



Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instrucciones de utilización

Festo SE & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

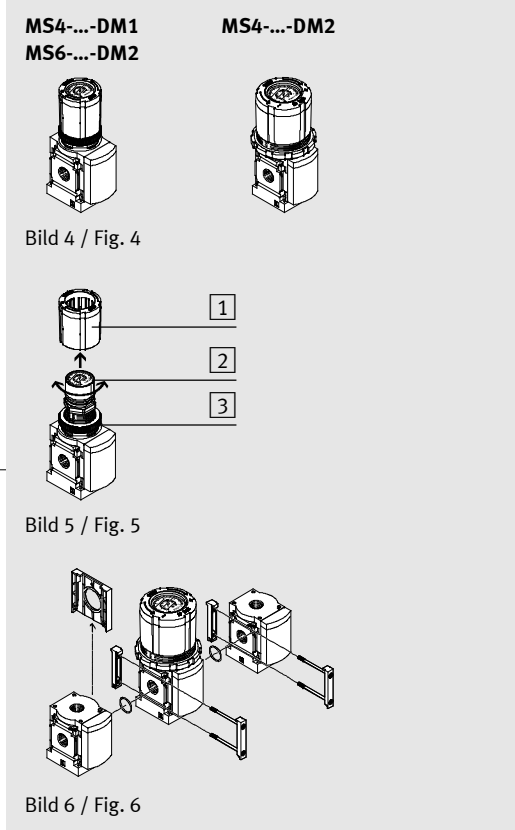
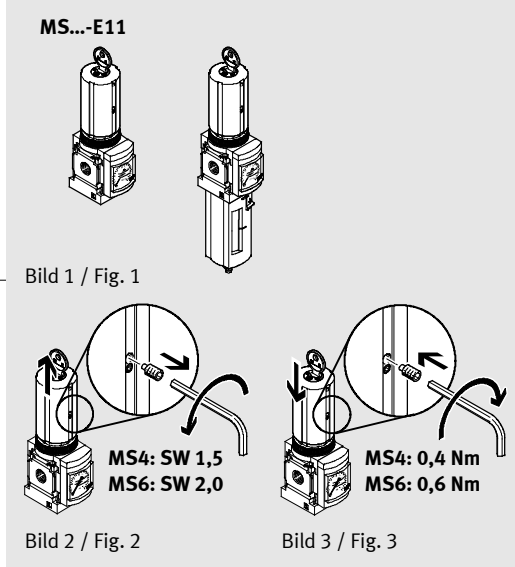
Original: de
1203b 8004206

Hinweis / Note / Importante

de Diese Anleitung ist eine Ergänzung zur mitgelieferten Bedienungsanleitung MS-LFR, MS12-LFR oder MS6-LRP(B). Sie benötigen beide Anleitungen, um das Gerät einwandfrei in Betrieb nehmen zu können.

en These instructions supplement the supplied operating instructions MS-LFR, MS12-LFR or MS6-LRP(B). You will need both sets of instructions to be able to commission the device faultlessly.

es Estas instrucciones son un suplemento de las instrucciones de utilización suministradas MS-LFR, MS12-LFR o MS6-LRP(B). Para poder poner a punto el producto correctamente son necesarios ambos manuales de instrucciones.



Drehknopf mit integriertem Zylinderschloss de **MS...-E11**

Hinweis

Der folgende Abschnitt beschreibt die Einstellung des Ausgangsdrucks mit einem Drehknopf mit integriertem Zylinderschloss (→ Bild 1). Dieser Abschnitt ersetzt den entsprechenden Abschnitt im Kapitel "Inbetriebnahme" in der Bedienungsanleitung MS-LFR, MS12-LFR oder MS6-LRP(B).

Zur Einstellung des Filterregelventils MS...-LFR, Druckregelventils MS...-LR(B) oder Präzisions-Druckregelventils MS...-LRP(B):

1. Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn um 90°. Durch Federkraft wird der Drehknopf nach oben gedrückt. Der Drehknopf ist in der Regelstellung.
2. Drehen Sie den Drehknopf in Richtung "–" ganz zu.
3. Belüften Sie Ihre Anlage langsam.
4. Drehen Sie den Drehknopf in Richtung "+" bis der gewünschte Druck am Manometer angezeigt wird. Der zulässige Arbeitsdruck (siehe Typenschild) darf dabei nicht überschritten werden. Richtig beaufschlagt, liegt der Eingangsdruck p1 um mindestens 0,5 bar (bei MS6-LRP(B) : 1 bar) höher als der Ausgangsdruck p2.
5. Drücken Sie den Drehknopf gegen die Federkraft bis zur Endposition nach unten.
6. Drehen Sie den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn um 90°.

Der Drehbolzen des Schlosses fährt aus und verriegelt den Drehknopf. Der Regler kann nicht verstellt werden.

Hinweis:
Kann der Schlüssel nicht in die Endposition gedreht werden, befindet sich der Drehknopf in einer Zwischenstellung. Drehen Sie in diesem Fall den Drehknopf um wenige Grad im oder gegen den Uhrzeigersinn, bis er spürbar um einige Millimeter nach unten gedrückt werden kann.

Bei Bedarf:
• Ziehen Sie den Schlüssel ab.

Einbau mit Befestigungswinkel MS...-WR

Hinweis

Der folgende Abschnitt beschreibt die Demontage und Montage des Drehknopfs. Dieser Abschnitt ergänzt den Abschnitt "Befestigungswinkel MS...-WR" in der Bedienungsanleitung für die Befestigungselemente.

1. Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn um 90°. Durch Federkraft wird der Drehknopf nach oben gedrückt. Der Drehknopf ist in der Regelstellung.
2. Drehen Sie die Schraube mit Innensechskant heraus (→ Bild 2).
3. Ziehen Sie den Drehknopf nach oben vom Gehäuse ab.
4. Entfernen Sie die Rändelmutter.
5. Schieben Sie den Reglerkopf durch die Ringbohrung des Befestigungswinkels MS...-WR.
6. Drehen Sie die Rändelmutter fest (Anziehdrehmoment: 9 ± 1 Nm).
7. Drücken Sie den Drehknopf im nicht abgeschlossenen Zustand nach unten zum Gehäuse hin.
8. Drehen Sie die Schraube in die mittlere Öffnung des Drehknopfs ein (→ Bild 3).

Drehknopfmanometer de **MS...-DM...**

Hinweis

Der folgende Abschnitt beschreibt die Positionierung des Drehknopfmanometers (→ Bild 4). Dieser Abschnitt ergänzt die Bedienungsanleitung MS-LFR.

Zur Positionierung des Drehknopfmanometers (→ Bild 5):

1. Ziehen Sie den Drehknopf [1] mit Kraft nach oben vom Gehäuse ab.
2. Drehen Sie das Manometer [2] in die gewünschte Position.
3. Stecken Sie den Drehknopf wieder auf das Druckregelventil.
4. Drücken Sie den Drehknopf nach unten zum Gehäuse hin.

Einbauhinweis:

Bei Fronttafeleinbau oder bei Einbau mit Befestigungswinkel MS...-WR, Anziehdrehmoment der Rändelmutter [3] beim MS...-DM1/DM2: 9 ± 1 Nm.

Wegen dem überstehenden Drehknopf beim MS4...-DM2 kann nur ein Verteilerblock MS4-FRM-FRZ oder ein Abzweigmodul MS4-FRM direkt als benachbartes Wartungsgerät montiert werden (→ Bild 6).

Rotary knob with integrated cylinder lock en **MS...-E11**

Note

The following section describes setting the output pressure using a rotary knob with an integrated cylinder lock (→ Fig. 1). These instructions replace the corresponding section in the chapter "Commissioning" in the operating instructions MS-LFR, MS12-LFR or MS6-LRP(B).

To set the filter regulator MS...-LFR, pressure regulator MS...-LR(B) or precision pressure regulator MS...-LRP(B):

1. Turn the key 90° in a clockwise direction. By means of spring pressure the rotary knob will be pressed upwards. The rotary knob is in the control position.
2. Turn the rotary knob as far as possible in the direction "–".
3. Pressurize your system slowly.
4. Turn the rotary knob in the direction "+" until the desired pressure is shown on the pressure gauge. The permitted working pressure (see type plate) must not be exceeded. When pressurized correctly, the input pressure p1 is at least 0.5 bar (for MS6-LRP(B) : 1 bar) higher than the output pressure p2.
5. Press the rotary knob down to the end position against the spring pressure.
6. Turn the key 90° in an anti-clockwise direction.

The pintail of the lock moves outwards and locks the rotary knob. The controller cannot now be readjusted.

Note:
If the key cannot be turned in the end position, the rotary knob is in an intermediate position. In this case turn the rotary knob a few degrees in or against the clockwise direction until it can be pressed downwards a few millimetres.

If necessary:
• Pull out the key.

Mounting with fastening bracket MS...-WR

Note

The following section describes how to fit and remove the rotary knob. These instructions supplement the section "Fastening bracket MS...-WR" in the operating instructions for the fastening elements.

1. Turn the key 90° in a clockwise direction. By means of spring pressure the rotary knob will be pressed upwards. The rotary knob is in the control position.
2. Unscrew the screw with the hexagon wrench and remove it (→ fig. 2).
3. Pull the rotary knob upwards out of the housing.
4. Remove the knurled nut.
5. Push the control knob through the ring hole of fastening bracket MS...-WR.
6. Tighten the knurled nut (tightening torque: 9 ± 1 Nm).
7. Press the rotary knob downwards towards the housing in non-completed status.
8. Screw the screw into the centre opening of the rotary knob (→ fig. 3).

Rotary knob pressure gauge en **MS...-DM...**

Note

The following section describes the positioning of the rotary knob pressure gauge (→ Fig. 4). This instruction supplements the operating instruction MS-LFR.

To position the rotary knob pressure gauge (→ Fig. 5):

1. Forcefully pull the rotary knob [1] up and off of the housing.
2. Screw the pressure gauge [2] into the required position.
3. Place the rotary knob back onto the pressure regulator.
4. Press the rotary knob downwards towards the housing.

Installation instructions:

If fitted on the front panel or with fastening bracket MS...-WR, the tightening torque for the knurled nut [3] with MS...-DM1/DM2 is 9 ± 1 Nm.

Due to the protruding rotary knob on the MS4...-DM2, only one distributor block MS4-FRM-FRZ or one branching module MS4-FRM can be fitted directly as a neighbouring service unit (→ Fig. 6).

Pomo de ajuste con cerrojo de cilindro integrado es **MS...-E11**

Importante

Las siguientes instrucciones describen el ajuste de la presión de salida con un botón de giro con cerrojo de cilindro integrado (→ Fig. 1). Estas instrucciones sustituyen a la sección correspondiente en el capítulo "Puesta a punto" en las instrucciones de funcionamiento MS-LFR, MS12-LFR o MS6-LRP(B).

Para ajustar la válvula reguladora con filtro MS...-LFR, del regulador de presión MS...-LR(B) o del regulador de presión de precisión MS...-LRP(B):

1. Gire la llave 90° en el sentido de las agujas del reloj. El botón de giro se presiona hacia arriba con la fuerza de resorte. El pomo giratorio está en la posición de regulación.
2. Gire el pomo de ajuste de la presión todo lo posible en el sentido "–".
3. Aplique la presión al sistema lentamente.
4. Gire el pomo de ajuste de presión en el sentido "+" hasta que aparezca la presión deseada en el manómetro. No debe sobrepasarse la presión de trabajo permitida (ver placa del tipo). Si se presuriza correctamente, la presión de entrada p1 será por lo menos 0,5 bar (en MS6-LRP(B) : 1 bar) superior a la presión de salida p2.
5. Presione hacia abajo el botón de giro contra la fuerza de resorte, hasta la posición final.
6. Gire la llave 90° en el sentido contrario a las agujas del reloj.

El pivote del cerrojo sale hacia afuera y bloquea el botón de giro. El regulador no se puede ajustar.

Importante:
Si la llave no se puede girar hacia la posición final, el botón de giro se encuentra en una posición intermedia. En este caso, gire el botón de giro unos pocos grados en o contra el sentido de las agujas del reloj, hasta que note que se puede presionar unos cuantos milímetros hacia abajo.

Si es necesario:
• Extraiga la llave.

Montaje con escuadra de fijación MS...-WR

Importante

Las siguientes instrucciones describen el desmontaje y el montaje del botón de giro. Estas instrucciones complementan la sección "Escuadra de fijación MS...-WR" en las instrucciones de funcionamiento de los elementos de fijación.

1. Gire la llave 90° en el sentido de las agujas del reloj. El botón de giro se presiona hacia arriba con la fuerza de resorte. El pomo giratorio está en la posición de regulación.
2. Desatornille el tornillo con una llave Allen (→ Fig. 2).
3. Extraiga el pomo giratorio del cuerpo tirando hacia arriba.
4. Retire la tuerca moleteada.
5. Empuje la cabeza del regulador a través del agujero anular de la escuadra de fijación MS...-WR.
6. Apriete las tuercas moleteadas (par de apriete: 9 ± 1 Nm).
7. Presione el botón de giro no cerrado hacia abajo, en dirección al cuerpo.
8. Atornille el tornillo en la abertura central del botón de giro (→ Fig. 3).

Manómetro de pomo giratorio es **MS...-DM...**

Importante

Las siguientes instrucciones describen el posicionamiento del manómetro del botón de giro (→ Fig. 4). Estas instrucciones son un suplemento de las instrucciones de funcionamiento MS-LFR.

Para posicionar el manómetro de pomo giratorio (→ Fig. 5):

1. Extraiga el pomo giratorio [1] del cuerpo tirando hacia arriba con fuerza.
2. Gire el manómetro [2] hasta alcanzar la posición deseada.
3. Vuelva a insertar el pomo giratorio en el regulador de presión.
4. Empuje el pomo de ajuste de presión hacia abajo (hacia el cuerpo).

Nota sobre el montaje:

En caso de montaje en panel frontal o con escuadra de fijación MS...-WR, el par de apriete de la tuerca moleteada [3] del MS...-DM1/DM2 es de 9 ± 1 Nm.

Debido al botón de giro saliente, en MS4...-DM2 sólo se puede montar directamente como unidad de mantenimiento adyacente un bloque distribuidor MS4-FRM-FRZ o un módulo de derivación MS4-FRM (→ Fig. 6).

MS...-E11/-DM...



Notice de utilisation
Istruzioni per l'uso
操作指南

Festo SE & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

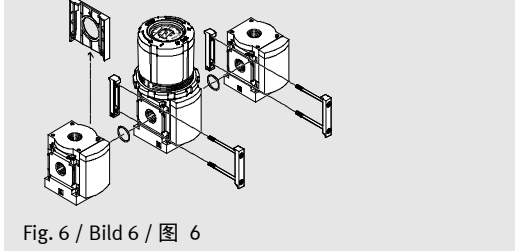
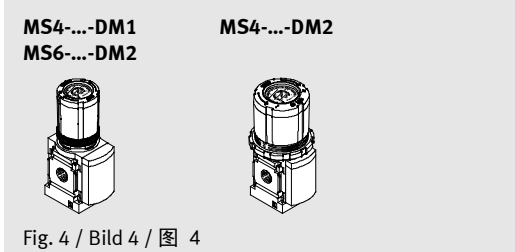
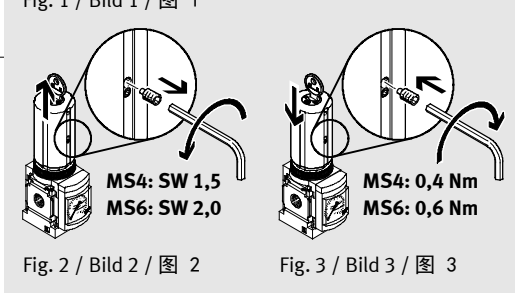
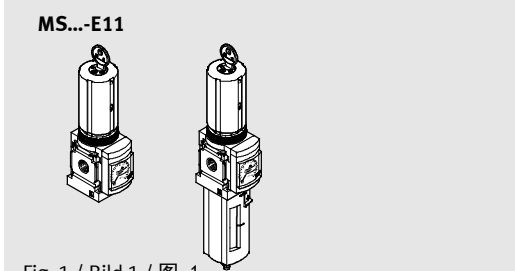
Originale: de
1203b 8004206

→ Nota / Nota / 注意

fr Cette notice d'utilisation est un complément des notices d'utilisation MS-LFR, MS12-LFR ou MS6-LRP(B) fournies. Les deux notices sont nécessaires pour une utilisation optimale de l'appareil.

it Queste istruzioni rappresentano una integrazione delle istruzioni d'uso in dotazione MS-LFR, MS12-LFR o MS6-LRP(B). Sono entrambe necessarie per poter mettere in servizio l'unità a regola d'arte.

zh 本说明书是 MS-LFR, MS12-LFR 或者 MS6-LRP(B) 随附的操作指南的补充文件。您需要根据这两份说明书正确操作该设备。



Bouton rotatif avec serrure à cylindre intégrée fr MS...-E11

→ Nota

Le paragraphe suivant décrit le réglage de la pression de sortie à l'aide d'un bouton de réglage avec serrure à cylindre intégrée (→ Fig. 1). Ce paragraphe remplace le paragraphe correspondant du chapitre "Mise en service" dans les notices d'utilisation MS-LFR, MS12-LFR ou MS6-LRP(B).

Pour le réglage du filtre détenteur MS...-LFR, du manodétendeur MS...-LR(B) ou du manodétendeur de précision MS...-LRP(B) :

1. Tourner la clé de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
La force de ressort pousse le bouton de réglage vers le haut. Le bouton de réglage est en position de contrôle.
2. Tourner le bouton rotatif à fond dans le sens "–".
3. Mettre l'installation progressivement sous pression.
4. Tourner le bouton rotatif dans le sens "+" jusqu'à ce que la pression souhaitée s'affiche sur le manomètre. La pression de travail admissible (voir plaque signalétique) ne doit pas être dépassée. Lors d'une alimentation en pression correcte, la pression d'entrée p1 est supérieure d'au moins 0,5 bar (pour le MS6-LRP(B) : 1 bar) à la pression de sortie p2.
5. Enfoncer le bouton de réglage à l'encontre de la force du ressort jusqu'en fin de course.
6. Tourner la clé de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
Le pivot de la serrure sort et verrouille le bouton de réglage. Le réglage du détenteur ne peut plus être modifié.

Nota :
Si la serrure ne peut pas être amenée en position de fin de course, le bouton de réglage se trouve dans une position intermédiaire. Tourner dans ce cas le bouton de réglage de quelques degrés dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, jusqu'à ce qu'il puisse être enfoncé de quelques millimètres.

- Si nécessaire :
- Retirer la clé.

Montage avec une équerre de fixation MS...-WR

→ Nota

Le paragraphe suivant décrit le démontage et le montage du bouton de réglage. Ces instructions viennent compléter la partie "Équerre de fixation MS...-WR" de la notice d'utilisation relative aux éléments de fixation.

1. Tourner la clé de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
La force de ressort pousse le bouton de réglage vers le haut. Le bouton de réglage est en position de contrôle.
2. Dévisser la vis à six pans creux (→ Fig. 2).
3. Tirer le bouton de réglage vers le haut dans le sens opposé au boîtier.
4. Retirer l'écrou moleté.
5. Pousser la tête du régulateur à travers le trou circulaire de l'équerre de fixation MS...-WR.
6. Serrer l'écrou moleté (couple de serrage : 9 ± 1 Nm).
7. Enfoncer le bouton rotatif non fermé vers le bas (vers le boîtier).
8. Insérer la vis dans l'ouverture centrale du bouton de réglage (→ Fig. 3).

Manomètre à bouton de réglage fr MS...-DM...

→ Nota

Le paragraphe suivant décrit la position du manomètre à bouton de réglage (→ Fig. 4). Ces instructions viennent compléter la notice d'utilisation MS-LFR.

Pour positionner le manomètre à bouton de réglage (→ Fig. 5) :

1. Relever le bouton de réglage [1] avec force du boîtier.
2. Tourner le manomètre [2] dans la position désirée.
3. Repositionner le bouton de réglage sur le manodétendeur.
4. Enfoncer le bouton rotatif vers le bas (vers le boîtier).

Instructions de montage :

Couple de serrage de l'écrou moleté [3] avec MS...-DM1/DM2 en cas de montage en panneau ou de montage avec une équerre de fixation MS...-WR : 9 ± 1 Nm.

Le bouton rotatif dépassant du MS4...-DM2, seul un bloc de distribution MS4-FRM-FRZ ou un module de dérivation MS4-FRM peut être monté directement comme unité de conditionnement adjacente (→ Fig. 6).

Manopola con serratura a cilindro incorporata it MS...-E11

→ Nota

Il seguente paragrafo descrive la regolazione della pressione di uscita con una manopola dotata di serratura a cilindro incorporata (→ Fig. 1). Esso sostituisce il relativo paragrafo nel cap. "Messa in servizio" riportato nelle istruzioni d'uso MS-LFR, MS12-LFR o MS6-LRP(B).

Per la regolazione del filtro-riduttore MS...-LFR, riduttore di pressione MS...-LR(B) o riduttore di pressione di precisione MS...-LRP(B) :

1. Girare la chiave di 90° in senso orario.
La manopola viene premuta verso l'alto per effetto della forza elastica. La manopola è in posizione di regolazione.
2. Girare la manopola completamente in direzione "–".
3. Alimentare gradualmente l'impianto.
4. Girare la manopola in direzione "+" finché sul manometro non appare la pressione richiesta. Non superare la pressione di lavoro ammissibile (vedi targhetta di identificazione). Se applicata correttamente, la pressione di alimentazione p1 è minimo 0,5 bar (per MS6-LRP(B) : 1 bar) maggiore della pressione di uscita p2.
5. Premere la manopola verso il basso contro la forza elastica fino alla posizione terminale.
6. Girare la chiave di 90° in senso antiorario.
Il perno rotante della serratura fuoriesce e così blocca la manopola. Il regolatore non può essere regolato.

Nota :
Se non è possibile girare la chiave nella posizione terminale, allora la manopola si trova in una posizione intermedia. In questo caso girare la manopola di pochi gradi in senso orario o antiorario finché non è possibile spingerla verso il basso di alcuni millimetri in modo percettibile.

- Se necessario :
- Togliere la chiave.

Montaggio con squadretta di fissaggio MS...-WR

→ Nota

Il seguente paragrafo descrive le operazioni di smontaggio e montaggio della manopola. Esso completa il paragrafo "Squadretta di fissaggio MS...-WR" riportato nelle istruzioni d'uso degli elementi di fissaggio.

1. Girare la chiave di 90° in senso orario.
La manopola viene premuta verso l'alto per effetto della forza elastica. La manopola è in posizione di regolazione.
2. Rimuovere la vite con esagono cavo (→ Fig. 2).
3. Rimuovere la manopola dal corpo sfilandola verso l'alto.
4. Rimuovere il dado zigrinato.
5. Inserire l'attacco del riduttore nel foro circolare della squadretta di fissaggio MS...-WR.
6. Stringere il dado zigrinato (coppia di serraggio : 9 ± 1 Nm).
7. Quando non è chiusa, premere la manopola verso il basso, ossia verso il corpo.
8. Avvitare la vite nell'apertura intermedia della manopola (→ Fig. 3).

Manometro a manopola it MS...-DM...

→ Nota

Il seguente paragrafo descrive il posizionamento del manometro a manopola (→ Fig. 4). Completa le istruzioni d'uso MS-LFR.

Per il posizionamento del manometro a manopola (→ Fig. 5) :

1. Tirare la manopola [1] con forza verso l'alto in direzione opposta al corpo.
2. Girare il manometro [2] nella posizione desiderata.
3. Innestare nuovamente la manopola sul riduttore di pressione.
4. Premere la manopola verso il basso, ossia verso il corpo.

Istruzioni di montaggio:

In caso di montaggio a pannello frontale o montaggio con squadretta di fissaggio MS...-WR, coppia di serraggio del dado zigrinato [3] per MS...-DM1/DM2: 9 ± 1 Nm.

La manopola è sporgente nell'MS4...-DM2, perciò è possibile montare solo un blocco distributore MS4-FRM-FRZ o un modulo di derivazione MS4-FRM direttamente come unità di manutenzione adiacente (→ Fig. 6).

带内置圆柱锁的旋转手柄 zh MS...-E11

→ 注意

以下段落描述了通过一个带内置圆柱锁的旋转手柄调节输出压力的方法 (→ 图 1)。本段落将替换 MS-LFR, MS12-LFR 或 MS6-LRP(B) 操作指南中“调试”章节的相应段落。

过滤减压阀 MS...-LFR、减压阀 MS...-LR(B) 或者精密减压阀 MS...-LRP(B) 的设置:

1. 请您顺时针旋转钥匙 90°。
旋转手柄在弹簧力作用下会向上弹起。旋转手柄处于调节位置。
2. 将旋转手柄向“–”方向转到到底。
3. 缓慢地给设备加压。
4. 将旋转手柄向“+”方向转动直到压力表上显示所希望的压力为止。对此不得超出允许的工作压力(参见型号铭牌)。正确加压, 输入压力 p1 高于输出压力 p2 至少 0.5 bar (对于 MS6-LRP(B) 则为 1 bar)。
5. 请您克服弹簧力将旋转手柄向下按压至末端位置。
6. 请您逆时针旋转钥匙 90°。
锁具的旋转螺丝弹出并锁定旋转手柄。这时不能再调整减压阀。

注意:
如果不能将钥匙旋转至末端位置, 则旋转手柄处于一个中间位置。这种情况下请您将旋转手柄顺时针或逆时针旋转几度, 直至能够明显感到旋转手柄能够向下按压几毫米。

- 必要时:
- 取下钥匙。

用安装支架 MS...-WR 安装

→ 注意

以下段落描述了旋转手柄的拆卸和安装方法。本段落是紧固件操作指南中“安装支架 MS...-WR”段落的补充。

1. 请您顺时针旋转钥匙 90°。
旋转手柄在弹簧力作用下会向上弹起。旋转手柄处于调节位置。
2. 请用内六角钥匙旋出螺丝 (→ 图 2)。
3. 请将旋转手柄从机壳中向上拔出。
4. 请移除滚花螺母。
5. 将调整旋钮推过安装支架 MS...-WR 的环孔。
6. 请拧紧滚花螺母 (紧固扭矩: 9 ± 1 Nm)。
7. 请在未锁定状态下向下按压旋转手柄直至外壳位置。
8. 请将螺丝旋入旋转手柄的中间开孔中 (→ 图 3)。

旋转手柄压力表 zh MS...-DM...

→ 注意

以下段落描述了旋转手柄压力表的定位方法 (→ 图 4)。本段落是 MS-LFR 操作指南的补充。

旋转手柄压力表的定位 (→ 图 5) :

1. 请将旋转手柄 [1] 从机壳中向上用力拔出。
2. 请将压力表 [2] 旋转到所需位置。
3. 请您将旋转手柄再次插入减压阀上。
4. 向下按压旋转手柄使其回到外壳位置上。

安装提示:

如果安装在前面板上, 或者用安装支架 MS...-WR 安装时, MS...-DM1/DM2 上滚花螺母 [3] 的紧固扭矩为: 9 ± 1 Nm。

针对 MS4...-DM2, 由于旋转手柄凸出, 只能安装一个分气块 MS4-FRM-FRZ 或者一个分支模块 MS4-FRM 作为直接相邻的气源处理单元 (→ 图 6)。