

## ELECTRONIC EXPANSION VALVE series VPF

Applicable to fluids and refrigerants of GROUP 1\* and GROUP 2 according to Directive 2014/68/EC.

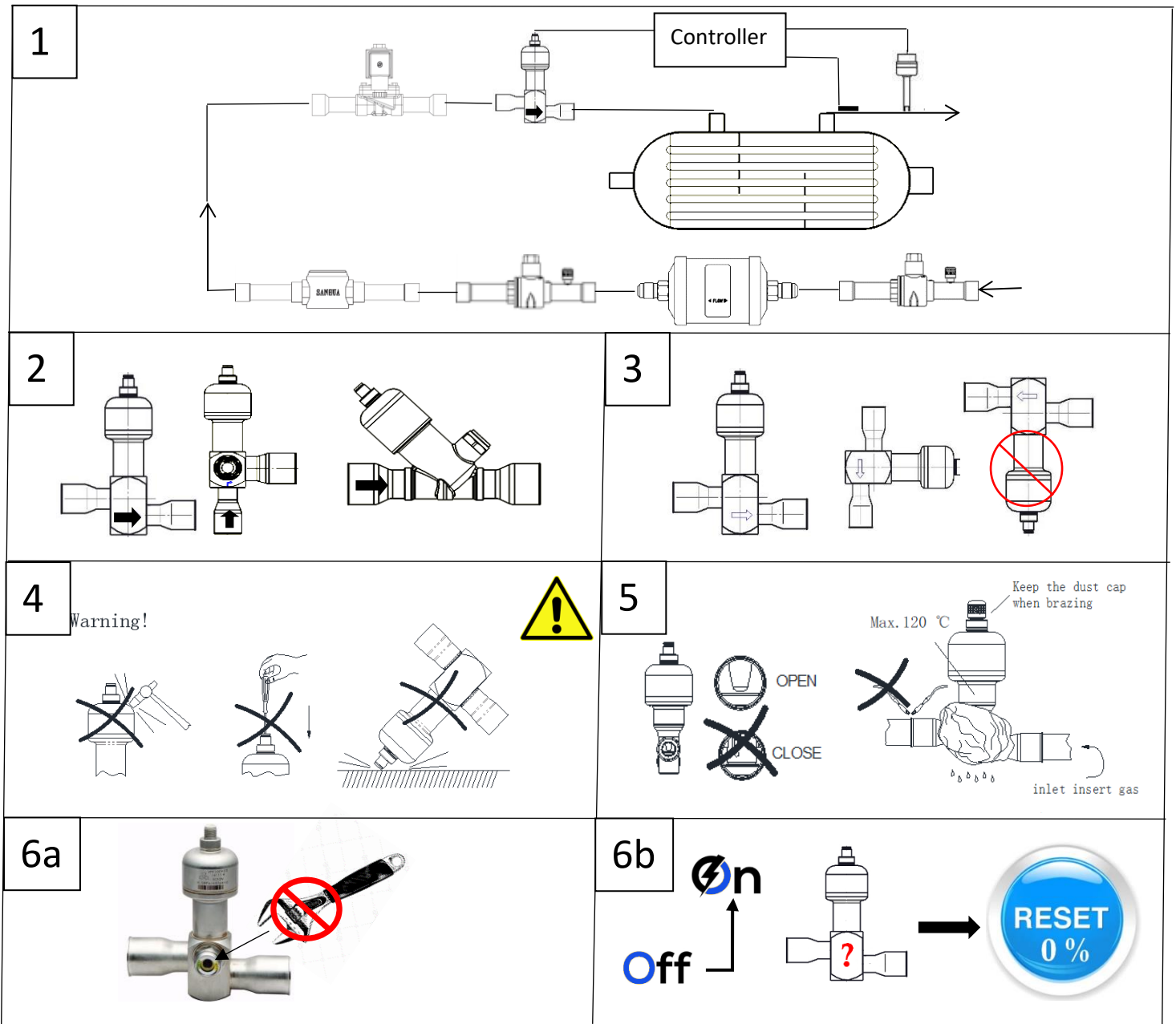
\*Note: models suitable for fluids Group 1, from size VPF 12.5 to VPF100



Medium Temperature allowed range (TS):  
Design Pressure (PS)

-40°C to +90°C  
VPF12.5 ...VPF150 : 50 bar  
VPF250 ... VPF400 : 45 bar  
VPF400 angle version : 34 bar

### PART 1 : INSTALLATION



## PART 2 : ELECTRICAL CONNECTION

**7**

**8**

**9**

COLOR OF CABLES		
A	Red	
B	Green	
C	White	
D	Black	

	step	First winding		Second winding		
		Red	Green	White	Black	
↑ close valve	1	+	-	+	-	↓ open valve
	2	+	-	-	+	
	3	-	+	-	+	
	4	-	+	+	-	
	1	+	-	+	-	

*Table 1*

Action	English	Français	Deutsch	Italiano	Español	Русский	中文
1	Respect the indicated installation position into the refrigerant circuit of the valve and 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 Kältemittelkreis 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 sobre-recalentamiento.	Устанавливайте вентиль и датчики для определения перегрева в указанную часть холодильной установки.	膨胀阀与传感器按照图示位置安装于制冷回路中，以确保过热度计算精度。
2	The arrow shows the major refrigerant flow direction. Install a filter drier before the valve inlet. If the installation is bi-directional, install a bi-flow filter drier.	La flèche indique le sens d'écoulement du fluide. Installer un filtre déshydrateur en amont de la vanne. Si l'installation est réversible installer un filtre déshydrateur biflow.	Der Pfeil zeigt die Hauptdurchfluss-richtung. Ein Filtertrockner ist vor dem Ventil zu installieren. Für „bi-flow“ Systeme sind „bi-flow“ Trockner zu montieren.	La freccia indica la direzione principale del flusso di refrigerante. Installare un filtro deidratatore prima dell'ingresso della valvola. Se l'impianto è bi-direzionale installare un filtro bi-direzionale	La flecha indica la dirección principal de flujo. Instalar un filtro deshidratador antes de la entrada de la válvula. Si la instalación es bidireccional, instalar un filtro deshidratador biflujo.	Стрелка на корпусе указывает рекомендованное направление движения хладагента. Установите фильтр-осушитель перед вентилем. В реверсивной системе установите двунаправленный фильтр-осушитель.	正流向向如箭头所示，建议在阀前安装干燥过滤器，如果系统双向流动，建议安装双向干燥过滤器。
3	Vertical installation (motor is facing up) is recommended. Horizontal installation is also allowed, but inverted installation (motor downwards) is not allowed.	Une installation verticale avec le moteur vers le haut est recommandée. L'installation horizontale est également possible, mais le moteur vers le bas est interdit.	Einbau in vertikaler Leitung (Motor zeigt nach oben) ist empfohlen. Einbau in horizontaler Leitung ist ebenfalls erlaubt. Ein Einbau mit nach unten zeigendem Motor ist nicht erlaubt.	Si consiglia l'installazione verticale (il motore è rivolto verso l'alto). È consentita anche l'installazione orizzontale, ma non è consentita l'installazione capovolta (motore verso il basso).	Se recomienda la instalación vertical (el motor hacia arriba). También se permite la instalación horizontal, pero no la instalación invertida (motor hacia abajo).	Рекомендованная вертикальная установка вентиля (двигателем вверх). Допустима горизонтальная установка. Установка двигателем вниз недопустима.	如图所示，允许垂直或横向安装。对于内漏量有一定要求时，禁止将电机朝下安装。对内漏要求较低时，可将电机朝下安装。
4	Avoid abnormal situations such as dropping during installation, or strike the valve with other objects. Keep the dust cap on the electrical connector to avoid any damage.	Faire attention de ne pas faire tomber la vanne ou de la choquer avec d'autres objets. Garder le capuchon plastique autant que possible pour protéger les connecteurs électriques.	Vermeiden Sie Schäden durch unsachgemäßen Umgang wie z.B. Fallenlassen oder Schläge auf das Ventil. Die Staubkappe muss auf dem elektrischen Anschlüssen verbleiben, um Schäden zu verhindern.	Evitare situazioni anomale come cadute durante l'installazione o urti alla valvola con altri oggetti. Conservare il cappuccio antipolvere sul connettore elettrico per evitare danni.	Evite situaciones anormales como caídas durante la instalación o golpes a la válvula con otros objetos. Mantenga la tapa contra el polvo en el conector eléctrico para evitar cualquier daño.	Не допускайте падения вентиля, повреждения посторонними твердыми предметами. Защитный горизонтальная установка. Установка двигателям вниз недопустима.	避免安装过程中掉落等异常情况或其他物体撞击阀门。保持防尘帽放在电连接器上，以免损坏。
5	During the brazing process, the valve must be in the open position, insert protective gas from the non welding connection to prevent high temperature gas entering into the valve and scale formation. Use a wet rag and a specific alloy (SilFos 15). The torch is facing outwards to not burn the valve body. Keep the dust cap on the electrical connector.	Pendant le brasage, la vanne doit être en position ouverte et l'azote doit circuler à contre sens afin que le gas chaud ne rentre pas dans la vanne. Utilisez un chiffon mouillé pour protéger le corps de la vanne et un alliage spécifique pour la brasure (Alloy 15 par exemple). La flamme doit être orientée dans le sens pour ne pas brûler le corps du détendeur. Conservez le capuchon plastique du connecteur électrique pour protéger les picots d'éventuelles saletés.	Ventil muss während des Lötvorgangs in geöffneter Position sein. Schutzgas vom nicht zu lötenen Anschluss einleiten um hohe Temperaturen/Schäden im Ventil zu vermeiden. Einlöten des Ventils unter Verwendung speziellem Lots (SilFos 15). Während des Lötvorgangs das Ventil mit nassem Lappen umwickeln. Die Lötflamme zeigt nach oben um den Ventilkörper nicht zu beschädigen. Die Staubkappe muss auf dem elektrischen Anschlüssen verbleiben.	Durante il processo di brasatura, la valvola deve essere in posizione aperta; inserire il gas protettivo dalla connessione non in fase di saldatura per evitare che il gas ad alta temperatura entri nella valvola e si formino incrostazioni. Utilizzare uno straccio umido e una lega specifica (SilFos 15). La torcia deve essere rivolta verso l'esterno per non bruciare il corpo valvola. Conservare il cappuccio antipolvere sul connettore elettrico.	Durante el proceso de soldadura, la válvula debe estar en la posición abierta, inserte gas protector desde la conexión que no va a ser soldada para evitar que entre gas a alta temperatura en la válvula y se forme incrustaciones. Use una aleación específica (SilFos 15) y un paño húmedo sobre la válvula durante el proceso de soldadura y mantener la llama orientada en la dirección opuesta al cuerpo de la válvula. Mantenga la tapa contra el polvo en el conector eléctrico.	При пайке вентиль должен быть в открытой позиции; поток инертного газа должен подаваться с противоположного пайке патрубка для предотвращения нагрева газа и образования окалины. Используйте соответствующий припой (SilFos 15). Защитите вентиль от перегрева мокрой ветошью. Пламя горелки направляйте «от вентиля». Электрические клеммы должны быть закрыты колпачком.	焊接材料采用特定的合金（推荐SilFos 15）焊接过程中使用湿布覆盖阀体上。
6a	Do not remove the sight glass to avoid leakage.	Ne pas démonter le voyant sous peine de fuite.	Nicht das Schauglas entfernen um Leckagen zu verhindern.	Non rimuovere la spia del liquido per evitare perdite.	No quite el visor para evitar fugas	Не снимайте смотровое стекло.	不要取下视镜，以免泄漏。
6b	If you don't know the valve position after a main supply cut off or a connection lost, we recommend to fully close the valve (initialization) before going back to regulation.	Si la position de la vanne est inconnue à cause d'une coupure électrique ou une perte de signal, nous vous recommandons de réinitialiser la vanne en la fermant complètement avant de repartir en régulation.	Bei unklarer Öffnungsposition des Ventils nach Stromabschaltung empfehlen wir, vor dem regulären Betrieb, eine komplette Schließung des Ventils. (Initialisierung)	Se non si conosce il grado di apertura della valvola dopo un'interruzione dell'alimentazione principale o un collegamento perso, si consiglia di chiudere completamente la valvola (inizializzazione) prima di tornare alla regolazione.	Si no conoce la posición de la válvula tras de un corte eléctrico o una pérdida de conexión, recomendamos cerrar completamente la válvula (inicialización) antes de volver a la regulación.	Если неизвестна степень открытия клапана после отключения (пропадания) питания, рекомендуется полностью закрыть клапан перед началом процесса регулирования.	如果在主电源切断或某个连接丢失后您不知道阀门位置，我们建议在恢复调节之前完全关闭阀门（初始化）。
7	Remove the dust cap to plug the cable. Picture shows the wiring diagram with the Sanhua standard EEV driver VSD1002. If you are using another driver, please check the wiring. Do not pull the cables with a force exceeding 10Nm to avoid damage.	Retirez le bouchon plastique pour connecter le cable. L'image montre le câblage avec le régulateur Sanhua VSD1002. Si vous utilisez une driver d'une autre marque vérifiez le raccordement électrique. Un traction dexcédant 10Nm peut endommager le cable.	Zum anschließen des Motors Staubkappe entfernen. Das Bild zeigt das Verdrahtungsschema des Standard-EEV Antriebs VSD1002 Bei anderen Antrieben, prüfen Sie die Verdrahtung. Nicht an den Kabel mit mehr als 10Nm ziehen um Schäden zu vermeiden.	Rimuovere il cappuccio antipolvere per collegare il cavo. La figura indica lo schema di collegamento in abbinata al driver di controllo standard modello VSD1002. Se stai usando un altro driver, controlla il cablaggio.	Retire la tapa antipolvo para enchufar el cable. La imagen muestra el diagrama de cableado con el controlador EEV estándar de Sanhua VSD1002. Si está utilizando otro controlador, verifique el cableado. No tire de los cables con una fuerza superior a 10 Nm para evitar daños.	Снимите защитный колпачок с клемм непосредственно перед их подключением. Показано способ соединения со стандартным приводом Sanhua VSD1002. При использовании другого привода проверьте схему подключения. Не сгибайте основание клемм с усилием выше 10 Нм.	图示VPF 电子膨胀阀与三花 VSD1002 的连接方式。

8	Don't connect the DC/AC power supply to the valve directly. Drive valve only with suitable controller or driver. Valve operation during assembling or disassembling prohibited.	Ne pas brancher la tension d'alimentation DC/AC directement, l'alimentation doit se faire via un régulateur approprié. Le Fonctionnement du détendeur pendant le montage et démontage est interdit.	Keine DC/AC Netzspannung direkt anlegen. Ventil nur mit passenden Regler oder Steller betreiben. Betrieb des Ventils während des Einbaus oder Ausbaus ist verboten.	Non connettere un alimentatore DC/AC direttamente alla valvola. Comandare la valvola solo tramite un controllore adatto allo scopo. E' proibita l'alimentazione elettrica della valvola durante le fasi di installazione o disinstallazione	No conectar la fuente de Alimentación DC/AC a la válvula directamente. Comandar la válvula solo con un controlador apropiado o driver. Esta prohibida la alimentación eléctrica durante la fase de instalación o desinstalación.	Не подключайте DC/AC питание непосредственно к вентилю! Используйте вентиль только с подходящими контроллером или приводом. Использование вентили при установке/демонтаже недопустимо	当没有合适的控制器或驱动器时，不要直接通AC/DC 24V电源给阀，安装和拆卸的时候不能驱动阀
9a	The coil connector presents 4 wires, 2 coil windings. The coil rated voltage is 12V DC (voltage drive mode). The nominal motor current is 100mA RMS per phase (current drive mode). In reference run has been measured 140mA peak current per phase.	Le connecteur de la bobine présente 4 fils et 2 bobinages. La tension nominale est de 12V DC (tension d'entraînement moteur). Le courant nominal du moteur est 100mA RMS par phase (mode d'entraînement actuel). Un courant de crête par phase de 140mA a été mesuré pendant la course de référence.	Der elektrische Anschluss weist 4 Adern auf, die zu 2 Wicklungen gehören. Die Nennspannung der Spule beträgt 12V DC (Spannungsbetriebsmodus). Der nominelle Motorstrom beträgt 100mA RMS pro Phase (Strombetriebsmodus). Im Referenzbetrieb wurden 140mA Spitzenstrom pro Phase ermittelt.	Il connettore della bobina presenta 4 cavi e 2 avvolgimenti. La tensione della bobina è 12V DC (modalità di controllo in tensione). La corrente nominale del motore è 100mA RMS per ciascuna fase (modalità di controllo in corrente). In esercizio si è misurata una corrente di picco di 140mA per ciascuna fase	El conector de la bobina presenta 4 cables y 2 bobinas eléctricas. La tensión de la bobina es de 12VDC (modalidad de control en tensión). La corriente nominal del motor es de 100mA RMS por fase (modalidad de control en corriente). La referencia debe ser medida con una corriente, con pico de corriente de 140mA por fase.	В коннекторе катушки 4 провода и 2 обмотки. Напряжение питания катушки DC 12V (режим работы по напряжению). Номинальный ток двигателя составляет 100mA RMS на фазу (режим работы по току). Контрольный максимальный ток 140mA на фазу.	线圈有4根引线，2组线圈绕组，线圈额定电压为DC12V ± 10%（定电压控制），额定电流100mA RMS /相（定电流控制）。在运行中测得的峰值电流为140 mA/相。
9b	Give 0 pulse to adjust the starting point. When the valve is completely close, reset the starting point according using method below: Keep the coil de-energized, then energize it and charge full stroke pulses plus the following additional closing pulses to close the valve (VPF12.5-VPF50: 260pulses; VPF100: 420pulses; VPF150-VPF400: 460pulses). During control process: Current open position plus 30 pulses in closing direction.	Donnez 0 impulsion pour ajuster le point de départ. Lorsque le détendeur est Complètement fermé, réinitialisez le point de départ (en restant alimenté) en utilisant la méthode ci-dessous: Gardez la bobine hors tension, puis sous tension, lancez des impulsions pour une course complète de fermeture, et les impulsions suivantes supplémentaires de fermeture pour fermer le détendeur : (VPF12.5-VPF50: 260 impulsions; VPF100: 420; VPF150-VPF400:460. Pendant la régulation: Position ouverte actuelle plus 30 impulsions dans le sens de fermeture.	0 Puls aufgeben zum Justieren des Startwertes. Wenn das Ventil ganz geschlossen ist, den Startwert entsprechend folgender Methode zurück-setzen: Die Spule stromlos lassen, dann bestromen und volle Pulszahl zuzüglich folgender Pulse auf-geben um das Ventil zu schließen ( VPF12.5-VPF50: 260pulse; VPF100: 420pulse; VPF150-VPF400: 460pulse) . Während des Regelprozesses: Aktuelle Öffnungsposition plus 30 Pulse in Schließrichtung aufgeben.	Dare un impulso 0 per sistemare il punto di partenza. Quando la valvola è completamente chiusa, resettare il punto di partenza usando la seguente procedura: Mantenere la bobina non eccitata, quindi energizzarla e applicare il range completo di impulsi più una serie di impulsi addizionali per chiudere la valvola (VPF12.5-VPF50: 260 impulsi; VPF100: 420 impulsi; VPF150-VPF400: 460impulsi). Durante il processo di controllo: posizione di apertura corrente più 30 impulsi nella direzione di chiusura	Dar un impulso de 0, para ajustar el punto de inicio. Cuando la válvula esté Completamente cerrada, resetear el punto de inicio utilizando el siguiente procedimiento: Mantener la bobina sin excitación, después energizarla y aplicar el rango completo de pulsos mas los siguientes pulsos adicionales para cerrar la válvula (VPF12.5-VPF50: 260 pulsos; VPF100: 420 pulsos; VPF150-VPF400: 460 pulsos). Durante el proceso de control: posición de apertura actual más 30 pulsos en la dirección de cierre.	Подайте 0 импульс для установки начальной позиции. При полностью закрытом вентиле переустановите начальную точку следующим образом: подключите питание к обесточенной катушке и подайте полное число импульсов плюс дополнительные импульсы для закрытия вентили (VPF12.5-VPF50: 260имм.; VPF100: 420имм.; VPF150-VPF400: 460имм.). При Перенастройке подайте 30 импульсов для Закрытия вентили.	调节阀门初始位置在0脉冲下。当阀完全关闭的时候，根据以下方式进行初始位置复位：首先保持线圈断电，然后通电并给以全开脉冲加上以下附加关闭脉冲去关闭阀门(VPF12.5-VPF50:260步；VPF100: 420步；VPF150-VPF400: 460步)。在控制过程中：总共需要的关闭脉冲数等于目前开度加上额外30步。
9c	To open the valve use excitation steps (table 1) from position 1 to position 4.	Pour ouvrir le détendeur, utiliser la table d'excitation 1 (table 1) de la position 1 à 4.	Zum Öffnen des Ventils die Ansteuerungsschritte (Tab.1) von Pos. 1 nach Pos. 4 aufgeben.	Per aprire la valvola usare gli impulsi di eccitazione (tabella 1) dalla posizione 1 alla posizione 4	Para abrir la válvula usar los pulsos de excitación (tabla 1) de la posición 1 a la 4.	Для открытия вентили Используйте импульсы (табл. 1) от позиции 1 до позиции 4.	开阀激励步骤（表1）从步骤1到4
9d	To close the valve use excitation steps (table 1) from position 4 to position 1.	Pour fermer la vanne, utiliser la table d'excitation 1 (table 1) de la position 4 à 1.	Zum Schließen des Ventils die Ansteuerungsschritte (Tab.1) von Pos. 4 nach Pos. 1 aufgeben.	Per chiudere la valvola usare gli impulsi di eccitazione (tabella 1) dalla posizione 4 alla posizione 1	Para cerrar la válvula usar los pulsos de excitación (tabla 1) de la posición 4 a la 1.	Для закрытия вентили Используйте импульсы (табл. 1) от позиции 4 до позиции 1.	关闭激励步骤（表1）从步骤4到1
9e	Stepper 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 maintenir le détendeur ouvert ouvert.	Der Schrittmotor mit Permanent-magnet 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，保持开阀不需要持续通电