



(ITA) IMPORTANTE

Carel garantisce il corretto funzionamento del Carel ExV, solo se guidato da driver Carel. L'uso del Carel ExVs con driver di altri produttori, se non espresamente concordato con Carel, fa decedere automaticamente la garanzia.

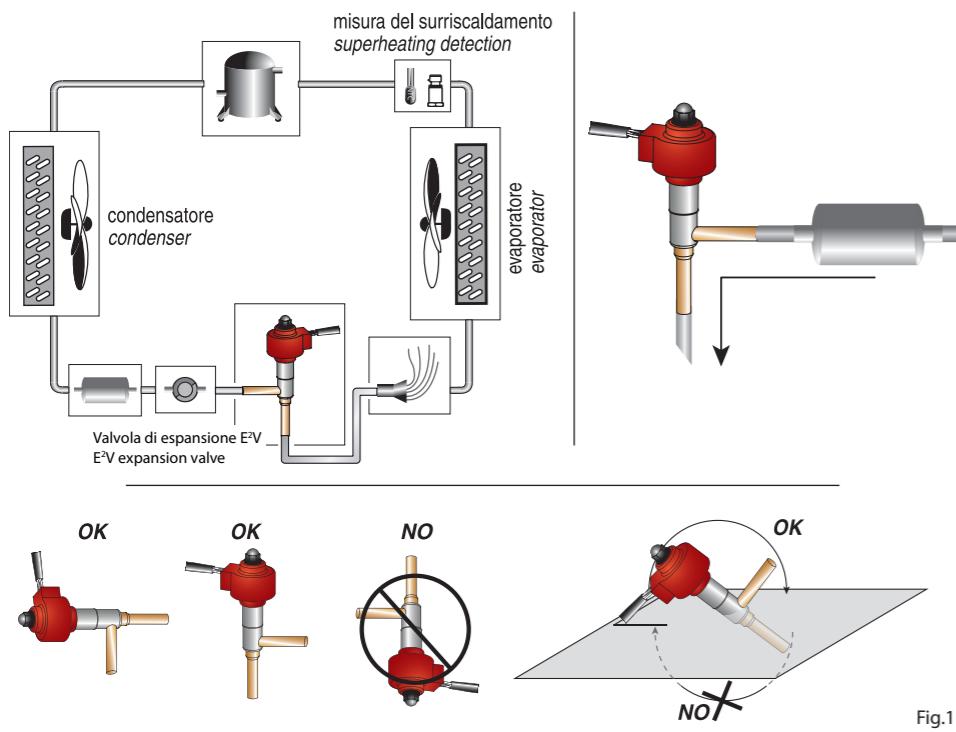
Per ulteriori informazioni, consultare la "Guida al sistema EEV" (codice +030220810) disponibile sul sito www.carel.com, alla sezione "documentazione".

(ENG) IMPORTANT

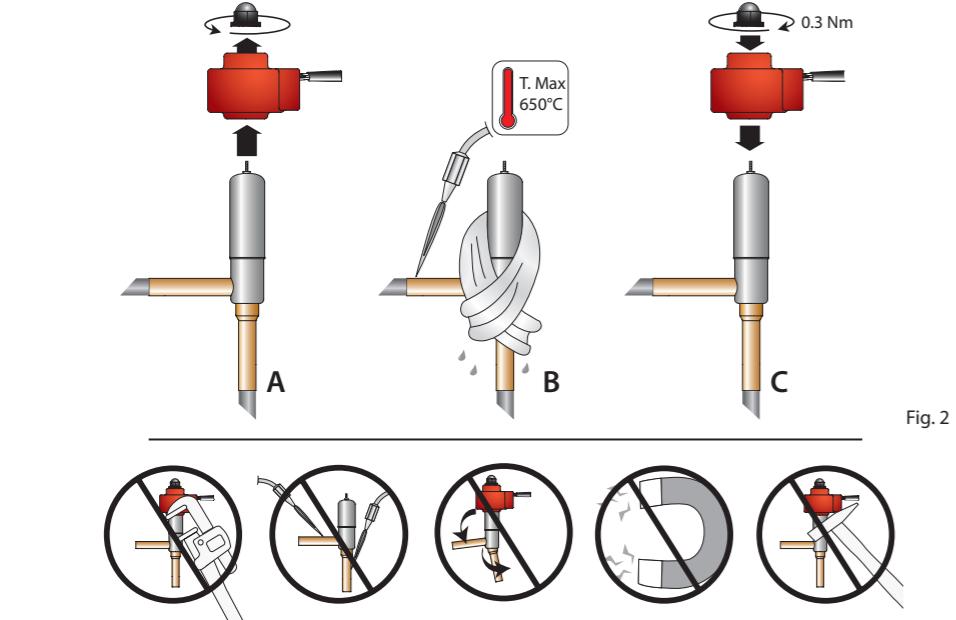
Carel guarantees the correct operation of the Carel ExV, if driven by Carel drivers only. The use of the Carel ExVs with other manufacturers driver, if not expressly agreed with Carel, will automatically void the warranty.

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.

Posizionamento / Positioning



Saldatura e manipolazione / Welding and handling



Smaltimento del prodotto: l'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

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

(ITA) Caratteristiche generali

La valvola elettronica E²V 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 garantire 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 è raccomandato l'uso di strumenti CAREL. Non utilizzare le valvole E²V al di fuori delle condizioni operative riportate di seguito.

(ENG) Posizionamento

La valvola E²V 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'ariale 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 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) devono essere posizionati immediatamente a valle dell'evaporatore e curando in particolar modo che:

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

(ITA) Installazione e manipolazione

Le valvole E²V sono disponibili in imballo multiplo, senza stator (E2V****C1). Le valvole E²V unipolari sono disponibili con raccordi in rame a saldare. Per le valvole a saldare seguire la successione indicata in figura procedendo in questo modo:

1. se lo stator è già assemblato, rimuoverlo svitando il dado di fissaggio e sfilandolo;
2. avvolgere uno straccio bagnato sulla valvola e procedere alla saldatura senza surriscalarla orientando la fiamma verso l'estremità dei raccordi (per una brasatura saldata senza alterare la tenuta della zona di saldatura utilizzare **lega con temperatura di fusione inferiore a 650 °C** o con tenore d'argento superiore al 25%);
3. a valvola fredda reinserire lo stator sulla cartuccia spingendolo fin a fondo corsa, avvitando il dado nero portandolo in completa battuta fino a deformare la corona circolare in gomma dello stator (coppia di serraggio 0,3 Nm);
4. collegare il connettore.

ATTENZIONE: le valvole CAREL vengono fornite in posizione di completa apertura. Nel caso in cui la valvola venga azionata prima della saldatura in circuito, è necessario riportarla in condizione di completa apertura per evitare che le temperature elevate danneggino i componenti interni.

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, cavo, 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.

(ITA) Connessioni elettriche

Lo stator E2V unipolare è dotato di cavo a 6 poli integrato lungo 0,7 m, 1 m o 2 m con connettore XHP-6. In alternativa, utilizzare i codici E2V**F**2* dotati di cavo integrato lungo 0,3m con connettore tipo Superseal serie 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.

(ITA) Specifiche operative CAREL E²V

Compatibilità

Gruppo 1: R1234yf, R290, R600, R600a, R32, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R1270
Gruppo 2: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R1234ze, R448A, R449A, R450A, R513A, R407H, R427A, R452A, R407A, R407E, R407F, R1233zd

Massima Pressione di Lavoro (MOP) Approvazione CE: 60 bar (870psi). Approvazione UL: 45bar (652 psi)
Massimo DP di Lavoro (MOPD) 35 bar (508 psi); per E2V35 unipolare: 26bar (377psi)

P.E.D.

Gr 1 e 2, art. 4, par. 3.
Questi prodotti sono conformi ai requisiti della norma IEC 60079-15 ediz. 4 limitatamente a quanto richiesto dalle norme EN 60335-2-24: 2010, EN 60335-2-40 / A1: 2006 e EN 60335-2-89: 2010 nel caso di utilizzo gas refrigeranti infiammabili.

UL certificazioni (UL 429) UL file n° E3045579, UR (US solo A1, A2L, A2, A3, B1)

Temperatura refrigerante -40T70 °C (-40T158 °F)

Temperatura ambiente -30T70 °C (-22T158 °F)

Contattare CAREL per condizioni operative diverse o refrigeranti alternativi.

(ITA) Stator CAREL E²V - Stator unipolare in bassa tensione

Voltaggio di alimentazione	12 V
Frequenza di pilotaggio	50 Hz
Resistenza di fase (25 °C)	40 Ohm ± 10%
Indice di protezione	IP67
Angolo di passo	15°
Avanzamento lineare/passo	0,03 mm (0,0012 inch)
Connessioni	6 poli (AWG 18-22) con cavo integrato lunghezza: - 1 m con connettore XHP-6 (codici E2V**F**0*), - 2 m con connettore XHP-6 (codici E2V**F**1*), - 0,3 m con connettore Superseal serie 1.5 (IP67, codici E2V**F**2*).
Passi di chiusura completa	500
Passi di regolazione	480

(ENG) General features

The E²V electronic valve is designed to be installed in refrigerant circuits. The E²V uses the superheat as the control signal which is calculated by a pressure and temperature probe located at the evaporator outlet. 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 controllers or controllers officially accredited by CAREL are recommended to be used with the E²V valve.

Do not use the E²V outside the normal operating conditions, shown below.

(ENG) Positioning

The E²V valves are double-acting. Use the side connection as the preferential liquid inlet (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 before the refrigerant inlet. The valve can be oriented in any direction, **with the exception of the stator pointed downwards**, (valve upside down). The recommended position for the E²V valve is the same as for a traditional thermostatic valve, that is, upstream of the evaporator and any distributor. The temperature and pressure sensors (not supplied with the E²V) must be positioned downstream of the evaporator, making sure that:

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

(ENG) Installation and handling

E²V valve are available multiple pack, without stator (E2V****C1). E2V unipolar valve are available with copper fittings welded. For the welded connection valve, follow the steps shown in the figure, proceeding as follows:

1. if the stator is already assembled, remove it by unscrewing the fastening nut and sliding it out;
2. wrap a wet rag around on the valve and perform the welding without overheating the valve, aiming the flame at the ends of the fittings (for better braze welding without affecting the seal where welding, use alloys with a **fusion temperature less than 650 °C** or with a silver content above 25%);
3. when the valve has cooled down replace the stator on the cartridge, pushing it fully in and then completely tightening the black nut until deforming the rubber ring on the stator (tightening torque 0.3 Nm);
4. connect the pre-wired connector

IMPORTANT: CAREL valves are supplied in the fully open position. If the valve is activated before being welded to the circuit, it must be returned to the fully open position to prevent high temperatures from damaging the internal components.

Do not twist or strain the valve or the connection pipes.

Do not strike 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 point the flame at the valve.

Never bring the valve near magnets or magnetic fields.

Do not install or use the valve in the event of:

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

(ENG) Electrical connections

The E²V unipolar stator comes with a 0,7 m, 1 m or 2 m long 6-wire cable with XHP-6 connector. Alternatively, use codes E2V**F**2* with 0,3 m cable and Superseal 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 counter-connector of a compatible unipolar driver paying attention not to invert the power supply phases. See for reference the electrical connections in Fig. 3.

(ENG) Operating specifications CAREL E²V

Compatibility

Group 1: R1234yf, R290, R600, R600a, R32, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R1270
Group 2: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R1234ze, R448A, R449A, R450A, R513A, R407H, R427A, R452A, R407A, R407E, R407F, R1233zd

Maximum Operating Pressure (MOP)

CE approval: 60 bar; 60 bar (870 psi). UL approval: 45bar (652 psi)

Maximum Operating DP (MOPD)

35 bar (508 psi); per E2V35 unipolar: 26bar (377 psi)

PED

Gr 1 and 2, art. 4, par. 3.

These products comply with the requirements of IEC 60079-15 ed. 4 limited to what is required by the standards EN 60335-2-24: 2010, EN 60335-2-40 / A1: 2006 and EN 60335-2-89: 2010 in the case of flammable refrigerant gas use.

UL certification (UL 429)

UL file n° E3045579, UR (US solo A1, A2L, A2, A3, B1)

Refrigerant temperature

-40T70 °C (-40T158 °F)

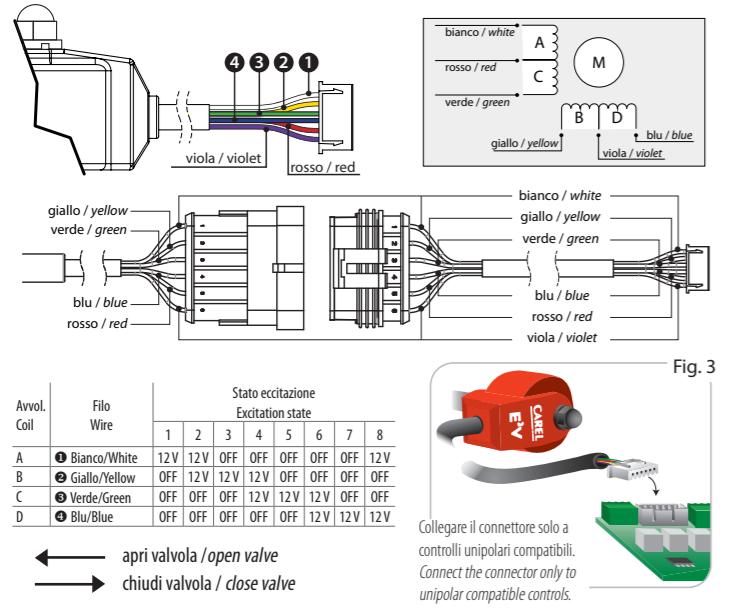
Room temperature

-30T70 °C (-22T158 °F)

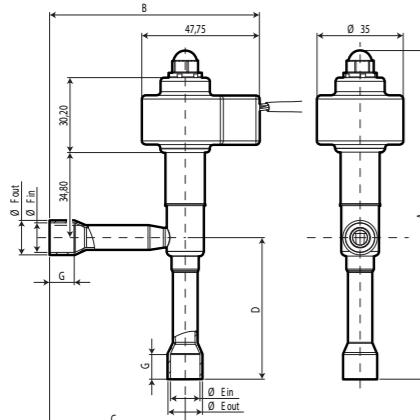
Contact CAREL for other normal operating conditions or alternative refrigerants.

(ENG) CAREL stator E²V - Unipolar low voltage stator
Power supply voltage	12 V

Connessioni elettriche / Electrical connections



Dimensioni in mm (inch)/ Dimensions in mm (inch)



Tipo valvola / Valve type	A	B	C	D	E	F	G
E2V**FSA** rame/copper 8-8mm IDM	123.5mm (4.86inch)	75.4 mm (2.97 inch)	45.1 mm (1.78 inch)	47.5 mm (1.87 inch)	Int. 6,5/Est. 8 mm (In 0,26/Out 0,31 inch)	Int. 6,5/Est. 8 mm (In 0,26/Out 0,31 inch)	-
E2V**FSB** rame/copper 10-10mm IDM	133.5mm (5.26inch)	85.4 mm (3.36 inch)	55.1 mm (2.17 inch)	57.5 mm (2.26 inch)	Int.8/Est.10 mm (In 0,31/Out 0,39 inch)	Int.8/Est.10 mm (In 0,31/Out 0,39 inch)	-
E2V**FSF** rame/copper 12-12mm ODF	133.5mm (5.26inch)	85.4 mm (3.36 inch)	55.1 mm (2.17 inch)	57.5 mm (2.26 inch)	Int.12/Est.14 mm (In 0,47/Out 0,55 inch)	Int.12/Est.14 mm (In 0,47/Out 0,55 inch)	10 mm (0,39 inch)
E2V**FWA** rame/copper 3/8" 3/8" 3/8" ODF	133.5mm (5.26inch)	85.4 mm (3.36 inch)	55.1 mm (2.17 inch)	57.5 mm (2.26 inch)	Int.9,6/Est.11,6 mm (In 3/8"/Out 0,46 inch)	Int.9,6/Est.11,6 mm (In 3/8"/Out 0,46 inch)	10 mm (0,39 inch)
E2V**FWF** rame/copper 1/2" - 1/2" ODF	133.5mm (5.26inch)	85.4 mm (3.36 inch)	55.1 mm (2.17 inch)	57.5 mm (2.26 inch)	Int.12,7/Est.14,7 mm (In 1/2"/Out 0,55 inch)	Int.12,7/Est.14,7 mm (In 1/2"/Out 0,55 inch)	10 mm (0,39 inch)
E2V**FSM** rame/copper 16-16mm (5,8"-5,8") ODF	133.5mm (5.26inch)	85.4 mm (3.36 inch)	55.1 mm (2.17 inch)	57.5 mm (2.26 inch)	Int.16/Est.18 mm (In 5/8"/Out 0,71 inch)	Int.16/Est.18 mm (In 5/8"/Out 0,71 inch)	10 mm (0,39 inch)

Note: i codici E2V**F**0* hanno cavo di lunghezza 1 m
Note: codes E2V**F**0* have a 1 m long cable and XHP-6 connector XHP-6; i codici E2V**F**1* hanno cavo di lunghezza 2 m e connettore XHP-6; i codici E2V**F**2* hanno cavo di lunghezza 0,3 m e connettore Superseal serie 1.5.

Note: codes E2V**F**0* have a 1 m long cable and XHP-6 connector; codes E2V**F**1* have a 2 m long cable and XHP-6 connector; codes E2V**F**2* have a 0.3 m long cable and Superseal series 1.5 connector.

Tipo valvola / Type valve	Descrizione	Description
E2V**F**0	imballo singolo	single package
E2V**F**1	imballo multiplo senza statoro (usare con codice E2VSTA0**1 statoro unipolare imballo 10 pezzi)	multi-package without coil (to be used with code E2VSTA0**1 unipolar stator multi-package 10 pcs)

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 is not 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.

Caractéristiques générales

Le détendeur électronique E2V est destiné à être installé dans les circuits frigorifiques comme dispositif à détenté pour le liquide réfrigérant en utilisant comme signal de réglage la surchauffe calculée au moyen d'une sonde de pression et de température situées 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 réfrigérant s'avère insuffisante ou en cas de fuites importantes de charge en amont de cette dernière. L'utilisation des instruments CAREL ou bien l'utilisation des instruments approuvés par CAREL même est recommandée pour le pilotage des E2V. Ne pas utiliser les détendeurs E2V pour d'autres utilisations opérationnelles que celles reportées ci-après.

Positionnement

La vanne E2V est bidirectionnelle, avec entrée du liquide de préférence 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 d'arrêt et la vanne d'expansion soient jamais fermées en même temps, afin d'éviter toute surpression dangereuse dans le circuit. Installer toujours un filtre mécanique avant l'entrée du réfrigérant. L'orientation spatiale est possible pour chaque configuration **excepté celle avec le stator dirigé vers le bas** (détendeur renversé). La position conseillée pour le détendeur E2V est la même que celle pour le détendeur thermostatique de type traditionnel c'est-à-dire placé avant l'évaporateur et avant un éventuel distributeur. Les capteurs de température et de pression (non fournis avec les E2V) doivent être positionnés immédiatement après l'évaporateur et en faisant particulièrement attention à:

- ce que le capteur de température soit installé avec la pâte conductrice et qu'il soit isolé thermiquement de façon appropriée;
- ce que les deux capteurs soient installés AVANT des dispositifs éventuels pouvant altérer la mesure de pression (ex. soupapes) et/ou température (ex. échangeurs).

Installation et manipulation

Vannes E2V sont disponibles en emballage multiple, sans stator (E2V **** C1). Les vannes E2V unipolaires sont disponibles avec raccords en cuivre à souder. Pour les vannes à souder respectez l'ordre indiqué sur la figure en procédant comme suit:

- si le stator est déjà assemblé, le retirer en dévissant l'écrou de fixation et en l'enlevant;
- enrouler un chiffon mouillé et passer à la soudure sans la surchauffer en orientant la flamme vers l'extrémité des raccords (pour effectuer un soudo-brasage sans altérer l'étauchement de la zone de soudure, utiliser un alliag.+ avec une température de fusion inférieure à 650 °C ou une teneur en argent de plus de 25%);
- Den Stator erneut bis zum Endanschlag in den kalten Ventileinsatz einfügen und die schwarze Mutter so fest verschrauben, bis der Gummiring des Stators leicht verbogen ist (Drehmoment 0,3 Nm);
- Den vorverdiente Steckverbinder

ACHTUNG: Die Carel-Ventile werden in einer komplett offenen Position geliefert. Sollte das Ventil vor dem Verlöten im Schaltkreis aktiviert werden, muss es zuerst vollständig geöffnet werden, damit die hohen Temperaturen die internen Bauteile nicht beschädigen.

Das Ventil oder die Anschlussleitungen dürfen weder gebogen noch verformt werden.

Das Ventil darf nicht mit Hammern oder anderem Werkzeug bearbeitet werden.

Benutzen Sie keine Zangen oder anderes Werkzeug, welche die Außenstruktur verformen oder die internen Organe beschädigen können.

Richten Sie die Flamme nie direkt auf das Ventil.

Nähern Sie das Ventil nicht an Magnete oder Magnetfelder an.

Installieren oder verwenden Sie das Ventil nie bei:

- bei Verformung oder Beschädigung der Außenstruktur;
 - bei starken Erschütterungen, beispielsweise durch Herunterfallen;
 - bei Beschädigung der elektrischen Bauteile (Stator, Kabel, Steckverbinder...).
- CAREL haftet im Fall einer Verformung der Außenstruktur oder Beschädigung der elektrischen Bauteile nicht für den korrekten Betrieb des Ventils.

ACHTUNG: Vorhandene Schmutzteilchen können Funktionsstörungen am Ventil hervorrufen.

Connexions Electriques

Le stator E2V unipolaire est doté d'un câble à 6 pôles intégré d'une longueur d'0,7m, 1m ou 2m avec un connecteur XHP-6. Le cas échéant, utiliser les codes E2V**F**2* 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 conforme 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

Compatibilité

Groupe 1: R1234yf, R290, R600, R600a, R32, R452B, R454A, R454B, R454C, R455A, R1270
Groupe 2: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R1234ze, R448A, R449A, R450A, R513A, R407H, R427A, R452A, R407E, R407F, R1233zd

Max. Betriebsdruck (MOP) CE Zertifizierung: 60 bar (870psi), UL Zertifizierung: 45bar (652 psi)

Max. Betriebs-DP (MOPD) 35 bar (508 psi); für E2V35 unipolar: 26bar (377psi)

PED Gr 1 und 2, Art. 4, par. 3.

Ces produits sont conformes aux exigences de la norme IEC 60079-15 ed. 4 dans la limite des exigences des normes EN 60335-2-24: 2010, EN 60335-2-40 / A1: 2006 et EN 60335-2-89: 2010 pour l'utilisation de gaz réfrigérants inflammables.

UL certification (UL 429) UL file n° E3045579, UR (US seul A1, A2L, A2, A3, B1)

Température du réfrigérant -40T70 °C (-40T158 °F)

Température ambiante -30T70 °C (-22T158 °F)

Contacter CAREL pour des conditions opérationnelles différentes ou Réfrigérants alternatifs.

Stator CAREL E2V - Stator unipolaire en basse tension

Voltage d'alimentation	12V
Fréquence de pilotage	50 Hz
Résistance de phase (25 °C)	40 Ohm ± 10%
Index de protection	IP67
Angle de pas	15°
Avancement linéaire/pas	0,03 mm (0,0012 inch)
Connexions	6 pôles (AWG 18-22) avec un câble intégré d'une longueur de: - 1 m avec un connecteur XHP-6 (codes E2V**F**0*) - 2 m avec un connecteur XHP-6 (codes E2V**F**1*) - 0,3 m avec un connecteur Superseal série 1.5 (IP67, codes E2V**F**2*)
Pas de fermeture complète	500
Pas de réglage	480

Spannung	12 V
Steuerfrequenz	50 Hz
Phasenwiderstand (25 °C)	40 Ohm ± 10%
Schutzart	IP67
Schrittwinkel	15°
Linearer Vorschub/Schritt	0,03 mm (0,0012 inch)
Anschlüsse	6-polig (AWG 18-22) mit integriertem Kabel der Länge: - 1 m mit XHP-6-Stecker (Codes E2V**F**0*) - 2 m mit XHP-6-Stecker (Codes E2V**F**1*) - 0,3 m mit Superseal-Stecker der Serie 1.5 (IP67, Codes E2V**F**2*)
Stufen für vollständige Schließung	500
Regelstufen	480

Tension de alimentación	12 V
Frecuencia de control	50 Hz
Resistencia de fase (25 °C)	40 Ohm ± 10%
Indice de protección	IP67
Ángulo de paso	15°
Avance lineal/paso	0,03 mm (0,0012 inch)
Conexiones	6 polos (AWG 18-22) con cable integrado longitud: - 1 m con conector XHP-6 (