

E²V-S - Valvola di espansione elettronica / Electronic expansion valve / Déteur électronique / Elektronisches Expansionsventil / 电子膨胀阀

CAREL



阅读并保存说明书
READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS

请仔细阅读这些指导说明，以避免对物品或人造成损害。如需更多信息，安装本产品前请参考“EEV系统操作手册”（代码+030220811）此文档可从卡乐网站www.carel.com的“documentation”（文档）下载区获取。

Carefully read these instructions to avoid damage to objects or people. For more information, read the “EEV systems operating manual (code +030220811) before installing this product. The manual is available in the “documentation” download area at www.carel.com.

安装位置示意图/ Positioning

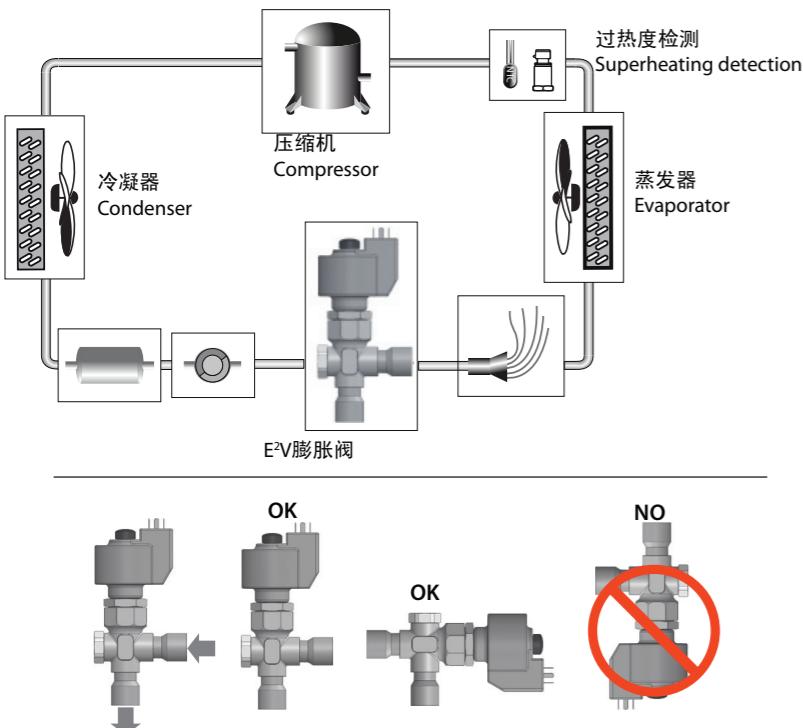


Fig.1

焊接和操作 / Welding and handling

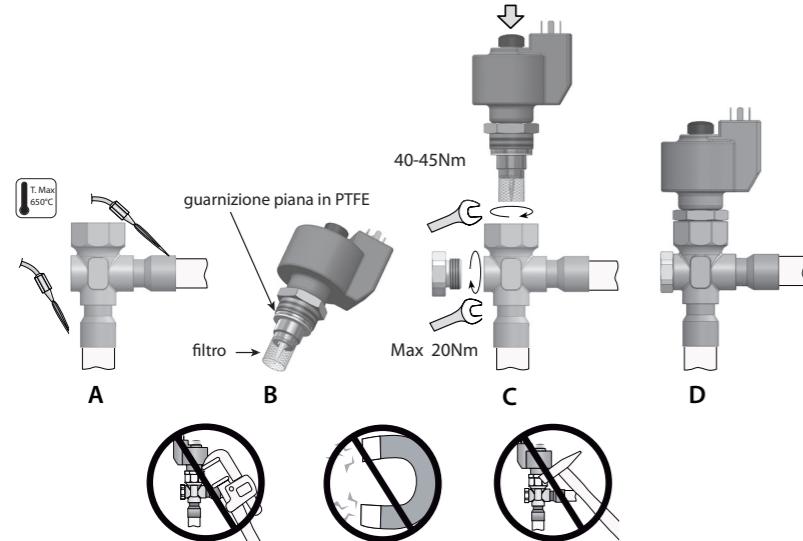


Fig.2

Caratteristiche generali

La valvola elettronica E²V-S è destinata all'installazione in circuiti frigoriferi come dispositivo di espansione per il fluido refrigerante utilizzando come segnale di regolazione il surriscaldamento calcolato tramite una sonda di Pressione ed una di Temperatura poste entrambe all'uscita dell'evaporatore. È necessario un adeguato sottoraffreddamento del fluido in ingresso per evitare che la valvola lavori in presenza di flash gas. È possibile che la valvola aumenti il suo livello di rumorosità qualora il carico di refrigerante risultasse insufficiente o fossero presenti perdite di carico rilevanti a monte della stessa. Per il pilotaggio delle E²V-S è raccomandato l'uso di strumenti CAREL.

Non utilizzare le valvole E²V-S al di fuori delle condizioni operative riportate di seguito.

Posizionamento

La valvola E²V-S è bidirezionale, con ingresso preferenziale del liquido dal raccordo laterale (Fig. 1), in quanto favorisce la valvola a rimanere chiusa in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica grazie all'effetto della pressione che spinge l'otturatore contro l'orifizio. Nel caso di utilizzo di valvole di intercettazione prima della valvola di espansione, è necessario configurare il circuito affinché non si generino colpi d'ariete in prossimità della valvola. È fondamentale che valvola di intercettazione e valvola di espansione non siano mai contemporaneamente chiuse, al fine di evitare sovrappressioni pericolose nel circuito.

Installare sempre un filtro meccanico prima dell'ingresso del refrigerante.

L'orientamento spaziale è possibile in ogni configurazione tranne che con lo stator rivolto verso il basso (valvola capovolta). La posizione consigliata della valvola E²V-S è la stessa della valvola termostatica di tipo tradizionale ossia a monte dell'evaporatore e dell'eventuale distributore. I sensori di temperatura e pressione (non forniti con le E²V-S) devono essere posizionati immediatamente a valle dell'evaporatore e curando in particolar modo che:

- il sensore di temperatura sia installato con pasta conduttrice e adeguatamente isolato termicamente dall'esterno;
- entrambi i sensori siano installati PRIMA di eventuali dispositivi che alterno la pressione (es. valvole) e/o temperatura (es. scambiatori).

Saldatura e manipolazione

Le valvole E²V-S devono essere saldate al circuito mediante brasatura dei raccordi in rame ai tubi di uscita condensatore (IN) e di ingresso evaporatore (OUT). Seguire la successione indicata in Fig. 2 procedendo in questo modo:

1. Prelevare dall'imballo il corpo della valvola.
2. Procedere alla saldatura orientando la fiamma verso l'estremità dei raccordi come da Fig. 2-A (per una migliore brasatura senza alterare la tenuta della zona di saldatura tra corpo e raccordi utilizzando lega con temperatura di fusione inferiore a 650 °C o con tenore di argento superiore del 25 %).
3. Prelevare la cartuccia e togliere l'apposito tappo protettivo rosso, facendo attenzione a non piegare l'otturatore. **NOTA: Nel caso in cui la valvola si presentasse con lo stelo storto, assolutamente non installarla nel circuito, ma restituirla perché venga sostituita**
4. Verificare che la guarnizione piana in PTFE sia presente e posizionata in sede (Fig. 2-B). In caso contrario, prelevare dalla confezione una guarnizione piana e inserirla nella cartuccia dalla parte della boccola in ottone.
5. Verificare che il filtro in rete metallica sia inserito sulla boccola di ottone (Fig. 2-B). In caso contrario, posizionarlo come in figura e portarlo in battuta. **Attenzione! Utilizzare il filtro solo in mono-direzionale con ingresso del fluido dal raccordo laterale. In caso di utilizzo della valvola in direzione contraria, prevedere apposito filtro nel circuito, togliendo quello fornito.**
6. Avvitare nel corpo valvola la cartuccia in acciaio sull'apposito alloggiamento filettato con una chiave a forchetta da 24. Serrare la cartuccia sul corpo valvola con una coppia di serraggio suggerita di 40-45 Nm (Fig. 2-D). Per favorire un più rapido assemblaggio della valvola, si consiglia di non smontare il motore dalla cartuccia.
7. Nel caso di smontaggio e rimontaggio del motore, controllare che lo stator rosso sia inserito fino a fondo corsa della cartuccia avvitando il dado nero portandolo in completa battuta fino a deformare la corona circolare in gomma dello stator (coppia di serraggio 0.3 Nm).
8. Collegare il connettore già cablato al motore passo passo nel relativo alloggiamento e serrare la vite con una coppia di 0,5 Nm seguendo le indicazioni in Fig. 3. Collegare a questo punto l'estremità quadrupolare del cavo nei relativi morsetti del Driver CAREL EVD*** o relativo controllo omologato CAREL ed impostare i parametri secondo il set riportato nella tabella sottostante.

| n° | Model | Step min | Step max | step close | Step/s speed | mA pk | mA hold | % duty |
|----|------------------------|----------|----------|------------|--------------|-------|---------|--------|
| 0 | CAREL E ² V | 50 | 480 | 500 | 50 | 450 | 100 | 30 |

I controlli CAREL per valvola elettronica prevedono l'incremento del duty cycle dal 30% al 100% in fase di chiusura allo scopo di diminuire i tempi di arresto; per accelerare ulteriormente questa fase è possibile pilotare la valvola ad una frequenza massima di 150 passi/s. Per ulteriori informazioni dei parametri da impostare nel driver, fare riferimento al manuale del controllo.

Non esercitare torsioni o deformazioni sulla valvola o sui tubi di collegamento. Non colpire la valvola con martelli o altri oggetti. Non utilizzare pinze o altri strumenti che potrebbero deformare la struttura esterna o danneggiare gli organi interni. Non orientare mai la fiamma verso la valvola. Non avvicinare la valvola a magneti, calamite o campi magnetici. Non procedere all'installazione o all'uso in caso di:

- deformazione o danneggiamento della struttura esterna;
- forte impatto dovuto per esempio a caduta;
- danneggiamento della parte elettrica (stator, portacontatti, connettore,...).

CAREL non garantisce il funzionamento della valvola in caso di deformazione della struttura esterna o danneggiamento delle parti elettriche. ATTENZIONE: la presenza di particelle dovute a sporcizia potrebbe causare malfunzionamenti della valvola.

Connessioni elettriche

Collegare un connettore costampato IP67 (E2VCAB****) la cui mappatura è 1 Verde, 2 Giallo, 3 Marrone, 4 Bianco. Alternativamente collegare un cavo quadrupolare al connettore a cablare IP65 (E2VCON0000) secondo lo schema in Fig. 5: il connettore è di tipo standard DIN 43650. Per cablare il connettore E2VCON0000 si consiglia l'utilizzo di cavi AWG18-22 con un diametro esterno da 4 a 6 mm per consentire un'adeguata presa della guarnizione esterna. Successivamente collegare le quattro fasi motore al vostro dispositivo driver in modo che la fase n°1 della E²V-S corrisponda al morsetto n°1 del driver e così via.

Attenzione: la fase n°4 è indicata sullo stator valvola con il simbolo di terra.

Sono disponibili cavi schermati opzionali (E2VCABS***) per applicazioni in accordo alla direttiva 2004/108/EC e successive modifiche.

Specifiche operative CAREL E²V-S

| | |
|---|---|
| Compatibilità | R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R744, R507A, R417A |
| Massima Pressione di Lavoro (MOP) | fino a 45 bar (653 psi) |
| Massimo DP di Lavoro (MOPD) | 35 bar (508 psi) |
| P.E.D. | Gr. 2, art. 3, par. 3 |
| Temperatura refrigerante | -40/65°C (-40/149°F) |
| Temperatura ambiente | -30/50°C (-22/122°F) |
| Contattare CAREL per condizioni operative diverse o refrigeranti alternativi. | |

Stator CAREL E²V-S

Stator bipolar in bassa tensione (2 fasi - 24 espansioni polari)

| | |
|----------------------------|--|
| Corrente di fase | 450 mA |
| Frequenza di pilotaggio | 50 Hz (fino a 150 Hz nel caso di chiusura d'emergenza) |
| Resistenza di fase (25 °C) | 36 Ohm ± 10% |
| Indice di protezione | IP65 con E2VCON***, IP67 con E2VCAB*** |
| Angolo di passo | 15 ° |
| Avanzamento lineare/passo | 0,03 mm (0,0012 inch) |
| Connessioni | 4 fili (AWG 18/22) |
| Passi di chiusura completa | 500 |
| Dosi di regolazione | 100 |

General features

The E²V-S electronic valve is designed for installation in refrigerant circuits as the refrigerant expansion device, using the superheat calculated by a pressure and temperature probe located at the evaporator outlet as the control signal. The inlet fluid should be suitably subcooled to prevent the valve from operating with flash gas. Valve noise may increase when refrigerant charge is insufficient or there is significant pressure drop downstream of the valve. Only CAREL instruments should be used for the control of the E²V-S. **Do not use the E²V-S valves outside of the normal operating conditions, shown below.**

Positioning

The E²V-S valves are double-acting. Use the side connection as the preferential inlet for the liquid (Fig. 1), as this helps the valve remain closed in the event of power failures, due to the pressure that pushes the disc into the seat. If using shutoff valves before the expansion valve, the circuit must be set up so that no fluid hammer is created near the valve. The shutoff valve and expansion valve must never be closed at the same time, to avoid dangerous excess pressure in the circuit.

Always install a mechanical filter upstream of the refrigerant inlet.

The valve can be oriented in any direction, with the exception that the stator must not be pointed downwards (valve upside down). The recommended position for the E²V-S valve is the same as for traditional thermostatic valves, that is, upstream of the evaporator and any distributors.

The temperature and pressure sensors (not supplied with the E²V-S) must be positioned immediately downstream of the evaporator, making sure that:

- the temperature sensor is installed using conductive paste and is adequately thermally insulated from the outside;
- both the sensors are installed BEFORE any devices that vary the pressure (e.g. valves) and/or temperature (e.g. exchangers).

Welding and handling

The E²V-S valves must be joined to the circuit by braze welding the copper fittings to the condenser outlet (IN) and evaporator inlet (OUT) pipes. Proceed as indicated in Fig. 2:

1. take the body of the valve from the packaging.
2. Weld by aiming the flame at the ends of the fittings as shown in Fig. 2-A (for better braze welding without affecting the seal of the welded area between the body and the fittings, use alloys with a fusion temperature less than 650 °C or with a silver content above 25%);
3. Take the cartridge and remove the special red protective cap, making sure not to bend the valve member.

IMPORTANT NOTE: If the valve rod is crooked, the valve must not be installed in the circuit, but rather returned for replacement.

4. Make sure that the PTFE flat gasket is present in its seat (Fig. 2-B). Otherwise, take a flat gasket from the packaging and place it in the cartridge from the side of the brass bushing.
5. Make sure that the metal mesh filter is inserted on the brass bushing (Fig. 2-B). Otherwise, position it as shown in the figure and make sure it's properly in place.

Warning! Only use the one-way filter with fluid inlet from the connection side. If using the valve in the opposite direction, install a special filter in the circuit, removing the one supplied.

6. Tighten the steel cartridge in its threaded socket on the valve body using a 24 mm spanner. Tighten the cartridge on the valve body to a recommended tightening torque of 40-45 Nm (Fig. 2-D). For faster valve assembly, do not remove the motor from the cartridge.

Warning! If the threaded rod comes completely out of the cartridge, proceed as follows:

- Tighten the rod to the cartridge without the motor being inserted – turn until hearing a click (this indicates that the anti-rotation device is back in axis).
- Insert the motor on the cartridge and connect it to the CAREL driver, following the instructions shown below (electrical connections).
- Set the driver in manual operation and set a number of 480 steps (complete opening); start sequence of steps, the rod will position itself inside the anti-rotation guide to allow correct installation.

7. If having to dismantle and reassemble the motor, make sure that the red stator is fully inserted on the cartridge with the black nut screwed on tightly until deforming the rubber ring on the stator (tightening torque 0.3 Nm).

8. connect the pre-wired connector to the socket on the stepper motor and tighten the screw, applying a force of 0.5Nm, following the indications in Fig. 3. Then connect the four-pin end of the cable to the corresponding terminals on the CAREL EVD*** driver or other approved CAREL controller, and set the parameters as shown in the table below.

| no. | Model | Min step | Max step | Close steps | Step/s speed | mA pk | mA hold | % duty |
|-----|------------------------|----------|----------|-------------|--------------|-------|---------|--------|
| 0 | CAREL E ² V | 50 | 480 | 500 | 50 | 450 | 100 | 30 |

CAREL electronic valve controllers increase the duty cycle by 30% to 100% when closing so as to shorten stopping times; to further accelerate this procedure, the valve can be controlled at a maximum frequency of 150 steps/s.

For further information of the parameters to be set in the driver, see the controller manual.

Do not exert torsion or deforming stress on the valve or the connection pipes.

Do not hit the valve with hammers or other objects.

Do not use

电气连接 / Electrical connections

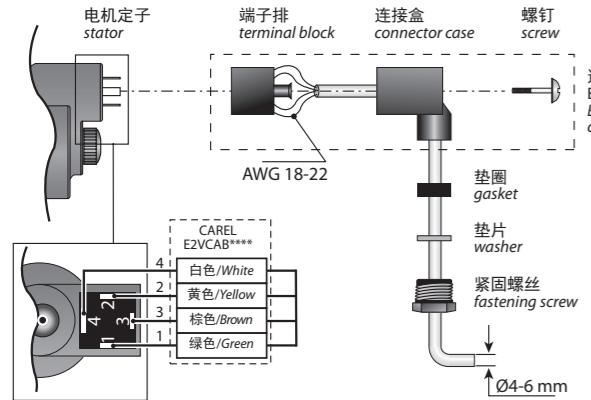


Fig. 3

尺寸, 单位为mm (inch)/ Dimensions in mm (inch)

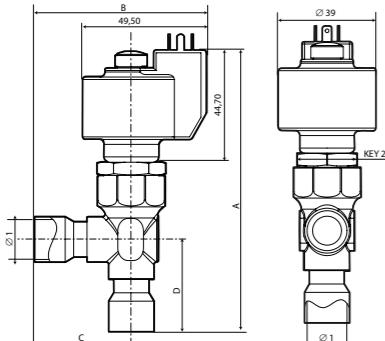


Fig. 4

| 阀类型 / Type of valve | A | B | C | D | I |
|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| E2V**SSF** 铜制 / copper 12-12 mm | 109.8 mm (4.32 inch) | 65.7 mm (2.59 inch) | 35.7 mm (1.41 inch) | 34 mm (1.34 inch) | 12 mm (0.47 inch) |
| E2V**SWF** 铜制 / copper 1/2"-1/2" | 107.8 mm (4.24 inch) | 63.7 mm (2.51 inch) | 33.7 mm (1.33 inch) | 32 mm (1.26 inch) | 12.7 mm (1/2") |
| E2V**SSM** 铜制 / copper 16-16 mm | 112.8 mm (4.44 inch) | 68.7 mm (2.70 inch) | 38.7 mm (1.52 inch) | 37 mm (1.46 inch) | 16 mm (5/8 inch) |

| 阀类型 / Type valve | A | | B | | C | | D | | I | |
|--|-------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|--|---|--|---|--|
| E2V**S** 带视液镜(可选配的) / valve with sight glass (option) | 109.8 mm (4.32 inch) | 65.7 mm (2.59 inch) | 35.7 mm (1.41 inch) | 34 mm (1.34 inch) | 12 mm (0.47 inch) | | | | | |
| E2V**S** 不带视液镜(可选配的) / valve without sight glass (option) | 107.8 mm (4.24 inch) | 63.7 mm (2.51 inch) | 33.7 mm (1.33 inch) | 32 mm (1.26 inch) | 12.7 mm (1/2") | | | | | |
| E2V**S** 单个包装 / single package | 112.8 mm (4.44 inch) | 68.7 mm (2.70 inch) | 38.7 mm (1.52 inch) | 37 mm (1.46 inch) | 16 mm (5/8 inch) | | | | | |
| E2V**S** 多个包装 / multi-package | | | | | | | | | | |

包装盒内包含的物件 / Contents of the packaging

- 在CAREL E2V-S阀的包装盒中包含了下列组件：
- 1个套筒带运动机械装置和移动元件(控制杆)；
 - 1个外伸帽接到机组管道上的接头；
 - 1个树脂粘合的步进式电机，带接线柱用于连接；
 - 2个teflon垫圈用于阀体与套筒之间的密封；
 - 一个螺帽；
 - 1金属套圈；
 - 1个视液镜和2个OR垫圈(可选配的)；
 - 1个滤网

- The packaging of the Carel E2V-S valve contains the following components:
- 1 cartridge with kinematic mechanism and movement (control rod);
 - 1 body with fittings to be welded to the circuit pipework;
 - 1 resin-bonded stepper motor with pins for the connector;
 - 2 teflon gaskets for seal seat between the body and the cartridge;
 - 1 threaded cap;
 - n°1 ferrule;
 - n°1 sight glass with 2 OR (optional);
 - n°1 filter.

Fig. 5

废品处理：
此装置(或本产品)必须按照当地废弃物处理的强制法规, 单独处理。



Disposal of the product
The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force.

IMPORTANT WARNINGS

The CAREL product is a state-of-the-art product, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com.
The client (builder, developer or installer of the final equipment) assumes every responsibility and risk relating to the phase of configuration the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The lack of such phase of study, which is requested/indicated in the user manual, can cause the final product to malfunction of which CAREL can not be held responsible. The final client must use the product only in the manner described in the documentation related to the product itself. The liability of CAREL in relation to its own product is regulated by CAREL's general contract conditions edited on the website www.carel.com and/or by specific agreements with clients.



CAREL INDUSTRIES - HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 0499716611 - Fax (+39) 0499716600 - www.carel.com - e-mail: carel@carel.com

FRE Caractéristiques générales

Le détendeur électronique E2V-S est destiné à l'installation sur circuits frigorifiques comme dispositif d'expansion pour le fluide réfrigérant en utilisant comme signal de régulation la surchauffe calculée par une sonde de Pression et une sonde de Température situées toutes les deux à la sortie de l'évaporateur. Un sous-refroidissement adapté du fluide en entrée est nécessaire pour éviter que la vanne ne fonctionne en présence de gaz flash. Il est possible que le niveau de bruit produit par la vanne augmente lorsque la charge de fluide frigorifique s'avère insuffisante ou en cas de fuites importantes de charge en amont de cette dernière. Pour la gestion des E2V-S, nous conseillons d'utiliser les instruments CAREL. Ne pas utiliser les détendeurs E2V-S en dehors des conditions de fonctionnement reprises ci-dessous.

Positionnement

Le détendeur E2V-S est de type bidirectionnel, avec entrée préférable du liquide par le raccord latéral (Fig. 1), car cela permet à la vanne de rester fermée en cas d'interruption de l'alimentation électrique grâce à l'effet de la pression qui pousse l'obturateur contre l'orifice. En cas d'utilisation de vannes d'arrêt avant la vanne d'expansion, il faut configurer le circuit afin qu'il ne se produise pas de coup de bâlier à proximité de la vanne. Il est essentiel que la vanne et la vanne d'expansion ne soient jamais fermées en même temps, afin d'éviter toute surpression dangereuse dans le circuit. Toujours installer un filtre mécanique avant l'entrée du réfrigérant. L'orientation géographique est possible dans toutes les configurations sauf avec le stator dirigé vers le bas (vanne renversée). La position conseillée du détendeur E2V-S est la même que celle de la vanne thermostatique de type traditionnel c'est-à-dire en amont de l'évaporateur et du distributeur éventuel. Les capteurs de température et de pression (non fournis avec les E2V-S) doivent être positionnés immédiatement en aval de l'évaporateur et en faisant particulièrement attention que :

- le capteur de température soit installé avec de la pâte conductrice et adéquatement isolé du point de vue thermique par rapport à l'extérieur;
- les deux capteurs soient installés AVANT d'éventuels dispositifs qui altèrent la pression (ex. vannes) et/ou température (ex échangeurs).

Soudure et manipulation

Les détendeurs E2V-S doivent être soudés au circuit par brasage des raccords en cuivre aux tuyaux de sortie condenseur (IN) et d'entrée évaporateur (OUT). Suivez l'ordre indiqué en Fig. 2 en procédant de cette façon: retirer de l'emballage le corps de la vanne.

1. Procéder au soudage en orientant la flamme vers l'extrémité des raccords comme sur la Fig. 2-A (pour un meilleur brasage sans altérer l'étanchéité de la zone de soudure entre le corps et les raccords, utiliser un alliage avec la température de fusion inférieure à 650 °C ou avec un contenu en argent de plus de 25 %).
2. Prenez la cartouche et enlevez la protection spéciale rouge, assurez vous de ne pas plier la membrane du détendeur. NOTE IMPORTANTE: Si le pointeau est tordu, le détendeur ne doit pas être installé, mais renvoyé pour être remplacé.
3. Vérifier que la garniture plate en PTFE est présente et bien dans son siège (Fig. 2-B). Dans le cas contraire, prélever de la boîte une garniture plate et l'introduire dans la cartouche du côté de la bague en laiton.
4. Assurez vous que le filtre métallique est inséré sur la double en laiton (Fig. 2-B). Sinon, positionner le comme indiqué sur la figure et assurez vous qu'il est correctement en place. Attention! Le filtre fourni (à sens unique) est à utiliser uniquement si le fluide entre par le coté connexion. Si le détendeur est utilisé dans le sens opposé, installer un filtre spécial sur le circuit et retirer celui fourni.
5. Visser dans le corps de la valve la cartouche en acier sur le logement fileté prévu à l'aide d'une clé à griffe de 24mm. Serrer la cartouche sur le corps valve avec un couple de serrage recommandé de 40-45 Nm (Fig. 2-D). Pour rendre plus rapide l'assemblage de la valve, veuillez ne pas démonter le moteur de la cartouche. Attention! Dans le cas où la tige filetée sortirait complètement du siège de travail de la cartouche, effectuer les opérations suivantes:
- Visser la tige cartouche sans que le moteur soit inséré - tourner jusqu'à ce que l'on entende un petit déclic (ce qui indique que le cadre anti-rotation est retourné à sa place).
- Insérer le moteur sur la cartouche et le connecter au driver CAREL selon les instructions reprises ci-dessous (connexions électriques).
- Porter le Driver en fonctionnement manuel et configurer un nombre de pas égal à 480 pas (ouverture complète); démarrez la séquence de pas, la tige se positionnera à l'intérieur du guide anti-rotation pour pouvoir être correctement installée.
6. Lors du démontage et remontage du moteur, contrôler que le stator rouge soit inséré jusqu'à la butée de la cartouche, en visant complètement l'écrou noir jusqu'à déformer la couronne circulaire en caoutchouc du stator (coupe de serrage 0.3 Nm).
7. brancher le connecteur déjà câblé au moteur pas par son emplacement et serrer la vis avec un couple de 0.5 Nm en suivant les indications en Fig. 3. Connecter alors l'extrémité quadrupolaire du câble aux bornes correspondantes du Driver CAREL EVD*** ou au contrôle homologué CAREL correspondant et configurer les paramètres selon le point de consigne repris sur le tableau ci-dessous.

| n° | Modèle | Step min | Step max | Step close | Step/s speed | mA pk | mA hold | % duty |
|----|-----------|----------|----------|------------|--------------|-------|---------|--------|
| 0 | CAREL E/V | 50 | 480 | 500 | 50 | 450 | 100 | 30 |

Die CAREL-Steuerungen für elektronische Ventile sehen die Erhöhung des Arbeitszyklus in der Schließungsphase von 30% auf 100% vor, um die Stopzonen zu vermindern; zur Beschleunigung dieser Phase kann das Ventil auf einer maximalen Frequenz von 150 Stufen/s gesteuert werden. Für weitere Informationen über die im Treiber einzustellenden Parameter siehe das Handbuch der Steuerung.

Das Ventil oder die Anschlussleitungen weder bielen noch verformen. Das Ventil nicht mit einem Hammer oder anderem Werkzeug bearbeiten. Keine Zangen oder anderes Werkzeug verwenden, welche die Außen- oder Innenstruktur verformen oder beschädigen könnten. Die Flamme nie direkt auf das Ventil richten. Das Ventil nicht an Magnete oder Magnetfelder anhören.

Das Ventil in den folgenden Fällen weder installieren noch verwenden:

- bei Verformung oder Beschädigung der Außenstruktur;
- bei starken Erschütterungen, beispielsweise durch Herunterfallen;
- bei Beschädigung der elektrischen Bauteile (Stator, Kontakthalter, Steckverbinder...).

CAREL garantiert die Funktionstüchtigkeit des Ventils im Fall einer Verformung der Außenstruktur oder Beschädigung der elektrischen Bauteile nicht.

ACHTUNG: Vorhandene Schmutzteilchen können Funktionsstörungen am Ventil hervorrufen.

Elektroanschlüsse

Einen Steckverbinder für Extrembedingungen IP67 (E2VCAB****) anschließen: 1 Grün, 2 Schwarz, 3 Braun, 4 Weiß. Alternativ dazu ein Vierleiterkabel an den Steckverbinder IP65 (E2VC0N000) gemäß Fig. 5 anschließen: der Steckverbinder entspricht dem Standardtyp DIN 43650. Für die Verdrahtung des Steckverbinder E2VC0N000 empfiehlt sich die Verwendung der Kabel AWG18-22 mit 4 bis 6 mm Außendurchmesser, um die Dichtung der Kabelverschraubung zu gewährleisten. Anschließend die vier Motorphasen an den Treiber so anschließen, dass die Phase 1 des E2V-S der Klemme 1 des Treibers entspricht und so weiter.

Achtung: Die Phase 4 ist auf dem Ventilstator mit dem Erdsymbol gekennzeichnet. Es sind optionale Kabel (E2VCAB**) für verschiedene Anwendungen gemäß Richtlinie 2004/108/EG in geltender Fassung erhältlich.

Betriebsbedingungen CAREL E/V-S

Kompatibilität

Max. Betriebsdruck (MOP) bis zu 45 bar (653 psi)

Max. Betriebs- CP (MOPD) 35 bar (508 psi)

P.E.D. Gr. 2, art. 3, par. 3

Temperatur des Kältemittels -40T65 °C (-40T149 °F)

Umgebungstemperatur -30T50 °C (-22T122 °F)

Kontaktieren Sie CAREL bei hier von abweichen betriebsbedingungen oder verschiedene kühlefüssigkeit.

Stator CAREL E/V-S

Zweipoliger Niederspannungsstator (2 Phasen - 24 Polschuhe)

Phasenstrom 450 mA

Steuerfrequenz 50 Hz (bis zu 150 Hz im Fall der Notschließung)

Phasenwiderstand 25 °C 36 Ohm ± 10%

Schritztakt 15° IP65 mit E2VCAB**** IP67 mit E2VCAB***

Linearer Vorschub/Schritt 0.03 mm (0.0012 inch)

Anschlüsse 4 Drähte (AWG 18/22)

Schritte für vollständige Schließung 500

Regelschritte 480

CAREL保留不预先告知即修改产品的权利。/ CAREL reserves the right to modify the features of its products without prior notice.

GER Allgemeine Beschreibung

Das elektronische E2V-Ventil wird in Kältekreisläufen als Kältemittelexpandationsvorrichtung installiert und verwendet als Regelignal die von einem Druck- und Temperaturfühler am Verdampferauslass berechnete Überhitze. Das Kältemittel im Einlass muss entsprechend unterkühlt werden, damit das Ventil bei Vorhandensein von Flash-Gas nicht arbeitet. Bei unzureichender Kältemitteladnung oder bei erheblichen Druckverlusten vor dem Ventil könnte sich die Geräuschenentwicklung des Ventils erhöhen. Für die Ansteuerung von E2V-S-Ventilen sollten nur CAREL-Geräte eingesetzt werden. Für die E2V-S-Ventile sind die unten spezifizierten Betriebsbedingungen unbedingt einzuhalten.

Positionierung

Das E2V-S-Ventil arbeitet bidirektional; als Einlass für das Kältemittel empfiehlt sich der Seitenanschluss (Fig. 1), weil dort das Ventil bei Stromausfall aufgrund des Drucks, der die Schließklappe gegen die Öffnung drückt, geschlossen bleibt. Sind vor dem Expandationsventil Absperrventile installiert, muss der Kreislauf so konfiguriert werden, dass keine Widerstände in Ventilnähe auftreten. Das Absperrventil und das Expandationsventil dürfen nie gleichzeitig geschlossen sein, um gefährliche Überdrücke im Kreislauf zu vermeiden. Vor dem Kältemittelteinlass muss immer ein mechanischer Filter installiert werden. Das Ventil kann räumlich beliebig ausgerichtet werden, außer mit nach unten gerichtetem Stator (umgekehrtes Ventil). Die empfohlene Position für das E2V-S-Ventil ist jene eines traditionellen Thermostaten, d. h. oberhalb des Verdampfers und des eventuellen Verteilers. Die Temperatur- und Druckfühler (nicht im