

DESCRIPTION (Figs. I and II, page 21)

The valves are equipped with a piston-type operator of 80, 100 150 or 200 mm in diameter. Series 298 normally closed 2/2 valves are equipped with a profiled disc. Series 398 normally closed 3/2 valves are equipped with a standard disc. A Positioner^D positioning unit made of anodized aluminium equipped with a plastic cable gland for cable dia. 4,5 - 9 mm is standard fitted on the valves. It includes a linear potentiometer, a processor and two pilot valves.

- Single loop control
- Double loop control for positioner with directly connected external sensor.

APC software for modification of control parameters is available for download at: www.asco.com. The APC software is required for double loop control.

The Positioner^D with double-loop control is delivered ex works with factory settings (positioner). The device must be mounted on the valve and initialised with these factory settings. The APC software can be used to set the Positioner^D to double-loop control in the Custom Parameters only after initialisation. Initialisation may only be performed with the factory settings. The proportional valve is factory-adjusted. The Positioner^D is equipped with an electronic "shut off" system to exhaust the pilot chamber at 0 setpoint to ensure that the valves are tight when closed.

OPERATION (Figs. I and II, page 21)

NC – Normally closed: The valve is closed when no pilot pressure is supplied by the positioner to the actuator.

The valve opens when the positioner supplies a pilot pressure. In the auto-adjust phase, adapt the pilot pressures according to the actuator de 4 à 8 bar.

Fluid entry under the valve disc via port 2 (2/2) or 3 (3/2). On loss of power the valve returns to the fail close position or the disc position is maintained.

See page 20: Graphs B and C of flow rates (Kv) and graphs D and E of rangeability (recommended operating zone).

• **The temperature of the positioner^D** may not exceed +65°C to guarantee its reliability level. Comply with our recommendations for maximum usage temperatures specified in Diagram A on page 20.

• **Vibrations:** Product can resist to pipe vibration up to 5G per standard EN 60068-2-6; however, the precision and reproducibility characteristics will be degraded at certain frequencies. These precision and reproducibility characteristics will revert to the catalogue specification levels under standard conditions.

• **Actuator piloting:** the recommended quality level of compressed air is stated in Standard ISO 8573-1.

FAIL CLOSE OF THE VALVE

This valve is not a cutoff valve, or safety valve.

The fail close of the valve only comes into effect if there is an electric power cut. A pneumatic power cut will not trigger this fail close function.

Reliability data:
<http://www.asco.com/ASCO Asset Library/reliability-database.zip>
 or contact the ASCO Customer Service Department.

INSTALLATION AND PUTTING INTO SERVICE

(Fig. III, page 21)

The device is supplied factory installed and adjusted. The final installation consists of connecting the electrical and pneumatic supply; the device is then ready for operation in accordance with the setpoint values.

The green LED 3 lights up when power is ON. The bottom LED 4 (orange) lights up when the valve is fully closed. The top LED 1 (yellow) lights up when the valve is fully open. A rapidly flashing red LED 2 indicates a device malfunction, see "Error Definitions" on last page.

Description	ERROR No.	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
		OPEN	ERROR	POWER	CLOSED
Hold position				●	
Valve OPEN		●		●	
Valve CLOSED				●	●
Valve moves to open		○		●	
Valve moves to close				●	○
Positioner in initialisation mode		○		●	○
Positioner in manual mode				○	
Setpoint > 20,5 mA / 10,25 V	1	●	○	●	
Setpoint < 3,5 mA	2		○	●	●
Positioner not initialised	3	○	○	●	○
Component error	4		○	●	

- LED on
- LED slow flashing
- LED off
- ◎ LED quick flashing

ELECTRICAL CONNECTION (Fig. IV, page 21)

All electrical connections must be made by trained and qualified personnel only and be in accordance with your local regulations and standards.

In order to ensure EMC protection, the device must be connected to earth with a shielded cable. On the device side, the shield must be connected via the metal cable gland and/or via a shielded connector (M12). On the control side, the cable shield must have a low-impedance connection to earth.

1) Connection by cable and cable gland

CAUTION:

- Before starting any work, turn off the electrical current and shut off the air supply to power off the components. Unscrew and remove the cover. Connect the terminal block (Fig. IV, Rep. 1) as indicated below.
- Supply voltage 24 V DC.
- Pin 1: +24 V DC supply
- Pin 2: GND supply
- Pin 3: Setpoint (0-10 V or 4-20 mA)
- Pin 4: GND setpoint
- Pin 5: External sensor input (double loop option)
- Pin 6: Disc position feedback
- Pin 7: 24 V ON/OFF output (disc position = setpoint)

All screw terminals must be properly tightened prior to operation (be sure to observe a tightening torque of 3 Nm). The electrical connection is made by a metal cable gland M16 x 1,5 mm for cable dia. 4,5-9 mm (tightening torque: 3Nm). Put the cover and its seal back in place (be sure to observe a tightening torque of 5 Nm).

2) Connection by M12 connector:

Pin	Single loop	Double loop
1		+ 24V
2		+ Setpoint
3		GND
4	Disc position feedback	External sensor input
5	ON/OFF output: 24 V PNP	

Positioner ^D , single loop terminal block		Positioner ^D , double loop terminal block	
	M12		M12
1 + 24 V DC supply	1	1 + 24 V DC supply	1
2 GND supply	3	2 GND supply	3
3 + Setpoint (0-10 V or 4-20 mA)	2	3 + Setpoint (0-10 V or 4-20 mA)	2
4 Setpoint GND	3	4 Setpoint GND	3
6 Disc position feedback	4	5 External sensor input	4
7 ON/OFF output: 24 V PNP	5	7 ON/OFF output: 24 V PNP	5

PUTTING INTO OPERATION

Valve installation: See I&M sheets for the series 298 2/2 valves and series 398 3/2 valves (<http://www.asco.com>).

Positioner^D unit characteristics:

- Pilot fluid: Air or inert gas, filtered 50 µm, unlubricated, condensate-free and water-free
- Supply pressure: 4 to 8 bar
- Ambient and pilot fluid temperature: 0 to +50°C
- Electrical protection: IP66 (EN 60529)
- Analog setpoints to be selected when ordering:
- Voltage setpoint 0 – 10 V (200 kΩ input resistance)
- Current setpoint 4 - 20 mA (250 Ω input impedance)
- Supply voltage: 24 V DC ±10%
- Power rating: max. 8,5 W
- Hysteresis: < 2% of max. disc stroke
- Accuracy: < 2% of max. disc stroke
- ON/OFF output: 24 V PNP /max. 500 mA
- External sensor signal (option) = setpoint signal (0-10 V or 4-20 mA)
- Disc position feedback signal = setpoint signal (0-10 V or 4-20 mA)

PNEUMATIC CONNECTION (Fig. V, page 21)

Connection: G 1/8 at pressure inlet.

MANUAL OPENING AND CLOSING

It is possible to manually open and close the valve during normal operation.

Procedure:

- 1 – Remove the cover.
- 2 – To switch to manual mode, simultaneously press the "Open" button (Rep. 3) and the "Close" button (Rep. 4) until the green LED flashes.
- 3 – Press the top button to open: The valve will open as long as the button is pressed, it will stop opening as soon as the button is released (fig. VI/VII, page 21).

Or,
 Press the bottom button (Rep. 4) to close: The valve will close as long as the button is pressed, it will stop closing as soon as the button is released. (fig. VI/VII, page 21)

You can:

- Obtain information on the disc's position with a voltmeter or an amperemeter connected to pins 2 and 6.
- Exit from the manual mode:
- To exit the manual mode, again simultaneously press buttons Rep. 3 and 4 for 3 to 5 seconds; the disc will automatically be restored into the setpoint position.

POSITIONER^D UNIT REPLACEMENT

- 1- **Removal of the unit to be replaced** (fig. VIII, page 21)
 - a. Disconnect and remove all electrical and pneumatic supplies.
 - b. Disconnect the pneumatic connection to the valve and remove connector Rep. 5 (not supplied in the kit).
 - c. Loosen screw F by several turns to remove the unit from its support.
 - d. Remove the unit + stem assembly and take care to protect the stem against damage and bending stress.
 - e. Remove pneumatic supply connections Rep. 5 and 6.

2- Preparation of the new unit:

Unit identification

	spare parts kit no. (Positioner ^D only)	
	cable gland (cable Ø 5-10 mm)	connection M12
Fail position maintained, single loop		
0-10 V	60566108	60567108
4-20 mA	60566308	60567308
Fail close, single loop		
0-10 V	60566118	60567118
4-20 mA	60566318	60567318
Fail close, double loop		
0-10 V	60566418	60567418
4-20 mA	60566518	60567518
Mounting kit		
all	C140423	C140423

- a. Remove the cover and its seal to gain access to the stem and its spring (not used in this version) [Fig. IX and Fig. XIII, page 22].

- a. Unclip the stem of the holder and remove the box to be replaced, then replace with the new box. (Fig. X, page 22).
- b. Clip the end of stem Rep. 7 into the holder on the potentiometer by tilting the stem away and placing it back upright (Fig. XI and XII, page 22).
- c. Re-install the two pneumatic connections from the old unit on the new unit.

3- Mounting on valve (Fig. XIV, page 22)

- a. Make sure that screw F is loose.
- b. Assemble the unit onto its support.
- c. Orient pneumatic connection Rep. 5 and pneumatic connection Rep. 9 so that it faces pilot orifice Rep. 9 of the valve and connect tube no. 10 (Fig. XV, page 22).
- d. Fix the unit into position with screw F; be sure to observe a tightening torque of 1,5 Nm (fig. XVI, page 22).

4- Connections

Make all electrical and pneumatic connections in accordance with the general instructions. In case of use with a 4-20 mA setpoint, send a value > 4 mA (e.g. 5 mA) in order to start the initiation cycle.

5- Adjustment of the new unit

- a. Apply electrical power and air pressure.
- b. Press middle button Rep. 12 for more than 3 seconds until LED 1 (yellow) and LED 4 (orange) flash to automatically start the initialisation procedure (Fig. XVII and Fig. XIX, page 22).
- c. Release the button and leave the device to automatically run the initialisation cycle (several openings and closures).
- d. After approx. 1 minute, the valve stops in the preset setpoint position. If there is no setpoint, the valve closes in airtight position.
- e. Put the cover and its seal back in place; be sure to observe a tightening torque of 5 Nm. (Fig. XVIII, page 22).

MAINTENANCE

Prior to any maintenance work or putting into operation, power off the Positioner^D, depressurise and vent the valve to prevent the risk of personal injury or damage to equipment.

Preventive maintenance The profiled disc seal is available as a spare part for series 290 2/2 NC valves. Series 390 3/2 NC valves are equipped with a standard disc.

This product complies with the essential requirements of EMC Directive 2014/30/EU and Low Voltage Directive 2014/35/EU.



This product contains electronic components sensitive to electrostatic discharge. An electrostatic discharge generated by a person or object coming in contact with the electrical components can damage or destroy the product. To avoid the risk of electrostatic discharge, please observe the handling precautions and recommendations contained in standard EN 100015-1.

Do not connect or disconnect the device while it is energised.

CAUTION
 OBSERVE
 PRECAUTIONS
 FOR HANDLING
 ELECTROSTATIC
 SENSITIVE
 DEVICES



526480-001 / A Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.

DESCRIPTION (Figs. I et II, page 21)
Ces vannes sont équipées d'une tête de commande par piston Ø80, Ø100, Ø150 ou Ø200 mm selon les versions. Les versions 2/2 normalement fermée, série 298, sont équipées d'un clapet profilé. Les versions 3/2 normalement fermée, série 398, ont un clapet standard.

Un boîtier de positionnement Positionner^D, en aluminium anodisé, équipé d'un presse-étoupe plastique pour câble Ø 4,5-9 mm, équipé en standard ces vannes. Celui-ci comprenant un potentiomètre linéaire, un processeur et deux électrovannes de pilotage.
- Gestion de la vanne simple boucle.
- Gestion de la vanne double boucle connexion d'un capteur externe directement sur le positionneur.

Logiciel APC, en téléchargement sur www.asco.com, permettant la modification des paramètres de régulation. Ce logiciel est nécessaire pour la gestion en double boucle de régulation. Le Positionner^D dans le cas d'une régulation en double boucle est livré avec des réglages départ usine (positionneur). L'appareil doit être adapté et initialisé sur la vanne avec les réglages usine initiaux. Après avoir été initialisé, le logiciel APC peut être utilisé pour mettre le Positionner^D dans une gestion en double boucle de régulation avec des Paramètres client. Cette initialisation ne peut être effectuée qu'avec les réglages usine.

La vanne proportionnelle est réglée en usine. Le positionner^D est équipé d'un système électronique « Shut off » destiné à purger la chambre de pilotage à consigne 0 afin de rendre la vanne étanche à la fermeture.

FONCTIONNEMENT (Figs. I et II, page 21)
NF - Normalement Fermée : la vanne est fermée lorsque le positionneur ne délivre aucune pression de pilotage dans l'actionneur. La vanne est ouverte lorsque le positionneur délivre une pression de pilotage.

Pendant la phase d'autoréglage, adapter les pressions de pilotage de 4 à 8 bar.
Arrivée du fluide sous le clapet par orifice 2 (2/2) ou 3 (3/2).
Retour en position fermée de la vanne en cas de coupure de l'alimentation électrique ou maintien en position du clapet.

Voir page 20 : Graphes B et C de débits (Kv) et graphes D et C de rangeabilité (zone de fonctionnement recommandé).
- **La température du positionner^D** ne peut excéder +65°C pour garantir son niveau de fiabilité. Respecter nos recommandations de températures d'utilisation maxi spécifiées dans le Diagramme A de la page 20.

- **Vibrations** : Le produit a été testé en résistance aux vibrations jusqu'à un niveau de 5G selon la norme EN 0068-2-6; cependant les caractéristiques de précision et de reproductibilité seront dégradées sur certaines fréquences. Ces niveaux de précisions et de reproductibilité reviendront aux niveaux des spécifications catalogues dans des conditions standards.

- **Pilotage actionneur**: Le niveau de qualité d'air comprimé recommandé est explicité dans la norme ISO 8573-1.

SECURITE DE FERMETURE DE LA VANNE
Cette vanne n'est pas une vanne de coupure dite de sécurité. La fonction de sécurité de fermeture de la vanne (Fail close) n'est effective qu'en cas de coupure électrique. Une coupure d'alimentation pneumatique ne déclenchera pas cette fonction de fermeture.

Données de fiabilités :
<http://www.asco.com/ASCO Asset Library/reliability-database.zip>
ou contactez le Service Clients ASCO.

INSTALLATION ET MISE EN SERVICE (Fig. III, page 21)

L'appareil est livré monté et réglé en usine.
L'installation finale consiste à réaliser les raccordements électrique et pneumatique, l'appareil est prêt à fonctionner conformément aux valeurs de la consigne.
La LED 3, verte, est allumée dès la mise sous tension électrique. La LED 4, basse (orange), est allumée quand la vanne est totalement fermée.
La LED 1, haute (jaune), est allumée quand la vanne est totalement ouverte.
La LED 2, rouge, clignotant rapidement, indique un dysfonctionnement de l'appareil, voir le tableau des "Codes défauts" dernière page.

Description	ERREUR N°	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
		OUVERTE	ERREUR	PUISSANCE	FERMEE
Maintien en position				●	
Vanne OUVERTE		●			
Vanne FERMEE					●
Vanne se déplace vers ouverture		○		●	
Vanne se déplace vers fermeture			○	●	
Positionneur en mode d'initialisation		○		●	○
Positionneur en mode manuel				○	○
Point de consigne > 20,5 mA / 10,25 V	1	●	○	●	
Point de consigne < 3,5 mA	2		○	●	●
Positionneur non initialisé	3	○	○	●	○
Erreur composant	4		○	●	

● LED allumée
○ LED éteinte
○ LED clignotante lentement
● LED clignotante rapidement

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE (Fig. IV, page 21)

Le raccordement électrique doit être réalisé par un personnel qualifié et selon les normes et règlements locaux. Afin d'assurer la protection CEM, l'appareil doit être mis à la terre par un câble blindé. Côté appareil, le blindage du câble doit être raccordé via le presse-étoupe métallique et/ou un connecteur blindé (M12). Côté contrôle, le blindage de câble doit être relié, à basse impédance, à la terre.

1) Raccordement par câble et presse étoupe

ATTENTION : Avant toute intervention, couper l'alimentation électrique et pneumatique pour mettre hors tension les composants. Dévisser et retirer le couvercle.

Connecter le bornier (Fig. IV, Rep 1) comme indiqué ci-dessous.

- Tension d'alimentation en courant continu 24 V.
- La borne n°1 : Alimentation + 24 V CC
- La borne n°2 : Alimentation GND
- La borne n°3 : Consigne (0-10V ou 4-20 mA)
- La borne n°4 : Consigne GND
- La borne n°5 : Entrée capteur externe (Option double boucle)
- La borne n°6 : Retour de la position du clapet
- La borne n°7 : Sortie Tout Ou Rien (TOR) 24 V (position clapet = consigne)

Toutes les bornes à vis doivent être serrées correctement avant la mise en service. (Respecter le couple de serrage de 3 Nm)

Le raccordement électrique s'effectue par presse-étoupe métallique M16 x 1,5 mm pour câble Ø 4,5-9 mm (couple de serrage : 3 Nm).

Remettre en place le couvercle avec son joint (Respecter le couple de serrage de 5 Nm).

2) Connexion par connecteur M12 :

Pin	Simple boucle	Double boucle
1	+ 24V	
2	+ Consigne	
3	GND	
4	Retour Position Clapet	Entrée Capteur Externe
5	Sortie Tout Ou Rien (TOR) + 24V	

Positionner ^D , simple boucle		Positionner ^D , double boucle	
bornes à vis		bornes à vis	
M12		M12	
1	+ 24 V CC, alimentation	1	+ 24 V CC, alimentation
2	alimentation GND	2	alimentation GND
3	+ consigne (0-10 V ou 4-20 mA)	3	+ consigne (0-10 V ou 4-20 mA)
4	consigne GND	4	consigne GND
6	retour position clapet	5	entrée capteur externe
7	sortie Tout Ou Rien (TOR) + 24V	7	sortie Tout Ou Rien (TOR) + 24V

MISE EN SERVICE

Installation vanne : Se reporter aux notices de mise en service des vannes 2/2 (série 298) et 3/2 (série 398) [<http://www.asco.com>].

Caractéristique boîtier Positionner^D :

- Fluide de pilotage : Air ou gaz neutres, filtrés 50 µm, non lubrifiés, sans condensats et sans eau
- Pression d'alimentation de 4 à 8 bar
- Température ambiante et du fluide de pilotage : 0 à +50°C
- Protection électrique : IP66 (EN 60529)

Consigne analogique à sélectionner à la commande :

- Consigne en tension 0 - 10 V (Résistance d'entrée 200 kΩ)
- Consigne en courant 4 - 20 mA (Impédance d'entrée 250 Ω)
- Tension d'alimentation 24 V CC ±10%
- Puissance électrique : 8,5 W maxi.
- Hystérésis : < 2% de la course maxi. du clapet
- Précision : < 2% de la course maxi. du clapet
- Sortie Tout Ou Rien (TOR) : 24 V PNP /500 mA maxi.
- Signal du capteur extérieur (option) = signal de consigne (0-10 V ou 4-20 mA)
- Signal de retour de la position du clapet = signal de consigne (0-10 V ou 4-20 mA)

RACCORDEMENT PNEUMATIQUE (Fig. V, page 21)

Raccordement : G 1/8 sur l'arrivée de pression.

OUVERTURE / FERMETURE MANUELLE

En service normal, il est possible d'ouvrir et de fermer manuellement la vanne.

Mode opératoire :

- 1- Déposer le couvercle
- 2- Appuyer simultanément pour passer en mode manuel sur les 2 boutons poussoirs «ouverture» (Rep. 3) et «fermeture» (Rep. 4) jusqu'à ce que la LED verte clignote.
- 3- Appuyer sur le bouton poussoir haut pour ouvrir : la vanne s'ouvrira en restant appuyé, elle cessera son mouvement dès relâchement de la pression du doigt (fig. VI/VII, page 21).

Ou, appuyer sur le bouton poussoir bas (Rep. 4) pour fermer : La vanne se fermera en restant appuyé, elle cessera son mouvement dès relâchement de la pression du doigt. (fig. VI/VII, page 21)

Il est possible :

- de récupérer l'information correspondant à la position du clapet avec un voltmètre ou un ampèremètre connecté aux bornes 2 et 6.

Sortie du cycle de correction :
- Pour quitter le mode manuel, appuyer de nouveau simultanément sur les boutons poussoirs Rep. 3 et 4 pendant 3 à 5 secondes, le clapet se positionne automatiquement à la valeur de consigne.

REMPACEMENT DU BOITIER POSITIONNER^D

1- Dépose du boîtier à remplacer (fig. VIII, page 21)

- a. Déconnecter et déposer les alimentations électriques et pneumatiques.
- b. Déconnecter la liaison pneumatique avec la vanne et déposer le connecteur Rep. 5 (non fourni dans le kit).
- c. Dévisser de quelques tours la vis F pour extraire le boîtier de son support.
- d. Déposer l'ensemble boîtier + tige en protégeant la tige contre les chocs et les flexions.
- e. Déposer les raccords d'alimentation pneumatique Rep. 5 et Rep. 6.

2- Préparation du nouveau boîtier :

	code pièces de rechange (Positionner ^D uniquement)	
	presse-étoupe (câble Ø 5-10 mm)	connexion M12
Maintien en position du clapet, simple boucle		
0-10 V	60566108	60567108
4-20 mA	60566308	60567308
Fermeture du clapet, simple boucle		
0-10 V	60566118	60567118
4-20 mA	60566318	60567318
Fermeture du clapet, double boucle		
0-10 V	60566418	60567418
4-20 mA	60566518	60567518
Kit de montage		
tous	C140423	C140423

- a. Déposer le couvercle et son joint pour enlever la tige et son ressort (non utilisés dans cette version) [Fig. IX et Fig. XII, page 22]
- b. Déclipser la tige du patin et retirer le boîtier à remplacer, remettre le nouveau boîtier. (Fig. X, page 22)
- c. Clipser l'extrémité de la tige Rep. 7 sur le patin du potentiomètre en basculant la tige puis en la redressant. (Fig. XI et XII, page 22).
- d. Mettre en place les deux raccords pneumatiques récupérés sur le boîtier à remplacer.

3- Montage sur la vanne (Fig. XIV, page 22)

- a. Vérifier que la vis F soit bien dévissée.
- b. Assembler le boîtier sur son support.
- c. Orienter le raccord pneumatique Rep. 5 et le raccord pneumatique Rep. 9 de la vanne et raccorder le tube Rep. 10. (Fig. XV, page 22).
- d. Bloquer le boîtier en position avec la vis F en respectant un couple de serrage de 1,5 Nm (fig. XVI, page 22).

4- Raccordements

Réaliser les raccordements électriques et pneumatiques conformément aux instructions générales. Dans le cas d'une utilisation avec consigne en 4-20 mA, envoyer une valeur > 4mA (exemple : 5 mA) afin de lancer le cycle d'initialisation.

5- Réglages du nouveau boîtier

- a. Mettre sous tension électrique et sous pression pneumatique.
- b. Appuyer pendant + de 3 secondes sur le bouton poussoir central Rep. 12 jusqu'à ce que les LED 1 (jaune) et 4 (orange) clignotent, le processus d'initialisation démarre automatiquement (Fig. XVII et Fig. XIX, page 22).
- c. Cesser d'appuyer sur le bouton poussoir et laisser l'appareil réaliser automatiquement son cycle d'initialisation (plusieurs ouvertures et fermetures).
- d. Après 1 minute environ, la vanne s'immobilise, conformément à la consigne demandée. En l'absence de consigne, la vanne se ferme en position d'étanchéité.
- e. Refermer le couvercle avec son joint, en respectant le couple de serrage de 5 Nm. (Fig. XVIII, page 22).

ENTRETIEN

Avant toute opération d'entretien ou de remise en marche, couper l'alimentation du positionner^D, dépressuriser la vanne et la purger pour prévenir tout risque d'accident corporel ou matériel.

Entretien préventif : La garniture du clapet profilé est proposée en pièces de rechange pour les vannes 2/2 NF série 298. Les vannes 3/2 NF série 398 sont équipées d'un clapet standard.

Ce produit est conforme aux exigences essentielles de la Directive 2014/30/UE relative à la Compatibilité Electromagnétique, aux exigences essentielles de la Directive 2014/35/UE relative à la Basse Tension.



ATTENTION
RESPECTER LES PRECAUTIONS DE MANIPULATION DES PRODUITS SENSIBLES AUX DECHARGES ELECTROSTATIQUES

Ce produit contient des composants électroniques sensibles aux décharges électrostatiques. Tout contact des connexions par une personne ou un objet chargé d'électricité statique pourrait entraîner la mise en panne ou la destruction de l'appareil. Pour réduire les risques de décharges électrostatiques, veuillez respecter les recommandations et précautions de manipulation définies par la norme EN100 015-1, avant toute intervention sur ce produit.

Ne pas connecter ou déconnecter cet appareil lorsqu'il est sous tension.



BESCHREIBUNG (Abb. 1 und 2, Seite 21))

Die Ventile sind je nach Ausführung mit einem Steuerkopf Ø80, Ø100, Ø150 oder Ø200 mm ausgestattet. Die 2/2-Ventile NC der Baureihe 298 sind mit einem Regelkegel versehen. Die 3/2-Ventile NC der Baureihe 398 haben einen Ventilteller. Die Ventile sind standardmäßig ausgerüstet mit einem Stellungsregler des Typs Positioner^D aus Aluminium eloxiert und einer Kabelverschraubung aus Plastik für Kabeldurchmesser 4,5 - 9 mm sowie einem Linearpotentiometer, Prozessor und zwei Pilotventilen.

- Regelung im einfachen Regelkreis.
- Kaskadenregelung bei Positioner mit direkt angeschlossenem externen Sensor.

Die APC-Software für die Änderung der Regelparameter kann unter www.ascomatics.de heruntergeladen werden. Die Software wird für die Kaskadenregelung benötigt. Der Positioner^D mit Kaskadenregelung ist im Auslieferungszustand auf Werkparameter (Positionenregler) voreingestellt. Das Gerät muss in dieser Einstellung auf dem Ventil montiert und initialisiert werden. Erst nach der Initialisierung kann der Positioner^D mit Hilfe der APC-Software in den Kundenparametern auf Kaskadenregelung umgestellt werden. Die Initialisierung darf nur in der Werkseinstellung durchgeführt werden. Das Proportionalventil ist ab Werk voreingestellt. Der Positioner^D ist mit einer elektronischen Abschaltfunktion ausgestattet, die bei Sollwert 0 eine vollständige Entlüftung des Steuerkopfs sicherstellt, damit das Ventil in der geschlossenen Position dicht schließt.

FUNKTION (Abb. 1 und 2, Seite 21)

NC – Normal geschlossen: Das Regelventil ist geschlossen, sobald der Stellungsregler keinen Steuerdruck liefert. Das Regelventil öffnet, sobald der Stellungsregler einen Steuerdruck liefert. In der Auto-Adapt-Phase sind die Steuerdrücke entsprechend der 4 a 8 bar.

Anströmung von unten gegen den Regelkegel über Anschluss 2 (2/2) oder 3 (3/2).

Bei Spannungsausfall Stellung des Regelkegels gehalten oder Rückkehr des Ventils in die geschlossene Stellung. **Siehe Seite 20:** Diagramme B und C der Durchflussraten (Kv) und Diagramme D und C des Stellverhältnisses (empfohlene Betriebszone).

- **Die Temperatur des Positionierers^D** darf +65° C nicht übersteigen, damit das Zuverlässigkeitsniveau gewährleistet werden kann. In Übereinstimmung mit unseren Empfehlungen für die maximale Nutzungstemperatur, die in Diagramm A auf Seite 20 angegeben ist.
- **Vibrationen:** Das Produkt kann Rohrvibrationen bis 5 G pro Standard EN 60068-2-6 widerstehen; die Präzisions- und Reproduzierbarkeitseigenschaften werden bei bestimmten Frequenzen jedoch herabgesetzt. Diese Präzisions- und Reproduzierbarkeitseigenschaften werden unter Standardbedingungen auf die Katalog-Spezifikationsebenen zurückfallen.
- **Steuerung des Aktuators:** Die empfohlene Druckluftqualität ist in der Norm ISO 8573-1 festgelegt

VENTIL SCHLIEBT SICH

Dieses Ventil ist kein Absperrventil oder Sicherheitsventil. Das Ventil wird nur im Falle eines Stromausfalls geschlossen. Ein Ausfall der Pneumatik führt nicht dazu, dass das Ventil geschlossen wird. **Zuverlässigkeitsdaten:** <http://www.asco.com/ASCO Asset Library/reliability-database.zip> oder Sie wenden sich an die Kundendienstabteilung von ASCO.

INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

(Fig. 3, Seite 21)

Das Gerät wird vormontiert und voreingestellt geliefert. Die Endinstallation umfasst die elektrische und pneumatische Verbindung, damit ist das Gerät einsatzbereit entsprechend den voreingestellten Sollwerten.

LED 3 (grün) leuchtet, wenn Spannung anliegt.
 LED 4 unten (orange) leuchtet, wenn das Ventil vollständig geschlossen ist.
 LED 1 oben (gelb) leuchtet, wenn das Ventil vollständig offen ist.
 Eine schnell blinkende LED 2 (rot) zeigt eine Störung des Geräts an; siehe Tabelle „Fehlerdefinitionen“ auf der letzten Seite.

Beschreibung	FEHLERNR.	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
		OFFEN	FEHLER	LEISTUNG	GE-SCHLOSSEN
Position halten				●	
Ventil OFFEN		●			
Ventil GESCHLOSSEN				●	●
Ventil öffnet		⊙		●	
Ventil schließt				●	⊙
Positioner im Initialisationsmodus		⊙		●	⊙
Positioner im manuellen Modus				⊙	
Sollwert > 20,5 mA / 10,25 V	1	●	⊙	●	
Sollwert < 3,5 mA	2		⊙	●	●
Positioner nicht initialisiert	3	⊙	⊙	●	⊙
Komponentenfehler	4		⊙	●	

- LED an
- LED aus
- ⊙ LED blinkt langsam
- ⊙ LED blinkt schnell

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS (Abb. IV, Seite 21)

Der elektrische Anschluss ist von Fachpersonal entsprechend den vor Ort geltenden Normen und Richtlinien durchzuführen. Um die EMV-Störsicherheit zu gewährleisten, ist es nötig, das Gerät über eine geschirmte Anschlussleitung zu erden, wobei geräteseitig der Kabelschirm über die metallische Kabelverschraubung bzw. über einen geschirmten Anschlussstecker (M12) anzuschließen ist. Steuerungsseitig ist der Kabelschirm niederohmig zu erden.

1) Anschluss mit Kabel und Kabelverschraubung

- ACHTUNG:**
- Vor Beginn jeglicher Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Komponenten spannungslos geschaltet und nicht mit Druck beaufschlagt sind. Den Deckel abschrauben. Den Klemmenblock wie nachstehend angegeben anschließen (Abb. 4, Nr. 1).
 - 24 V DC Versorgungsspannung.
 - Pin 1: +24VDC-Spannungsversorgung
 - Pin 2: GND-Versorgung
 - Pin 3: Sollwert (0-10V oder 4-20 mA)
 - Pin 4: GND-Sollwert
 - Pin 5: Externer Sensoreingang (Ausführung mit Kaskadenregelung)
 - Pin 6: Istwert Stellung Regelkegel
 - Pin 7: 24V-AUF/ZU-Ausgang (Position des Regelkegels = Sollwert)

Alle Schraubklemmen vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß anzuziehen (Anziehdrehmoment von 3 Nm beachten). Der elektrische Anschluss erfolgt mit einer Kabelverschraubung M16 x 1,5 mm aus Metall für Kabeldurchmesser 4,5-9 mm (Anziehdrehmoment: 3 Nm). Die Abdeckung mit der dazugehörigen Dichtung wieder aufsetzen (Anziehdrehmoment von 5 Nm beachten).

2) Anschluss mit M12-Leitungsdose:

Pin	Einfacher Regelkreis	Kaskadenregelung
1	+ 24V	+ 24V
2	+ Sollwert	+ Sollwert
3	GND	GND
4	Istwert Stellung Regelkegel	Externer Sensoreingang
5	AUF/ZU-Ausgang + 24V PNP	AUF/ZU-Ausgang + 24V PNP

Positioner ^D , Einfacher Regelkreis		Positioner ^D , Kaskadenregelung	
Klemmenblock	M12	Klemmenblock	M12
1 +24V DC-Spannungsversorgung	1	1 +24V DC-Spannungsversorgung	1
2 GND-Versorgung	3	2 GND-Versorgung	3
3 + Sollwert (0-10 V or 4-20 mA)	2	3 + Sollwert (0-10 V or 4-20 mA)	2
4 GND Sollwert	3	4 GND Sollwert	3
6 Istwert Stellung Regelkegel	4	5 Externer Sensoreingang	4
7 AUF/ZU-Ausgang + 24V PNP	5	7 AUF/ZU-Ausgang + 24V PNP	5

INBETRIEBNAHME

Montage des Ventils: Siehe Inbetriebnahmeanleitungen für die 2/2-Ventile der Baureihe 290 und 3/2-Ventile der Baureihe 390 (<http://www.asco.com>).

Eigenschaften der Positioner^D-Einheit:

- Steuermedium : Luft oder neutrale Gase, gefiltert 50 µm, ungeölt, kondensatfrei und wasserfrei
- Versorgungsdruck: 4 – 8 bar
 - Umgebungs- und Steuermediumtemperatur: 0 bis +50°C
 - Schutzart: IP66 (EN 60529)
- Die folgenden analogen Sollwerte können bei der Bestellung gewählt werden:
- Spannungssollwert: 0 – 10 V (Eingangswiderstand 200 kΩ)
 - Stromsollwert: 4 – 20 mA (Eingangsimpedanz 250 Ω)
 - Versorgungsspannung: 24 V DC ±10%
 - Leistung: max. 8,5 W
 - Hysterese: < 2% des max. Hubs des Regelkegels
 - Genauigkeit: < 2% des max. Hubs des Regelkegels
 - AUF/ZU-Ausgang: 24 V PNP / max. 500 mA
 - Signal des externen Sensors (Option) = Sollwertsignal (0-10 V oder 4-20 mA)
 - Istwert-Signal Stellung Regelkegel = Sollwertsignal (0-10 V oder 4-20 mA)

PNEUMATISCHER ANSCHLUSS (Abb. V, Seite 21)

Anschluss: G 1/8 am Druckanschluss.

MANUELLES ÖFFNEN UND SCHLIESSEN

Das Ventil lässt sich bei normalem Betrieb manuell öffnen und schließen.

Vorgehensweise:

- 1 – Abdeckung entfernen.
- 2 – Um in den manuellen Modus zu gelangen, gleichzeitig die Tasten „Öffnen“ (Nr. 3) und „Schließen“ (Nr. 4) drücken, bis die grüne LED blinkt.
- 3 – Zum Öffnen die Taste oben drücken: Das Ventil öffnet bei gedrückter Taste; die Bewegung wird angehalten, sobald die Taste losgelassen wird (Abb. VI/VII, Seite 21).

Oder
 Zum Schließen die Taste unten (Nr. 4) drücken: Das Ventil schließt bei gedrückter Taste; die Bewegung wird angehalten, sobald die Taste losgelassen wird. (Abb. VI/VII, Seite 21)

Sie können
 - die Stellung des Regelkegels mit einem an den Kontakten 2 und 6 angeschlossenen Volt- oder Amperemeter ablesen. Verlassen des manuellen Modus:
 - Um den manuellen Modus zu verlassen, erneut gleichzeitig die Tasten Nr. 3 und 4 für eine Dauer von 3 bis 5 Sekunden drücken. Der Regelkegel steuert automatisch die vorgegebene Sollwertposition an.

AUSTAUSCH DER POSITIONER^D-EINHEIT

1- Abbau der auszutauschenden Einheit (Abb. VIII, Seite 21)

- Die elektrischen und pneumatischen Verbindungen trennen und entfernen.
- Die pneumatische Verbindung zum Ventil trennen und den Anschluss Nr. 5 entfernen (nicht im Ersatzteilsatz enthalten).
- Schraube F mit einigen Umdrehungen losdrehen, um die Einheit aus der Halterung zu entfernen.
- Einheit und Spindel entfernen, wobei darauf zu achten ist, dass die Spindel nicht beschädigt oder verbogen wird.
- Die pneumatischen Anschlüsse Nr. 5 und Nr. 6 entfernen.

2- Vorbereitung der neuen Einheit:

Kennzeichnung der Einheiten

	Ersatzteilsatz-Nr. (Positioner ^D ausschließlich)	
	Kabelverschraubung (Kabel-Ø 5-10 mm)	M12-Anschluss
Regelkegel bei Spannungsausfall in Stellung gehalten, einfacher Regelkreis		
0-10 V	60566108	60567108
4-20 mA	60566308	60567308
Regelkegel geschlossen, einfacher Regelkreis		
0-10 V	60566118	60567118
4-20 mA	60566318	60567318
Regelkegel geschlossen, Kaskadenregelung		
0-10 V	60566418	60567418
4-20 mA	60566518	60567518
Montagesatz		
alle	C140423	C140423

- Die Abdeckung und Dichtung entfernen, um die Spindel und Feder freizulegen (nicht in dieser Version verwendet) (Abb. IX und Fig. XIII, Seite 22).

- Lösen Sie den Schaft des Halters und entfernen Sie die zu ersetzende Box, dann ersetzen Sie sie durch die neue Box. (Abb. X, Seite 22).
- Das Ende der Spindel Nr. 7 in die Führung am Potentiometer stecken, indem Sie die Spindel wegkippen und wieder aufrichten. (Abb. XI und XII, Seite 22)
- Die beiden pneumatischen Anschlüsse von der alten verwenden.

3- Montage auf das Ventil (Abb. XIV, Seite 22)

- Darauf achten, dass Schraube F gelöst ist.
- Die Einheit auf der Halterung montieren.
- Den pneumatischen Anschluss Nr. 5 und pneumatischen Anschluss Nr. 9 des Ventils platzieren und Schlauch Nr. 10 (Abb. XV, Seite 22) anschließen.
- Die Einheit mit Schraube F festschrauben, wobei ein Anziehdrehmoment von 1,5 Nm (Fig XVI, Seite 22) zu beachten ist.

4- Anschlüsse:

Die elektrischen und pneumatischen Anschlüsse entsprechend den allgemeinen Anweisungen verbinden. Im Falle der Verwendung mit einem Sollwert von 4-20 mA, einen Wert > 4 mA (z.B.: 5 mA) senden, um den Initiierungszyklus zu beginnen

5- Einstellung der neuen Einheit:

- Die Einheit unter Spannung setzen und mit Druck beaufschlagen.
- Die mittlere Taste Nr. 12 für eine Dauer von mehr als 3 Sekunden drücken, bis LED 1 (gelb) und LED 4 (orange) blinken. Der Initialisierungsprozess wird automatisch gestartet (Abb. XVII und Abb. XIX, Seite 22).
- Die Taste loslassen. Der Initialisierungszyklus des Geräts wird automatisch ausgeführt (mehrmaliges Öffnen und Schließen).
- Nach ca. 1 Minute bleibt das Ventil in der vorgegebenen Sollwertposition stehen. Bei fehlendem Sollwert schließt das Ventil dicht.
- Die Abdeckung mit der dazugehörigen Dichtung wieder aufsetzen (Anziehdrehmoment von 5 Nm beachten). (Abb. XVIII, Seite 22)

WARTUNG

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, muss vor der Wartung oder Inbetriebnahme die Versorgung des Positioner^D unterbrochen sowie das Ventil drucklos geschaltet und entlüftet werden.

Vorbeugende Wartung: Die Kegeldichtung ist für die 2/2-Ventile NC der Baureihe 298 als Ersatzteil erhältlich. Die 3/2-Ventile NC der Baureihe 398.

Dieses Produkt erfüllt die wesentlichen Anforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit) sowie die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EW.



ACHTUNG
 VORSICHT
 BEI HANDHABUNG
 VON
 ELEKTROSTATISCH
 GEFÄHRDETEN
 BAUTEILEN (EGB).

Dieses Produkt enthält elektronische Bauteile, die gegenüber elektrostatischen Entladungen (ESD) empfindlich sind. Berührungen der elektrischen Bauteile durch Personen oder Gegenstände können zu einer elektrostatischen Entladung führen, die das Produkt beschädigt oder zerstört. Um das Risiko einer elektrostatischen Entladung zu vermeiden, sind die Handhabungshinweise und Empfehlungen nach EN 00015-1 zu beachten.

Das Gerät nicht unter Spannung anschließen oder trennen.



DESCRIPCIÓN (Fig. I y II, página 21))
Estas válvulas están equipadas de una cabeza de mando por pistón Ø63, Ø90 o Ø125 mm según las versiones. Las versiones 2/2 normalmente cerrada, serie 290, están equipadas de un clapet perfilado. Las versiones 3/2 normalmente cerrada, serie 390, tiene un clapet standard.
Una unidad de posicionamiento Positioner^D, de aluminio anodizado con un prensaestopas de plástico para cable de Ø 4,5-9 mm, se instala en estas válvulas. La unidad contiene un potenciómetro lineal, un procesador y dos válvulas piloto.
- Gestión de la válvula simple bucle.
- Gestión de la válvula doble bucle conexión de un captador externo directamente en el posicionador.
Programa PLC, para descargar en www.asco.com, que permite la modificación de los parámetros de regulación. Este programa es necesario para la gestión en doble bucle de regulación.
El Posicionador^D en el caso de una regulación en doble bucle se suministra regulado desde fábrica (posicionador). El aparato debe ser adaptado e inicializado en la válvula con las regulaciones de fábrica iniciales. Después de haber sido inicializado, se puede utilizar el programa APC para poner el Posicionador^D en doble bucle de regulación con los Parámetros del cliente. Esta inicialización solo puede ser realizada con los parámetros de fábrica.
La válvula proporcional se regula en fábrica. El posicionador^D está equipado de un sistema electrónico « Shut off » destinado a purgar el alojamiento de pilotaje de consigna 0 con el fin de hacer la válvula estanca al cierre.

FUNCIONAMIENTO (Fig. I y II, página 21)
NC - Normalmente Cerrada: la válvula está cerrada cuando el posicionador no libera ninguna presión de pilotaje en el actuador. La válvula está abierta cuando el posicionador libera presión de pilotaje.
Durante la fase de autorregulación, adaptar las presiones de pilotaje de 4 a 8 bar.
Entrada del fluido bajo el clapet por orificio 2 (2/2) o 3 (3/2).
Retorno a la posición cerrada de la válvula en caso de corte de la alimentación eléctrica o mantenimiento de posición del clapet.
Vea la página 20: Gráficos B y C de flujo (Kv) y gráficos D y C de ámbito (zona de funcionamiento recomendada).
- **La temperatura del posicionador^D** no podrá exceder los +65°C para garantizar su nivel de fiabilidad. Observe las recomendaciones que hacemos acerca de las temperaturas máximas de uso especificadas en el Diagrama A de la página 20.
- **Vibraciones: El producto puede aguantar una vibración de las tuberías** de hasta 5G según la norma EN 60068-2-6; sin embargo, las características de precisión y reproductibilidad se reducirán en determinadas frecuencias. Estas características de precisión y reproductibilidad volverán a estar en los niveles de especificación del catálogo en determinadas condiciones.
- Piloto de actuador: el nivel de calidad recomendado de aire comprimido se estipula en la norma ISO 8573-1.

CIERRE FALLIDO DE LA VÁLVULA
Esta válvula no es una válvula de cierre o de seguridad.
El cierre fallido de la válvula solo se producirá si hay un corte de electricidad. Un corte neumático no activará esta función de cierre fallido.
Datos de fiabilidad:
<http://www.asco.com/ASCO Asset Library/reliability-database.zip> o póngase en contacto con el Departamento de Servicio al Cliente de ASCO.

INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA
(Fig. III, página 21)
El aparato se suministra montado y regulado en fábrica. La instalación final consiste en realizar las conexiones eléctricas y neumáticas, el aparato está listo para funcionar conforme a los valores de la consigna.
El LED 3, verde, se ilumina a la puesta bajo tensión eléctrica. El LED 4, bajo (naranja), se ilumina cuando la válvula está totalmente cerrada.
El LED 1, alto (amarillo), se ilumina cuando la válvula está totalmente abierta.
El LED 2, rojo, parpadea rápidamente, indica un funcionamiento del aparato, ver el cuadro de "Códigos de fallos" última página.

Descripción	ERROR N°	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
		ABIERTA	ERROR	POTENCIA	CERRADA
Mantenimiento en posición					
Válvula ABIERTA		•		•	
Válvula CERRADA				•	•
Válvula se desplaza hacia abertura		⊙		•	
Válvula se desplaza hacia cierre				•	⊙
Posicionador en modo de inicialización		⊙		•	⊙
Posicionador en modo manual				⊙	
Punto de consigna > 20,5 mA / 10,25 V	1	•	⊙	•	
Punto de consigna < 3,5 mA	2		⊙	•	•
Posicionador no inicializado	3	⊙	⊙	•	⊙
Error componente	4		⊙	•	

- LED iluminado
- LED apagado
- ⊙ LED parpadeando lentamente
- ⊙ LED parpadeando rápidamente

CONEXIÓN ELÉCTRICA (Fig. IV, página 21))
La conexión eléctrica debe realizarse por personal cualificado y según las normas y reglamentos locales.
Con el fin de asegurar la protección CEM, el aparato debe estar conectado a tierra mediante un cable blindado. Por el lado del aparato, el blindaje del cable debe estar conectado vía el prensa-estopas metálico y/o un conector blindado (M12). Por el lado del control, el blindaje de cable debe estar unido a la tierra a baja impedancia.

1) Conexión por cable y prensaestopas ATENCIÓN:
• Antes de cualquier intervención, corte la alimentación eléctrica y neumática para poner bajo tensión los componentes.
Desatornillar y retirar la tapa.
Conecte el bornero (Fig. 4, Rep 1) como se indica debajo.
Tensión de alimentación en corriente continua 24 V.
• La borna n°1 : Alimentación + 24 V CC
• La borna n°2 : Alimentación GND
• La borna n°3 : Consigna (0-10 V o 4-20 mA)
• La borna n°4 : Consigna GND
• La borna n°5 : Entrada captador externo (Opción doble bucle)
• La borna n°6 : Retorno de la posición del clapet
• La borna n°7 : Salida Todo o Nada (TOR) 24 V (posición clapet = consigna)
Todas las bornas de tornillo deben estar apretadas correctamente antes de la puesta en marcha. (Respete el par de apriete de 3 Nm)
La conexión eléctrica se realiza mediante prensaestopas M16 x 1,5 mm para cable Ø 4,5-9 mm (Respete el par de apriete de 3 Nm).
Vuelva a colocar la tapa con su junta (Respete el par de apriete de 5 Nm)

2) Conexión por conector M12 :

Pin	Simple bucle	Doble bucle
1		+ 24V
2		+ Consigna
3		GND
4	Retorno Posición Clapet	Entrada Captador Externa
5	Salida Todo o Nada (TOR) + 24V	

Posicionador ^D , simple bucle bornes a vis M12		Posicionador ^D , doble bucle bornas de tornillo M12	
1	+ 24 V CC, alimentación	1	+ 24 V CC, alimentación
2	alimentación GND	2	alimentación GND
3	+ consigna (0-10 V o 4-20 mA)	3	+ consigna (0-10 V o 4-20 mA)
4	consigna GND	4	consigna GND
6	retorno posición clapet	5	entrada captador externo
7	salida todo o nada (TOR) + 24V	7	salida todo o nada (TOR) + 24V

PUESTA EN MARCHA

Instalación válvula : Remitirse a las páginas de puesta en marcha de las válvulas 2/2 serie 290 y 3/2 serie 390 (<http://www.asco.com>).

Característica caja Posicionador^D :
- Fluido de pilotaje : Aire o gases neutros, filtrado 50 µm, sin condensados, lubricado o no
- Presión de alimentación de 4 a 8 bar
- Temperatura ambiente y del fluido de pilotaje : 0 a +50°C
- Protección eléctrica : IP66 (EN 60529)
Consigna analógica a seleccionar con el pedido :
- Consigna en tensión 0 - 10V (Resistencia de entrada 200 kΩ)
- Consigna en corriente 4 - 20 mA (Impedancia de entrada 250 Ω)
- Tensión de alimentación 24 V CC ±10%
- Potencia eléctrica : 8,5 W máx.
- Histéresis : < 2% de la carrera máx. del clapet
- Precisión : < 2% de la carrera máx. del clapet
- Salida todo o nada (TOR) : 24 V PNP /500 mA máx.
- Señal del captador exterior (opción) = señal de consigna (0-10V o 4-20 mA)
- Señal de retorno de la posición del clapet = señal de consigna (0-10 V o 4-20 mA)

RACORDAJE NEUMÁTICO (Fig. V, página 21)
Racordaje : G 1/8 en la entrada de presión.

APERTURA / CIERRE MANUAL

En servicio normal, es posible abrir y cerrar manualmente la válvula.
Modo operatorio :
1- soltar la tapa
2- presionar simultáneamente para pasar a modo manual sobre los 2 botones pulsador « abierto » (Ref. 3) y « cierre » (Ref. 4) hasta que el LED verde parpadee.
3- presionar sobre el botón pulsador alto para abrir : la válvula se abrirá al permanecer presionando, y cesará su movimiento al dejar de presionar con el dedo. (fig. VI/VII, página 21)
O,
presione en el botón pulsador bajo (Ref. 4) para cerrar : la válvula se cerrará al permanecer apoyado, cesará su movimiento al dejar de presionar con el dedo. (fig. VI/VII, página 21)
Es posible :
- recuperar la información correspondiente a la posición del clapet con un voltímetro o un amperímetro conectado a las bornas 2 y 6.
Salida del ciclo de corrección :
- Para dejar el modo manual, presione de nuevo simultáneamente sobre los botones pulsadores Ref. 3 y 4 durante 3 a 5 segundos, el clapet se posiciona automáticamente al valor de consigna.

SUSTITUCIÓN DE LA CAJA POSICIONADOR^D

1- Suelte la caja a reemplazar (fig. VIII, página 21)
a. Desconectar y soltar las alimentaciones eléctricas y neumáticas.
b. Desconectar la unión neumática con la válvula y soltar el conector Ref. 5 (no provisto en el kit).
c. Desatornillar algunas vueltas el tornillo F para extraer la caja de su soporte.
d. Soltar el conjunto caja + vástago protegiendo el vástago contra los choques y las flexiones.
e. Soltar los racores de alimentación neumática Ref. 5 y Ref. 6.
2- Preparación de la nueva caja :
Identificación de las cajas

	código piezas de recambio (Posicionador ^D únicamente)	
	prensaestopas (cable Ø 5-10 mm)	conexión M12
Mantenimiento de la posición del clapet, simple bucle		
0-10 V	60566108	60567108
4-20 mA	60566308	60567308
Cierre del clapet, simple bucle		
0-10 V	60566118	60567118
4-20 mA	60566318	60567318
Cierre del clapet, doble bucle		
0-10 V	60566418	60567418
4-20 mA	60566518	60567518
Kit de montaje		
todos	C140423	C140423

a. soltar la tapa y su junta para recuperar el vástago y su resorte (no utilizado en esta versión) [fig. IX y fig. XIII, página 22]
b. Quite el vástago del retenedor y retire la caja a sustituir y luego coloque la nueva caja. (Fig. X, página 22).
c. Sujetar el extremo del vástago Ref. 7 en la placa del potenciómetro basculando el vástago redirigiéndolo. (fig. XI y XII, página 22)
d. Colocar en su lugar los dos racores neumáticos recuperados en la caja a sustituir.

3- Montaje en la válvula (fig. XIV, página 22)
a. Realice que el tornillo F esté bien desatornillado.
b. Monte la caja en su soporte.
c. Oriente el racor neumático Ref. 5 y el racor neumático Ref. 9 de la válvula y conecte el tubo Ref. 10. (fig XV, página 22)
d. Bloquee la caja en posición con el tornillo F respetando un par de apriete de 1,5 Nm (fig XVI, página 22).

4- Conexiones
Realice las conexiones eléctricas y neumáticas conforme a las instrucciones generales.
En el caso de una utilización con consigna de 4-20 mA, enviar un valor > 4 mA (ejemplo: 5 mA) con el fin de lanzar el ciclo de inicialización.

5- Regulación de la nueva caja
a. Introduzca tensión eléctrica y presión neumática.
b. Presione durante + de 3 segundos sobre el botón pulsador central Ref. 12 hasta que los LEDs 1 (amarillo) y 4 (naranja) parpadeen, el proceso de inicialización arranca automáticamente (fig. XVII y fig. XIX, página 22).
c. Deje de presionar el botón pulsador y permita al aparato realizar automáticamente su ciclo de inicialización (varias aperturas y cierres).
d. Después de alrededor de 1 minuto, la válvula se inmoviliza, conforme a la consigna solicitada. En ausencia de consigna, la válvula se cierra en posición de estanquidad.
e. Vuelva a cerrar la tapa con su junta, respetando el par de apriete de 5 Nm. (fig. XVIII, página 22)

MANTENIMIENTO
Antes de cualquier operación de mantenimiento o de puesta en marcha, corte la alimentación del posicionador^D, despresurice la válvula y purgue para prevenir todo riesgo de accidente corporal o material.
Mantenimiento preventivo : La guarnición de clapet perfilado existe como piezas de recambio para las válvulas 2/2 NC serie 298.
Las válvulas 3/2 NC serie 398 están equipadas de un clapet standard.
Este producto es conforme a las exigencias esenciales de la Directiva 2014/30/UE relativa a la Compatibilidad Electromagnética, a las exigencias esenciales de la Directiva 2014/35/UE relativa a la Baja Tensión.



Este producto contiene componentes electrónicos sensibles a las descargas electrostáticas. Todo contacto de las conexiones por una persona o un objeto cargado de electricidad estática podría provocar la avería o destrucción del aparato. Para reducir los riesgos de descargas electrostáticas, respete las recomendaciones y precauciones de manipulación definidas por la norma EN100 015-1, antes de cualquier intervención sobre este producto.

ATENCIÓN
RESPETE LAS PRECAUCIONES DE MANIPULACIÓN DE LOS PRODUCTOS SENSIBLES A LAS DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS

No conecte o desconecte este aparato cuando esté bajo tensión.



ОПИСАНИЕ (рис. I и II, страница 21)
Клапаны оснащены управляющим устройством поршневого типа диаметром 63, 90 или 125 мм. Нормально закрытые клапаны 2/2 серии 290 оснащаются профильным диском. Нормально закрытые клапаны 3/2 серии 390 оснащены стандартным диском.

Table with 5 columns: Ошибка №, Светодиод 1 (ОТКРЫТ), Светодиод 2 (ОШИБКА), Светодиод 3 (ПИТАНИЕ), Светодиод 4 (ЗАКРЫТ). Rows include: Статическое положение, Клапан ОТКРЫТ, Клапан ЗАКРЫТ, Клапан переходит в открытое положение, Клапан переходит в закрытое положение, Positioner в режиме инициализации, Positioner в режиме ручного управления, Уставка > 20,5 мА / 10,25 В, Уставка < 3,5 мА, Positioner не инициализирован, Ошибка компонента.

- Светодиод включен
● Светодиод выключен
◎ Светодиод медленно мигает
◎ Светодиод быстро мигает

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ (Рис. IV, страница 21)
Все электрические соединения должны выполняться только квалифицированным персоналом и в соответствии с местными нормами и стандартами.

Для соответствия директиве по электромагнитной совместимости устройство должно быть заземлено при помощи экранированного кабеля. Экран должен быть закреплен на боковой части прибора при помощи металлического соединителя (M12).

1) Подключение при помощи кабеля и кабельного уплотнения ВНИМАНИЕ!

- Перед началом любых работ выключите электропитание и перекройте подачу воздуха, чтобы обесточить компоненты. Отвинтите и снимите крышку. Подключите клеммный блок (рис. 4, № 1), как указано ниже. Напряжение питания 24 В постоянного тока.
• Контакт 1: Питание +24 В пост. тока
• Контакт 2: Заземление
• Контакт 3: Уставка (0-10 В или 4-20 мА)
• Контакт 4: Уставка заземления
• Контакт 5: Внешний вход датчика (двухконтурный вариант)
• Контакт 6: Обратная связь по положению диска
• Контакт 7: 24 В выход ВКЛ/ВЫКЛ (положение диска = уставка)

Все винтовые клеммы должны быть как следует затянуты перед началом работы (убедитесь, что момент затяжки составляет 3 Нм).

Электрическое подключение осуществляется при помощи металлического кабельного уплотнения M16 x 1,5 мм для кабеля диаметром 4,5-9 мм (крутящий момент: 3 Нм). Верните крышку и уплотнитель обратно на место (убедитесь, что крутящий момент составляет 5 Нм).

2) Подключение при помощи соединителя M12:

Table with 2 columns: Одноконтурный, Двухконтурный. Rows: Контакт 1 (+24 В), Контакт 2 (+Уставка), Контакт 3 (Заземление), Контакт 4 (Обратная связь по положению диска), Контакт 5 (Выход ВКЛ/ВЫКЛ: 24 В PNP).

Two tables for Positioner^D terminal blocks: single-contour and double-contour. Lists connections for 7 terminals: 1. Power +24 V, 2. Grounding, 3. Setpoint (0-10 V or 4-20 mA), 4. Setpoint grounding, 5. External sensor input, 6. Position feedback, 7. 24 V PNP output.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ (Рис. I и II, страница 21)

- НС – Нормально закрытый: Клапан закрыт, если positioner не подает управляющее давление на привод. Клапан открывается, когда positioner подает управляющее давление. Во время этапа автонастройки отрегулируйте управляющие давления de 4 à 8 bar. Газ проводится под диском клапана через отверстие 2 (2/2) или 3 (3/2).
• При потере мощности клапан возвращается в закрытое положение при отказе, или же положение диска сохраняется. См. стр. 20: Графики В и С пропускной способности (Kv) и графики D и C диапазона изменения (рекомендуемой зоны действия).
• Температура устройства позиционирования не должна превышать +65°C, чтобы гарантировать уровень надежности. Соблюдайте наши рекомендации по максимальным температурам эксплуатации, указанным на диаграмме А на странице 20.
• Вибрация: Изделие может выдерживать вибрацию труб до 5G в соответствии со стандартом EN 60068-2-6; однако характеристики точности и воспроизводимости на определенных частотах ухудшаются. При стандартных условиях характеристики точности и воспроизводимости вернуться к указанным в каталоге уровням.
• Привод исполнительного механизма: рекомендованный уровень качества сжатого воздуха указан в стандарте ISO 8573-1.

СБОЙ ПРИ ЗАКРЫТИИ КЛАПАНА

Это не отсечной и не предохранительный клапан. Сбой при закрытии клапана может иметь место только в случае перерыва в подаче электропитания. Прекращение подачи сжатого воздуха не вызовет сбоя функции закрытия. Данные по надежности: http://www.asco.com/ASCOAssetLibrary/reliability-database.zip или свяжитесь с сервисным отделом ASCO.

УСТАНОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (Рис. III, страница 21)

Устройство поставляется с заводскими установками и настройками. Заключаящий этап установки состоит из подключения электрического и пневматического питания; после этого устройство будет готово к эксплуатации в соответствии со значениями уставок. Если питание подано, загорится зеленый светодиод 3. Нижний светодиод 4 (оранжевый) загорается, когда клапан полностью закрыт. Верхний светодиод 1 (желтый) загорается, когда клапан полностью открыт. Часто мигающий красный светодиод 2 указывает на неисправность устройства; см. «Определение ошибок» на последней странице.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Установка клапана: См. инструкцию по установке и обслуживанию для клапанов 2/2 серии 290 и клапанов 3/2 серии 390 (http://www.asco.com).

Характеристики блока Positioner^D:

- Управляющий газ: Воздух или инертный газ, отфильтрованный (50 мкм), несмазанный, не содержащий конденсата и воды
- Давление питания: от 4 до 8 бар
- Температура окружающей среды и управляющего газа: 0... +50°C
- Электрическая защита: IP66 (EN 60529)
При заказе необходимо выбрать моделирующие уставки:
- Уставка напряжения 0-10 В (входное сопротивление 200 кОм)
- Уставка силы тока 4-20 мА (входное полное сопротивление 250 Ом)
- Напряжение питания: 24 В пост. тока ±10%
- номинальная мощность: макс. 8,5 Вт
- Гистерезис: < 2% от макс. хода диска
- Точность: < 2% от макс. хода диска
- Выход ВКЛ/ВЫКЛ: 24 В PNP/макс. 500 мА
- Внешний сигнал датчика (опционально) = сигнал уставки (0-10 В или 4-20 мА)
- Сигнал обратной связи по положению диска = сигнал уставки (0-10 В или 4-20 мА)

ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ (Рис. V, страница 21)
Соединение: G 1/8 на впуске давления.

ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ ВРУЧНУЮ

Клапан можно открыть и закрыть вручную в процессе нормальной эксплуатации.

- Алгоритм:
1 – Снимите крышку.
2 – Перейдите в режим ручного управления, одновременно нажмите и удерживайте кнопки «Открыть» (№ 3) и «Закрыть» (№ 4), пока зеленый светодиод не начнет мигать.
3 – Нажмите верхнюю кнопку, чтобы открыть: Клапан будет открываться, пока кнопка нажата, он перестанет открываться, как только отпустите кнопку. (рис. VI/VII, страница 21).

Или
Нажмите нижнюю кнопку (№ 4), чтобы закрыть: Клапан будет закрываться, пока кнопка нажата, он перестанет закрываться, как только отпустите кнопку. (рис. VI/VII, страница 21)

- Вы можете:
- Получить информацию о расположении диска при помощи вольтметра или амперметра, подключенного к контактам 2 и 6.
Выйдите из режима ручного управления:
- Чтобы выйти из режима ручного управления, снова одновременно нажмите и удерживайте кнопки № 3 и 4 в течение 3-5 секунд; диск автоматически вернется в положение, заданное уставкой.

ЗАМЕНА БЛОКА POSITIONER^D

- 1- Снятие блока для замены (рис. VIII, страница 21)
а. Отключите и снимите все электрические и пневматические источники питания.
б. Отключите пневматические соединения с клапаном и снимите соединитель № 5 (не входит в набор).
в. Ослабьте винт F, провернув его несколько раз, чтобы снять блок с опоры.
г. Снимите блок + шток в сборе; будьте внимательны, чтобы не повредить шток – в частности, не изгибайте его.
д. Снимите соединения пневматического питания № 5 и 6.

2- Подготовка нового блока: Идентификация блока

Table for identification of the block. Columns: комплект запчастей № (только для Positioner^D), кабельное уплотнение (кабель Ø 5-10 мм), соединение M12. Rows: Closed position at failure, single contour; Closed position at failure, double contour; Mounting kit.

- а. Снимите крышку и уплотнитель, чтобы получить доступ к штоку и пружине (не используется в этой версии) [рис. IX и рис. XIII, страница 22].
б. Отсоедините шток от держателя, снимите блок, который нужно заменить и установите новый блок. (рис. X, страница 22).
в. Защелкните конец штока № 7 в держателе на потенциометре, отклонив шток и вернув его снова в вертикальное положение (рис. XI и XII, страница 22).
д. Установите повторно два пневматических соединения со старого блока на новый блок.

3- Установка на клапане (рис. XIV, страница 22)

- а. Убедитесь, что винт F ослаблен.
б. Установите блок на опору.
в. Разместите пневматическое соединение № 5 так, чтобы оно пневматическое соединение № 9 клапана, и подсоедините трубку № 10 (рис XV, страница 22).
д. Зафиксируйте блок в нужном положении при помощи винта F; убедитесь, что крутящий момент составляет 1,5 Нм (рис XVI, страница 22).

4- Соединения

Установите все электрические и пневматические соединения в соответствии с общими инструкциями. В случае использования уставки 4-20 мА задайте значение > 4 мА (например, 5 мА), чтобы начать цикл запуска.

5- Настройка нового блока:

- а. Подайте электрическое питание и воздушное давление.
б. Нажмите и удерживайте среднюю кнопку № 12 не менее 3 секунд до тех пор, пока светодиоды 1 (желтый) и 4 (оранжевый) не начнут мигать, после чего автоматически запустится процедура инициализации (рис. XVII и рис. XIX, страница 22).
в. Отпустите кнопку и подождите, пока устройство автоматически пройдет цикл инициализации (несколько открытий и закрытий клапана).
д. Через прибл. 1 минуту клапан остановится в положении, заданном предварительно выбранной уставкой. Если уставка не выбрана, клапан закроется и будет оставаться в герметичном положении.
е. Верните крышку и уплотнитель обратно на место, убедитесь, что крутящий момент составляет 5 Нм. (рис. XVIII, страница 22)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед любыми работами по обслуживанию или вводу в эксплуатацию во избежание травм или порчи оборудования отключите питание Positioner^D, сбравите давление и откройте клапан.

Профилактическое обслуживание. Уплотнитель профильного диска доступен в качестве запчасти для нормально закрытых клапанов 2/2 серии 298. Нормально закрытые клапаны 3/2 серии 398 оснащены стандартным диском.

Изделие соответствует основным требованиям Директивы по электромагнитной совместимости 2014/30/EU, а также требованиям Директивы по низковольтному оборудованию 2014/35/EU.



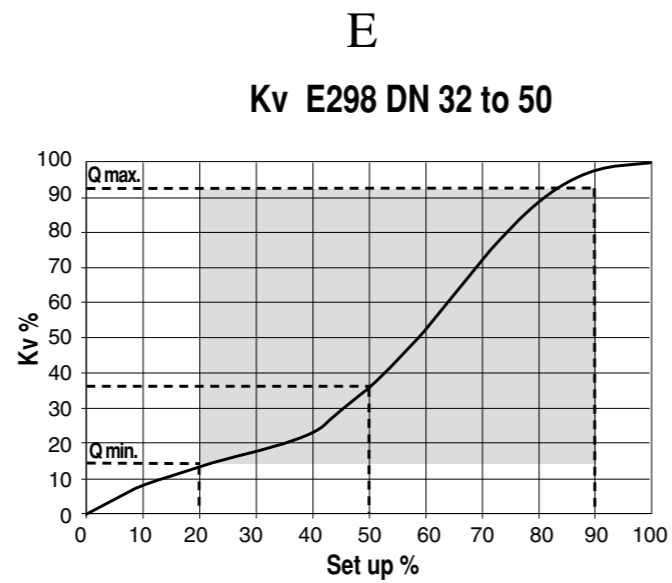
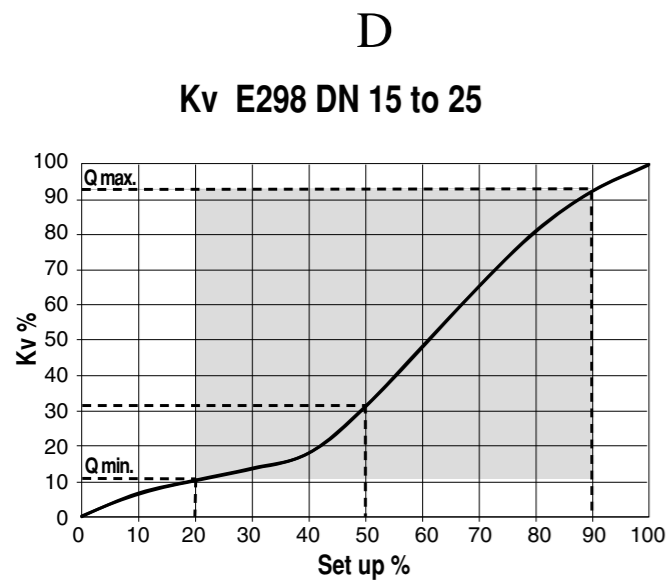
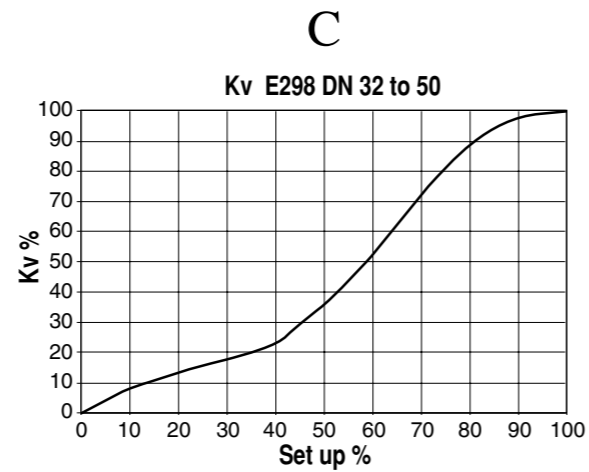
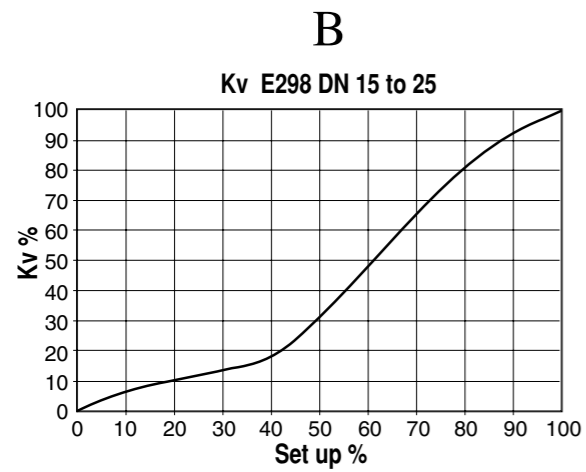
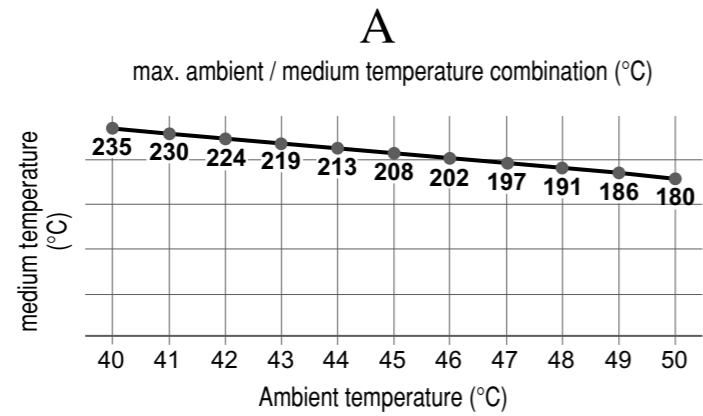
ОСТОРОЖНО СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С УСТРОЙСТВАМИ, ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ К ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИМ РАЗРЯДАМ

Изделие содержит электронные элементы, чувствительные к электростатическому разряду. Электростатический заряд, создаваемый человеком или объектом при взаимодействии с электрическими компонентами, может повредить или сломать изделие. Для предотвращения риска возникновения электростатического разряда соблюдайте меры предосторожности при обращении с прибором, а также рекомендации, изложенные в стандарте EN 100015-1.

Перед подключением или отключением устройство должно быть обесточено.



ASCO™	FUNCTIONING DIAGRAM	GB	DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT	FR	FUNKTIONSSCHEMA	DE
	DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	ES	DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO	IT	WERKING SCHEMA	NL
	DIAGRAMA DE FUNCIONAMENTO	PT	закончите работать СХЕМА	RU	ЖҰМЫС ІСТЕУ ДИАГРАММАСЫ	KZ



Kv (m ³ /h)	Full open
DN15	3,5
DN20	6,3
DN25	10,7

Kv (m ³ /h)	Full open
DN32	15
DN40	24
DN50	40

ASCO™

Fig. I to VIII

Fig. I

Fig. II

Fig. III

Fig. IV

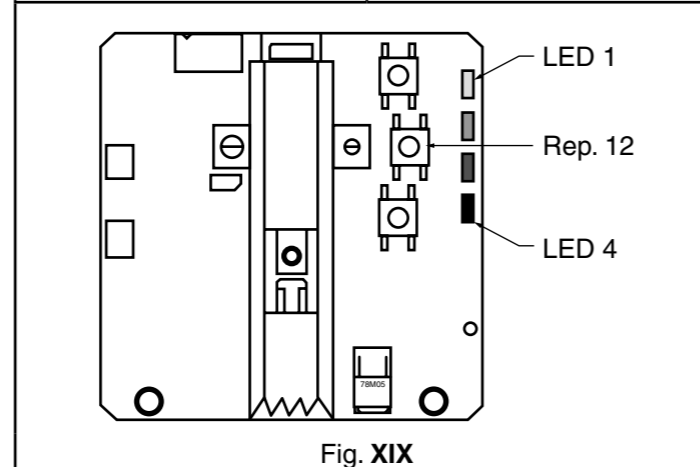
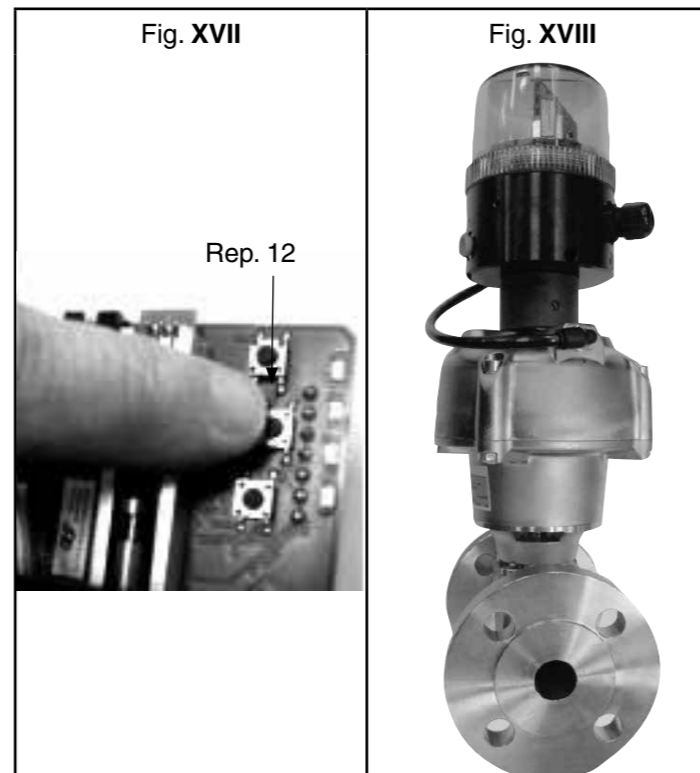
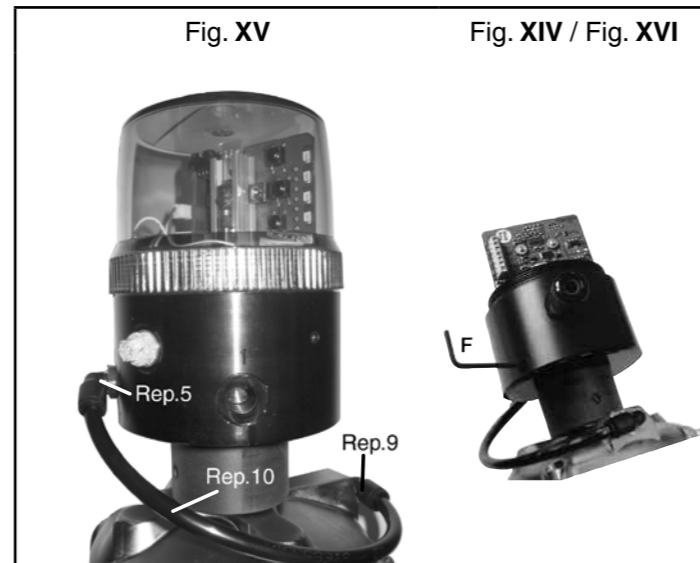
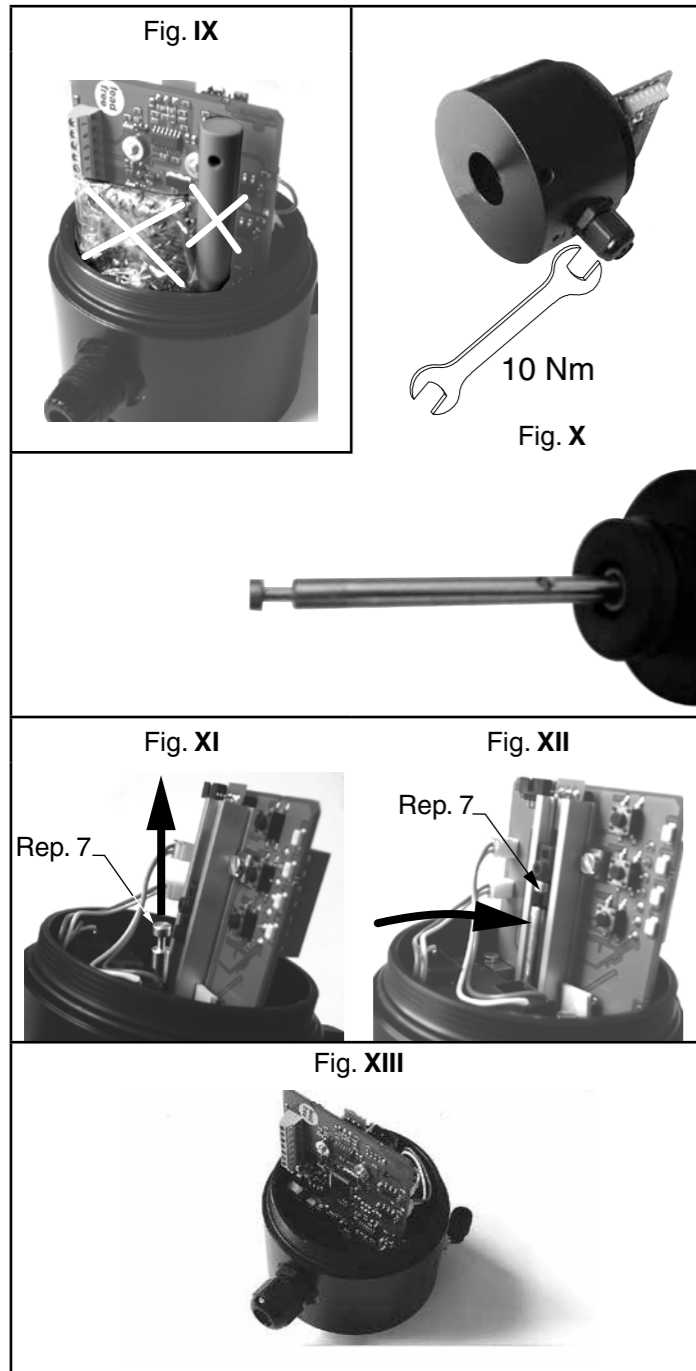
Fig. V

Fig. VI

Fig. VII

Fig. VIII

fig. VIII



	ERROR	Error cause	Error effect	Error clearance
GB	Error 1	Setpoint > 20.5mA / 10.25V	Process valve vented	Check setpoint signal
	Error 2	Setpoint < 3.5mA	Process valve vented	Check setpoint signal
	Error 3	Positioner not initialised	No function	Start initialisation
	Error 4	Missing air supply or leakage in system	Initialisation failure	Check air supply and pneumatic connections
FR	Erreur 1	Point de consigne > 20,5 mA / 10,25 V	Fuite vanne	Vérifier signal de consigne
	Erreur 2	Point de consigne < 3.5mA	Fuite vanne	Vérifier signal de consigne
	Erreur 3	Pas d'initialisation Positioner	Pas de fonctionnement	Démarrage de l'initialisation
	Erreur 4	Pas d'alimentation en air ou fuite du système	Défaut d'initialisation	Vérifier alimentation en air et les connexions pneumatiques
DE	Fehler 1	Sollwert > 20.5mA / 10.25V	Prozessventil entlüftet	Sollwertsignal überprüfen
	Fehler 2	Sollwert < 3.5mA	Prozessventil entlüftet	Sollwertsignal überprüfen
	Fehler 3	Keine Positioner-Initialisierung	Kein Betrieb	Initialisierung starten
	Fehler 4	Keine Druckluftbeaufschlagung bzw. Leckage.	Initialisierungsfehler	Druckluftversorgung und pneumatische Anschlüsse überprüfen
ES	Error 1	Punto de consigna > 20,5 mA / 10,25 V	Fuga válvula	Verifique señal de consigna
	Error 2	Punto de consigna < 3.5mA	Fuga válvula	Verifique señal de consigna
	Error 3	No se inicializa Posicionador	Sin funcionamiento	Arranque de la inicialización
	Error 4	Sin alimentación de aire o fuga del sistema	Fallo de inicialización	Verifique la alimentación de aire y las conexiones neumáticas
IT	Errore 1	Segnale di riferimento > 20.5mA / 10.25V	Valvola a scarico	Controllare il segnale di riferimento
	Errore 2	Segnale di riferimento < 3.5mA	Valvola a scarico	Controllare il segnale di riferimento
	Errore 3	Posizionatore non inizializzato	Non funziona	Avviare l'inizializzazione
	Errore 4	Mancanza d'aria o perdite nel sistema	Errore inizializzazione	Controllare l'alimentazione d'aria ed i collegamenti pneumatici
NL	Fout 1	Instelpunt > 20.5mA / 10.25V	Procesafsluiter ontlucht	Signaal controle instelpunt
	Fout 2	Instelpunt < 3.5mA	Procesafsluiter ontlucht	Signaal controle instelpunt
	Fout 3	Positioner niet geïntialiseerd	Geen functie	Start initialisatie
	Fout 4	Geen luchttoevoer of lek in systeem	Storing initialisatie	Controleer luchttoevoer en pneumatische aansluitingen
PT	Erro 1	Ponto do sinal > 20.5mA / 10.25V	Fuga válvula	Verificar sinal
	Erro 2	Ponto do sinal < 3.5mA	Fuga válvula	Verificar sinal
	Erro 3	Sem inicialização do Positioner	Sem função	Arranque da inicialização
	Erro 4	Sem alimentação de ar ou fuga do sistema	Falha de inicialização	Verificar a alimentação de ar e as conexões pneumáticas

	ОШИБКА	Причина ошибки	Последствия ошибки	Устранение ошибки
RU	Ошибка 1	Уставка > 20,5 мА / 10,25 В	Рабочий клапан пропускает воздух	Проверьте сигнал уставки
	Ошибка 2	Уставка < 3,5 мА	Рабочий клапан ропускает воздух	Проверьте сигнал уставки
	Ошибка 3	Позиционер не инициализирован	Функция не задана	Запустите цикл инициализации
	Ошибка 4	Отсутствует подача воздуха или утечка в системе	Ошибка при инициализации	Проверьте места соединений с источниками пневматического питания и подачи воздуха
	ҚАТЕ	Қате себебі	Қате әсері	Қатені түзету әдісі
KZ	1-қате	Орнатылған мән > 20,5 мА / 10,25 В	Тура ағысты клапан желдетіледі	Орнатылған мән сигналын тексеріңіз
	2-қате	Орнатылған мән < 3,5 мА	Тура ағысты клапан желдетіледі	Орнатылған мән сигналын тексеріңіз
	3-қате	Манипулятор баптандырылмаған	Функциясы жоқ	Баптандыруды бастаңыз
	4-қате	Ауа жеткізілімі жоқ немесе жүйеде жылыстау орны бар	Баптандыру сәтсіз аяқталды	Ауа жеткізілімі мен пневматикалық қосылымдарды тексеріңіз

	SPARE PARTS KIT	GB	POCHETTES DE RECHANGE	FR	ERSATZTEILPACKUNG	DE
	BOLSAS DE RECAMBIO	ES	PARTI DI RICAMBIO	IT	VERVANGINGSSET	NL
	KIT DE PEÇAS DE SOBRESSELENTES	PT	КОМПЛЕКТ ЗАПЧАСТЕЙ	RU	ҚОСАЛҚЫ БӨЛШЕКТЕР ЖИНАҒЫ	KZ

SPARE PARTS KITS CODE PEEK disc version					
2 way			3 way		
	DN 15 NC	M29853148000100		DN 15 U	M39853148000300
	DN 20 NC	M29853148000400		DN 20 U	M39853148000600
	DN 25 NC	M29853148000700		DN 25 U	M39853148000900
	DN 32 NC	M29853148001000		DN 32 U	M39853148001200
	DN 40 NC	M29853148001300		DN 40 U	M39853148001500
	DN 50 NC	M29853148001600		DN 50 U	M39853148001800

