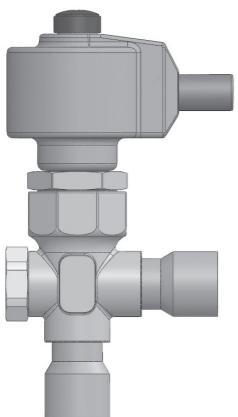


# E<sup>2</sup>V-S Unipolar - Valvola di espansione elettronica / Electronic expansion valve / Détendeur électronique / Elektronisches Expansionsventil / 电子膨胀阀

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

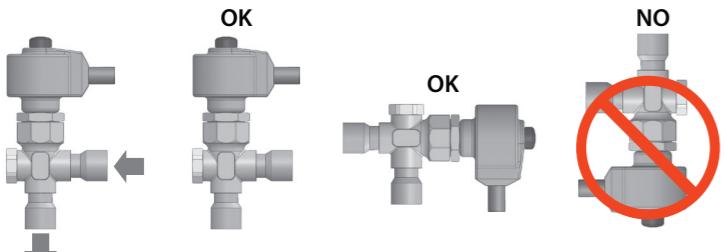
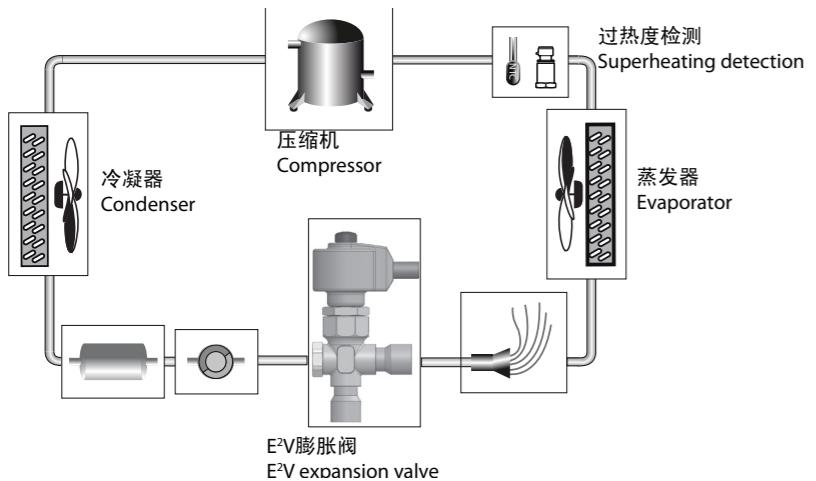


Fig.1

## 焊接和操作 / Welding and handling

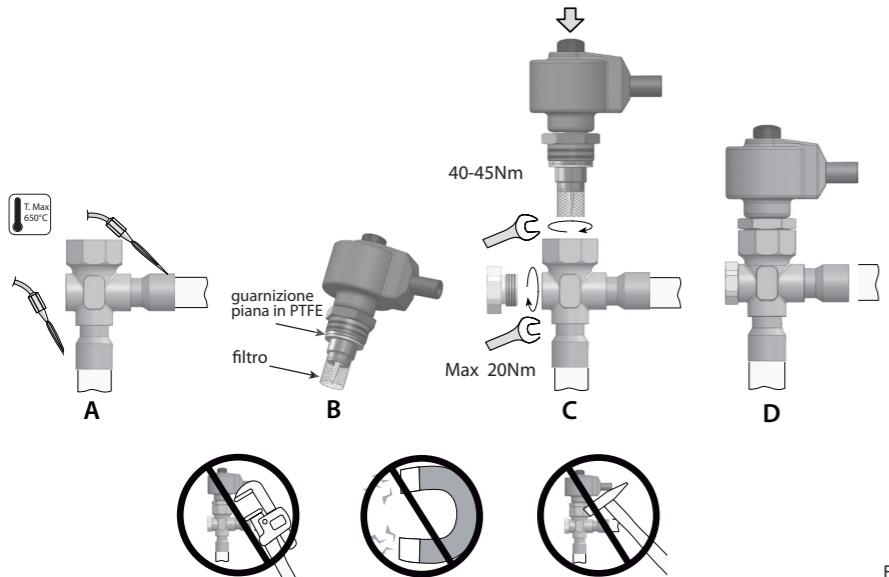


Fig. 2

### Caratteristiche generali

La valvola elettronica E<sup>2</sup>V Smart Unipolar 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 E<sup>2</sup>V Smart Unipolar è raccomandato l'uso di strumenti CAREL. Non utilizzare le valvole E<sup>2</sup>V al di fuori delle condizioni operative riportate di seguito.

### Posizionamento

La valvola E<sup>2</sup>V-S Unipolar 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'aria 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 E<sup>2</sup>V-S Unipolar 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 E<sup>2</sup>V) devono essere posizionati immediatamente a valle dell'evaporatore e curando in particolar modo che:

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

### Saldatura e manipolazione

Le valvole E<sup>2</sup>V-S Unipolar 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 BENE:** 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.2B). In caso contrario, prelevare dalla confezione una guarnizione piana e inserirla nella cartuccia dalla parte della boccola di ottone (Fig.2B).
5. Verificare che il filtro in rete metallica sia inserito sulla boccola di ottone (Fig.2B). 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 all'apposito alloggiamento filettato con una chiave a forchetta da 24. Serrare la cartuccia portando la ghiera in battuta sul corpo valvola con una coppia di serraggio suggerita di 40-45 Nm (Fig. 2 C). Per favorire un più rapido assemblaggio della valvola, si consiglia di non smontare il motore dalla cartuccia.

**Attenzione!** Nel caso in cui lo stelo sia inserito completamente dalla sede di lavoro della cartuccia procedere secondo la seguente operazione:

- avvitare lo stelo sulla cartuccia senza il motore inserito – ruotare fino a quando non si sente un piccolo scattino (ciò indica che il quadro antiriflusso è tornato in sede).
- Inserire il motore sulla cartuccia e collegarlo al driver CAREL secondo le istruzioni sotto riportate (collegamenti elettrici).
- Portare il Driver in funzionamento manuale ed impostare un numero di passi pari a 480 passi (completa apertura); avviare la sequenza di passi, lo stelo si posizionerà all'interno della guida antiriflusso per poter essere correttamente installato.
- 7. Nel caso di smontaggio e rimontaggio del motore, controllare che lo stato 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).

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

Lo stator E<sup>2</sup>V unipolare è dotato di cavo a 6 poli integrato lungo 1m o 3m con connettore XHP-6. In alternativa, utilizzare i codici E2V\*\*S\*\*6\* e E2V\*\*S\*\*7\* dotati di cavo integrato lungo 0,3m con connettore tipo Superal series 1.5 (IP67) a cui va collegato un apposito cavo prolunga (E2VCABS\*U\*) per applicazioni in accordo alla direttiva 2004/108/EC e successive modifiche. Collegare il connettore di alimentazione (tipo XHP-6) al relativo controconnettore di un driver unipolare compatibile avendo cura di non invertire le fasi di alimentazione. Si veda schema di collegamento in Fig. 3.

### Specifiche operative CAREL E<sup>2</sup>V-S Unipolar

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.	
Statore CAREL E <sup>2</sup> V-S Unipolar	
Statore unipolare in bassa tensione	
Voltaggio di alimentazione	12V
Frequenza di pilotaggio	50 Hz
Resistenza di fase (25 °C)	40 Ohm ± 10%
Indice di protezione	IP67
Angolo di passo	15°
Avanzamento lineare/passo	0,03mm (0,0012 inch)
Connessioni	E2V**S**2* valvola E <sup>2</sup> V con stator unipolare cavo 1m con spia visiva E2V**S**3* valvola E <sup>2</sup> V con stator unipolare cavo 1m senza spia visiva E2V**S**4* valvola E <sup>2</sup> V con stator unipolare cavo 3m con spia visiva E2V**S**5* valvola E <sup>2</sup> V con stator unipolare cavo 3m senza spia visiva E2V**S**6* valvola E <sup>2</sup> V con stator unipolare IP67 con spia visiva E2V**S**7* valvola E <sup>2</sup> V con stator unipolare IP67 senza spia visiva
Passi di chiusura completa	500
Passi di regolazione	480

### General features

The Unipolar E<sup>2</sup>V Smart 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 Unipolar E<sup>2</sup>V Smart.

Do not use the E<sup>2</sup>V valves outside of the normal operating conditions, shown below.

### Positioning

The Unipolar E<sup>2</sup>V 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 Unipolar E<sup>2</sup>V-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 E<sup>2</sup>V) 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 Unipolar E<sup>2</sup>V-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).

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 pliers or other tools that may deform the external structure or damage the internal parts.

Never aim the flame at the valve. Never place the valve near magnetic fields.

Never install or use the valve in the event of:

- deformation or damage to the external structure;
- heavy impact, due for example to dropping;
- damage to the electrical parts (stator, contact carrier, connector,...).

CAREL does not guarantee the operation of the valve in the event of deformation of the external structure or damage to the electrical parts. **IMPORTANT:** the presence of dirt particles may cause valve malfunctions.

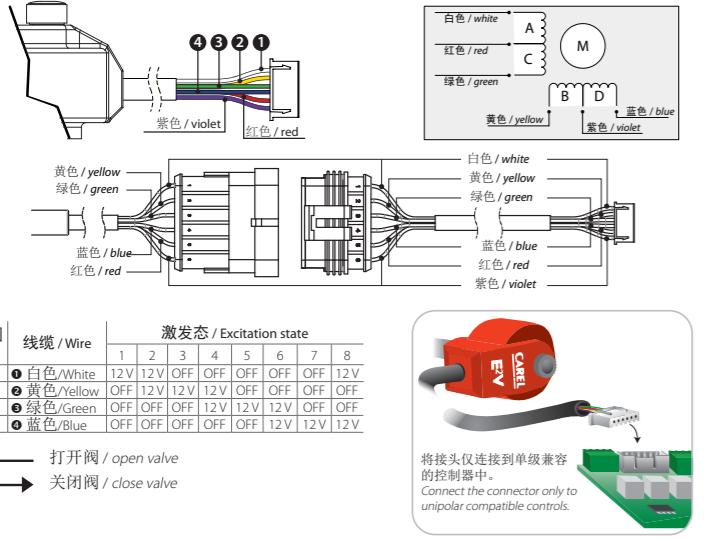
### Electrical connections

The E<sup>2</sup>V unipolar stator comes with a 1 m or 3 m long 6-wire cable with XHP-6 connector. Alternatively, use codes E2V\*\*S\*\*6\* and E2V\*\*S\*\*7\* with 0.3 m cable and Superal series 1.5 connector (IP67), connected to a special cable extension (E2VCABS\*U\*) for applications in accordance with directive 2004/108/EC and subsequent amendments. Connect the power supply connector (XHP-6 type) to the relevant conter-connector of a compatible unipolar driver paying attention not to invert the power supply phases. See for reference the electrical connections in Fig. 3.

### Operating specifications CAREL E<sup>2</sup>V-S Unipolar

Compatibility	R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R744, R507A, R417A
Maximum Operating Pressure (MOP)	up to 45 bars (653 psi)
Maximum Operating DP (MOPD)	35 bars (508 psi)
P.E.D.	Gr. 2, art. 3, par. 3
Refrigerant temperature	-40°65°C (-40°149°F)
Room temperature	-30°50°C (-22°122°F)
Contact CAREL for other normal operating conditions or alternative refrigerants.	
<b>CAREL</b>	

## 电气连接 / Electrical connections



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

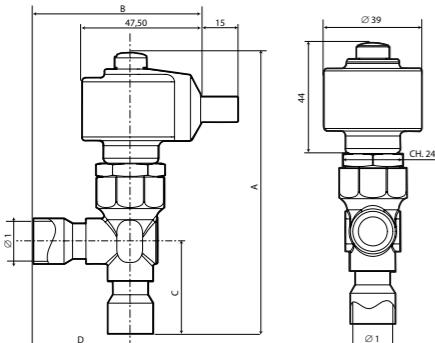


Fig. 4

阀类型 / Type of valve	A	B	C	D	I
E2V**SS**	109.4 mm (4.31 inch)	63.7 mm (2.51 inch)	34 mm (1.34 inch)	35.7 mm (1.41 inch)	12 mm (0.47 inch)
铜制 / copper 12-12 mm	107.4 mm (4.23 inch)	61.7 mm (2.43 inch)	32 mm (1.26 inch)	33.7 mm (1.33 inch)	12.7 mm (1/2")
E2V**SWF**	107.4 mm (4.23 inch)	61.7 mm (2.43 inch)	32 mm (1.26 inch)	33.7 mm (1.33 inch)	12.7 mm (1/2")
铜制 / copper 1/2"-1/2"	112.4 mm (4.43 inch)	66.7 mm (2.63 inch)	37 mm (1.46 inch)	38.7 mm (1.52 inch)	16 mm (0.63 inch)
E2V**SSM**	112.4 mm (4.43 inch)	66.7 mm (2.63 inch)	37 mm (1.46 inch)	38.7 mm (1.52 inch)	16 mm (0.63 inch)
铜制 / copper 16-16 mm	112.4 mm (4.43 inch)	66.7 mm (2.63 inch)	37 mm (1.46 inch)	38.7 mm (1.52 inch)	16 mm (0.63 inch)

## 包装 / Packaging

E2V\*\*S\*\*\*0 单个包装 / single package  
E2V\*\*S\*\*\*1 多个包装 / multi-package

## 包装盒内包含的物件 / Contents of the packaging

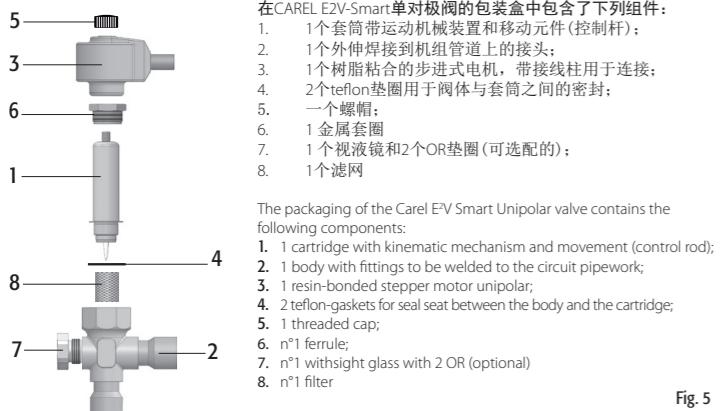


Fig. 5

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 of 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 Smart Unipolarest 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-réfrigérant 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 bâti 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 Smart Unipolar, nous conseillons d'utiliser les instruments CAREL. Ne pas utiliser les détecteurs E2V en dehors des conditions de fonctionnement reprises ci-dessous.

## Positionnement

Le détendeur E2V-S Unipolar est de type bidirectionnel, avec entrée préférentielle du liquide par le raccord latéral (Fig. 1), 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 bâti à proximité de la vanne. Il est essentiel que la vanne d'arrêt 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 Unipolar 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) 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 Unipolar 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:

1. retirer de l'emballage le corps de la vanne.
2. 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 %).
3. 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.
4. 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.
5. Assurez vous que le filtre métallique est inséré sur la douille 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 connection. Si le détendeur est utilisé dans le sens opposé, installer un filtre spécial sur le circuit et retirer celui fourni.
6. 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 suggéré 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.
7. Lors du démontage et remontage du moteur, contrôler que le stator rouge soit inséré jusqu'à la butée de la cartouche, en vissant complètement l'écrou noir jusqu'à déformer la couronne circulaire en caoutchouc du stator (couple de serrage 0,3 Nm).

Ne pas exercer de torsions ou de déformations sur le détendeur ou sur les tuyaux de raccordement.

Ne pas frapper le détendeur avec marteaux ou autres objets. Ne pas utiliser de pinces ou d'autres instruments qui pourraient déformer la structure externe ou endommager les organes internes.

Ne jamais orienter la flamme vers le détendeur. Ne pas approcher le détendeur à des aimants ou à des champs magnétiques. Ne pas procéder à l'installation ou à l'utilisation en cas de:

- déformation ou endommagement de la structure externe;
- fort impact dû par exemple à une chute;
- endommagement de la partie électrique (stator, porte-contacts, connecteur,...).

CAREL ne garantit pas le fonctionnement de la vanne en cas de déformation de la structure externe ou d'endommagement des parties électriques.

ATTENTION: La présence de particules dues à des saletés pourrait causer des dysfonctionnements de la vanne.

## Connexions électriques

Le stator E2V Unipolaire est doté d'un câble à 6 pôles intégré d'une longueur d'1m ou 3m avec un connecteur XHP-6. Le cas échéant, utiliser les codes E2V\*\*S\*\*6\* et E2V\*\*S\*\*7\* équipés d'un câble intégré d'une longueur de 0,3m avec un connecteur de type Superseal série 1.5 (IP67) auquel doit être connecté un câble de rallonge code (E2VCABS\*U\*) pour les applications conformément à la directive 2004/108/EC et modifications successives. Brancher le connecteur d'alimentation (type XHP-6) au relatif contre-connecteur d'un pilote unipolaire compatible en prenant soin de ne pas inverser les phases d'alimentation. Voir schéma de connexion à la Fig. 3.

## Spécifications opérationnelles CAREL E2V-S Unipolar

Compatibilité R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R744, R507A, R417A

Pression d'exercice maximale (MOP) jusqu'à 45 bars (653 psi)

Pression d'exercice maximale (MOPD) 35 bars (508 psi)

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

Température du réfrigérant -40°65°C (-40°~149°F)

Température ambiante -30°50°C (-22°122°F)

Contactez CAREL pour des conditions opérationnelles différentes ou Réfrigérants alternatifs.

## Stator CAREL E2V-S Unipolar

Stator unipolaire en basse tension

Voltage d'alimentation 12 V

Fréquence de pilotage 50 Hz

Résistance de phase (25 °C) 40 Ohm ± 10%

Index de protection IP67

Angle de pas 15°

Avancement linéaire/pas 0,03mm (0,0012 inch)

Connexions E2V\*\*S\*\*6\* vanne E2V avec stator unipolaire câble 1 m avec voyant

E2V\*\*S\*\*7\* vanne E2V avec stator unipolaire câble 1 m sans voyant

E2V\*\*S\*\*4\* vanne E2V avec stator unipolaire câble 3 m avec voyant

E2V\*\*S\*\*5\* vanne E2V avec stator unipolaire câble 3 m sans voyant

E2V\*\*S\*\*6\* vanne E2V avec stator unipolaire câble IP67 avec voyant

E2V\*\*S\*\*7\* vanne E2V avec stator unipolaire câble IP67 sans voyant

Pas de fermeture complète 500

Pas de réglage 480

## GER Allgemeine Beschreibung

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

## Positionierung

Das einpolige 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 Widderstöße 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 einpolige E2V-S Ventil ist jene eines traditionellen Thermostatventils, d. h. oberhalb des Verdampfers und des eventuellen Verteilers. Die Temperatur- und Druckfühler (nicht im E2V Lieferumfang enthalten) müssen unmittelbar unterhalb des Verdampfers positioniert werden; dabei:

- ist der Temperaturfühler mit Leitmasse und angemessener thermischer Außenisolierung zu installieren;
- müssen beide Fühler VOR eventuellen druck- und/oder temperaturverändernden Aktionen (wie Ventile bzw. Wärmetauscher) installiert werden.

## Lötung und Installation

Die einpoligen E2V-Ventile müssen am Kreislauf durch Verlötzung der Kupferanschlüsse mit den Flüssigkrautless-(IN) und Verdampferleitlinieschlüssen (OUT) befestigt werden.

Für die Verlötzung siehe in Fig. 2 beschriebene Verfahren:

1. Den Ventilkörper aus der Verpackung nehmen.
2. Beim Löten die Flamme auf die Anschlussenden richten, wie in Fig. 2-A dargestellt (für eine bessere Verlötzung ohne Beeinträchtigung der Lötsstellen zwischen Körper und Anschlüssen eine Legierung mit Schmelztemperaturen unter 650 °C oder mit Silbergehalt über 25% verwenden).
3. Den Einsatz entfernen und den roten Schutzdeckel abnehmen. Achtung, den Verschluss nicht biegen! ANMERKUNG: Solite das Ventil einen verbogenen Schaft aufweisen, darf es nicht im Kreislauf installiert werden, sondern muss zwecks Austauschs rückgegeben werden.

4. Überprüfen, dass die Flachdichtung in PTFE vorhanden ist und richtig sitzt (Fig. 2-B). Andernfalls eine in der Packung enthaltene Flachdichtung in den Einsatz an der Messingbuchsen eingefügen.
5. Überprüfen, dass der Metallgewebefilter in die Messingbuchse eingesetzt ist (Fig. 2-B). Andernfalls wie in der Abbildung positionieren und bis zum Endanschlag eindrücken.

Acht