

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 G, G0.

- EVDmini 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.

Per prevenire la violazione della separazione di protezione (tra i circuiti SELV e gli altri circuiti) è necessario provvedere ad un fissaggio aggiuntivo vicino alle terminazioni. Questo fissaggio aggiuntivo deve serrare l'isolante e non i conduttori.

Ingressi e uscite

Si raccomanda di tenere separati i cavi degli ingressi/uscite dal cavo di alimentazione della valvola. Tutti gli ingressi analogici, gli I/O digitali 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: Di default è impostato il trasduttore di pressione raziometrico con range (-1...9,3 barg) e sonda di temperatura NTC (10kΩ@25°C). Per l'installazione con altre sonde raziometriche di pressione, vedere il manuale EVD mini, cod. +0300036IT 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 G, G0.

- The EVDmini 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.

To prevent disruption of the protective separation (between the SELV circuits and the other circuits) ensure additional fastening near the terminations. This additional fastening must secure the insulation and not the wires.

Inputs and outputs

It is recommended to keep the input/output and relay cables separate from the valve power cable. All the analogue inputs, the digital I/Os 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: By default the ratiometric pressure transducer with range (-1...9,3 barg) and the NTC temperature probe (10kΩ@25°C) are set. For installation with other ratiometric pressure probes, see the EVD mini manual, cod. +0300036EN, available for download at www.carel.com, even prior to purchase.

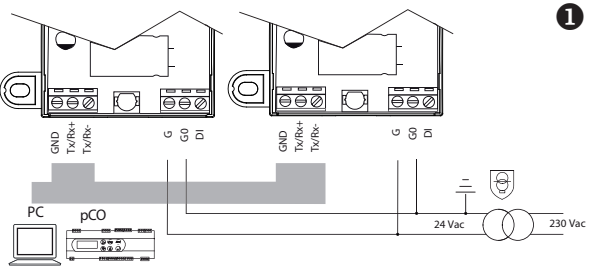
ITA	TABELLA ALLARMI	ENG	ALARM TABLE
Cod.	Allarme		Alarm
EE	EEprom		EEprom
A1	Sonda S1		Probe S1
A2	Sonda S2		Probe S2
E1	MOP-alta pressione evaporazione		MOP-high evaporation pressure
E2	LOP-bassa pressione evaporazione		LOP-low evaporation pressure
E3	Basso surriscaldamento		Low Superheat
E4	Bassa temperatura di aspirazione		Low suction temperature
E5	Chiusura di emergenza: LowSH, LOP, MOP, bassa T/P di aspirazione, mancanza di alimentazione		Emergency closure: LowSH, LOP, MOP, Low suction T/P, no power supply
E6	Allarme di rete		Net alarm
E7	Basso livello carica Ultracap		Low level Ultracap charge
E8	Chiusura valvola non completata		Valve not completly closed

ITA	CARATTERISTICHE TECNICHE
Alimentazione	24 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz. 24 Vdc (+10/-15%) (da alimentatore esterno), min 15 W. Utilizzare un trasformatore di isolamento (min 20VA, max 50VA) in classe II. Lunghezza di connessione tra trasformatore ed EVDmini Lmax=1 m.
Assorbimento max	13 W
Alimentazione di emergenza	13 Vdc +/-10%. (Se installato il modulo opzionale Ultracap per EVD mini)
Driver	Valvola unipolare
Collegamento valvola	Cavo a 6 poli tipo AWG 18/22, Lmax=1m (vedere NOTA)
Caratteristiche tecniche valvola	Fare riferimento al foglio tecnico della valvola di espansione elettronica
Collegamento ingressi digitali	Ingresso digitale da azionare con contatto pulito o transistor verso GND. Corrente di chiusura: 5mA. Massima resistenza del contatto: <50 Ω Lmax=10m per ambiente residenziale/industriale, 2m per ambiente domestico
Sonde	Lmax=10m per ambiente residenziale/industriale, 2m per ambiente domestico
S1	NTC bassa temperatura 10 kΩ a 25°C, -50T90°C Errore di misura : 1°C nel range -50T50°C; 3°C nel range +50T90°C
	Sonda pressione raziometrica (0...5V) Risoluzione 0,1 % fs Errore di misura : 2% fs massimo; 1% tipico
S2	NTC bassa temperatura 10 kΩ a 25°C, -50T90°C Errore di misura : 1°C nel range -50T50°C; 3°C nel range +50T90°C
	Ingresso 0...10V (max 12V) Risoluzione 0,1 % fs Errore di misura : 9% fs massimo; 8% tipico
Alimentazione sonde attive (V REF)	+5Vdc+/-2%
Collegamento seriale RS485	Modbus, Lmax=500m, cavo schermato, connessione a terra da entrambi i lati del cavo schermato
Montaggio	su guida DIN o con viti
Connettori	Sezione cavi 0,35...2,5 mm² (12...22 AWG)
Dimensioni	Base x altezza x profondità = 88 x 90 x 33mm
Condizioni di funzionamento	-25T60°C; <90% U.R. non condensante
Condizioni di immagazzinamento	-35T60°C, <90% U.R. non condensante
Grado di protezione	IP00
Inquinam. ambientale	2
Resistenza al calore e al fuoco	Categoria D
Immunità contro le sovratensioni	Categoria II
Classe di isolamento	III
Classe e struttura del software	A
Conformità	Sicurezza elettrica EN 60730-1, UL 60730-1, UL 60730-2-9 EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 Compatibilità elettromagnetica EN61000-3-2, EN55014-1, EN61000-3-3
Refrigeranti infiammabili	EVD Mini rispetta gli standard IEC 60335-2-40:2018 nel caso di uso di refrigeranti A2L (e.g. R32); in dettaglio, i componenti elettrici che durante normale operazione possono essere una fonte di innesco sono conformi all'Annesso JJ, e la massima temperatura superficiale di tutti i componenti non eccede i valori riportati in Annesso BB per refrigeranti A2L sottratti di 100 K, durante normale operazione.
NOTA: in caso di utilizzo in ambiente domestico e/o residenziale (EN55014-1/EN61000-6-3) con controllo non integrato all'interno di quadro metallico per lunghezze del cavo valvola maggiore di 0.5m si raccomanda l'uso di una ferrite a clampaggio (accessorio) da applicare sul cavo dello statore valvola come rappresentato in figura.	

ITA MODALITÀ DI CONNESSIONE E ALIMENTAZIONE RS485

Caso 1
applicazione di più driver collegati in rete, all'interno dello stesso quadro elettrico, alimentati dallo stesso trasformatore

Caso 2
applicazione di più driver collegati in rete, all'interno di quadri elettrici diversi con un unico punto di messa a terra

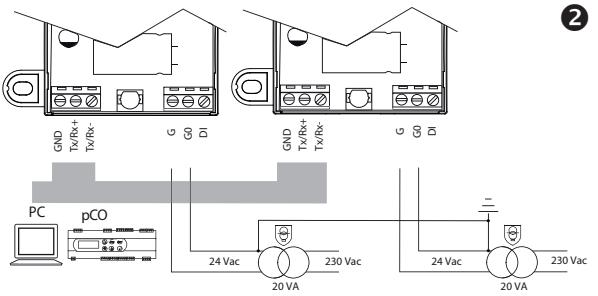


ENG	TECHNICAL CHARACTERISTICS
Power supply	24 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz. 24 Vdc (+10/-15%) (from external power supply), min 15 W. Use a class II isolating transformer (min 20VA, max 50VA). Length of connection between transformer and EVDmini Lmax=1 m.
Power consumption	13 W
Emergency power supply	13 Vdc +/-10% (If the optional Ultracap module for EVD mini is installed)
Driver	Unipolar valve
Motor connection	6-wire cable type AWG 18/22, Lmax=1m (see NOTE)
Motor technical specifications	Refer to the electronic expansion valve technical laeflet
Digital inputs connection	Digital input to be activated from voltage-free contact or transistor to GND. Closing current: 5mA. Maximum contact resistance: <50 Ω Lmax=10 m for residential/industrial environments, 2 m for domestic environments
Probes	Lmax=10 m for residential/industrial, 2 m for domestic environments
S1	Low temperature NTC: 10 kΩ at 25°C, -50T90°C Measurement error: 1°C in the range -50T50°C; 3°C in the range +50T90°C Resolution 0.1 % fs Measurement error: 2% fs maximum; 1% typical
	Ratiometric pressure probe (0...5V) 10 kΩ at 25°C, -50T90°C Measurement error: 1°C in the range -50T50°C; 3°C in the range +50T90°C Resolution 0.1 % fs Measurement error: 9% fs maximum; 8% typical
S2	Low temperature NTC: 10 kΩ at 25°C, -50T90°C Measurement error: 1°C in the range -50T50°C; 3°C in the range +50T90°C Resolution 0.1 % fs Measurement error: 9% fs maximum; 8% typical
	Input 0...10V (max 12V) Resolution 0.1 % fs Measurement error: 9% fs maximum; 8% typical
Power to active probes (V REF)	+5Vdc+/-2%
RS485 serial connection	Modbus, Lmax=500 m, shielded cable, earth both ends of the cable shield on DIN rail or with screws
Assembly	Screw, wire size 0.35-2.5 mm² (12-22 AWG)
Connectors	Base x height x depth = 88 x 90 x 33mm
Dimensions	-25T60°C, <90% RH non-condensinq
Operating conditions	-35T60°C, <90% RH non-condensing
Storage conditions	IP00
Index protection	2
Environmental pollution	Category D
Resistance to heat and fire	Category II
Overvoltage category	III
Insulation class	A
Class and software structure	Electrical safety EN 60730-1, UL 60730-1, UL 60730-2-9 EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 Electromagnetic compatibility EN61000-3-2, EN55014-1, EN61000-3-3
Conformity	EVD Mini complies with standard IEC 60335-2-40:2018 in case of using A2L refrigerants (e.g. R32); in detail, electrical components that could be a source of ignition under normal operation are in complinat with Annex JJ, and the maximum temperature of all components does not exceed values given in Annex BB for A2L refrigerants reduced by 100K, during normal operation
Flammable refrigerants	NOTE: if using in domestic and/or residential environments (EN55014-1/EN61000-6-3) with the controller not installed inside a metallic panel and with valve cable lengths greater than 0.5 m, it is recommended to use a clamp-on ferrite (accessory) on the valve stator cable, as shown in the figure.

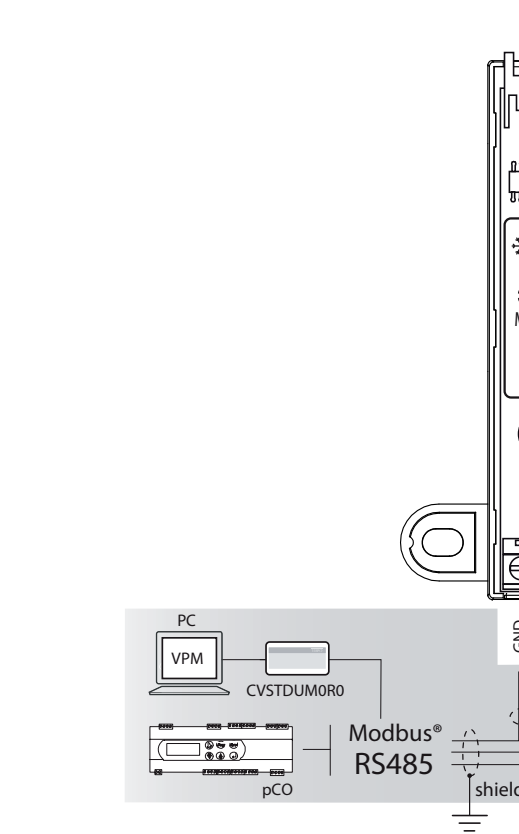
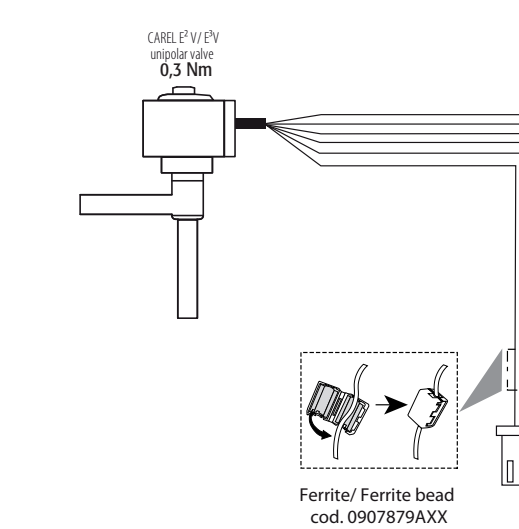
ENG RS485CONNECTION MODE AND POWER SUPPLY

Case 1
multiple drivers connected in a network, inside the same electrical panel, powered by the same transformer

Case 2
multiple drivers connected in a network, inside different electrical panels with the same earth point

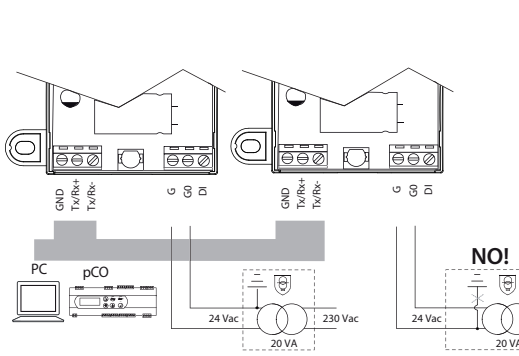


ITA SCHEMA ELETTRICO PER IL CONTROLLO DEL SURRISCALDAMENTO

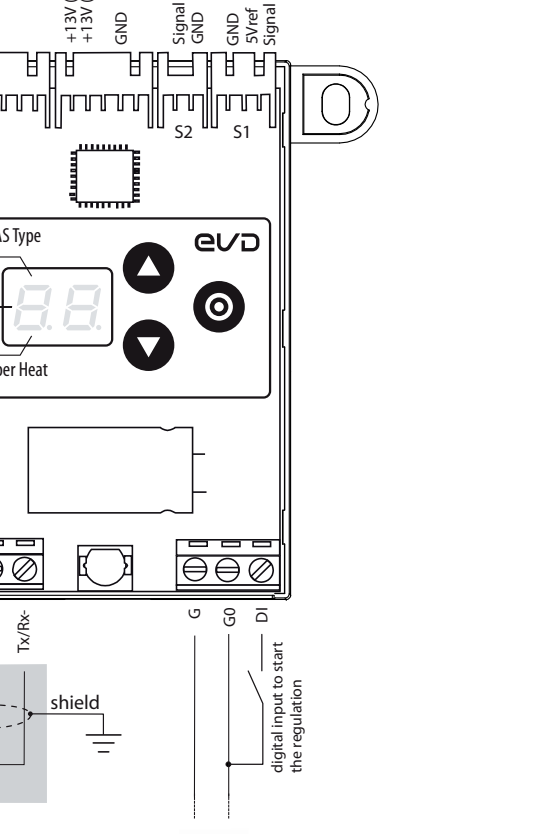
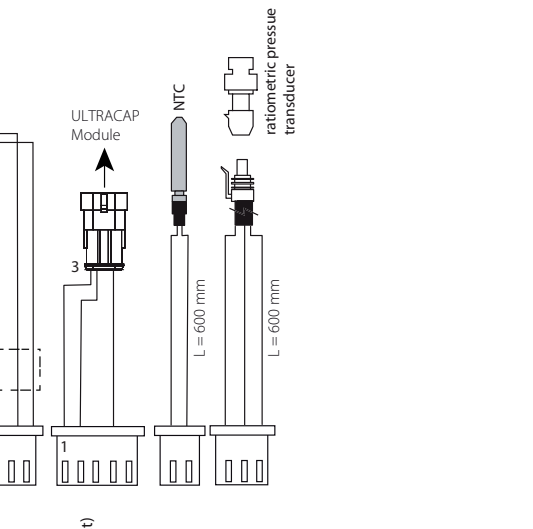


ITA ATTENZIONE

Mettere a terra G0 e G in driver collegati in rete seriale porta a un danno permanente del driver



ENG WIRING DIAGRAM FOR SUPERHEAT CONTROL



ENG IMPORTANT

Earthing of G0 and G in driver connected in serial network brings to permanent damage of the driver.

