

# Mounting instructions

## Type 160 2/2-way solenoid valve

## Type 161 3/2-way solenoid valve

# Montageanleitung

## Typ 160 2/2-Wege-Magnetventil

## Typ 161 3/2-Wege-Magnetventil



1270861  
MA\_00067 / 01 (11.2021)  
© Georg Fischer Piping Systems Ltd  
CH-8201 Schaffhausen/Schweiz  
+41 52 631 30 26 / info.ps@georgfischer.com / www.gfps.com

**EC declaration of conformity**  
Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Switzerland) declares that the products listed below comply with the requirements of the European Directive(s) and may therefore bear the CE marking.  
Modifications to the products that affect the specified technical data and the intended use make this declaration invalid.  
Additional information can be found in the "GF Planning Fundamentals".

**EG-Konformitätserklärung**  
Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Schweiz) erklärt, dass nachfolgend aufgeführte Produkte den Anforderungen der Europäischen Richtlinie(n) entspricht und somit die CE-Kennzeichnung tragen dürfen.  
Änderungen an den Produkten, die Auswirkungen auf die angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemässen Gebrauch haben, machen diese Erklärung ungültig.  
Zusätzliche Informationen können den «GF Planungsgrundlagen» entnommen werden.

Product group / Produktgruppe	Type designation / Typenbezeichnung	Additional directives and harmonized design standards / Weitere Richtlinien und Harmonisierte Bauart-Normen
Solenoid valve	Type 160/161	2006/95/EG* 2014/30/EU EN61010-1:2010 EN50178:1997 EN60664-1:2007 EN60204-1:2006

\*valid for 100-230V types / \*gültig für 100-230V Typen.

Schaffhausen, den 19.11.2021  
Bastian Lübke  
Head of Global R&D  
Georg Fischer Piping Systems Ltd.  
CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)

*B. Lübke*



Complete technical documentation via QR code or at

Vollständige technische Dokumentation über QR-Code oder unter

[www.gfps.com/is-manuals-valves](http://www.gfps.com/is-manuals-valves)

Operating Instructions\_2102/01\_Euml\_00805752

Other applicable documents	N°
Planning Fundamentals Industry	700671687

Abbreviations	
FC	Function Failsafe Closed
FO	Function Failsafe Open

Technical data		
Nominal diameter	DN10-20	
Housing material	PVC	
Sealing material	EPDM, FKM	
Media	Aggressive and non-aggressive liquids, neutral gases, aggressive gases according to their diffusion characteristics	
Media temperature (housing and gasket)	PVC / EPDM	-10 to +50 °C
	PVC / FKM	-10 to +50 °C
Ambient temperature	Max. +50 °C	
Viscosity	Max. 37 mm <sup>2</sup> /s	
Supply voltage	24 V / UC*, 230 V / 50 Hz	
Voltage tolerance	±10 %	
Switching frequency	AC	60/min
	UC	Max. 6/min
Rated duty	ED 100 %	
Electrical connection	Cable plug, according to DIN EN 175301-803, form A	
Protection class	IP65 with cable plug	

\*UC = Universal Current = AC/DC. Device has a resettable temperature protection switch which switches the device off if unacceptable heating occurs during intermittent duty. Switches on again only after cooling down and after a new switching request.

Mitgeltende Unterlagen	N°
Planning Fundamentals Industry	700671686

Abkürzungen	
FC	Wirkungsweise Federkraft schliessend
FO	Wirkungsweise Federkraft öffnend

Technische Daten		
Nennweite	DN10-20	
Gehäusewerkstoff	PVC	
Dichtwerkstoff	EPDM, FKM	
Medien	Aggressive und nicht aggressive Flüssigkeiten, neutrale Gase, aggressive Gase entsprechend ihrer Diffusionsseigenschaften	
Medientemperatur (Gehäuse und Dichtung)	PVC / EPDM	-10 bis +50 °C
	PVC / FKM	-10 bis +50 °C
Umgebungstemperatur	Max. +50 °C	
Viskosität	Max. 37 mm <sup>2</sup> /s	
Betriebsspannung	24 V / UC*, 230 V / 50 Hz	
Spannungstoleranz	±10 %	
Schalthäufigkeit	AC	60/min
	UC	Max. 6/min
Nennbetriebsart	ED 100 %	
Elektrischer Anschluss	Gerätesteckdose, nach DIN EN 175301-803, Form A	
Schutzart	IP65 mit Gerätesteckdose	

\*UC = Universal Current = AC/DC. Gerät verfügt über einen rückstellenden Temperaturschutzschalter, der bei unzulässiger Erwärmung im Aussetzbetrieb das Gerät abschaltet. Wiedereinschalten erst nach Abkühlung und neuer Schaltanforderung.

### 1 Overview Übersicht

Description	Beschreibung
1 Cable plug in accordance with DIN EN 175301-803, Form A	Gerätesteckdose nach DIN EN 175301-803, Form A
2 Type label	Typenschild
3 Manual control	Handbetätigung
4 Flow direction	Durchflussrichtung
5 Pressure connection / Outlet	Druckanschluss/ Ausgang

### 2 Type label Typenschild

Description	Beschreibung
1 Type	Typ
2 Circuit function	Wirkungsweise
3 Nominal diameter	Nennweite
4 Sealing material	Dichtungswerkstoff
5 Body material	Gehäusewerkstoff
6 Connection thread, Operating pressure	Anschlussart, Betriebsdruck
7 Voltage, Frequency, Power consumption	Spannung, Frequenz, Leistung
8 Manufacturer code	Hersteller-Code
9 Id. Number	Identnummer

### 3 Circuit functions Wirkungsweisen

Scheme/Schema	Description	Beschreibung
A	2/2-way valve; FC; closed in rest position	2/2-Wege-Ventil, FC; in Ruhestellung geschlossen
B	2/2-way valve; FO; opened in rest position	2/2-Wege-Ventil, FO; in Ruhestellung geöffnet

  

Scheme/Schema	Description	Beschreibung
E	3/2-way valve; Mixing valve; in rest position, pressure connection P2 connected to outlet A, P1 closed	Mischventil; In Ruhestellung Druckanschluss P2 mit Ausgang A verbunden, P1 geschlossen
F	3/2-way valve; Distribution valve; in rest position, pressure connection P connected to outlet B	3/2-Wege-Ventil, Verteilerventil; In Ruhestellung Druckanschluss P mit Ausgang B verbunden

### 4 Manual control Handbetätigung

Description	Beschreibung
1 Press	Drücken
2 Turn	Drehen

**Caution**  
When the manual control is locked, the valve can no longer be actuated electrically.

**Vorsicht**  
Bei arretierter Handbetätigung kann das Ventil elektrisch nicht mehr betätigt werden.

### 5 Mounting position Montageposition

**Note**  
Mounting position as desired, actuator preferably upwards.

**Hinweis**  
Einbaulage beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben.

### 6 Before installation Vor dem Einbau

**Procedure**

- Clean any contamination from the pipes.
- Install a dirt filter (S) for particles ≤ 500 µm upstream of the pressure connection (P).

**Vorgehensweise**

- Rohrleitungen von eventuellen Verschmutzungen säubern.
- Vor dem Druckanschluss (P) einen Schmutzfilter (S) für Partikel ≤ 500 µm einbauen.

### 7 Flow direction Durchflussrichtung

**Note**

- Observe direction of flow. The arrow or letter on the body indicates the direction of flow.
- Functioning of the device is only ensured if the circuit function is maintained.

**Hinweis**

- Durchflussrichtung beachten. Der Pfeil bzw. die Buchstaben auf dem Gehäuse kennzeichnen die Durchflussrichtung.
- Die Funktion des Geräts ist nur sichergestellt, wenn die Wirkungsweise eingehalten wird.

### 8 Installation Einbau

Description	Beschreibung
1 O-ring	O-Ring
2 Insert	Einlegeteil
3 Union nut	Überwurfmutter

**Caution**

- Caution risk of breakage! Do not use the coil as a lever arm.
- Valve body must not be installed under tension.
- Use Tangit special adhesive for the PVC bonded sleeves.
- Sealing material must not get into the device.
- Tighten union nut - evenly by hand only

**Vorsicht**

- Vorsicht Bruchgefahr! Spule nicht als Hebelarm benutzen.
- Ventilgehäuse darf nicht verspannt eingebaut werden.
- Tangit Spezialkleber für die PVC-Klebarmen verwenden.
- Dichtmaterial darf nicht in das Gerät gelangen.
- Überwurfmutter gleichmässig nur von Hand festziehen.

### 9 Preparation for electrical connection Vorbereitung für elektrischen Anschluss

**WARNING!**  
**Risk of injury due to electrical shock!**  
► Before reaching into the system, switch off the power supply and secure to prevent reactivation.  
► Note the voltage and current type as specified on the type label.

**WARNUNG!**  
**Verletzungsgefahr durch Stromschlag!**  
► Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.  
► Spannung und Stromart laut Typschild beachten.

### 10 Electrical connection of the cable plug Elektrischer Anschluss der Gerätesteckdose

**Procedure**

- Connect cable plug to cable (cable cross-section 3 x 0.75 mm<sup>2</sup>).
- Connect protective conductor and check electrical continuity.
- Polarity of contact 1 and 2 is not relevant.

If the protective conductor is not connected, there is a risk of electric shock!

**Vorgehensweise**

- Gerätesteckdose an Kabel anschliessen (Kabelquerschnitt 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>).
- Schutzleiter anschliessen und elektrischen Durchgang prüfen.
- Polarität von Kontakten 1 und 2 ist nicht relevant.

Bei fehlendem Schutzleiterkontakt zwischen Spule und Gehäuse besteht die Gefahr des Stromschlags!

### 11 Mounting the cable plug Montage der Gerätesteckdose

**Procedure**

- Tighten cable plug to the device, observing max. torque 1 Nm.
- Check that seal is fitted correctly.

**Vorgehensweise**

- Gerätesteckdose an Gerät festschrauben, dabei maximales Drehmoment 1 Nm beachten.
- Korrekten Sitz der Dichtung überprüfen.

### 12 Malfunctions Störungen

► If malfunctions occur, check port connections, operating pressure and supply voltage. A stuck armature in AC coils causes coil overheating.

Malfunction	Possible cause
Valve does not switch	Short-circuit or coil interrupted
	Medium pressure outside the permitted pressure range
	Manual control locked
Valve does not close	Internal space of the valve is dirty
	Manual control locked

► Bei Störungen Anschluss, Betriebsdruck und Spannung überprüfen. Festsitzender Anker bewirkt bei Wechselstromspulen Spulenüberhitzung.

Störung	Mögliche Ursache
Ventil schaltet nicht	Kurzschluss oder Spulenunterbrechung
	Mediumdruck ausserhalb des zulässigen Druckbereichs
	Handbetätigung arretiert
Ventil schliesst nicht	Innenraum des Ventils verschmutzt
	Handbetätigung arretiert



**Déclaration de conformité CE**  
Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhouse (Suisse) déclare que les produits mentionnés ci-dessous répondent aux exigences des directives européennes et doivent ainsi porter le marquage CE.  
Toute modification apportée aux produits qui affecte les caractéristiques techniques indiquées et l'usage conforme du produit invalide cette déclaration.  
Vous trouverez des informations supplémentaires dans les « Bases de planification GF ».

**Declaración de conformidad CE**  
Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG, 8201 Schaffhausen (Suiza) declara que los productos que se enumeran a continuación cumplen los requisitos de las directivas europeas y, por tanto, pueden llevar la marca CE.  
Toda modificación de los productos que afecte a los datos técnicos indicados y al uso conforme a su destino invalidará esta declaración.  
Puede consultarse más información en los «Fundamentos de planificación de GF».

Catégorie de produits / Grupo de producto	Désignation de type / Placa de características	Autres directives et normes de conception harmonisées / Otras directivas y normas de diseño armonizadas
Electrovanne / Válvula solenoide	Type 160/161 / Tipo 160/161	2006/95/CE* 2014/30/UE EN61010-1:2010 EN50178:1997 EN60664-1:2007 EN60204-1:2006

\*Valide pour les types 100-230 V / Válida para tipos de 100-230 V

Schaffhausen, 19.11.2021  
Bastian Lübke  
Head of Global R&D  
Georg Fischer Piping Systems Ltd.  
CH-8201 Schaffhausen (Suiza)

*B. Lübke*



Documentation technique complète via le code QR ou sur

Documentación técnica completa mediante código QR o en

[www.gfps.com/is-manuals-valves](http://www.gfps.com/is-manuals-valves)

Documents applicables	N°
Planning Fundamentals Industry	700671686

Abréviations	
FC	Mode de fonctionnement fermé de la force du ressort
FO	Mode de fonctionnement ouvert de la force du ressort

Données techniques	
Diamètre nominal	DN10-20
Matériau du boîtier	PVC
Matériau des joints	EPDM, FKM
Fluides	Liquides agressifs et non agressifs, gaz neutres, gaz agressifs selon leurs propriétés de diffusion
Température du fluide (Boîtier et joint)	PVC/EPDM -10 à +50 °C PVC/FKM -10 à +50 °C
Température ambiante	Max. +50 °C
Viscosité	Max. 37 mm <sup>2</sup> /s
Tension de service	24 V/UC*, 230 V/50 Hz
Tolérance de tension	±10 %
Fréquence de commutation	CA 60/min UC Max. 6/min
Type de fonctionnement nominal	ED 100%

Raccordement électrique: Prise de l'appareil, selon la norme DIN EN 175301-803, forme A

Degré de protection: IP65 avec prise d'appareil  
\*UC = Universal Current = CA/CC. L'appareil dispose d'un disjoncteur de protection thermique réinitialisable qui coupe l'appareil en cas d'échauffement non admissible en fonctionnement intermittent. Réactivation seulement après refroidissement et nouvelle demande de commutation.

Documentación complementaria	N.º
Planning Fundamentals Industry	700671686

Abreviaturas	
FC	Modo de acción del cierre de resorte
FO	Modo de acción de la apertura de resorte

Datos técnicos	
Diamètre nominal	DN10-20
Material de la carcasa	PVC
Material de sellado	EPDM, FKM
Medios	Líquidos agresivos y no agresivos, gases neutros, gases agresivos según sus propiedades de difusión
Temperatura del medio (carcasa y junta)	PVC/EPDM De -10 a +50° C PVC/FKM De -10 a +50° C
Temperatura ambiente	Máx. +50 °C
Viscosidad	Máx. 37 mm <sup>2</sup> /s
Tensión de servicio	24 V/UC*, 230 V/50 Hz
Tolerancia de tensión	±10 %
Frecuencia de conmutación	AC 60/min UC Máx. 6/min
Tipo de funcionamiento nominal	RT 100 %

Conexión eléctrica: Toma del aparato, según DIN EN 175301-803, forma A

Modo de protección: IP65 con toma del aparato  
\*UC = Corriente Universal = CA/CC. El aparato está equipado con un interruptor de protección térmica reajustable que desconecta el aparato en caso de calentamiento inadmisibles durante el funcionamiento intermitente. apaga el dispositivo. Volver a encender únicamente después de enfriarse y una nueva solicitud de conexión.

# Instructions de montage

## Vanne magnétique à 2/2 voies type 160

## Vanne magnétique à 3/2 voies type 161

# Instrucciones de ensamblaje

## Válvula solenoide tipo 160 de 2/2 vías

## Válvula solenoide tipo 161 de 3/2 vías



**1 Aperçu / Resumen**

Description	Descripción
1 Prise de l'appareil, selon la norme DIN EN 175301-803, forme A	Toma del aparato según DIN EN 175301-803, forma A
2 Plaque signalétique	Placa de características
3 Commande manuelle	Control manual
4 Sens de passage du fluide	Dirección de flujo
5 Raccord de pression/sortie	Conexión de presión/salida

**2 Plaque signalétique / Placa de características**

Description	Descripción
1 Type	Tipo
2 Mode de fonctionnement	Modo de acción
3 Diamètre nominal	Diámetro nominal
4 Matériau d'étanchéité	Material de obturación
5 Matériau du boîtier	Material de la carcasa
6 Type de raccordement, pression de service	Tipo de conexión, presión de funcionamiento
7 Tension, fréquence, puissance	Tensión, frecuencia, rendimiento
8 Code fabricant	Código del fabricante
9 Numéro d'identification	Número de identificación

**3 Modes de fonctionnement / Modos de acción**

**Type 160 / Typ 160**

Schéma / Esquema	Description	Descripción
A	Vanne 2/2 voies, FC, fermée en position de repos	Válvula de 2/2 vías, FC, normalmente cerrado
B	Vanne 2/2 voies, FO, ouverte en position de repos	Válvula de 2/2 vías, FO, normalmente abierto

**Type 161 / Typ 161**

Schéma / Esquema	Description	Descripción
E	Vanne 3/2 voies, vanne mélangeuse; En position de repos Raccord de pression P2 relié à la sortie A. P1 fermé	Válvula de 3/2 vías, válvula mezcladora; En posición de repos Conexión de presión P2 unida a la salida A. P1 cerrado
F	Vanne 3/2 voies, vanne de distribution; En position de repos Raccord de pression P relié à la sortie B	Válvula de 3/2 vías, válvula de distribución; En posición de repos Conexión de presión P unida a la salida B

**4 Commande manuelle / Control manual**

Description	Descripción
1 Appuyer	Pulsar
2 Tourner	Girar

**Prudence**  
En cas de commande manuelle bloquée, la vanne ne peut plus être actionnée électriquement.

**Precaución**  
Si el control manual está bloqueado, la válvula ya no puede utilizarse eléctricamente.

**5 Position de montage / Posición de montaje**

**Remarque**  
Position de montage aléatoire, le servomécanisme vers le haut de préférence.

**Nota**  
Cualquier posición de montaje, preferiblemente con el accionamiento en la parte superior.

**6 Avant le montage / Antes del montaje**

**Procédure**

- Éliminer les éventuelles impuretés des tuyaux.
- Monter un filtre anti-poussière (S) pour les particules ≤ 500 µm avant le raccorde de pression (P).

**Modo de proceder**

- Limpiar la contaminación de las tuberías.
- Instalar un filtro de suciedad (S) para partículas ≤500 µm delante de la conexión de presión (P).

**7 Sens de passage du fluide / Dirección de flujo**

**Remarque**

- Tenir compte du sens de passage du fluide. La flèche ou les lettres présentes sur le boîtier indiquent le sens de passage du fluide.
- La fonction de l'appareil n'est assurée que si le mode de fonctionnement est respecté.

**Nota**

- Tener en cuenta la dirección de flujo. La flecha o las letras que se muestran en la carcasa indican la dirección de flujo.
- El funcionamiento del aparato únicamente está garantizado si se respeta el modo de acción.

**8 Installation / Montaje**

Description	Descripción
1 Joint torique	Junta tórica
2 Inserts	Inserto
3 Écrou d'accouplement	Tuerca de unión

**Prudence**

- Attention au risque de rupture ! Ne pas utiliser la bobine comme levier.
- Le boîtier de vanne ne doit pas être monté avec contrainte.
- Utiliser la colle spéciale Tangit pour emboîtures pour collage en PVC.
- Le matériau d'étanchéité ne doit pas atteindre l'appareil.
- Serre les écrous d'accouplement uniformément, à la main uniquement.

**Precaución**

- ¡Atención! riesgo de rotura! No utilizar la bobina como brazo de palanca.
- La carcasa de la válvula no debe instalarse bajo tensión.
- Utilizar adhesivo especial Tangit para los manguitos para cemento disolvente de PVC.
- El material de sellado no debe entrar en el aparato.
- Apretar la tuerca de unión de manera uniforme solo a mano.

**9 Préparation du raccordement électrique / Preparación para la conexión eléctrica**

**AVERTISSEMENT !**  
**Risque de blessure par choc électrique !**

- Couper la tension avant toute intervention sur l'appareil ou l'installation et empêcher toute remise sous tension.
- Respecter la tension et le type de courant indiqués sur la plaque signalétique.

**ADVERTENCIA**  
**¡Riesgo de lesiones por descarga eléctrica!**

- Antes de introducir la mano en el aparato o la instalación, apagar la tensión y asegurarla para que no vuelva a encenderse.
- Tener en cuenta la tensión y el tipo de corriente según la placa de tipos.

**10 Raccordement électrique de la prise de l'appareil / Conexión eléctrica de la toma del aparato**

**Procédure**

- Raccorder la prise de l'appareil au câble (taille de câble 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>).
- Raccorder le conducteur de protection et vérifier le passage du courant.
- La polarité des contacts 1 et 2 n'a pas d'importance. Un mauvais contact du conducteur de protection entre la bobine et le boîtier peut entraîner un risque de choc électrique !

**Modo de proceder**

- Conectar la toma del aparato al cable (tamaño del cable 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>).
- Conectar el conductor de protección y comprobar el paso eléctrico.
- La polaridad de los contactos 1 y 2 no es relevante. Si no hay contacto del conductor de protección entre la bobina y la carcasa, existe riesgo de descarga eléctrica.

**11 Montage de la prise de l'appareil / Montaje de la toma del aparato**

Description	Descripción
1 Prise de l'appareil	Toma del aparato
2 Joint	Junta
3 Max. 1 Nm	Máx. 1 Nm

**Procédure**

- Fixer la prise de l'appareil à l'appareil, respecter un couple de manoeuvre maximal de 1 Nm.
- Vérifier que le joint est positionné correctement.

**Modo de proceder**

- Atornillar la toma del aparato al aparato prestando atención al par máximo de 1 Nm.
- Comprobar que la junta esté asentada correctamente.

**12 Défaits / Averías**

En cas de défauts, vérifier le raccordement, la pression de service et la tension. Une armature solidement fixée provoque une surchauffe de la bobine en cas de bobine CA.

Défaut	Cause possible
La vanne ne commute pas	Court-circuit ou arrêt de la bobine Pression du fluide hors plage de pression autorisée Commande manuelle bloquée
La vanne ne se ferme pas	Intérieur de la vanne encrassé Commande manuelle bloquée

En caso de averías, comprobar la conexión, la presión de funcionamiento y la tensión. Un anclaje atascado hace que las bobinas se sobrecalienten en bobinas de corriente alterna.

Avería	Causa posible
La válvula no conmuta	Cortocircuito o interrupción de la bobina Presión del medio fuera del rango de presión permitido Control manual bloqueado
La válvula no cierra	El interior de la válvula está sucio Control manual bloqueado

