



c-pro 3 micro e c-pro 3 kilo

CONTROLLORI PROGRAMMABILI



ITALIANO

MANUALE HARDWARE ver. 1.1

CODICE 114CP3UK1114

Importante

Importante

Leggere attentamente questo documento prima dell'installazione e prima dell'uso e seguire tutte le avvertenze per l'installazione e per il collegamento elettrico; conservare questo documento con i dispositivi per consultazioni future.

I seguenti simboli supportano la lettura del documento:



indica un suggerimento



indica un'avvertenza da seguire.

I dispositivi devono essere smaltiti secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.



Indice

INTRODUZIONE	5
1.1. Introduzione	5
2. DESCRIZIONE	6
2.1. Descrizione controllori programmabili	6
2.2. Descrizione espansioni di I/O	8
3. DIMENSIONI E INSTALLAZIONE	9
3.1. Dimensioni controllori programmabili	9
3.2. Dimensioni espansioni di I/O	9
3.3. Installazione	10
3.4. Avvertenze per l'installazione	10
4. COLLEGAMENTO ELETTRICO	11
4.1. Connettori dei controllori programmabili	11
4.2. Connettori delle espansioni di I/O	13
4.3. Significato dei connettori	15
4.3.1. Esempio di collegamento elettrico	23
4.4. Avvertenze per il collegamento elettrico	24
5. INTERFACCIA UTENTE	25
5.1. Tastiera	25
5.2. LED di segnalazione	25
5.2.1. LED sul frontale del dispositivo	25
6. CONFIGURAZIONE	27
6.1. Configurazione di un controllore programmabile	27
6.1.1. Configurazione di un controllore programmabile built-in	27
6.1.2. Configurazione di un controllore programmabile cieco	29
6.2. Configurazione di un'espansione di I / O	30
6.3. Configurazione di un dispositivo attraverso un terminale utente	31
6.4. Elenco dei parametri di configurazione	31
7. DATI TECNICI	46
7.1. Dati tecnici	46

INTRODUZIONE

1.1. Introduzione

c-pro 3 micro e **c-pro 3 kilo** sono due famiglie di controllori programmabili.

Le famiglie sono composte da:

- controllori programmabili (**c-pro 3 micro**, **c-pro 3 micro+**, **c-pro 3 kilo** e **c-pro 3 kilo+**)
- espansioni di I / O (**c-pro 3 EXP micro**, **c-pro 3 EXP micro+**, **c-pro 3 EXP kilo** e **c-pro 3 EXP kilo+**)

c-pro 3 micro e **c-pro 3 micro+** sono disponibili nella versione:

- con display LED 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) in seguito denominate anche “versioni cieche”.

c-pro 3 kilo e **c-pro 3 kilo+** sono disponibili nella versione:

- con visualizzatore grafico LCD monocolor (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”
- con display LED 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) in seguito denominate anche “versioni cieche”.

Alcuni di essi integrano un driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare.

Altri sono disponibili in versione IoT e si distinguono per essere molto performanti in termini di CPU nonché di memoria programma.

Rispetto alle versioni standard il cablaggio rimane inalterato, così come la configurazione dell'I/O.

Le espansioni di I/O sono disponibili in versione cieca.

Attraverso l'ambiente di sviluppo UNI-PRO 3 (da ordinare separatamente) è possibile realizzare il software applicativo e attraverso un comune cavo USB è invece possibile programmare i controllori.

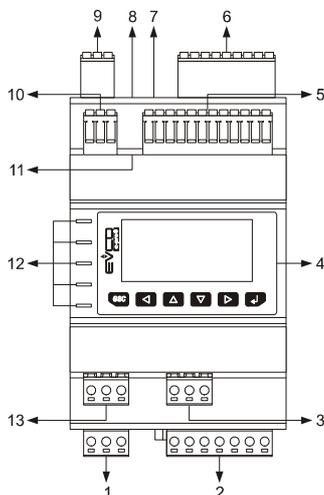
I dispositivi si presentano in contenitore 4 moduli DIN; l'installazione è prevista in un quadro elettrico, su guida DIN.

Attraverso una comune periferica USB è possibile eseguire l'upload e il download dei parametri di configurazione.

2. DESCRIZIONE

2.1. Descrizione controllori programmabili

Il seguente disegno illustra l'aspetto dei controllori programmabili.



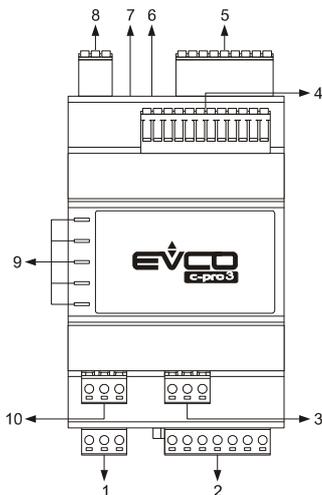
La seguente tabella illustra il significato delle parti del controllore.

Parte	Significato
1	uscite digitali 6 e 7
2	uscite digitali 1 e 5
3	a seconda del modello: <ul style="list-style-type: none"> - uscita digitale 9 (disponibile solo nei modelli c-pro 3 micro+ e c-pro 3 kilo+) - driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare (disponibile solo nei modelli c-pro 3 micro+ e c-pro 3 kilo+)
4	visualizzatore e tastiera (non disponibile nelle versioni cieche)
5	ingressi analogici 7... 9, ingressi digitali 6... 9 e uscite analogiche 4... 6 (disponibili solo nei modelli c-pro 3 micro+ e c-pro 3 kilo+)
6	ingressi analogici 1... 6, ingressi digitali 1... 5 e uscite analogiche 1... 3
7	porta USB OTG
8	micro switch per: <ul style="list-style-type: none"> - 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 (disponibile solo nei modelli c-pro 3 micro+ e c-pro 3 kilo+)
11	micro switch per inserire la terminazione della porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master (disponibile solo nei modelli c-pro 3 micro+ e c-pro 3 kilo+)
12	LED di segnalazione
13	a seconda del modello: <ul style="list-style-type: none">- uscita digitale 8 (disponibile solo nei modelli c-pro 3 micro+ e c-pro 3 kilo+)- driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare (disponibile solo nei modelli c-pro 3 micro+ e c-pro 3 kilo+)

2.2. Descrizione espansioni di I/O

Il seguente disegno illustra l'aspetto delle espansioni di I/O.



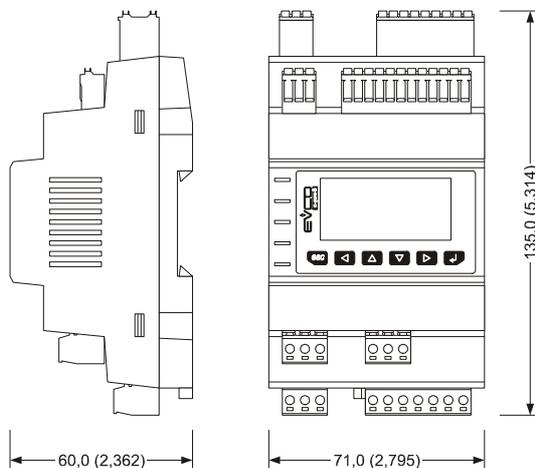
La seguente tabella illustra il significato delle parti dell'espansione.

Parte	Significato
1	uscite digitali 6 e 7
2	uscite digitali 1 e 5
3	uscita digitale 9 (disponibile solo nei modelli c-pro 3 EXP micro+ e c-pro 3 EXP kilo+)
4	ingressi analogici 7... 9, ingressi digitali 6... 9 e uscite analogiche 4... 6 (disponibili solo nei modelli c-pro 3 EXP micro+ e c-pro 3 EXP kilo+)
5	ingressi analogici 1... 6, ingressi digitali 1... 5 e uscite analogiche 1... 3
6	porta USB OTG
7	micro switch per inserire la terminazione della porta CAN
8	alimentazione e porta CAN
9	LED di segnalazione
10	uscita digitale 8 (disponibile solo nei modelli c-pro 3 EXP micro+ e c-pro 3 EXP kilo+)

3. DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

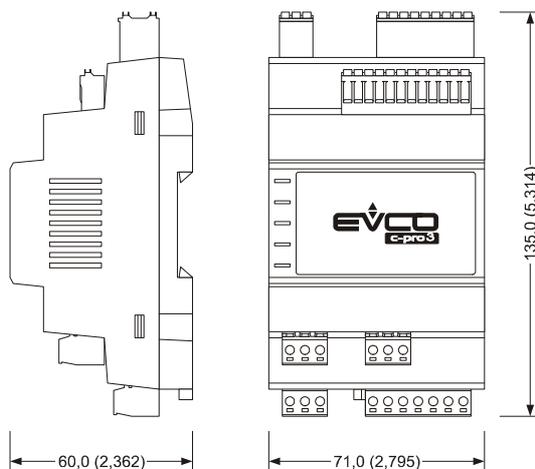
3.1. Dimensioni controllori programmabili

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



3.2. Dimensioni espansioni di I/O

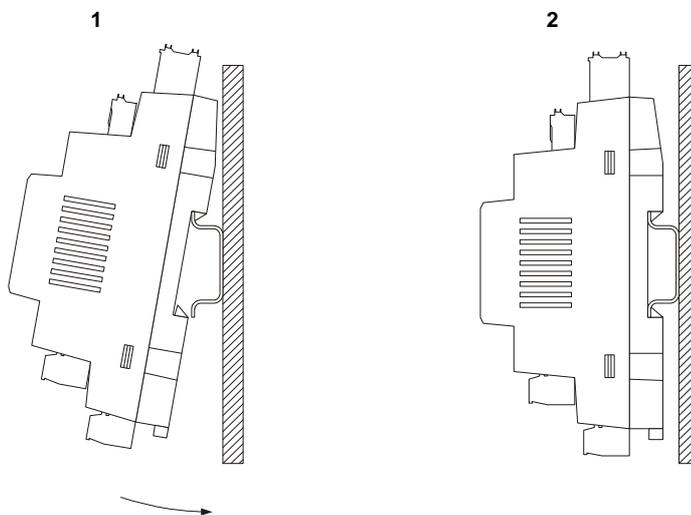
4 moduli DIN; le dimensioni sono espresse in mm (in).



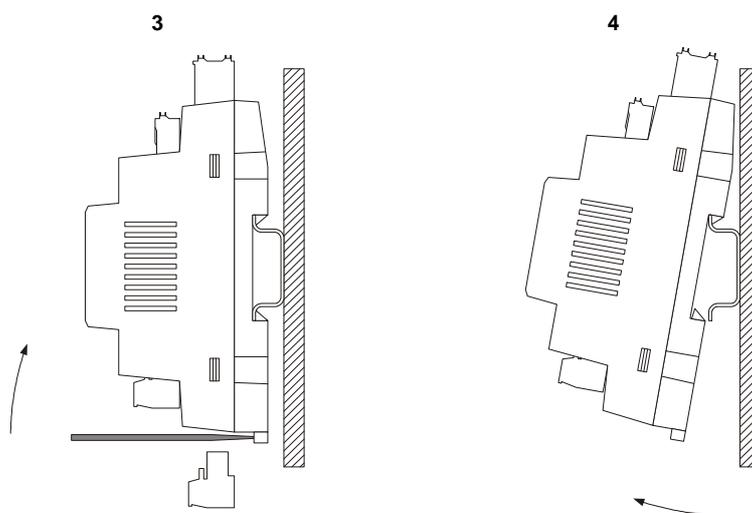
3.3. Installazione

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 i dispositivi operare come indicato nel seguente disegno.



Per rimuovere i dispositivi 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 i dispositivi premere prima a fondo la clip della guida DIN.

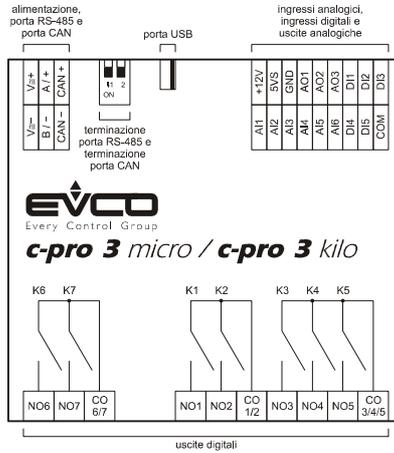
3.4. Avvertenze per l'installazione

- accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati nei dati tecnici
- non installare i dispositivi 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 dei dispositivi; tutte le parti che assicurano la protezione devono essere fissate in modo tale da non poter essere rimosse senza l'aiuto di un utensile.

4. COLLEGAMENTO ELETTRICO

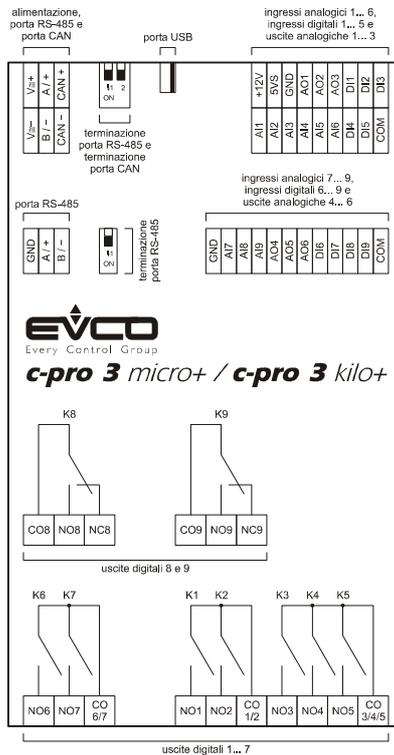
4.1. Connettori dei controllori programmabili

Il seguente disegno illustra i connettori di *c-pro 3 micro* e di *c-pro 3 kilo*.

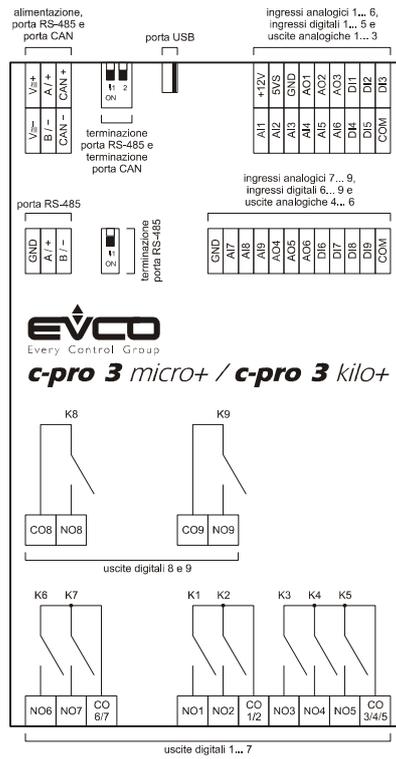


Il seguente disegno illustra i connettori di *c-pro 3 micro+* e di *c-pro 3 kilo+*.

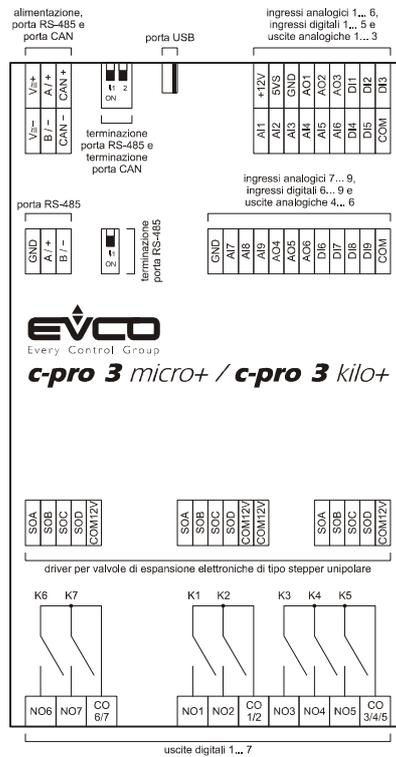
Modelli con 9 relè elettromeccanici



Modelli con 7 relè elettromeccanici e 2 relè allo stato solido

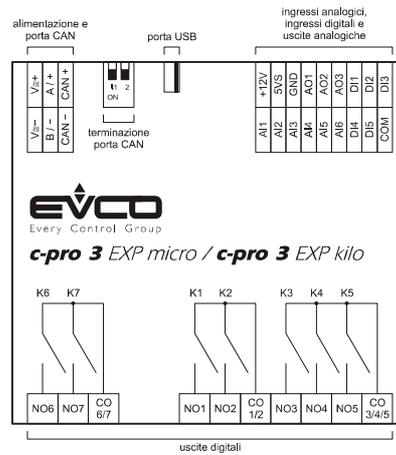


Modelli con driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare integrato



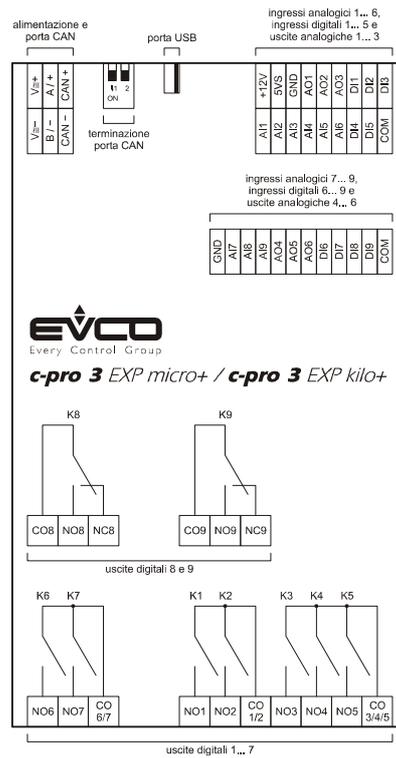
4.2. Connettori delle espansioni di I/O

Il seguente disegno illustra i connettori di **c-pro 3 EXP micro** e di **c-pro 3 EXP kilo**.

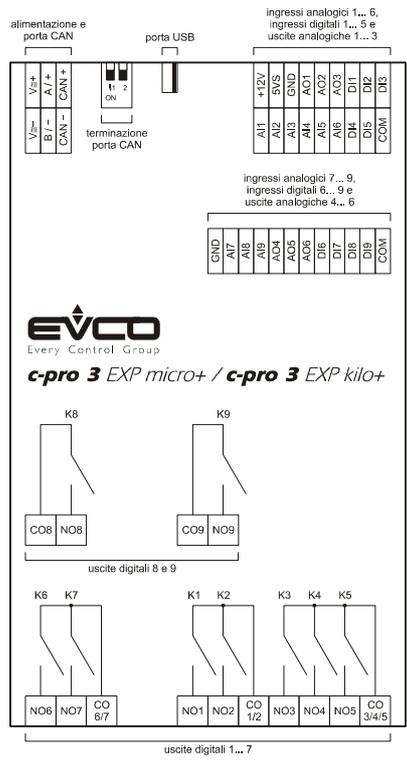


Il seguente disegno illustra i connettori di **c-pro 3 EXP micro+** e di **c-pro 3 EXP kilo+**.

Modelli con 9 relè elettromeccanici



Modelli con 7 relè elettromeccanici e 2 relè allo stato solido



4.3. Significato dei connettori

Le seguenti tabelle illustrano il significato dei connettori.

Uscite digitali 1... 7

Relè elettromeccanici.

Morsetto	Significato
NO6	contatto normalmente aperto uscita digitale 6 (3 A res. @ 250 VAC)
NO7	contatto normalmente aperto uscita digitale 7 (3 A res. @ 250 VAC)
CO6/7	comune uscite digitali 6 e 7

Morsetto	Significato
NO1	contatto normalmente aperto uscita digitale 1 (3 A res. @ 250 VAC)
NO2	contatto normalmente aperto uscita digitale 2 (3 A res. @ 250 VAC)
CO1/2	comune uscite digitali 1 e 2
NO3	contatto normalmente aperto uscita digitale 3 (3 A res. @ 250 VAC)
NO4	contatto normalmente aperto uscita digitale 4 (3 A res. @ 250 VAC)
NO5	contatto normalmente aperto uscita digitale 5 (3 A res. @ 250 VAC)
CO3/4/5	comune uscite digitali 3, 4 e 5



La lunghezza massima dei cavi di collegamento delle uscite digitali è di 100 m (328 ft).

Uscite digitali 8 e 9

A seconda del modello, relè elettromeccanici o allo stato solido.

Morsetto	Significato
CO8	comune uscita digitale 8
NO8	contatto normalmente aperto uscita digitale 8 (3 A res. @ 250 VAC in caso di relè elettromeccanico; 24 VAC/DC, 0,6 A max. in caso di relè allo stato solido)
NC8	contatto normalmente chiuso uscita digitale 8

Morsetto	Significato
CO9	comune uscita digitale 9

NO9	contatto normalmente aperto uscita digitale 9 (3 A res. @ 250 VAC in caso di relè elettromeccanico; 24 VAC/DC, 0,6 A max. in caso di relè allo stato solido)
NC9	contatto normalmente chiuso uscita digitale 9

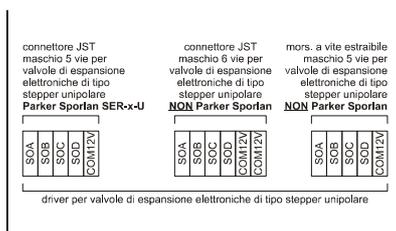


La lunghezza massima dei cavi di collegamento è di:

- 100 m (328 ft) in caso di relè elettromeccanico
- 100 m (328 ft) in caso di relè allo stato solido.

Driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare

Il seguente disegno illustra i connettori del driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare.



La seguente tabella illustra il significato dei connettori.

Morsetto	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.)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento è di 3 m (9,842 ft).

Porta RS-485

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

Morsetto	Significato
GND	massa
A / +	terminale 1 del transceiver
B / -	terminale 0 del transceiver



La lunghezza massima dei cavi di collegamento della porta RS-485 è di 1.000 m (3.280 ft); si veda anche il *Manuale Modbus specifications and implementation guides* (il documento è disponibile sul sito internet www.modbus.org).

Collegare la porta RS-485 utilizzando un doppino twistato.

La seguente tabella illustra i *function codes* supportati dal controllore.

Function code	Significato
FC 01	read coils
FC 02	read discrete inputs
FC 03	read multiple registers
FC 04	read input registers
FC 05	write single coil
FC 06	write single register
FC 08	diagnostic
FC 15	write multiple coils
FC 16	write multiple registers
FC 23	read write multiple registers

Per le impostazioni relative alla porta RS-485 si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

Terminazione porta RS-485

Micro-switch per inserire la terminazione della porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master (120 Ω, 0,25 W); posizionare il microinterruttore 1 nella posizione ON per inserire la terminazione della porta RS-485 (inserire la terminazione del primo e dell'ultimo elemento della rete).



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

Morsetto	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 (optoisolato, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
DI7	ingresso digitale 7 (optoisolato, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
DI8	ingresso digitale 8 (optoisolato, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
DI9	ingresso digitale 9 (optoisolato, a 24 VAC / DC e a 50 / 60 Hz)
COM	comune ingressi digitali



La lunghezza massima dei cavi di collegamento è di:

- 100 m (328 ft) per gli ingressi analogici
- 100 m (328 ft) per gli ingressi digitali
- 100 m (328 ft) per le uscite analogiche.

Per le impostazioni relative agli ingressi analogici, agli ingressi digitali e alle uscite analogiche si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

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

Morsetto	Significato
V \equiv +	alimentazione controllore (12 VAC in c-pro 3 micro e in c-pro 3 micro+ , 24 VAC / 20... 30 VDC in c-pro 3 kilo e in c-pro 3 kilo+); se il controllore viene alimentato in corrente alternata, collegare la fase
V \equiv -	alimentazione controllore (12 VAC in c-pro 3 micro e in c-pro 3 micro+ , 24 VAC / 20... 30 VDC in c-pro 3 kilo e in c-pro 3 kilo+); se il controllore viene alimentato in corrente alternata, 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



La lunghezza massima dei cavi di collegamento è di:

- 100 m (328 ft) per l'alimentazione
- 1.000 m (3.280 ft) per la porta RS-485; si veda anche il *Manuale Modbus specifications and implementation guides* (il documento è disponibile sul sito internet www.modbus.org).

La lunghezza massima dei cavi di collegamento della porta CAN dipende dalla baud rate della comunicazione CANbus, nel modo seguente:

- 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.

Proteggere l'alimentazione con un fusibile da 2 A-T 250 V.

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

In caso di collegamento in rete:

- per i dispositivi con alimentazione 12 VAC, le alimentazioni dei dispositivi che compongono la rete devono essere tra loro galvanicamente isolate
- per i dispositivi con alimentazione 24 VAC, è necessario che la fase che alimenta il dispositivo sia la stessa che alimenta i rimanenti dispositivi che compongono la rete
- per i dispositivi con alimentazione 20... 30 VDC, è necessario rispettare la polarità della tensione di alimentazione di tutti i dispositivi che compongono la rete.

Collegare la porta RS-485 utilizzando un doppino twistato.

La seguente tabella illustra i *function codes* supportati dal controllore.

Function code	Significato
FC 01	read coils
FC 02	read discrete inputs
FC 03	read multiple registers
FC 04	read input registers
FC 05	write single coil
FC 06	write single register
FC 08	diagnostic
FC 15	write multiple coils
FC 16	write multiple registers
FC 23	read write multiple registers

Per le impostazioni relative alla porta RS-485 si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

Il numero massimo di dispositivi che possono comporre la rete CAN (32) dipende dal carico del bus; il carico del bus dipende dalla baud rate della comunicazione CANbus e dal tipo di dispositivo in rete.



Per esempio: una rete CAN può essere composta da un controllore programmabile, da quattro espansioni di I / O e da quattro terminali utente con baud rate 500.000 baud.

Collegare la porta CAN utilizzando un doppino twistato.

Per le impostazioni relative alla porta CAN si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

Terminazione porta RS-485 e terminazione porta CAN

Micro-switch per:

- inserire la terminazione della porta CAN (120 Ω, 0,5 W); posizionare il microinterruttore 2 nella posizione ON per inserire la terminazione della porta CAN (inserire la terminazione del primo e dell'ultimo elemento della rete).



- inserire la terminazione della porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave (120 Ω, 0,25 W); posizionare il microinterruttore 1 nella posizione ON per inserire la terminazione della porta RS-485 (inserire la terminazione del primo e dell'ultimo elemento della rete).



Porta USB

Porta USB OTG.

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

Morsetto	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 (optoisolato, 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 (optoisolato, a 24 VAC / DC e fino a 2 KHz)



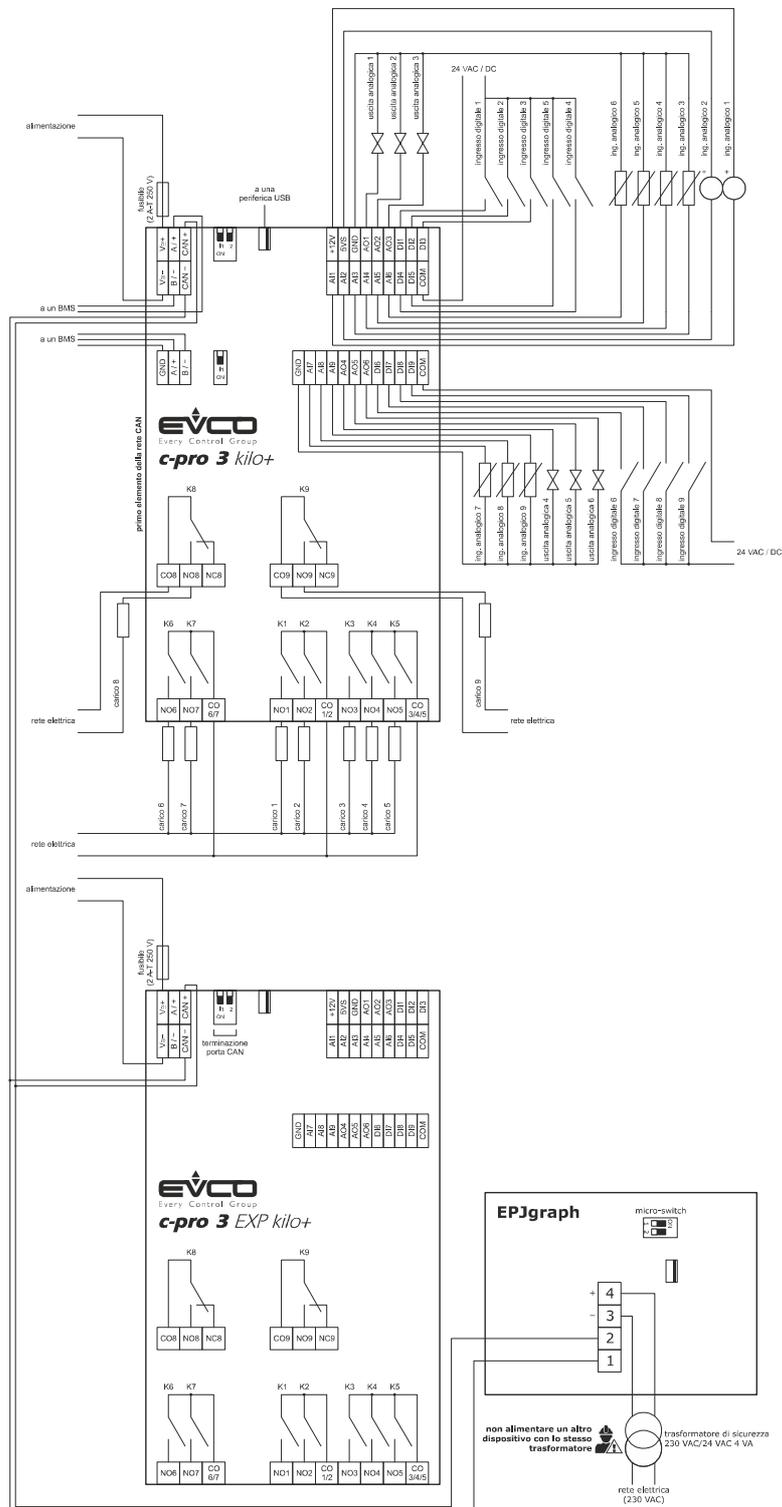
La lunghezza massima dei cavi di collegamento è di:

- 100 m (328 ft) per gli ingressi analogici
- 100 m (328 ft) per l'alimentazione trasduttori
- 100 m (328 ft) per gli ingressi digitali
- 1 m (3,280 ft) per le uscite analogiche di tipo PWM
- 100 m (98 ft) per le uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V.

Per le impostazioni relative agli ingressi analogici, agli ingressi digitali e alle uscite analogiche si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

4.3.1. Esempio di collegamento elettrico

Il seguente disegno illustra un esempio di collegamento elettrico di **c-pro 3 kilo+** con **c-pro 3 EXP kilo+** e con un terminale utente EPJgraph.



Per i dispositivi con alimentazione 12 VAC, le alimentazioni dei dispositivi che compongono la rete devono essere tra loro galvanicamente isolate.

Per i dispositivi con alimentazione 24 VAC, è necessario che la fase che alimenta il dispositivo sia la stessa che alimenta i rimanenti dispositivi che compongono la rete.

Per i dispositivi con alimentazione 20... 30 VDC, è necessario rispettare la polarità della tensione di alimentazione di tutti i dispositivi che compongono la rete.



Per ridurre le riflessioni sul segnale trasmesso attraverso i cavi che collegano i dispositivi tra loro, inserire la terminazione della porta CAN del primo e dell'ultimo elemento della rete.

4.4. Avvertenze per il collegamento elettrico

- non operare sulle morsettiere utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici
- se il dispositivo 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 dispositivo corrispondano a quelle dell'alimentazione locale
- collegare il dispositivo agli altri dispositivi utilizzando un doppino twistato
- disconnettere l'alimentazione prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- non utilizzare il dispositivo come dispositivo di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti il dispositivo rivolgersi alla rete di vendita EVCO.

5. INTERFACCIA UTENTE

5.1. Tastiera

La seguente tabella illustra il significato della tastiera.

Tasto	Funzione predefinita
	annulla, in seguito denominato anche "tasto ESC"
	spostamento a sinistra, in seguito denominato anche "tasto LEFT"
	incremento, in seguito denominato anche "tasto UP"
	decremento, in seguito denominato anche "tasto DOWN"
	spostamento a destra, in seguito denominato anche "tasto RIGHT"
	conferma, in seguito denominato anche "tasto ENTER"

La tastiera non è disponibile nelle versioni cieche.

5.2. LED di segnalazione

5.2.1. LED sul frontale del dispositivo

La seguente tabella illustra il significato dei LED sul frontale del dispositivo.

LED	Significato
ON	LED alimentazione se è acceso, il dispositivo sarà alimentato se è spento, il dispositivo non sarà alimentato
RUN	LED run se è acceso, il software applicativo sarà compilato e in esecuzione in modalità <i>release</i> se lampeggia lentamente, il software applicativo sarà compilato e in esecuzione in modalità <i>debug</i> (condizione non possibile in c-pro 3 EXP micro / micro+ e in c-pro 3 EXP kilo / kilo+) se lampeggia velocemente, il software applicativo sarà compilato, in esecuzione in modalità <i>debug</i> e fermo in un <i>breakpoint</i> (condizione non possibile in c-pro 3 EXP micro / micro+ e in c-pro 3 EXP kilo / kilo+) se è spento (condizione non possibile in c-pro 3 EXP micro / micro+ e in c-pro 3 EXP kilo / kilo+): - il controllore non sarà compatibile con il software applicativo - il controllore non sarà abilitato per funzionare con le <i>Special ABL (Application Block Libraries)</i>
	LED allarme di sistema se è acceso, sarà in corso un allarme di sistema non resettabile via software applicativo se lampeggia lentamente, sarà in corso un allarme di sistema con reset automatico se lampeggia molto lentamente, sarà in corso un accesso in memoria flash esterna 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 dispositivo 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 (non utilizzato in c-pro 3 EXP micro / micro+ e in c-pro 3 EXP kilo / kilo+) Il funzionamento di questo LED può essere programmato attraverso l'ambiente di sviluppo UNI-PRO

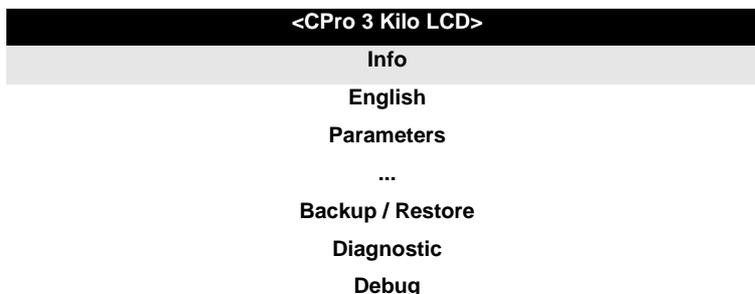
6. CONFIGURAZIONE

6.1. Configurazione di un controllore programmabile

6.1.1. Configurazione di un controllore programmabile built-in

Per accedere alla procedura operare nel modo seguente:

1. Assicurarsi che l'alimentazione sia inserita.
2. Tenere premuti per 2 s i tasti UP e DOWN: il display visualizzerà il seguente menù (in seguito denominato *Menù principale*).



È inoltre possibile configurare il controllore utilizzando un terminale utente; si veda il paragrafo 6.3 “Configurazione di un dispositivo attraverso un terminale utente”.

Per accedere a un sottomenù operare nel modo seguente:

3. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare il sottomenù.
4. Premere e rilasciare il tasto ENTER.



L'accesso al sottomenù *Parameters*, al sottomenù *Networks*, al sottomenù *Password* e al sottomenù *Backup / Restore* è protetto da password.

Per accedere al sottomenù *Parameters*, al sottomenù *Networks*, al sottomenù *Password* e al sottomenù *Backup / Restore* operare nel modo seguente:

5. Dal punto 2, premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare il sottomenù.
6. Premere e rilasciare il tasto ENTER.
7. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER per impostare il valore della password.
8. Premere e rilasciare ripetutamente il tasto DOWN per impostare “-19”.
9. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER.

Per modificare un parametro operare nel modo seguente:

10. Dal punto 9, premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare il parametro (alcuni parametri appartengono a eventuali sottomenù; premere e rilasciare il tasto ENTER per accedervi a questi).
11. Premere e rilasciare il tasto ENTER.
12. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per modificare il valore.
13. Premere e rilasciare il tasto ENTER per confermare il valore.
14. Premere e rilasciare ripetutamente il tasto ESC per tornare al *Menù principale*.

Per modificare la lingua delle pagine del software applicativo operare nel modo seguente:

15. Dal punto 2, premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare la voce *Language* (per impostazione predefinita questa è impostata a “**English**”).
16. Premere e rilasciare il tasto ENTER.
17. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per modificare la lingua.
18. Premere e rilasciare il tasto ENTER per confermare il valore.

Per modificare la data e l'ora reale operare nel modo seguente:

19. Dal punto 2, premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare la voce *Data e ora reale*.
20. Premere e rilasciare il tasto ENTER.
21. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per modificare il valore.
22. Premere e rilasciare il tasto ENTER o il tasto RIGHT per confermare il valore e modificare il campo successivo (premere e rilasciare il tasto LEFT o il tasto RIGHT per muoversi tra i campi).
23. Ripetere i punti 21 e 22.

Per copiare i parametri dal controllore a una periferica USB operare nel modo seguente:

24. Assicurarsi che l'alimentazione sia inserita.
25. Collegare la periferica al controllore.
26. Accedere al sottomenù *Backup / Restore*, quindi scegliere *Parameters key* (scegliere *Backup memory* per la memoria di backup).
27. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare "**Application par**" per copiare i parametri del software applicativo o "**Hardware config**" per copiare i parametri di configurazione.
28. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare "**Save on the key**".
29. Premere e rilasciare il tasto ENTER: i parametri verranno copiati dal controllore alla periferica (questa operazione richiede tipicamente alcuni secondi; qualora dovesse manifestarsi un errore il *LED Allarme di sistema* (si veda il paragrafo 5.2.1 "LED sul frontale del dispositivo") si accenderà e nel parametro *Key Par* (appartenente al sottomenù *Diagnostic*) verrà scritto il valore *Err*.
30. Scollegare la periferica.

Per copiare i parametri da una periferica USB al controllore operare nel modo seguente:

31. Assicurarsi che l'alimentazione sia inserita.
32. Collegare la periferica al controllore.
33. Accedere al sottomenù *Backup / Restore*, quindi scegliere *Parameters key* (scegliere *Backup memory* per la memoria di backup).
34. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare "**Restore from the key**".
35. Premere e rilasciare il tasto ENTER: i parametri verranno copiati dalla periferica al controllore (questa operazione richiede tipicamente alcuni secondi; qualora dovesse manifestarsi un errore il *LED Allarme di sistema* (si veda il paragrafo 5.2.1 "LED sul frontale del dispositivo") si accenderà e nel parametro *Key Par* (appartenente al sottomenù *Diagnostic*) verrà scritto il valore *Err*.
36. Scollegare la periferica.



La copia dei parametri dalla periferica al controllore è consentita a condizione che il firmware dei controllori coincida.

Per uscire dalla procedura operare nel modo seguente:

37. Premere e rilasciare ripetutamente il tasto ESC: eventuali modifiche non verranno salvate.



Interrompere l'alimentazione dopo la modifica della configurazione.

6.1.2. Configurazione di un controllore programmabile cieco

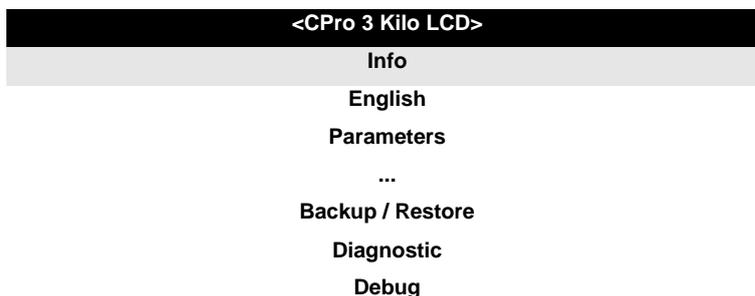
Le seguenti procedure illustrano un esempio di configurazione di un controllore programmabile cieco attraverso un controllore programmabile built-in (nell'esempio **c-pro 3 kilo**) e attraverso la sua interfaccia utente.



È inoltre possibile configurare il controllore utilizzando un terminale utente; si veda il paragrafo 6.3 “Configurazione di un dispositivo attraverso un terminale utente”.

Operare nel modo seguente:

1. Disinserire l'alimentazione dei controllori.
2. Collegare il controllore cieco al controllore built-in attraverso la porta CAN; si veda il capitolo 4 “COLLEGAMENTO ELETTRICO”.
3. Inserire l'alimentazione dei controllori.
4. Tenere premuti per 2 s i tasti UP e DOWN: il display visualizzerà il seguente menù.



5. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare “**Networks**”.
6. Premere e rilasciare il tasto ENTER.
7. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER per impostare il valore della password.
8. Premere e rilasciare ripetutamente il tasto DOWN per impostare “-19”.
9. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER.
10. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare “**CAN Bus**”.
11. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER.
12. Impostare il parametro *NetworkNode* utilizzando il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare il parametro e utilizzando il tasto ENTER per modificare e per confermare il valore.



Per impostazione predefinita l'indirizzo del nodo CAN di un controllore programmabile è impostato a 1 (operare quindi sul controllore per impostare il parametro *NetworkNode* a [1] 1).

13. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare “>”.
14. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER: il display visualizzerà il *Menù principale* del controllore cieco.
15. Operare come indicato nel paragrafo 6.1.1 “Configurazione di un controllore programmabile built-in”.

6.2. Configurazione di un'espansione di I / O

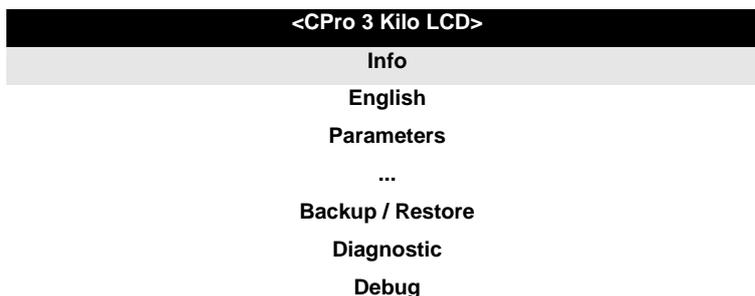
Le seguenti procedure illustrano un esempio di configurazione di un'espansione di I / O attraverso un controllore programmabile built-in (nell'esempio *c-pro 3 kilo*) e attraverso la sua interfaccia utente.



È inoltre possibile configurare l'espansione utilizzando un terminale utente; si veda il paragrafo 6.3 "Configurazione di un dispositivo attraverso un terminale utente".

Operare nel modo seguente:

1. Disinserire l'alimentazione del controllore e dell'espansione.
2. Collegare il controllore all'espansione attraverso la porta CAN; si veda il capitolo 4 "COLLEGAMENTO ELETTRICO".
3. Inserire l'alimentazione del controllore e dell'espansione.
4. Tenere premuti per 2 s i tasti UP e DOWN: il display visualizzerà il seguente menù.



5. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare "**Networks**".
6. Premere e rilasciare il tasto ENTER.
7. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER per impostare il valore della password.
8. Premere e rilasciare ripetutamente il tasto DOWN per impostare "**-19**".
9. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER.
10. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare "**CAN Bus**".
11. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER.
12. Impostare il parametro *NetworkNode* utilizzando il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare il parametro e utilizzando il tasto ENTER per modificare e per confermare il valore.



Per impostazione predefinita l'indirizzo del nodo CAN di un'espansione di I / O è impostato a 2 (operare quindi sul controllore per impostare il parametro *NetworkNode* a [2] 2).

13. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare ">".
14. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER: il display visualizzerà il *Menù principale* dell'espansione.
15. Operare come indicato nel paragrafo 6.1.1 "Configurazione di un controllore programmabile built-in".

6.3. Configurazione di un dispositivo attraverso un terminale utente

Le seguenti procedure illustrano un esempio di configurazione di un dispositivo attraverso un terminale utente (nell'esempio EPJgraph) e attraverso la sua interfaccia utente.

Per ulteriori informazioni consultare il manuale hardware del terminale utente.

Operare nel modo seguente:

1. Disinserire l'alimentazione del dispositivo e del terminale.
2. Collegare il dispositivo al terminale attraverso la porta CAN; si veda il capitolo 4 "COLLEGAMENTO ELETTRICO".
3. Tenere premuti per 2 s i tasti ESC e RIGHT.
4. Inserire l'alimentazione del dispositivo e del terminale.
5. Quando il display del terminale visualizzerà il seguente menù rilasciare i tasti ESC e RIGHT.

EPJgraph
Parameters
Contrast
CAN Network
Modbus
Info
Data e ora reale

6. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare "CAN Network".
7. Premere e rilasciare il tasto ENTER.
8. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER per impostare il valore della password.
9. Premere e rilasciare ripetutamente il tasto DOWN per impostare "-19".
10. Premere e rilasciare nuovamente il tasto ENTER.
11. Impostare il parametro *NW Node* utilizzando il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare il parametro e utilizzando il tasto ENTER per modificare e per confermare il valore.



Per impostazione predefinita l'indirizzo del nodo CAN di un controllore programmabile è impostato a 1 (operare quindi sul terminale per impostare il parametro *NW Node* a [1] 1) e l'indirizzo del nodo CAN di un'espansione di I / O è impostato a 2 (operare quindi sul terminale per impostare il parametro *NW Node* a [2] 2).

12. Disinserire l'alimentazione del terminale.
13. Inserire l'alimentazione del terminale.
14. Tenere premuti per 2 s i tasti LEFT e ENTER: il display visualizzerà il seguente menù.

Network Status			
Loc	99	OK	>>
1	1	OK	>>
2	2	OK	>>
3	0	-	>>
4	0	-	>>
5	0	-	>>

15. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare il dispositivo.
16. Premere e rilasciare il tasto ENTER: il display visualizzerà il *Menù principale* del dispositivo.
17. Operare come indicato nel paragrafo 6.1.1 "Configurazione di un controllore programmabile built-in".

6.4. Elenco dei parametri di configurazione

La seguente tabella illustra il significato dei parametri di configurazione; la loro visibilità dipende dalla dotazione del dispositivo.

Sottomenù	Parametro	Min.	Mas.	Unità	Predef.	Descrizione
Info	PROJ	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative al progetto applicativo (progetto, versione e revisione)
Info	FW	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative al firmware (progetto, versione, revisione e sottorevisione)
Info	HW	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative all'hardware (versione, revisione, generico (G) o speciale (S))
Info	SW	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative a UNI-PRO 3 (versione e revisione)
Info	SN	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative al serial number e al risultato del collaudo produttivo
Info	TEST	parametro disponibile in sola lettura				informazioni relative al collaudo produttivo e alla taratura
Info	MASK	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative alla maschera (dipende dal sistema di codifica del costruttore)
Info	date and time	parametro disponibile in sola in lettura				data e ora dell'ultima compilazione del progetto applicativo
Parameters (1)	AI1	---	---	---	NTC	tipo di sonda ingresso analogico 1 PTC = sonda PTC NTC = sonda NTC 0-20mA = trasduttore 0-20 mA 4-20mA = trasduttore 4-20 mA 0-5V = trasduttore 0-5 V raziometrico 0-10V = trasduttore 0-10 V PT1000 = sonda Pt 1000 NTCK2 = sonda NTC di tipo 2 NTCK3 = sonda NTC di tipo 3 RESIST = lettura della resistenza elettrica

Parameters (1)	AI2	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 2</p> <p>PTC = sonda PTC</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>0-20mA = trasduttore 0-20 mA</p> <p>4-20mA = trasduttore 4-20 mA</p> <p>0-5V = trasduttore 0-5 V raziometrico</p> <p>0-10V = trasduttore 0-10 V</p> <p>PT1000 = sonda Pt 1000</p> <p>NTCK2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTCK3 = sonda NTC di tipo 3</p> <p>RESIST = lettura della resistenza elettrica</p>
Parameters (1)	AI3	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 3</p> <p>PTC = sonda PTC</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>0-20mA = trasduttore 0-20 mA</p> <p>4-20mA = trasduttore 4-20 mA</p> <p>0-5V = trasduttore 0-5 V raziometrico</p> <p>0-10V = trasduttore 0-10 V</p> <p>PT1000 = sonda Pt 1000</p> <p>NTCK2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTCK3 = sonda NTC di tipo 3</p> <p>RESIST = lettura della resistenza elettrica</p>
Parameters (1)	AI4	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 4</p> <p>PTC = sonda PTC</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>PT1000 = sonda Pt 1000</p> <p>NTCK2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTCK3 = sonda NTC di tipo 3</p> <p>RESIST = lettura della resistenza elettrica</p>
Parameters (1)	AI5	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 5</p> <p>PTC = sonda PTC</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>PT1000 = sonda Pt 1000</p> <p>NTCK2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTCK3 = sonda NTC di tipo 3</p> <p>RESIST = lettura della resistenza elettrica</p>

Parameters (1)	AI6	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 6</p> <p>PTC = sonda PTC</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>PT1000 = sonda Pt 1000</p> <p>NTCK2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTCK3 = sonda NTC di tipo 3</p> <p>RESIST = lettura della resistenza elettrica</p>
Parameters (1)	AI7	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 7</p> <p>PTC = sonda PTC</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>0-20mA = trasduttore 0-20 mA</p> <p>4-20mA = trasduttore 4-20 mA</p> <p>0-5V = trasduttore 0-5 V raziometrico</p> <p>0-10V = trasduttore 0-10 V</p> <p>PT1000 = sonda Pt 1000</p> <p>NTCK2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTCK3 = sonda NTC di tipo 3</p> <p>RESIST = lettura della resistenza elettrica</p>
Parameters (1)	AI8	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 8</p> <p>PTC = sonda PTC</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>0-20mA = trasduttore 0-20 mA</p> <p>4-20mA = trasduttore 4-20 mA</p> <p>0-5V = trasduttore 0-5 V raziometrico</p> <p>0-10V = trasduttore 0-10 V</p> <p>PT1000 = sonda Pt 1000</p> <p>NTCK2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTCK3 = sonda NTC di tipo 3</p> <p>RESIST = lettura della resistenza elettrica</p>
Parameters (1)	AI9	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 9</p> <p>PTC = sonda PTC</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>0-20mA = trasduttore 0-20 mA</p> <p>4-20mA = trasduttore 4-20 mA</p> <p>0-5V = trasduttore 0-5 V raziometrico</p> <p>0-10V = trasduttore 0-10 V</p> <p>PT1000 = sonda Pt 1000</p> <p>NTCK2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTCK3 = sonda NTC di tipo 3</p> <p>RESIST = lettura della resistenza elettrica</p>

Parameters (1)	AI Err Time	0	240	s	2	time-out ingressi analogici (trascorso questo tempo senza comunicazione con un ingresso analogico, il controllore segnala l'errore dell'ingresso analogico)
Parameters (1)	AO impulse	1	50	ms/10	20	durata dell'impulso a taglio di fase
Parameters (1)	AO1	---	---	---	0-10V	tipo di segnale uscita analogica 1 FAN = FAN (per modulo a taglio di fase) 0-10V = 0-10 V PWM = PWM (Pulse With Modulation)
Parameters (1)	freq	10	2000	Hz	1000	frequenza del segnale di tipo PWM dell'uscita analogica 1
Parameters (1)	Delay ph.	0	50	ms/10	0	sfasamento dell'impulso a taglio di fase dell'uscita analogica 1
Parameters (1)	AO2	---	---	---	0-10V	tipo di segnale uscita analogica 2 FAN = FAN (per modulo a taglio di fase) 0-10V = 0-10 V PWM = PWM (Pulse With Modulation)
Parameters (1)	freq	10	2000	Hz	1000	frequenza del segnale di tipo PWM dell'uscita analogica 2
Parameters (1)	Delay ph.	0	50	ms/10	0	sfasamento dell'impulso a taglio di fase dell'uscita analogica 2
Parameters (1)	AO3	---	---	---	0-10V	tipo di segnale uscita analogica 3 0-20mA = 0-20 mA 4-20mA = 4-20 mA 0-10V = 0-10 V
Parameters (1)	AO4	---	---	---	0-10V	tipo di segnale uscita analogica 4 0-20mA = 0-20 mA 4-20mA = 4-20 mA 0-10V = 0-10 V
Parameters (1)	AO5	---	---	---	0-10V	tipo di segnale uscita analogica 5 0-10V = 0-10 V
Parameters (1)	AO6	---	---	---	0-10V	tipo di segnale uscita analogica 6 0-10V = 0-10 V
Parameters (1)	EEV_StepRate	25	1000	step/s	100	velocità di movimento della valvola

Parameters (1)	EEV_DrvMode	0	2	---	1	modo di pilotaggio del motore stepper 0 = full step 2 phases on 1 = full step 1 phase on 2 = half step
Parameters (1)	EEV_DutyForce	50	100	%	1	duty cycle per evitare il surriscaldamento 100% = sempre movimento forzato
Parameters (1)	EEV_OvrSteps	0	4900	step	2000	numero di passi necessari per la chiusura totale della valvola
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	I/O Timeout	1	240	s	60	time-out della comunicazione CANbus per la verifica dei valori remoti dell'I / O (trascorso questo tempo senza comunicazione CANbus, l'I / O del controllore viene disabilitato)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	En. Prg Level	---	---	---	NO	abilitazione all'accesso alla prima pagina di livello attraverso la pressione di una combinazione di tasti YES = sì, operando nel modo seguente: - tenere premuto per 3 s il tasto ENTER per accedere alla prima pagina del livello 1 - tenere premuti per 3 s i tasti ENTER ed ESC per accedere alla prima pagina del livello 2 - tenere premuti per 3 s i tasti LEFT e RIGHT per accedere alla prima pagina del livello 3
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Password Indi	---	---	---	NO	vincolo tra le password di accesso ai livelli NO = non è necessario impostare alcuna password per accedere a livelli inferiori a quello al quale si ha già avuto accesso YES = è necessario impostare una password per accedere a ciascun livello
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Ena BkMem RTC	---	---	---	YES	abilitazione delle funzionalità dell'orologio e della memoria di backup

Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni built-in LED e nelle versioni cieche]	Backlight	---	---	---	TIME	tipo di backlight OFF = il backlight non è mai acceso ON = il backlight è sempre acceso TIME = il backlight rimane acceso per il tempo stabilito con il parametro <i>B. Time</i> dall'ultima operazione con i tasti
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni built-in LED e nelle versioni cieche]	B. Time	0	60	s	240	durata del backlight (solo se il parametro <i>Backlight</i> è impostato a <i>TIME</i>)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni built-in LED e nelle versioni cieche]	Contrast	0	100	---	50	contrasto del display
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni built-in LED e nelle versioni cieche]	Date Char Sep	---	---	---	/	separatore della data (carattere ASCII)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni built-in LED e nelle versioni cieche]	Year format	---	---	---	YY	formato dell'anno YY = due numeri (per esempio 10) YYYY = quattro numeri (per esempio 2010)

Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni built-in LED e nelle versioni cieche]	Date format	---	---	---	D-M-Y	formato della data D-M-Y = day, month and year M-D-Y = month, day and year Y-M-D = year, month and day
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni built-in LED e nelle versioni cieche]	Time Char Sep	---	---	---	:	separatore dell'ora (carattere ASCII)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni built-in LED e nelle versioni cieche]	Time With Sec	---	---	---	YES	visualizzazione dei secondi nell'ora reale YES = si
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni built-in LED e nelle versioni cieche]	Time AM/PM	---	---	---	NO	formato dell'ora NO = 24 h (per esempio 15:20) YES = 12 h (per esempio 3:20 PM)
Networks / CAN Bus	MyNode	1	127	---	1	indirizzo del nodo CAN locale (ovvero del dispositivo)
Networks / CAN Bus	Master	---	---	---	YES	abilitazione al funzionamento come master in una rete CAN YES = si

Networks / CAN Bus	Baud	---	---	---	20K	<p>baud rate della comunicazione CANbus</p> <p>20K = 20.000 baud</p> <p>50K = 50.000 baud</p> <p>125K = 125.000 baud</p> <p>500K = 500.000 baud</p>
Networks / CAN Bus	Timeout	1	60	s	5	<p>time-out della comunicazione CANbus remota (ovvero con un dispositivo in rete; trascorso questo tempo senza comunicazione CANbus con un dispositivo, questi viene escluso dalla rete)</p>
Networks / CAN Bus	NetworkNode	[1] 0	[32] 127	---	[1] 99	<p>indirizzo di un nodo CAN remoto (ovvero di un dispositivo in rete); esempio per [1] 2:</p> <p>[1] = nodo</p> <p>2 = indirizzo del nodo</p>
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG1	0	15	---	10	riservato
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG2	1	7	---	2	riservato
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	SJW	0	3	---	0	riservato
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	BTR(1)	0	255	---	100	riservato
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Status	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato macchina CAN</p> <p>INIT = inizializzazione</p> <p>STOPPED = stop CAN</p> <p>OPERAT = operativo</p> <p>PRE-OP = in pre-operativo</p>

Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Bus Status	parametro disponibile in sola lettura				stato bus CAN OK = stato OK WARNING = attenzione PASSIVE = bus solo in ricezione BUS OFF = bus fermo
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Cnt Rx	parametro disponibile in sola lettura				numero di pacchetti ricevuti
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Cnt Tx	parametro disponibile in sola lettura				numero di pacchetti trasmessi
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Cnt Ovf	parametro disponibile in sola lettura				numero di pacchetti overflow
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Cnt Passive	parametro disponibile in sola lettura				numero di transizioni allo stato passive
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Cnt Bus Off	parametro disponibile in sola lettura				numero di transizioni allo stato Bus off
Networks / UART1 (1)	Address	1	247	---	1	indirizzo del nodo Modbus locale (ovvero del controllore) in una rete RS-485 cablata sulla porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave

Networks / UART1 (1)	Baud Rate	---	---	---	9600	<p>baud rate della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave</p> <p>1200 = 1.200 baud 2400 = 2.400 baud 4800 = 4.800 baud 9600 = 9.600 baud 19200 = 19.200 baud 28800 = 28.000 baud 38400 = 38.400 baud 57600 = 57.600 baud</p>
Networks / UART1 (1)	Parity	---	---	---	EVEN	<p>parità della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla prima porta RS-485</p> <p>NONE = nessuna parità ODD = dispari EVEN = pari</p>
Networks / UART1 (1)	Stop	---	---	---	1 BIT	<p>numero di bit di stop della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave</p> <p>1 BIT = 1 bit 2 BIT = 2 bit</p>
Networks / UART1 (1)	Timeout	2	240	s	10	<p>time-out della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave per la verifica dei valori remoti dell'I / O (trascorso questo tempo senza comunicazione Modbus, la richiesta viene considerata non inviata e il controllore passa alla successiva richiesta) (3)</p>
Networks / UART2 (1)	Address	1	247	---	1	<p>indirizzo del nodo Modbus locale (ovvero del controllore) in una rete RS-485 cablata sulla porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master</p>

Networks / UART2 (2)	Baud Rate	---	---	---	9600	<p>baud rate della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master</p> <p>1200 = 1.200 baud 2400 = 2.400 baud 4800 = 4.800 baud 9600 = 9.600 baud 19200 = 19.200 baud 28800 = 28.000 baud 38400 = 38.400 baud 57600 = 57.600 baud</p>
Networks / UART2 (2)	Parity	---	---	---	EVEN	<p>parità della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla seconda porta RS-485</p> <p>NONE = nessuna parità ODD = dispari EVEN = pari</p>
Networks / UART2 (2)	Stop	---	---	---	1 BIT	<p>numero di bit di stop della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master</p> <p>1 BIT = 1 bit 2 BIT = 2 bit</p>
Networks / UART2 (2)	Timeout	2	240	s	10	<p>time-out della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla seconda porta RS-485 per la verifica dei valori remoti dell'I / O (trascorso questo tempo senza comunicazione Modbus, la richiesta viene considerata non inviata e il controllore passa alla successiva richiesta) (3)</p>
Password	Level 1:	-32768	32767	---	0	valore della password di accesso al livello 1
		---	---	---	ON	<p>abilitazione della password di accesso al livello 1</p> <p>OFF = per accedere al livello 1 non è necessario impostare alcuna password ON = per accedere al livello 1 è necessario impostare una password</p>
Password	Level 2:	-32768	32767	---	0	valore della password di accesso al livello 2

		---	---	---	ON	<p>abilitazione della password di accesso al livello 2</p> <p>OFF = per accedere al livello 2 non è necessario impostare alcuna password</p> <p>ON = per accedere al livello 2 è necessario impostare una password</p>
Password	Level 3:	-32768	32767	---	0	valore della password di accesso al livello 3
		---	---	---	ON	<p>abilitazione della password di accesso al livello 3</p> <p>OFF = per accedere al livello 3 non è necessario impostare alcuna password</p> <p>ON = per accedere al livello 3 è necessario impostare una password</p>
Password	Level 4:	-32768	32767	---	0	valore della password di accesso al livello 4
		---	---	---	ON	<p>abilitazione della password di accesso al livello 4</p> <p>OFF = per accedere al livello 4 non è necessario impostare alcuna password</p> <p>ON = per accedere al livello 4 è necessario impostare una password</p>
Password	Level 5:	-32768	32767	---	0	valore della password di accesso al livello 5
		---	---	---	ON	<p>abilitazione della password di accesso al livello 5</p> <p>OFF = per accedere al livello 5 non è necessario impostare alcuna password</p> <p>ON = per accedere al livello 5 è necessario impostare una password</p>
Password	Timeout	0	240	s	240	time-out delle password di accesso ai livelli (trascorso questo tempo dall'ultima operazione con i tasti, per accedere al livello è necessario, impostare nuovamente una password, se previsto)

Diagnostic	Memory	parametro disponibile in sola lettura	stato della memoria non volatile ok = non in errore err = in errore
Diagnostic	RTC	parametro disponibile in sola lettura	stato dell'orologio ok = non in errore err = in errore low = perdita di dati disab = disabilitato
Diagnostic	STACK	parametro disponibile in sola lettura	stato dello stack ok = non in errore err = in errore (per overflow)
Diagnostic	5V Ratio	parametro disponibile in sola lettura	stato della tensione di alimentazione dei trasduttori raziometrici ok = non in errore err = in errore (per tensione fuori range)
Diagnostic	12V Sensor	parametro disponibile in sola lettura	stato della tensione di alimentazione dei trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V ok = non in errore err = in errore (per tensione fuori range)
Diagnostic	Math	parametro disponibile in sola lettura	stato del Math ok = non in errore err = in errore (per overflow, per underflow, per divisione per zero o per NaN)
Diagnostic	Key Par	parametro disponibile in sola lettura	esito della copia dei parametri dal controllore alla periferica USB e viceversa ok = operazione completata con successo err = operazione non completata con successo
Debug [Algo]	Main time	parametro disponibile in sola lettura	tempo del ciclo di main del software applicativo (in millisecondi)
	Max. time	parametro disponibile in sola lettura	tempo massimo del ciclo di main del software applicativo (in millisecondi)
	Free stack	parametro disponibile in sola lettura	stack libero del ciclo di main del software applicativo (in byte)

Debug [100ms]	100 ms time	parametro disponibile in sola lettura	tempo di esecuzione del software applicativo temporizzato a 100 ms
	Max. time	parametro disponibile in sola lettura	tempo massimo di esecuzione del software applicativo temporizzato a 100 ms
	Free stack	parametro disponibile in sola lettura	stack libero del ciclo di interrupt a 100 ms del software applicativo (in byte)
Debug	5V probe	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori raziometrici
Debug	12V probe	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
Debug	12V exp	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione proveniente dalla scheda superiore

Note:

- (1) il sottomenù è visibile a condizione che il software applicativo preveda che la porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus
- (2) il sottomenù è visibile a condizione che il software applicativo preveda che la porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus
- (3) il parametro ha significato a condizione che la porta RS-485 sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus master.

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:	autoestinguento grigio UL94 V0. Categoria di resistenza al calore e al fuoco: D
Dimensioni:	71,0 x 135,0 x 60,0 mm (2,795 x 5,315 x 2,362 in); 4 moduli DIN. Le dimensioni fanno riferimento al dispositivo 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) secondo EN 50022.
Grado di protezione:	IP20; IP40 il frontale.

<p>Connessioni:</p>	<p>A seconda del modello:</p> <ul style="list-style-type: none"> • connettori Micro-Fit maschio (alimentazione, ingressi, uscite analogiche, porta CAN e porte RS-485) in c-pro 3 micro, c-pro 3 micro+, c-pro 3 EXP micro e c-pro 3 EXP 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, c-pro 3 kilo+, c-pro 3 EXP kilo e c-pro 3 EXP kilo+ • connettori JST maschio (driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare) • morsettiere a vite estraibili maschio passo 3,5 mm (0,137 in; driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare) per conduttori fino a 1,5 mm² (0,0028 in²) • morsettiere a vite estraibili maschio passo 5,0 mm (0,196 in; uscite digitali) per conduttori fino a 2,5 mm² (0,0038 in²) • connettore USB tipo "A" (porta USB). <p>Le lunghezze massime dei cavi di collegamento sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alimentazione controllore: 100 m (328 ft) • ingressi analogici: 100 m (328 ft); <u>utilizzare un cavo schermato solo in caso di lunghezze superiori o equivalenti a 10 m (32,8 ft) per:</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>gli ingressi analogici 7, 8 e 9</u> - <u>i rimanenti ingressi se configurati per sonde PTC o Pt 1000</u> <p><u>Lo schermo deve essere connesso alla massa solo in un punto.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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; da ordinare separatamente) e il kit di cablaggio CJAV20 (morsettiere a molla estraibili femmina passo 3,5 mm, 0,137 in; 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.</p>
<p>Temperatura di impiego:</p>	<p>da -10 a 60 °C (da 14 a 140 °F) per le versioni bui It-in, da -20 a 60 °C (da -4 a 140 °F) per le versioni cieche.</p>

Temperatura di immagazzinamento:	da -25 a 70 °C (da -13 a 158 °F).	
Umidità di impiego:	dal 5 al 95% di umidità relativa senza condensa.	
Situazione di inquinamento:	2.	
Altitudine di impiego:	da 0 a 2.000 m (da 0 a 6591 ft).	
Altitudine di trasporto:	da 0 a 3.048 m (da 0 a 10.000 ft).	
Conformità ambientale:	ROHS 2002 / 95, WEEE 2002 / 96 / EC, REACH CE 1907 / 2006.	
Conformità EMC:	EN / IEC 60730-1.	
Alimentazione:	<p>12 VAC (+10%, -15%), 50 / 60 Hz, 8 VA max., fornita da un circuito classe 2 in c-pro 3 micro, c-pro 3 micro+, c-pro 3 EXP micro e c-pro 3 EXP micro+; 24 VAC (+10%, -15%), 50 / 60 Hz, 10 VA max. o 20... 30 VDC, 5 W max, fornita da un circuito classe 2 in c-pro 3 kilo, c-pro 3 kilo+, c-pro 3 EXP kilo e c-pro 3 EXP kilo+.</p> <p><u>Se il dispositivo viene alimentato in corrente continua, sarà necessario rispettare la polarità della tensione di alimentazione.</u></p> <p>Proteggere l'alimentazione con un fusibile da 2 A-T 250 V.</p>	
Categoria di sovratensione:	III.	
Orologio:	Controllori programabili	Espansioni di I/O
	incorporato (con batteria SuperCap); non disponibile in c-pro 3 micro BASIC (codice articolo EPU2B ed EPU2L)	non disponibile.
	Deriva: ≤ a 30 s / mese a 25 °C (a 77 °F).	
Ingressi analogici:	<p>A seconda del modello:</p> <ul style="list-style-type: none"> 6 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 3 configurabili via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000 in c-pro 3 micro, c-pro 3 kilo, c-pro 3 EXP micro e c-pro 3 EXP kilo 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 in c-pro 3 micro+, c-pro 3 kilo+, c-pro 3 EXP micro+ e c-pro 3 EXP kilo+ 	
	<p>Alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V: 5 VDC (+0% -12%), 60 mA max.</p> <p>Alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V: 12 VDC (+50% -25%), 120 mA max.</p> <p>La somma delle massime correnti fornibili dai due circuiti di alimentazione è di 120 mA.</p>	

Ingressi analogici di tipo PTC (990 Ω @ 25 °C, 77 °F)

Tipo di sensore:	KTY 81-121.
Campo di misura:	da -50 a 150 °C (da -58 a 302 °F) .
Precisione:	±0,5%.
Risoluzione:	0,1 °C.
Tempo di conversione:	100 ms.
Protezione:	nessuna.

Ingressi analogici di tipo NTC (10K Ω @ 25 °C, 77 °F)

Tipo di sensore:	β3435.
Campo di misura:	da -50 a 120 °C (da -58 a 248 °F) .
Precisione:	±0,5% del fondo scala tra -40 e 100 °C , ±1 °C tra -50 e -40 °C e tra 100 e 120 °C.
Risoluzione:	0,1 °C.
Tempo di conversione:	100 ms.
Protezione:	nessuna.

Ingressi analogici di tipo NTC (10K Ω @ 25 °C, 77 °F)

Tipo di sensore:	NTC di tipo 2.
Campo di misura:	da -40 a 86 °C (da -40 a 186 °F).
Precisione:	±1 °C.
Risoluzione:	0,1 °C.
Tempo di conversione:	100 ms.
Protezione:	nessuna.

Ingressi analogici di tipo NTC (10K Ω @ 25 °C, 77 °F)

Tipo di sensore:	NTC di tipo 3.
Campo di misura:	da -40 a 86 °C (da -40 a 186 °F).
Precisione:	±1 °C.
Risoluzione:	0,1 °C.
Tempo di conversione:	100 ms.
Protezione:	nessuna.

Ingressi analogici di tipo Pt 1000 (1K Ω @ 0 °C, 32 °F)

Campo di misura:	da -100 a 400 °C (da -148 a 752 °F).
Precisione:	±0,5% del fondo scala tra -100 e 200 °C, ±2 °C tra 200 e 400 °C.
Risoluzione:	0,1 °C.
Tempo di conversione:	100 ms.
Protezione:	nessuna.

Ingressi analogici di tipo 0-20 mA / 4-20 mA

Resistenza di ingresso:	≤ a 200 Ω.
Precisione:	±0,5% del fondo scala.
Risoluzione:	0,01 mA.
Tempo di conversione:	100 ms.
Protezione:	nessuna; la corrente massima consentita su ciascun ingresso è di 25 mA.

	<p><u>Ingressi analogici di tipo 0-5 V raziometrici / 0-10 V</u></p> <p>Resistenza di ingresso: \geq a 10K Ω.</p> <p>Precisione: \pm0,5% del fondo scala.</p> <p>Risoluzione: 0,01 V.</p> <p>Tempo di conversione: 100 ms.</p> <p>Protezione: nessuna.</p>		
<p>Ingressi digitali:</p>	<p>A seconda del modello:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 ingressi optoisolati a 24 VAC / DC di cui 2 fino a 2 KHz e 3 a 50 / 60 Hz in c-pro 3 micro, c-pro 3 kilo, c-pro 3 EXP micro e c-pro 3 EXP kilo 9 ingressi optoisolati a 24 VAC / DC di cui 2 fino a 2 KHz e 7 a 50 / 60 Hz in c-pro 3 micro+, c-pro 3 kilo+, c-pro 3 EXP micro+ e c-pro 3 EXP kilo+ <hr/> <p><u>Ingressi digitali optoisolati a 24 VAC / DC</u></p> <p>Alimentazione: 24 VAC (\pm15%), 50 / 60 Hz (\pm3 Hz) o 24 VDC (+66% -16%).</p> <p>Resistenza di ingresso: \geq a 10K Ω.</p> <p>Protezione: nessuna.</p>		
<p>Visualizzazioni:</p>	<p>c-pro 3 micro e c-pro 3 micro+</p>	<p>c-pro 3 kilo e c-pro 3 kilo+</p>	<p>Espansioni di I/O</p>
	<p>A seconda del modello:</p> <ul style="list-style-type: none"> display custom da 4 + 4 digit (con icone funzione) nessuna (versione cieca). 	<p>A seconda del modello:</p> <ul style="list-style-type: none"> visualizzatore grafico LCD monocoloro (nero con retroilluminazione a LED bianchi) da 128 x 64 pixel display custom da 4 + 4 digit (con icone funzione) nessuna (versione cieca). 	<p>Nessuna (versione cieca).</p>
<p>Uscite analogiche:</p>	<p>3 uscite non optoisolate in c-pro 3 micro, c-pro 3 kilo, c-pro 3 EXP micro e c-pro 3 EXP kilo:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 uscite configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo PWM / 0-10 V 1 uscita configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V. <p>6 uscite non optoisolate in c-pro 3 micro+, c-pro 3 kilo+, c-pro 3 EXP micro+ e c-pro 3 EXP kilo+:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 		

	<p><u>Uscite analogiche di tipo PWM</u></p> <p>Alimentazione: 10 VDC (+16% -25%), 10 mA max. Frequenza: 0... 2 KHz. Duty: 0... 100%. Protezione: nessuna.</p> <hr/> <p><u>Uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA</u></p> <p>Resistenza di ingresso: 40... 300 Ω. Precisione: ±3% del fondo scala. Risoluzione: 0,05 mA. Tempo di conversione: 1 s. Protezione: nessuna.</p> <hr/> <p><u>Uscite analogiche di tipo 0-10 V</u></p> <p>Resistenza di ingresso: 1K Ω. Precisione: +2% -5% del fondo scala per utenze con impedenza compresa tra 1 e 5K Ω, ±2% del fondo scala per utenze con impedenza > di 5K Ω. Risoluzione: 0,01 V. Tempo di conversione: 1 s. Protezione: nessuna.</p>
<p>Uscite digitali:</p>	<p>In c-pro 3 micro BASIC (codice articolo EPU2B ed EPU2L) e c-pro 3 EXP micro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 uscite (relè elettromeccanici) da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST. <p>In c-pro 3 micro, c-pro 3 kilo e c-pro 3 EXP kilo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 uscite (relè elettromeccanici) da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST. <p>A seconda del modello in c-pro 3 micro+ e c-pro 3 kilo+:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>A seconda del modello in c-pro 3 EXP micro+ e c-pro 3 EXP kilo+:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <hr/> <p>I dispositivi garantiscono un doppio isolamento tra ciascun morsetto delle uscite digitali e le rimanenti parti del dispositivo.</p>
<p>Driver per valvole di espansione elettroniche di tipo stepper unipolare:</p>	<p>12 VDC, 260 mA max.</p>
<p>Tipo di azioni e caratteristiche complementari:</p>	<p>1B.</p>

<p>Porte di comunicazione:</p>	<p>In c-pro 3 micro e c-pro 3 kilo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 porta USB OTG non optoisolata (per la programmazione e il debug) • 1 porta CAN non optoisolata con protocollo di comunicazione CANbus • 1 porte RS-485 non optoisolata con protocollo di comunicazione Modbus slave, non disponibile in c-pro 3 micro BASIC (codice articolo EPU2B ed EPU2L) <p>In c-pro 3 micro+ e c-pro 3 kilo+:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 porta USB OTG non optoisolata (per la programmazione e il debug) • 1 porta CAN non optoisolata con protocollo di comunicazione CANbus • 2 porte RS-485 non optoisolate di cui 1 con protocollo di comunicazione Modbus master e 1 con protocollo di comunicazione Modbus slave. <p>In c-pro 3 EXP micro, c-pro 3 EXP kilo, c-pro 3 EXP micro+ e c-pro 3 kilo+:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 porta USB OTG non optoisolata (per la programmazione e il debug) • 1 porta CAN non optoisolata con protocollo di comunicazione CANbus.
<p>Performances:</p>	<p>CPU 120 MHz /168 MHz in the IoT version) RAM 196 kB /256 kB in the IoT version) Program memory 512 kB /1 MB in the IoT version) External FLASH 2 MB /2 MB in the IoT version)</p>

c-pro 3 micro e c-pro 3 kilo

CONTROLLORI PROGRAMMABILI

Manuale hardware ver. 1.1

PT - Novembre 2022

Codice 114CP3UK1114

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 alcuna 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.



EVCO S.p.A.

Via Feltre 81, 32036 Sedico Belluno ITALIA

Tel. 0437 / 8422

Fax 0437 / 83648

info@evco.it

www.evco.it