

ENGLISH
1 GETTING STARTED

1.1 Important
Read these instructions carefully before installing and using the controller and follow all additional information for installation and electrical connection; keep these instructions close to the controller for future consultations.

The controller must be disposed according to the local legislation about the collection for electrical and electronic equipment.

2 INTRODUCTION
2.1 Introduction

c-pro 3 hecto+ is a family of programmable controllers. The family is available in the version:
 • with 128 x 64 pixel single colour LCD graphic display (black with rearlighting through white LED) and with a 6 buttons (with preset functions) keyboard made of silicone rubber integrated in the controller, hereinafter also called built-in versions
 • blind (usable for example with an user interface such as **Vgraph** or **Vtouch**), hereinafter also called blind versions.

- The controllers have got:
- real time clock
 - alarm buzzer (not available in the blind versions)
 - 4 analog inputs of which 3 configurable via configuration parameter for PTC / NTC / Pt 1000 probes / 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V ratiometric / 0-10 V transducers and 1 for NTC probes
 - 5 optoisolated digital inputs at 24 VAC / DC
 - 3 analog outputs of which 1 non optoisolated PWM output and 2 non optoisolated outputs configurable via configuration parameter for 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V signal
 - 6 digital outputs (electromechanical relays) of which five 3 res. A @ 250 VAC SPST outputs and one 5 res. A @ 250 VAC SPDT output
 - 3 non optoisolated communication ports of which 1 CAN port with CANbus communication protocol, 1 RS-485 port with Modbus master / slave communication protocol (configurable via application software) and 1 programming and debugging port.

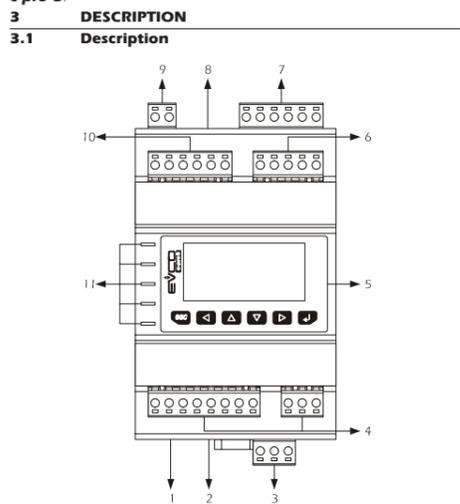
Through the I/O expansion **c-pro 3 EXP hecto** or **c-pro 3 EXP hecto+** it is possible to increase the number of inputs and outputs. Through the development environment UNI-PRO 3 (to order separately) it is possible to realize the application software and through the programming kit EVIF20TUXI (to order separately) it is possible to program the controller.

The devices look in case 4 DIN modules. Installation is in electrical panel, on DIN rail.

Through the programming key EVKEY10 (to order separately) it is also possible to make the upload and the download of the configuration parameters.

For further information please consult the *Hardware manual of c-pro 3*

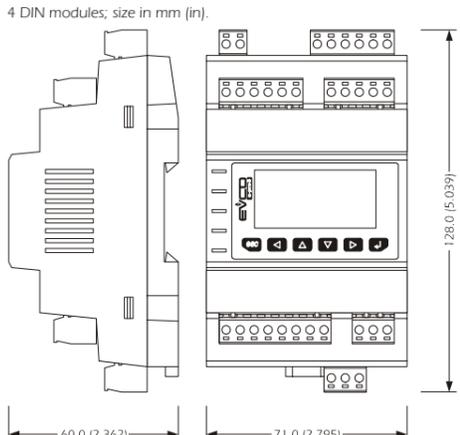
3 DESCRIPTION
3.1 Description



The following table shows the meaning of the parts of the controller.

PART	MEANING
1	RS-485 port with Modbus master / slave communication protocol
2	micro-switch to: - plug in the termination of the RS-485 port - polarize the network of the RS-485 port - plug in the termination of the CAN port
3	CAN port
4	digital outputs
5	display and keyboard (not available in the blind versions)
6	analog outputs
7	analog inputs
8	programming and debugging port
9	power supply
10	digital inputs
11	signalling LEDs

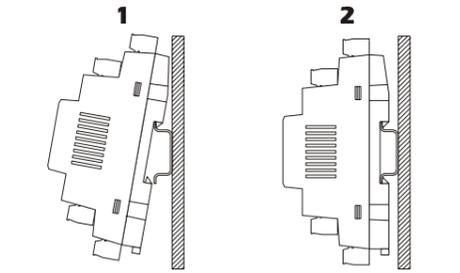
4 SIZE AND INSTALLATION
4.1 Size



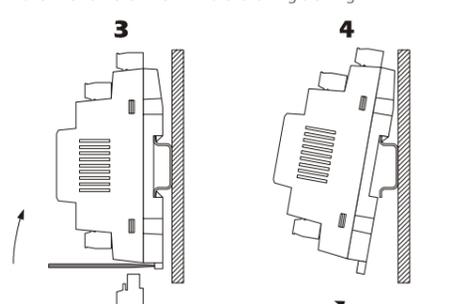
4.2 Installation

On DIN rail 35.0 x 7.5 mm (1.377 x 0.295 in) or 35.0 x 15.0 mm (1.377 x 0.590 in).

To install **c-pro 3 hecto+** operate as shown in the following drawing.



To remove **c-pro 3 hecto+** remove possible extractable screw terminal blocks plugged at the bottom first, then operate on the DIN rail clips with a screwdriver as shown in the following drawing.

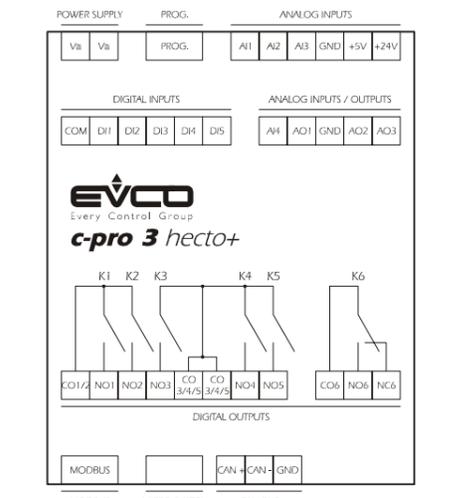


To install **c-pro 3 hecto+** again press the DIN rail clips to the end first.

4.3 Additional information for installation

- working conditions (working temperature, humidity, etc.) must be between the limits indicated in the technical data
- do not install the controller close to heating sources (heaters, hot air ducts, etc.), devices provided with big magnetos (big speakers, etc.), locations subject to direct sunlight, rain, humidity, dust, mechanical vibrations or bumps
- according to the safety legislation, the protection against electrical parts must be ensured by a correct installation of the controller; the parts that ensure the protection must be installed so that you can not remove them if not by using a tool.

5 ELECTRICAL CONNECTION
5.1 Electrical connection



The following tables show the meaning of the connectors.

MODBUS
RS-485 port with Modbus master / slave communication protocol (configurable via application software).

MICRO-SWITCH
Micro-switch to:

- plug in the termination of the RS-485 port; also look at paragraph 5.2
- polarize the network of the RS-485 port; also look at paragraph 5.3
- plug in the termination of the CAN port; also look at paragraph 5.4.

CAN BUS
CAN port.

TERM.	MEANING
CAN +	signal +
CAN -	signal -
GND	ground

DIGITAL OUTPUTS

- digital outputs 1, 2, 3, 4 and 5 (electromechanical relays).

TERM.	MEANING
CO1/2	common digital outputs 1 and 2
NO1	normally open contact digital output 1
NO2	normally open contact digital output 2
NO3	normally open contact digital output 3
CO3/4/5	common digital outputs 3, 4 and 5
CO3/4/5	common digital outputs 3, 4 and 5
NO4	normally open contact digital output 4
NO5	normally open contact digital output 5
- digital output 6 (electromechanical relay).	
TERM.	MEANING
CO6	common digital output 6
NO6	normally open contact digital output 6
NC6	normally closed contact digital output 6

ANALOG OUTPUTS / OUTPUTS

The analog input 4 is for NTC probes.

TERM.	MEANING
AI4	analog input 4
AO1	analog output 1 (PWM signal)
GND	ground
AO2	analog output 2 (configurable via configuration parameter for 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V signal)
AO3	analog output 3 (configurable via configuration parameter for 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V signal)

The analog output 1 is usable on condition that the controller is supplied in alternate current and the phase supplying the controller is the same supplying the user driven by the output.

The analog output 1 and the analog output 2 are not independent each other but they work in the same way.

DIGITAL INPUTS

TERM.	MEANING
COM	common digital inputs
DI1	digital input 1
DI2	digital input 2
DI3	digital input 3
DI4	digital input 4
DI5	digital input 5

The digital inputs are usable on condition that they are supplied at 24 VAC / DC.

ANALOG INPUTS

The analog inputs 1, 2 and 3 are configurable via configuration parameter for PTC / NTC / Pt 1000 probes / 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V ratiometric / 0-10 V transducers.

TERM.	MEANING
AI1	analog input 1
AI2	analog input 2
AI3	analog input 3
GND	ground

+5V	power supply 0-5 V ratiometric transducers (5 VDC, 40 mA max.)
+24V	power supply 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V transducers (24 VDC, 120 mA max.)

PROG
Programming and debugging port.

POWER SUPPLY

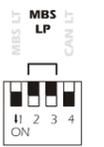
TERM.	MEANING
V _≡	power supply controller (24 VAC / 20... 40 VDC)
V _≡	power supply controller (24 VAC / 20... 40 VDC)

If the controller is supplied in direct current, one will not have to respect the polarity of the power supply voltage.

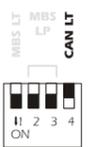
5.2 Plugging in the termination of the RS-485 port
Position micro-switch 1 on position ON to plug in the termination of the RS-485 port.



5.3 Polarizing the network of the RS-485 port
Position micro-switches 2 and 3 on position ON to polarize the network of the RS-485 port.



5.4 Plugging in the termination of the CAN port
Position micro-switch 4 on position ON to plug in the termination of the CAN port.



5.5 Additional information for electrical connection

- do not operate on the terminal blocks with electrical or pneumatic screwdrivers
- if the controller has been moved from a cold location to a warm one, the humidity could condense on the inside; wait about an hour before supplying it
- test the working power supply voltage, working electrical frequency and working electrical power of the controller; they must correspond with the local power supply
- connect the controller to the other devices using a twisted pair
- disconnect the local power supply before servicing the controller
- do not use the controller as safety device
- for repairs and information on the controller please contact EVCO sales network.

6 SIGNALS

6.1 LEDs at the front of the controller

LED	MEANING
ON	LED power supply if it is lit, the controller will be supplied if it is out, the controller will not be supplied
RUN	LED run if it is lit, the application software will be compiled and running in release modality if it flashes slowly, the application software will be compiled and running in debug modality if it flashes quickly, the application software will be compiled, running in debug modality and stopped in a breakpoint if it is out: - the controller will not be compatible with the application software - the controller will not be enabled to work with the special ABL (Application Block Libraries)

▲ LED system alarm
if it is lit, an alarm system not resettable via software will be running
if it flashes slowly, a system alarm with automatic reset will be running
if it flashes quickly, a system alarm with manual reset will be running
if it is out, no alarm system will be running

CAN
LED CANbus communication
if it is lit, the controller will be configured to communicate via CANbus with another device but the CAN communication will not have been set up
if it flashes slowly, the CANbus communication will have been set up but it will not be completely correct
if it flashes quickly, the CANbus communication will have been set up and will be correct
if it is out, no CANbus communication will be running

L1
LED auxiliary
The operation of this LED can be programmed through the development environment UNI-PRO 3

6.2 LEDs of the RS-485 port

COLOUR	MEANING
yellow	LED Modbus communication if it is lit, no Modbus communication will be running if it flashes quickly, the Modbus communication will have been set up and will be correct if it is out, the controller will not be configured to communicate via Modbus
red	LED Error if it is lit, an internal error will have arisen if it flashes quickly, a configuration error will have arisen if it is out, no error will be running

7 TECHNICAL DATA
7.1 Technical data

Purpose of control: programmable controller for applications in refrigeration, ventilation and air conditioning.

Construction of control: electronic control device to be incorporated.

Box: self-extinguishing grey.

Size: 71.0 x 128.0 x 60.0 mm (2.795 x 5.039 x 2.362 in); 4 DIN modules.

Size refers to the controller with all the connectors properly plugged.
Installation: on DIN rail 35.0 x 7.5 mm (1.377 x 0.295 in) or 35.0 x 15.0 mm (1.377 x 0.590 in).

Index of protection: IP20; IP40 the front.

Connections: male extractable screw terminal blocks pitch 5.0 mm (0.196 in; power supply, inputs, outputs and CAN port) for conductors up to 2.5 mm² (0.0038 in²), 8 poles female telephone connector (RS-485 port), 6 poles female telephone connector (programming and debugging port).

The maximum lengths of the connecting cables are the followings:

- power supply controller: 30 m (98 ft)
- analog inputs: 100 m (328 ft)
- power supply transducers: 100 m (328 ft)
- digital inputs: 100 m (328 ft)
- PWM analog output: 1 m (3.280 ft)
- 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V analog outputs: 30 m (98 ft)
- digital outputs (electromechanical relays): 100 m (328 ft)
- RS-485 port: 1,000 m (3,280 ft); also look at the *Modbus specifications and implementation guides manual*
- CAN port:

- 1,000 m (3,280 ft) with baud rate 20,000 baud
- 500 m (1,640 ft) with baud rate 50,000 baud
- 250 m (820 ft) with baud rate 125,000 baud
- 50 m (164 ft) with baud rate 500,000 baud.

One suggests using the connecting kit CJAV15 (female extractable screw terminal blocks pitch 5.0 mm, 0.196 in; to order separately).

To program the controller one has to use the programming kit EVIF20TUXI (TTL / USB isolated serial interface + TTL cable 2.5 m, 8 ft long + USB cable 2 m, 6 ft long; to order separately).

Working temperature: from -10 to 55 °C (14 to 131 °F) for the built-in versions, from -20 to 55 °C (-4 to 131 °F) for the blind versions.

Working humidity: from 5 to 95% of relative humidity without condensate.

Pollution situation: 2.

Power supply: 24 VAC, 50 / 60 Hz, 30 VA max. or 20... 40 VDC, 22 W max, supplied from a class 2 circuit.

Protect the power supply with a fuse rated 0.8A-T 250 V.

Overvoltage category: III.

Real time clock: incorporated (with SuperCap battery).

Real time clock data maintenance in absence of power supply: 3 days will battery fully charged.

Alarm buzzer: incorporated (not available in the blind versions).

Analog inputs: 4 inputs, of which 3 configurable via configuration parameter for PTC / NTC / Pt 1000 probes / 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V ratiometric / 0-10 V transducers and 1 for NTC probes.

Power supply 0-5 V ratiometric transducers: 5 VDC, 40 mA max.

Power supply 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V transducers: 24 VDC, 120 mA max.

Working range: from -50 to 150 °C (-58 to 302 °F) for PTC probe, from -50 to 120 °C (-58 to 248 °F) for NTC probe, from -100 to 400 °C (-148 to 752 °F) for Pt 1000 probe.

Digital inputs: 5 optoisolated inputs at 24 VAC / DC.

Resolution: 0.1 °C for PTC / NTC probes, 0.1 °C for Pt 1000 probes, 0.01 mA for 0-20 mA / 4-20 mA transducers, 0.01 V for 0-10 V transducers.

Analog outputs: 3 outputs:

- 1 non optoisolated PWM output
 - 2 non optoisolated outputs configurable via configuration parameter for 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V signal.
- Power supply driving the PWM analog output: 24 VDC, 50 mA max.
- Digital outputs:** 6 outputs (electromechanical relays):
- five 3 res. A @ 250 VAC SPST outputs (K1, K2, K3, K4 and K5)
 - one 5 res. A @ 250 VAC SPDT output (K6).

Type of actions and additional features: 1B.

- Communication ports:** 3 non optoisolated ports:
- 1 CAN port with CANbus communication protocol
 - 1 RS-485 port with Modbus master / slave communication protocol (configurable via application software)
 - 1 programming and debugging port.

Program memory: 288 KB (FLASH memory).

Data memory: 12 KB (RAM memory).

ITALIANO
1 IMPORTANTE

1.1 Importante

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione e prima dell'uso e seguire tutte le avvertenze per l'installazione e per il collegamento elettrico; conservare queste istruzioni con il controllore per consultazioni future.

Il controllore deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

2 INTRODUZIONE
2.1 Introduzione

c-pro 3 hecto+ è una famiglia di controllori programmabili. La famiglia è disponibile nella versione:

- con visualizzatore grafico LCD monocolori (nero con retroilluminazione a LED bianchi) da 128 x 64 pixel e con tastiera in gomma silconica a 6 tasti (con funzioni predefinite) integrati nel controllore, in seguito denominate anche versioni built-in
- cieca (utilizzabile per esempio con un terminale utente come **Vgraph** o **Vtouch**), in seguito denominate anche versioni cieche.

I controllori dispongono di:

- orologio
- buzzer di allarme (non disponibile nelle versioni cieche)
- 4 ingressi analogici di cui 3 configurabili via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000 / trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V raziometrici / 0-10 V e 1 per sonde NTC
- 5 ingressi digitali optoisolati a 24 VAC / DC
- 3 uscite analogiche di cui 1 non optoisolata di tipo PWM e 2 non optoisolate configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
- 6 uscite digitali (relè elettromeccanici) di cui 5 da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e 1 da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT
- 3 porte di comunicazione non optoisolate di cui 1 di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus, 1 di tipo RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (configurable via software applicativo) e 1 per la programmazione e il debug.

Attraverso l'espansione di I/O **c-pro 3 EXP hecto** o **c-pro 3 EXP hecto+** è possibile incrementare il numero di ingressi e di uscite.

Attraverso l'ambiente di sviluppo UNI-PRO 3 (da ordinare separatamente) è possibile realizzare il software applicativo e attraverso il kit di programmazione EVIF20TUXI (da ordinare separatamente) è invece possibile programmare il controllore.

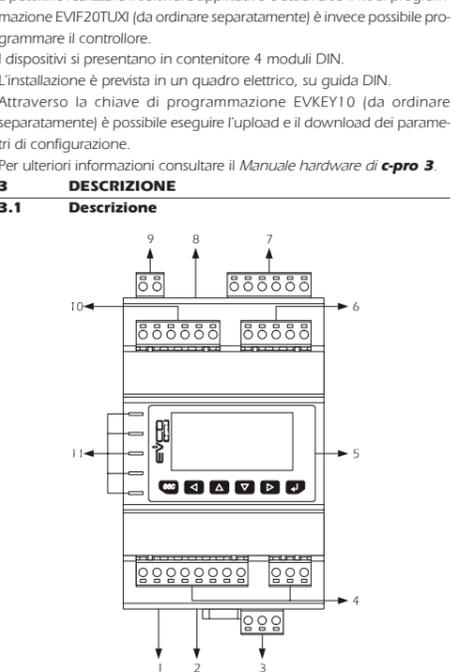
I dispositivi si presentano in contenitore 4 moduli DIN.

L'installazione è prevista in un quadro elettrico, su guida DIN.

Attraverso la chiave di programmazione EVKEY10 (da ordinare separatamente) è possibile eseguire l'upload e il download dei parametri di configurazione.

Per ulteriori informazioni consultare il *Manuale hardware di c-pro 3*

3 DESCRIZIONE
3.1 Descrizione



La seguente tabella illustra il significato delle parti del controllore.

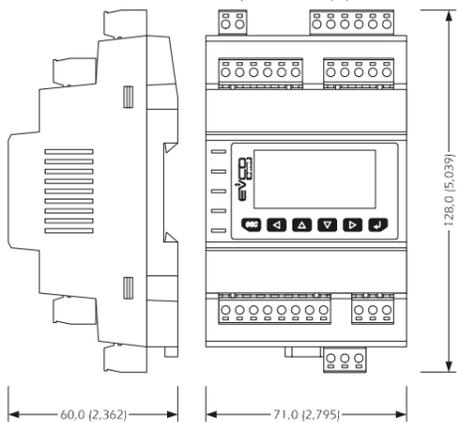
PARTE	SIGNIFICATO
1	porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave
2	micro-switch per: - inserire la terminazione della porta RS-485 - polarizzare la rete della porta RS-485 - inserire la terminazione della porta CAN
3	porta CAN
4	uscite digitali

5	visualizzatore e tastiera (non disponibile nelle versioni cieche)
6	uscite analogiche
7	ingressi analogici
8	porta per la programmazione e il debug
9	alimentazione
10	ingressi digitali
11	LED di segnalazione

4 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

4.1 Dimensioni

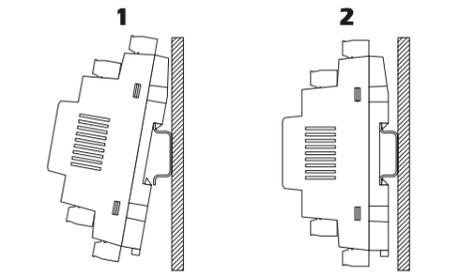
4 moduli DIN, le dimensioni sono espresse in mm (in).



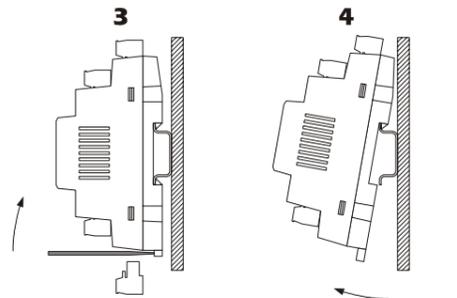
4.2 Installazione

Su guida DIN 35,0 x 7,5 mm (1,377 x 0,295 in) o 35,0 x 15,0 mm (1,377 x 0,590 in).

Per installare **c-pro 3 hecto+** operare come indicato nel seguente disegno.



Per rimuovere **c-pro 3 hecto+** rimuovere prima eventuali morsettiere a vite estraibili inserite nella parte bassa, quindi operare sulla clip della guida DIN con un cacciavite come indicato nel seguente disegno.



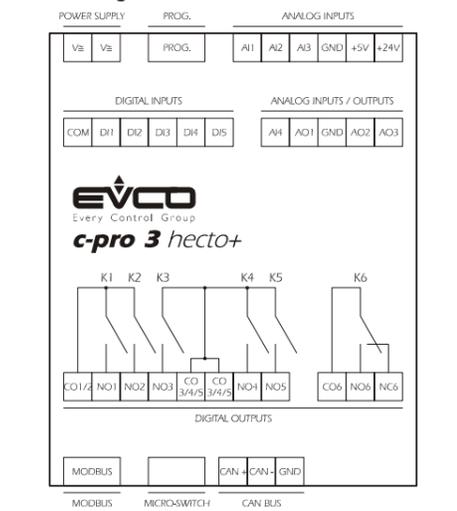
Per installare nuovamente **c-pro 3 hecto+** premere prima a fondo la clip della guida DIN.

4.3 Avvertenze per l'installazione

- accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati nei dati tecnici
- non installare il controllore in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi soggetti alla luce solare diretta, pioggia, umidità, polvere eccessiva, vibrazioni meccaniche o scosse
- in conformità alle normative sulla sicurezza, la protezione contro eventuali contatti con le parti elettriche deve essere assicurata mediante una corretta installazione del controllore; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.

5 COLLEGAMENTO ELETTRICO

5.1 Collegamento elettrico



Le seguenti tabelle illustrano il significato dei connettori.

MODBUS

Porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (configurabile via software applicativo).

MICRO-SWITCH

Micro-switch per:

- inserire la terminazione della porta RS-485; si veda anche il paragrafo 5.2
- polarizzare la rete della porta RS-485; si veda anche il paragrafo 5.3
- inserire la terminazione della porta CAN; si veda anche il paragrafo 5.4.

CAN BUS

Porta CAN.

MORS.	SIGNIFICATO
CAN +	segnale +
CAN -	segnale -
GND	massa

DIGITAL OUTPUTS

- uscite digitali 1, 2, 3, 4 e 5 (relè elettromeccanici)

MORS.	SIGNIFICATO
CO1/2	comune uscite digitali 1 e 2
NO1	contatto normalmente aperto uscita digitale 1
NO2	contatto normalmente aperto uscita digitale 2
NO3	contatto normalmente aperto uscita digitale 3
CO3/4/5	comune uscite digitali 3, 4 e 5
CO3/4/5	comune uscite digitali 3, 4 e 5
NO4	contatto normalmente aperto uscita digitale 4
NO5	contatto normalmente aperto uscita digitale 5

- uscita digitale 6 (relè elettromeccanico)

MORS.	SIGNIFICATO
NC6	contatto normalmente chiuso uscita digitale 6
NO6	contatto normalmente aperto uscita digitale 6
CO6	comune uscita digitale 6

ANALOG OUTPUTS / OUTPUTS

L'ingresso analogico 4 è per sonde NTC.

MORS.	SIGNIFICATO
AI4	ingresso analogico 4
AO1	uscita analogica 1 (segnale PWM)
GND	massa
AO2	uscita analogica 2 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)
AO3	uscita analogica 3 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)

L'uscita analogica 1 è utilizzabile a condizione che il controllore sia alimentato in corrente alternata e che la fase che alimenta il controllore sia la stessa che alimenta l'utenza comandata dall'uscita.

L'uscita analogica 1 e l'uscita analogica 2 non sono indipendenti l'una dall'altra ma funzionano parallelamente.

DIGITAL INPUTS

MORS.	SIGNIFICATO
COM	comune ingressi digitali
DI1	ingresso digitale 1
DI2	ingresso digitale 2
DI3	ingresso digitale 3
DI4	ingresso digitale 4
DI5	ingresso digitale 5

Gli ingressi digitali sono utilizzabili a condizione che questi siano alimentati a 24 VAC / DC.

ANALOG INPUTS

Gli ingressi analogici 1, 2 e 3 sono configurabile via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000 / trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V raziometrici / 0-10 V.

MORS.	SIGNIFICATO
AI1	ingresso analogico 1
AI2	ingresso analogico 2
AI3	ingresso analogico 3
GND	massa

+5V	alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V (5 VDC, 40 mA max.)
+24V	alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V (24 VDC, 120 mA max.)

PROG

Porta per la programmazione e il debug.

POWER SUPPLY

MORS.	SIGNIFICATO
V _±	alimentazione controllore (24 VAC / 20... 40 VDC)
V _±	alimentazione controllore (24 VAC / 20... 40 VDC)

Se il controllore viene alimentato in corrente continua, non sarà necessario rispettare la polarità della tensione di alimentazione.

5.2 Inserimento della terminazione della porta RS-485

Posizionare il microinterruttore 1 nella posizione ON per inserire la terminazione della porta RS-485.



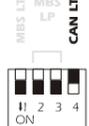
5.3 Polarizzazione della rete della porta RS-485

Posizionare i microinterruttori 2 e 3 nella posizione ON per polarizzare la rete della porta RS-485.



5.4 Inserimento delle terminazioni della porta CAN

Posizionare il microinterruttore 4 nella posizione ON per inserire la terminazione della porta CAN.



5.5 Avvertenze per il collegamento elettrico

- non operare sulle morsettiere utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici
- se il controllore è stato portato da un luogo freddo a uno caldo, l'umidità potrebbe condensare all'interno; attendere circa un'ora prima di alimentarlo
- accertarsi che la tensione di alimentazione, la frequenza e la potenza elettrica operativa del controllore corrispondano a quelle dell'alimentazione locale
- collegare il controllore agli altri dispositivi utilizzando un doppio twistato
- disconnettere l'alimentazione prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- non utilizzare il controllore come dispositivo di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti il controllore rivolgersi alla rete di vendita EVCO.

6 SEGNALAZIONI

6.1 LED sul frontale del controllore

LED	SIGNIFICATO
ON	LED alimentazione se è acceso, il controllore sarà alimentato se è spento, il controllore non sarà alimentato
RUN	LED run se è acceso, il software applicativo sarà compilato e in esecuzione in modalità release se lampeggia lentamente, il software applicativo sarà compilato e in esecuzione in modalità debug se lampeggia velocemente, il software applicativo sarà compilato, in esecuzione in modalità debug e fermo in un breakpoint se è spento: - il controllore non sarà compatibile con il software applicativo - il controllore non sarà abilitato per funzionare con le Special ABL (Application Block Libraries)
⚠	LED allarme di sistema se è acceso, sarà in corso un allarme di sistema non resettabile via software se lampeggia lentamente, sarà in corso un allarme di sistema con reset automatico se lampeggia velocemente, sarà in corso un allarme di sistema con reset manuale se è spento, non sarà in corso alcun allarme di sistema

CAN	LED comunicazione CANbus se è acceso, il controllore sarà configurato per comunicare via CANbus con un altro dispositivo ma la comunicazione non sarà stata stabilita se lampeggia lentamente, la comunicazione CANbus sarà stata stabilita ma questa non sarà del tutto corretta se lampeggia velocemente, la comunicazione CANbus sarà stata stabilita e sarà corretta se è spento, non sarà in corso alcuna comunicazione CANbus
L1	LED ausiliario Il funzionamento di questo LED può essere programmato attraverso l'ambiente di sviluppo UNI-PRO 3

6.2 LED della porta RS-485

COLORE	SIGNIFICATO
giallo	LED comunicazione Modbus se è acceso, non sarà in corso alcuna comunicazione Modbus se lampeggia velocemente, la comunicazione Modbus sarà stata stabilita e sarà corretta se è spento, il controllore non sarà configurato per comunicare via Modbus

rosso	LED errore se è acceso, si sarà manifestato un errore interno se lampeggia lentamente, si sarà manifestato un errore di configurazione se è spento, non sarà in corso alcun errore
--------------	---

7 DATI TECNICI

7.1 Dati tecnici

Scopo del dispositivo: controllore programmabile per applicazioni nella refrigerazione, nella ventilazione e nel condizionamento dell'aria.

Costruzione del dispositivo: dispositivo di comando di tipo elettronico da incorporare.

Contentore: autoestinguente grigio.

Dimensioni: 71,0 x 128,0 x 60,0 mm (2,795 x 5,039 x 2,362 in); 4 moduli DIN.

Le dimensioni fanno riferimento al controllore con tutti i connettori correttamente inseriti.

Installazione: su guida DIN 35,0 x 7,5 mm (1,377 x 0,295 in) o 35,0 x 15,0 mm (1,377 x 0,590 in).

Grado di protezione: IP20; IP40 il frontale.

Connessioni: morsettiere a vite estraibili maschio passo 5,0 mm (0,196 in, alimentazione, ingressi, uscite e porta CAN) per conduttori fino a 2,5 mm² (0,0038 in²), connettore telefonico femmina 8 vie (porta RS-485), connettore telefonico femmina 6 vie (porta per la programmazione e il debug).

Le lunghezze massime dei cavi di collegamento sono le seguenti:

- alimentazione controllore: 30 m (98 ft)
- ingressi analogici: 100 m (328 ft)
- alimentazione trasduttori: 100 m (328 ft)
- ingressi digitali: 100 m (328 ft)
- uscita analogica di tipo PWM: 1 m (3,280 ft)
- uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V: 30 m (98 ft)
- uscite digitali (relè elettromeccanici): 100 m (328 ft)
- porta RS-485: 1.000 m (3.280 ft); si veda anche il *Manuale Modbus specifications and implementation guides*
- porta CAN:
 - 1.000 m (3.280 ft) con baud rate 20.000 baud
 - 500 m (1.640 ft) con baud rate 50.000 baud
 - 250 m (820 ft) con baud rate 125.000 baud
 - 50 m (164 ft) con baud rate 500.000 baud.

Si consiglia di utilizzare il kit di cablaggio CJAV15 (morsettiere a vite estraibili femmina passo 5,0 mm, 0,196 in; da ordinare separatamente). Per programmare il controllore è necessario utilizzare il kit di programmazione EVIF20TUX1 (interfaccia seriale isolata TTL / USB + cavo TTL di lunghezza 2,5 m, 8 ft + cavo USB di lunghezza 2 m, 6 ft; da ordinare separatamente).

Temperatura di impiego: da -10 a 55 °C (da 14 a 131 °F) per le versioni built-in, da -20 a 55 °C (da -4 a 131 °F) per le versioni cieche.

Umidità di impiego: dal 10 al 95% di umidità relativa senza condensazione.

Situazione di inquinamento: 2.

Alimentazione: 24 VAC, 50 / 60 Hz, 30 VA max. o 20... 40 VDC, 22 W max, fornita da un circuito classe 2.

Proteggere l'alimentazione con un fusibile da 0,8A-T 250 V.

Categoria di sovratensione: III.

Orologio: incorporato (con batteria SuperCap).

Mantenimento dati dell'orologio in assenza di alimentazione: 3 giorni con batteria carica.

Buzzer di allarme: incorporato (non disponibile nelle versioni cieche).

Ingressi analogici: 4 ingressi, di cui 3 configurabili via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000 / trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V raziometrici / 0-10 V e 1 per sonde NTC. Alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V: 5 VDC, 40 mA max. Alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V: 24 VDC, 120 mA max.

Campo di misura: da -50 a 150 °C (da -58 a 302 °F) per sonda PTC, da -50 a 120 °C (da -58 a 248 °F) per sonda NTC, da -100 a 400 °C (da -148 a 752 °F) per sonda Pt 1000.

Ingressi digitali: 5 ingressi optoisolati a 24 VAC / DC.

Risoluzione: 0,1 °C per sonde PTC / NTC, 0,1 °C per sonde Pt 1000, 0,01 mA per trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA, 0,01 V per trasduttori 0-10 V.

Uscite analogiche: 5 uscite:

- 1 uscita non optoisolata di tipo PWM
- 2 uscite non optoisolate configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V.

Alimentazione comando dell'uscita analogica di tipo PWM: 24 VDC, 50 mA max.

Uscite digitali: 6 uscite (relè elettromeccanici):

- 5 uscite da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1, K2, K3, K4 e K5)
- 1 uscita da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K6).

Tipo di azioni e caratteristiche complementari: 1B.

Porte di comunicazione: 3 porte non optoisolate:

- 1 porta CAN con protocollo di comunicazione CANbus
- 1 porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (configurabile via software applicativo)
- 1 porta per la programmazione e il debug.

Memoria programma: 288 KB (memoria FLASH).

Memoria dati: 12 KB (memoria RAM).