachées	46
11	Accessoires	46

Traduction du manuel d'utilisation original

Décharge de responsabilité

Les données techniques ne sont pas contractuelles. Elles ne constituent ni des caractéristiques expressément garanties, ni des propriétés garanties, ni une durabilité garantie. Elles sont susceptibles d'être modifiées. Nos conditions générales de vente s'appliquent.

Respect du manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation fait partie du produit et représente un élément important du concept de sécurité.

- ▶ Vous devez lire et vous conformer au manuel d'utilisation.
- ▶ Gardez toujours le manuel d'utilisation à proximité du produit.
- ▶ Le manuel d'utilisation doit être remis à tous les utilisateurs ultérieurs du produit.

1 Usage prévu

Le robinet à membrane électrique e-DIASTAR est destiné exclusivement à la fermeture et au transport automatiques de fluides, dans la plage de pression et de température autorisée, ou au contrôle du flux dans les systèmes de tuyauterie dont ils font partie. Le robinet est destiné à être utilisé selon la résistance chimique du robinet et des composants concernés.

2 À propos de ce document

Ce document contient toutes les informations nécessaires à l'installation, à l'utilisation et à la maintenance du produit.

2.1 Avertissements

Ce manuel d'utilisation comporte des avertissements qui attire votre attention sur les risques de mort, blessures ou dommages matériels. Vous devez lire et respecter ces avertissements !

DANGER !

Danger imminent !

Le non-respect risque de causer des blessures graves voire la mort.

- ▶ Mesures visant à éviter le danger.

AVERTISSEMENT !

Danger possible !

Le non-respect risque de causer des blessures graves.

- ▶ Mesures visant à éviter le danger.

ATTENTION !

Situation dangereuse !

Le non-respect risque de causer des blessures légères.

- ▶ Mesures visant à éviter le danger.

AVIS !

Situation dangereuse !

Le non-respect risque de causer des pertes matérielles.

En cas de non-respect, risque de dégâts matériels (perte de temps, perte de données, défaut de la machine, etc.) !

Autres symboles et étiquettes

Symbole	Signification
1.	Demande d'intervention dans un certain ordre : Ici, vous devez faire quelque chose.
▶	Demande d'intervention : Ici, vous devez faire quelque chose.
i	Remarques : Contient des informations particulièrement importantes pour une meilleure compréhension.

2.2 Autres documents associés

- Principes de planification Georg Fischer via l'agence GF Piping Systems ou sur www.gfps.com.
- Manuel d'utilisation du robinet à membrane respectif
- Manuel de montage du kit de montage du robinet à membrane de mise aux normes et de l'actionneur EA-MT
- Manuel d'utilisation Accessoires

Ces documents peuvent être obtenus auprès du représentant GF Piping Systems ou sur www.gfps.com.

2.3 Abréviations

Abréviation	Signification
EA	Actionneur électrique
EA-MT	Actionneur électrique multitour
AC/DC	Courant alternatif/Courant continu
SELV	Très basse tension de sécurité
CW	Sens horaire
CCW	Sens antihoraire
NO	Contact normalement ouvert
NC	Contact normalement fermé
BCD	Nombres décimaux encodés en binaire
SMD	Dispositif monté en surface

3 Informations liées à la sécurité

3.1 Usage prévu

- Utilisez le produit uniquement pour l'usage prévu, voir le chapitre Usage prévu.

3.2 Utilisateurs et formation

- Les produits et accessoires doivent uniquement être utilisés par des personnes disposant de la formation, des connaissances ou de l'expérience nécessaires.
- Informez régulièrement le personnel sur tous les sujets liés aux réglementations locales relatives à la sécurité au travail et à la protection environnementale, en particulier pour les canalisations sous pression.
- Veillez à ce que le personnel lise, comprenne et applique le manuel d'utilisation et les instructions qu'il contient.

Le manuel d'utilisation désignent les groupes cibles suivants :

- **Opérateurs** : Les opérateurs sont formés au fonctionnement de l'actionneur et appliquent les consignes de sécurité.
- **Personnel de service** : Le personnel de service a suivi une formation professionnelle et réalise les travaux de maintenance.
- **Personne qualifiée en électricité** : Les personnes qui travaillent sur les équipements électriques doivent impérativement être formées et qualifiées sur le plan technique.

3.3 Précautions

- Respectez les manuels d'utilisation associés. Ils font partie intégrante du présent manuel.
- Prenez les précautions qui s'imposent contre les dangers électrostatiques.
- N'utilisez pas le produit s'il est endommagé ou défectueux. Si le produit est endommagé, identifiez immédiatement le problème ou demandez une assistance.
- Emplacement : Installez uniquement ces produits hors de portée des personnes non qualifiées. Veillez également à ce qu'il ne soit pas heurté par des objets en mouvement.

3.4 Transport et stockage

Le produit doit être manipulé, transporté et stocké avec précaution. Tenez compte des points suivants :

- Protégez le produit contre les forces externes durant le transport (impacts, coups, vibrations, etc.).
- Transportez et/ou stockez le produit dans son emballage d'origine fermé.
- Protégez le produit de la chaleur (humidité), la poussière, la saleté, l'humidité ainsi que le rayonnement de chaleur et ultraviolet.
- Veillez à ce que le produit ne soit pas endommagé par des influences mécaniques ou thermiques.
- Avant le montage, vérifiez la présence éventuelle de dommages causés par le transport sur le produit.
- Avant l'installation, il convient d'inspecter le produit quant aux éventuels dommages causés par le transport. Les produits endommagés ne doivent pas être installés.

3.5 Mise au rebut

- Avant la mise au rebut, séparez les matériaux individuels en matériaux recyclables, déchets normaux et déchets dangereux.
- Dans le cadre de la mise au rebut ou du recyclage du produit, des composants individuels et de l'emballage, respectez les lois et réglementations locales.
- Respectez les réglementations, normes et directives spécifiques au pays.

AVERTISSEMENT !

Des parties du produit peuvent être contaminées par des fluides nocifs pour la santé et l'environnement, un simple nettoyage n'est donc pas suffisant !

Ces fluides risquent de causer des blessures corporelles ou des dommages environnementaux.

Avant la mise au rebut du produit :

- Collectez le fluide qui fuit et éliminez-le conformément aux réglementations locales. Consultez la fiche de données de sécurité.
- Neutralisez les résidus de fluide éventuellement présents dans le produit.
- Séparez les matériaux (plastique, métaux, etc.) et éliminez-les conformément aux réglementations locales.

Un produit arborant ce symbole doit être mise au rebut via la collecte séparée des équipements électriques et électroniques. Si vous avez des questions sur la mise au rebut du produit, contactez votre représentant national GF Piping Systems.



3.6 Déclaration d'incorporation CE

Déclaration d'incorporation CE de quasi-machines (Directive Machines 2006/42/CE Annexe II B) et déclaration de conformité CE selon la directive EMV et basse tension (2004/108/CE), (2006/95/CE)

Fabricant :

Georg Fischer Piping Systems Ltd., Ebnatstrasse 111, 8201 Schaffhausen / Suisse

Personne autorisée à compiler la documentation technique :

Georg Fischer Piping Systems Ltd., R&D Manager, Ebnatstrasse 111, 8201 Schaffhausen / Suisse

Par la présente, nous confirmons que la quasi-machine suivante**Actionneur électrique avec robinet à membrane**

Type : e-DIASTAR

Variantes : 24 V AC/DC, 100-230 V AC

Références article : 161700000 - 161799999, 163700000 - 163799999, 167700000 - 167799999, 185700000 - 185799999, 800000000 - 800999999, 700000000 - 700999999, 198153210, 198153211, 198153212, 198153213

remplit toutes les exigences de base de la directive machines 2006/42/CE, dans la mesure où la livraison le permet. Nous déclarons également que la documentation technique spéciale a été compilée conformément à l'Annexe VII, Section B de cette directive. Nous la transmettrons, sur demande, aux autorités compétences, par le biais de la personne homologuée susmentionnée.

La mise en service est interdite jusqu'à ce qu'il ait été établi que la machine, dans laquelle la quasi-machine susmentionnée doit être intégrée, satisfait aux dispositions de la directive Machines 2006/42/CE.

La quasi-machine satisfait également aux exigences des directives européennes suivantes, tout en appliquant les dispositions légales nationales et les normes harmonisées applicables :

- Compatibilité électromagnétique – Directive EMV (2014/30/CE)
- Directive basse tension (2006/95/CE)
- EN 15714-2 (Actionneurs électriques pour robinets individuels)
- ISO 5211 (interface de l'actionneur)
- EN 60068-2-6 (tests de vibration)
- VDE 0843 section 20 (exigences EMV)

Schaffhausen, 11.05.2023



Nom : Bastian Lübke

Fonction : Responsable R&D

Georg Fischer Piping Systems Ltd

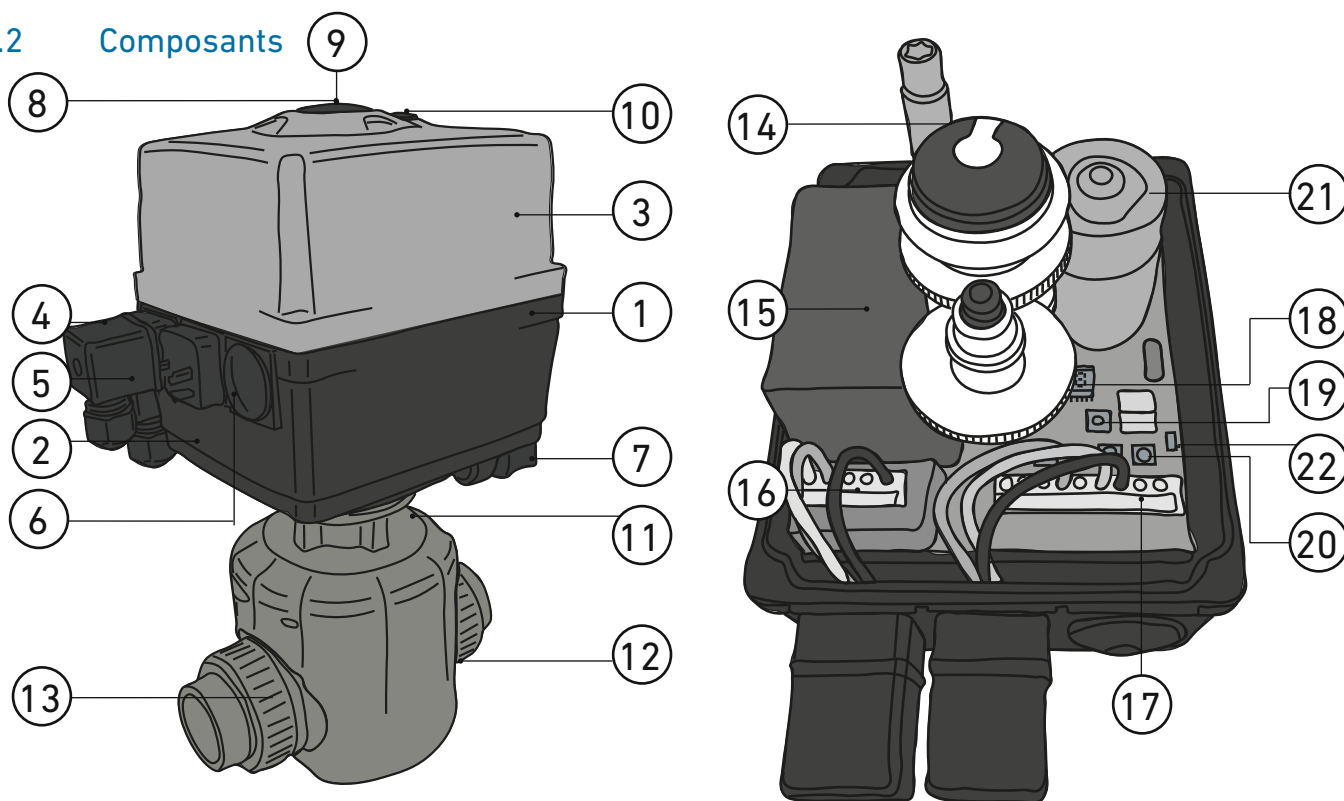
4 Conception et fonction

4.1 Fonction

L'actionneur s'ouvre et se ferme automatiquement dès qu'une tension est appliquée à la fiche électrique et qu'un signal de commande est présent.

Si l'actionneur est utilisé à des fins de mise aux normes, les fins de course doivent être enseignées après le montage de l'actionneur sur le robinet.

4.2 Composants

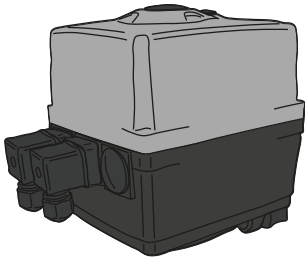


N°	Désignation	N°	Désignation
1	Actionneur électrique EA-MT	12	Coques de montage
2	Étiquette d'identification	13	Robinet à membrane
3	Couvercle du boîtier (amovible)	14	Tige pour commande manuelle d'urgence
4	Connecteur 1 : alimentation électrique et commande	15	Alimentation électrique avec couvercle
5	Connecteur 2 : indicateur de position	16	Puissance de commande pour la position OUVERTE/FERMÉE
6	Options de raccordement (en option)	17	Borne pour brancher l'indicateur de position
7	Manivelle	18	Écran d'affichage des erreurs à 7 segments
8	Indicateur de position optique	19	Élément de chauffage (contrôle du seuil de température)
9	Voyant LED d'état	20	Boutons pour le réglage de la fin de course
10	Vis du couvercle de la commande manuelle d'urgence	21	Moteur CC
11	Éléments intermédiaires	22	Commutateur pour la sélection du matériau de la membrane

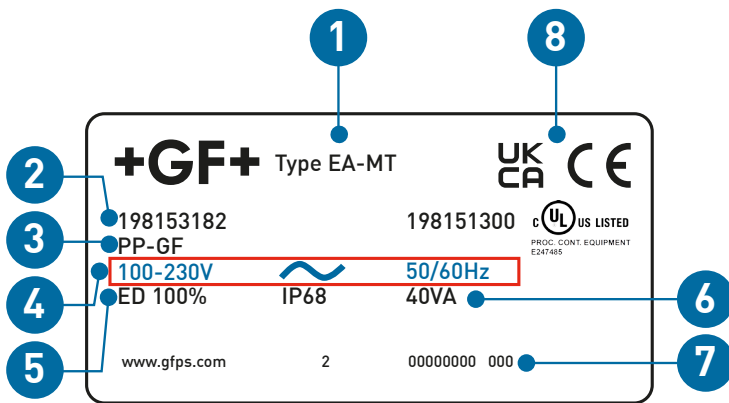
4.3 Détails des composants

4.3.1 Actionneur électrique EA-MT

Actionneur multitour pour robinets à membrane.



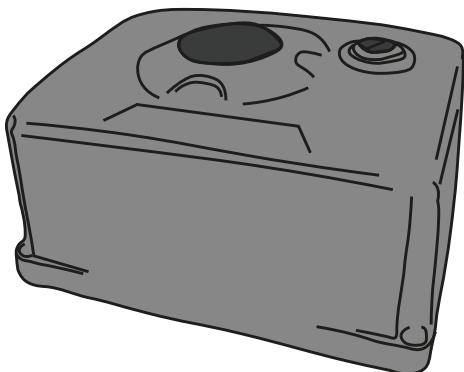
4.3.2 Étiquette d'identification



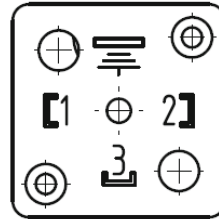
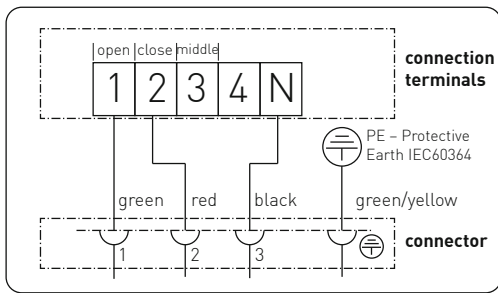
N°	Désignation	N°	Désignation
1	Plaque signalétique (par ex. EA25)	5	Cycle de service/classe de protection
2	Numéro d'assemblage	6	Puissance nominale
3	Matériau du boîtier	7	Numéro de série
4	Type de tension	8	Approbations et marquage CE

4.3.3 Couverture du boîtier

Pour modifier les réglages, le couvercle doit être enlevé en dévissant les 4 vis (Torx T20).

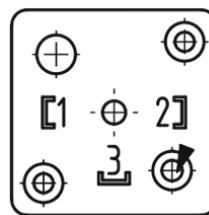
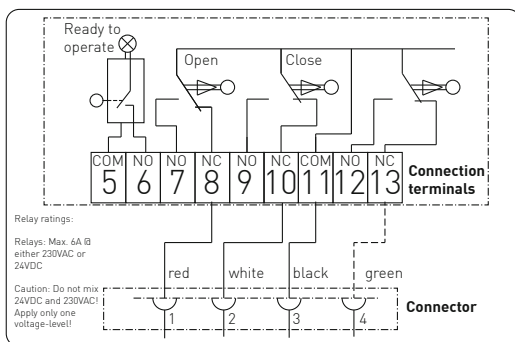


4.3.4 Connecteur 1 : alimentation et commande



Connecteur	1	2	3	4
Actionneur	1 (open)	2 (close)	N	GND
Tension	+V	+V	-V	GND
Icône				

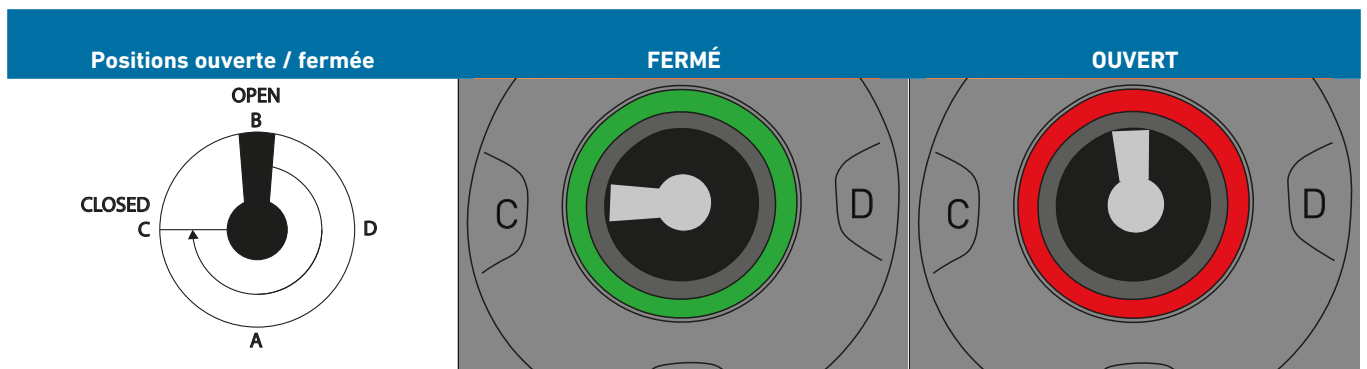
4.3.5 Connecteur 2 : indicateur de position



Connecteur	1	2	3
Actionneur	8	10	11
Tension	+V	+V	-V
Icône			

4.3.6 Indicateur de position optique

L'indicateur de position indique la position du robinet. Il doit être réglé manuellement après chaque auto-apprentissage des fins de course.



4.3.7 Voyant LED d'état

Le tableau suivant indique la signification des couleurs de la LED (affectation standard des couleurs de LED) :
Le voyant LED d'état indique les positions du robinet et l'état actuel de l'actionneur.



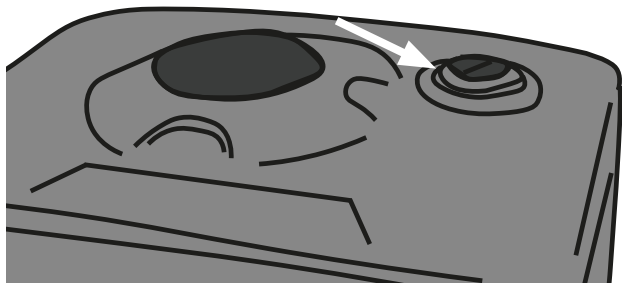
Voyant LED d'état sur l'actionneur

Couleur	Signification
Rouge	Position OUVERTE*
Vert	Position FERMÉE*
Blanc clignotant	L'actionneur bouge
Jaune clignotant	Défaut
Vert/jaune	Valeur de consigne atteinte (au niveau du positionneur)
Turquoise	Cycle de réglage / fonctionnement de la version couleur
Bleu/rouge	Apprentissage de la position OUVERTE
Bleu/vert	Apprentissage de la position FERMÉE

*Paramètres d'usine des couleurs. Si une inversion de la LED verte et rouge est nécessaire, voir le chapitre « Inversion de l'affectation des couleurs de LED ».

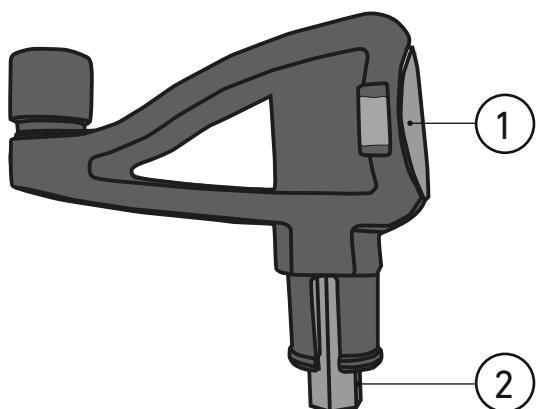
4.3.8 Vis du couvercle de la commande manuelle d'urgence

Le couvercle peut être retiré à l'aide de la « manivelle » pour accéder à la tige de la commande manuelle d'urgence.



4.3.9 Outil manivelle

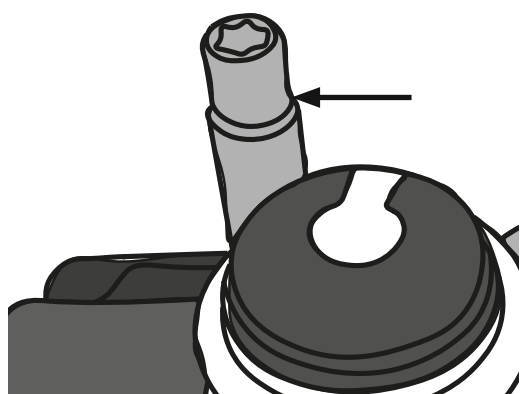
Outil permettant d'ouvrir et de fermer le robinet manuellement (commande manuelle d'urgence).



Numéro	Signification
1	Outil (avec aimant) pour libérer la vis du couvercle
2	Outil pour commande manuelle d'urgence (clé Allen 6 mm)

4.3.10 Tige pour commande manuelle d'urgence

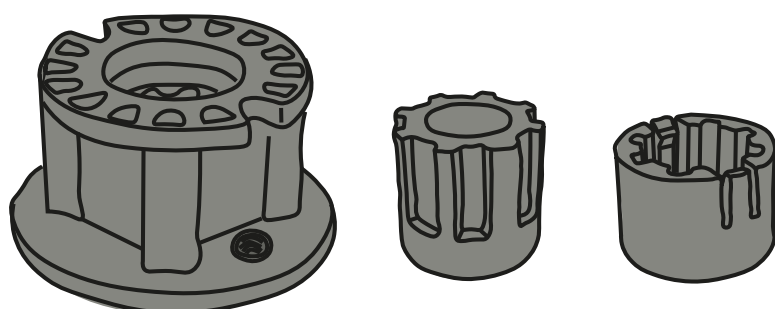
Une fois le couvercle retiré, la commande manuelle d'urgence peut être actionnée à l'aide de l'outil « manivelle ».



Numéro	Signification	Symbole
Sens horaire CW	Fermer le robinet	
Sens antihoraire CCW	Ouvrir le robinet	

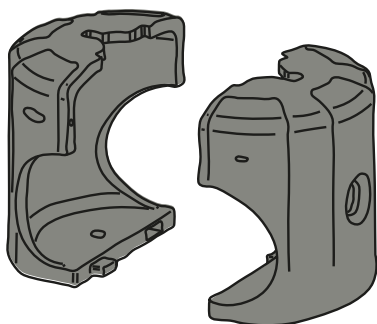
4.3.11 Éléments intermédiaires

Adaptateur pour installer l'EA-MT sur le robinet à membrane.



4.3.12 Coques de montage

Les coques de montage maintiennent l'actionneur électrique EA-MT sur le robinet à membrane.



4.3.13 Robinet à membrane

Les robinets à membrane de la série 5 de GF Piping Systems servent à réguler, fermer, contrôler et surveiller les débits volumétriques. Ce type de robinet comporte des avantages décisifs, surtout lors du transport de fluides contaminés, agressifs ou abrasifs, de par son fonctionnement simple et sa construction optimisée. Seuls le corps du robinet et la membrane entrent en contact avec le fluide.

Chaque type de corps de robinet décrit un type de raccordement :

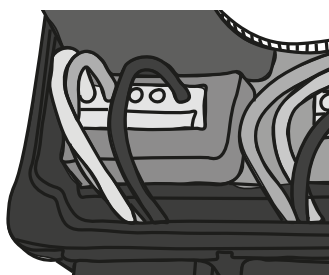
Type 514 Raccordement : Conception à union totale	Type 515 Raccordement : Extrémités à clé

4.3.14 Matériau de la membrane

	Membrane	Verrouillage à friction coloré
	EPDM	noir
	PTFE/EPDM	blanc
	PTFE/FKM	vert
	FKM	rouge
	NBR	bleu

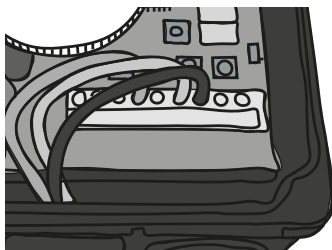
4.3.15 Puissance de commande pour la position OUVERTE/FERMÉE

Panneau pour l'alimentation électrique et la position OUVERTE/FERMÉE. Pour plus d'informations, voir le chapitre « Câblage ».

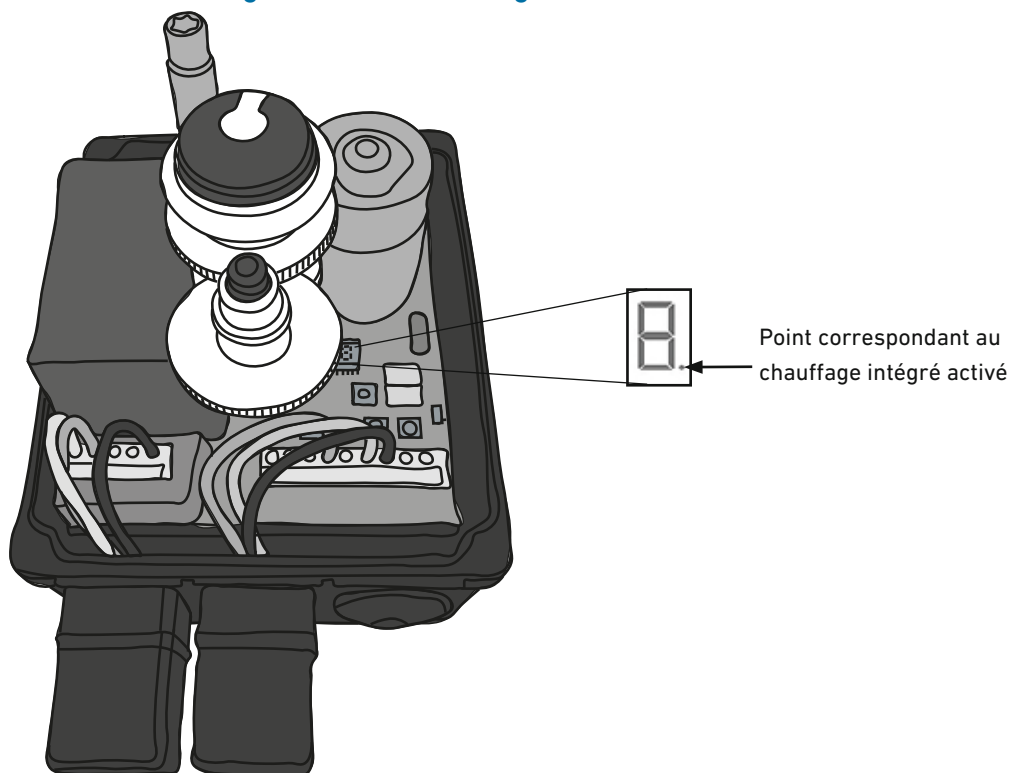


4.3.16 Borne pour brancher l'indicateur de position

Panneau pour l'indicateur de position du robinet. Pour plus d'informations, voir le chapitre « Schéma de câblage ».



4.3.17 Écran d'affichage des erreurs à 7 segments



Écran d'affichage à 7 segments sur la plaque de base

En cas de message d'erreur, les événements suivants peuvent survenir :

- La LED clignote jaune (sauf en cas de panne de courant).
- Le signal « prêt à fonctionner » disparaît (borne 5.6 NO).
- L'écran d'affichage à 7 segments est allumé sur la plaque de base, voir tableau suivant.
- Si des accessoires de surveillance sont installés, la LED sur l'interrupteur BCD dont la valeur de consigne a été dépassée s'allume également.

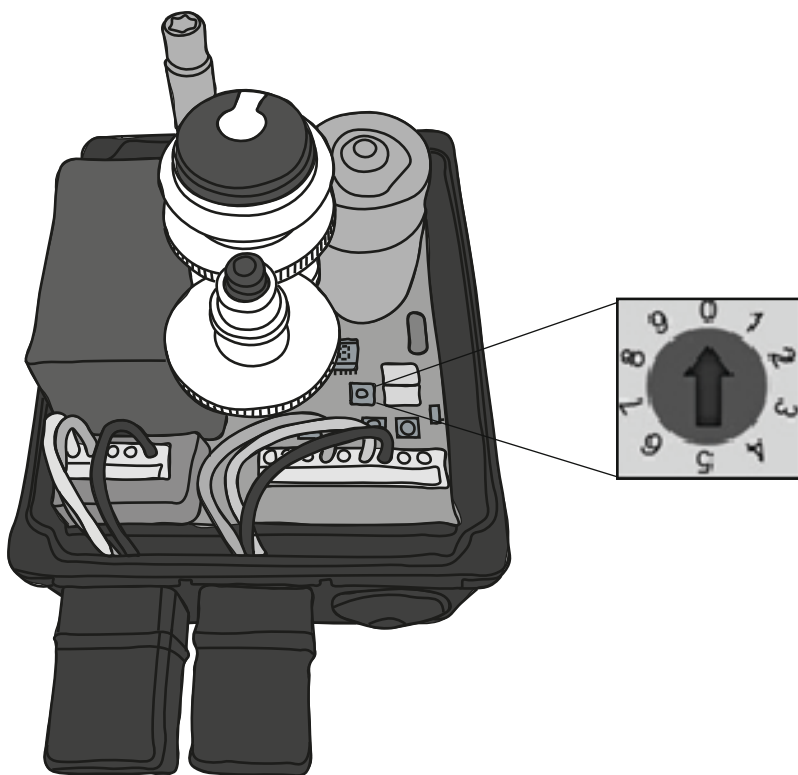
En cas d'erreur, les codes d'erreur s'affichent sur l'écran à 7 segments de la plaque de base.

Code d'erreur	Description	Signal « Prêt à fonctionner »	Réponse EA
	Pas de tension	Non	Aucun
U	Tension inférieure à la spécification	Non	Aucun
0	Température interne du boîtier trop élevée (>80 °C)	Non	Arrêt
5	Durée du cycle ouverture/fermeture trop longue	Non	Arrêt
6	Tension supérieure à la spécification	Non	Arrêt
h	Chauffage défectueux et T < 0 °C	Non	Fonctionnement normal
ⓔ	Erreur de détection de la position	Non	Aucun
P	Position invalide	Non	Fonctionnement normal
E	Commande manuelle d'urgence active	Non	Aucun
9	Pas de communication avec les accessoires	Non	Aucun
!	L'actionneur a atteint la limite de courant du moteur	Non	Arrêt

D'autres codes d'erreur sont expliqués dans les manuels d'utilisation des accessoires correspondants

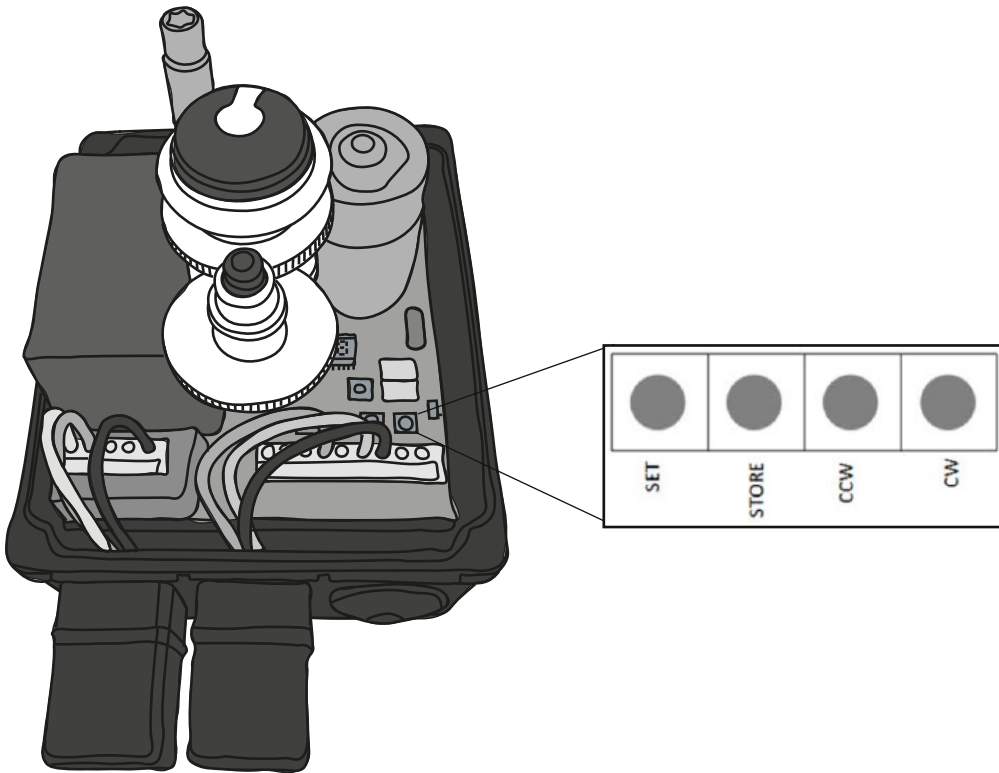
4.3.18 Élément de chauffage

L'élément de chauffage intégré empêche la condensation ou le gel à l'intérieur du boîtier. Il commence à chauffer à partir d'une valeur prédéfinie. La valeur dépend de la température ambiante à laquelle l'actionneur est utilisé et peut être configurée manuellement. Le réglage par défaut <0 °C / <32 °F. Lorsque l'élément de chauffage est actif, le point sur l'écran d'affichage à 7 segments s'allume.



4.3.19 Boutons pour le réglage de la fin de course

Les deux fins de course de l'actionneur sont programmées à l'usine mais peuvent être modifiées (voir le chapitre « Réglage des fins de course »).



Boutons de réglage des fins de course à l'intérieur de l'actionneur

Bouton	Fonction
SET	Accéder au mode de réglage ou valider une erreur
STORE	Enregistrer la position actuelle
CCW	Tourner dans le sens antihoraire (ouvrir)
CW	Tourner dans le sens horaire (fermer)

4.3.20 Interrupteur de sélection du matériau de la membrane

	HIGH	PTFE	
	LOW	EPDM / FKM	

4.4 Caractéristiques techniques

4.4.1 Caractéristiques de l'actionneur électrique EA-MT

Caractéristiques	EA-MT
Alimentation électrique max.	65 VA
Courant (calculé)	0,55 A à 100 V 0,24 A à 230 V 2,5 A à 24 V
Alimentation électrique	AC : 100 - 230 V, 50/60 Hz AC/DC : 24 V, 50/60 Hz
Tolérance de tension d'alimentation	-10 %...+15 %
Interface mécanique	F05* (WS 11/14)
Cycle de service	50 %
Durée du cycle ouverture/fermeture	DN25 : ≈ 85 sec. DN50 : ≈ 130 sec.
Cycles testés (à 20 °C et Mdn)	5 000
Poids	2.2 kg / 4.85 lbs
Angle d'actionnement	Multitour
Classe de protection	IP68 selon EN 60529 Conçu pour les emplacements humides et secs (NEC), conçu pour une utilisation en intérieur (La lumière UV peut causer une décoloration)
Niveau de pollution	Utilisation : Niveau de pollution 3 Mise en service (couvercle du boîtier ouvert) : Uniquement dans les environnements contrôlés de niveau de pollution 2
Protection contre la surcharge	Selon le courant/la durée, réinitialisation
Catégorie de surtension	II
Fusible	Interne : fusible SMD 2 A, non remplaçable. Disjoncteurs externes req. sur tous les fils sous tension : Courant nominal : max. 16 A Courbe de déclenchement : C, Conformité aux normes : UL489, CSA C22.2 N° 5.1, CEI 60947-2
Temp. ambiante	-10 °C à +50 °C (14 °F à 122 °F)
Altitude max. d'installation	2 000 m au-dessus du niveau de la mer (AMSL)
Relais de retour	Contacts inverseurs mono-stables Max. 6 A à 230 VCA ou 24 VCC, pas de potentiels de tension mixtes autorisés !
Câble de branchement recommandé	AWG 18-16, UL/cUL AWM 4 486 min. 125 °C 1 000 V, diamètre externe 8-13 mm (presse-étoupes), 4-9 mm (connecteurs DIN)
Humidité admissible	Humidité relative max. 90 %, sans condensation
Matériau du boîtier	Boîtier : PP-GF (POLYFLAM, RPP 4225 CS1) Hublot d'inspection : Udel P-1700 (CL2611) Coques de montage et éléments intermédiaires : PPGF 30

4.4.2 Caractéristiques du robinet à membrane

Caractéristiques	Robinet à membrane type 51x	
Dimensions	d32/DN25 et d63/DN50	
Matériaux du corps de robinet	Type 514	PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF Rétrofitable: PVDF-HP
	Type 515	PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF Rétrofitable: PVDF-HP
	Type 517 (sur demande)	PVC-U, PVC-C, PP-H, PVDF
Matériaux des écrous du boîtier	PPGF 30	
Matériaux du joint/de la membrane	EPDM, PTFE/EPDM, NBR, FKM, PTFE/FKM	
Niveaux de pression	DN25: PN10	
	DN50: PN6	
Raccords	Type 514	Raccords à vis
	Type 515	Bout mâle
	Type 517 (sur demande)	Bride
Approbations	ACS, FDA, DIBt, CE	

4.4.3 Valeur kv 100 Robinets à membrane Type 514 – 517

Dim. (mm)	DN (mm)	DN (pouce)	kv 100 (l/min)	Cv 100 (gal/min)	kv 100 (m ³ /h)
32	25	1	442	31	27
63	50	2	1 575	109	95

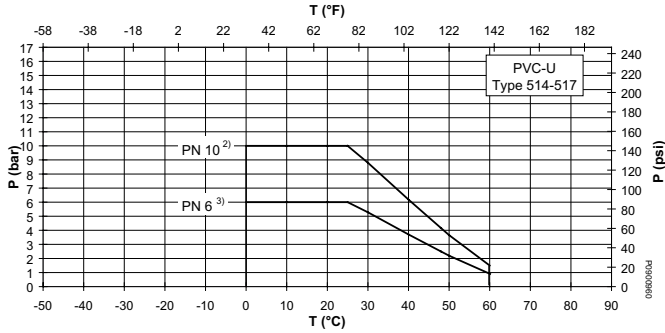
4.5 Schémas

4.5.1 Schémas pression-température

T Température (°C, °F)

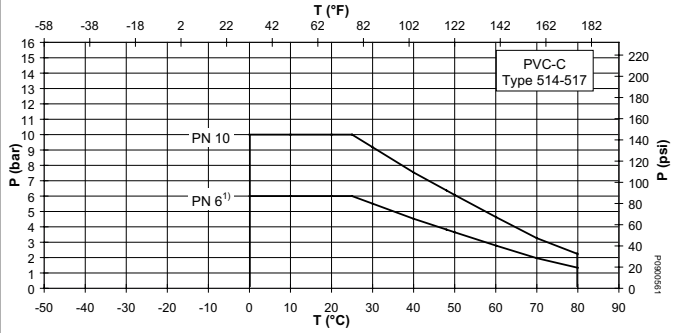
P Pression admissible (bar, psi)

PVC-U



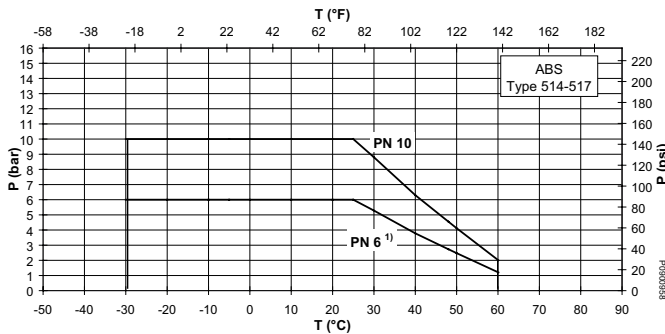
- 1) Uniquement avec écrou de boîtier PPS noir pour applications d'eau
- 2) Selon le type de raccordement et l'actionneur, la pression nominale est réduite à PN10
- 3) Selon le type de raccordement et l'actionneur, la pression nominale est réduite à PN6

PVC-C



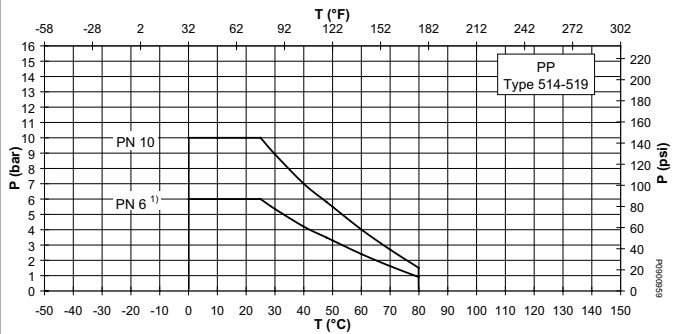
- 1) Selon le type de raccordement et l'actionneur, la pression nominale est réduite à PN6

ABS



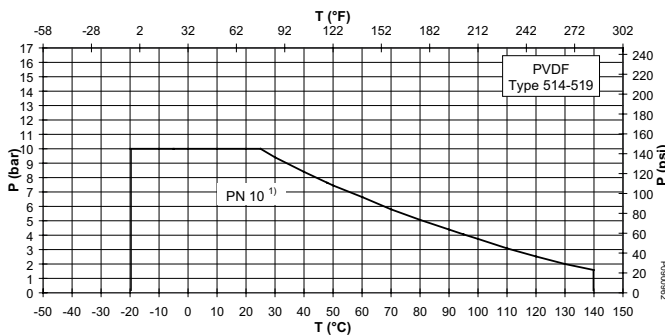
- 1) Selon le type de raccordement et l'actionneur, la pression nominale est réduite à PN6

PP



- 1) Selon le type de raccordement et l'actionneur, la pression nominale est réduite à PN6

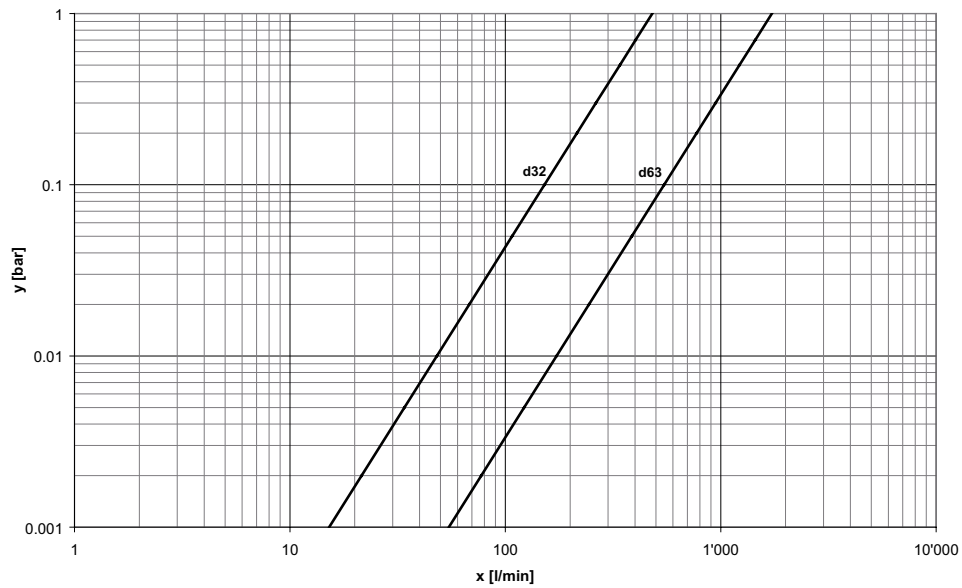
PVDF



- 1) Selon le type de raccordement et l'actionneur, la pression nominale est réduite à PN6

4.5.2 Pertes de pression

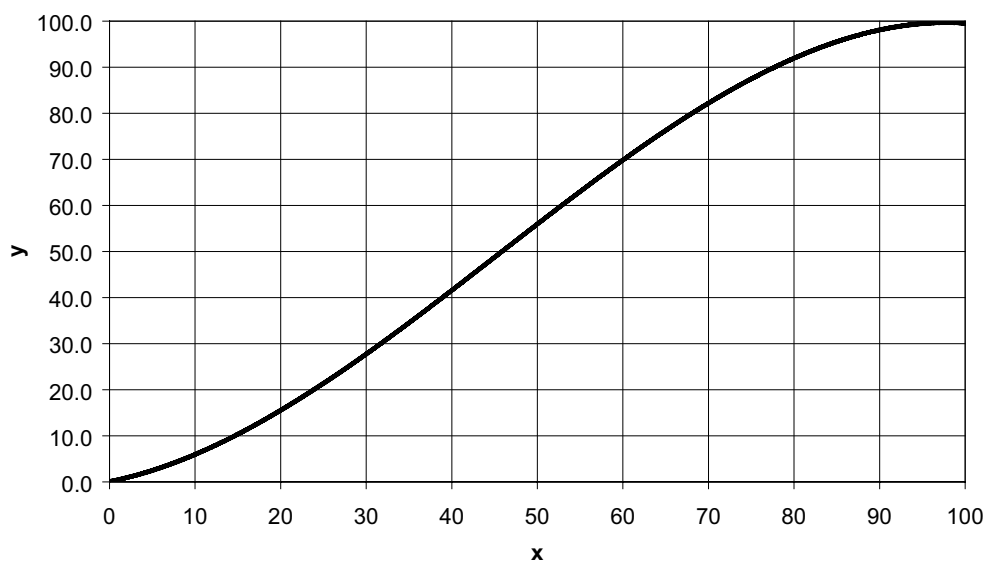
Schéma des pertes de pression Types 514-517



X Débit (l/min, US gal/min)
 Y Perte de pression Δp (bar, psi)

4.5.3 Caractéristiques de débit

Caractéristiques de débit Types 514-517



X Angle d'ouverture (%)
 Y Valeur Kv, Cv (%)

5 Installation

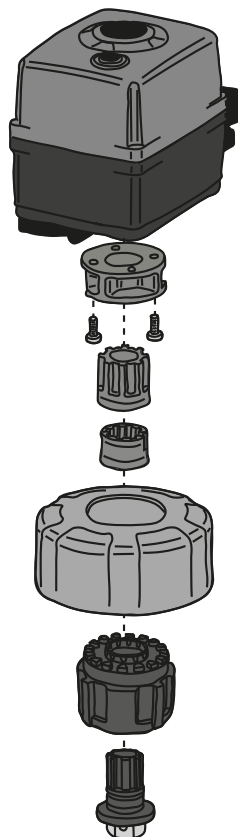
Si un robinet complet est fourni, aucune activité de montage ni aucun réglage n'est requis. L'actionneur peut directement être mis en service, voir le chapitre « Mise en service ». En cas d'assemblage par le client, l'actionneur doit être monté, raccordé et réglé, le cas échéant.

5.1 Préparation et montage (retrofit seulement)

- ▶ Outre ce manuel, veuillez respecter les spécifications du manuel du robinet à membrane GF.
- ▶ Avant l'installation, comparez les données techniques de l'actionneur à celles de la commande et du robinet à membrane. Installez l'actionneur uniquement si les données correspondent.
- ▶ Avant l'installation, vérifiez la présence possible de dommages sur les fiches et les bornes.
- ▶ Veillez à ce qu'aucune pièce endommagée ne soit utilisée.
- ▶ Pour installer l'actionneur sur le robinet, voir les instructions de montage séparées
- ▶ Si l'actionneur du système nécessite une classe de protection IP67, prenez les mesures suivantes :
 - Utilisez les presse-étoupes.
 - Disposez l'actionneur à la verticale.
- ▶ Disjoncteurs externes req. sur tous les fils sous tension :
 - Courant nominal : max. 16 A,
 - Courbe de déclenchement : C
 - Conformité aux normes : UL489, CSA C22.2 N° 5.1, CEI 60947-2

Le fusible / disjoncteur doit être positionné dans les phases (P) et le neutre (N).

L'actionneur doit être monté sur le robinet à membrane conformément aux instructions de montage fournies séparément.



REMARQUE !

Personnes qualifiées en électricité uniquement

Seules les personnes qualifiées en électricité peuvent procéder à l'installation et au montage de l'actionneur, voir le chapitre « Informations liées à la sécurité ».

5.2 Préparation

- ▶ Inspectez le robinet à membrane pour détecter d'éventuels dommages causés par le transport. Les robinets endommagés ne doivent pas être installés.
- ▶ Utilisez uniquement des robinets à membrane dont le robinet et la membrane correspondent expressément aux matériaux, à la pression nominale, au type de raccordement et aux dimensions de l'application donnée.
- ▶ Procédez à un test de fonctionnement : ouvrez et fermez le robinet à membrane. Vous ne devez pas installer des robinets qui ne fonctionnent pas correctement.
- ▶ Il convient de vérifier les membranes et autres éléments d'étanchéité avant le montage afin de garantir l'absence de dommages causés par le vieillissement. Les pièces usées qui présentent un durcissement ou des fissures ne doivent pas être installées.
- ▶ Vous ne devez pas installer des robinets qui ne fonctionnent pas correctement
- ▶ Un autre test de fonctionnement doit être réalisé à l'issue de l'installation

5.3 Procédure d'installation

L'installation du robinet à membrane dans un système de tuyauterie est soumise aux mêmes réglementations que les autres éléments de raccordement des tubes, raccords et composants associés du système de tuyauterie. D'autres chapitres des Principes de planification vous fournissent des informations supplémentaires sur les méthodes d'installation et d'assemblage.

AVERTISSEMENT !

Application de graisse sur le raccordement fileté situé entre l'écrou du boîtier et le corps du robinet.

L'utilisation de graisse, surtout sur les plastiques amorphes, peut causer des fissures de contrainte sur le corps du robinet. Un contact avec le fluide peut causer des blessures graves voire la mort. Le fonctionnement du robinet n'est pas garanti.

- ▶ Quel que soit le matériau du corps du robinet, n'appliquez pas de graisse sur le raccordement fileté situé entre l'écrou du boîtier et le corps du robinet

AVERTISSEMENT !

Matériaux identiques !

Seuls des matériaux identiques peuvent être assemblés.

- ▶ Voir le chapitre des méthodes de raccordement dans les Principes de planification Georg Fischer.

6 Mise en service

Avant de mettre le système en marche, un test fonctionnel de l'actionneur doit être réalisé.

6.1 Exigences

- ▶ L'actionneur n'est pas branché sur l'alimentation.
- ▶ Vérifiez que l'environnement de travail est contrôlé et ne dépasse pas le niveau de pollution 2.
- ▶ Assurez-vous que la tension d'alimentation correspond aux détails figurant sur la plaque signalétique.
- ▶ Assurez-vous que l'actionneur est bien raccordé.
- ▶ Vérifiez le fusible du côté client : Max. 16 A, Courbe de déclenchement : C, Conformité aux normes : UL489, CSA C22.2 N° 5.1, CEI 60947-2
- ▶ Vérifiez que la position du robinet correspond à l'indicateur de position de l'actionneur.
- ▶ Assurez-vous que l'actionneur et le robinet sont correctement raccordés et serrés l'un à l'autre.

Caractéristiques du câble de branchement recommandé :

AWG 18-16, min. 125 °C, 1 000 V, UL AWM Style 4486, diamètre externe 8-13 mm (presse-étoupes), 4-9 mm (connecteurs DIN).

Dimensionnement, position et marquage du fusible / disjoncteur (côté tension d'alimentation, 110-230 VCA) :

Disjoncteurs externes req. sur tous les fils sous tension : Courant nominal : max. 16 A, Courbe de déclenchement : C, Conformité aux normes : UL489, CSA C22.2 N° 5.1, CEI 60947-2, Le fusible / disjoncteur doit être positionné dans la Phase (P) et le Neutre (N).

ATTENTION !

Disjoncteur accessible

Assurez-vous que le disjoncteur est accessible au personnel d'exploitation à tout moment ! En outre, vérifiez que tous les disjoncteurs installés présentent un marquage clair quant à la fonction, au type de signal et au nom du dispositif EA (c.-à-d. alimentation EA, conduite de retour EA, etc.).

AVERTISSEMENT !

Tension trop élevée !

Risque de blessures et/ou de dommages matériels.

- ▶ Assurez-vous que les appareils 24 V sont uniquement raccordés à des tensions qui répondent aux exigences d'un circuit très basse tension de sécurité (SELV).
- ▶ Ne dépassez pas les caractéristiques électriques des relais de retour.

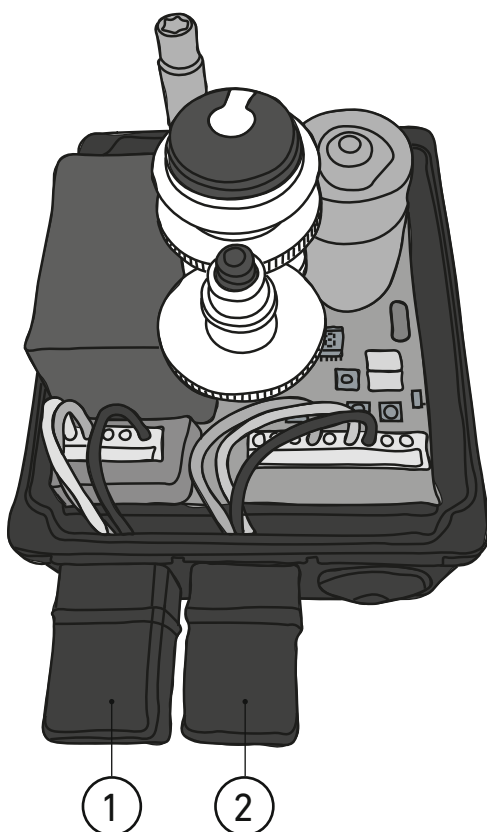
6.2 Câblage

Raccordez la fiche de l'alimentation électrique et la fiche de l'indicateur de position conformément aux schémas de câblage suivants. Assurez-vous que l'acheminement des câbles n'est pas tourné vers le haut.

⚠ AVIS !

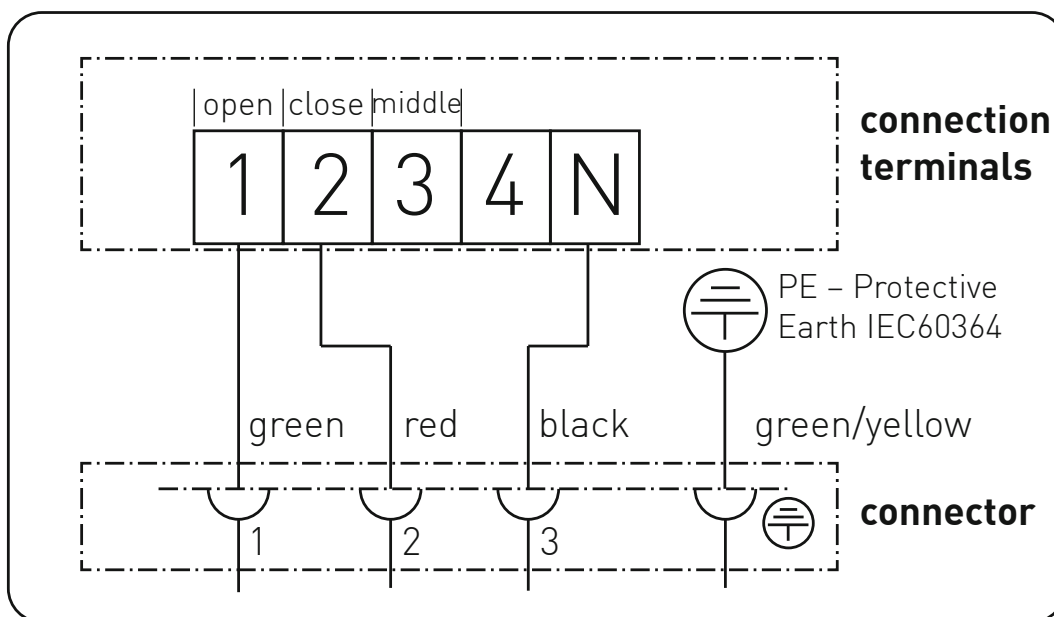
Raccordement

Actionneurs standard : Fournis avec fiches DIN EXW. Respectez les schémas ci-dessous.



Numéro	Signification
1	Fiche d'alimentation électrique
2	Fiche de l'unité

6.2.1 Câblage de la fiche d'alimentation électrique



Branchement de la tension d'alimentation pour les positions OUVERTE et FERMÉE

⚠ AVERTISSEMENT !

Une seule source d'alimentation

Utilisez une seule source d'alimentation pour brancher les bornes 1, 2, 3 ou 4. N'alimentez pas un même actionneur à l'aide de plusieurs sources de tension !

⚠ AVIS !

Risque de dommages de l'actionneur en cas de court-circuit ou de corrosion !

Présence d'humidité et/ou de saleté dans l'actionneur.

- ▶ Veillez à empêcher toute infiltration d'eau dans l'actionneur.
- ▶ Acheminez les câbles de manière à ce qu'ils ne soient pas tournés vers le haut.

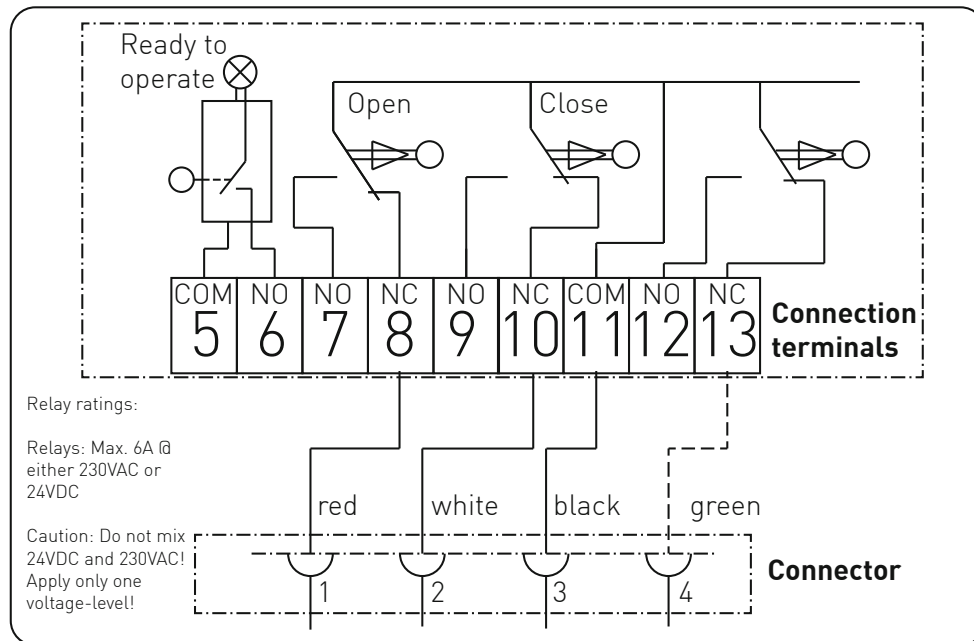
⚠ AVIS !

Usure prématurée des composants, signaux d'erreur et faux signaux de retour de sécurité causés par une commande défectueuse !

Si la tension est supprimée pendant le mouvement vers la fin de course, le signal d'état de la fin de course est omis et l'actionneur contrôle à nouveau la position alimentée. Cela déclenche la LED qui se met à clignoter rouge ou vert et entraîne l'usure prématurée du relais.

- ▶ Durant le fonctionnement normal, évitez de couper l'alimentation vers l'actionneur. Par ex. raccordez les entrées OUVRIR/FERMER comme contact de transition

6.2.2 Câblage de la fiche de l'unité



Branchement de l'indicateur de position pour les positions OUVERTE et FERMÉE

⚠ AVERTISSEMENT !

Ne pas raccorder des potentiels de tension ou des sources de tension mixtes sur les relais de retour

Raccordez 230 VCA ou 24 VCC aux relais de retour. Ne branchez pas 230 VCA et 24 VCC en même temps. Veillez également à ce que la tension soit fournie à tous les contacts de relais en même temps par une seule source.

⚠ AVIS !

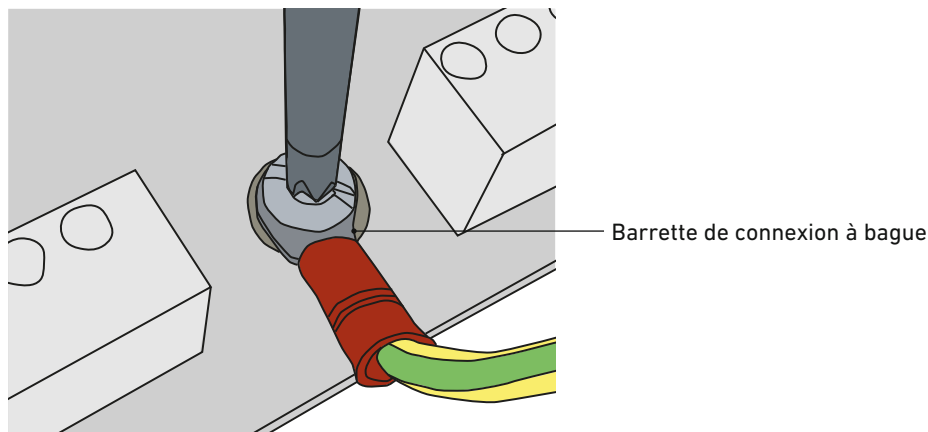
Câblage de l'indicateur de position

L'indicateur de position est câblé en usine en tant que contact normalement fermé (NC). Sur place, il est possible d'en faire un contact normalement ouvert (NO) par la suite.

6.2.3 Terre de protection

Raccordez la terre de protection (PE) fournie sur le circuit principal. Utilisez une barrette de connexion à bague isolée adaptée, acceptant des câbles 0,5 - 1,5 mm², avec une bague de diamètre 0,5 cm.

Utilisez uniquement les presse-étoupes fournis avec EXW. Une fois les câbles insérés, vérifiez que le presse-étoupe est suffisamment fermé (clé 24 mm) et que le joint serre complètement le câble de raccordement pour garantir la protection contre l'eau et le soulagement de la traction.



⚠ AVERTISSEMENT !

Longueur min. du câble de terre (PE)

Assurez-vous que la longueur minimale du câble de terre (PE) est 2,5 cm (1") plus long que les câbles de tension. Cela garantit que le conducteur PE est le dernier câble à absorber la tension en cas de défaillance du presse-étoupe.

⚠ AVERTISSEMENT !

Longueur min. du câble de terre (PE)

- ▶ Raccordez l'actionneur à l'aide d'un câble à extrémité ouverte, à travers les presse-étoupes fournis.
- ▶ Assurez un couple min. du boulon de 1,5 - 2 Nm !

6.3 Mise en marche de l'actionneur

1. Branchez l'actionneur sur une alimentation appropriée (fiche d'alimentation électrique).
2. Branchez la fiche de l'unité pour l'indicateur de position.
3. Si besoin, procédez aux réglages, par ex. inversion de l'attribution des couleurs des LED, réglage des fins de course et de l'élément de chauffage, voir le chapitre « Utilisation ».

⚠ AVERTISSEMENT !

Pics de courant trop élevés pendant la mise sous tension de l'actionneur en raison de la charge du condensateur du réseau !

Risque de dysfonctionnement.

- ▶ Raccordez et utilisez l'actionneur conformément au schéma de câblage, voir le chapitre « Câblage ».

 **AVIS !****Dysfonctionnement**

En cas de dysfonctionnement, le signal « Prêt à fonctionner » est émis et un message d'erreur s'affiche sur l'écran à 7 segments, voir le chapitre « Écran d'affichage des erreurs à 7 segments ».

6.4 Test de pression

- ▶ Vérifiez que tous les robinets sont dans la position ouverte ou fermée requise
- ▶ Remplissez le système de tuyauterie et purgez-le entièrement
- ▶ Le composant possédant la PN la plus basse détermine la pression de test maximale admissible dans la section de tuyauterie
- ▶ Les robinets et raccords doivent être contrôlés afin de garantir l'étanchéité du joint durant le test de pression

 **AVERTISSEMENT !****Test de la pression !**

Le test de pression du robinet à membrane est soumis aux mêmes réglementations que le système de tuyauterie ; toutefois, la pression de test ne doit pas dépasser la PN du robinet à membrane.

 **AVIS !****Contrôle des opérations !**

L'apparition d'un phénomène de cavitation risquerait d'endommager le robinet à membrane.

- ▶ Utilisez le robinet uniquement dans des conditions d'exploitation optimales

 **AVIS !****Hystérèse !**

Une légère hystérèse survient dans les caractéristiques d'état stables lorsque le sens de l'actionnement est modifié.

7 Utilisation

7.1 Détection des fuites

L'étanchéité du raccordement entre le chapeau et le corps du robinet doit être vérifiée régulièrement. En cas de fuite ou d'autre défaut, consultez les informations des Principes de planification.

AVIS !

Contrôle régulier de la fonctionnalité !

Nous recommandons de vérifier la fonctionnalité des robinets à membrane qui restent ouverts ou fermés en permanence. Cela peut consister à déloger manuellement la membrane 1 à 2 fois par an.

AVERTISSEMENT !

Robinet à membrane utilisé comme robinet d'extrémité !

L'ouverture du système de tuyauterie sous pression risque de causer l'éjection de fluide. Un contact avec le fluide peut causer des blessures graves voire la mort.

- Le robinet d'extrémité peut uniquement être ouvert lorsque le fluide peut être collecté ou transporté en toute sécurité et que les mesures appropriées sont prises pour éviter les éclaboussures.

AVERTISSEMENT !

Démontage du robinet à membrane ou ouverture de l'écrou du boîtier !

Du fluide risque de s'échapper de manière incontrôlée ou de s'écouler du tube ou du robinet, qu'il soit sous pression ou non. Le robinet ou le tube peut contenir des résidus ou débris de substances agressives, dangereuses, inflammables ou explosives. Un contact avec le fluide peut causer des blessures graves voire la mort.

- Libérez toute la pression du système de tuyauterie
- Videz complètement le système de tuyauterie
- Rincez le système si des substances agressives, dangereuses, inflammables ou explosive sont concernées
- Une fois le robinet démonté, videz-le entièrement. Pour cela, laissez le robinet s'égoutter.

7.2 Réglage des fins de course

- Ouvrez le couvercle. Pour cela, dévissez les 4 vis (Torx taille T20)
- Branchez l'actionneur sur l'alimentation appropriée
- À l'issue de la procédure de fin de course, remettez le couvercle en place et fixez-le à l'aide des 4 vis Torx.
-

AVERTISSEMENT !

Pièces mobiles exposées !

Lorsque le couvercle est ouvert, des pièces mobiles (par ex. roues dentées) sont exposées tout au long du cycle d'apprentissage.

- ▶ Faites attention à vos doigts, vêtements et cheveux.

AVERTISSEMENT !

Travail sur l'actionneur avec le couvercle enlevé !

Vérifiez que l'environnement de travail est contrôlé et ne dépasse pas le niveau de pollution 2.

Risque de blessures et/ou de dommages matériels.

- ▶ Débranchez les raccordements de la tension d'alimentation et de commande.
- ▶ Ne procédez à des réglages sur les pièces sous tension qu'avec des outils spécialement isolés.

7.2.1 Procédure d'apprentissage automatique de la fin de course

Les deux fins de course OUVERT et FERMÉ sont programmées en usine. Cette procédure n'est nécessaire qu'en cas de mise aux normes et après la maintenance. Une procédure d'apprentissage est requise après chaque séparation de l'actionneur et du robinet.

Étapes de la procédure d'apprentissage automatique de la fin de course :

Étape	Bouton EA-MT	Processus	Voyant LED d'état
1		Pour pouvoir placer l'actionneur en position de montage, celui-ci ne doit pas être monté sur le robinet à membrane. Mettez l'actionneur sous tension. Placez manuellement le robinet à membrane dans sa position ouverte (CCW).	
2	SET & STORE	Appuyez simultanément sur les deux boutons SET et STORE pendant > 2 secondes pour lancer la procédure d'apprentissage. L'actionneur passe dans sa position de montage.	Bleu clignotant = procédure d'ouverture vers la position de montage Bleu fixe = position de montage
3		Installez l'actionneur EA-MT sur le robinet à membrane. L'actionneur reste sous tension.	leu fixe = position de montage
4	SET	Appuyez sur SET pour lancer le cycle d'apprentissage entièrement automatique. Les deux fins de course sont apprises, d'abord la position ouverte, puis la position fermée.	Rouge clignotant = procédure d'ouverture Vert clignotant = procédure de fermeture
5	-	À l'issue du cycle d'apprentissage, les position ouverte et fermée sont automatiquement enregistrées et l'e-DIASTAR est prêt.	Rouge fixe

7.2.2 Procédure d'apprentissage manuel de la fin de course

Chaque fin de course peut être réglée manuellement.

Étapes de la procédure d'apprentissage manuel de la fin de course :

Étape	Bouton EA-MT	Processus	Voyant LED d'état
1	SET ~3 s	Appuyez sur SET pendant ~3 s pour accéder au mode de réglage.	Bleu clignotant (mode d'ajustement actif).
2	SET	Maintenez le bouton SET enfoncé jusqu'à ce que la couleur de la LED dont la position attribuée doit être modifiée s'allume.	Bleu/rouge = position OUVERTE Bleu/vert = position FERMÉE
3	CCW ou CW	Tournez dans le sens horaire (CW, de la position ouverte à fermée) ou antihoraire (CCW, de la position fermée à ouverte) jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte.	Bleu/rouge = position OUVERTE Bleu/vert = position FERMÉE
4	STORE	Appuyez pendant ~5 s pour enregistrer la position atteinte.	Vert ou rouge
5		Répétez les étapes 1 à 4 jusqu'à ce que toutes les positions souhaitées soient définies et enregistrées.	

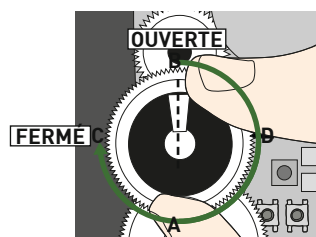
⚠ AVIS !

Fin de course non atteinte

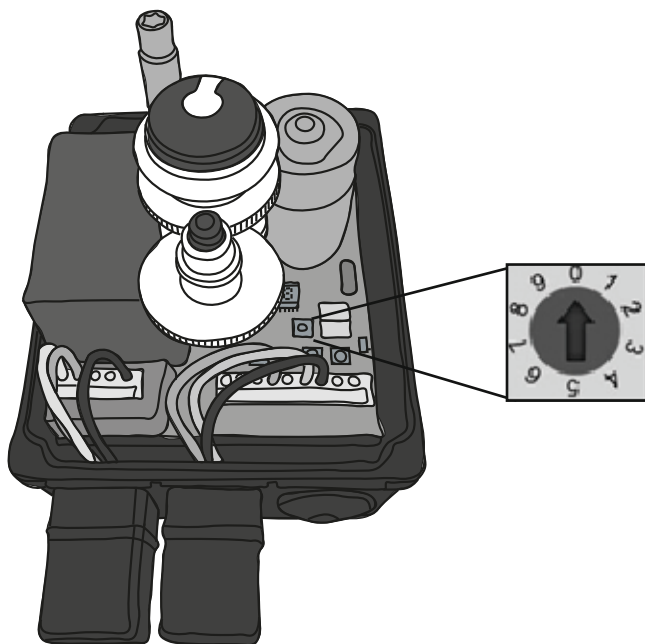
Si une fin de course n'est pas atteinte, l'actionneur s'éteint automatiquement au bout d'une durée déterminée et affiche un message d'erreur.

7.2.3 Réglage de l'indicateur optique de position

Après l'apprentissage des positions finales, l'indicateur optique de position doit être réajusté. L'actionneur doit être en position ouverte.



7.3 Ajustement de l'élément de chauffage



Réglage du chauffage à l'intérieur de l'actionneur

Le seuil de chauffage peut être défini via l'ajustement du chauffage.

L'élément de chauffage est configuré sur la position 0 en usine, de sorte qu'il commence à chauffer à partir d'une température interne du dispositif <0 °C / 32 °F. Pour les environnements soumis à des températures plus élevées et une forte humidité, le seuil de chauffage doit être augmenté afin d'éviter toute condensation à l'intérieur du boîtier. Le tableau ci-dessous indique les positions de l'ajustement du chauffage et les plages de températures correspondantes dans lesquelles l'élément de chauffage chauffe.

Position de l'ajustement du chauffage	Chauffage allumé		Chauffage éteint	
	°C		°C	°F
0 (par défaut)	< 0	< 5	< 32	< 41
1	5	10	41	50
2	10	15	50	59
3	15	20	59	68
4	20	25	68	77
5	25	30	77	86
6	30	35	86	95
7	35	40	95	104
8	40	45	104	113
9	40	45	104	113

► Pour modifier le seuil de chauffage, tournez l'ajustement du chauffage à l'aide d'un tournevis adapté jusqu'à atteindre la position souhaitée.

AVIS !

Affichage pendant le chauffage !

Lorsque l'élément de chauffage fonctionne, le point sur l'écran d'affichage à 7 segments s'allume.

7.4 Commande manuelle d'urgence

7.4.1 Introduction

La commande manuelle d'urgence intégrée sert à activer manuellement l'actionneur dans une autre position. Cela permet de maintenir le fonctionnement de l'actionneur pendant un bref instant en l'absence de courant, par ex. lors de la mise en service, en cas de coupure de courant ou d'urgence.

Cela outrepassera le signal de contrôle. Cette commande peut également servir pendant la mise en service, lorsqu'il n'y a pas encore de courant disponible.

La manivelle de la commande manuelle d'urgence tourne dans le sens horaire ou antihoraire. Tout dépend si le robinet doit être ouvert ou fermé.

Sens de rotation	Fonction
Sens horaire (CW)	Fermer
Sens antihoraire (CCW)	Ouvrir

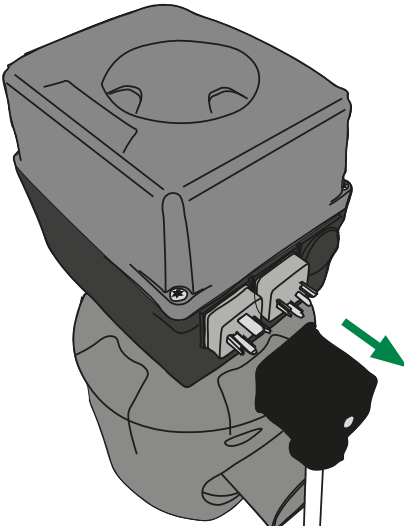
Avertissement !

Redémarrage involontaire de l'actionneur !

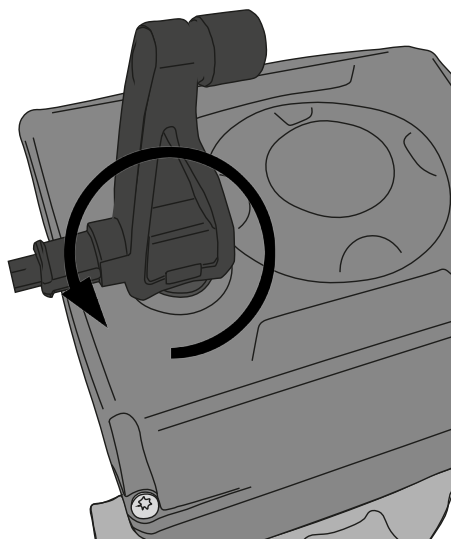
Risque de blessures causées par la rotation de l'actionneur s'il est mis sous tension alors que la manivelle de la commande manuelle d'urgence est en place.

- Si possible, débranchez la fiche de l'unité pendant l'utilisation manuelle ou débranchez l'actionneur d'une autre manière.

7.4.2 Procédure

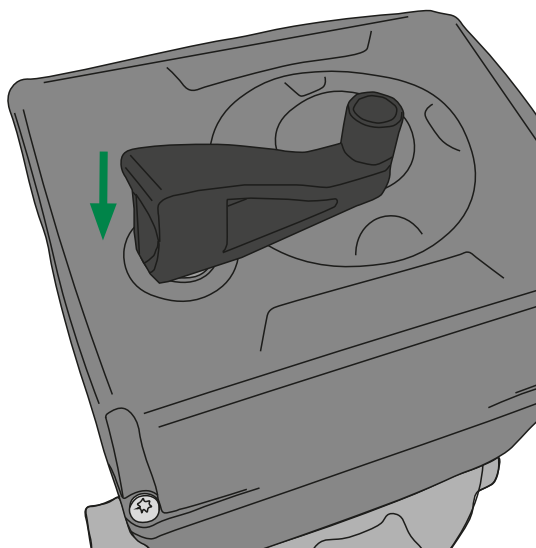
Étape	Image	Détails de l'étape
Étape 1		<p>Mettez l'actionneur hors tension en débranchant la fiche d'alimentation électrique.</p>

Étape 3



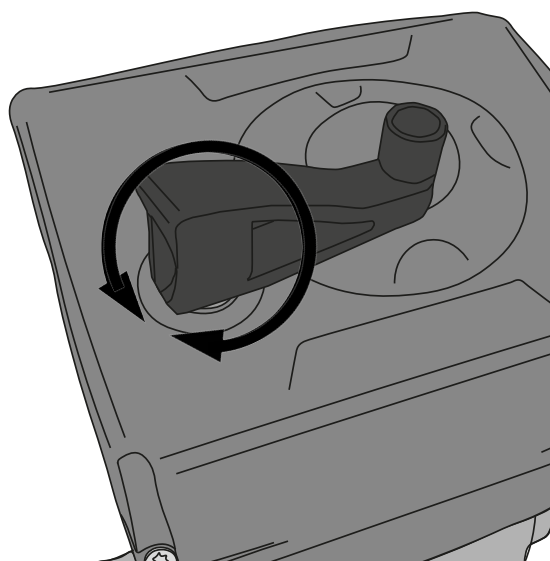
Retirez la vis du couvercle à l'aide de la manivelle.
L'aimant permet de centrer la position. La vis du couvercle s'aimante à la manivelle.

Étape 4



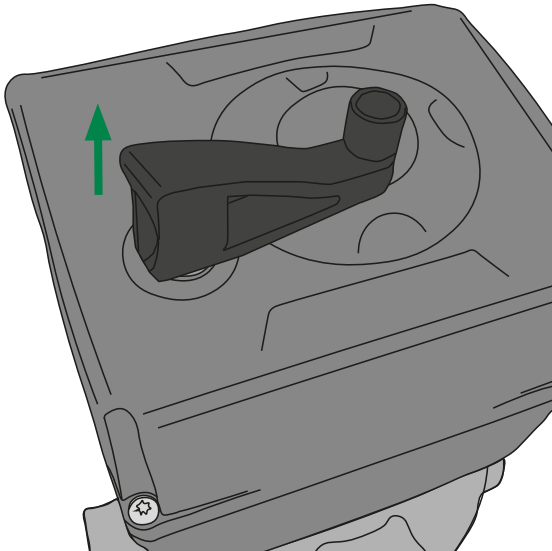
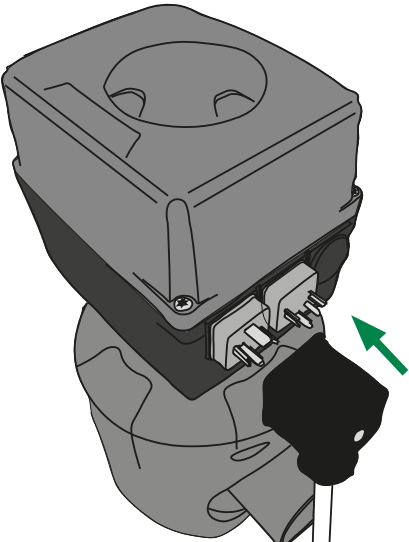
Insérez la clé Allen de la manivelle dans la tige située sous l'ouverture et enfoncez-la jusqu'à la butée. La manivelle s'enclenche.
Si l'actionneur est toujours sous tension, le signal « prêt à fonctionner » est émis.

Étape 5



Tournez la manivelle CW ou CCW jusqu'à atteindre la position souhaitée.

Sens horaire (CW) = FERMER
Sens antihoraire (CCW) = OUVRIR

Étape 6		Pour revenir au fonctionnement normal de l'actionneur, retirez la manivelle. Revissez la vis du couvercle à l'aide de la manivelle. Remettez la manivelle dans le support.
Étape 9		Mettez l'actionneur en marche en rebranchant la fiche d'alimentation électrique. L'actionneur démarre au bout de 3 secondes.

⚠ AVIS !**Risque de dommages de l'actionneur en cas de court-circuit ou de corrosion !**

Présence d'humidité et/ou de saleté dans l'actionneur.

- Vérifiez que de l'eau n'a pas pu pénétrer dans l'actionneur lorsque vous avez retiré la vis du couvercle.

7.5 Autres fonctions

7.5.1 Protection contre la surcharge

L'unité d'alimentation de l'EA-MT est dotée d'une protection contre la surcharge qui protège le moteur CC et l'alimentation contre toute surchauffe. La protection contre la surcharge est activée dès que la charge dépasse la plage de couple. Le moteur de l'actionneur se remet en marche dès que la charge est redescendue dans la plage de couple et que la température/le courant a baissé.

7.5.2 Position de sécurité

Lors d'une coupure de courant, l'actionneur reste dans sa position actuelle.

Si l'actionneur est équipé de l'accessoire en option « unité de retour de sécurité », il peut automatiquement adopter une position de sécurité prédéfinie (OUVERT ou FERMÉ) en cas de coupure de courant.

7.5.3 Inversion de l'attribution des couleurs des LED (facultatif)

L'attribution des couleurs des LED est définie en usine : rouge = OUVERT et vert = FERMÉ. Cette attribution peut être inversée par le client s'il le souhaite.

1. Ouvrez le couvercle. Pour cela, dévissez les 4 vis (Torx taille T20).
2. Assurez-vous que l'actionneur est bien raccordé à une alimentation appropriée.
3. Appuyez simultanément sur les boutons SET + CCW et maintenez-les enfoncés pendant ~5 secondes. La couleur de la LED devient turquoise. Les couleurs verte et rouge sont inversées.
4. Remettez le couvercle en place et fixez-le à l'aide des 4 vis.

Combinaison de boutons (pression ~5 s)	Fonction	Action
SET + CCW	Attribution des couleurs des LED	Inversion des couleurs

7.5.4 Réinitialisation de la configuration d'usine

La réinitialisation de la configuration d'usine entraîne la suppression de toutes les positions enregistrées précédemment et l'annulation de l'inversion des couleurs.

1. Ouvrez le couvercle. Pour cela, dévissez les 4 vis (Torx T20).
2. Assurez-vous que l'actionneur est bien raccordé à une alimentation appropriée.
3. Appuyez simultanément sur les boutons SET + CW et maintenez-les enfoncés pendant ~3 secondes. La réinitialisation de la configuration d'usine est terminée.
4. Le voyant LED d'état clignote jaune et le code d'erreur « e » s'affiche (Erreur de détection de la position) sur l'écran à 7 segments. Toutes les positions enregistrées précédemment sont supprimées.
5. Pour redéfinir les fins de course, voir le chapitre « Réglage des fins de course ».
6. Il convient au minimum de définir les positions OUVERT et FERMÉ.
7. Remettez le couvercle en place et fixez-le à l'aide des 4 vis.

Combinaison de boutons (pression ~3 s)	Fonction	Action
SET + CW	Réinitialisation de la configuration d'usine	L'actionneur adoptera à nouveau les valeurs d'usine ; toutes les positions seront supprimées.

8 Maintenance

ATTENTION !

Risque de blessure.

Utilisez uniquement les pièces détachées répertoriées, voir le chapitre « Liste des pièces détachées ».

Baisse de la qualité du produit due à l'utilisation de pièces détachées non fournies par GF Piping Systems !

Définissez les intervalles de maintenance en fonction des conditions d'utilisation (par ex. cycles d'actionnement, fluide, température ambiante).

AVERTISSEMENT !

Travail sur l'actionneur avec le couvercle enlevé !

Vérifiez que l'environnement de travail est contrôlé et ne dépasse pas le niveau de pollution 2.

Risque de blessures et/ou de dommages matériels.

- ▶ Débranchez les raccordements de la tension d'alimentation et de commande.
- ▶ Ne procédez à des réglages sur les pièces sous tension qu'avec des outils spécialement isolés.

8.1 Intervalle de maintenance

Dans le cadre de l'inspection régulière du système, procédez aux opérations de maintenance suivantes :

Intervalle de maintenance	Opération de maintenance
Régulièrement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifiez que le couvercle de la commande manuelle d'urgence est bien en place. Si besoin, réinstallez-le. ▶ Vérifiez que le couvercle du boîtier de l'actionneur est fixé à l'aide des 4 vis et de la vis du couvercle. Si besoin, serrez les vis. ▶ Vérifiez que l'actionneur ne produit pas de bruits de grincements. ▶ Vérifiez que l'indicateur de position correspond au signal de la commande. ▶ Si besoin, ajustez les fins de course, voir le chapitre « Réglage des fins de course ». ▶ Vérifiez l'étanchéité du raccordement entre le chapeau et le corps du robinet. ▶ Inspectez régulièrement la membrane.
Si besoin	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si besoin, nettoyez le boîtier de l'actionneur à l'aide d'un chiffon et d'eau claire uniquement. N'appliquez pas de détergents qui contiennent des solvants !
1 à 2 fois par an	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifiez la fonctionnalité des robinets à membrane qui restent ouverts ou fermés en permanence.

Pour toute question liée à la maintenance du produit, contactez votre représentant national GF Piping Systems.

AVIS !

Pollution accrue !

Si le fluide circule à des températures plus élevées ou comportent d'autres substances chimiques ou des particules abrasives, nous recommandons d'augmenter la fréquence des inspections.

8.2 Remplacement de la membrane

Nous recommandons fortement d'inspecter régulièrement la membrane.
La membrane peut être contrôlée en ouvrant l'écrou du boîtier.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure causée par l'échappement incontrôlé de fluide !

Si la pression n'a pas été entièrement purgée, du fluide risque de s'échapper de manière incontrôlée. Selon le type de substance, cela peut comporter un risque de blessures.

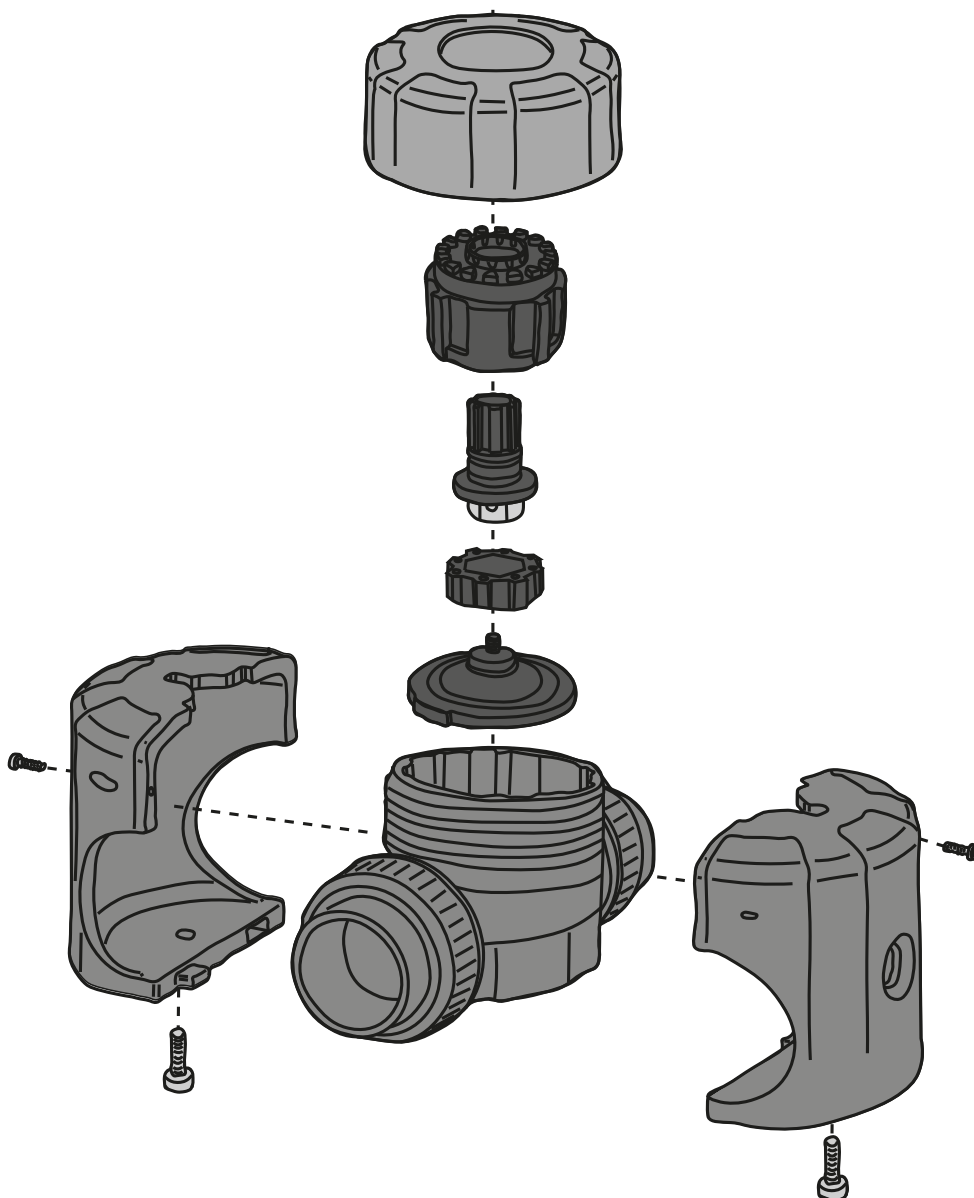
- ▶ Libérez totalement la pression dans les tubes avant de commencer le démontage.
- ▶ Vidangez complètement et rincez les tubes avant de démonter des systèmes contenant des substances dangereuses, inflammables ou explosives. Faites attention aux résidus potentiels.
- ▶ Prévoyez la collecte en toute sécurité du fluide en prenant les mesures appropriées.

AVERTISSEMENT !


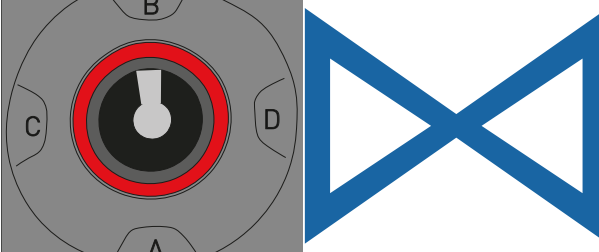

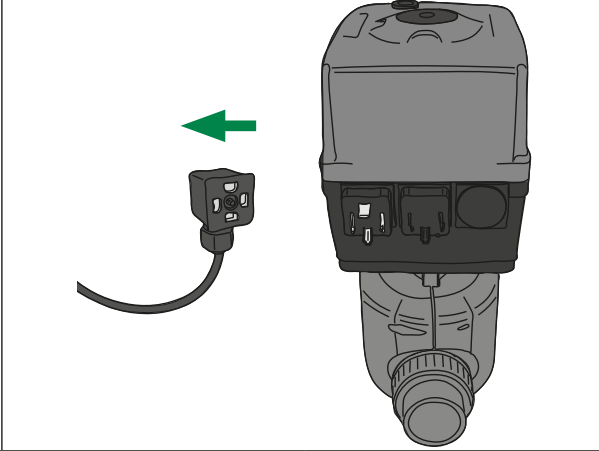
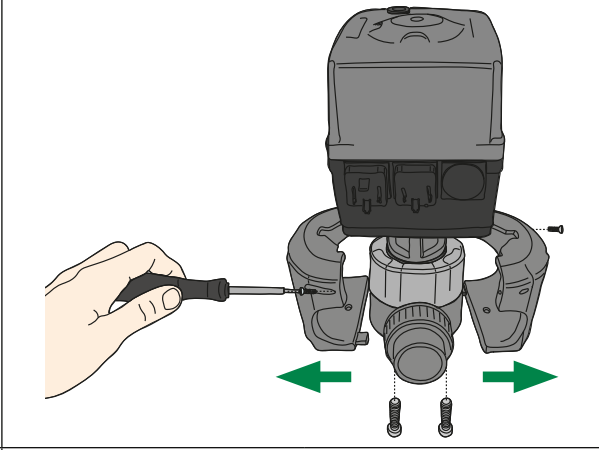
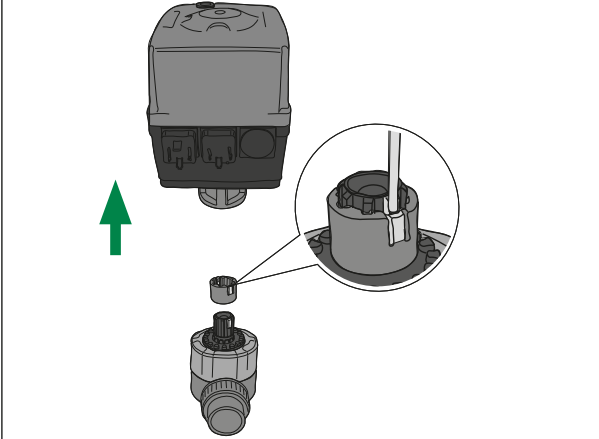
Remplacement de la membrane PTFE !

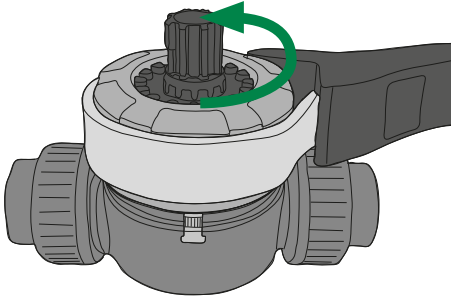
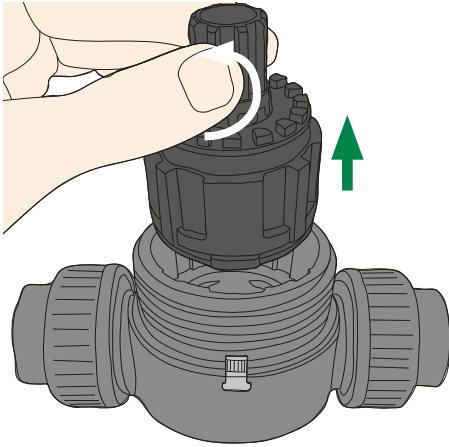
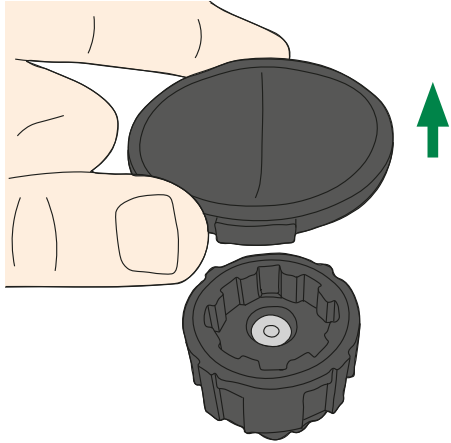
Risque de dommages matériels et/ou de blessures corporelles causés par un échappement incontrôlé ou un écoulement de fluide du tube ou du robinet.

- ▶ En cas d'utilisation d'une membrane PTFE : remplacez à la fois la membrane PTFE et la contre-membrane EPDM ou FKM.

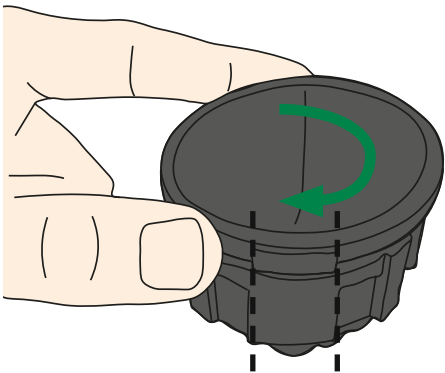
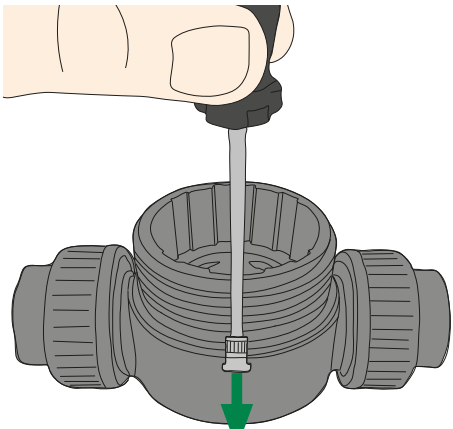
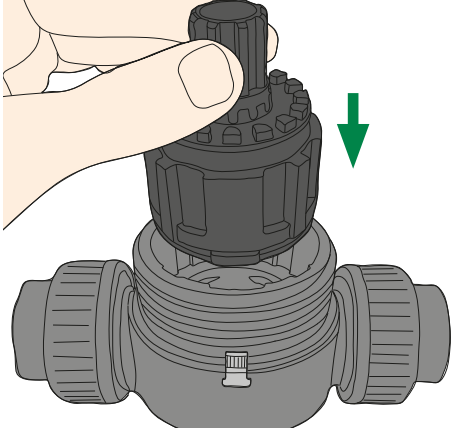
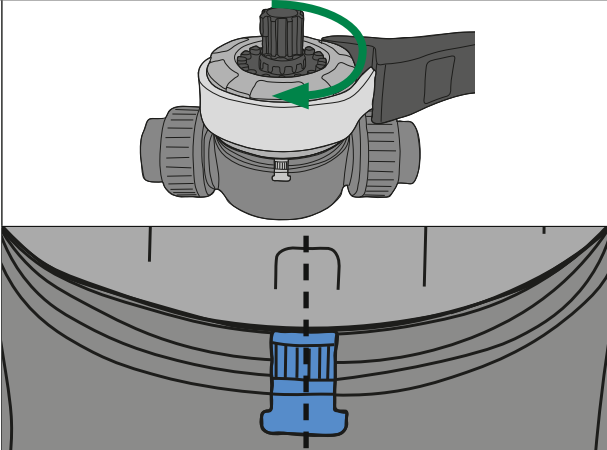


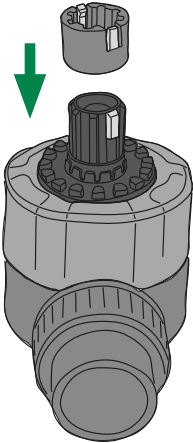
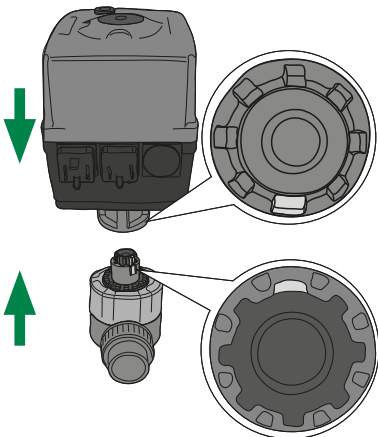
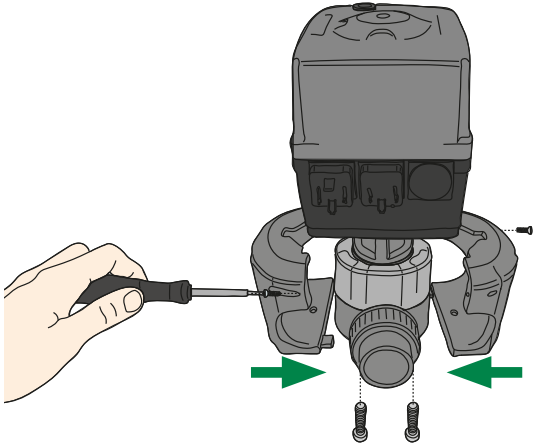

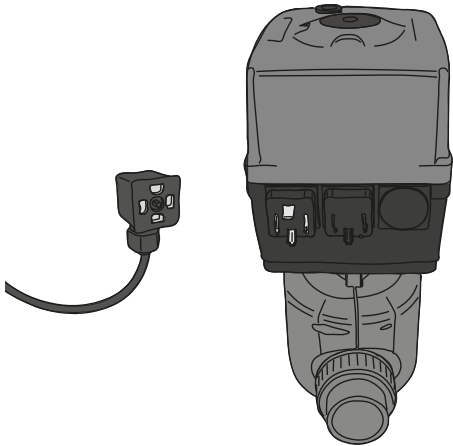
8.2.1 Retirer le diaphragme

Étape	Opération	
1	 <p>Videz complètement le système de tuyauterie et libérez toute la pression.</p>	
2	<p>Amener la vanne en position ouverte (voyant de position optique rouge) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signal : Ouvert ou • Touches de calibration (CCW) ou • Commande manuelle (sens antihoraire CCW) 	
3	 <p>Une fois que la vanne à membrane a atteint la position ouverte, la débrancher de l'alimentation électrique.</p>	
4	<p>Dévissez les vis latérales et inférieures des coques de montage et séparez les coques de montage.</p>	
5	<p>Sortez l'actionneur électrique EA-MT et les éléments intermédiaires du robinet à membrane.</p>	

<p>6</p>	<p>Ouvrez l'écrou du boîtier à l'aide d'une clé à courroie. À l'ouverture : l'ouverture du verrouillage à friction se fait clairement entendre.</p>	
<p>7</p>	<p>Retirez le boîtier interne du corps du robinet.</p>	
<p>8</p>	<p>Détachez la membrane du boîtier interne et dévissez-la dans le sens antihoraire.</p>	

8.2.2 Assemblée

Étape	Opération	
1	<p>Vissez manuellement la nouvelle membrane dans le sens horaire dans le boîtier interne.</p> <p>Tournez la membrane dans le sens inverse sur 90-180° jusqu'à ce que les pattes de la membrane s'enclenchent entre les barres étroites de guidage du boîtier interne.</p>	
2	<p>En option si le matériau de la membrane est changé : Utiliser un tournevis pour retirer le verrouillage à friction du corps de vanne et le remplacer par un fusible neuf.</p>	
3	<p>Remettez le boîtier interne dans le corps du robinet.</p> <p>Notez que les pattes de la membrane sont alignées sur la rainure du corps du robinet.</p>	
4	<p>Vissez et serrez l'écrou du boîtier à l'aide d'une clé à courroie, jusqu'à...</p> <ul style="list-style-type: none"> • obtenir un espace uniforme de 0,5 à 1 mm entre le corps du robinet et le chapeau et • aligner l'indicateur de position semi-rond sur le verrouillage à friction. 	

<p>5</p>	<p>Remontez les éléments intermédiaires.</p>	
<p>6</p>	<p>Remettez l'entraînement en place. Réglage préalable des fins de course voir chapitre «Réglage des fins de course».</p> <p>Soyez attentif à la forme asymétrique de certains éléments intermédiaires lorsque vous alignez l'actionneur.</p>	
<p>7</p>	<p>Remettez les coques de montage en place et serrez les coques de montage à l'aide des vis latérales et inférieures.</p>	
<p>8</p>	<p>Rebranchez la fiche secteur.</p>  <p>Après avoir débranché le servomoteur de la vanne à membrane, il faut réapprendre les positions de la vanne, voir chapitre „Apprentissage automatique des positions finales“.</p>	

9 Dépannage

1. Ouvrez le couvercle de l'actionneur, si besoin.
2. Identifiez la cause du défaut (code d'erreur).
3. Pour éliminer le défaut, appuyez sur le bouton SET afin de confirmer l'erreur, sinon débranchez l'actionneur du secteur.
4. Procédez au dépannage, conformément au tableau.

Problème	Cause possible du défaut	
L'actionneur ne réagit pas	Pas d'électricité	► Vérifiez la source de tension.
	Erreur de câblage interne	► Rectifiez le câblage de l'actionneur, voir le chapitre « Installation ».
	Fins de course mal réglées	► Ajustez les fins de course, voir le chapitre « Réglage des fins de course ».
	Moteur bloqué	► Utilisez la commande manuelle d'urgence ; voir le chapitre « Insertion de la manivelle de la commande manuelle d'urgence ».
L'actionneur ne fonctionne que dans un sens	Capteur de position défectueux	► Utilisez la commande manuelle d'urgence ; voir le chapitre « Commande manuelle d'urgence ».
		► Procédez à un cycle d'apprentissage tel que décrit au chapitre « Réglages des fins de course ».
Robinet à membrane pas complètement fermé		► Procédez à un cycle d'apprentissage tel que décrit au chapitre « Réglages des fins de course ».
La protection contre la surcharge est activée	Robinet sale/bloqué	► Nettoyez le robinet, voir le manuel du robinet.
	Température ambiante trop élevée	► Si possible, baissez la température ambiante.
Le robinet ne se ferme ou ne s'ouvre pas complètement	Fins de course pas réglées	► Ajustez les fins de course, voir le chapitre « Réglage des fins de course ».
	Robinet sale/bloqué	► Nettoyez le robinet, voir le manuel du robinet.
Déformation et dilatation des tubes / du robinet	Tuyauterie soumise à des contraintes à cause de la dilatation thermique restreinte	► Améliorez le système de support de la tuyauterie.
Usure prématurée du robinet à membrane ou de pièces individuelles	Le matériau du boîtier ou du joint n'est pas assez résistant	► Choisissez des matériaux adaptés, voir la liste de « Résistance chimique » ou les principes de planification.
Fuite vers l'extérieur au niveau du raccord à bride	Changements de température	► Serrez le raccord et remplacez les joints si nécessaire.
	Joint défectueux	► Remplacez les joints.

Fuite vers l'extérieur au niveau des écrous de raccordement	Raccordement desserré entre l'écrou et le corps du robinet	▶ Serrez fermement le raccord à la main.
	Joint défectueux	▶ Remplacez les joints.
Fuite au niveau du raccordement entre le corps du robinet et l'écrou du boîtier	L'écrou du boîtier n'est pas assez serré	▶ Serrez fermement l'écrou du boîtier
	Usure de la membrane	▶ Remplacez la membrane.
Fuite au niveau du siège	Usure de la membrane	▶ Répétez le cycle d'apprentissage. ▶ Remplacez la membrane.
Robinet lent	Usure des joints et/ou de la tige	▶ Si besoin, remplacez les joints et d'autres pièces fonctionnelles.
Fuite du fluide de commande sur les raccords non connectés à l'air	Usure des joints	▶ Remplacez les joints sur la tige et le piston.
Fuite de fluide au niveau de la cheville indicatrice	Usure de la membrane et/ou des joints	▶ Remplacez les joints sur la tige et le piston. ▶ Remplacez la membrane.
Fuite de fluide au niveau de l'aération	Usure de la membrane et/ou des joints	▶ Remplacez les joints sur la tige et le piston.

AVIS !

Actionneur sous tension d'alimentation

Réparez le défaut pendant que la tension d'alimentation est encore appliquée ou lorsque l'actionneur est brièvement débranché de l'alimentation secteur (pas applicable à la surveillance des cycles).

10 Liste des pièces détachées

Désignation	Code
Kit de mise aux normes : Coques de montage, éléments intermédiaires, composants requis	DN 25 : 110-230 VCA 198153210 24 VCC 198153211 DN 50 : 110-230 VCA 198153212 24 VCC 198153213

11 Accessoires

Désignation	Fonction	Code
Unité de retour de sécurité avec bloc-batterie intégré	En cas de coupure de courant, l'unité de retour de sécurité peut servir à adopter une position de sécurité prédéfinie (OUVRIR/ FERMER). Assemblage dans le boîtier de l'actionneur.	199 190 601
Unité de retour de sécurité externe	En cas de coupure de courant, l'unité de retour de sécurité peut servir à adopter une position de sécurité prédéfinie (OUVRIR/ FERMER). Tension d'alimentation (24 V CC) appliquée en externe.	199 190 604
Positionneur	Pour un fonctionnement de commande continu (4-20 mA / 0-10 V).	199 190 603
Surveillance	Pour surveiller la durée de commande et le courant du moteur, prolonger les durées de commande et compter les cycles de commande (même sans système bus) via une alarme collective.	199 190 602
Profibus	Pour intégrer l'actionneur dans un réseau Profibus DP.	199 190 605
Outil de diagnostic	Pour lire différentes données et poser un premier diagnostic via USB.	199 190 600
Kit de fiches standard	Pour brancher des accessoires.	198 000 502
Boîte de démonstration EA	Boîte permettant de faire la démonstration de toutes les fonctions de l'EA.	199 190 607

Índice

1	Uso previsto	50
2	Acerca de este documento	50
2.1	Advertencias	50
2.2	Documentación complementaria	51
2.3	Abreviaturas	51
3	Información de seguridad	52
3.1	Uso previsto	52
3.2	Usuarios y formación	52
3.3	Precauciones	52
3.4	Transporte y almacenamiento	52
3.5	Eliminación	52
3.6	Declaración de incorporación CE	53
4	Diseño y funcionamiento	54
4.1	Funcionamiento	54
4.2	Componentes	54
4.3	Información de componentes	55
4.4	Especificaciones técnicas	63
4.5	Esquemas	65
5	Instalación	67
5.1	Preparación y montaje (solo retroadaptación)	67
5.2	Preparación	68
5.3	Procedimiento de instalación	68
6	Puesta en funcionamiento	69
6.1	Requisitos	69
6.2	Instalación eléctrica	70
6.3	Puesta en funcionamiento del actuador	73
6.4	Prueba de presión	74

7	Manejo	75
7.1	Detección de fugas	75
7.2	Ajuste de las posiciones finales	75
7.3	Ajuste del elemento calefactor	77
7.4	Accionamiento manual de emergencia	78
7.5	Funciones adicionales	81
8	Mantenimiento	82
8.1	Intervalo de mantenimiento	82
8.2	Sustitución del diafragma	83
9	Resolución de errores	88
10	Lista de piezas de repuesto	90
11	Accesorios	90

Traducción del manual de uso original

Descargo de responsabilidad

Los datos técnicos no son vinculantes. No constituyen unas características, propiedades ni durabilidad garantizadas, y están sujetos a modificaciones. Se aplican los términos generales de ventas.

Obsérvese el manual de instrucciones

El manual de instrucciones forma parte del producto y constituye un elemento importante del concepto de seguridad.

- ▶ Lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones.
- ▶ Guarde el manual de instrucciones junto con el producto, de manera que esté disponible en todo momento.
- ▶ Entregue el manual de instrucciones en caso de transmitir el producto a otros usuarios.

1 Uso previsto

La válvula de diafragma eléctrica e-DIASTAR está destinada exclusivamente a cerrar o transportar fluidos automático en el rango de presión y temperatura admisible o a controlar el flujo en los sistemas de tuberías en los que se ha instalado. La válvula está diseñada para su aplicación dentro de los límites de su resistencia química y de todos los componentes involucrados.

2 Acerca de este documento

Este documento contiene toda la información necesaria para la instalación, manejo y mantenimiento del producto.

2.1 Advertencias

En este manual de instrucciones se utilizan advertencias que indican peligro mortal, lesiones o daños materiales. Lea y tenga en cuenta estas advertencias en todo momento.

¡PELIGRO!

¡Peligro inminente!

Su incumplimiento puede conllevar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Medidas para evitar el peligro.

¡ADVERTENCIA!

¡Posible peligro!

Su incumplimiento puede conllevar lesiones graves.

- ▶ Medidas para evitar el peligro.

¡ATENCIÓN!

¡Situación peligrosa!

Su incumplimiento puede conllevar lesiones leves.

- ▶ Medidas para evitar el peligro.

¡AVISO!

¡Situación peligrosa!

Su incumplimiento puede conllevar daños materiales.

¡La inobservancia conlleva el riesgo de daños materiales (pérdida de tiempo, pérdida de datos, fallo de maquinaria, etc.)!

Símbolos y etiquetas adicionales

Símbolo	Significado
1.	Llamada a la acción en un orden determinado: indica que debe realizar una acción.
▶	Llamada a la acción: indica que debe realizar una acción.
i	Notas: contienen información de especial importancia para una mejor comprensión.

2.2 Documentación complementaria

- Fundamentos para la planificación industrial de Georg Fischer, disponibles en su filial de GF Piping Systems o www.gfps.com.
- Instrucciones de uso de la válvula de diafragma correspondiente
- Instrucciones de montaje del kit de retroadaptación de la válvula de diafragma y el actuador EA-MT
- Instrucciones de uso de accesorios

Estos documentos pueden obtenerse a través del representante de GF Piping Systems o en www.gfps.com.

2.3 Abreviaturas

Abreviatura	Significado
EA	Actuador eléctrico
EA-MT	Actuador eléctrico multigiros
AC/DC	Corriente alterna/corriente continua
SELV	Tensión extrabaja de seguridad
CW	Sentido horario
CCW	Sentido antihorario
NO	Contacto normalmente abierto
NC	Contacto normalmente cerrado
BCD	Decimales codificados en binario
SMD	Dispositivos de montaje superficial

3 Información de seguridad

3.1 Uso previsto

- ▶ Utilice el producto únicamente para el uso previsto; véase el capítulo «Uso previsto».

3.2 Usuarios y formación

- Únicamente pueden manejar los productos y accesorios aquellas personas con la formación, conocimientos y experiencia necesarios.
- Instruya con frecuencia al personal en todas las cuestiones relacionadas con las normativas locales aplicables a la seguridad laboral y la protección medioambiental, especialmente en relación con las tuberías presurizadas.
- Asegúrese de que el personal conozca, comprenda y observe el manual de instrucciones y las indicaciones en él contenidas.

Este manual de instrucciones está dirigido a los siguientes grupos:

- **Operarios:** los operarios han sido instruidos en el manejo del actuador y el cumplimiento de las directrices de seguridad.
- **Personal de servicio:** el personal del servicio ha recibido una formación profesional y realiza las labores de mantenimiento.
- **Electricistas cualificados:** las personas que trabajan en el equipo eléctrico deben contar con formación y cualificación técnica.

3.3 Precauciones

- ▶ Obsérvense los manuales de instrucciones relacionados. Son parte integrante de este manual.
- ▶ Tome las precauciones pertinentes contra los peligros electrostáticos.
- ▶ No utilice el producto si está dañado o defectuoso. Si está dañado, repare el producto inmediatamente o contacte con el servicio técnico.
- ▶ Ubicación: instale el producto únicamente fuera del alcance de personas no cualificadas. Asimismo, asegúrese de que no existe riesgo de que lo golpeen objetos móviles.

3.4 Transporte y almacenamiento

Manipule, transporte y almacene el producto de forma cuidadosa. Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- ▶ Proteja el producto de fuerzas externas durante el transporte (impactos, golpes, vibraciones, etc.).
- ▶ Transporte o almacene el producto en su embalaje original sin abrir.
- ▶ Proteja el producto del calor (humedad), el polvo, la suciedad y la condensación, así como de la radiación térmica y ultravioleta.
- ▶ Asegúrese de que ninguna influencia mecánica o térmica dañe el producto.
- ▶ Antes de realizar el montaje, compruebe si el producto se ha dañado durante el transporte.
- ▶ Antes de realizar la instalación, inspeccione el producto en busca de daños producidos durante el transporte. No instale un producto dañado.

3.5 Eliminación

- ▶ Previamente a su eliminación, separe los materiales individuales en materiales reciclables, desechos normales y desechos peligrosos.
- ▶ Tenga en cuenta las normativas y regulaciones locales a la hora de eliminar o reciclar el producto, sus componentes individuales y el embalaje.
- ▶ Cumpla con las regulaciones, estándares y directrices nacionales específicas.

¡ADVERTENCIA!

Algunas partes del producto podrían estar contaminadas por fluidos perjudiciales para la salud y el medioambiente, por lo que una simple limpieza no es suficiente.

Riesgo de lesiones individuales o daños medioambientales provocados por dichos fluidos.

Antes de desechar el producto:

- ▶ Recoja los fluidos filtrados y elimínelos de acuerdo con las normativas locales. Consulte la hoja de información de seguridad.
- ▶ Neutralice cualquier residuo de fluidos en el producto.
- ▶ Separe los materiales (plásticos, metales, etc.) y elimínelos de acuerdo con las normativas locales.

Los productos marcados con este símbolo deben desecharse separadamente en la recogida de equipos eléctricos y electrónicos. Para consultas relacionadas con la eliminación del producto, póngase en contacto con su representante nacional de GF Piping Systems.



3.6 Declaración de incorporación CE

Declaración de incorporación CE para máquinas incompletas (Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE, Anexo II B) y declaración CE de conformidad según EMV y directiva de baja tensión (2004/108/CE), (2006/95/CE)

Fabricante:

Georg Fischer Piping Systems Ltd., Ebnatstrasse 111, 8201 Schaffhausen/Suiza

Persona autorizada para recopilar la documentación técnica:

Georg Fischer Piping Systems Ltd., R&D Manager, Ebnatstrasse 111, 8201 Schaffhausen/Suiza

Por la presente declaramos que la siguiente máquina incompleta:**Actuador eléctrico con válvula de diafragma**

Tipo: e-DIASTAR

Variantes: 24 V AC/DC, 100-230 V AC

Códigos: 161700000 - 161799999, 163700000 - 163799999, 167700000 - 167799999, 185700000 - 185799999, 80000000 - 800999999, 70000000 - 700999999, 198153210, 198153211, 198153212, 198153213

cumple las disposiciones básicas de la Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE, en la medida en que lo permite el alcance del suministro. Asimismo, declaramos que la documentación técnica especial se ha recopilado de conformidad con el Anexo VII, sección B de esta directiva. En caso de solicitarlo, enviaremos esta documentación a las autoridades competentes a través de la persona autorizada anteriormente mencionada.

Queda prohibida la puesta en funcionamiento hasta que se haya determinado que la máquina al completo, en la que se incorporará la máquina incompleta anteriormente nombrada, cumple con las disposiciones de la Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE.

La máquina incompleta también cumple con los requisitos de las siguientes directivas europeas, disposiciones legales nacionales vigentes y normas armonizadas pertinentes:

- Compatibilidad electromagnética: Directiva EMV (2014/30/CE)
- Directiva de baja tensión (2006/95/CE)
- EN 15714-2 (Actuadores eléctricos para válvulas industriales)
- ISO 5211 (Interfaz del actuador)
- EN 60068-2-6 (Ensayos de vibración)
- VDE 0843 sección 20 (Requisitos de EMV)

Schaffhausen, 11.05.2023



Nombre: Bastian Lübke

Cargo: R&D Manager

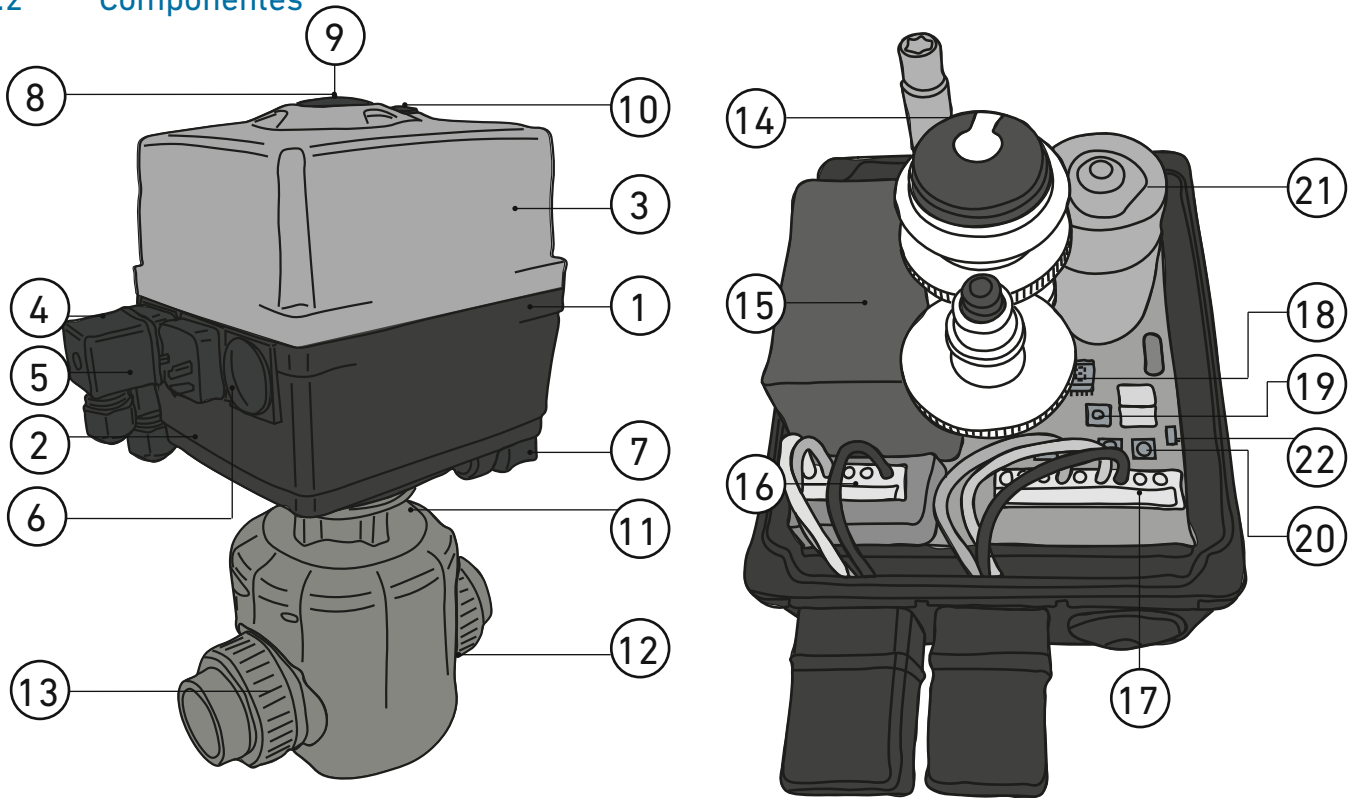
Georg Fischer Piping Systems Ltd

4 Diseño y funcionamiento

4.1 Funcionamiento

El actuador se abre o cierra automáticamente tan pronto se aplica tensión al cable de alimentación y se recibe una señal de control. Si el actuador se utiliza con fines de retroadaptación, las posiciones finales tienen que programarse una vez montado el actuador en la válvula.

4.2 Componentes

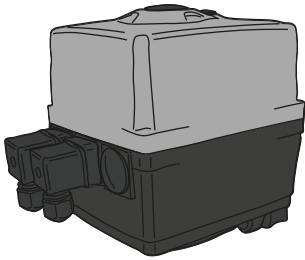


N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Actuador eléctrico EA-MT	12	Armazones de montaje
2	Etiqueta identificativa	13	Válvula de diafragma
3	Cubierta de la carcasa (extraíble)	14	Eje del accionamiento manual de emergencia
4	Conector 1: suministro y control eléctrico	15	Suministro eléctrico con cubierta
5	Conector 2: respuesta de posición	16	Tensión de control de la posición ABIERTA/CERRADA
6	Opciones de conexión (opcional)	17	Regleta de bornes para conectar la respuesta de posición
7	Manivela	18	Display de errores de siete segmentos
8	Indicador de posición óptico	19	Elemento calefactor (control de umbral de temperatura)
9	Información de estado LED	20	Botones para ajuste de posición final
10	Tornillo de la cubierta del accionamiento manual de emergencia	21	Motor DC
11	Elementos intermedios	22	Interruptor para la selección del material del diafragma

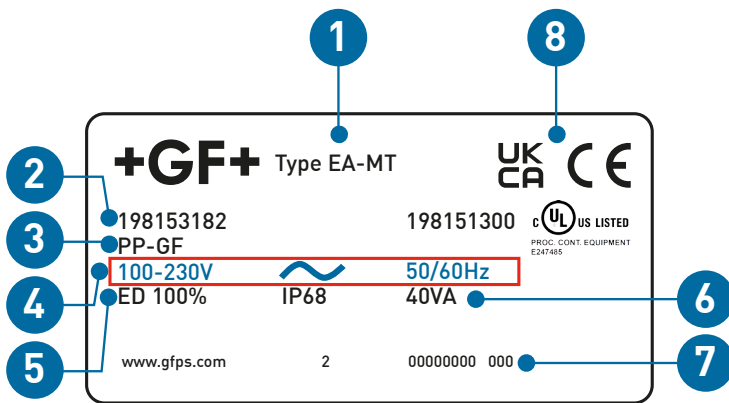
4.3 Información de componentes

4.3.1 Actuador eléctrico EA-MT

Actuador multigiro para válvulas de diafragma.



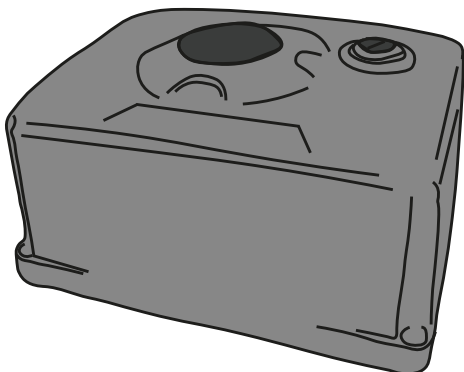
4.3.2 Etiqueta identificativa



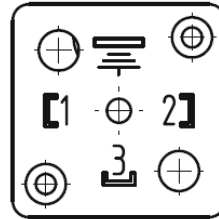
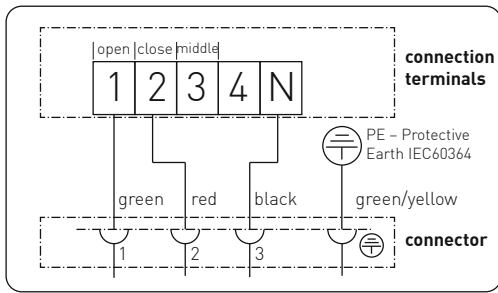
N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Placa de características (p. ej. EA25)	5	Ciclo de trabajo/grado de protección
2	Número de conjunto	6	Tensión nominal
3	Material de la carcasa	7	Número de serie
4	Tipo de tensión	8	Autorizaciones y marcado CE

4.3.3 Cubierta de la carcasa

Para modificar los ajustes, es necesario retirar la cubierta soltando los cuatro tornillos (Torx T20).

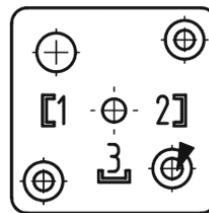
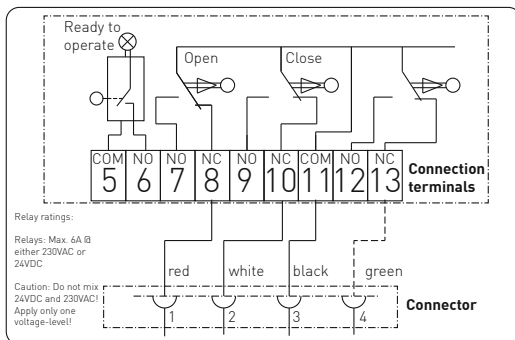


4.3.4 Conector 1: suministro y control



Conector	1	2	3	4
Actuador	1 (open)	2 (close)	N	Puesta a tierra
Tensión	+V	+V	-V	Puesta a tierra
Icono				

4.3.5 Conector 2: respuesta de posición



Conector	1	2	3
Actuador	8	10	11
Tensión	+V	+V	-V
Icono			

4.3.6 Indicador de posición óptico

El indicador de posición muestra la posición de la válvula. Debe ajustarse manualmente después de cada aprendizaje de las posiciones finales.



4.3.7 Información de estado LED

La siguiente tabla muestra la asignación de colores del LED (asignación de colores del LED estándar):
 La información de estado LED indica las posiciones de la válvula y el estado actual del actuador.



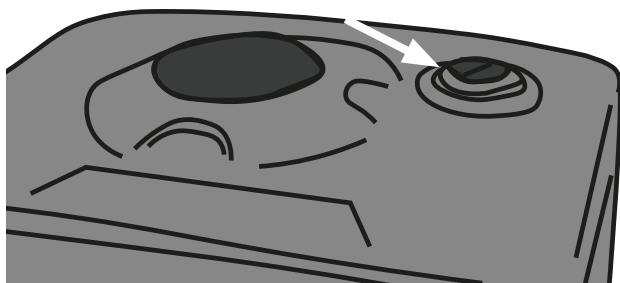
Información de estado LED del actuador

Color	Significado
Rojo	Posición ABIERTO*
Verde	Posición CERRADO*
Blanco intermitente	El actuador se mueve
Amarillo intermitente	Fallo
Verde/amarillo	Valor nominal alcanzado (en el posicionador)
Turquesa	Ejecución de ajuste/operación de inversión de color
Azul/rojo	Programar posición ABIERTO
Azul/verde	Programar posición CERRADO

*Ajustes de colores de fábrica. Si es necesario invertir los colores verde y rojo del LED, consulte el capítulo «Invertir la asignación de colores del LED».

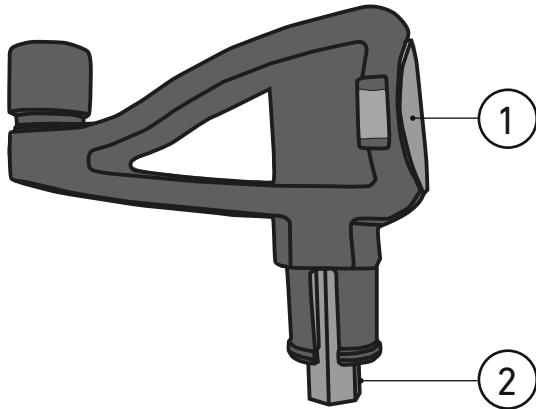
4.3.8 Tornillo de la cubierta del accionamiento manual de emergencia

La tapa puede retirarse con la «manivela», lo que proporciona acceso al eje del accionamiento manual de emergencia.



4.3.9 Manivela

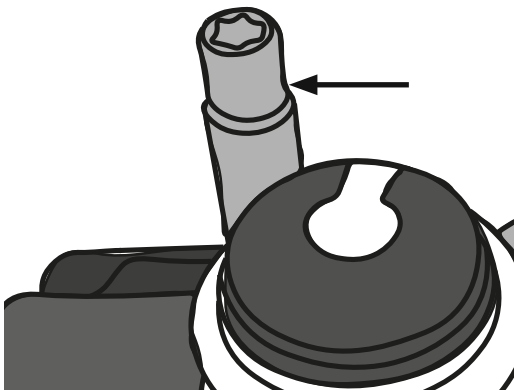
Herramienta para apertura y cierre manual de la válvula (accionamiento manual de emergencia).



Número	Significado
1	Herramienta (con imán) para soltar el tornillo de la cubierta
2	Herramienta para accionamiento manual de emergencia (llave Allen 6 mm)

4.3.10 Eje del accionamiento manual de emergencia

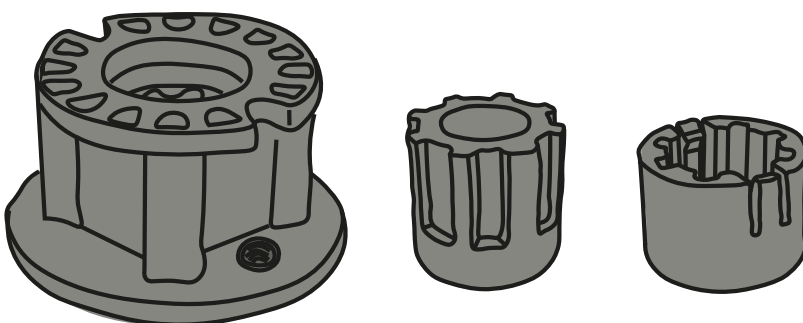
Una vez retirada la tapa, el accionamiento manual de emergencia puede ejecutarse utilizando la «manivela».



Número	Significado	Símbolo
Sentido horario (CW)	Cerrar válvula	
Sentido antihorario (CCW)	Abrir válvula	

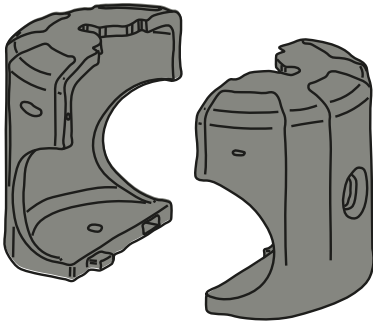
4.3.11 Elementos intermedios

Adaptador para instalación del EA-MT en la válvula de diafragma.



4.3.12 Armazones de montaje

Las armazones de montaje fijan el actuador eléctrico EA-MT en la válvula de diafragma.



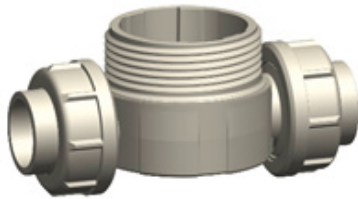
4.3.13 Válvula de diafragma

Las válvulas de diafragma del tipo Serie 5 de GF Piping Systems se utilizan para regular, cerrar, controlar y supervisar flujos de volumen. Especialmente en el transporte de fluidos contaminados, agresivos o abrasivos, este tipo de válvula presenta ventajas decisivas gracias a su simple funcionamiento y a su estructura optimizada. Únicamente el cuerpo y el diafragma de la válvula entran en contacto con el fluido.

Cada modelo de cuerpo de válvula describe un tipo de conexión:

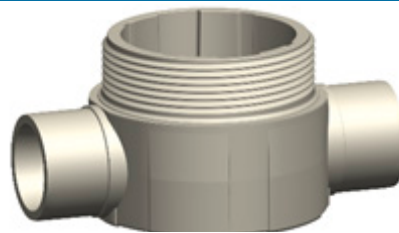
Modelo 514

Conexión: diseño de unión verdadera

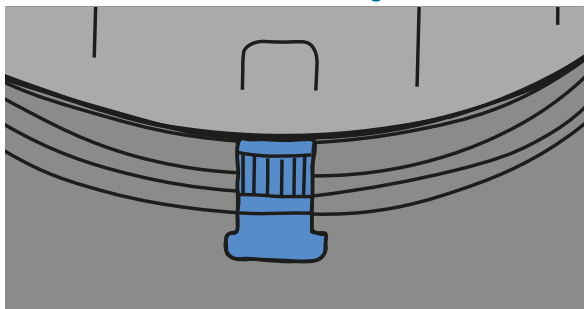


Modelo 515

Conexión: extremos con topes machos



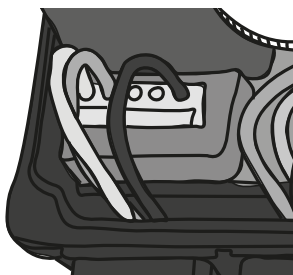
4.3.14 Material del diafragma



Diafragma	Color del cierre por fricción
EPDM	negro
PTFE/EPDM	blanco
PTFE/FKM	verde
FKM	rojo
NBR	azul

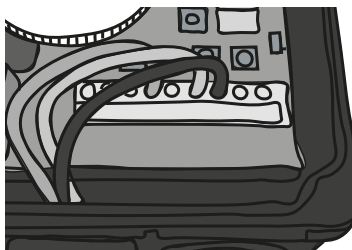
4.3.15 Tensión de control de la posición ABIERTA/CERRADA

Panel de suministro eléctrico y posición ABIERTA/CERRADA. Para más información, consulte el capítulo «Instalación eléctrica».

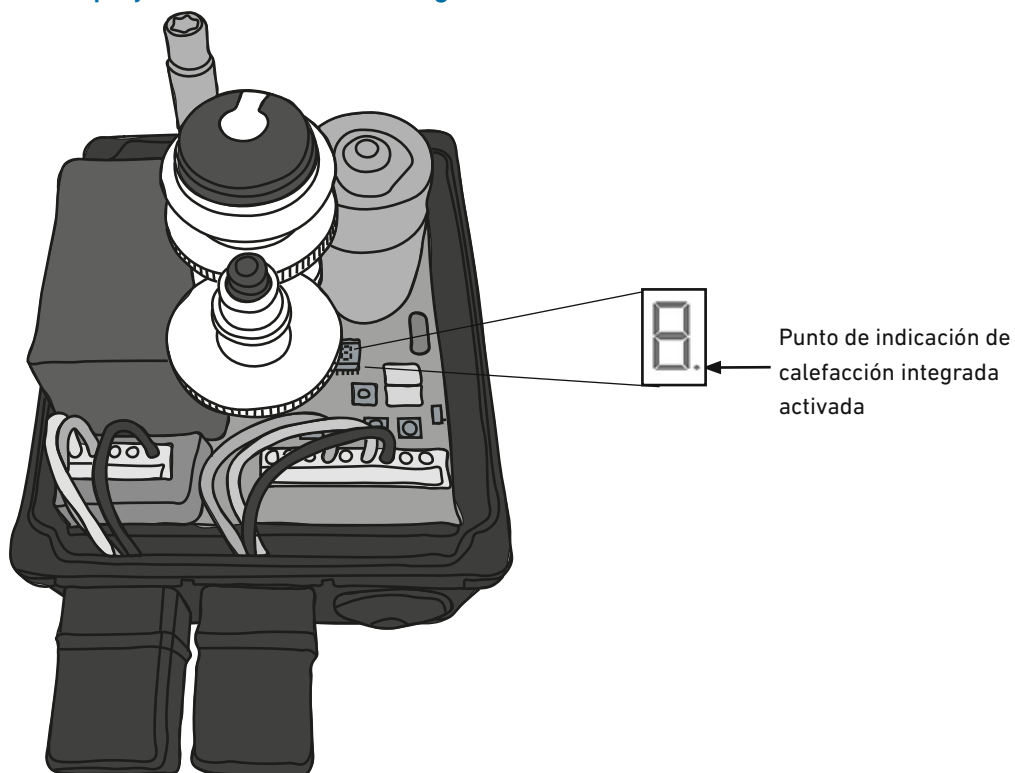


4.3.16 Regleta de bornes para conectar la respuesta de posición

Panel de respuesta de posición de la válvula. Para más información, consulte el capítulo del esquema eléctrico.



4.3.17 Display de errores de siete segmentos



Display de siete segmentos en el tablero base

En caso de mensaje de error, se sucederán los siguientes eventos:

- El LED parpadea en amarillo (excepto durante un corte eléctrico).
- La señal «listo-para-funcionar» (borne 5.6 NO) se apaga.
- El display de siete segmentos se ilumina en el tablero base; ver la siguiente tabla.
- Si los accesorios de supervisión están instalados, se iluminará asimismo el LED del interruptor BCD cuyo valor nominal se haya excedido.

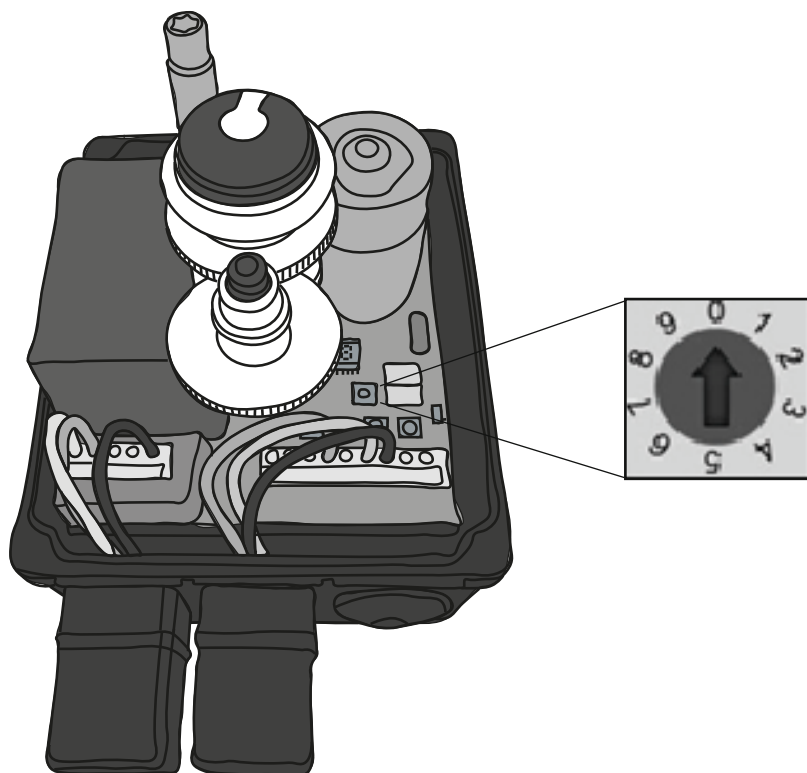
En caso de fallo, los códigos de error se mostrarán en el display de siete segmentos del tablero base.

Código de error	Descripción	Señal «listo-para-funcionar»	Respuesta del EA
	Sin tensión	N.º	Ninguna
U	Tensión inferior a especificación	N.º	Ninguna
0	Temperatura interna de la carcasa demasiado elevada (>80 °C)	N.º	Se detiene
5	Duración de ciclo abierto/cerrado demasiado larga	N.º	Se detiene
6	Tensión superior a especificación	N.º	Se detiene
h	Calefacción defectuosa y T = < 0 °C	N.º	Funcionamiento normal
e	Error en detección de posición	N.º	Ninguna
p	Posición inválida	N.º	Funcionamiento normal
E	Accionamiento manual de emergencia activo	N.º	Ninguna
9	Sin comunicación con accesorios	N.º	Ninguna
1	El actuador se ha ejecutado en el límite actual del motor	N.º	Se detiene

Pueden encontrarse códigos de error adicionales en los manuales de usuario de los accesorios correspondientes

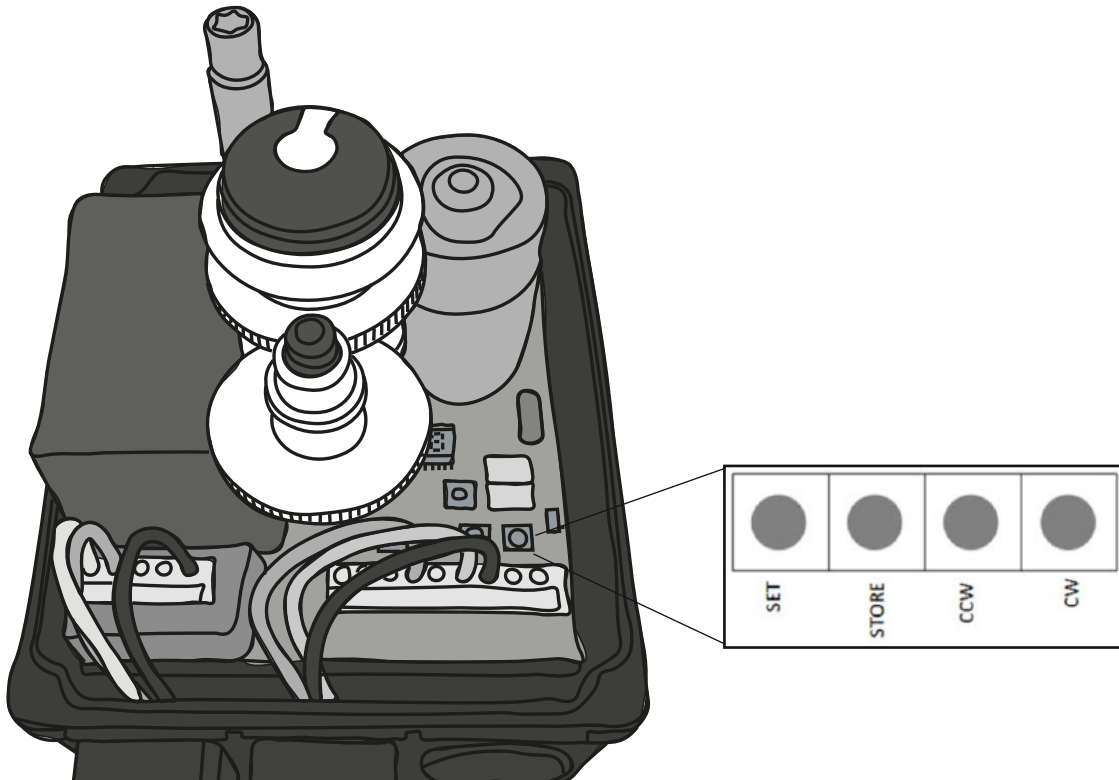
4.3.18 Elemento calefactor

El elemento calefactor integrado evita la condensación y congelación en el interior de la carcasa. Comienza a calentar partiendo de un valor predeterminado. El valor depende de la temperatura ambiente a la que se maneja el actuador, y puede establecerse manualmente. El ajuste por defecto es <0 °C/<32 °F. Cuando el elemento calefactor está activo, el punto del display de siete segmentos se ilumina.



4.3.19 Botones para ajuste de posición final

Las dos posiciones finales del actuador están programadas de fábrica, pero pueden reajustarse (véase el capítulo «Ajuste de las posiciones finales»).



Botones para ajustar las posiciones finales en el interior del actuador

Botón	Funcionamiento
SET	Introducir modo de ajuste o confirmar un error
STORE	Guardar posición actual
CCW	Rotar en sentido antihorario (abrir)
CW	Rotar en sentido horario (cerrar)

4.3.20 Interruptor para seleccionar el material de la membrana

<p>HIGH LOW</p>	HIGH	PTFE	
	LOW	EPDM / FKM	

4.4 Especificaciones técnicas

4.4.1 Especificación eléctrica del actuador EA-MT

Especificación	EA-MT
Potencia absorbida máx.	65 VA
Corriente (calculada)	0,55 A a 100 V 0,24 A a 230 V 2,5 A a 24 V
Suministro eléctrico	AC: 100–230 V, 50/60 Hz AC/DC: 24 V, 50/60 Hz
Tolerancia de tensión de alimentación	–10 %...+15 %
Interfaz mecánica	F05* (WS 11/14)
Ciclo de trabajo	50 %
Duración de ciclo abierto/cerrado	DN25: ≈ 85 seg. DN50: ≈ 130 seg.
Ciclos probados (a 20 °C y promedio)	5000
Peso	2.2 kg / 4.85 lbs
Ángulo de actuación	Multigiro
Clase de protección	IP68 según EN 60529 Diseñado para ubicaciones húmedas y secas (NEC), diseñado para uso en interiores (La radiación ultravioleta puede causar decoloración)
Grado de contaminación	Funcionamiento: nivel de contaminación 3 Puesta en funcionamiento (cubierta de la carcasa abierta): Solo en entornos controlados con nivel de contaminación 2
Protección de sobrecarga	Según corriente/tiempo, reinicio
Categoría de sobretensión	II
Fusible	Interno: fusible SMD 2 A, no sustituible. Se requieren disyuntores externos en todos los cables de tensión: Corriente nominal: máx. 16 A Curva de actuación: C, Conformidad con normativas: UL489, CSA C22.2 N.º 5.1, IEC 60947-2
Temp. ambiente	–10 °C a +50 °C (14 °F a 122 °F)
Altitud de instalación máx.	2000 m sobre el nivel del mar (m s. n. m.)
Relés de realimentación	Contactos conmutados monoestables Máx. 6 A a 230 VAC o 24 VDC, potenciales de tensión distintos no permitidos.
Cable de conexión recomendado	AWG 18–16, UL/cUL AWM 4486 mín. 125 °C 1000 V, diámetro exterior 8–13 mm (pasamuros), 4–9 mm (conectores DIN)
Humedad admisible	90 % humedad relativa máx., sin condensación
Material de la carcasa	Carcasa: PP-GF (POLYFLAM, RPP 4225 CS1) Mirilla: Udel P-1700 (CL2611) Armazones de montaje y elementos intermedios: PPGF 30

4.4.2 Especificaciones de la válvula de diafragma

Especificación	Válvula de diafragma modelo 51x	
Dimensiones	d32/DN25 y d63/DN50	
Materiales del cuerpo de la válvula	Modelo 514	PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF Retroadaptable: PVDF-HP
	Modelo 515	PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PP-N, PVDF Retroadaptable: PVDF-HP
	Modelo 517 (a petición)	PVC-U, PVC-C, PP-H, PVDF
Materiales de la tuerca de la carcasa	PPGF 30	
Materiales de la junta/del diafragma	EPDM, PTFE/EPDM, NBR, FKM, PTFE/FKM	
Niveles de presión	DN25: PN10	
	DN50: PN6	
Conexiones	Modelo 514	Conexión atornillada
	Modelo 515	Espiga
	Modelo 517 (a petición)	Brida
Autorizaciones	ACS, FDA, DIBt, CE	

4.4.3 Valores 100 Kv válvulas de diafragma modelo 514–517

Dim. (mm)	DN (mm)	DN (pulgadas)	100 Kv (l/min)	100 Cv (gal/min)	100 Kv (m ³ /h)
32	25	1	442	31	27
63	50	2	1575	109	95

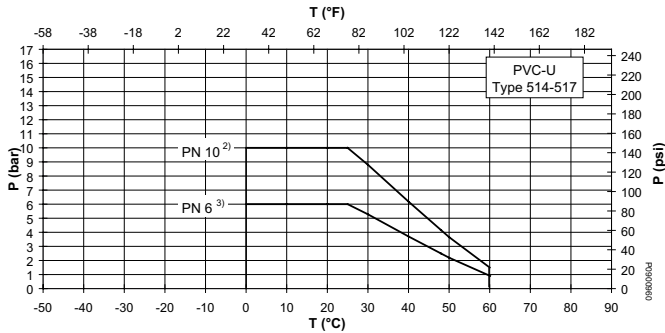
4.5 Esquemas

4.5.1 Esquemas de presión-temperatura

T Temperatura (°C, °F)

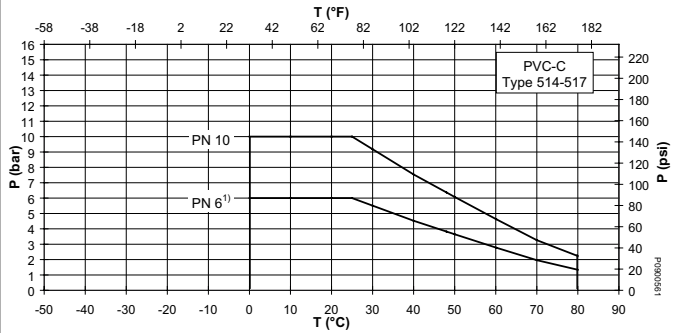
P Presión admisible (bar, psi)

PVC-U



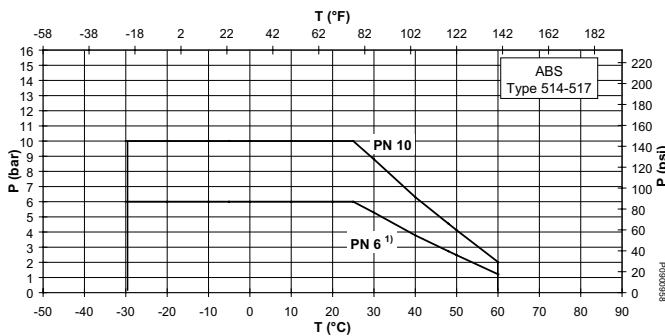
- 1) Solo con tuerca de carcasa PPS negra para aplicaciones en agua
- 2) En función del tipo de conexión y de actuador, la presión nominal se reduce a PN10
- 3) En función del tipo de conexión y de actuador, la presión nominal se reduce a PN6

PVC-C



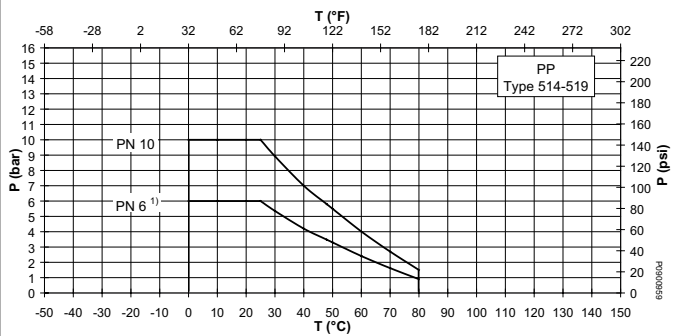
- 1) En función del tipo de conexión y de actuador, la presión nominal se reduce a PN6

ABS



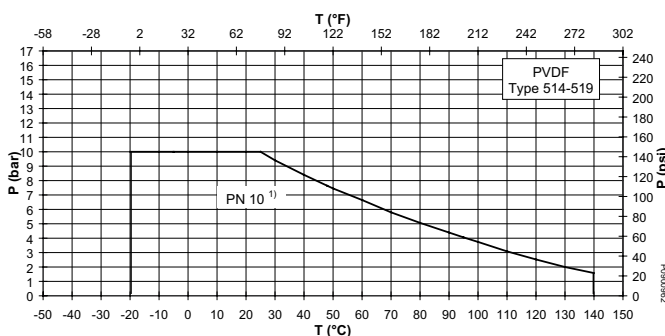
- 1) En función del tipo de conexión y de actuador, la presión nominal se reduce a PN6

PP



- 1) En función del tipo de conexión y de actuador, la presión nominal se reduce a PN6

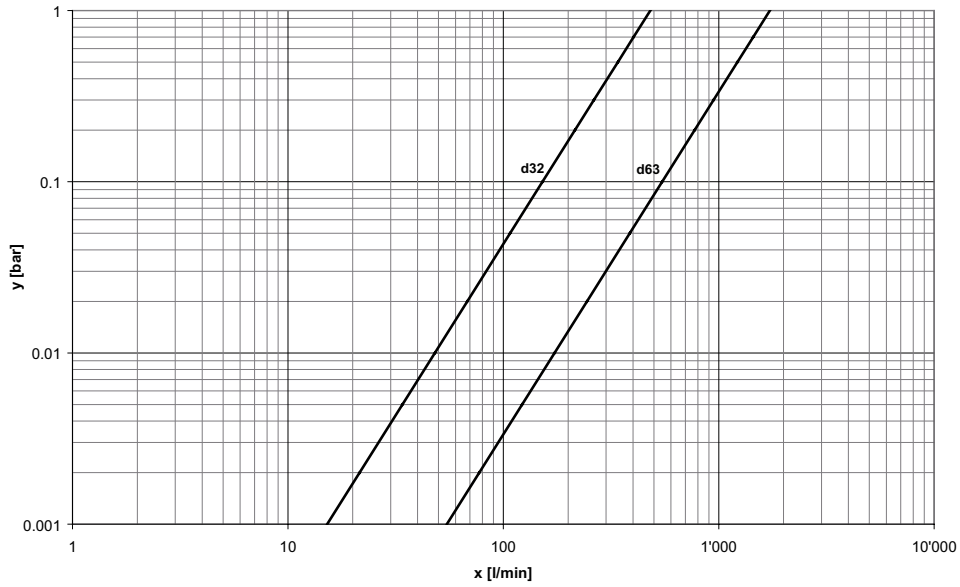
PVDF



- 1) En función del tipo de conexión y de actuador, la presión nominal se reduce a PN6

4.5.2 Caídas de presión

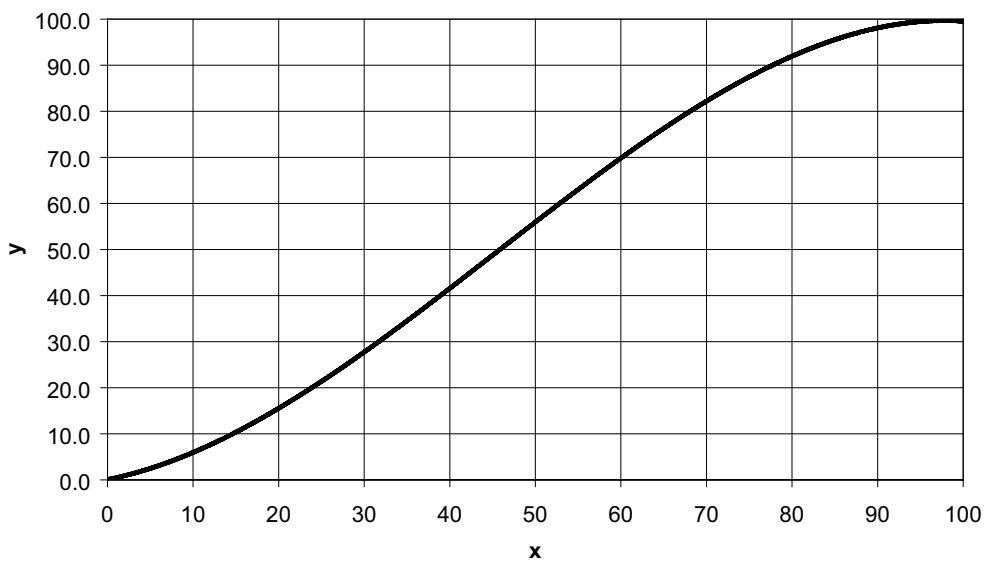
Esquema de caídas de presión modelos 514–517



X Caudal (l/min, US gal/min)
 Y Caída de presión Δp (bar, psi)

4.5.3 Características de flujo

Características de flujo modelos 514–517



X Ángulo abierto (%)
 Y Valor Kv, Cv (%)

5 Instalación

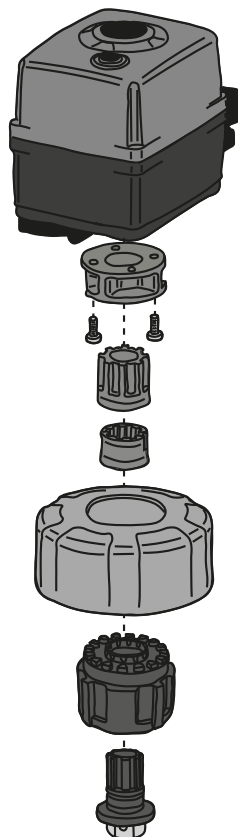
Si se suministra una válvula completa, no se requieren actividades de montaje ni ajustes. El actuador puede ponerse en funcionamiento directamente; consulte el capítulo «Puesta en funcionamiento». Si el ensamblaje corre por cuenta del cliente, el actuador debe ensamblarse, conectarse y, en caso necesario, ajustarse.

5.1 Preparación y montaje (solo retroadaptación)

- ▶ Además de este manual, tenga en cuenta las especificaciones del manual de la válvula de diafragma de GF.
- ▶ Previamente a la instalación, contraste los datos técnicos del actuador con los del control y la válvula de diafragma. Instale el actuador solamente en caso de que los datos concuerden.
- ▶ Antes de la instalación, compruebe los conectores y los bornes para identificar posibles daños.
- ▶ Asegúrese de no utilizar piezas dañadas.
- ▶ Monte el actuador en la válvula; véanse las instrucciones de montaje separadas
- ▶ Si el actuador para el sistema requiere una clase de protección IP67, ponga en práctica las siguientes medidas:
 - Utilice pasamuros.
 - Coloque el actuador verticalmente.
- ▶ Se requieren disyuntores externos en todos los cables de tensión:
 - Corriente nominal: máx. 16 A,
 - Curva de actuación: C
 - Conformidad con normativas: UL489, CSA C22.2 N.º 5.1, IEC 60947-2

El fusible/disyuntor debe colocarse en fases (P) y neutro (N).

El actuador debe montarse en la válvula de diafragma de conformidad con las instrucciones de montaje suministradas por separado.



¡AVISO!

Solo personas con cualificación eléctrica

Únicamente realizarán la instalación y montaje del actuador personas con cualificación eléctrica; véase el capítulo «Información de seguridad».

5.2 Preparación

- ▶ Inspeccione la válvula de diafragma para comprobar si ha sufrido daños durante el transporte. No instale válvulas dañadas.
- ▶ Utilice únicamente válvulas de diafragma si la válvula y el diafragma concuerdan específicamente con los materiales, presión nominal, tipo de conexión y dimensiones de la aplicación en particular.
- ▶ Realice una prueba de funcionamiento: abra y cierre la válvula de diafragma. No instale válvulas que no funcionen correctamente.
- ▶ Compruebe los diafragmas y otros elementos de sellado antes del montaje, para garantizar que no existen daños por envejecimiento. No instale piezas envejecidas que presenten endurecimiento o fisuras.
- ▶ No instale válvulas que no funcionen correctamente
- ▶ Tras la instalación, debe realizarse otra prueba de funcionamiento

5.3 Procedimiento de instalación

La instalación de la válvula de diafragma en un sistema de tuberías está sujeta a las mismas normativas que otros elementos de conexión de tuberías, racores y demás componentes de sistemas de tuberías relacionados. En los capítulos de los Fundamentos para la planificación encontrará información adicional relacionada con los métodos de instalación y unión.

¡ADVERTENCIA!

Uso de grasa en la conexión roscada entre la tuerca de la carcasa y el cuerpo de la válvula.

El uso de grasa, especialmente en plásticos amorfos, puede causar grietas por tensión en el cuerpo de la válvula. El contacto con el fluido puede provocar lesiones graves e incluso la muerte. El funcionamiento de la válvula no está garantizado.

- ▶ Independientemente del material del cuerpo, no engrase la conexión roscada entre la tuerca de la carcasa y el cuerpo de la válvula

¡ADVERTENCIA!

Materiales idénticos

Una únicamente materiales idénticos.

- ▶ Consulte el capítulo acerca de los métodos de unión en los Fundamentos para la planificación de Georg Fischer.

6 Puesta en funcionamiento

Antes de poner el sistema en funcionamiento, debe realizarse una prueba de funcionamiento del actuador.

6.1 Requisitos

- ▶ El actuador no está conectado al suministro eléctrico.
- ▶ Asegúrese de que el entorno de trabajo está controlado y no excede el nivel de contaminación 2.
- ▶ Compruebe que la tensión de alimentación se corresponde con la información de la placa de características.
- ▶ Asegúrese de que el actuador está conectado correctamente.
- ▶ Compruebe el fusible del cliente: máx. 16 A, curva de actuación: C, conformidad con normativas: UL489, CSA C22.2 N.º 5.1, IEC 60947-2
- ▶ Compruebe que la posición de la válvula concuerda con el indicador de posición del actuador.
- ▶ Asegúrese de que el actuador y la válvula están conectados correcta y firmemente.

Especificaciones del cable de conexión recomendado:

AWG 18–16, mín. 125 °C, 1000 V, UL AWM estilo 4486, diámetro exterior 8–13 mm (pasamuros), 4–9 mm (conectores DIN).

Tamaño, posición y marcado del fusible/disyuntor (lado de tensión de alimentación, 110–230 VAC):

Se requieren disyuntores externos en todos los cables de tensión: Corriente nominal: máx. 16 A, curva de actuación: C, conformidad con normativas: UL489, CSA C22.2 N.º 5.1, IEC 60947-2, el fusible/disyuntor debe colocarse en fases (P) y neutro (N).

¡ATENCIÓN!

Disyuntor accesible

Asegúrese de que todo el personal operativo puede acceder al disyuntor en todo momento. Adicionalmente, garantice que el funcionamiento, tipo de señal y nombre del dispositivo EA (p. ej. EA alimentación, EA línea de retorno) de todos los disyuntores instalados están indicados de forma clara.

¡ADVERTENCIA!

¡Tensión demasiado elevada!

Peligro de lesiones o daños materiales.

- ▶ Asegúrese de que los dispositivos de 24 V únicamente estén conectados a tensiones que cumplen con los requisitos de un circuito de tensión extrabaja de seguridad (SELV).
- ▶ No exceda los valores eléctricos de los relés de realimentación.

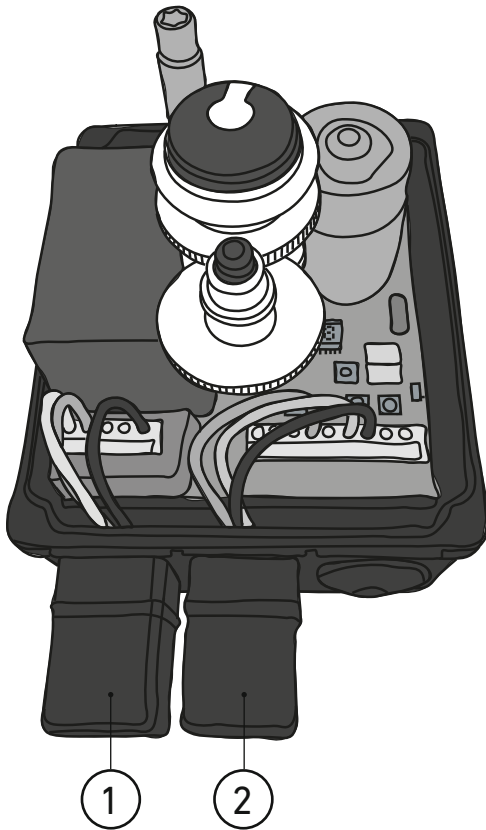
6.2 Instalación eléctrica

Conecte el cable de alimentación de la unidad y el conector de la respuesta de posición según los esquemas eléctricos siguientes. Asegúrese de que el trazado de cables no apunta hacia arriba.

⚠ ¡AVISO!

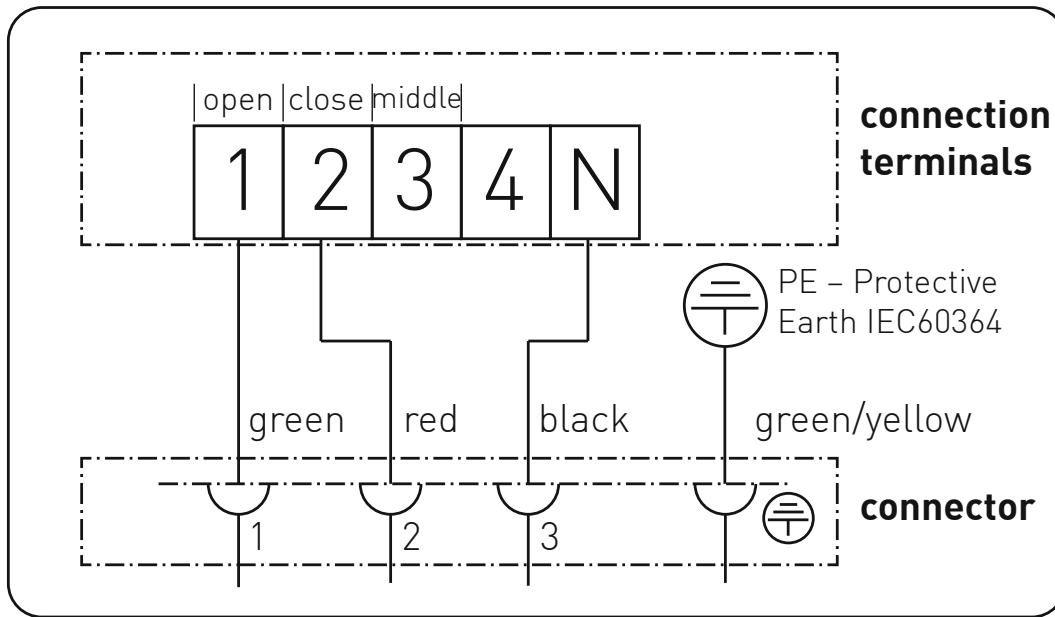
Conexión

Actuadores estándar: suministrados con conectores DIN EXW. Tenga en cuenta los esquemas siguientes.



Número	Significado
1	Cable de alimentación
2	Conector de la unidad

6.2.1 Tendido del cable de alimentación



Conexión de la tensión de alimentación para las posiciones ABIERTO y CERRADO

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Solo una fuente de alimentación

Utilice una única fuente de alimentación para la conexión con los bornes 1, 2, 3 o 4. No suministre tensión de alimentación proveniente de más de una fuente de alimentación a un único actuador.

⚠ ¡AVISO!

Daños en el actuador por cortocircuito o corrosión

Humedad o suciedad en el actuador.

- ▶ Asegúrese de que no entre agua en el actuador.
- ▶ Disponga el trazado de cables de manera que no apunte hacia arriba.

⚠ ¡AVISO!

Desgaste prematuro de los componentes, señales de error y falsas señales de retorno seguro debido a un control defectuoso

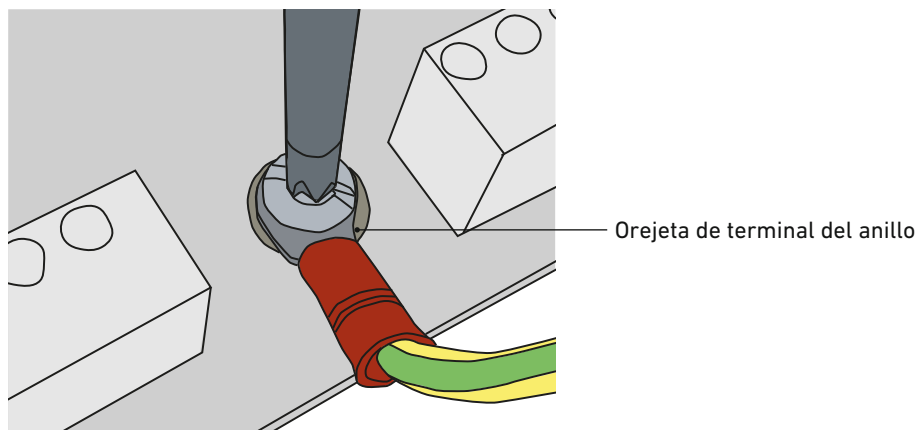
Si se retira la tensión al alcanzar la posición final, la señal de estado de la posición final se omite y el actuador controla nuevamente la posición ahora activada. En consecuencia, el LED parpadea en rojo o verde y se produce un desgaste prematuro del relé.

- ▶ Durante el funcionamiento normal, evite apagar el suministro eléctrico del control. P. ej., conecte las entradas ABIERTO/CERRADO como contactos conmutados

6.2.3 Puesta a tierra

Conecte la puesta a tierra (PE) suministrada en el tablero principal. Utilice una orejeta de terminal de anillo aislada adecuada para cables de 0,5–1,5 mm², diámetro de anillo 0,5 cm.

Emplee únicamente los pasamuros suministrados en fábrica. Una vez introducidos los cables, compruebe que el pasamuros está lo suficientemente cerrado (tamaño de llave 24 mm) y que la junta agarra el cable de conexión completamente para asegurar la protección contra el agua y el alivio de la tensión.



⚠ ¡ADVERTENCIA!

Longitud de cable mín. del cable a tierra (PE)

Asegúrese de que la longitud mínima del cable a tierra (PE) es 2,5 cm (1") superior a la de los cables de tensión.

De este modo, se garantiza que el conductor PE es el último cable en soportar la tensión en caso de que el pasamuros falle.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Longitud de cable mín. del cable a tierra (PE)

- ▶ Conecte el actuador con un cable de extremo abierto a través de los pasamuros suministrados
- ▶ Asegure un par de apriete mín. de 1,5–2 Nm.

6.3 Puesta en funcionamiento del actuador

1. Conecte el actuador a un suministro adecuado (cable de alimentación).
2. Conecte el conector de la unidad de la respuesta de posición.
3. En caso necesario, realice ajustes adicionales, p. ej. invertir la asignación de colores del LED, ajustar las posiciones finales e instalar el elemento calefactor; véase el capítulo «Funcionamiento».

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Se producen picos de corriente demasiado elevados al conectar el actuador debido a la carga del condensador de red.

Peligro de avería.

- ▶ Conecte y maneje el actuador de acuerdo con el esquema eléctrico; véase el capítulo «Instalación eléctrica».

 **¡AVISO!****Avería**

En caso de avería, la señal «listo-para-funcionar» se apaga y el display de siete segmentos muestra un mensaje de fallo; véase el capítulo «Display de errores de siete segmentos».

6.4 Prueba de presión

- ▶ Compruebe que todas las válvulas se encuentran en la posición abierta o cerrada requerida
- ▶ Llene el sistema de tuberías y purgue el aire completamente
- ▶ El componente con el valor de PN más bajo determina la presión de prueba admisible máxima en la sección de tuberías
- ▶ Revise las válvulas y conexiones para comprobar que estén bien selladas durante la prueba de presión

 **¡ADVERTENCIA!****Prueba de presión**

La prueba de presión de la válvula de diafragma está sujeta a las mismas normativas que el sistema de tuberías; no obstante, la prueba de presión no puede exceder el PN de la válvula de diafragma.

 **¡AVISO!****Operaciones de control**

La cavitación podría dañar la válvula de diafragma.

- ▶ Utilice la válvula únicamente en condiciones de funcionamiento de control óptimas.

 **¡AVISO!****Histéresis**

Se produce una leve histéresis en las características de estado estable al modificarse la dirección de actuación.

7 Manejo

7.1 Detección de fugas

Comprobar regularmente la estanqueidad de la conexión entre la parte superior y el cuerpo de la válvula. En caso de fuga o de cualquier otro defecto, tenga en cuenta la información de los Fundamentos para la planificación.

¡AVISO!

Compruebe el funcionamiento regularmente

Se recomienda revisar el funcionamiento de las válvulas de diafragma permanentemente abiertas o cerradas. Para ello, extraiga el diafragma manualmente una o dos veces al año.

¡ADVERTENCIA!

Válvula de diafragma empleada como válvula final

El fluido puede salirse de manera incontrolada si se abre el sistema de tuberías bajo presión. El contacto con el fluido puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

- La válvula final solamente puede abrirse cuando el fluido pueda recogerse o apartarse de manera segura y se tomen las medidas adecuadas para evitar salpicaduras.

¡ADVERTENCIA!

Desmontaje de la válvula de diafragma o apertura de la tuerca de la carcasa

El fluido puede escapar de manera incontrolada o salirse de la tubería o de la válvula, ya sea bajo presión o no. La válvula o la tubería pueden contener residuos o remanentes de fluidos agresivos, peligrosos, inflamables o explosivos. El contacto con el fluido puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

- Libere toda la presión del sistema de tuberías
- Vacíe el sistema de tuberías completamente
- En caso de haber contenido fluidos agresivos, peligrosos, inflamables o explosivos, enjuague el sistema
- Vacíe la válvula de diafragma por completo una vez desmontada. Para ello, deje que la válvula drene totalmente

7.2 Ajuste de las posiciones finales

- Abra la cubierta. Para ello, suelte los cuatro tornillos (Torx T20)
- Conecte el actuador al suministro adecuado
- Tras finalizar el proceso de posición final, coloque nuevamente la cubierta y asegúrela con los cuatro tornillos Torx.
-

¡ADVERTENCIA!

Piezas móviles expuestas

Al abrir la cubierta, las piezas móviles (p. ej. engranajes) quedan expuestas durante la ejecución de programación.

- ▶ Tenga cuidado con los dedos, la ropa y el pelo.

¡ADVERTENCIA!

Trabajos en el actuador con la cubierta abierta

Asegúrese de que el entorno de trabajo está controlado y no excede el nivel de contaminación 2.

Peligro de lesiones o daños materiales.

- ▶ Desconecte las conexiones de la tensión de alimentación y de control.
- ▶ Realice ajustes en las piezas activas únicamente utilizando herramientas especialmente aisladas.

7.2.1 Procedimiento de programación de posición final automático

Las dos posiciones finales «ABIERTO» y «CERRADO» están programadas de fábrica. Este proceso es necesario únicamente para la retroadaptación y tras realizar labores de mantenimiento. Es necesario llevar a cabo un procedimiento de programación cada vez que se separen el actuador y la válvula.

Pasos del procedimiento de programación de posición final automático:

Paso	Botón EA-MT	Proceso	Información de estado LED
1		Para colocar el actuador en la posición de montaje, este no debe estar montado en la válvula de diafragma. Conecte el actuador al suministro eléctrico. Coloque manualmente la válvula de diafragma en su posición abierta (CCW).	
2	SET & STORE	Pulse simultáneamente los botones SET y STORE durante al menos dos segundos para iniciar el procedimiento de ejecución de programación. El actuador se coloca en la posición de montaje.	Luz azul intermitente = procedimiento de apertura para posición de montaje Luz azul fija = posición de montaje
3		Monte el actuador EA-MT en la válvula de diafragma. El actuador permanece activado.	Luz azul fija = posición de montaje
4	SET	Pulse SET para iniciar la ejecución de programación automática completa. Se configurarán ambas posiciones, en primer lugar la abierta y a continuación la cerrada.	Luz roja intermitente = procedimiento de apertura Luz verde intermitente = procedimiento de cierre
5	-	Tras la ejecución de programación, las posiciones «abierto» y «cerrado» se almacenarán automáticamente y la e-DIASTAR estará lista.	Luz rojo fija

7.2.2 Procedimiento de programación de posición final manual

Ambas posiciones finales pueden ajustarse manualmente.

Pasos del procedimiento de programación de posición final manual:

Paso	Botón EA-MT	Proceso	Información de estado LED
1	Pulse SET tres segundos aprox.	Pulse SET tres segundos aprox. para acceder al modo de ajuste.	Luz azul intermitente (modo de ajuste activo).
2	SET	Pulse el botón SET hasta que cambia el color del LED de la posición asignada a modificar.	Azul/rojo = posición «ABIERTO» Azul/verde = posición «CERRADO»
3	CCW o CW	Mover en sentido horario (de «abierto» a «cerrado») o bien en sentido antihorario (de «cerrado» a «abierto») hasta alcanzar la posición deseada.	Azul/rojo = posición «ABIERTO» Azul/verde = posición «CERRADO»
4	STORE	Pulse durante cinco segundos aprox. para guardar la posición alcanzada.	Verde o rojo
5		Repita los pasos 1-4 hasta configurar y almacenar todas las posiciones deseadas.	

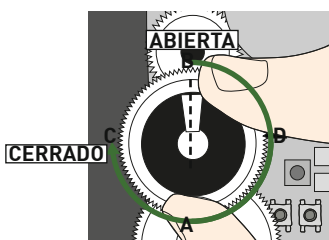
⚠ ¡AVISO!

Posición final no alcanzada

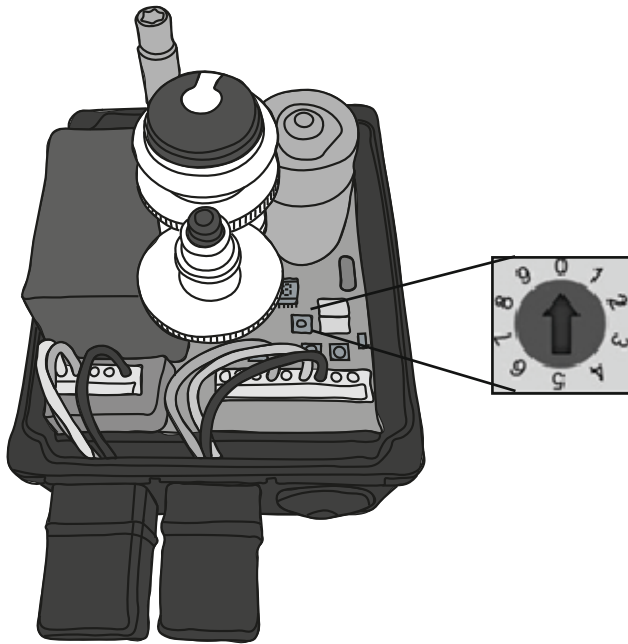
Si no se alcanza una posición final, el actuador se desconecta automáticamente tras un intervalo de tiempo determinado y muestra un mensaje de error.

7.2.3 Ajuste del indicador óptico de posición

Después de aprender las posiciones finales, el indicador óptico de posición debe ser reajustado. El actuador debe estar en posición abierta.



7.3 Ajuste del elemento calefactor



Ajuste de la calefacción del interior del actuador

El umbral de calefacción puede establecerse a través del ajuste de la calefacción.

El elemento calefactor está configurado de fábrica en la posición 0, por lo que comienza a calentar desde una temperatura interna del dispositivo de <0 °C/32 °F. Para los entornos con temperaturas más elevadas y humedad alta, debe incrementarse el umbral de calefacción para evitar la condensación de humedad en el interior de la carcasa. La siguiente tabla muestra las posiciones del ajuste de la calefacción y los rangos de temperatura correspondientes en los que calentará el elemento calefactor.

Ajuste de posición de la calefacción	Calefacción conectada	Calefacción desconectada	Calefacción conectada	Calefacción desconectada
	°C		°F	
0 (por defecto)	<0	<5	<32	<41
1	5	10	41	50
2	10	15	50	59
3	15	20	59	68
4	20	25	68	77
5	25	30	77	86
6	30	35	86	95
7	35	40	95	104
8	40	45	104	113
9	40	45	104	113

► Para modificar el umbral de calefacción, coloque el ajuste de la calefacción en la posición deseada utilizando un destornillador adecuado.

¡AVISO!

Display durante calefacción

Cuando el elemento calefactor está calentando, el punto del display de siete segmentos se ilumina.

7.4 Accionamiento manual de emergencia

7.4.1 Introducción

El accionamiento manual de emergencia integrado se utiliza para colocar el actuador manualmente en una posición distinta. Permite mantener durante un breve período de tiempo el funcionamiento del actuador sin aplicar tensión alguna, p. ej. durante la puesta en funcionamiento, durante un corte eléctrico o en caso de emergencia.

Esto anulará la señal de control. También puede utilizarse para el manejo durante la puesta en funcionamiento cuando aún no hay corriente.

La manivela del accionamiento manual de emergencia puede girarse en sentido horario o antihorario, en función de si desea abrir o cerrar la válvula.

Dirección de rotación	Funcionamiento
Sentido horario (CW)	Cierre
Sentido antihorario (CCW)	Apertura

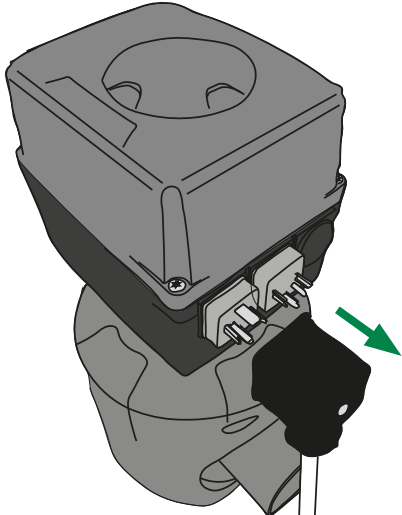
¡ADVERTENCIA!

Reinicio inintencionado del actuador

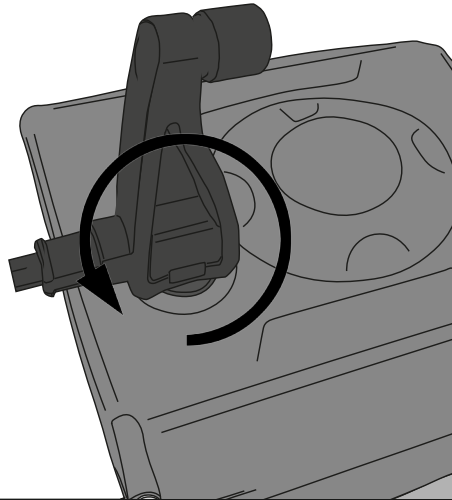
Peligro de lesiones debido a la rotación del actuador si se activa mientras se instala la manivela del accionamiento manual de emergencia.

- Si es posible, desconecte el conector de la unidad durante el funcionamiento manual o desconecte el actuador de otro modo.

7.4.2 Procedimiento

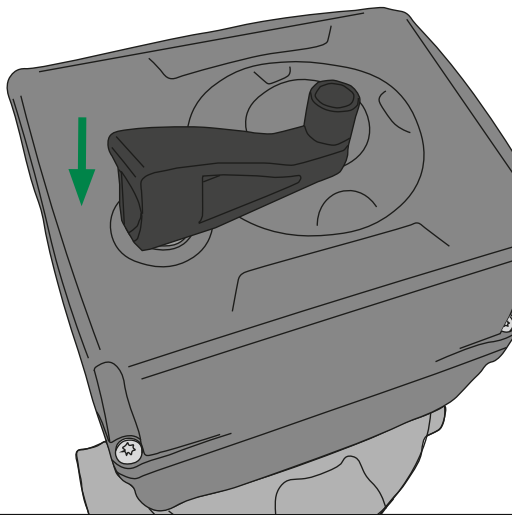
Paso	Imagen	Información del paso
Paso 1		Desactive el actuador desconectando el cable de alimentación.

Paso 3



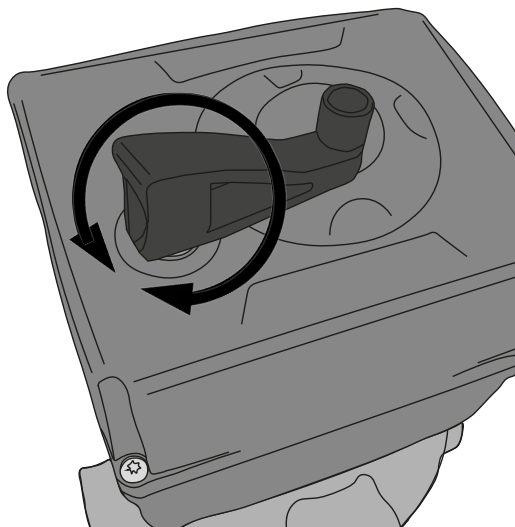
Retire el tornillo de cierre con la manivela. El imán centra la posición. El tornillo de cierre se adhiere magnéticamente a la manivela.

Paso 4



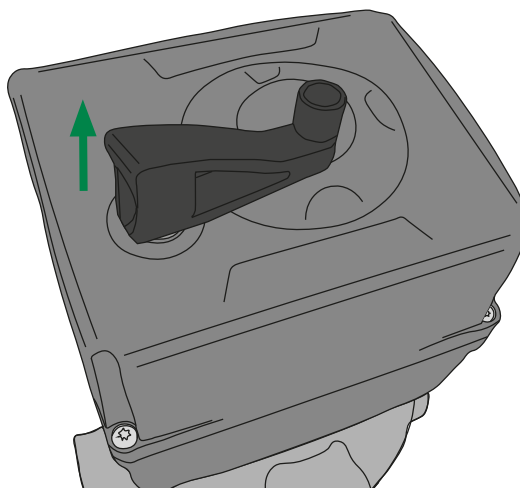
Introduzca la llave Allen del mango de la manivela en el eje bajo la abertura y empújela hasta la parada. La manivela se engancha.
Si el actuador aún está activo, la señal «listo-para-funcionar» se apaga.

Paso 5

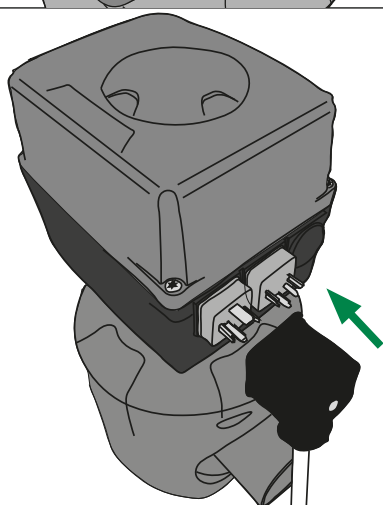


Gire la manivela en sentido horario o antihorario hasta alcanzar la posición deseada.

Sentido horario (CW) = CERRADO
Sentido antihorario (CCW) = ABIERTO

Paso 6

Para restablecer el funcionamiento normal del actuador, retire la manivela.
Atornille nuevamente el tornillo de cierre con la manivela.
Devuelva la manivela al soporte.

Paso 9

Restablezca la tensión conectando de nuevo el cable de alimentación.
Después de tres segundos, el actuador comenzará a funcionar.

⚠ ¡AVISO!**Daños en el actuador por cortocircuito o corrosión**

Humedad o suciedad en el actuador.

- ▶ Asegúrese de que no haya penetrado agua en el actuador al retirar el tornillo de cierre.

7.5 Funciones adicionales

7.5.1 Protección de sobrecarga

La unidad de suministro del EA-MT incluye una protección de sobrecarga que evita que el motor DC y el suministro eléctrico se sobrecalienten. La protección de sobrecarga se activa tan pronto como la carga exceda el rango de torque. El motor del actuador restablece el funcionamiento tan pronto como la carga del rango de torque y la temperatura/corriente hayan descendido.

7.5.2 Posición de seguridad

Durante un corte eléctrico, el actuador permanece en la posición actual.

Si el actuador está equipado con el accesorio opcional «unidad de retorno a prueba de fallos», en caso de corte eléctrico esta puede colocarlo automáticamente en una posición de seguridad predefinida (ABIERTO o CERRADO).

7.5.3 Inversión de la asignación de colores del LED (opcional)

De fábrica, la asignación de colores del LED se ha configurado como rojo = ABIERTO, verde = CERRADO. Si lo desea, puede invertir la asignación.

1. Abra la cubierta. Para ello, suelte los cuatro tornillos (Torx T20).
2. Asegúrese de que el actuador está conectado a una fuente de alimentación adecuada.
3. Pulse simultáneamente los botones SET y CCW y manténgalos durante aproximadamente cinco segundos. El color del LED cambia a turquesa. Los colores rojo y verde se invierten.
4. Vuelva a colocar la cubierta y asegúrela con los cuatro tornillos.

Combinación de botones (pulsar aprox. cinco segundos)	Funcionamiento	Acción
SET + CCW	Asignación de colores del LED	Inversión de colores

7.5.4 Restablecimiento de valores de fábrica

Al restablecer los valores de fábrica, todas las posiciones anteriormente guardadas se eliminan y se cancela cualquier inversión de color posible.

1. Abra la cubierta. Para ello, suelte los cuatro tornillos (Torx T20).
2. Asegúrese de que el actuador está conectado a una fuente de alimentación adecuada.
3. Pulse simultáneamente los botones SET y CCW durante aproximadamente tres segundos. Se restablecen los valores de fábrica.
4. Ahora, el LED de información de estado parpadea en amarillo y se muestra el código de error «e». (Error en detección de posición) en el display de siete segmentos. Se eliminan todas las posiciones previamente guardadas.
5. Reajuste de las posiciones finales; véase el capítulo «Ajuste de las posiciones finales».
6. Como mínimo, es necesario ajustar las posiciones ABIERTO y CERRADO.
7. Vuelva a colocar la cubierta y asegúrela con los cuatro tornillos.

Combinación de botones (pulsar aprox. tres segundos)	Funcionamiento	Acción
SET + CW	Restablecimiento de valores de fábrica	Los valores del actuador se revierten a los valores predefinidos de fábrica; se eliminan todas las posiciones.

8 Mantenimiento

¡ATENCIÓN!

Peligro de lesiones.

Utilice únicamente las piezas de repuesto que figuran en la lista; véase el capítulo «Lista de piezas de repuesto».

El uso de piezas de repuesto no suministradas por GF Piping Systems conlleva una falta de calidad del producto.

Establezca intervalos de mantenimiento según las condiciones de uso (p. ej. ciclos de actuación, fluido, temperatura ambiente).

¡ADVERTENCIA!

Trabajos en el actuador con la cubierta abierta

Asegúrese de que el entorno de trabajo está controlado y no excede el nivel de contaminación 2.

Peligro de lesiones o daños materiales.

- ▶ Desconecte las conexiones de la tensión de alimentación y de control.
- ▶ Realice ajustes en las piezas activas únicamente utilizando herramientas especialmente aisladas.

8.1 Intervalo de mantenimiento

Como parte de la inspección regular del sistema, lleve a cabo las siguientes actividades de mantenimiento:

Intervalo de mantenimiento	Tarea de mantenimiento
Frecuentemente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe que la cubierta del accionamiento manual de emergencia está correctamente instalada. En caso necesario, instale la cubierta. ▶ Compruebe que la cubierta de la carcasa del actuador esté asegurada mediante cuatro tornillos y el tornillo de cierre. En caso necesario, apriete los tornillos. ▶ Compruebe si el actuador emite chirridos. ▶ Compruebe que el indicador de posición coincida con la señal del control. ▶ En caso necesario, ajuste las posiciones finales; véase el capítulo «Ajuste de las posiciones finales». ▶ Compruebe regularmente la estanqueidad de la conexión entre la parte superior y el cuerpo de la válvula. ▶ Inspeccione el diafragma con frecuencia.
En caso necesario	<ul style="list-style-type: none"> ▶ En caso necesario, limpie la carcasa del actuador con un paño utilizando únicamente agua fresca limpia. No aplique productos de limpieza que contengan disolventes.
1-2 veces al año	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Revise el funcionamiento de las válvulas de diafragma permanentemente abiertas o cerradas.

Para consultas relacionadas con el mantenimiento del producto, póngase en contacto con su representante nacional de GF Piping Systems.

¡AVISO!

Contaminación elevada

Si el fluido presenta temperaturas elevadas, otros productos químicos o partículas abrasivas, recomendamos realizar las inspecciones con mayor frecuencia.

8.2 Sustitución del diafragma

Es altamente recomendable inspeccionar el diafragma con regularidad.
El diafragma puede revisarse abriendo la tuerca de la carcasa.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones causadas por escape incontrolado del fluido

Si la presión no se alivia completamente, el fluido puede escapar incontroladamente. En función del tipo de fluido, podría existir riesgo de lesiones.

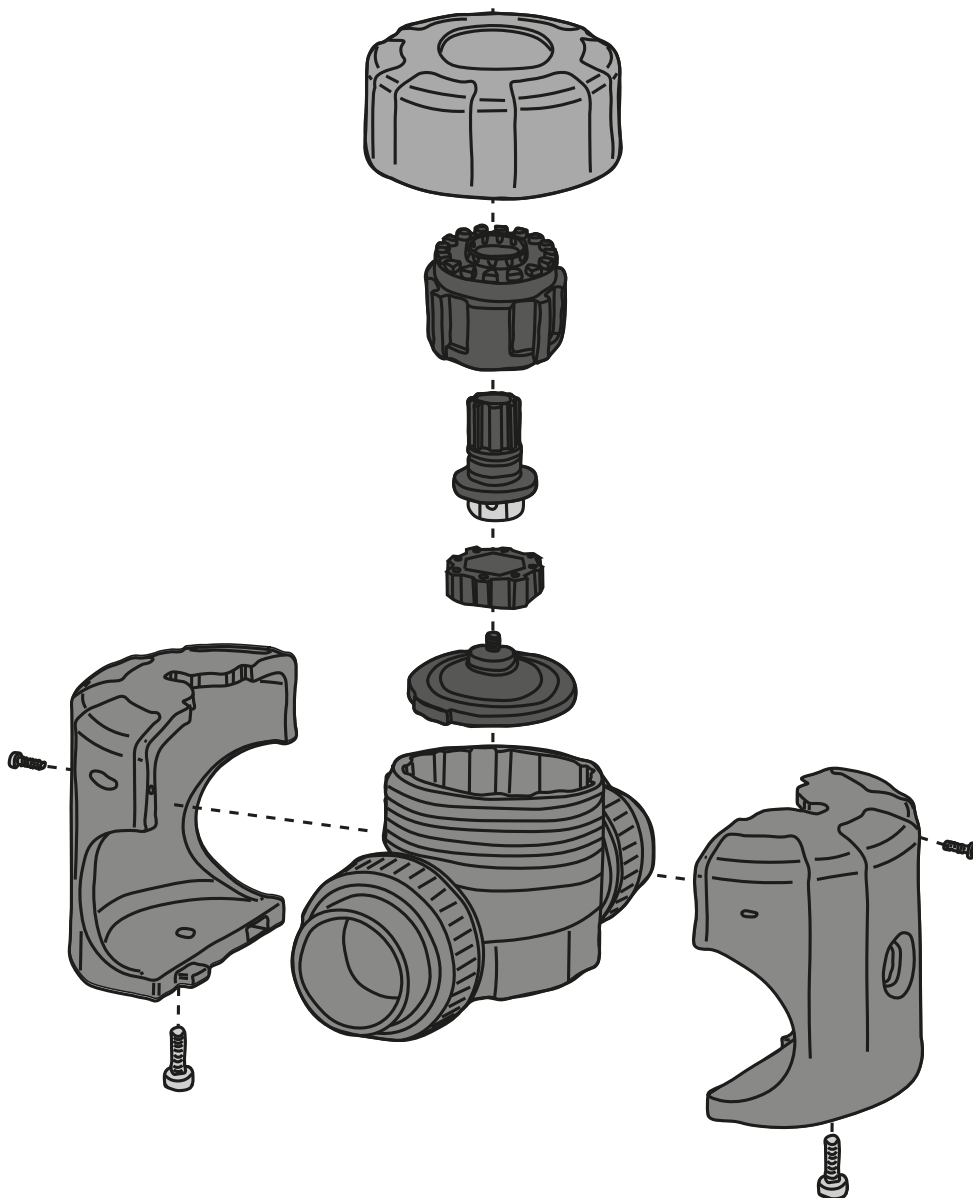
- ▶ Libere completamente la presión de las tuberías antes del desmontaje.
- ▶ Si la tubería ha estado en contacto con fluidos perjudiciales, inflamables o explosivos, vacíela y enjuáguela completamente antes de desmontarla. Tenga cuidado con los residuos potenciales.
- ▶ Garantice una recolección segura del fluido implementando las acciones adecuadas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!


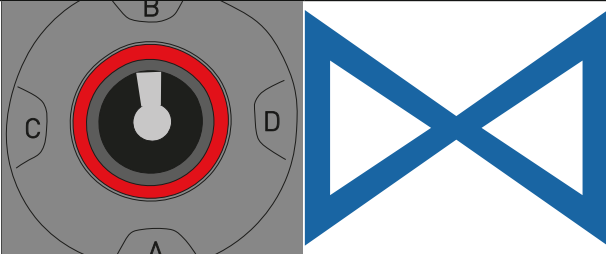

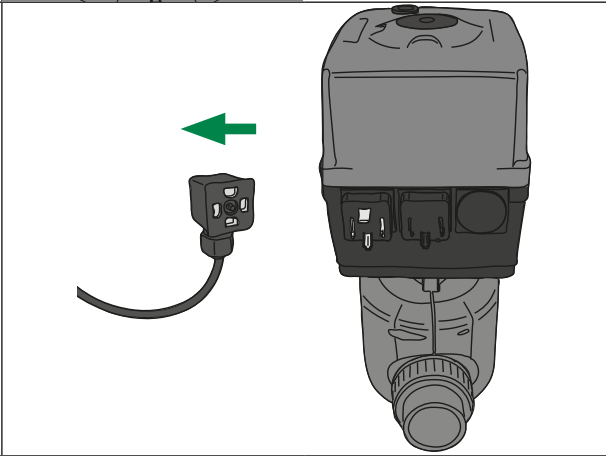
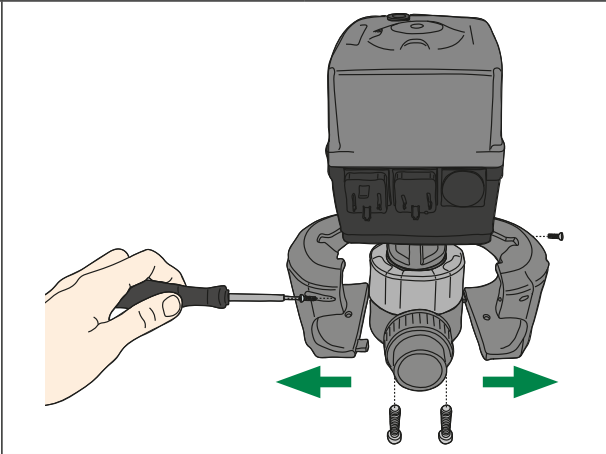
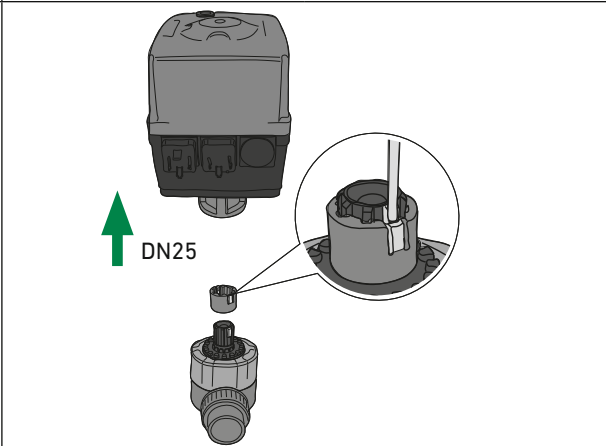
Sustituir el diafragma de PTFE

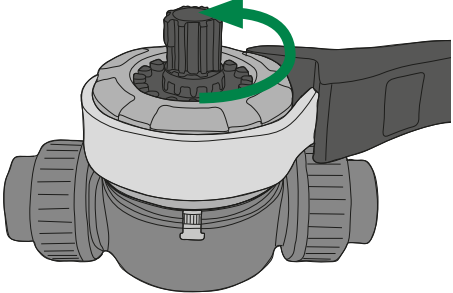
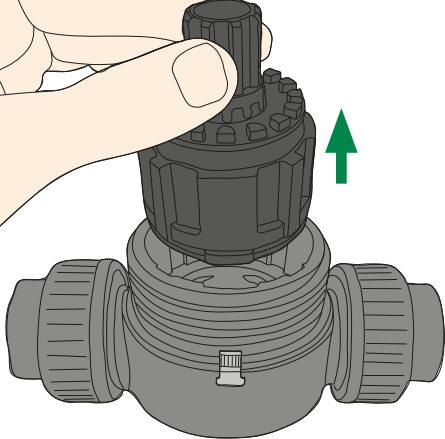
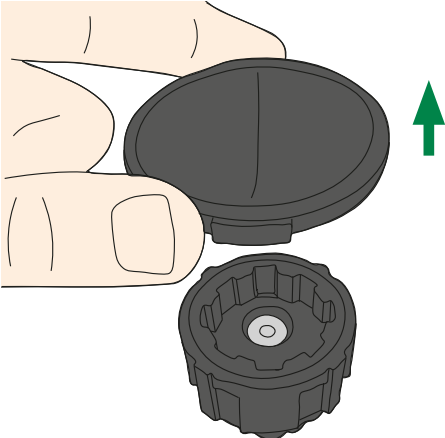
Daños materiales o lesiones personales causados por salida descontrolada de fluido o desbordamiento de la tubería o válvula.

- ▶ Si se emplea un diafragma de PTFE: sustituir tanto el diafragma de PTFE como el respaldo de EDPM o FKM.

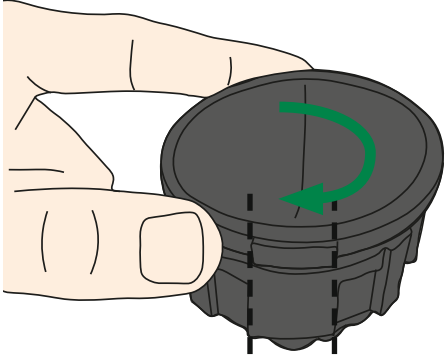
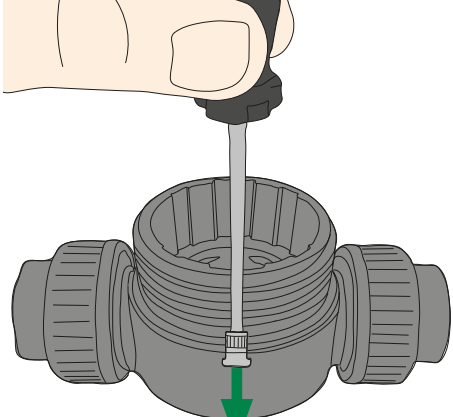
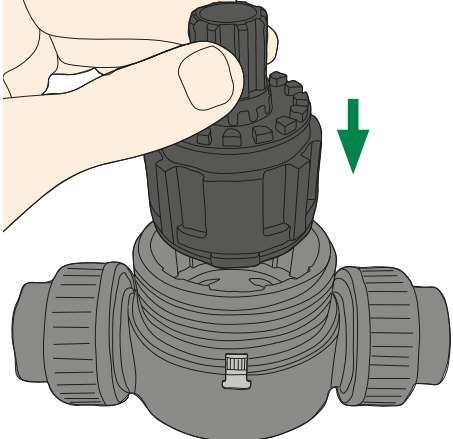
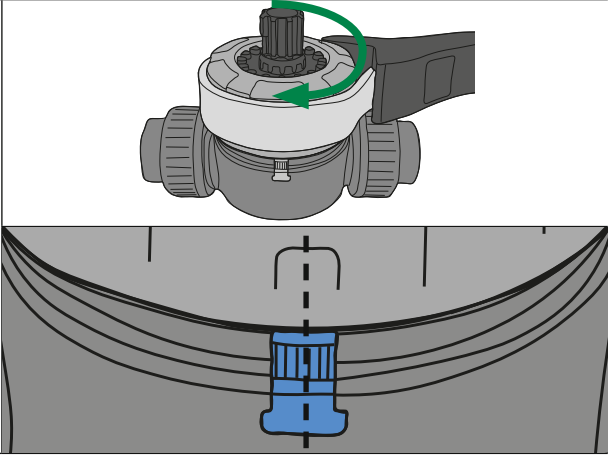


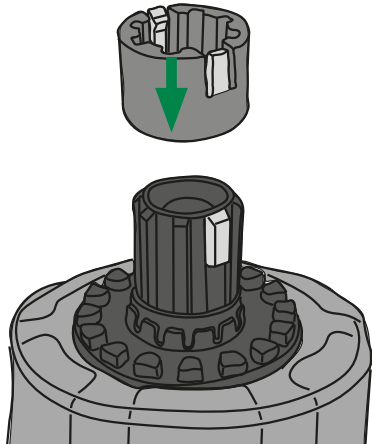
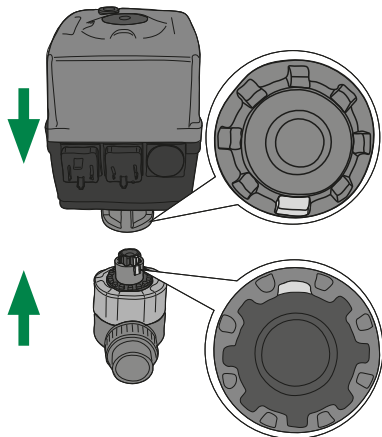
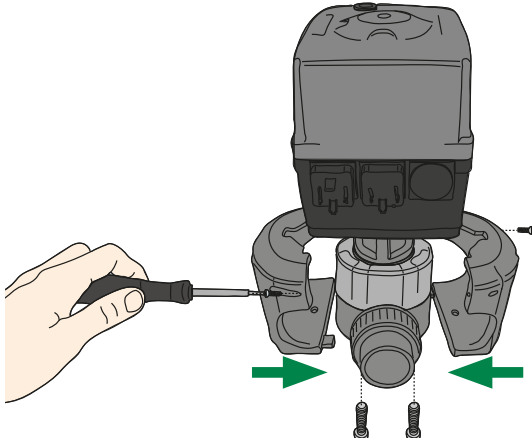

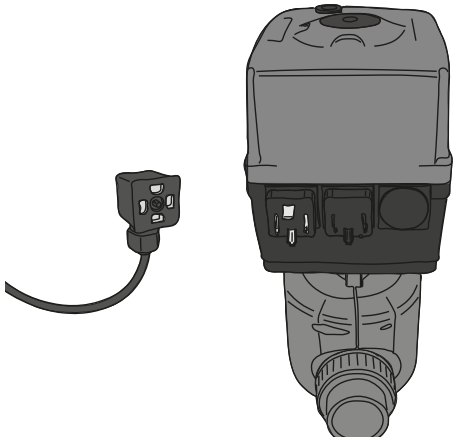
8.2.1 Quitar el diafragma

Paso	Acción
1	 <p>Vacíe el sistema de tuberías completamente y libere toda presión.</p>
2	<p>Mueva la válvula a la posición de apertura (el indicador óptico de posición se ilumina en rojo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señal: Abierto o • Teclas de calibración (CCW) o • Accionamiento manual auxiliar (sentido antihorario CCW) 
3	 <p>Después de que la válvula de diafragma haya alcanzado la posición abierta, desconéctela de la fuente de alimentación.</p> 
4	<p>Suelte los tornillos laterales e inferiores de las armazones de montaje y desmonte las armazones de montaje.</p> 
5	<p>Extraiga el actuador eléctrico EA-MT y los elementos intermedios de la válvula de diafragma.</p> 

<p>6</p>	<p>Abra la tuerca de la carcasa con una llave de cincha. Durante la apertura, el desbloqueo del cierre por fricción es claramente audible.</p>	
<p>7</p>	<p>Extraiga la carcasa interior del cuerpo de la válvula.</p>	
<p>8</p>	<p>Suelte el diafragma de la carcasa interior y desenrózquelo en sentido antihorario.</p>	

8.2.2 Ensamblaje

Paso	Acción	
1	<p>Enrosque el nuevo diafragma manualmente en la carcasa interior en sentido horario.</p> <p>Gire el diafragma hacia atrás un mínimo de 90-180° hasta que las pestañas del diafragma se encuentren entre las estrechas barras guía de la carcasa interior.</p>	
2	<p>Opcional si se cambia el material del diafragma: Retire el cierre por fricción del cuerpo de la válvula con un destornillador y sustitúyalo por un elemento nuevo.</p>	
3	<p>Sustituya la carcasa interior del cuerpo de la válvula.</p> <p>Fíjese en que las pestañas del diafragma están alineadas con la ranura del cuerpo de la válvula.</p>	
4	<p>Atornille firmemente la tuerca de la carcasa con una llave de cincha, hasta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obtener una separación uniforme de 0,5 a 1 mm alrededor entre el cuerpo de la válvula y la tapa, y • alinear el indicador de posición semirredondo con el cierre por fricción. 	

<p>5</p>	<p>Vuelva a ensamblar los elementos intermedios.</p>	
<p>6</p>	<p>Reemplace el accionamiento. Ajustar previamente las posiciones finales, véase el capítulo "Ajuste de las posiciones finales".</p> <p>Tenga en cuenta los elementos intermedios asimétricos al alinear el actuador.</p>	
<p>7</p>	<p>Sustituya las armazones de montaje y fije las armazones de montaje con los tornillos laterales e inferiores.</p>	
<p>8</p>	<p>Vuelva a conectar el enchufe de red.</p>  <p>Después de desconectar el accionamiento de la válvula de diafragma, hay que volver a memorizar las posiciones de la válvula, véase el capítulo „Teach-In automático de las posiciones finales“.</p>	

9 Resolución de errores

1. En caso necesario, abra la cubierta del actuador.
2. Compruebe la causa del fallo (código de error).
2. Para eliminar el fallo, presione el botón SET para confirmar el error o desconecte el actuador de la red eléctrica.
3. Lleve a cabo la resolución de errores de conformidad con la tabla.

Problema	Posible causa del fallo	
El actuador no reacciona	No hay tensión eléctrica	► Compruebe la fuente de alimentación.
	Error interno de instalación eléctrica	► Conecte el cableado del actuador; consulte el capítulo «Instalación».
	Posiciones finales ajustadas incorrectamente	► Ajuste las posiciones finales; consulte el capítulo «Ajuste de las posiciones finales».
	Motor bloqueado	► Utilice el accionamiento manual de emergencia; consulte el capítulo «Accionamiento manual de emergencia».
El actuador solo funciona en una dirección	Sensor de posición defectuoso	► Utilice el accionamiento manual de emergencia; consulte el capítulo «Accionamiento manual de emergencia».
		► Realice una ejecución de programación, tal como se describe en el capítulo «Ajuste de las posiciones finales».
La válvula de diafragma no se cierra completamente		► Realice una ejecución de programación, tal como se describe en el capítulo «Ajuste de las posiciones finales».
Se activa la protección de sobrecarga	Válvula sucia o atascada	► Limpie la válvula; consulte el manual de la válvula.
	Temperatura ambiente demasiado elevada	► Si es posible, reducir la temperatura ambiente.
La válvula no se cierra o abre completamente	Posiciones finales sin ajustar	► Ajuste las posiciones finales; consulte el capítulo «Ajuste de las posiciones finales».
	Válvula sucia o atascada	► Limpie la válvula; consulte el manual de la válvula.
Deformación y expansión de la tubería/ válvula	Tensiones en las tuberías causadas por la expansión térmica restringida	► Mejore el soporte de la tubería.
Desgaste prematuro de la válvula de diafragma o de piezas individuales	El material de la carcasa o la junta carece de la resistencia necesaria	► Escoja los materiales adecuados; consulte la lista de «Resistencia química» en los Fundamentos de planificación.
Fuga al exterior en la unión de una brida	Variaciones en la temperatura	► Apriete la unión o sustituya las juntas en caso necesario.
	Junta defectuosa	► Sustituya las juntas.

Fuga al exterior en las tuercas de unión	Conexión suelta entre la tuerca de unión y el cuerpo de la válvula	▶ Apriete la unión manualmente.
	Junta defectuosa	▶ Sustituya las juntas.
Fuga entre el cuerpo de la válvula y la conexión de tuerca de la carcasa	La tuerca de la carcasa no está bien apretada	▶ Atornille firmemente la tuerca de la carcasa
	Desgaste del diafragma	▶ Sustituya el diafragma
Fuga en el asiento	Desgaste del diafragma	▶ Repita la ejecución de programación ▶ Sustituya el diafragma
Válvula lenta	Desgaste de las juntas o el husillo	▶ En caso necesario, sustituya las juntas y otras piezas funcionales.
Fuga del fluido de control en las conexiones de aire desconectadas	Desgaste de las juntas	▶ Sustituya las juntas en el husillo y el pistón.
Fuga de fluido en el vástago del indicador	Desgaste del diafragma o las juntas	▶ Sustituya las juntas en el husillo y el pistón. ▶ Sustituya el diafragma.
Fuga de fluido en la ventilación	Desgaste del diafragma o las juntas	▶ Sustituya las juntas en el husillo y el pistón.

¡AVISO!

Actuador bajo tensión de alimentación

Repáre el fallo mientras aún se aplique tensión de alimentación, o desconectando brevemente el actuador del suministro eléctrico (no efectivo en supervisión de ciclos).

10 Lista de piezas de repuesto

Denominación	N.º de material
Kit de retroadaptación: Armazones de montaje, elementos intermedios, componentes necesarios	DN25: 110-230 VAC 198153210 24 VDC 198153211 DN50: 110-230 VAC 198153212 24 VDC 198153213

11 Accesorios

Denominación	Funcionamiento	N.º de material
Unidad de retorno a prueba de fallos con batería integrada	Si se produce un corte eléctrico, la unidad de retorno a prueba de fallos puede emplearse para colocar el actuador en una posición de seguridad predefinida (ABIERTO/CERRADO). Montaje en la carcasa del actuador.	199 190 601
Unidad de retorno a prueba de fallos externa	Si se produce un corte eléctrico, la unidad de retorno a prueba de fallos puede emplearse para colocar el actuador en una posición de seguridad predefinida (ABIERTO/CERRADO). Tensión de alimentación (24 VDC) aplicada externamente.	199 190 604
Posicionador	Para funcionamiento de control continuo (4-20 mA/0-10 V).	199 190 603
Supervisión	Para supervisar el tiempo de control y la corriente del motor, así como para ampliar los tiempos de control y contar los ciclos de control (incluso sin sistema de bus) a través de una alarma colectiva.	199 190 602
Profibus	Para integrar el actuador en una red Profibus DP.	199 190 605
Herramienta de diagnóstico	Para leer diversos datos de un diagnóstico de error preliminar a través de USB.	199 190 600
Conjunto de conectores estándar	Para conectar los accesorios.	198 000 502
Kit de demostración del EA	Kit de demostración de todas las funciones del EA.	199 190 607

Local support around the world

Visit our webpage to get in touch with your local specialist:
www.gfps.com/our-locations



The information and technical data (altogether "Data") herein are not binding, unless explicitly confirmed in writing.
The Data neither constitutes any expressed, implied or warranted characteristics, nor guaranteed properties or a guaranteed durability. All Data is subject to modification. The General Terms and Conditions of Sale of Georg Fischer Piping Systems apply.