

**ELECTRONIC EXPANSION VALVE series LPF**

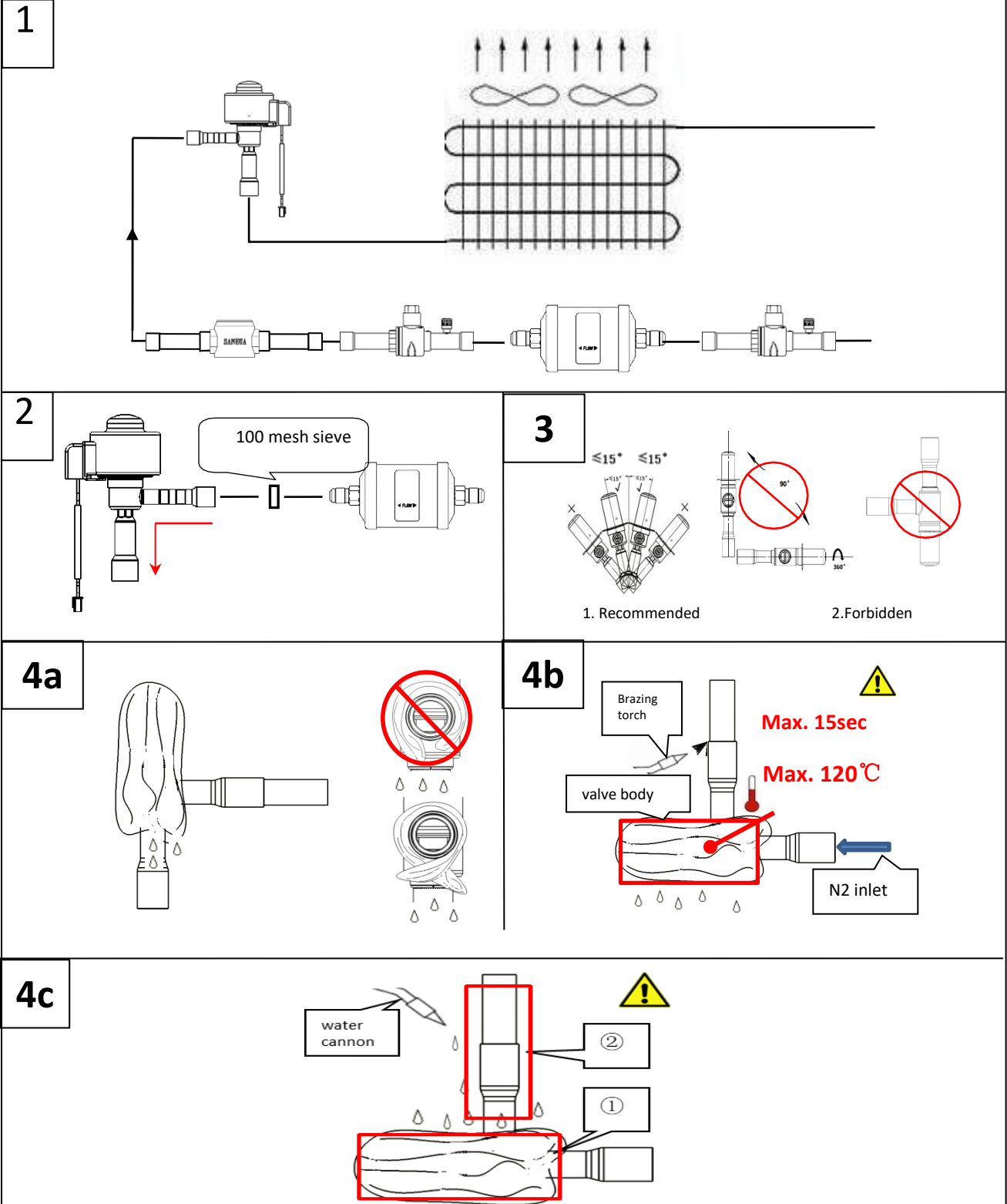
Applicable to fluids and refrigerants of GROUP 1 and 2 according to Directive 2014/68/EU

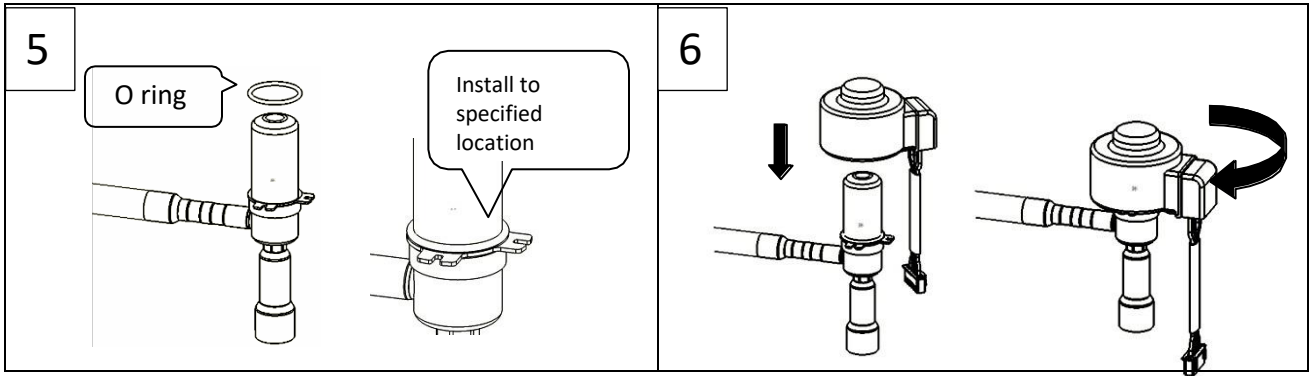
Temperature allowed range: -40°C to +70°C (-22°F to +158°F) (LPF45~LPF62)

Design Pressure for LPF (PS): 49bar (711psi) (LPF45~LPF62)



**PART 1: INSTALLATION**





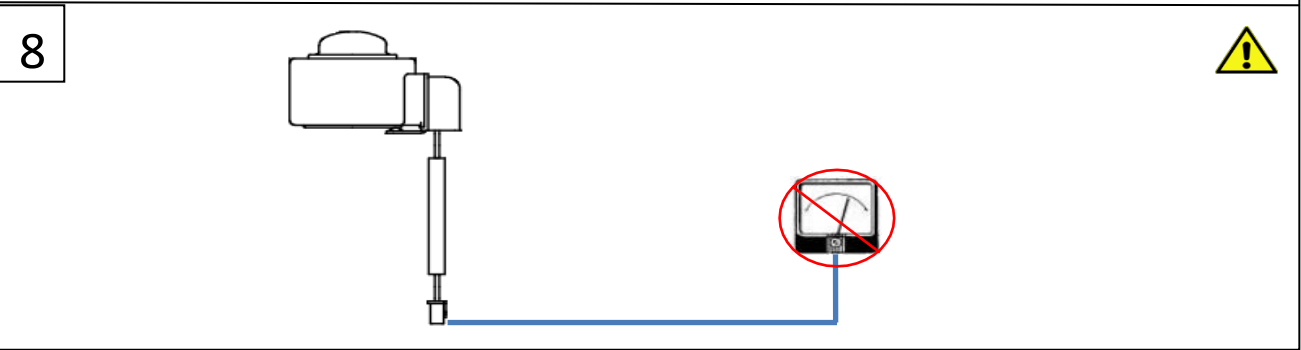
PART 2: ELECTRICAL CONNECTION

7

COLOR OF CABLES	
A	ORANGE
B	RED
$\bar{A}$	YELLOW
$\bar{B}$	BLACK
COM	GREY

CABLE	EXCITATI							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
B	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
$\bar{A}$	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
$\bar{B}$	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON

Table 1



ACT ION	English	Français	Deutsch	Italiano	Español	Русский	中文
1	Respect the indicated installation position into the refrigerant circuit of the valve and of the sensors required for the calculation of superheat.	Respecter la position d'installation dans le circuit frigorifique et utilisez les capteurs adéquats pour calculer convenablement la surchauffe.	Die vorgesehene Einbauposition des Ventils und der Sensoren im Kältemittelkreislauf zur Ermittlung der Kältemittelüberhitzung beachten.	Rispettare nel circuito frigorifero la posizione d'installazione indicata per la valvola e per i sensori richiesti per il calcolo del surriscaldamento.	Respetar la posición indicada en la instalación frigorífica para la válvula y para los sensores que se requieren para el cálculo del sobrecalentamiento.	Устанавливайте вентиль и датчики для определения перегрева в указанную часть холодильной установки.	注意产品在制冷回路指示位置进行安装并采用传感器计算过热度
2	Unidirectional, Flow direction refer to the arrow. Install a filter drier and 100 mesh sieve before the inlet of the valve.	Ce détendeur est unidirectionnel, vous referrez à la flèche rouge pour le sens d'écoulement du fluide. Installer un filtre déshydrateur ou un filtre de 100 Mesh avant le détendeur.	EEV ist unidirektional und die Durchflussrichtung ist wie der Pfeil gezeigt ist. Installieren Sie einen Filtertrockner und ein 100-Mesh- Sieb vor dem Einlass des Ventils.	Valvola Unidirezionale la sola direzione del refrigerante ammessa è indicata dalla freccia. Installare un filtro deidratatore e/o un filtro metallico con maglia 100 prima dell'ingresso della valvola.	Unidireccional, la dirección del flujo se refiere a "A". Instale un filtro deshidratador y un tamiz de malla 100 antes de la entrada de la válvula.	Однонаправленный, направление потока указано стрелкой. Установите фильтр-осушитель и сито 100 mesh перед входом клапана.	单向流通，流体流动方向如箭头所示，在阀的进口前安装过滤器及100目滤网
3	The recommended position is vertical with a tolerance +/- 15°, however it is prohibited installation in horizontal position or with stator pointed down.	La position verticale est à privilégier avec une inclinaison de +/-15°. Le montage en position horizontale ou le moteur vers le bas est interdit.	Die erlaubte Einbaulage beachten. Empfohlen ist die vertikale Installation mit einer Toleranz von +/-15°. Ein Einbau in horizontaler Lager oder mit Stator nach unten ist verboten.	La posizione d'installazione verticale è da privilegiare con una tolleranza di +/-15°. Tuttavia, è vietata l'installazione con lo statore rivolto verso il basso	Se recomienda la posición vertical con una inclinación de +/-15°. Está prohibida la posición de la bobina horizontal o hacia abajo.	Рекомендуемое положение вертикальное с наклоном +/-15°, однако допустима установка в горизонтальном положении.	建议阀体竖直向上安装（偏差度在±15°内），不允许阀体水平安装，不允许阀体朝下安装。
4a	It is recommended that the customer pipe be inserted into the LPF nozzle for brazing. Wet towel covers the entire valve body and ensure it was tightly wrapped around the end of the pipe for more than one turn	Il est recommandé d'insérer le tube à braser et d'entouré complètement la vanne et le raccord avec un chiffon mouillé.	Es ist empfohlen, dass das kundenseitigen Rohr in das Anschlussstück des LPF geschweißt wird. Ein feuchter Lappen bedeckt den Ventilkörper. Sicherstellen, dass der Lappen das ganze Ventil kühlt.	Si consiglia di inserire il tubo da brasare e avvolgere completamente valvola e raccordo con un panno umido.	Se recomienda que la soldadura se realice con el tubo de entrada por dentro de la boquilla de la válvula LPF. Asegúrese que el trapo húmedo envuelva por completo la válvula y parte del tubo.	При пайке рекомендуется патрубок системы вставить в отверстие LPF. Мокрая ветошь должна покрывать весь корпус клапана и быть плотно обернутой вокруг конца трубы более чем на один оборот.	推荐客户配管插入LPF接管内部进行焊接，湿毛巾覆盖整个阀体并确保根部大于一周。
4b	The brazing time requirement is <15 sec. When brazing, the temperature of the valve body should be <120°C	Le temps de brasage doit être <15 s et la température maxi du corps de la vanne <120°C	Es wird eine Schweißzeit von <15 sek. empfohlen. Die Temperatur des Ventils darf nicht mehr als 120°C betragen.	Il tempo di saldatura richiesto è <15 sec. Durante la saldatura, la temperatura del corpo valvola deve essere <120 °C	El tiempo de soldadura será <15s Durante la soldadura, la temperatura del cuerpo de la válvula debe ser <120 °C	Требования качественной пайки: время <15 сек, температура корпуса клапана <120 °C	焊接时间要求<15秒，焊接时阀体温度要求<120°C
4c	After brazing is completed, water should be sprayed to cool the valve within 7 seconds, at least for 10 seconds starting by the valve body (>5s) then the copper pipes (>5s). When the water is poured, it should not enter inside of the valve, and the wet cloth can only be removed after the water has been sprayed.	Une fois le brasage terminé, de l'eau doit être pulvérisée pour refroidir la vanne dans les 7 secondes, au moins pendant 10 secondes en commençant par le corps de la vanne (>5 s) puis les tuyaux en cuivre (>5 s). Lorsque l'eau est versée, elle ne doit pas pénétrer à l'intérieur de la valve et le chiffon humide ne peut être retiré qu'en toute fin d'opération.	Spätestens 7 Sek. Nach dem Lötprozess sollte für min.10 Sek. das Ventil mit Wasser besprüht werden, um es zu kühlen. Bei dem Ventilkörper anfangen für min. 5 Sek. Und dann die Kupferanschlüsse für ebenfalls min. 5Sek. Werden. Darauf achten, dass kein Wasser in Ventil gelangt.	Al termine della brasatura, l'acqua deve essere spruzzata per raffreddare la valvola entro 7 secondi ed almeno per 10 secondi iniziando dal corpo della valvola (>5s) quindi dai tubi di rame (>5s). Quando l'acqua viene versata, non deve entrare all'interno della valvola e il panno bagnato può essere rimosso solo dopo che l'acqua è stata spruzzata.	Tras de completar la soldadura, se debe rociar agua para enfriar la válvula al menos durante 10s, comenzando por el cuerpo de la válvula (>5s) y luego las tuberías de cobre (>5s). Cuidado al rociar agua no se vierta dentro de la válvula. La tela húmeda solo se quitará después de que se haya rociado el agua.	После пайки в течение 7 секунд необходимо распылить воду для охлаждения клапана, начиная с корпуса клапана (> 5 с), а затем медных труб (> 5 с). Когда вода наливается, она не должна попадать внутрь клапана, а мокрую ткань можно снимать только после распыления воды.	焊接完成后7秒内必须进行淋水降温，淋水时必须避免阀体内部进水，淋水后才可以解下湿布

5	When installing O-ring, it is necessary to ensure that there is no residual water stain in O-ring and shell. Ensure that the O-ring is installed in place and fits with the coil holder.	Avant d'installer le joint O-ring, veuillez ôter toute présence d'eau ou d'humidité sur l'enveloppe du moteur. Assurez vous qu'une fois installé le joint se place correctement pour recevoir la bobine.	Beim Einbau des O-Rings ist darauf zu achten, dass sich kein Restwasser im O-Ring und im Gehäuse befindet. Dafür sorgen dass der O-Ring an seinem Platz installiert ist und zum Spulhalter past.	Quando si installa l'O-ring, è necessario assicurarsi che non vi siano ristagni d'acqua nell'O-ring e nel guscio. Garantire che l'O-ring sia installato in posizione e si adatti alla sua sede.	Al instalar la junta tórica, es necesario asegurarse de que no haya manchas de agua residual en la junta tórica y la carcasa. Asegurar que la junta tórica está instalada en su lugar y que encaja con el soporte de la bobina.	При установке кольцевой прокладки нужно исключить наличие влаги на ней и корпусе клапана. Убедитесь, что прокладка не препятствует нормальной фиксации катушки.	安装O型圈时, 必须保证 O 型圈及外壳部分无水渍残留。保证 O 型圈安装到位, 与线圈固定架贴合
6	Install the coil on the valve body. Turn the coil to fix it correctly.	Installer la bobine sur le corps de la vanne. Tourner la bobine pour la fixer correctement sur le détenteur.	Die Spule auf den Ventilkörper aufstecken. Zur Fixierung die Spule drehen.	Installare la bobina sul corpo valvola. Ruotare la bobina per fissarla correttamente.	Instalar la bobina sobre el cuerpo de la válvula. Girar la bobina para fijarla correctamente.	Установите катушку на вентиль. Зафиксируйте катушку, повернув ее как указано на схеме.	将线圈安装在阀体上。转动线圈固定在正确位置。
7a	The coil connector presents 5 wires: cables COM ( grey ) must be connected to the positive pole. The coil rated voltage is DC12V ± 10%	La bobine possède 5 fils : le fil COM (gris) doit être connecté au pôle positif. La tension d'alimentation de la bobine est 12VDC± 10%	Der Spulenstecker hat 5 Drähte: Die Kabel COM (grau) müssen an den Pluspol angeschlossen werden. Die Nennspannung der Spule beträgt DC12V ± 10%	Il connettore della bobina presenta 5 fili: i cavi COM (grigio) devono essere collegati al polo positivo. La tensione nominale della bobina è DC12V ± 10%	El conector de la bobina presenta 5 cables: los cables COM (gris) deben conectarse al polo positivo. La tensión nominal de la bobina es DC12V ± 10%	Подключение катушки через 5 проводов: провод COM (общий, серый) должен быть постоянно подключен («+»). Питание катушки 12 В постоянного тока ± 10%	线圈有 5 根引线: 引线 COM(灰色) 必须连接正极, 线圈额定电压为 DC12V± 10%
7b	When setting zero pulse, the fully closed point is the reference point for zero adjustment.  ① For units which record the opening degree, it is recommended to use "no more current opening degree + 50 pulses" to reset to zero. ② For units which can't record the opening degree, it is recommended to apply 560 pulses to be sure to be completely closed.	Paramétrer 0 pulse permet d'ajuster le point de départ. La vanne est alors complètement fermée et sert de référence.  ① Pour les unités qui enregistrent le degré d'ouverture, il est recommandé d'utiliser "degré d'ouverture actuel + 50 impulsions maxi" pour remettre à zéro. ② Pour les unités qui ne peuvent pas enregistrer le degré d'ouverture, il est recommandé d'appliquer 560 impulsions pour être sûr d'être complètement fermé.	Das voll geschlossene Ventil wird eingestellt auf 0 Pulse ① Für Systeme die den Öffnungsgrad aufnehmen wird empfohlen, bei Spannungsverlust das Ventil auf 0 Pulse (geschlossen) zu setzen, +50 Pulse, um einen Abgleich von Ventil und Regler (vollkommen geschlossen) zu gewährleisten ② Für Einheiten ohne Aufnahme des Ventilöffnungsgrades ist es empfohlen das Ventil 560 Pulse zu schließen um sicherzustellen, dass das Ventil vollständig geschlossen ist.	L'impulso zero deve essere impostato in corrispondenza alla valvola completamente chiusa [punto di riferimento per la regolazione a zero]. ① Per le unità che registrano il grado di apertura, dopo un'interruzione di corrente, si consiglia di utilizzare "numero di passi pari al grado di apertura attuale + 50 impulsi" per azzerare. ② Per le unità che non possono registrare il grado di apertura, dopo un'interruzione di corrente, si consiglia di applicare 560 impulsi per essere sicuri che la valvola sia completamente chiusa.	Pulsar 0 para ajustar el punto de arranque. Cuando la válvula está completamente cerrada resetear el punto de arranque a la fase de excitación Ø1 usando el siguiente método: Tener la bobina desconectada, luego darle corriente y cargarla a 560 pulsos para cerrar la válvula. Durante el proceso de control	При установке нулевого импульса полностью закрытая точка является исходной точкой для установки нуля. ① Для устройств, которые регистрируют степень открытия, после сбоя питания рекомендуется использовать «не более текущая степень открытия + 50 импульсов» для обнуления, но не меньше, чем «текущая степень открытия + 20 импульсов». ② Для устройств, которые не регистрируют степень открытия, после сбоя питания рекомендуется подать 560 импульсов для возврата в исходную нулевую точку.	调零设置时, 全闭点为调零参考点, ①记忆当前开度的机组, 推荐采用“当前开度+50脉冲”进行复位调零; ②无法记忆当前开度的机组, 推荐采用560脉冲进行复位调零
7c	To open the valve use excitation steps (table 1) from position 1 to position 8.	Pour ouvrir le détenteur, utiliser la table d'excitation 1 (table 1) de la position 1 à 8	Zum Öffnen des Ventils die Ansteuerungsschritte (Tab.1) von Pos. 1 nach Pos. 8 aufgeben.	Per aprire la valvola usare gli impulsi di eccitazione (tabella 1) dalla posizione 1 alla posizione 8	Para abrir la válvula usar los pulsos de excitación (tabla 1) de la posición 1 a la 8.	Для открытия вентиля используйте импульсы (табл. 1) от позиции 1 до позиции 8.	开阀激励步骤 (表 1) 从步骤 1 到 8
7d	To close the valve use excitation steps (table 1) from position 8 to position 1.	Pour fermer le détenteur, utiliser la table d'excitation 1 (table 1) de la position 8 à 1	Zum Schließen des Ventils die Ansteuerungsschritte (Tab.1) von Pos. 8 nach Pos. 1 aufgeben.	Per chiudere la valvola usare gli impulsi di eccitazione (tabella 1) dalla posizione 8 alla posizione 1	Para cerrar la válvula usar los pulsos de excitación (tabla 1) de la posición 8 a la 1.	Для закрытия вентиля используйте импульсы (табл. 1) от позиции 8 до позиции 1.	关阀激励步骤 (表 1) 从步骤 8 到 1
7e	Stepping motor with permanent magnets has self- maintenance, and it doesn't need energize for keeping open.	Le moteur pas à pas avec aimants permanents à un phénomène d'auto maintien et n'a pas besoin d'être alimenté pour laisser le détenteur ouvert.	Der Schrittmotor mit Permanentmagnet hat eine Selbst-Haltung und benötigt keine Bestromung zum Halten der Position.	Il motore passo-passo con magneti permanenti ha una funzione di auto mantenimento, e non necessita di energia per mantenersi in posizione.	El motor de pasos con imán permanente tiene una función de automantenimiento y no necesita energía para mantenerse en posición.	Шаговый электродвигатель с постоянным магнитом самофиксируется и не требует подачи питания для того, чтобы оставаться в открытом состоянии.	步进电机带有永磁铁具有自保持能力, 保持开阀不需要通电
8	ATTENTION: Don't connect power supply to the electrical coil when it is not mounted into the valve.	ATTENTION: Ne pas alimenter la bobine si elle n'est pas montée sur le corps du détenteur.	ACHTUING: Die Spule nicht bestromen, wenn sie nicht auf dem Ventilkörper montiert ist.	ATTENZIONE: Non alimentare con tensione la bobina elettrica quando questa non è montata sulla valvola	ATENCIÓN: No alimentar la bobina eléctrica con tensión cuando ésta no está montada sobre la válvula.	ВНИМАНИЕ: Не подключайте катушку в сеть до установки на вентиль.	注意: 当线圈没有安装在阀体上时不要对线圈进行通电