



LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS

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

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

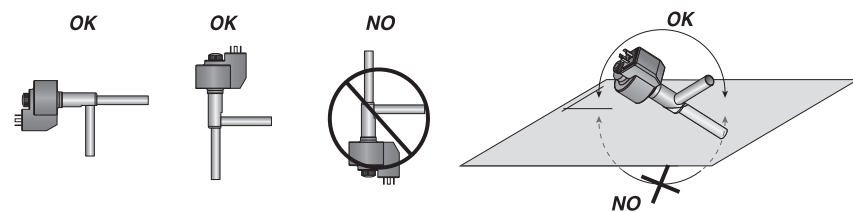
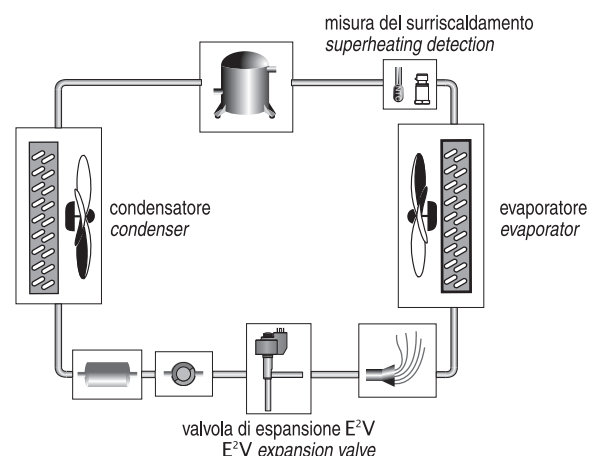


Fig.1

Saldatura e manipolazione / Welding and handling

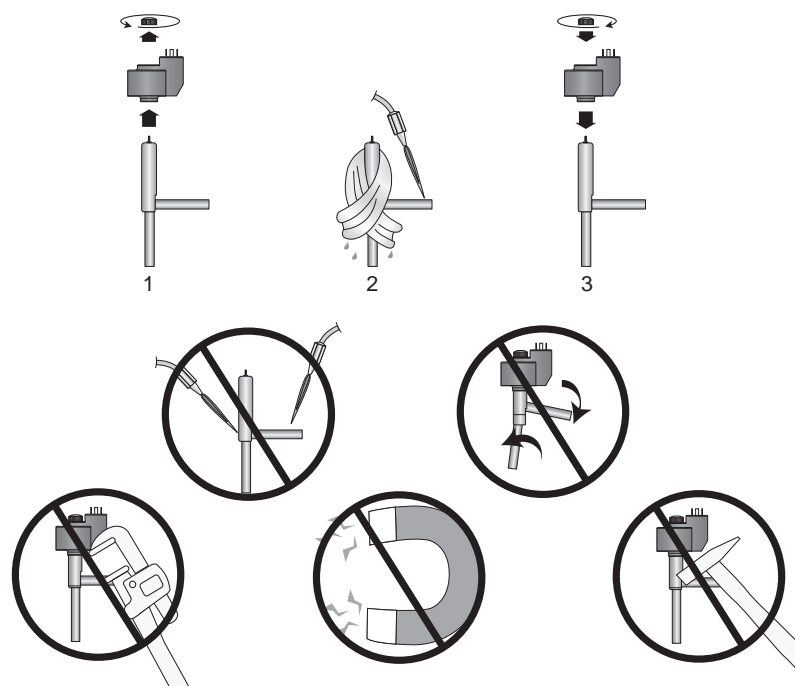


Fig.2

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. 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.

Posizionamento

Le valvole E²V essendo bidirezionali possono essere installate con l'ingresso del refrigerante dalla connessione laterale (vedi Fig. 1) o dal basso.

Installare sempre un filtro meccanico prima dell'ingresso del refrigerante sia con valvole a saldare (E2V*S*) che con valvole a raccordare (E2V*R*). In questo caso il filtro viene fornito all'interno della confezione.

L'orientamento spaziale è possibile in ogni configurazione **tranne che con lo statore 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 particolare 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).

Saldatura e manipolazione

Le valvole E²V sono a saldare (E2V*S*) o raccordare (E2V*R*).

Per le valvole a saldare seguire la successione indicata in figura procedendo in questo modo:

1. svitare il dado di fissaggio statore e sfilare lo statore;
2. **avvolgere uno straccio bagnato** sulla valvola e procedere alla saldatura senza surriscaldarla orientando la fiamma verso l'estremità dei raccordi;
3. a valvola fredda reinserire lo statore e riavvitare il dado di fissaggio.

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 (statore, portacontatti, connettore,...).

CAREL non garantisce il funzionamento della valvola in caso di deformazione della struttura esterna o danneggiamento delle parti elettriche.

Connessioni elettriche

Collegare un cavo quadrifilare al connettore a cablare IP65 (E2VCON*) secondo lo schema sotto riportato: il connettore è di tipo standard DIN 43650. Eventualmente collegare direttamente un connettore costampato IP67 (E2VCABO*) la cui mappatura è 1 Verde, 2 Nero, 3 Rosso, 4 Bianco.

Per le fasi motore si consigliano conduttori **AWG18-22** mentre il cavo quadrifilare deve avere in 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 corrisponda al morsetto n°1 del driver e così via.

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

È disponibile un connettore costampato schermato opzionale (E2VCABS*) per applicazioni con particolari disturbi elettromagnetici, in riferimento alla normativa vigente 89/336/CEE e successive modifiche.

Specifiche operative CAREL E²V

Compatibilità	R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R744, R507A, R417A
Massima Pressione di Lavoro (MOP)	fino a 42 bar
Massimo DP di Lavoro (MOPD)	35 bar
P.E.D.	Gr. 1, art. 3, par. 3
Temperatura refrigerante	-40T65 °C
Temperatura ambiente	-30T50 °C
Contattare CAREL per condizioni operative diverse o refrigeranti alternativi.	

Statore CAREL E²V

Statore bipolare in bassa tensione (2 fasi - 24 espansioni polari)

Corrente di fase	450 mA
Frequenza di pilotaggio	50 Hz
Resistenza di fase (25 °C)	36 W ± 10%
Indice di protezione	IP65 con E2VCON*, IP67 con E2VCAB*
Angolo di passo	15 °
Avanzamento lineare/passi	0,03 mm
Connessioni	4 fili (AWG 18/22)
Passi di chiusura completa	500
Passi di regolazione	480

General characteristics

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.

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.

Positioning

The double-acting E²V valve can be installed with the refrigerant inlet connected to the side or from the bottom (see the Fig. 1).

Always install a mechanical filter before the refrigerant inlet, both with welded valves (E2V*S*) and valves with fittings (E2V*R*). In this case, the filter is supplied in the package.

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).

Welding and handling

The E²V valves have welded connections (E2V*S*) or pipe fittings (E2V*R*).

For the valves with welded connections, follow the steps shown in the figure, proceeding as follows:

1. unscrew the nut fastening the stator and remove the stator;
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;
3. when the valve has cooled down insert the stator and retighten the fastening nut.

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, 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.

Electrical connections

Connect a four-wire cable to the E²V IP65 cable connector (E2VCON*), according to the diagram shown below: the connector used complies with the DIN 43650 standard.

Alternatively, use an IP67 co-moulded connector (E2VCAB*), with the following pin configuration: 1 Green, 2 Black, 3 Red, 4 White.

The outside diameter of the four-wire cable must be between **4 and 6 mm** to ensure the grip of the external gasket.

Then connect the four phases of the motor to the driver, so that phase 1 of the E²V valve corresponds to terminal 1 on the driver, and so on.

Warning: phase no. 4 is indicated on the valve stator by the ground symbol.

An optional shielded co-moulded connector is available (E2VCABS*) for applications with considerable electromagnetic disturbance, in reference to the European directive in force 89/336/EEC and subsequent amendments.

Operating specifications CAREL E²V

Compatibility	R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R744, R507A, R417A
Maximum Operating Pressure (MOP)	up to 42 bars
Maximum Operating DP (MOPD)	35 bars
P.E.D.	Gr. 1, art. 3, par. 3
Refrigerant temperature	-40T65°C (-40T122°F)
Room temperature	-30T50°C (-22T122°F)
Contact CAREL for other normal operating conditions or alternative refrigerants.	

CAREL stator E²V

Two pole low voltage stator (2 phases - 24 polar shoes)

Phase current	450 mA
Drive frequency	50 Hz
Phase resistance (25°C / 77°F)	36 W ± 10%
Index of protection	IP65 with E2VCON*, IP67 with E2VCAB*
Step angle	15 °
Linear advance/step	0,03 mm
Connections	4 wires (AWG 18/22)
Complete closing steps	500
Control steps	480

