



NOTA: EVD ice è fornito senza sonda di pressione raziometrica e corpo valvola, disponibili come accessori / NOTE: EVD ice is supplied without pressure probe and valve body, available as accessories.

ITA EVD ice	ENG EVD ice	
Cod.	Descriptione	Description
EVDM011R3*	115/230 V, statore E2V, display	115/230 V, E2V stator, display
EVDM011R1*	115/230 V, statore E2V, display, connettore modulo Ultracap	115/230 V, E2V stator, display, Ultracap module connector
EVDM011R4*	115/230 V, statore E3V, display	115/230 V, E3V stator, display
EVDM011R2*	115/230 V, statore E3V, display, connettore modulo Ultracap	115/230 V, E3V stator, display, Ultracap module connector

(*) : 0/1 = imballo singolo/ multiplo (10 pezzi) - single/multiple package (10 pieces)

ITA ACCESSORI	ENG ACCESSORIES	
Cod.	Descrizione	Description
SPKT0013P0	Sonda di pressione raziometrica (-1...9,3 barg)	Ratiometric pressure probe (-1...9,3 barg)
CVSTDUMORO	Convertitore USB/RS485	USB/RS485 converter

NOTA: per i codici dei corpi valvola e degli altri sensori di pressione raziometrici, vedere il catalogo prodotti CAREL. NOTE: for valve body and other ratiometric pressure probes part numbers, see the CAREL product catalogue.

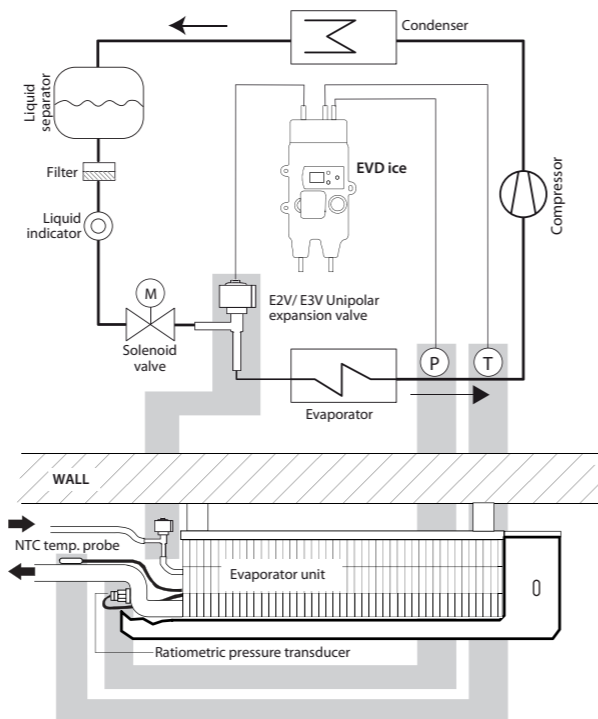
ITA DESCRIZIONE
 Il driver EVD ice per valvola di espansione elettronica CAREL unipolare è un controllore PID per la regolazione del surriscaldamento del refrigerante in un circuito frigorifero. La resinatura con materiale plastico permette di raggiungere il grado di protezione IP67 e di proteggere il controllo dall'ambiente freddo/umido presente all'interno di una cella frigorifera. Tramite il display è possibile eseguire la messa in servizio del driver. La configurazione del driver può essere effettuata anche tramite computer, utilizzando il software CAREL VPM (Visual Parameter Manager), disponibile sul sito <http://ksa.carel.com>. Il driver può essere collegato ad un controllore CAREL della serie pCO via seriale, ad un supervisore CAREL o al controllo per celle frigorifere Ultracella.

ENG DESCRIPTION
 The EVD ice driver for electronic expansion valves with unipolar stepper motor is a PID controller that manages the superheat of the refrigerant. The resin finish with plastic ensures IP67 protection, as well as protecting the controller against the cold/humid environment inside the cold room. The display can be used for simply configuring and commissioning the driver. The driver can also be configured from a computer, using the CAREL VPM software (Visual Parameter Manager), available at <http://ksa.carel.com>. The driver can be connected to a CAREL supervisor or to the cold room control Ultracella.

ITA DIMENSIONI - mm(in)	ENG DIMENSIONS - mm(in)
CAVO/ CABLE(*)	LUNGHEZZA/ LENGTH (±5%)
Alimentazione/ Supply	500 (19.7)
RS485	500 (19.7)
Sonda pressione/ Pressure probe	800 (31.5) --> E2V 1800 (70.9) --> E3V
Sonda NTC/NTC probe	1800 (70.9)
Valvola E2V/E3V	600 (23.6)
Ultracap	100 (3.9)

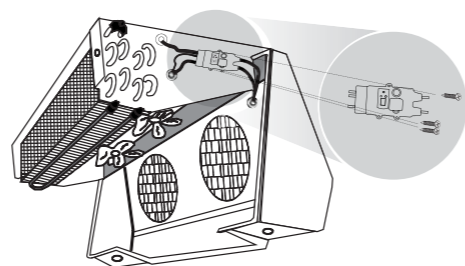
(*) per codici standard CAREL/ for standard CAREL codes

- ITA MONTAGGIO**
- Attenzione:**
- INSTALLARE IL CONTROLLO NELL'EVAPORATORE LONTANO DAI PUNTI DI FORMAZIONE DI GHIACCIO
 - effettuare i collegamenti del cavo di alimentazione e della seriale in cassetta di derivazione IP65
 - per il montaggio della valvola E2V/ E3V riferirsi alla guida "ExV sistema" cod.+030220810
- ENG MOUNTING**
- Important:**
- INSTALL THE CONTROLLER IN THE EVAPORATOR UNIT, AWAY FROM POINTS WHERE FROST FORMS
 - make the power cable and serial cable connections in the IP65 junction box
 - to install the E2V/E3V valve, see the "ExV sistema" guide, +030220811



Segnare sulla parete interna dell'unità evaporatore le posizioni dei fori ed eseguirli (Ø<4.5 mm). Avvitare quindi le viti di fissaggio.

Mark the position of the holes on the wall inside the evaporator unit, as shown in the figure, and drill the holes (Ø<4.5 mm). Then tighten the fastening screws.



- ITA TASTIERA**
- Incrementa/ diminuisce il valore del set point o di ogni altro parametro selezionato
 - Al termine della procedura di prima messa in servizio, premuto per 2 s, permette di uscire e di attivare la regolazione;
 - Ingresso/ uscita modo programmazione, con salvataggio parametri;
 - Reset allarme E8
- ENG KEYPAD**
- Increases/decreases the value of the set point or other selected parameter
 - At the end of first commissioning procedure, if pressed for 2 seconds, exits menu and regulation starts;
 - Enter/ exit programming mode, with parameters saving;
 - Reset E8 alarm

- ITA DISPLAY**
- Il display durante il funzionamento visualizza il surriscaldamento o eventuali allarmi (vedere Tabella allarmi).
- ENG DISPLAY**
- During operation, the display shows the superheat value or any alarms (see Alarm table).
-

Il punto decimale nel digit a destra indica lo stato dell'ingresso start/stop regolazione. Con ingresso chiuso il punto è acceso lampeggiante.

The decimal point in digit on the right, displays the start/stop regulation status. When the input is closed, point is ON blinking.

- ITA PRIMA MESSA IN SERVIZIO**
- Attenzione:
- finchè la procedura di prima messa in servizio non è completata, la regolazione non è attiva;
 - il cambio di refrigerante comporta il cambio del tipo di sonda di pressione raziometrica.
- ENG FIRST COMMISSIONING**
- Important:**
- as long as the first commissioning procedure is not completed, the regulation is not active;
 - the change of refrigerant involves the change of type of pressure ratiometric probe.

Alimentare il driver: il display si illumina e il driver si porta in attesa dei parametri di prima messa in servizio, indicati dalla barra del display:

Power ON the driver: the display will be light and driver is waiting the first commissioning parameters, showed by the display bar:

- Refrigerante (default=3: R404A)
 - Tipo di regolazione (default=1: banco frigo/cella canalizzati)
 - Setpoint di surriscaldamento (default: 11 K)
- Procedura:

-
- 1** Il display visualizza la barra in alto: refrigerante (GAS Type):
- The display shows the top bar: refrigerant (GAS Type):
-
- 2** Premere PRG/Set: appare il valore del refrigerante
- Press PRG/Set: the refrigerant setting is shown
-
- 3** Premere UP/Down per modificare il valore
- Press UP/Down to change the value
-
- 4** Premere PRG/Set per salvare e tornare al codice (barra in alto) del parametro refrigerante.
- Press PRG/Set to save and return to the refrigerant parameter code (bar at top).

-
- 5** Premere DOWN per passare al parametro successivo: Modo di funzionamento (Mode), indicato dalla barra mediana
- Press DOWN to move to the next parameter: Mode, indicated by the bar in the middle
-
- 6** Ripetere i passi 2,3,4,5 per modificare i valori dei parametri: Modo di funzionamento (Mode), Setpoint surriscaldamento (Super Heat)
- Repeat steps 2, 3, 4, 5 to set the values of the other parameters: Mode, Superheat set point

-
- 7** Premere PRG/Set per 2 s per uscire dalla procedura di prima messa in servizio e attivare la regolazione. Il display torna alla visualizzazione standard (misura di surriscaldamento).
- Press PRG/Set for 2 seconds to exit commissioning procedure and activate the regulation. The display returns to standard visualization (superheat measure).

ITA PARAMETRI DI PRIMA CONFIGURAZIONE	ENG PARAMETERS FIRST CONFIGURATION	
Rif.	Descrizione	Description
0	Custom (Vedere manuale d'uso/ See user manual)	
1	R22	15 R422D 29 R455A (-1...12.8 barg)
2	R134a	16 R413A 30 R170 (0...17.3 barg)
3	R404A	17 R422A 31 R442A (-1...12.8 barg)
4	R407C	18 R423A 32 R447A (-1...12.8 barg)
5	R410A	19 R407A 33 R448A
6	R507A	20 R427A 34 R449A
7	R290	21 R245FA 35 R450A (-1...4.2 barg)
8	R600(-1...4.2 barg)	22 R407F 36 R452A (-1...12.8 barg)
9	R600a (-1...4.2 barg)	23 R32 (0...17.3 barg) 37 R508B (-1...4.2 barg)
10	R717	24 HTR01 38 R452B
11	R744 (0...45 barg)	25 HTR02 39 R513A (-1...4.2 barg)
12	R728	26 R23 40 R454B
13	R1270	27 R1234yf
14	R417A	28 R1234ze (-1...4.2 barg)

Mode/ Modo di regolazione (default = 1)

- Banco frigo/cella canalizzati Centralized cabinet-cold room
- Condizionatore/chiller con scambiatore a piastre AC or chiller with plate evaporator
- Condizionatore/chiller con scambiatore a fascio tubiero AC or chiller with shell tube evaporator
- Condizionatore/chiller con scambiatore a batteria alettata AC or chiller with battery coil evaporator
- 5/6: Riservato/ Reserved
- 7: banco frigo /cella CO2 (R744) sub-critica Centralized cabinet- cold room CO2 (R744) sub-critic

SuperHeat Set point surriscaldamento Superheat set point

ITA COPIA PARAMETRI CON PC E SOFTWARE VPM Vedere il manuale cod. +0300038IT

ENG COPYING THE PARAMETERS USING A PC & VPM SOFTWARE See user manual cod. +0300038EN

ITA INSTALLAZIONE

Avvertenze per l'installazione:

1. effettuare tutte le operazioni di installazione e manutenzione con driver non alimentato;
2. evitare cortocircuiti tra i pin L, N.
- EVD ice è un controllo da incorporare nell'apparecchiatura finale, non usare per montaggio a muro.
- DIN VDE 0100: deve essere garantita la separazione protettiva tra i circuiti SELV e gli altri circuiti.

Ingressi e uscite

Si raccomanda di tenere separati i cavi degli ingressi/uscite dal cavo di alimentazione della valvola. Tutti gli ingressi analogici e le seriali (non optoisolate) sono riferiti alla massa GND, quindi l'applicazione, anche temporanea, di tensioni superiori a ±5 V a questi collegamenti può causare un danno irreversibile al driver.

Prima messa in servizio

Alimentare il driver, il display si illuminerà e in caso di prima messa in servizio, con il display è possibile immettere i 3 parametri necessari all'avvio: tipo refrigerante, tipo di regolazione, setpoint di surriscaldamento.

⚠️ Attenzione: la maggior parte dei refrigeranti prevede la sonda di pressione razimetrica cod. SPKT0013P0 (-1...9,3 barg). Per l'installazione con altre sonde razimetriche di pressione, vedere il manuale EVD ice, cod. +0300038IT scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito www.carel.com.

ENG INSTALLATION

Installation warnings:

1. all installation and maintenance operations must be performed with the driver not powered;
2. avoid short-circuits between pins L, N.
- The EVD ice controller is integrated into an appliance, do not use for wall mounting.
- DIN VDE 0100: protective separation must be guaranteed between the SELV circuits and the other circuits.

Inputs and outputs

It is recommended to keep the input/output and relay cables separate from the valve power cable. All the analogue inputs and the serial ports (not optically isolated) refer to GND, and consequently applying, even temporarily, voltages greater than ±5 V to these connections may cause irreversible damage to the driver.

First start-up

Power on the driver, the display will come on and when starting for the first time, will guide the installer through the entry of the 3 parameters required to start operation: refrigerant type, type of control, superheat set point.

⚠️ Important: the majority of refrigerants matches with the ratiometric pressure probe SPKT0013P0 (-1...9,3 barg). For installation with other ratiometric pressure probes, see the EVD ice manual, cod. +0300038EN, available for download at www.carel.com, even prior to purchase.

ITA TABELLA ALLARMI

Cod.	Allarme
EE	Eeprom
A1	Sonda S1
A2	Sonda S2
E1	MOP-alta pressione evaporazione
E2	LOP-bassa pressione evaporazione
E3	Basso surriscaldamento
E4	Bassa temperatura di aspirazione
E5	Chiusura di emergenza: LowSH, LOP, MOP, bassa T/P di aspirazione, mancanza alimentazione
E6	Allarme di rete
E7	Basso livello carica Ultracap
E8	Chiusura valvola non completata

ENG ALARM TABLE

Alarm
Eeprom
Probe S1
Probe S2
MOP-high evaporation pressure
LOP-low evaporation pressure
Low Superheat
Low suction temperature
Emergency closure: LowSH, LOP, MOP, low suction T/P, no power supply
Net alarm
Low level Ultracap charge
Valve not completely closed

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.



CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499716611 - Fax (+39) 0499716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

ITA CARATTERISTICHE TECNICHE

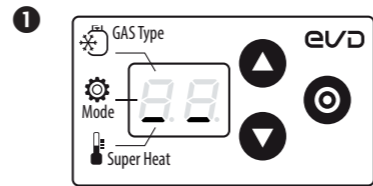
Alimentazione	115...230V ac (+10/-15%) 50/60 Hz.
Assorbimento max	15 W
Alimentazione di emergenza	13 Vdc +/-10%. (Se installato il modulo opzionale Ultracap per EVD ice, per EVD M011R1*/EVD M011R2*)
Driver	Valvola unipolare
Collegamento valvola	Cavo a 6 poli tipo AWG 18/22
Collegamento ingressi digitali	Ingresso digitale 230 Vac optoisolato.
	Corrente di chiusura: 10 mA. Lmax=10m per ambiente residenziale/industriale, 2m per ambiente domestico
S1	Sonda pressione razimetrica (0...5V)
	Risoluzione 0,1 % fs Errore di misura : 2% fs massimo; 1% tipico 10 kΩ a 25°C, -50T90°C
S2	NTC bassa temperatura
	Errore di misura : 1°C nel range -50T50°C; 3°C nel range +50T90°C
Collegamento seriale RS485	Modbus, Lmax=500m, cavo schermato, connessione a terra da entrambi i lati del cavo schermato
Montaggio	con viti
Dimensioni	Base x altezza x profondità = 93 x 230 x 41 mm
Condizioni di funzionamento	-30T40°C; <90% U.R.
Condizioni di immagazzinamento	-35T60°C, <90% U.R. non condensante
Grado di protezione	IP65/IP67
Inquinamento ambientale	2
Temperatura per prova filo incandescente	850°C
Immunità contro le sovratensioni	Categoria II
Classe di isolamento	II
Classe e struttura del software	A
Conformità	Sicurezza elettrica
	EN 60730-1, UL 60730-1, UL 60730-2-9
Conformità	Compatibilità elettromagnetica
	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN61000-3-2, EN55014-1, EN61000-3-3

ITA LIMITI MINIMO E MASSIMO DI SURRISCALDAMENTO

Nel caso di allarme sonda guasta, è possibile che la misura del surriscaldamento fuoriesca dall'intervallo di visualizzazione ammesso -5...55 K (-9...99°F). Il display visualizza allora il codice dell'allarme sonda guasta (A1/A2) e:

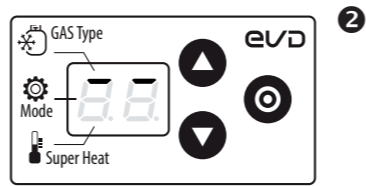
Caso 1

Se la misura del surriscaldamento è inferiore a -5 K, il display mostra i due segmenti inferiori.



Caso 2

Se la misura del surriscaldamento è superiore a 55 K, il display mostra i due segmenti superiori.



⚠️ ATTENZIONI IMPORTANTI: il prodotto CAREL è un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet www.carel.com. Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla fase di configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifici. La mancanza di tale fase di studio, la quale è richiesta/indicata nel manuale d'uso, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL presenti nel sito www.carel.com e/o da specifici accordi con i clienti.

⚠️ IMPORTANT WARNINGS: The CAREL product is a state-of-the-art device, 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 customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The failure to complete such phase, which is required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must use the product only in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website www.carel.com and/or by specific agreements with customers.

ENG TECHNICAL CHARACTERISTICS

Power supply	115 to 230V ac (+10/-15%) 50/60 Hz.
Power consumption	15 W
Emergency power supply	13 Vdc +/-10% (if the optional Ultracap module for EVD ice is installed, for EVD M011R1*/EVD M011R2*)
Driver	Unipolar valve
Motor connection	6-wire cable type AWG 18/22
Digital inputs connection	Digital input 230 Vac optoisolated.
	Closing current: 10 mA. Lmax=10 m for residential/industrial environments, 2 m for domestic environments
S1	Ratiometric pressure probe (0...5V)
	Resolution 0.1 % fs Measurement error: 2% fs maximum; 1% typical 10 kΩ at 25°C, -50T90°C
S2	Low temperature NTC
	Measurement error: 1°C in the range -50T50°C; 3°C in the range +50T90°C
RS485 serial connection	Modbus, Lmax=500 m, shielded cable, earth both ends of the cable shield
Assembly	with screws
Dimensions	Base x height x depth = 93 x 230 x 41 mm
Operating conditions	-30T40°C; <90% RH
Storage conditions	-35T60°C, <90% RH non-condensing
Index protection	IP65/IP67
Environmental pollution	2
Temperature for glow wire test	850°C
Overvoltage category	Category II
Insulation class	II
Class and software structure	A
Conformity	Electrical safety
	EN 60730-1, UL 60730-1, UL 60730-2-9
Conformity	Electromagnetic compatibility
	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN61000-3-2, EN55014-1, EN61000-3-3

ENG MINIMUM AND MAXIMUM SUPERHEAT LIMITS

In case of broken probe alarm, the superheat measure may come out of the allowed visualization interval -5 to 55 K (-9...99°F). The display shows the code (A1/A2) and:

Case 1

If the superheat measure is lower than -5 K, the display shows the two bottom leds.

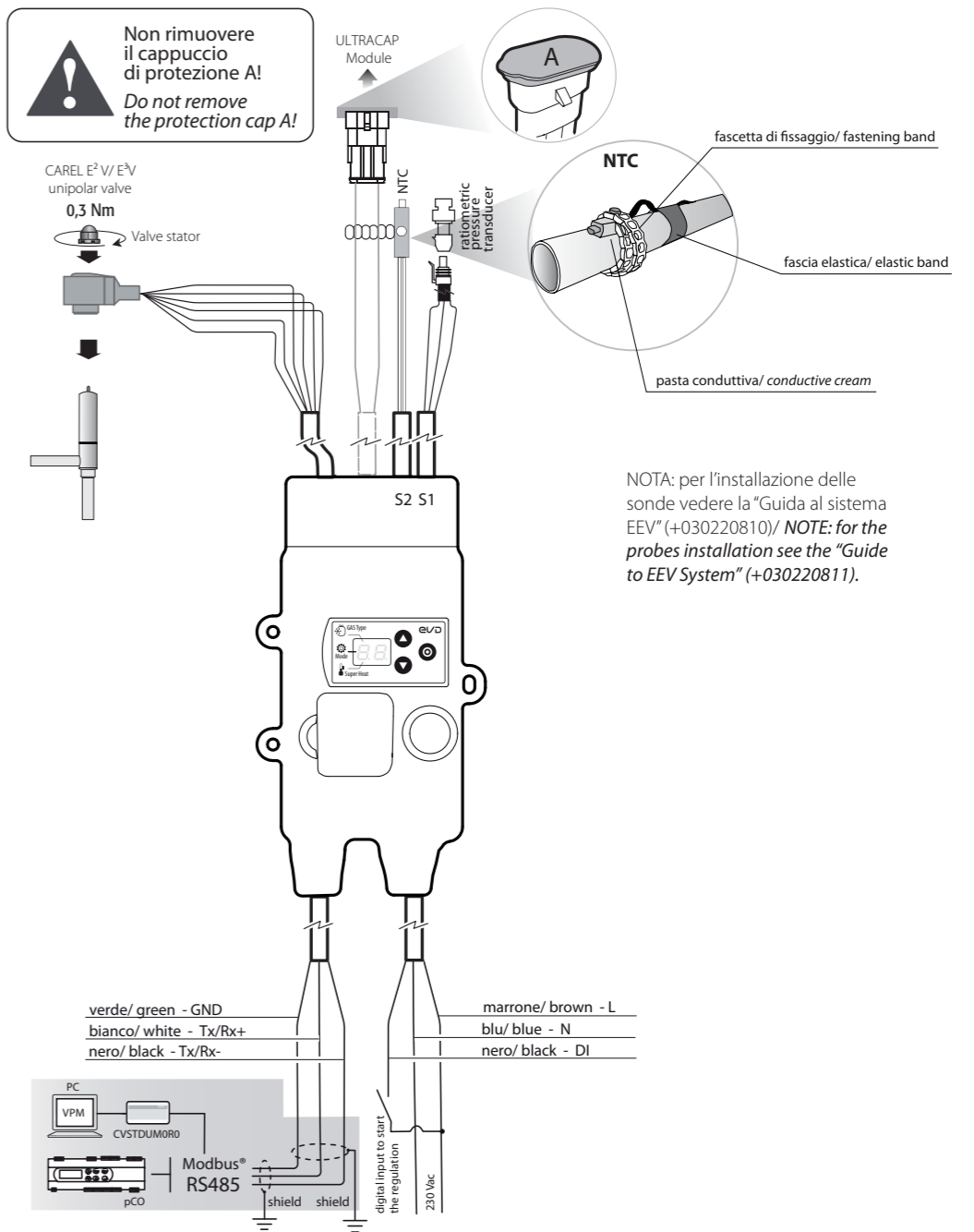
Case 2

If the superheat measure is higher than 55 K, the display shows the two top leds.

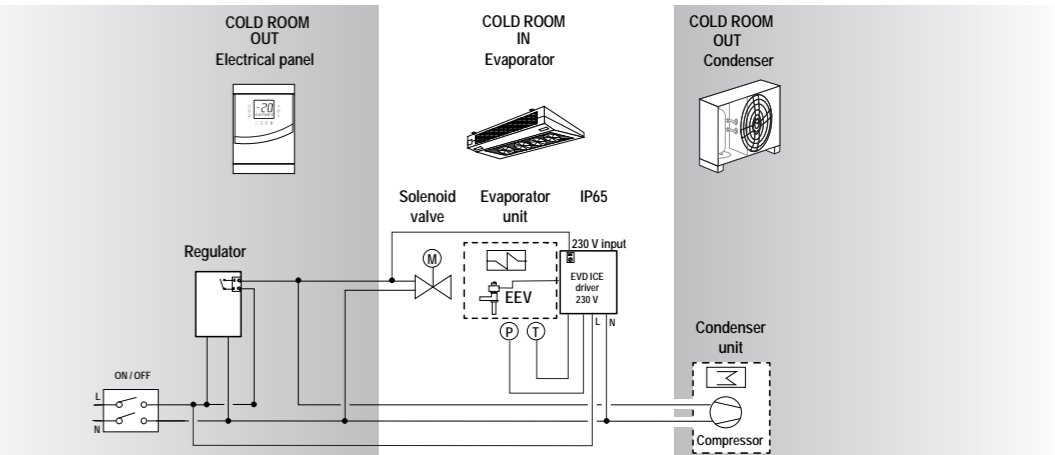
⚠️ IMPORTANT WARNINGS: The CAREL product is a state-of-the-art device, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com. The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The failure to complete such phase, which is required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must use the product only in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website www.carel.com and/or by specific agreements with customers.

⚠️ IMPORTANT WARNINGS: The CAREL product is a state-of-the-art device, 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 customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The failure to complete such phase, which is required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must use the product only in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website www.carel.com and/or by specific agreements with customers.

ITA SCHEMA ELETTRICO PER IL CONTROLLO DEL SURRISCALDAMENTO



ITA SCHEMA DI COLLEGAMENTO



ENG CONNECTION DIAGRAM