

## ELECTRONIC EXPANSION VALVE series LPF

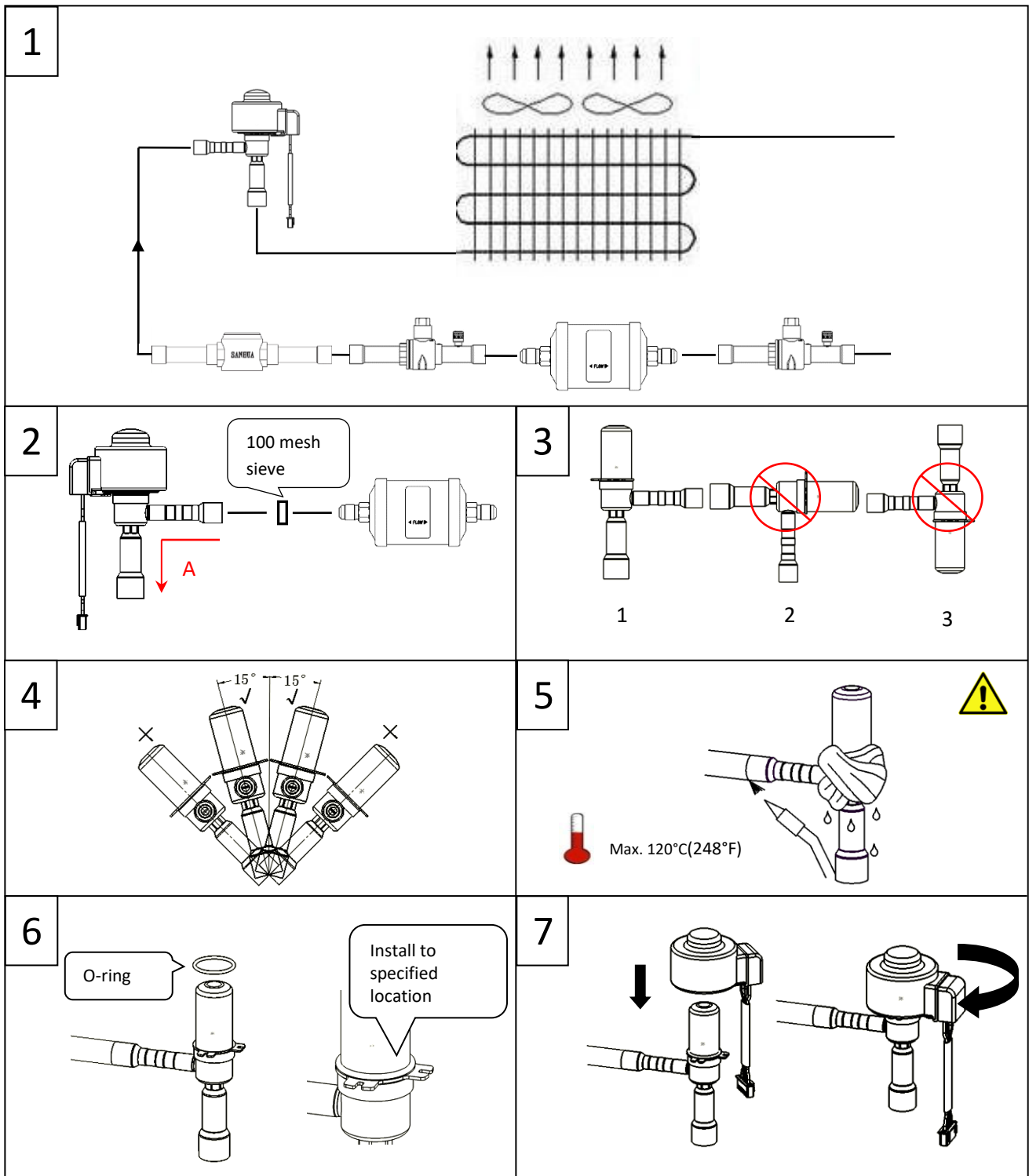
Applicable to fluids and refrigerants of GROUP 2 according to Directive 2014/68/EU or GROUP A1 according to ANSI-ASHRAE 34-2010.



Temperature allowed range: -40°C to +70°C (-40°F to +158°F)

Design Pressure (PS): 42bar (609psi)

### PART 1: INSTALLATION



### PART 2: ELECTRICAL CONNECTION

8

**COLOR OF CABLES**

|     |        |  |
|-----|--------|--|
| A   | ORANGE |  |
| B   | RED    |  |
| Ā  | YELLOW |  |
| B̄  | BLACK  |  |
| COM | GREY   |  |

| CABLE | EXCITATION |     |     |     |     |     |     |     |
|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       | 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 |
| Ā    | OFF        | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| B̄    | OFF        | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |

*Table 1*

9

| ACTION | 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 "A"..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 | EEV ist unidirektional und die Durchflussrichtung ist wie der Pfeil gezeigt ist. Installieren Sie einen Filtertrockner und ein 100-Mesh-Sieb | Valvola Unidirezionale con una sola direzione del refrigerante ammessa (verso "A"). Installare un filtro con maglia 100                                 | 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 хладагента в клапане - тип «А». Установите фильтр-осушитель и механический | 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 |

|    |  |   |  |   |   |  |  |
|----|--|---|--|---|---|--|--|
|    |  | de 100 Mesch avant le détenteur.  | vor dem Einlass des Ventils.   | prima dell'ingresso della valvola.  |   | фильтр (100 ячеек) на входе клапана.   |  |
| 3  | Respect the indicated mounting position (pos.1). It is prohibited installation with stator pointed downwards (pos.2 and 3).  | Respecter les positions de montage préconisées (pos. 1). Il n'est pas permis d'installer la vanne « tête en bas » selon la pos.2 et pos.3   | Die erlaubte Einbaulage (Pos.1) beachten. Das Ventil darf nicht kopfüber eingebaut werden (Pos. 2 und 3).  | Rispettare la posizione di montaggio indicata (pos.1). E' proibito l'installazione con lo stator rivolto verso il basso (pos.2 e 3).  | Respetar la posición del montaje indicada (pos.1). Está prohibida la instalación con el estator vuelto hacia abajo (pos.2 y 3)  | Допустимо устанавливать вентиль в поз.1. Поз. 2 и 3 со статором вниз недопустимы.  | 注意指示的安装位置 (图片1) 不允许阀体朝下安装。   |
| 4  | It is admitted a tolerance of $\pm 15^\circ$ for the coil as regards the vertical axis, as shown in the picture.   | Il est possible d'admettre une inclinaison de $\pm 15^\circ$ de l'axe de la bobine par rapport à la verticale comme montré sur le schéma.   | Die Ventilachse darf um $\pm 15^\circ$ gegen die Vertikale geneigt sein, wie im Bild gezeigt.  | E' ammessa una tolleranza di $\pm 15^\circ$ della bobina rispetto all'asse verticale, come mostrato in figura.  | Se admite una tolerancia del $\pm 15^\circ$ de la bobina respecto al eje vertical, como se muestra en la figura.  | Допускается отклонение оси катушки от вертикали не более $\pm 15^\circ$ .  | 允许线圈垂直轴线偏差度在 $\pm 15^\circ$ 内  |
| 5  | Before the brazing process, remove the coil if it is just installed on the valve body. Braze the two valve connections using specific alloy (SiFos 15). Use a wet rag on the valve during the brazing process  | Avant le brasage, retirer la bobine si celle-ci est présente. Braser les tubes de connection en utilisant un alliage spécifique (type SiFos 15). Placer un chiffon mouillé sur le corps de la vanne pendant le brasage.   | Vor dem Einlöten die Spule vom Ventilkörper abnehmen. Einlöten des Ventils unter Verwendung spezieller Legierung (SiFos 15). Während des Lötvorgangs das Ventil mitnassem Lappenumwickeln.   | Prima del processo di brasatura rimuovere la bobina se già installata sul corpo valvola. Brasare le due connessioni della valvola olandando una legaspecifica (SiFos 15). Usare un straccio bagnato sulla valvola durante il processo di brasatura.   | Antes del proceso de soldadura quitar la bobina si está instalada en el cuerpo de la válvula. Soldar las dos conexiones de la válvula usando un aleación específica (SiFos 15). Usar un paño húmedo sobre la válvula durante el proceso de soldadura.   | Перед установкой вентиля снимите катушку. При пайке трубков используйте припой (SiFos 15). Защитите вентиль от перегрева мокрой ветошью.   | 在焊接前移除线圈, 采用特殊合金 (推荐 SiFos 15) 焊接过程中使用湿布覆盖阀体上  |
| 6  | 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 passt   | 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 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  |
| 7  | 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 la vanne.  | 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 рисунке.   | 将线圈安装在阀体上。转动线圈固定在正确位置。   |
| 8a | The coil connector presents 5 wires: cables COM ( grey ) must be connected to the positive pole. The coil rated voltage is DC12V $\pm$ 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 $\pm$ 10%   | Der Spulenstecker hat 5 Drähte: Die Kabel COM (grau) müssen an den Pluspol angeschlossen werden. Die Nennspannung der Spule beträgt DC12V $\pm$ 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 $\pm$ 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 $\pm$ 10%   | Подключение катушки через 5 проводов: провод COM (серый) должен быть постоянно подключен («+»). Питание катушки 12 В постоянного тока $\pm$ 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 $\pm$ 10%  |
| 8b | Give 0 pulse to adjust the starting point. When the valve is completely close re-set the starting point to $\phi 1$ phase excitation using the following method: Keep the coil de-energized, then energize it and charge 560 pulses to close valve. During control process: current open position plus 8 pulse in closing direction. | Paramétrer 0 pulse pour ajuster le point de départ. Lorsque la vanne est complètement fermée, re-paramétrer le point de départ avec la phase d'excitation $\phi 1$ en utilisant la méthode suivante : Garder la bobine déchargée, ensuite charger la et appliquer 560 pulses pour fermer la vanne. Pendant le processus de contrôle : Rajouter 8 pulses pour fermer la vanne. | 0 Puls aufgeben zum Justieren des Startwertes. Wenn das Ventil ganz geschlossen ist, den Startwert zu $\phi 1$ Phasensteuerung zurücksetzen unter Verwendung folgender Methode: Die Spule stromlos lassen, dann bestromen und 560 Pulse zum Schliessen aufgeben. Während des Regelprozesses: Aktuelle Öffnungsposition plus 8 Pulse in Schließrichtung aufgeben. | Dare 0 impulsi per regolare il punto di partenza. Quando la valvola è completamente chiusa resettare il punto di partenza alla fase di eccitazione $\phi 1$ usando il seguente metodo: Tenere la bobina diseccitata, quindi eccitarla e caricarla di 560 impulsi per chiudere la valvola. Durante il processo di controllo: | Pulsar 0 para ajustar el punto de arranque. Cuando la válvula está completamente cerrada resetear el punto de arranque a la fase de excitación $\phi 1$ usando el siguiente método: Tener la bobina desconectada, luego darla corriente y cargarla a 560 pulsos para cerrar la válvula. Durante el proceso de control | Подайте 0 импульс для для установки начальной позиции. При полностью закрытом вентиле переустановите начальную точку на $\phi 1$ фазу следующим образом: подключите питание к обесточенной катушке и подайте 560 импульсов для закрытия вентиля. При перенастройке подайте 8 импульсов для закрытия вентиля. | 调节初始位置在 0 脉冲下。当阀完全关死的时候, 根据以下原理 $\phi 1$ 相励磁, 重新设置初始位置; 开始线圈不通电, 之后通 560 个脉冲将阀关死。控制过程中: 在阀关到 0 脉冲时再额外通 8 个脉冲关闭操作 |
| 8c | To open the valve use excitation steps (table 1) from  | Pour ouvrir la vanne, utiliser la table d'excitation 1 (table 1) de la position 1 à 8   | Zum Öffnen des Ventils die Ansteuerungsschritte  | Per aprire la valvola usare gli impulsi di eccitazione (tabella 1) dalla  | Para abrir la válvula usar los pulsos de excitación   | Для открытия вентиля используете импульсы (табл. 1)  | 开阀激励步骤 (表 1)   |

|    |   |   |   |  |   |   |                            |
|----|---|---|---|--|---|---|----------------------------|
|    | position 1 to position 8  |   | (Tab.1) von Pos. 1 nach Pos. 8 aufgeben.  | posizione 1 alla posizione 8   | (tabla 1) de la posición 1 a la 8.  | от позиции 1 до позиции 8.  | 从步骤 1 到 8                  |
| 8d | To close the valve use excitation steps (table 1) from position 8 to position 1                           | Pour fermer la vanne, 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 используете импульсы (табл. 1) от позиции 8 до позиции 1.  | 关闭激励步骤（表 1）从步骤 8 到 1       |
| 8e | 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 la vanne ouverte. | 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 |
| 9  | 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 la vanne.  | ACHTUNG: 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   |