c-pro 3 micro+ e *c-pro 3 kilo+* Controllori programmabili

(I) 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 *micro+* e ***c-pro 3*** *kilo+* sono due famiglie di controllori programmabili.

Le famiglie sono disponibili nella versione:

- con visualizzatore grafico LCD monocolore (nero con retroilluminazione a LED bianchi) da 128 x 64 pixel e con tastiera in gomma siliconica a 6 tasti (con funzioni predefinite) integrati nel controllore, in seguito denominate anche versioni built-in LCD (non disponibile in ***c-pro 3*** *micro+*)
- con display custom da 4 + 4 digit (con icone funzione) e con tastiera in gomma siliconica a 6 tasti (con funzioni predefinite) integrati nel controllore, in seguito denominate anche versioni built-in LED
- cieca (utilizzabile per esempio con un terminale utente come ***Vgraph***, ***Vtouch***, ***Vroom*** o ***Vcolor***), in seguito denominate anche versioni cieche.

I controllori dispongono di:

- orologio
- 9 ingressi analogici di cui 6 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 3 configurabili via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000
- 9 ingressi digitali optoisolati a 24 VAC / DC di cui 7 a 50 / 60 Hz e 2 fino a 2 KHz
- 6 uscite analogiche non optoisolate di cui 2 configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo PWM / 0-10 V, 2 configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V e 2 per segnale di tipo 0-10 V
- a seconda del modello:
  - 9 uscite digitali (relè elettromeccanici) di cui 7 da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e 2 da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT
  - 9 uscite digitali di cui 7 relè elettromeccanici da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e 2 relè allo stato solido (24 VAC/DC, 0,6 A max.)
  - 7 uscite digitali (relè elettromeccanici) da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e un driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare
- 4 porte di comunicazione non optoisolate di cui 1 di tipo USB OTG (per la programmazione e il debug), 1 di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus, 1 di tipo RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master e 1 di tipo RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave.

Attraverso l'espansione di I/O ***c-pro 3*** *EXP micro+* o ***c-pro 3*** *EXP kilo+* 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 cavo di connessione 0810500018 (di lunghezza 2 m) o 0810500020 (di lunghezza 0,5 m), da ordinare separatamente, è invece possibile programmare il controllore.

I dispositivi si presentano in contenitore 4 moduli DIN.

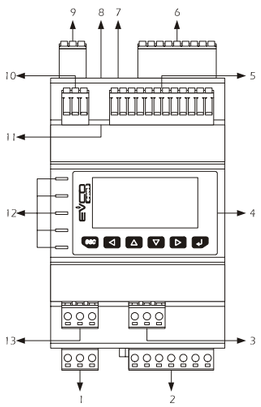
L'installazione è prevista in un quadro elettrico, su guida DIN.

Attraverso una comune periferica USB 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



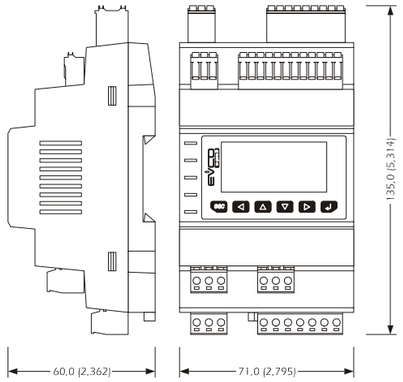
La seguente tabella illustra il significato delle parti del controllore.

PARTE	SIGNIFICATO
1	uscite digitali 6 e 7
2	uscite digitali 1... 5
3	a seconda del modello: - uscita digitale 9 - driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare
4	visualizzatore e tastiera (non disponibile nelle versioni cieche)
5	ingressi analogici 7... 9, ingressi digitali 6... 9 e uscite analogiche 4... 6
6	ingressi analogici 1... 6, ingressi digitali 1... 5 e uscite analogiche 1... 3
7	porta USB OTG
8	micro-switch per: - inserire la terminazione della porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave - inserire la terminazione della porta CAN
9	alimentazione, porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave e porta CAN
10	porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master
11	micro-switch per inserire la terminazione della porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master
12	LED di segnalazione
13	a seconda del modello: - uscita digitale 8 - driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare

4 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

4.1 Dimensioni

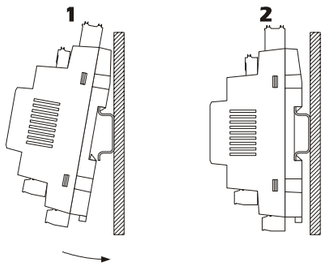
4 moduli DIN; le dimensioni sono espresse in mm (in).



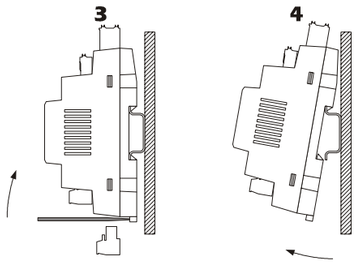
4.2 Installazione

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*** *micro+* e ***c-pro 3*** *kilo+* operare come indicato nel seguente disegno.



Per rimuovere ***c-pro 3*** *micro+* e ***c-pro 3*** *kilo+* 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.



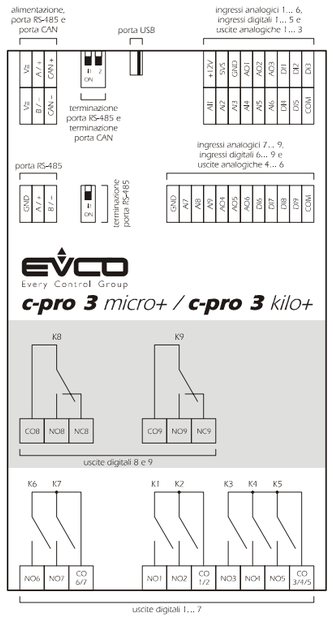
Per installare nuovamente ***c-pro 3*** *micro+* e ***c-pro 3*** *kilo+* premere prima a fondo la clip della guida DIN.

4.3 Avvertenze per l'installazione

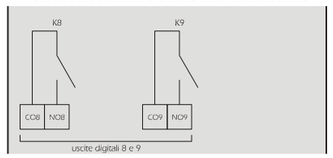
- accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati nei dati tecnici
- non installare il controllore in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi 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 modelli con 9 relè elettromeccanici



5.2 Collegamento elettrico modelli con 7 relè elettromeccanici e 2 relè allo stato solido



5.3 Collegamento elettrico modelli con 7 relè elettromeccanici e driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare

5.4 Significato dei connettori

Le seguenti tabelle illustrano il significato dei connettori.

DIGITAL OUTPUTS

Uscite digitali 6 e 7 (relè elettromeccanici)

MORS.	SIGNIFICATO
NO6	contatto normalmente aperto uscita digitale 6
NO7	contatto normalmente aperto uscita digitale 7
CO6/7	comune uscite digitali 6 e 7

Uscite digitali 1... 5 (relè elettromeccanici)

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

DIGITAL OUTPUTS

Uscita digitale 8 (se presente, a seconda del modello, relè elettromeccanico o relè allo stato solido)

MORS.	SIGNIFICATO
CO8	comune uscita digitale 8
NO8	contatto normalmente aperto uscita digitale 8
NC8	contatto normalmente chiuso uscita digitale 8

DIGITAL OUTPUTS

Uscita digitale 9 (se presente, a seconda del modello, relè elettromeccanico o relè allo stato solido)

MORS.	SIGNIFICATO
CO9	comune uscita digitale 9
NO9	contatto normalmente aperto uscita digitale 9
NC9	contatto normalmente chiuso uscita digitale 9

UNIPOLAR EEV VALVE

Driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare (se presente)

MORS.	SIGNIFICATO
SOA	bobina 1 motore stepper unipolare
SOB	bobina 2 motore stepper unipolare
SOC	bobina 3 motore stepper unipolare
SOD	bobina 4 motore stepper unipolare
COM12V	alimentazione motore (12 VDC, 260 mA max.)

RS485

Porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master (con rete già polarizzata internamente).

MORS.	SIGNIFICATO
GND	massa
A / +	terminale 1 del transceiver
B / -	terminale 0 del transceiver

RS485 LT

Micro-switch per inserire la terminazione della porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master.

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

Ingressi analogici 7... 9, ingressi digitali 6... 9 e uscite analogiche 4... 6.

MORS.	SIGNIFICATO
GND	comune ingressi analogici e uscite analogiche
AI7	ingresso analogico 7 (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)
AI8	ingresso analogico 8 (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)
AI9	ingresso analogico 9 (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)
AO4	uscita analogica 4 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)
AO5	uscita analogica 5 (per segnale di tipo 0-10 V)
AO6	uscita analogica 6 (per segnale di tipo 0-10 V)
DI6	ingresso digitale 6 (optoisolati, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
DI7	ingresso digitale 7 (optoisolati, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
DI8	ingresso digitale 8 (optoisolati, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
DI9	ingresso digitale 9 (optoisolati, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
COM	comune ingressi digitali

Alimentazione, porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave, porta CAN.

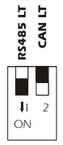
MORS.	SIGNIFICATO
V≅+	alimentazione controllore (12 VAC in ***c-pro 3*** *micro+*, 24 VAC / 20... 30 VDC in ***c-pro 3*** *kilo+*); collegare la fase
V≅-	alimentazione controllore (12 VAC in ***c-pro 3*** *micro+*, 24 VAC / 20... 30 VDC in ***c-pro 3*** *kilo+*); collegare il neutro
A / +	terminale 1 del transceiver porta RS-485
B / -	terminale 0 del transceiver porta RS-485
CAN +	segnale + porta CAN
CAN -	segnale - porta CAN

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

CAN LT

Micro-switch per inserire la terminazione della porta CAN.

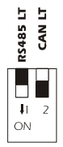
Posizionare il microinterruttore 2 nella posizione ON per inserire la terminazione della porta CAN.



RS485 LT

Micro-switch per inserire la terminazione della porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave.

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



USB

Porta USB OTG.

Ingressi analogici 1... 6, ingressi digitali 1... 5 e uscite analogiche 1... 3.

MORS.	SIGNIFICATO
AI1	ingresso analogico 1 (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)
AI2	ingresso analogico 2 (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)
AI3	ingresso analogico 3 (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)
AI4	ingresso analogico 4 (configurabile via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000)
AI5	ingresso analogico 5 (configurabile via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000)
AI6	ingresso analogico 6 (configurabile via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000)
DI4	ingresso digitale 4 (optoisolati, a 24 VAC / DC e fino a 2 KHz)
DI5	ingresso digitale 5 (optoisolati, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
COM	comune ingressi digitali
+12V	alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V (12 VDC, 120 mA max.)
5VS	alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V (5 VDC, 60 mA max.)
GND	comune ingressi analogici e uscite analogiche
AO1	uscita analogica 1 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo PWM / 0-10 V)
AO2	uscita analogica 2 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo PWM / 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)
DI1	ingresso digitale 1 (optoisolati, a 24 VAC / DC e a 50/60 Hz)
DI2	ingresso digitale 2 (optoisolati, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
DI3	ingresso digitale 3 (optoisolati, a 24 VAC / DC e fino a 2 KHz)

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 doppino 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

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.

Contenitore: autoestinguente grigio.

Dimensioni: 71,0 x 135,0 x 60,0 mm (2,795 x 5,314 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: connettori Micro-Fit maschio (alimentazione, ingressi, uscite analogiche, porta CAN e porte RS-485) in ***c-pro 3*** *micro+*, morsettiere a molla estraibili maschio passo 3,5 mm (0,137 in; alimentazione, ingressi, uscite analogiche, porta CAN e porte RS-485) per conduttori fino a 1,5 mm² (0,0028 in²) in ***c-pro 3*** *kilo+*, connettori JST maschio (driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare), morsettiere a vite estraibili maschio passo 5,0 mm (0,196 in; uscite digitali) per conduttori fino a 2,5 mm² (0,0038 in²) e passo 3,5 mm (0,137 in; driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare), connettore USB tipo "A" (porta USB).

Le lunghezze massime dei cavi di collegamento sono le seguenti:

- alimentazione controllore: 100 m (328 ft)
- ingressi analogici: 100 m (328 ft); utilizzare un cavo schermato solo in caso di lunghezze superiori o equivalenti a 10 m (32,8 ft) per:
- gli ingressi analogici 7, 8 e 9
- i rimanenti ingressi se configurati per sonde PTC o Pt 1000

Lo schermo deve essere connesso alla massa solo in un punto.
▪ 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: 100 m (328 ft)
▪ uscite digitali (relè elettromeccanici): 100 m (328 ft)
▪ uscite digitali (relè allo stato solido): 100 m (328 ft)
▪ driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare: 3 m (9,842 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 CJAV18 (morsettiere a vite estraibili femmina passo 5,0 mm, 0,196 in; da ordinare separatamente), il kit di cablaggio CJAV19 (connettori Micro-Fit femmina cablati; per ***c-pro 3*** *micro+*, da ordinare separatamente) e il kit di cablaggio CJAV20 (morsettiere a molla estraibili femmina passo 3,5 mm, 0,137 in; per ***c-pro 3*** *kilo+*, da ordinare separatamente).
Per programmare il controllore si consiglia di utilizzare il cavo di connessione 0810500018 (di lunghezza 2 m, 6,561 ft) o 0810500020 (di lunghezza 0,5 m, 1,640 ft), da ordinare separatamente.
Temperatura di impiego: da -10 a 60 °C (da 14 a 140 °F) per le versioni built-in, da -20 a 60 °C (da -4 a 140 °F) per le versioni cieche.
Umidità di impiego: dal 10 al 95% di umidità relativa senza condensa.
Situazione di inquinamento: 2.
Alimentazione: 12 VAC, 50 / 60 Hz, 20 VA max., fornita da un circuito classe 2 in ***c-pro 3*** *micro+*; 24 VAC, 50 / 60 Hz, 35 VA max. o 20... 30 VDC, 12 W max, fornita da un circuito classe 2 in ***c-pro 3*** *kilo+*.
Proteggere l'alimentazione con un fusibile da 2A-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.
Ingressi analogici: 9 ingressi, di cui 6 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 3 configurabili via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000.
Alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V: 5 VDC, 60 mA max.
Alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V: 12 VDC, 120 mA max.
La somma delle massime correnti fornibili dai due circuiti di alimentazione è di 120 mA.
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: 9 ingressi optoisolati a 24 VAC / DC di cui 2 fino a 2 KHz e 7 a 50 / 60 Hz.
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: 6 uscite non optoisolate:
▪ 2 uscite configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo PWM / 0-10 V
▪ 2 uscite configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
▪ 2 uscite per segnale di tipo 0-10 V.
Uscite digitali: a seconda del modello:
▪ 9 uscite (relè elettromeccanici) di cui 7 da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1... K7) e 2 da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K8 e K9)
▪ 9 uscite di cui 7 relè elettromeccanici da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e 2 relè allo stato solido da 24 VAC/DC, 0,6 A max. (K8 e K9)
▪ 7 uscite (relè elettromeccanici) da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1... K7) e un driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare.
Driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare: 12 VDC, 260 mA max.
Tipo di azioni e caratteristiche complementari: 1B.
Porte di comunicazione: 4 porte non optoisolate:
▪ 1 porta USB OTG (per la programmazione e il debug)
▪ 1 porta CAN con protocollo di comunicazione CANbus
▪ 2 porte RS-485 di cui 1 con protocollo di comunicazione Modbus master e 1 con protocollo di comunicazione Modbus slave.
Memoria programma: 256 KB (memoria FLASH).
Memoria dati: 4 KB (memoria RAM).

PT ▪ 02/14

EVCO S.p.A.
Via Feltre 81, 32036 Sedico Belluno ITALIA
Telefono 0437-8422 ▪ Fax 0437-83648
info@evco.it ▪ www.evco.it

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà EVCO la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata da EVCO stessa.
EVCO non si assume alcune responsabilità in merito alle caratteristiche, ai dati tecnici e ai possibili errori riportati nella presente o derivanti dall'utilizzo della stessa.
EVCO non può essere ritenuta responsabile per danni causati dall'inosservanza delle avvertenze.
EVCO si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica senza preavviso e in qualsiasi momento senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e sicurezza.