

ELECTRONIC EXPANSION VALVE series VPF

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

ERC

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

Medium Temperature allowed range (TS):

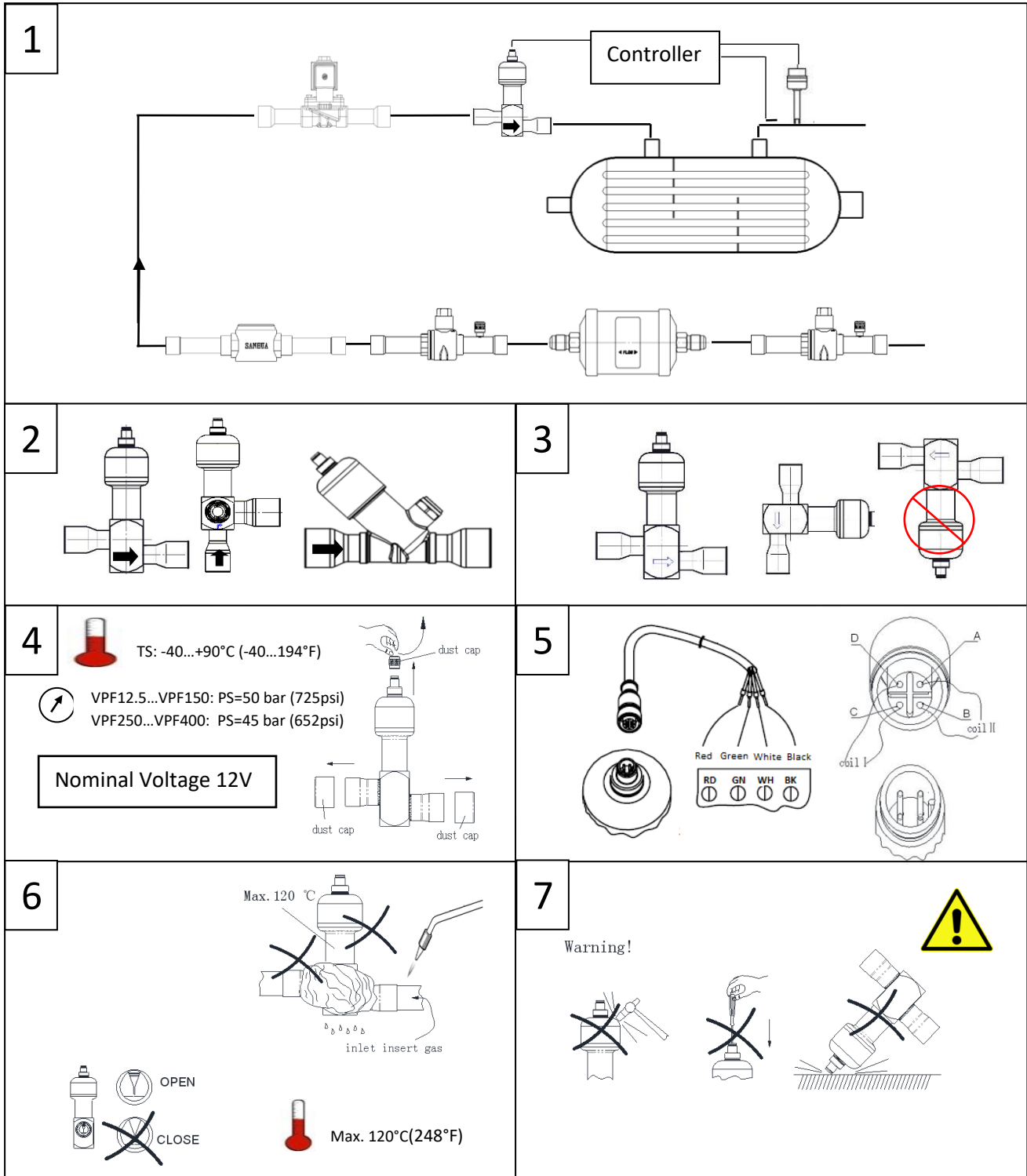
-40°C to +90°C (-40°F to +194°F)

Design Pressure (PS)

VPF12.5 ...VPF150: 50 bar (725 psi)

VPF250 ... VPF400: 45 bar (652 psi)

PART 1: INSTALLATION



PART 2: ELECTRICAL CONNECTION

8

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

9

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-lauf zur Ermittlung der Kältemittel-überhitzung 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.	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 flow direction. Install a filter drier before the inlet of the valve. If the installation is bi-directional install a bi-flow filter drier.	La flèche indique le sens d'écoulement. Installer un filtre déshydrateur en amont de la vanne. Si l'installation est réversible installer un	Der Pfeil zeigt die Hauptdurchflussrichtung. Ein Filtertrockner ist vor dem Ventil zu installieren. Für bi-flow Systeme sind	La freccia indica la direzione principale del flusso. Installare un filtro deidratatore prima dell'ingresso della valvola. Se l'impianto è bi-direzionale installare	La flecha indica la dirección principal de flujo. Instalar un filtro deshidratador antes de la entrada de la válvula.	Стрелка на корпусе указывает рекомендованное направление движения хладагента.	正流向如箭头所示，建议在阀前安装干燥过滤器，如果系统双向流

		filtre déshydrateur biflujo.	bi-flow Trockner zu montieren.	un filtro bi-direzionale	Si la instalación es bidireccional, instalar un filtro deshidratador biflujo.	Установите фильтр-осушитель перед вентиляем. В реверсивной системе установите двунаправленный фильтр-осушитель.	动, 建议安装双向干燥过滤器。
3	Installation in horizontal and vertical pipes are possible. Installation with motor pointed downwards prohibited when high internal tightness is required. Valve installations with motor downwards are possible for applications, which have lower internal tightness requirements.	Une installation horizontale et verticale est possible. L'Installation avec le moteur dirigé vers le bas est interdite quand une étanchéité interne maximale est nécessaire. Une Installation du détendeur avec le moteur tête en bas est possible si les applications ont de faibles exigences d'étanchéité interne.	Einbau in horizontale und vertikale Leitungen ist möglich. Einbau mit Motor nach unten ist zu vermeiden falls erhöhte innere Dichtheit notwendig ist. Einbau mit Motor nach unten ist möglich für Anwendungen mit geringeren internen Dichtheitsanforderungen.	L'installazione della valvola è possibile sia su tubi orizzontali che verticali. È proibita l'installazione con la bobina elettrica rivolta verso il basso quando è richiesto un elevato grado di tenuta interna. È ammessa l'installazione con la bobina rivolta verso il basso quando è richiesto un basso grado di tenuta interna	La instalación de la válvula es posible en tuberías verticales u horizontales. Esta prohibida la instalación con la bobina eléctrica hacia abajo, cuando es necesario un alto grado de rigidez interna. Si es posible para aplicaciones cuando, se requiera bajo grado de rigidez interna.	Допустимы горизонтальная и вертикальная установки вентиля. Установка двигателя вниз недопустима в случаях, когда требуются минимальные внутренние перетечи. Если жестких ограничений по перетечкам нет, установка двигателем вниз допускается.	如图所示, 允许竖直或横向安装。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	Please respect and check the maximum medium temperature and consider the max. design pressure. Keep the dust caps closed as long as possible. Remove the dust caps only before you do the installation.	Merci de respecter et vérifier la température du médium et considérer la maximale pression de conception. Gardez les capuchons de protection fermés aussi longtemps que possible. Retirez les capuchons de protection lors de l'installation du détendeur.	Bitte prüfen Sie die erlaubte Medientemperatur und den max. Betriebsdruck. Kapfen so lang wie möglich geschlossen halten. Kapfen nur unmittelbar vor dem Einbau entfernen.	Rispettare i valori indicati relativi alla massima temperatura del refrigerante e alla massima pressione di esercizio. Mantenere i cappucci anti polvere chiusi il più a lungo possibile. Rimuovere i cappucci solo prima dell'installazione	Por favor, respetar el valor indicado relativo a la máxima temperatura del refrigerante y a la máxima presión de diseño. Mantener el cabezal anti-polvo cerrado y durante el mayor tiempo posible. Retirar el cabezal solo poco antes de realizar	Учитывайте и контролируйте максимальные температуру хладагента и расчетное давление. Вентиль должен быть закрыт защитными колпачками. Снимите их непосредственно перед установкой.	请遵守说明书规定的的使用环境温度范围及最大设计压力。尽可能保持防尘帽处于关闭状态, 仅在安装前打开。
5	Picture shows the wiring diagram with Sanhua standard EEV driver VSD1002	L'image montre le câblage avec le régulateur Sanhua VSD1002.	Das Bild zeigt das Verdrahtungsschema des Standard-EEV Antriebs VSD1002	La figura indica lo schema di collegamento in abbinata al driver di controllo standard modello VSD1002	La imagen muestra el diagrama de cableado con el controlador EEV estándar de Sanhua: VSD1002	Показано способ соединения со стандартным приводом Sanhua VSD1002	图示VPF 电子膨胀阀与三花 VSD1002的连接方式。
6	Braze the two valve connections using specific alloy (SilFos 15). Use a wet rag on the valve during the brazing process	Braser les deux connexions du détendeur en utilisant un alliage spécifique (Silfos 15). Utilisez un chiffon humide sur le détendeur pendant le processus de brasage	Einlöten des Ventils unter Verwendung spezieller Legierung (SilFos 15). Während des Lötvorgangs das Ventil mit nassem Lappen umwickeln.	Brasare le connessioni della valvola usando una lega specifica (SilFos 15). Posizionare uno straccio bagnato sulla valvola durante l'operazione di brasatura.	Soldar las dos conexiones de la válvula utilizando una aleación específica (SilFos 15). Usar un paño húmedo en la válvula durante el proceso de soldadura.	При пайке патрубков используйте припой (SilFos 15). Защитите вентиль от перегрева мокрой ветошью.	焊接材料采用特定的合金 (推荐Sil-Fos 15) 焊接过程中使用湿布覆盖阀体上。
7	Do protect cable connection socket against any damage!	Protégez les câbles d'alimentations électriques en amont	Steckbuchse für Anschlusskabel vor Beschädigungen schützen!	Proteggere sempre la presa del cavo di connessione per evitare alcun danneggiamento	Proteger siempre el enchufe de conexión del cable, para evitar cualquier daño!	Не допускайте повреждения разъема кабеля!	请保护电缆线连接接口, 避免受到任何伤害!
8a	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 12V DC (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。
8b	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	Donnez 0 impulsion pour ajuster le point de départ. Lorsque le détendeur est complètement fermé, réinitialisez le point de départ (en restant alimenté) en	0 Puls aufgeben zum Justieren des Startwertes. Wenn das Ventil ganz geschlossen ist, den Startwert entsprechend folgender Methode	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:	Dar un impulso de 0, para ajustar el punto de inicio. Cuando la válvula esté completamente cerrada, resetear el punto de inicio	Подайте 0 импульс для установки начальной позиции. При полностью закрытом вентиле	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

	<p>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.</p>	<p>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 la vanne (VPF12.5-VPF50: 260 impulsions; VPF100: 420; VPF150-VPF400: 460. Pendant la régulation: Position ouverte actuelle plus 30 impulsions dans le sens de fermeture.</p>	<p>zurück-setzen: Die Spule stromlos lassen, dann bestromen und volle Pulszahl zuzüglich folgen-der Pulse aufgeben 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.</p>	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>переставьте начальную точку следующим образом: подключите питание к обесточенной катушке и подайте полное число импульсов плюс дополнительные импульсы для закрытия (VPF12.5-VPF50: 260им.; VPF100: 420им.; VPF150-VPF400: 460им.). При перенастройке подайте 30 импульсов для закрытия вентиля.</p>	<p>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: 460p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。</p>
8c	<p>To open the valve use excitation steps (table 1) from position 1 to position 4</p>	<p>Pour ouvrir la vanne, utiliser la table d'excitation 1 (table 1) de la position 1 à 4</p>	<p>Zum Öffnen des Ventils die Ansteuerungsschritte (Tab.1) von Pos. 1 nach Pos. 4 aufgeben.</p>	<p>Per aprire la valvola usare gli impulsi di eccitazione (tabella 1) dalla posizione 1 alla posizione 4</p>	<p>Para abrir la válvula usar los pulsos de excitación (tabla 1) de la posición 1 a la 4.</p>	<p>Для открытия вентиля используете импульсы (табл. 1) от позиции 1 до позиции 4.</p>	<p>开阀激励步骤 (表1) 从步骤 1 到 4</p>
8d	<p>To close the valve use excitation steps (table 1) from position 4 to position 1</p>	<p>Pour fermer la vanne, utiliser la table d'excitation 1 (table 1) de la position 4 à 1</p>	<p>Zum Schließen des Ventils die Ansteuerungsschritte (Tab.1) von Pos. 4 nach Pos. 1 aufgeben.</p>	<p>Per chiudere la valvola usare gli impulsi di eccitazione (tabella 1) dalla posizione 4 alla posizione 1</p>	<p>Para cerrar la válvula usar los pulsos de excitación (tabla 1) de la posición 4 a la 1.</p>	<p>Для закрытия вентиля используете импульсы (табл. 1) от позиции 4 до позиции 1.</p>	<p>关阀激励步骤 (表1) 从步骤 4 到 1</p>
8e	<p>Stepper motor with permanent magnets has self- maintenance, and it doesn't need energize for keeping open</p>	<p>Le moteur pas à pas avec aimants permanents à un phénomène d'auto entretien et n'a pas besoin d'être alimenté pour laisser la vanne ouverte.</p>	<p>Der Schrittmotor mit Permanent-magnet hat eine Selbst-Haltung und benötigt keine Bestromung zum Halten der Position.</p>	<p>Il motore passo passo con magneti permanenti ha una funzione di auto mantenimento, e non necessita di energia per mantenersi in posizione.</p>	<p>El motor de pasos con imán permanente tiene una función de automantenimiento y no necesita energía para mantenerse en posición.</p>	<p>Шаговый электродвигатель с постоянным магнитом самофиксируется и не требует подачи питания для того, чтобы оставаться в открытом состоянии.</p>	<p>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</p>
9	<p>Don't connect the DC/AC power supply to valve directly! Drive valve only with suitable controller or driver. Valve operation during assembling or disassembling prohibited.</p>	<p>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.</p>	<p>Keine DC/AC Netzspannung direkt anlegen. Ventil nur mit passenden Regler oder Steller betreiben. Betrieb des Ventils während des Einbaus oder Ausbaus ist verboten.</p>	<p>Non connettere un alimentatore DC/AC direttamente alla valvola. Comandare la valvola solo tramite un controllore adatto allo scopo. È proibita l'alimentazione elettrica della valvola durante le fasi di installazione o disinstallazione</p>	<p>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.</p>	<p>Не подключайте DC/AC питание непосредственно к вентилю! Используйте вентиль только с подходящими контроллером или приводом. Использование вентиля при установке\демонтаже недопустимо</p>	<p>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</p>