



c-pro 3

CONTROLLORI PROGRAMMABILI



ITALIANO

MANUALE HARDWARE ver. 3.2

CODICE 114CP3I324

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	9
2.1. Descrizione <i>c-pro 3 hecto</i> e <i>c-pro 3 hecto+</i>	9
2.2. Descrizione <i>c-pro 3 mega</i>	10
2.3. Descrizione <i>c-pro 3 mega+</i>	11
2.4. Descrizione <i>c-pro 3 NODE mega</i>	13
2.5. Descrizione <i>c-pro 3 EXP hecto</i> e <i>c-pro 3 EXP hecto+</i>	14
3. DIMENSIONI E INSTALLAZIONE	15
3.1. Dimensioni <i>c-pro 3 hecto</i> , <i>c-pro 3 hecto+</i> , <i>c-pro 3 EXP hecto</i> e <i>c-pro 3 EXP hecto+</i>	15
3.2. Dimensioni <i>c-pro 3 mega</i> e <i>c-pro 3 mega+</i>	15
3.3. Dimensioni <i>c-pro 3 NODE mega</i>	16
3.4. Installazione	17
3.5. Avvertenze per l'installazione	17
4. COLLEGAMENTO ELETTRICO	18
4.1. Collegamento elettrico <i>c-pro 3 hecto</i> e <i>c-pro 3 hecto+</i>	18
4.1.1. Significato dei connettori di <i>c-pro 3 hecto</i> e di <i>c-pro 3 hecto+</i>	18
4.1.2. Esempio di collegamento elettrico di <i>c-pro 3 hecto</i>	25
4.2. Collegamento elettrico <i>c-pro 3 mega</i> e <i>c-pro 3 NODE mega</i>	26
4.2.1. Significato dei connettori di <i>c-pro 3 mega</i> e di <i>c-pro 3 NODE mega</i>	26
4.2.2. Esempio di collegamento elettrico di <i>c-pro 3 mega</i>	34
4.3. Collegamento elettrico <i>c-pro 3 mega+</i>	35
4.3.1. Significato dei connettori di <i>c-pro 3 mega+</i>	35
4.3.2. Esempio di collegamento elettrico di <i>c-pro 3 mega+</i>	45
4.4. Collegamento elettrico <i>c-pro 3 EXP hecto</i> e <i>c-pro 3 EXP hecto+</i>	47
4.4.1. Significato dei connettori di <i>c-pro 3 EXP hecto</i> e di <i>c-pro 3 EXP hecto+</i>	47
4.4.2. Esempio di collegamento elettrico di <i>c-pro 3 EXP hecto</i>	52
4.5. Avvertenze per il collegamento elettrico.....	53
5. INTERFACCIA UTENTE	54
5.1. Tastiera	54
5.2. LED di segnalazione.....	54
5.2.1. LED sul frontale del dispositivo	54
5.2.2. LED sulle porte RS-485.....	55
6. CONFIGURAZIONE	56
6.1. Configurazione di un controllore programmabile.....	56
6.1.1. Configurazione di un controllore programmabile built-in	56
6.1.2. Configurazione di un controllore programmabile cieco	58
6.2. Configurazione di un'espansione di I / O.....	59
6.3. Configurazione di un dispositivo attraverso un terminale utente (<i>Vgraph</i> , <i>Vtouch</i> o <i>Vroom</i>)	60
6.4. Elenco dei parametri di configurazione	61
6.4.1. Elenco dei parametri di configurazione di <i>c-pro 3 hecto</i> e di <i>c-pro 3 hecto+</i>	61
6.4.2. Elenco dei parametri di configurazione di <i>c-pro 3 mega</i> e di <i>c-pro 3 NODE mega</i>	69
6.4.3. Elenco dei parametri di configurazione di <i>c-pro 3 mega+</i>	80
6.4.4. Elenco dei parametri di configurazione di <i>c-pro 3 EXP hecto</i> e di <i>c-pro 3 EXP hecto+</i>	96
7. TERMINALI UTENTE	100
7.1. Cenni preliminari.....	100
7.2. <i>Vgraph</i>	100
7.2.1. Introduzione	100
7.2.2. Tabella riassuntiva delle caratteristiche principali e modelli disponibili.....	100
7.2.3. Dimensioni	101

7.3.	<i>Vtouch</i>	102
7.3.1.	Introduzione	102
7.3.2.	Tabella riassuntiva delle caratteristiche principali e modelli disponibili.....	102
7.3.3.	Dimensioni	103
7.4.	<i>Vroom</i>	104
7.4.1.	Introduzione	104
7.4.2.	Tabella riassuntiva delle caratteristiche principali e modelli disponibili.....	104
7.4.3.	Dimensioni	105
8.	ACCESSORI	106
8.1.	Kit di programmazione EVIF20TUXI	106
8.1.1.	Introduzione	106
8.1.2.	Descrizione	106
8.1.3.	Dimensioni	107
8.1.4.	Collegamento al Personal Computer	107
8.2.	Chiave di programmazione EVKEY10	107
8.2.1.	Introduzione	107
8.2.2.	Descrizione	107
8.2.3.	Dimensioni	108
8.2.4.	Collegamento al controllore.....	108
9.	DATI TECNICI.....	109
9.1.	Dati tecnici.....	109

INTRODUZIONE

1.1. Introduzione

c-pro 3 è una famiglia di controllori programmabili.

La famiglia è composta da:

- controllori programmabili (**c-pro 3 hecto**, **c-pro 3 hecto+**, **c-pro 3 mega**, **c-pro 3 mega+** e **c-pro 3 NODE mega**)
- espansioni di I / O (**c-pro 3 EXP hecto** e **c-pro 3 EXP hecto+**)

c-pro 3 hecto è disponibile in versione cieca ed è utilizzabile per esempio con un terminale utente come **Vgraph**, **Vtouch** o **Vroom**.

I controllori dispongono di:

- orologio
- 3 ingressi analogici non optoisolati 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
- 5 ingressi digitali non optoisolati (contatti puliti)
- 3 uscite analogiche non optoisolate di cui 1 di tipo PWM e 2 configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
- 6 uscite digitali (relè elettromeccanici) di cui 5 da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e 1 da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT
- 3 porte di comunicazione non optoisolate di cui 1 di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus, 1 di tipo RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (configurabile via software applicativo) e 1 per la programmazione e il debug.

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

c-pro 3 hecto+ è disponibile nella versione:

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

I controllori dispongono di:

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

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

c-pro 3 mega e **c-pro 3 NODE mega** sono disponibili nella versione:

- con visualizzatore grafico LCD monocoloro (nero con retroilluminazione a LED bianchi) da 122 x 32 pixel e con tastiera in gomma silconica a 6 tasti (con funzioni predefinite) integrati nel controllore, in seguito denominate anche "versioni built-in"
- cieca (utilizzabile per esempio con un terminale utente come **Vgraph**, **Vtouch** o **Vroom**, in seguito denominate anche "versioni cieche").

I controllori dispongono di:

- orologio
- buzzer di allarme (non disponibile nelle versioni cieche)
- 5 ingressi analogici non optoisolati 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

- 7 ingressi digitali optoisolati a 24 VAC / DC
- 3 uscite analogiche non optoisolate di cui 1 di tipo PWM e 2 configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
- 8 uscite digitali (relè elettromeccanici) di cui 3 da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPST, 4 da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e 1 da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT
- 4 porte di comunicazione non optoisolate di cui 1 di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus, 1 di tipo RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave, 1 di tipo RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (configurabile via software applicativo) e 1 per la programmazione e il debug
- 1 porta di comunicazione non optoisolata per gateway **c-pro 3 plug-in** (disponibile solo in **c-pro 3 NODE mega**).

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

c-pro 3 mega+ è disponibile nella versione:

- con visualizzatore grafico LCD monocoloro (nero con retroilluminazione a LED bianchi) da 122 x 32 pixel e con tastiera in gomma silconica a 6 tasti (con funzioni predefinite) integrati nel controllore, in seguito denominate anche "versioni built-in"
- cieca (utilizzabile per esempio con un terminale utente come **Vgraph**, **Vtouch** o **Vroom**, in seguito denominate anche "versioni cieche").

I controllori dispongono di:

- orologio
- buzzer di allarme (non disponibile nelle versioni cieche)
- 8 ingressi analogici non optoisolati di cui 3 configurabili via parametro di configurazione per sonde NTC / trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA e 5 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
- 12 ingressi digitali optoisolati a 24 VAC / DC
- 5 uscite analogiche non optoisolate di cui 1 di tipo PWM, 2 configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo PWM / 0-10 V e 2 configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
- 10 uscite digitali (relè elettromeccanici) di cui 5 da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPST, 4 da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e 1 da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT
- 5 porte di comunicazione non optoisolate di cui 1 di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus, 1 di tipo CAN o di tipo MP-Bus (a seconda del modello), 1 di tipo RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave, 1 di tipo RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (configurabile via software applicativo) e 1 per la programmazione e il debug.

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

c-pro 3 EXP hecto è disponibile in versione cieca ed è utilizzabile per esempio con un controllore programmabile come **c-pro 3 hecto**, **c-pro 3 hecto+**, **c-pro 3 mega** o **c-pro 3 NODE mega**.

L'espansione dispone di:

- 3 ingressi analogici non optoisolati 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
- 5 ingressi digitali non optoisolati (contatti puliti)
- 3 uscite analogiche non optoisolate di cui 1 di tipo PWM e 2 configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
- 6 uscite digitali (relè elettromeccanici) di cui 5 da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e 1 da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT
- 2 porte di comunicazione non optoisolate di cui 1 di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus e 1 per l'aggiornamento del firmware dell'espansione.

c-pro 3 EXP hecto+ è disponibile in versione cieca ed è utilizzabile per esempio con un controllore programmabile come **c-pro 3 hecto**, **c-pro 3 hecto+**, **c-pro 3 mega** o **c-pro 3 NODE mega**.

L'espansione dispone di:

- 4 ingressi analogici non optoisolati di cui 3 configurabili via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000 / trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V raziometrici / 0-10 V e 1 per sonde NTC
- 5 ingressi digitali optoisolati a 24 VAC / DC

- 3 uscite analogiche non optoisolate di cui 1 di tipo PWM e 2 configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
- 6 uscite digitali (relè elettromeccanici) di cui 5 da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST e 1 da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT
- 2 porte di comunicazione non optoisolate di cui 1 di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus e 1 per l'aggiornamento del firmware dell'espansione.

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

I dispositivi si presentano in contenitore 4 moduli DIN (**c-pro 3 hecto**, **c-pro 3 hecto+**, **c-pro 3 EXP hecto** e **c-pro 3 EXP hecto+**), 10 moduli DIN (**c-pro 3 mega** e **c-pro 3 mega+**) o 14 moduli DIN (**c-pro 3 NODE mega**).

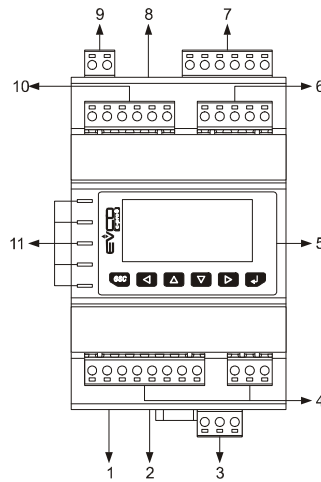
L'installazione è prevista in un quadro elettrico, su guida DIN.

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

2. DESCRIZIONE

2.1. Descrizione *c-pro 3 hecto* e *c-pro 3 hecto+*

Il seguente disegno illustra l'aspetto di *c-pro 3 hecto* e di *c-pro 3 hecto+*.

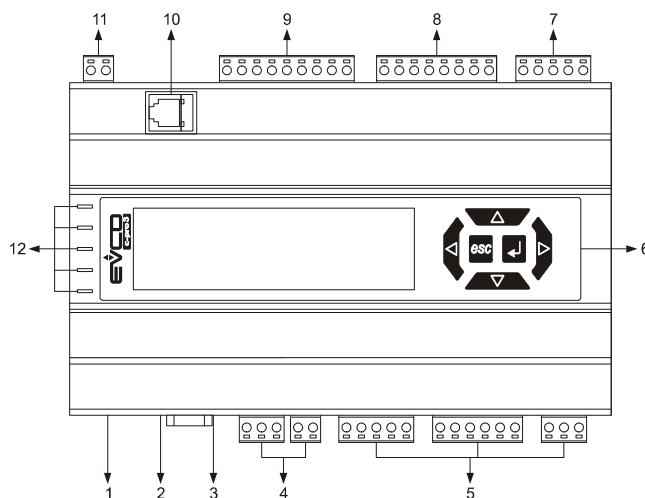


La seguente tabella illustra il significato delle parti del controllore.

Parte	Significato
1	porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave
2	micro-switch per: <ul style="list-style-type: none"> - inserire la terminazione della porta RS-485 - polarizzare la rete della porta RS-485 - inserire la terminazione della porta CAN
3	porta CAN
4	uscite digitali
5	visualizzatore e tastiera (disponibile solo in <i>c-pro 3 hecto+</i> , non disponibile nelle versioni cieche)
6	uscite analogiche in <i>c-pro 3 hecto</i> , ingressi analogici e uscite analogiche in <i>c-pro 3 hecto+</i>
7	ingressi analogici
8	porta per la programmazione e il debug
9	alimentazione
10	ingressi digitali
11	LED di segnalazione

2.2. Descrizione c-pro 3 mega

Il seguente disegno illustra l'aspetto di **c-pro 3 mega**.

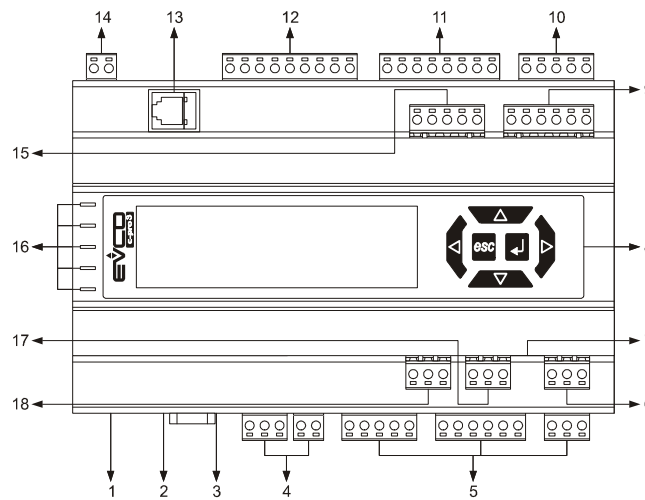


La seguente tabella illustra il significato delle parti del controllore.

Parte	Significato
1	porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave (in seguito denominata anche prima porta RS-485)
2	porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (in seguito denominata anche seconda porta RS-485)
3	micro-switch per: <ul style="list-style-type: none"> - inserire le terminazioni delle porte RS-485 - polarizzare la rete della seconda porta RS-485 - inserire la terminazione della porta CAN
4	porta CAN
5	uscite digitali
6	visualizzatore e tastiera (non disponibile nelle versioni cieche)
7	uscite analogiche
8	ingressi digitali
9	ingressi analogici
10	porta per la programmazione e il debug
11	alimentazione
12	LED di segnalazione

2.3. Descrizione c-pro 3 mega+

Il seguente disegno illustra l'aspetto di **c-pro 3 mega+**.



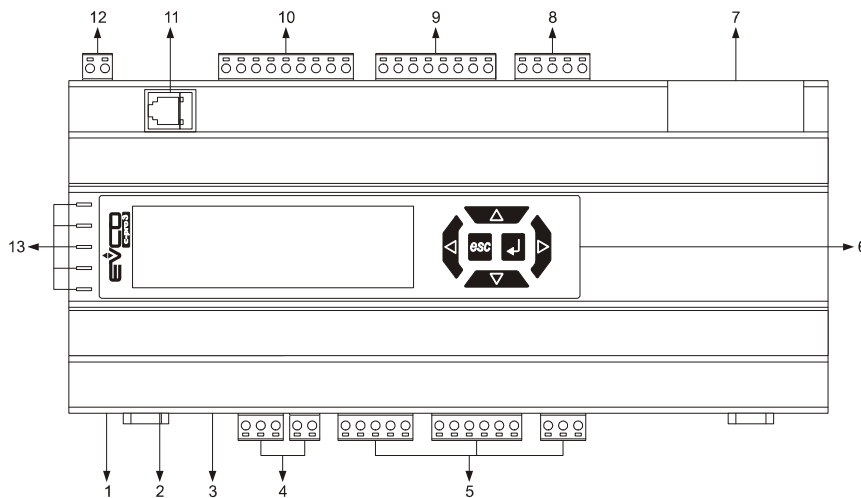
La seguente tabella illustra il significato delle parti del controllore.

Parte	Significato
1	porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave (in seguito denominata anche prima porta RS-485)
2	porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (in seguito denominata anche seconda porta RS-485)
3	micro-switch per: <ul style="list-style-type: none"> - inserire le terminazioni delle porte RS-485 - polarizzare la rete della seconda porta RS-485 - inserire la terminazione della prima porta CAN
4	prima porta CAN
5	uscite digitali 1... 8
6	seconda porta CAN o porta MP-Bus (a seconda del modello)
7	micro-switch per inserire la terminazione della seconda porta CAN
8	visualizzatore e tastiera (non disponibile nelle versioni cieche)
9	ingressi digitali 8... 12
10	uscite analogiche 1... 3
11	ingressi digitali 1... 7
12	ingressi analogici 1... 5

13	porta per la programmazione e il debug
14	alimentazione
15	ingressi analogici 6... 8
16	LED di segnalazione
17	uscite analogiche 4 e 5
18	uscite digitali 9 e 10

2.4. Descrizione *c-pro 3 NODE mega*

Il seguente disegno illustra l'aspetto di *c-pro 3 NODE mega*.

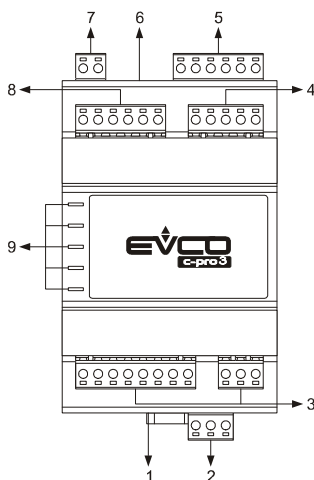


La seguente tabella illustra il significato delle parti del controllore.

Parte	Significato
1	porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave (in seguito denominata anche prima porta RS-485)
2	porta RS-485 con protocollo di com. Modbus master / slave (in seguito denominata anche seconda porta RS-485)
3	micro-switch per: <ul style="list-style-type: none"> - inserire le terminazioni delle porte RS-485 - polarizzare la rete della seconda porta RS-485 - inserire la terminazione della porta CAN
4	porta CAN
5	uscite digitali
6	visualizzatore e tastiera (non disponibile nelle versioni cieche)
7	slot per gateway <i>c-pro 3 plug-in</i>
8	uscite analogiche
9	ingressi digitali
10	ingressi analogici
11	porta per la programmazione e il debug
12	alimentazione
13	LED di segnalazione

2.5. Descrizione c-pro 3 EXP hecto e c-pro 3 EXP hecto+

Il seguente disegno illustra l'aspetto di **c-pro 3 EXP hecto** e di **c-pro 3 EXP hecto+**.



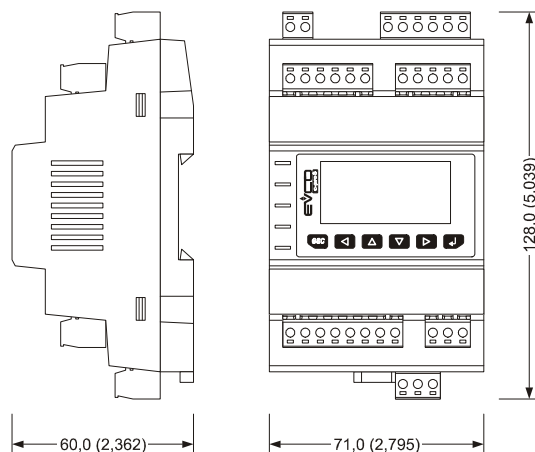
La seguente tabella illustra il significato delle parti dell'espansione.

Parte	Significato
1	micro-switch per inserire la terminazione della porta CAN
2	porta CAN
3	uscite digitali
4	uscite analogiche nel modello c-pro 3 EXP hecto , ingressi analogici e uscite analogiche nel modello c-pro 3 EXP hecto+
5	ingressi analogici
6	porta per l'aggiornamento del firmware dell'espansione
7	alimentazione
8	ingressi digitali
9	LED di segnalazione

3. DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

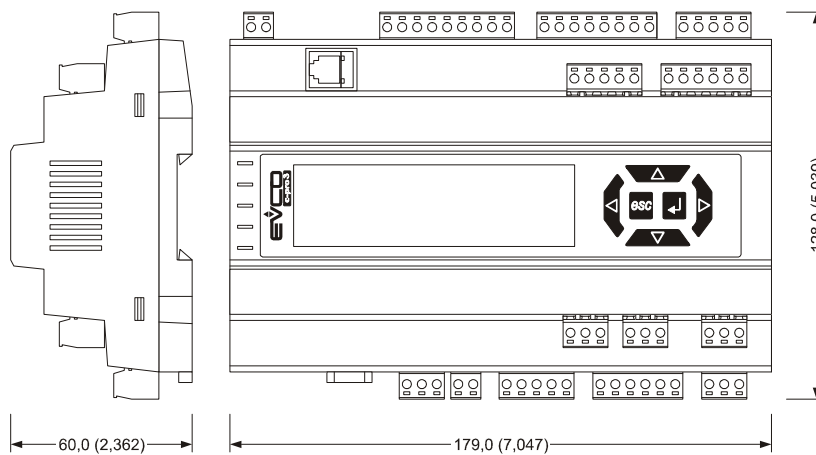
3.1. Dimensioni *c-pro 3 hecto*, *c-pro 3 hecto+*, *c-pro 3 EXP hecto* e *c-pro 3 EXP hecto+*

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



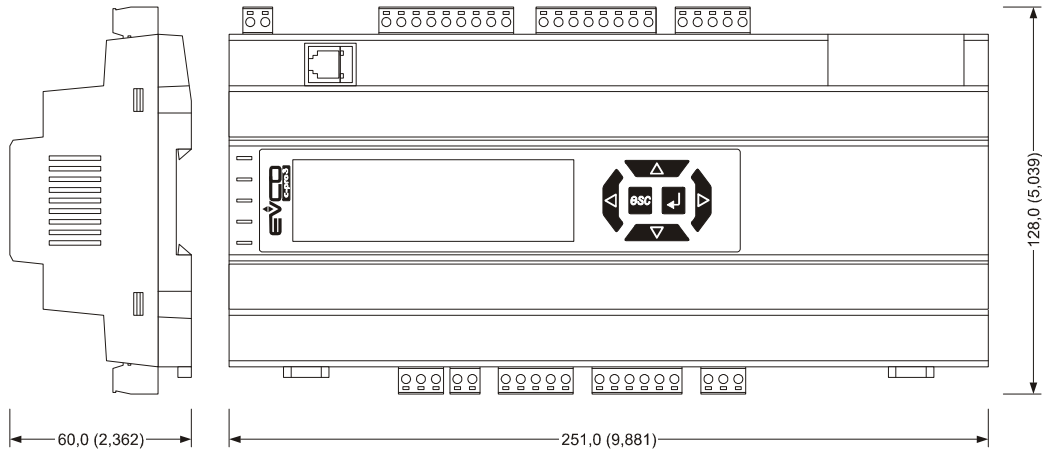
3.2. Dimensioni *c-pro 3 mega* e *c-pro 3 mega+*

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



3.3. Dimensioni c-pro 3 NODE mega

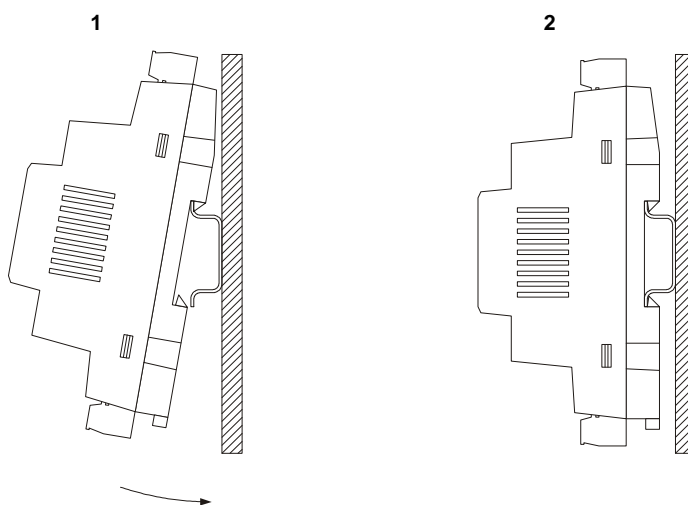
14 moduli DIN; le dimensioni sono espresse in mm (in).



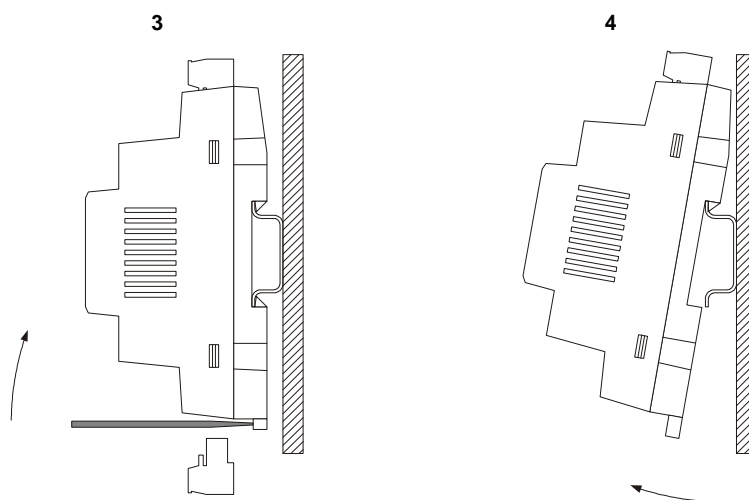
3.4. Installazione

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.

3.5. Avvertenze per l'installazione

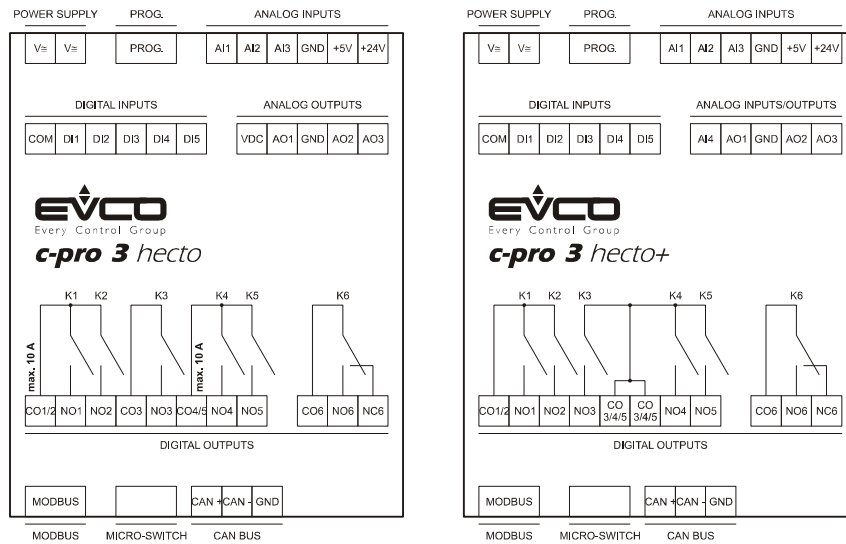
- accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati nei dati tecnici
- non installare i dispositivi in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi 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. Collegamento elettrico c-pro 3 hecto e c-pro 3 hecto+

4.1.1. Significato dei connettori di c-pro 3 hecto e di c-pro 3 hecto+

Il seguente disegno illustra i connettori di c-pro 3 hecto e di c-pro 3 hecto+.

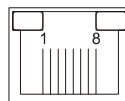


Le seguenti tabelle illustrano il significato dei connettori.

MODBUS

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

Il seguente disegno illustra l'aspetto della porta RS-485.



La seguente tabella illustra il significato dei pin della porta RS-485.

Pin	Significato
1	comune
2	non collegato
3	non collegato
4	D0 = B = - (terminale 0 del transceiver)
5	D1 = A = + (terminale 1 del transceiver)
6	non collegato
7	non collegato

8 | non collegato



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”.

MICRO-SWITCH

Micro-switch per:

- inserire la terminazione della porta RS-485 (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)



- polarizzare la rete della porta RS-485 (560 Ω , 0,25 W); posizionare i microinterruttori 2 e 3 nella posizione ON per polarizzare la rete della porta RS-485 (la rete deve essere polarizzata da un elemento della rete stessa).



- inserire la terminazione della porta CAN (120 Ω , 0,5 W); posizionare il microinterruttore 4 nella posizione ON per inserire la terminazione della porta CAN (inserire la terminazione del primo e dell'ultimo elemento della rete).



CAN BUS

Porta CAN.

Morsetto	Significato
CAN +	segnale +
CAN -	segnale -
GND	massa

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.



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.

Collegare la porta CAN utilizzando un doppino twistato.

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

DIGITAL OUTPUTS

In c-pro 3 hecto.

Uscite digitali 1, 2, 3, 4 e 5 (relè elettromeccanici).

Morsetto	Significato
CO1/2	comune uscite digitali 1 e 2
NO1	contatto normalmente aperto uscita digitale 1

NO2	contatto normalmente aperto uscita digitale 2
CO3	comune uscita digitale 3
NO3	contatto normalmente aperto uscita digitale 3
CO4/5	comune uscite digitali 1 e 2
NO4	contatto normalmente aperto uscita digitale 4
NO5	contatto normalmente aperto uscita digitale 5

Uscita digitale 6 (relè elettromeccanico).

Morsetto	Significato
CO6	comune uscita digitale 6
NO6	contatto normalmente aperto uscita digitale 6
NC6	contatto normalmente chiuso uscita digitale 6



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

La corrente massima consentita sui carichi è di 10 A.

DIGITAL OUTPUTS

In **c-pro 3 hecto+**.

Uscite digitali 1, 2, 3, 4 e 5 (relè elettromeccanici).

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

Uscita digitale 6 (relè elettromeccanico).

Morsetto	Significato
CO6	comune uscita digitale 6
NO6	contatto normalmente aperto uscita digitale 6
NC6	contatto normalmente chiuso uscita digitale 6



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

ANALOG OUTPUTS (solo in c-pro 3 hecto)

Uscite analogiche.

Morsetto	Significato
VDC	alimentazione comando uscita analogica 1 (24 VDC, 50 mA max.)
AO1	uscita analogica 1 (segnale PWM)
GND	massa
AO2	uscita analogica 2 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)
AO3	uscita analogica 3 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'uscita analogica di tipo PWM è di 1 m (3,280 ft); quella dei cavi di collegamento delle uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V è invece di 30 m (98 ft).

Per le impostazioni relative alle uscite analogiche si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

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

ANALOG INPUTS/OUTPUTS (solo in c-pro 3 hecto+)

Ingressi analogici e uscite analogiche.

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



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'uscita analogica di tipo PWM è di 1 m (3,280 ft); quella dei cavi di collegamento delle uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V è invece di 30 m (98 ft).

Per le impostazioni relative alle uscite analogiche si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

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

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

DIGITAL INPUTS

Ingressi digitali (contatti puliti).

Morsetto	Significato
COM	comune ingressi digitali
DI1	ingresso digitale 1
DI2	ingresso digitale 2
DI3	ingresso digitale 3
DI4	ingresso digitale 4
DI5	ingresso digitale 5



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

ANALOG INPUTS

Ingressi analogici.

Ciascun ingresso analogico è 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.

Morsetto	Significato
AI1	ingresso analogico 1
AI2	ingresso analogico 2
AI3	ingresso analogico 3
GND	massa
+5V	alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V (5 VDC, 40 mA max.)
+24V	alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V (24 VDC, 120 mA max.)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento degli ingressi analogici e quella dell'alimentazione dei trasduttori è di 100 m (328 ft).

Il controllore incorpora una protezione termica ripristinabile delle alimentazioni contro cortocircuito e il sovraccarico.

Per le impostazioni relative agli ingressi analogici si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

PROG

Porta per la programmazione e il debug.

POWER SUPPLY

Alimentazione.

Morsetto	Significato
V≡	alimentazione controllore (24 VAC / 20... 40 VDC)
V≡	alimentazione controllore (24 VAC / 20... 40 VDC)



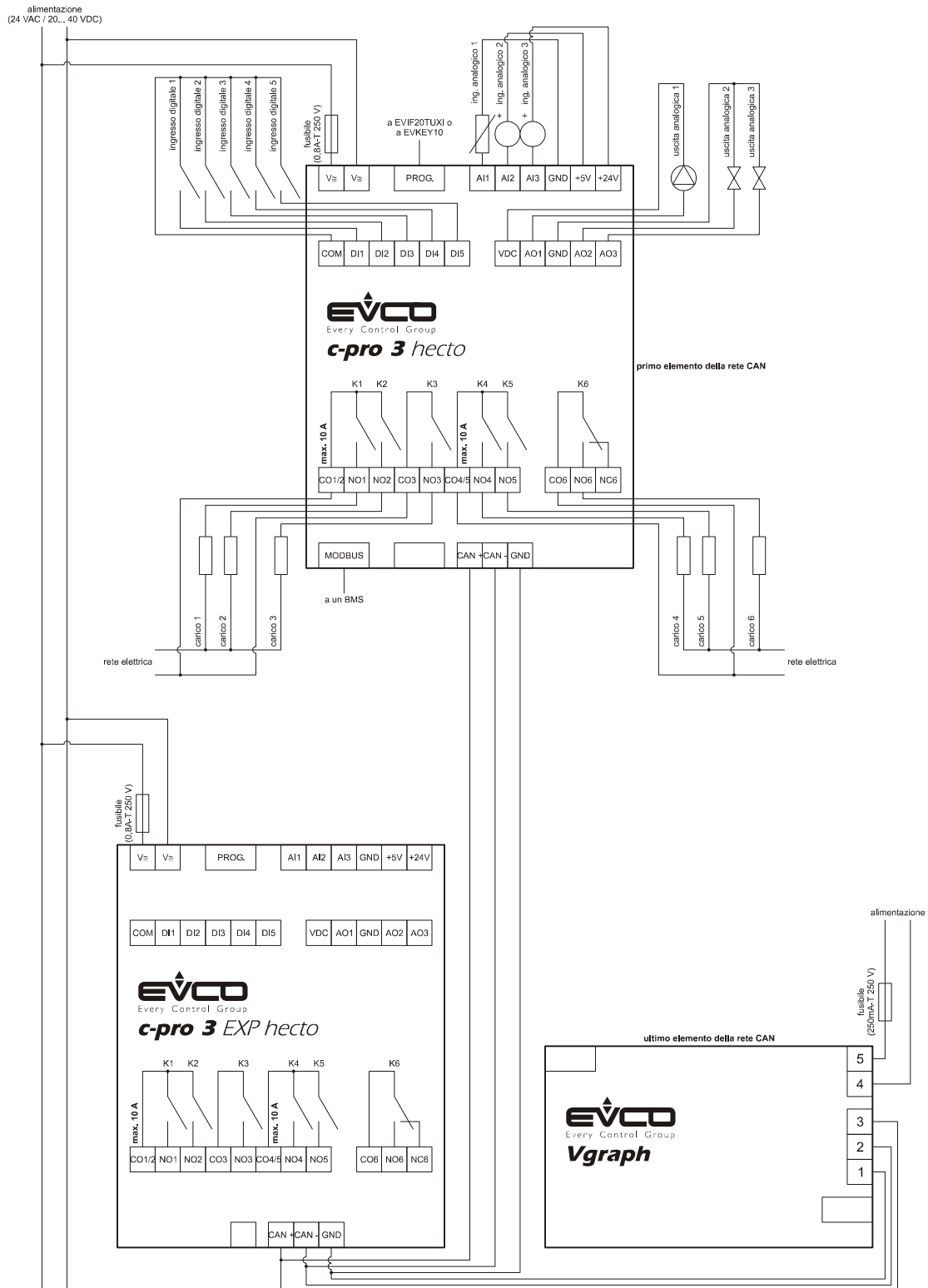
La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'alimentazione del controllore è di 30 m (98 ft).

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

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

4.1.2. Esempio di collegamento elettrico di c-pro 3 hecto

Il seguente disegno illustra un esempio di collegamento elettrico di c-pro 3 hecto.

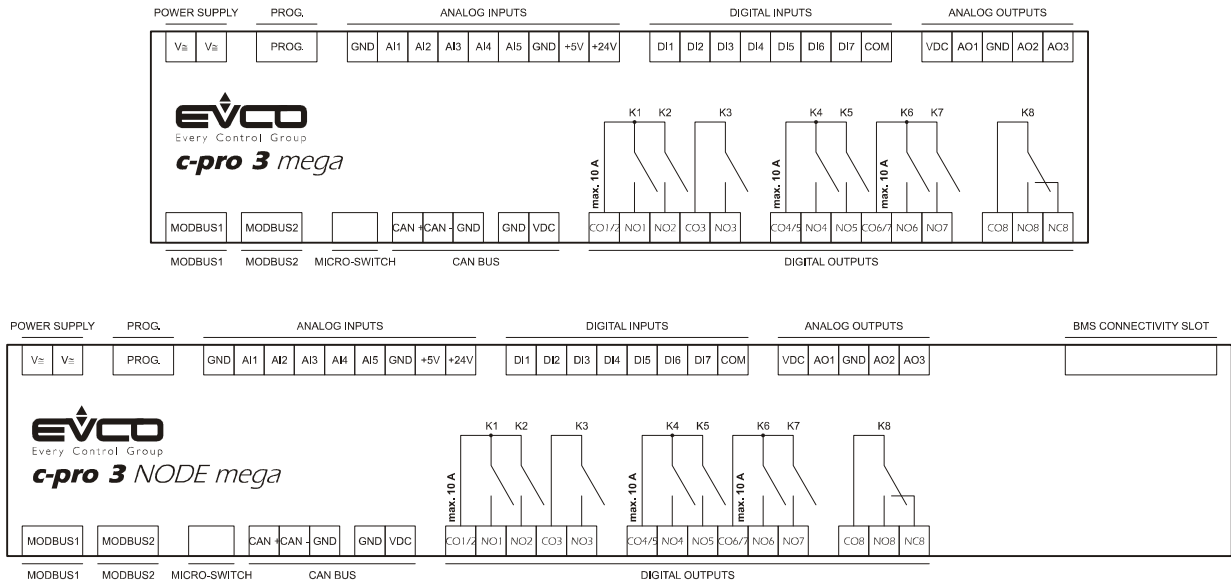


Per ridurre le riflessioni sul segnale trasmesso attraverso i cavi che collegano i dispositivi tra loro, inserire la terminazione della porta CAN del primo e dell'ultimo elemento della rete.

4.2. Collegamento elettrico c-pro 3 mega e c-pro 3 NODE mega

4.2.1. Significato dei connettori di c-pro 3 mega e di c-pro 3 NODE mega

Il seguente disegno illustra i connettori di c-pro 3 mega e di c-pro 3 NODE mega.

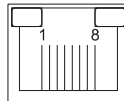


Le seguenti tabelle illustrano il significato dei connettori.

MODBUS1

Porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave.

Il seguente disegno illustra l'aspetto della porta RS-485.



La seguente tabella illustra il significato dei pin della porta RS-485.

Pin	Significato
1	comune
2	non collegato
3	non collegato
4	D0 = B = - (terminale 0 del transceiver)
5	D1 = A = + (terminale 1 del transceiver)
6	non collegato
7	non collegato

8 | non collegato



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.

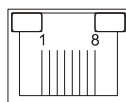
Function code	Significato
FC 01	read coils
FC 02	read discrete inputs
FC 03	read multiple registers
FC 04	read input registers
FC 05	write single coil
FC 06	write single register
FC 08	diagnostic
FC 15	write multiple coils
FC 16	write multiple registers
FC 23	read write multiple registers

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

MODBUS2

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

Il seguente disegno illustra l'aspetto della porta RS-485.



La seguente tabella illustra il significato dei pin della porta RS-485.

Pin	Significato
1	comune
2	non collegato

3	non collegato
4	D0 = B = - (terminale 0 del transceiver)
5	D1 = A = + (terminale 1 del transceiver)
6	non collegato
7	non collegato
8	non collegato



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".

MICRO-SWITCH

Micro-switch per:

- inserire le terminazione delle porte RS-485 (120 Ω, 0,25 W); posizionare il microinterruttore 1 nella posizione ON per inserire la terminazione della prima porta RS-485 e il microinterruttore 2 nella posizione ON per inserire la terminazione della seconda porta RS-485 (inserire la terminazione del primo e dell'ultimo elemento della rete)



- polarizzare la rete della seconda porta RS-485 (560 Ω, 0,25 W); posizionare i microinterruttori 3 e 4 nella posizione ON per polarizzare la rete della seconda porta RS-485 (la rete deve essere polarizzata da un elemento della rete stessa).



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



CAN BUS

Porta CAN.

Morsetto	Significato
CAN +	segnale +
CAN -	segnale -
GND	massa

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.



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.

Collegare la porta CAN utilizzando un doppino twistato.

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

Alimentazione terminale utente.

Morsetto	Significato
GND	massa
VDC	alimentazione terminale utente (24 VDC, 120 mA max.)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'alimentazione del terminale utente è di 30 m (98 ft).

Il controllore incorpora una protezione termica ripristinabile dell'alimentazione contro cortocircuito e il sovraccarico.

DIGITAL OUTPUTS

Uscite digitali 1, 2 e 3 (relè elettromeccanici).

Morsetto	Significato
CO1/2	comune uscite digitali 1 e 2
NO1	contatto normalmente aperto uscita digitale 1
NO2	contatto normalmente aperto uscita digitale 2
CO3	comune uscita digitale 3
NO3	contatto normalmente aperto uscita digitale 3

Uscite digitali 4, 5, 6 e 7 (relè elettromeccanici).

Morsetto	Significato
CO4/5	comune uscite digitali 4 e 5
NO4	contatto normalmente aperto uscita digitale 4
NO5	contatto normalmente aperto uscita digitale 5
CO6/7	comune uscite digitali 6 e 7
NO6	contatto normalmente aperto uscita digitale 6
NO7	contatto normalmente aperto uscita digitale 7

Uscita digitale 8 (relè elettromeccanico).

Morsetto	Significato
CO8	comune uscita digitale 8

NO8	contatto normalmente aperto uscita digitale 8
NC8	contatto normalmente chiuso uscita digitale 8



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

La corrente massima consentita sui carichi è di 10 A.

BMS CONNECTIVITY SLOT (solo in c-pro 3 NODE mega)

Slot per gateway **c-pro 3 plug-in**; si veda anche la *Guida utente di c-pro 3 plug-in*.

ANALOG OUTPUTS

Uscite analogiche.

Morsetto	Significato
VDC	alimentazione comando uscita analogica 1 (24 VDC, 50 mA max.)
AO1	uscita analogica 1 (segnale PWM)
GND	massa
AO2	uscita analogica 2 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)
AO3	uscita analogica 3 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'uscita analogica di tipo PWM è di 1 m (3,280 ft); quella dei cavi di collegamento delle uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V è invece di 30 m (98 ft).

Per le impostazioni relative alle uscite analogiche si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

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

DIGITAL INPUTS

Ingressi digitali.

Morsetto	Significato
DI1	ingresso digitale 1
DI2	ingresso digitale 2
DI3	ingresso digitale 3
DI4	ingresso digitale 4
DI5	ingresso digitale 5
DI6	ingresso digitale 6

DI7	ingresso digitale 7
COM	comune ingressi digitali



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

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

ANALOG INPUTS

Ingressi analogici.

Ciascun ingresso analogico è 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.

Morsetto	Significato
GND	massa
AI1	ingresso analogico 1
AI2	ingresso analogico 2
AI3	ingresso analogico 3
AI4	ingresso analogico 4
AI5	ingresso analogico 5
GND	massa
+5V	alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V (5 VDC, 40 mA max.)
+24V	alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V (24 VDC, 120 mA max.)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento degli ingressi analogici e quella dell'alimentazione dei trasduttori è di 100 m (328 ft).

Il controllore incorpora una protezione termica ripristinabile delle alimentazioni contro cortocircuito e il sovraccarico.

Per le impostazioni relative agli ingressi analogici si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

PROG

Porta per la programmazione e il debug.

POWER SUPPLY

Alimentazione.

Morsetto	Significato
V≡	alimentazione controllore (24 VAC / 20... 40 VDC)
V≡	alimentazione controllore (24 VAC / 20... 40 VDC)



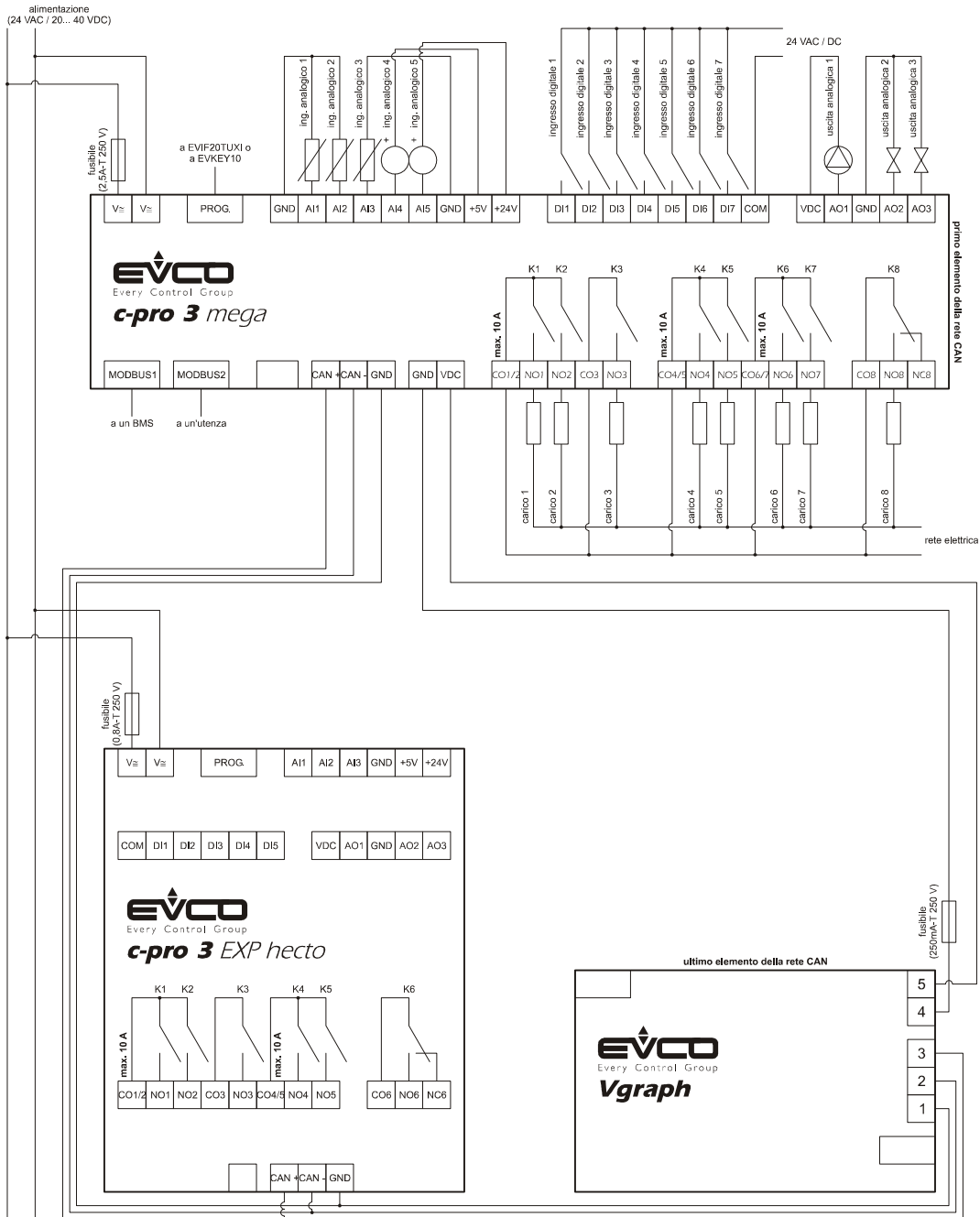
La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'alimentazione del controllore è di 30 m (98 ft).

Proteggere l'alimentazione con un fusibile da 2,5A-T 250 V.

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

4.2.2. Esempio di collegamento elettrico di c-pro 3 mega

Il seguente disegno illustra un esempio di collegamento elettrico di c-pro 3 mega.

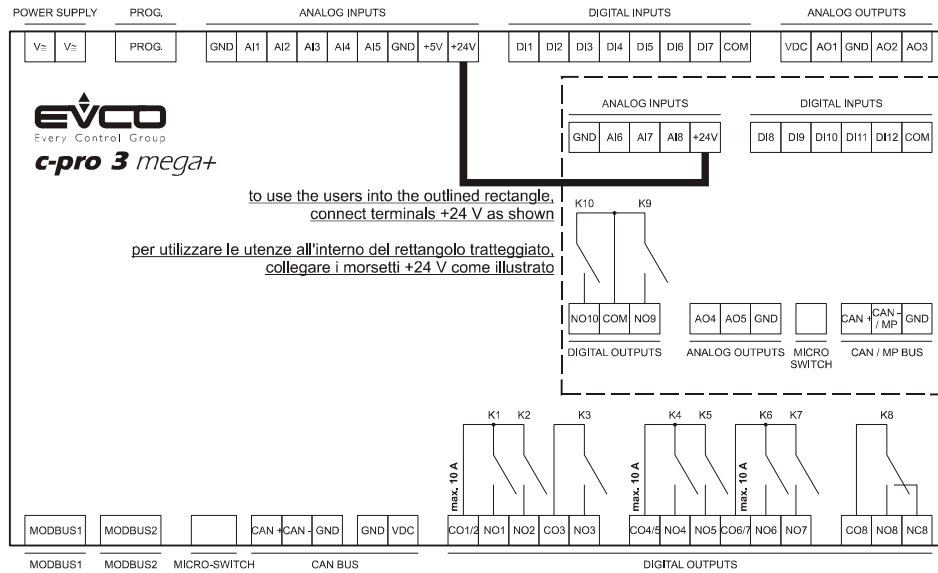


Per ridurre le riflessioni sul segnale trasmesso attraverso i cavi che collegano i dispositivi tra loro, inserire la terminazione della porta CAN del primo e dell'ultimo elemento della rete.

4.3. Collegamento elettrico c-pro 3 mega+

4.3.1. Significato dei connettori di c-pro 3 mega+

Il seguente disegno illustra i connettori di c-pro 3 mega+.

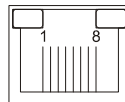


Le seguenti tabelle illustrano il significato dei connettori.

MODBUS1

Porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave.

Il seguente disegno illustra l'aspetto della porta RS-485.



La seguente tabella illustra il significato dei pin della porta RS-485.

Pin	Significato
1	comune
2	non collegato
3	non collegato
4	D0 = B = - (terminale 0 del transceiver)
5	D1 = A = + (terminale 1 del transceiver)
6	non collegato
7	non collegato

8 | non collegato



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.

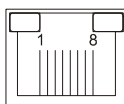
Function code	Significato
FC 01	read coils
FC 02	read discrete inputs
FC 03	read multiple registers
FC 04	read input registers
FC 05	write single coil
FC 06	write single register
FC 08	diagnostic
FC 15	write multiple coils
FC 16	write multiple registers
FC 23	read write multiple registers

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

MODBUS2

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

Il seguente disegno illustra l'aspetto della porta RS-485.



La seguente tabella illustra il significato dei pin della porta RS-485.

Pin	Significato
1	comune
2	non collegato

3	non collegato
4	D0 = B = - (terminale 0 del transceiver)
5	D1 = A = + (terminale 1 del transceiver)
6	non collegato
7	non collegato
8	non collegato



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".

MICRO-SWITCH

Micro-switch per:

- inserire le terminazione delle porte RS-485 (120 Ω, 0,25 W); posizionare il microinterruttore 1 nella posizione ON per inserire la terminazione della prima porta RS-485 e il microinterruttore 2 nella posizione ON per inserire la terminazione della seconda porta RS-485 (inserire la terminazione del primo e dell'ultimo elemento della rete)



- polarizzare la rete della seconda porta RS-485 (560 Ω, 0,25 W); posizionare i microinterruttori 3 e 4 nella posizione ON per polarizzare la rete della seconda porta RS-485 (la rete deve essere polarizzata da un elemento della rete stessa).



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



CAN BUS

Prima porta CAN.

Morsetto	Significato
CAN +	segnale +
CAN -	segnale -
GND	massa

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.



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.

Collegare la porta CAN utilizzando un doppino twistato.

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

Alimentazione terminale utente.

Morsetto	Significato
GND	massa
VDC	alimentazione terminale utente (24 VDC, 120 mA max.)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'alimentazione del terminale utente è di 30 m (98 ft).

Il controllore incorpora una protezione termica ripristinabile dell'alimentazione contro cortocircuito e il sovraccarico.

DIGITAL OUTPUTS

Uscite digitali 1, 2 e 3 (relè elettromeccanici).

Morsetto	Significato
CO1/2	comune uscite digitali 1 e 2
NO1	contatto normalmente aperto uscita digitale 1
NO2	contatto normalmente aperto uscita digitale 2
CO3	comune uscita digitale 3
NO3	contatto normalmente aperto uscita digitale 3

Uscite digitali 4, 5, 6 e 7 (relè elettromeccanici).

Morsetto	Significato
CO4/5	comune uscite digitali 4 e 5
NO4	contatto normalmente aperto uscita digitale 4
NO5	contatto normalmente aperto uscita digitale 5
CO6/7	comune uscite digitali 6 e 7
NO6	contatto normalmente aperto uscita digitale 6
NO7	contatto normalmente aperto uscita digitale 7

Uscita digitale 8 (relè elettromeccanico).

Morsetto	Significato
CO8	comune uscita digitale 8

NO8	contatto normalmente aperto uscita digitale 8
NC8	contatto normalmente chiuso uscita digitale 8



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

La corrente massima consentita sui carichi è di 10 A.

ANALOG OUTPUTS

Uscite analogiche 1, 2 e 3.

Morsetto	Significato
VDC	alimentazione comando uscita analogica 1 (24 VDC, 50 mA max.)
AO1	uscita analogica 1 (segnale PWM)
GND	massa
AO2	uscita analogica 2 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)
AO3	uscita analogica 3 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'uscita analogica di tipo PWM è di 1 m (3,280 ft); quella dei cavi di collegamento delle uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V è invece di 30 m (98 ft).

Per le impostazioni relative alle uscite analogiche si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

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

DIGITAL INPUTS

Ingressi digitali 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

Morsetto	Significato
DI1	ingresso digitale 1
DI2	ingresso digitale 2
DI3	ingresso digitale 3
DI4	ingresso digitale 4
DI5	ingresso digitale 5
DI6	ingresso digitale 6
DI7	ingresso digitale 7
COM	comune ingressi digitali



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

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

ANALOG INPUTS

Ingressi analogici 1, 2, 3, 4 e 5.

Ciascun ingresso analogico è configurabile via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / NTC 2 / NTC 3 / Pt 1000 / trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V raziometrici / 0-10 V, salvo l'ingresso analogico 2 dei modelli con seconda porta CAN che è configurabile via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / NTC 2 / NTC 3 / Pt 1000.

Morsetto	Significato
GND	massa
AI1	ingresso analogico 1
AI2	ingresso analogico 2
AI3	ingresso analogico 3
AI4	ingresso analogico 4
AI5	ingresso analogico 5
GND	massa
+5V	alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V (5 VDC, 40 mA max.)
+24V	alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V (24 VDC, 120 mA max.)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento degli ingressi analogici e quella dell'alimentazione dei trasduttori è di 100 m (328 ft).

Il controllore incorpora una protezione termica ripristinabile delle alimentazioni contro cortocircuito e il sovraccarico.

Per le impostazioni relative agli ingressi analogici si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

PROG

Porta per la programmazione e il debug.

POWER SUPPLY

Alimentazione.

Morsetto	Significato
V≡	alimentazione controllore (24 VAC / 20... 40 VDC)
V≡	alimentazione controllore (24 VAC / 20... 40 VDC)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'alimentazione del controllore è di 30 m (98 ft).

Proteggere l'alimentazione con un fusibile da 2,5A-T 250 V.

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

DIGITAL OUTPUTS

Uscite digitali 9 e 10 (relè elettromeccanici).

Morsetto	Significato
NO10	contatto normalmente aperto uscita digitale 10
COM	comune uscite digitali 9 e 10
NO9	contatto normalmente aperto uscita digitale 9



La lunghezza massima dei cavi di collegamento delle uscite digitali è di 10 m (32 ft).

La corrente massima consentita sui carichi è di 10 A.

ANALOG OUTPUTS

Uscite analogiche 4 e 5.

Morsetto	Significato
AO4	uscita analogica 4 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo PWM / 0-10 V)
AO5	uscita analogica 5 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo PWM / 0-10 V)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'uscita analogica di tipo PWM è di 1 m (3,280 ft); quella dei cavi di collegamento delle uscite analogiche di tipo 0-10 V è invece di 10 m (32 ft).

Per le impostazioni relative alle uscite analogiche si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

MICRO-SWITCH

Micro-switch per inserire la terminazione della seconda porta CAN (120 Ω, 0,5 W); posizionare il microinterruttore 1 nella posizione ON per inserire la terminazione della seconda porta CAN (inserire la terminazione del primo e dell'ultimo elemento della rete).

**CAN BUS / MP BUS**

Per i modelli con seconda porta CAN i connettori assumono il seguente significato.

Morsetto	Significato
CAN +	segnale +
CAN - / MP	segnale -
GND	massa

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.



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.

Collegare la porta CAN utilizzando un doppino twistato.

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

Per i modelli con porta MP-Bus i connettori assumono il seguente significato.

Morsetto	Significato
CAN +	non collegato
CAN - / MP	segnale
GND	massa

Il numero massimo di dispositivi che possono comporre la rete MP-Bus è 8.

I dispositivi Belimo che possono essere collegati alla porta MP-Bus sono quelli che rispondono e gestiscono correttamente i comandi *MP_Get_SeriesNo*, *MP_Set_MP_Address* (che permettono la configurazione della rete) e *MP_Set_Relative* (che permette di comandare la posizione dell'attuatore).

Se si desidera collegare una sonda (o un relay) direttamente all'attuatore, il dispositivo deve gestire anche i comandi *MP_AD_Convert* (che permette la lettura del valore della sonda) e/o *MP_Get_Forced_Control* (che permette la lettura dello stato del relay).



La lunghezza massima dei cavi di collegamento della porta MP-Bus è di 10 m (32 ft).

Collegare la porta MP-Bus utilizzando un doppino twistato.

Per le impostazioni relative alla porta MP-Bus si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

DIGITAL INPUTS

Ingressi digitali 8, 9, 10, 11 e 12.

Morsetto	Significato
DI8	ingresso digitale 8
DI9	ingresso digitale 9
DI10	ingresso digitale 10
DI11	ingresso digitale 11
DI12	ingresso digitale 12
COM	comune ingressi digitali



La lunghezza massima dei cavi di collegamento degli ingressi digitali è di 10 m (32 ft).

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

ANALOG INPUTS

Ingressi analogici 6, 7 e 8.

Ciascun ingresso analogico è configurabile via parametro di configurazione per sonde NTC / trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA.

Morsetto	Significato
GND	massa
AI6	ingresso analogico 6
AI7	ingresso analogico 7
AI8	ingresso analogico 8
+24V	alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA (24 VDC, 120 mA max.)



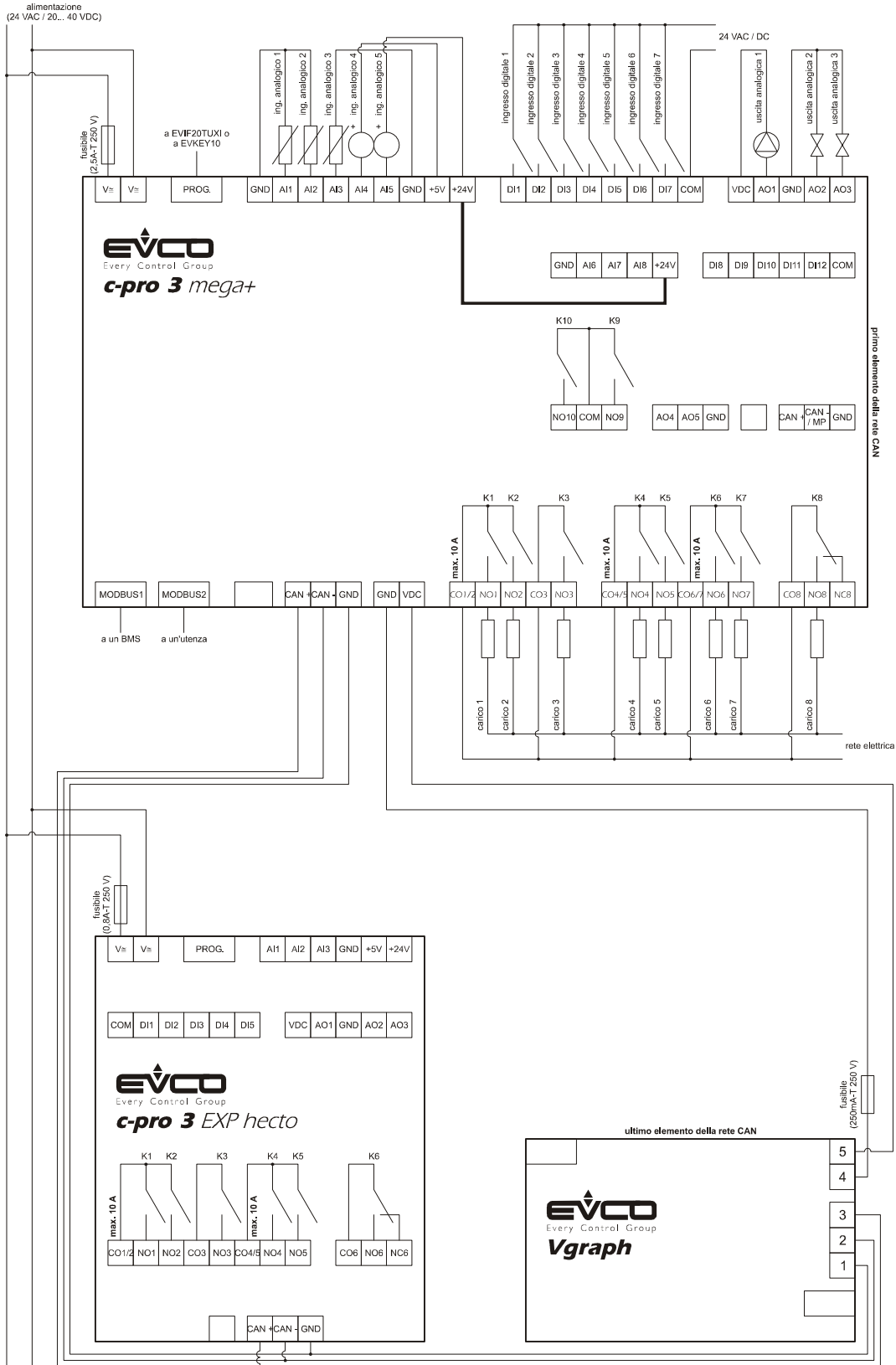
La lunghezza massima dei cavi di collegamento degli ingressi analogici e quella dell'alimentazione dei trasduttori è di 10 m (32 ft).

Il controllore incorpora una protezione termica ripristinabile delle alimentazioni contro cortocircuito e il sovraccarico.

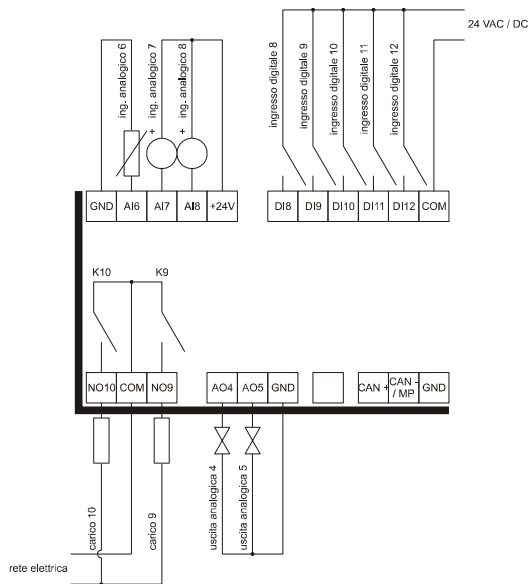
Per le impostazioni relative agli ingressi analogici si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

4.3.2. Esempio di collegamento elettrico di c-pro 3 mega+

Il seguente disegno illustra un esempio di collegamento elettrico di c-pro 3 mega+.



Continua nella pagina successiva.

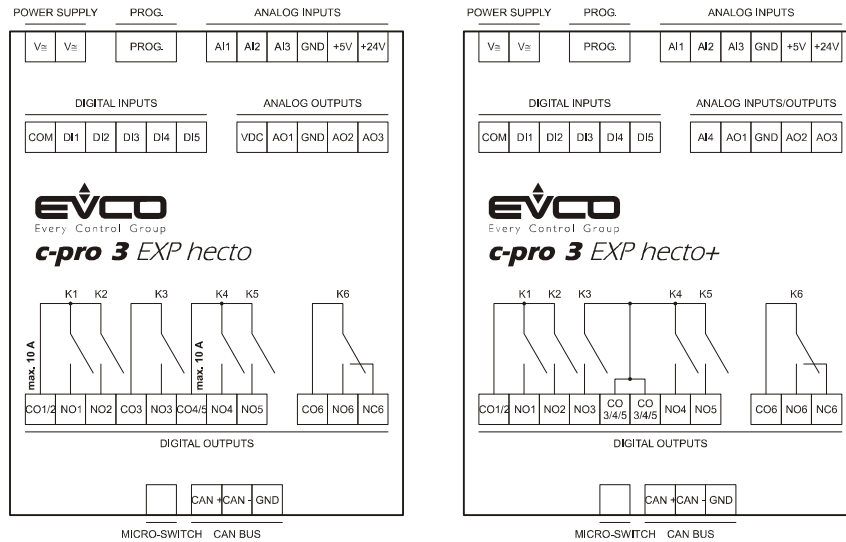


Per ridurre le riflessioni sul segnale trasmesso attraverso i cavi che collegano i dispositivi tra loro, inserire la terminazione della porta CAN del primo e dell'ultimo elemento della rete.

4.4. Collegamento elettrico c-pro 3 EXP hecto e c-pro 3 EXP hecto+

4.4.1. Significato dei connettori di c-pro 3 EXP hecto e di c-pro 3 EXP hecto+

Il seguente disegno illustra i connettori di c-pro 3 EXP hecto e di c-pro 3 EXP hecto+.



Le seguenti tabelle illustrano il significato dei connettori.

MICRO-SWITCH

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).



CAN BUS

Porta CAN.

Morsetto	Significato
CAN +	segnale +
CAN -	segnale -
GND	massa

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.



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.

Collegare la porta CAN utilizzando un doppino twistato.

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

DIGITAL OUTPUTS

In **c-pro 3 EXP hecto**.

Uscite digitali 1, 2, 3, 4 e 5 (relè elettromeccanici).

Morsetto	Significato
CO1/2	comune uscite digitali 1 e 2
NO1	contatto normalmente aperto uscita digitale 1
NO2	contatto normalmente aperto uscita digitale 2
CO3	comune uscita digitale 3
NO3	contatto normalmente aperto uscita digitale 3
CO4/5	comune uscite digitali 4 e 5
NO4	contatto normalmente aperto uscita digitale 4
NO5	contatto normalmente aperto uscita digitale 5

Uscita digitale 6 (relè elettromeccanico).

Morsetto	Significato
CO6	comune uscita digitale 6
NO6	contatto normalmente aperto uscita digitale 6
NC6	contatto normalmente chiuso uscita digitale 6



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

La corrente massima consentita sui carichi è di 10 A.

DIGITAL OUTPUTSIn **c-pro 3 EXP hecto+**.

Uscite digitali 1, 2, 3, 4 e 5 (relè elettromeccanici).

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

Uscita digitale 6 (relè elettromeccanico).

Morsetto	Significato
CO6	comune uscita digitale 6
NO6	contatto normalmente aperto uscita digitale 6
NC6	contatto normalmente chiuso uscita digitale 6



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

ANALOG OUTPUTS (solo in c-pro 3 EXP hecto)

Uscite analogiche.

Morsetto	Significato
VDC	alimentazione comando uscita analogica 1 (24 VDC, 50 mA max.)
AO1	uscita analogica 1 (segnale PWM)
GND	massa
AO2	uscita analogica 2 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)
AO3	uscita analogica 3 (configurabile via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'uscita analogica di tipo PWM è di 1 m (3,280 ft); quella dei cavi di collegamento delle uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V è invece di 30 m (98 ft).

Per le impostazioni relative alle uscite analogiche si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

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

ANALOG INPUTS/OUTPUTS (solo in c-pro 3 EXP hecto+)

Ingressi analogici e uscite analogiche.

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



La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'uscita analogica di tipo PWM è di 1 m (3,280 ft); quella dei cavi di collegamento delle uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V è invece di 30 m (98 ft).

Per le impostazioni relative alle uscite analogiche si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

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

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

DIGITAL INPUTS

Ingressi digitali (contatti puliti).

Morsetto	Significato
COM	comune ingressi digitali
DI1	ingresso digitale 1
DI2	ingresso digitale 2
DI3	ingresso digitale 3
DI4	ingresso digitale 4
DI5	ingresso digitale 5



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

ANALOG INPUTS

Ingressi analogici.

Ciascun ingresso analogico è 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.

Morsetto	Significato
AI1	ingresso analogico 1
AI2	ingresso analogico 2
AI3	ingresso analogico 3
GND	massa
+5V	alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V (5 VDC, 40 mA max.)
+24V	alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V (24 VDC, 120 mA max.)



La lunghezza massima dei cavi di collegamento degli ingressi analogici e quella dell'alimentazione dei trasduttori è di 100 m (328 ft).

L'espansione incorpora una protezione termica ripristinabile delle alimentazioni contro cortocircuito e il sovraccarico.

Per le impostazioni relative agli ingressi analogici si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

PROG

Porta per l'aggiornamento del firmware dell'espansione.

POWER SUPPLY

Alimentazione.

Morsetto	Significato
V \equiv	alimentazione espansione (24 VAC / 20... 40 VDC)
V \equiv	alimentazione espansione (24 VAC / 20... 40 VDC)



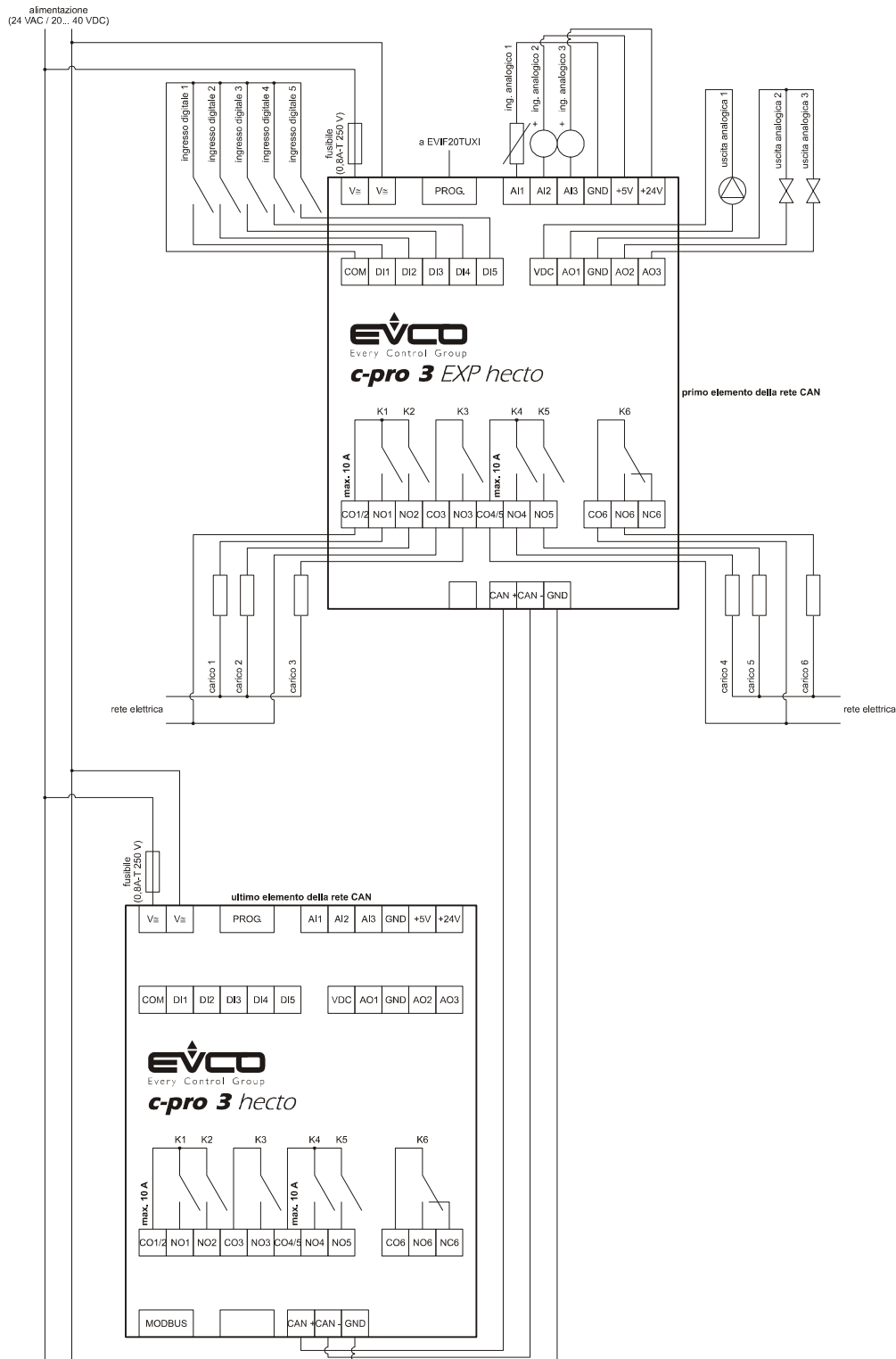
La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'alimentazione dell'espansione è di 30 m (98 ft).

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

Se l'espansione viene alimentata in corrente continua, non sarà necessario rispettare la polarità della tensione di alimentazione.

4.4.2. Esempio di collegamento elettrico di c-pro 3 EXP hecto

Il seguente disegno illustra un esempio di collegamento elettrico di c-pro 3 EXP hecto.



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.







4.5. 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

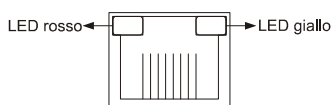
La seguente tabella illustra il significato dei LED sul frontale del dispositivo.

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 hecto e in c-pro 3 EXP hecto+) 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 hecto e in c-pro 3 EXP hecto+) se è spento (condizione non possibile in c-pro 3 EXP hecto e in c-pro 3 EXP hecto+): - 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 velocemente, sarà in corso un allarme di sistema con reset manuale se è spento, non sarà in corso alcun allarme di sistema

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

5.2.2. LED sulle porte RS-485

Il seguente disegno illustra l'aspetto di una porta RS-485.



La seguente tabella illustra il significato dei LED sulle porte RS-485.

LED	Significato
LED rosso	<p>LED errore</p> <p>se è acceso, si sarà manifestato un errore interno</p> <p>se lampeggia lentamente, si sarà manifestato un errore di configurazione</p> <p>se è spento, non sarà in corso alcun errore</p>
LED giallo	<p>LED comunicazione Modbus</p> <p>se è acceso, non sarà in corso alcuna comunicazione Modbus</p> <p>se lampeggia velocemente, la comunicazione Modbus sarà stata stabilita e sarà corretta</p> <p>se è spento, il controllore non sarà configurato per comunicare via Modbus</p>

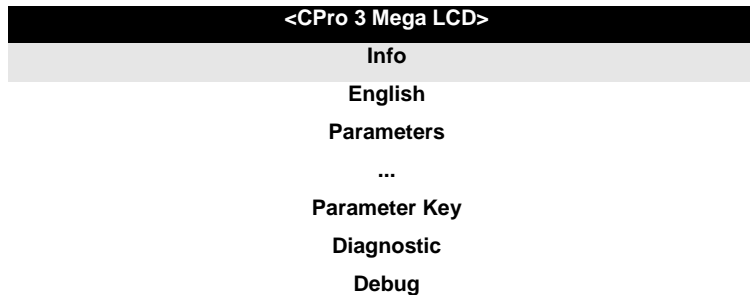
6. CONFIGURAZIONE

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 *Parameter Key* è protetto da password.

Per accedere al sottomenù *Parameters*, al sottomenù *Networks*, al sottomenù *Password* e al sottomenù *Parameter Key* 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 alla chiave di programmazione EVKEY10 operare nel modo seguente:

24. Assicurarsi che l'alimentazione sia inserita.
25. Collegare la chiave al controllore; si veda il paragrafo 8.2.4 "Collegamento al controllore".
26. Accedere al sottomenù *Parameter Key*.
27. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare "PAR APP" per copiare i parametri del software applicativo o "PAR DRV" per copiare i parametri di configurazione.
28. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare "SAVE".
29. Premere e rilasciare il tasto ENTER: i parametri verranno copiati dal controllore alla chiave (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 chiave di programmazione.

Per copiare i parametri dalla chiave di programmazione EVKEY10 al controllore operare nel modo seguente:

31. Assicurarsi che l'alimentazione sia inserita.
32. Collegare la chiave al controllore; si veda il paragrafo 8.2.4 "Collegamento al controllore".
33. Accedere al sottomenù *Parameter Key*.
34. Premere e rilasciare il tasto UP o il tasto DOWN per selezionare "RESTOR".
35. Premere e rilasciare il tasto ENTER: i parametri verranno copiati dalla chiave 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 chiave di programmazione.



La copia dei parametri dalla chiave di programmazione EVKEY10 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

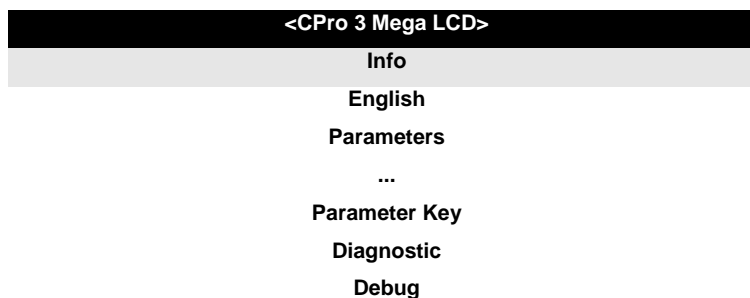
Le seguenti procedure illustrano un esempio di configurazione di un controllore programmabile cieco attraverso un controllore programmabile built-in (nell'esempio **c-pro 3 mega**) e attraverso la sua interfaccia utente.



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

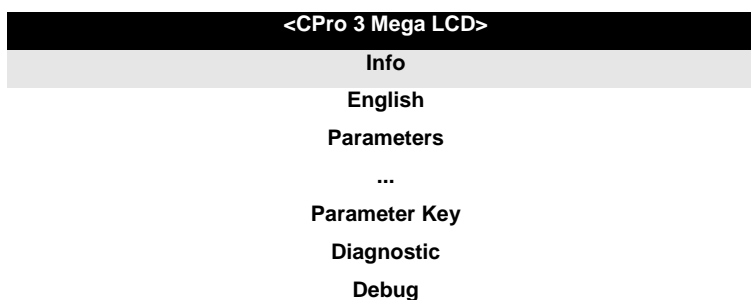
Le seguenti procedure illustrano un esempio di configurazione di un'espansione di I / O attraverso un controllore programmabile built-in (nell'esempio **c-pro 3 mega**) e attraverso la sua interfaccia utente.



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 (Vgraph, Vtouch o Vroom)

Le seguenti procedure illustrano un esempio di configurazione di un dispositivo attraverso un terminale utente (nell'esempio **Vgraph**) 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.

Vgraph			
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

6.4.1. Elenco dei parametri di configurazione di *c-pro 3 hecto* e di *c-pro 3 hecto+*

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 (versione e revisione)
Info	SN	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative al serial number e al risultato del collaudo produttivo
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
Parameters (1)	AI2	---	---	---	NTC	tipo di sonda ingresso analogico 2 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

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>
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)	AO1	---	---	---	PWM	<p>tipo di segnale uscita analogica 1</p> <p>PWM = PWM (Pulse With Modulation)</p>
Parameters (1)	AO2	---	---	---	0-10V	<p>tipo di segnale uscita analogica 2</p> <p>0-20mA = 0-20 mA</p> <p>4-20mA = 4-20 mA</p> <p>0-10V = 0-10 V</p>
Parameters (1)	AO3	---	---	---	0-10V	<p>tipo di segnale uscita analogica 3</p> <p>0-20mA = 0-20 mA</p> <p>4-20mA = 4-20 mA</p> <p>0-10V = 0-10 V</p>
Parameters (1)	CosPhi 10us	---	---	---	---	riservato
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	<p>abilitazione all'accesso alla prima pagina di livello attraverso la pressione di una combinazione di tasti</p> <p>YES = sì, operando nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>vincolo tra le password di accesso ai livelli</p> <p>NO = non è necessario impostare alcuna password per accedere a livelli inferiori a quello al quale si ha già avuto accesso</p> <p>YES = è necessario impostare una password per accedere a ciascun livello</p>
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Debug Baud	----	----	----	19200	<p>baud rate per il debug</p> <p>19200 = 19.200 baud</p> <p>28800 = 28.800 baud</p> <p>38400 = 38.400 baud</p> <p>57600 = 57.600 baud</p> <p>76800 = 76.800 baud</p> <p>115K2 = 115.200 baud</p>
Networks / CAN Bus	MyNode	1	127	---	1	indirizzo del nodo CAN locale (ovvero del controllore)
Networks / CAN Bus	Master	---	---	---	YES	<p>abilitazione al funzionamento come master in una rete CAN</p> <p>YES = sì</p>
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	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)
Networks / CAN Bus	NetworkNode	[1] 0	[32] 127	---	[1] 99	indirizzo di un nodo CAN remoto (ovvero di un dispositivo in rete); esempio per [1] 2: [1] = nodo 2 = indirizzo del nodo
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG1	0	63	---	31	riservato
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG2	1	7	---	7	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)	1	15	---	15	riservato
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
Networks / UART1 (1)	Baud Rate	---	---	---	9600	baud rate della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla porta RS-485 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

Networks / UART1 (1)	Parity	---	---	---	EVEN	<p>parità della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla porta RS-485</p> <p>NONE = nessuna parità</p> <p>ODD = dispari</p> <p>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</p> <p>1 BIT = 1 bit</p> <p>2 BIT = 2 bit</p>
Networks / UART2 (1)	Timeout	2	240	s	10	<p>time-out della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla 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) (1)</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</p> <p>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	FRAM	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato della memoria non volatile</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore</p>
Diagnostic	RTC	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato dell'orologio</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore</p> <p>low = perdita di dati</p>
Diagnostic	STACK	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato dello stack</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore (per overflow)</p>

Diagnostic	Power Supply	parametro disponibile in sola lettura	stato della tensione di alimentazione ok = non in errore err = in errore (per tensione fuori range)
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	24V 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 chiave di programmazione EVKEY10 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)
	Int. time	parametro disponibile in sola lettura	tempo del ciclo di interrupt del software applicativo (in millisecondi)
Debug [CAN bus]	rx	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in trasmissione
	tx	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in ricezione
Debug [CAN bus]	err	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in errore
	ovf	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in overflow
Debug	5VP	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori raziometrici

Debug	24VP	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
Debug	Stack	parametro disponibile in sola lettura	minimo stack libero
	Buf	parametro disponibile in sola lettura	numero di buffer liberi

Note:

- (1) il sottomenù è visibile a condizione che il software applicativo preveda che la porta RS-485 sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus.

6.4.2. Elenco dei parametri di configurazione di c-pro 3 mega e di c-pro 3 NODE mega

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 (versione e revisione)
Info	SN	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative al serial number e al risultato del collaudo produttivo
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
Parameters (1)	AI2	---	---	---	NTC	tipo di sonda ingresso analogico 2 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

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>
Parameters (1)	AI4	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 4</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>
Parameters (1)	AI5	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 5</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>
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)	AO1	---	---	---	PWM	<p>tipo di segnale uscita analogica 1</p> <p>PWM = PWM (Pulse With Modulation)</p>
Parameters (1)	AO2	---	---	---	0-10V	<p>tipo di segnale uscita analogica 2</p> <p>0-20mA = 0-20 mA</p> <p>4-20mA = 4-20 mA</p> <p>0-10V = 0-10 V</p>
Parameters (1)	AO3	---	---	---	0-10V	<p>tipo di segnale uscita analogica 3</p> <p>0-20mA = 0-20 mA</p> <p>4-20mA = 4-20 mA</p> <p>0-10V = 0-10 V</p>
Parameters (1)	CosPhi 10us	---	---	---	---	riservato

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; non disponibile 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 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 cieche]	Contrast	0	100	---	50	contrasto del display
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni cieche]	Date Char Sep	---	---	---	/	separatore della data (carattere ASCII)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile 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 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 cieche]	Time Char Sep	---	---	---	:	separatore dell'ora (carattere ASCII)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile 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 cieche]	Time AM/PM	---	---	---	NO	formato dell'ora NO = 24 h (per esempio 15:20) YES = 12 h (per esempio 3:20 PM)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Debug Baud	----	----	----	19200	baud rate per il debug 19200 = 19.200 baud 28800 = 28.800 baud 38400 = 38.400 baud 57600 = 57.600 baud 76800 = 76.800 baud 115K2 = 115.200 baud
Networks / CAN Bus	MyNode	1	127	---	1	indirizzo del nodo CAN locale (ovvero del controllore)
Networks / CAN Bus	Master	---	---	---	YES	abilitazione al funzionamento come master in una rete CAN YES = si
Networks / CAN Bus	Baud	---	---	---	20K	baud rate della comunicazione CANbus 20K = 20.000 baud 50K = 50.000 baud 125K = 125.000 baud 500K = 500.000 baud
Networks / CAN Bus	Timeout	1	60	s	5	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)
Networks / CAN Bus	NetworkNode	[1] 0	[32] 127	---	[1] 99	indirizzo di un nodo CAN remoto (ovvero di un dispositivo in rete); esempio per [1] 2: [1] = nodo 2 = indirizzo del nodo
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG1	0	63	---	31	riservato

Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG2	1	7	---	7	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)	1	15	---	15	riservato
Networks / BMS (4)	MAC ID	-1	127	---	-1	indirizzo del nodo BACnet MS/TP locale (ovvero del controllore) -1 = non abilitato
Networks / BMS (4)	Baud Rate	---	---	---	19200	baud rate della comunicazione BACnet MS/TP 9600 = 9.600 baud 19200 = 19.200 baud 38400 = 38.400 baud 76800 = 76.800 baud
Networks / BMS (4)	Max Master	0	127	---	127	numero massimo di master in una rete BACnet MS/TP
Networks / BMS (4)	Max InfoFram	1	127	---	3	numero massimo di pacchetti trasmessi come master prima di passare il token
Networks / BMS (4)	Device ID	1	4194303	---	108	identificativo in una multirete BACnet MS/TP
Networks / UART1 (1)	Address	1	247	---	1	indirizzo del nodo Modbus locale (ovvero del controllore) in una rete RS-485 cablata sulla prima porta RS-485

Networks / UART1 (1)	Baud Rate	---	---	---	9600	<p>baud rate della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla prima porta RS-485</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 prima porta RS-485</p> <p>1 BIT = 1 bit 2 BIT = 2 bit</p>
Networks / UART2 (2)	Address	1	247	---	1	<p>indirizzo del nodo Modbus locale (ovvero del controllore) in una rete RS-485 cablata sulla seconda porta RS-485</p>
Networks / UART2 (2)	Baud Rate	---	---	---	9600	<p>baud rate della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla seconda porta RS-485</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	numero di bit di stop della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla seconda porta RS-485 1 BIT = 1 bit 2 BIT = 2 bit
Networks / UART2 (2)	Timeout	2	240	s	10	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)
Password	Level 1:	-32768	32767	---	0	valore della password di accesso al livello 1
		---	---	---	ON	abilitazione della password di accesso al livello 1 OFF = per accedere al livello 1 non è necessario impostare alcuna password ON = per accedere al livello 1 è necessario impostare una password
Password	Level 2:	-32768	32767	---	0	valore della password di accesso al livello 2
		---	---	---	ON	abilitazione della password di accesso al livello 2 OFF = per accedere al livello 2 non è necessario impostare alcuna password ON = per accedere al livello 2 è necessario impostare una password
Password	Level 3:	-32768	32767	---	0	valore della password di accesso al livello 3
		---	---	---	ON	abilitazione della password di accesso al livello 3 OFF = per accedere al livello 3 non è necessario impostare alcuna password ON = per accedere al livello 3 è necessario impostare una password
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	FRAM	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato della memoria non volatile</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore</p>
Diagnostic	RTC	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato dell'orologio</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore</p> <p>low = perdita di dati</p>
Diagnostic	STACK	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato dello stack</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore (per overflow)</p>
Diagnostic	Power Supply	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato della tensione di alimentazione</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore (per tensione fuori range)</p>
Diagnostic	5V Ratio	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato della tensione di alimentazione dei trasduttori raziometrici</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore (per tensione fuori range)</p>

Diagnostic	24V 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	24V CAN bus	parametro disponibile in sola lettura	stato della tensione di alimentazione del terminale utente 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 chiave di programmazione EVKEY10 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)
	Int. time	parametro disponibile in sola lettura	tempo del ciclo di interrupt del software applicativo (in millisecondi)
Debug [CAN bus]	rx	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in trasmissione
	tx	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in ricezione
Debug [CAN bus]	err	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in errore
	ovf	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in overflow
Debug	24VPS	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione
	5VP	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori raziometrici
Debug	24VP	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V

	24VE	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione del terminale utente
Debug	Stack	parametro disponibile in sola lettura	minimo stack libero
	Buf	parametro disponibile in sola lettura	numero di buffer liberi

Note:

- (1) il sottomenù è visibile a condizione che il software applicativo preveda che la prima porta RS-485 sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus
- (2) il sottomenù è visibile a condizione che il software applicativo preveda che la seconda porta RS-485 sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus
- (3) il parametro ha significato a condizione che la seconda porta RS-485 sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus master
- (4) il parametro è visibile solo in **c-pro 3 NODE mega**.

6.4.3. Elenco dei parametri di configurazione di *c-pro 3 mega+*

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 (versione e revisione)
Info	SN	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative al serial number e al risultato del collaudo produttivo
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 NTC2 = sonda NTC di tipo 2 NTC3 = sonda NTC di tipo 3
Parameters (1)	AI2	---	---	---	NTC	tipo di sonda ingresso analogico 2 PTC = sonda PTC NTC = sonda NTC 0-20mA = trasduttore 0-20 mA (6) 4-20mA = trasduttore 4-20 mA (6) 0-5V = trasduttore 0-5 V raziometrico (6) 0-10V = trasduttore 0-10 V (6) PT1000 = sonda Pt 1000 NTC2 = sonda NTC di tipo 2 NTC3 = sonda NTC di tipo 3

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>NTC2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTC3 = sonda NTC di tipo 3</p>
Parameters (1)	AI4	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 4</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>NTC2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTC3 = sonda NTC di tipo 3</p>
Parameters (1)	AI5	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 5</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>NTC2 = sonda NTC di tipo 2</p> <p>NTC3 = sonda NTC di tipo 3</p>
Parameters (1)	AI6	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 6</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>0-20mA = trasduttore 0-20 mA</p> <p>4-20mA = trasduttore 4-20 mA</p>
Parameters (1)	AI7	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 7</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>0-20mA = trasduttore 0-20 mA</p> <p>4-20mA = trasduttore 4-20 mA</p>
Parameters (1)	AI8	---	---	---	NTC	<p>tipo di sonda ingresso analogico 8</p> <p>NTC = sonda NTC</p> <p>0-20mA = trasduttore 0-20 mA</p> <p>4-20mA = trasduttore 4-20 mA</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)	AO1	---	---	---	FAN	tipo di segnale uscita analogica 1 FAN = PWM (Pulse With Modulation) a taglio di fase per il comando di ventilatori
Parameters (1)	AO2	---	---	---	0-10V	tipo di segnale uscita analogica 2 0-20mA = 0-20 mA 4-20mA = 4-20 mA 0-10V = 0-10 V
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 0-10V = 0-10 V PWM = PWM (Pulse With Modulation; 5... 2.000 Hz)
Parameters (1)	AO5	---	---	---	0-10V	tipo di segnale uscita analogica 5 0-10V = 0-10 V PWM = PWM (Pulse With Modulation; 5... 2.000 Hz)
Parameters (1)	CosPhi 10us	---	---	---	---	riservato
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	<p>abilitazione all'accesso alla prima pagina di livello attraverso la pressione di una combinazione di tasti</p> <p>YES = sì, operando nel modo seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>vincolo tra le password di accesso ai livelli</p> <p>NO = non è necessario impostare alcuna password per accedere a livelli inferiori a quello al quale si ha già avuto accesso</p> <p>YES = è necessario impostare una password per accedere a ciascun livello</p>
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni cieche]	Backlight	---	---	---	TIME	<p>tipo di backlight</p> <p>OFF = il backlight non è mai acceso</p> <p>ON = il backlight è sempre acceso</p> <p>TIME = il backlight rimane acceso per il tempo stabilito con il parametro <i>B. Time</i> dall'ultima operazione con i tasti</p>
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni cieche]	B. Time	0	60	s	240	<p>durata del backlight (solo se il parametro <i>Backlight</i> è impostato a <i>TIME</i>)</p>

Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni cieche]	Contrast	0	100	---	50	contrasto del display
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile nelle versioni cieche]	Date Char Sep	---	---	---	/	separatore della data (carattere ASCII)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile 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 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 cieche]	Time Char Sep	---	---	---	:	separatore dell'ora (carattere ASCII)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo; non disponibile 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 cieche]	Time AM/PM	---	---	---	NO	formato dell'ora NO = 24 h (per esempio 15:20) YES = 12 h (per esempio 3:20 PM)
Parameters (2) [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	Debug Baud	----	----	----	19200	baud rate per il debug 19200 = 19.200 baud 28800 = 28.800 baud 38400 = 38.400 baud 57600 = 57.600 baud 76800 = 76.800 baud 115K2 = 115.200 baud
Networks / CAN Bus	MyNode	1	127	---	1	indirizzo del nodo CAN locale (ovvero del controllore)
Networks / CAN Bus	Master	---	---	---	YES	abilitazione al funzionamento come master in una rete CAN YES = si
Networks / CAN Bus	Baud	---	---	---	20K	baud rate della comunicazione CANbus 20K = 20.000 baud 50K = 50.000 baud 125K = 125.000 baud 500K = 500.000 baud
Networks / CAN Bus	Timeout	1	60	s	5	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)
Networks / CAN Bus	NetworkNode	[1] 0	[32] 127	---	[1] 99	indirizzo di un nodo CAN remoto (ovvero di un dispositivo in rete); esempio per [1] 2: [1] = nodo 2 = indirizzo del nodo
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG1	0	63	---	31	riservato

Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG2	1	7	---	7	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)	1	15	---	15	riservato
Networks / CAN Bus (4)	MyNode	1	127	---	1	indirizzo del nodo CAN locale (ovvero del controllore)
Networks / CAN2 Bus (4)	Master	---	---	---	YES	abilitazione al funzionamento come master in una rete CAN YES = si
Networks / CAN2 Bus (4)	Baud	---	---	---	20K	baud rate della comunicazione CANbus 20K = 20.000 baud 50K = 50.000 baud 125K = 125.000 baud 500K = 500.000 baud
Networks / CAN2 Bus (4)	Timeout	1	60	s	5	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)
Networks / CAN2 Bus (4)	NetworkNode	[1] 0	[32] 127	---	[1] 99	indirizzo di un nodo CAN remoto (ovvero di un dispositivo in rete); esempio per [1] 2: [1] = nodo 2 = indirizzo del nodo
Networks / CAN2 Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (4)	TSEG1	0	63	---	31	riservato

Networks / CAN2 Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (4)	TSEG2	1	7	---	7	riservato
Networks / CAN2 Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (4)	SJW	0	3	---	0	riservato
Networks / CAN2 Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (4)	BTR(1)	1	15	---	15	riservato
Networks / MP Bus (5)	Dev1	0	9953	---	---	serial number del primo dispositivo Belimo (prima parte dell'etichetta)
		0	65535	---	---	serial number del primo dispositivo Belimo (seconda parte dell'etichetta)
		0	255	---	---	serial number del primo dispositivo Belimo (quarta parte dell'etichetta)
Networks / MP Bus (5)	Dev2	0	9953	---	---	serial number del secondo dispositivo Belimo (prima parte dell'etichetta)
		0	65535	---	---	serial number del secondo dispositivo Belimo (seconda parte dell'etichetta)
		0	255	---	---	serial number del secondo dispositivo Belimo (quarta parte dell'etichetta)
Networks / MP Bus (5)	Dev3	0	9953	---	---	serial number del terzo dispositivo Belimo (prima parte dell'etichetta)
		0	65535	---	---	serial number del terzo dispositivo Belimo (seconda parte dell'etichetta)
		0	255	---	---	serial number del terzo dispositivo Belimo (quarta parte dell'etichetta)
Networks / MP Bus (5)	Dev4	0	9953	---	---	serial number del quarto dispositivo Belimo (prima parte dell'etichetta)

		0	65535	---	---	serial number del quarto dispositivo Belimo (seconda parte dell'etichetta)
		0	255	---	---	serial number del quarto dispositivo Belimo (quarta parte dell'etichetta)
Networks / MP Bus (5)	Dev5	0	9953	---	---	serial number del quinto dispositivo Belimo (prima parte dell'etichetta)
		0	65535	---	---	serial number del quinto dispositivo Belimo (seconda parte dell'etichetta)
		0	255	---	---	serial number del quinto dispositivo Belimo (quarta parte dell'etichetta)
Networks / MP Bus (5)	Dev6	0	9953	---	---	serial number del sesto dispositivo Belimo (prima parte dell'etichetta)
		0	65535	---	---	serial number del sesto dispositivo Belimo (seconda parte dell'etichetta)
		0	255	---	---	serial number del sesto dispositivo Belimo (quarta parte dell'etichetta)
Networks / MP Bus (5)	Dev7	0	9953	---	---	serial number del settimo dispositivo Belimo (prima parte dell'etichetta)
		0	65535	---	---	serial number del settimo dispositivo Belimo (seconda parte dell'etichetta)
		0	255	---	---	serial number del settimo dispositivo Belimo (quarta parte dell'etichetta)
Networks / MP Bus (5)	Dev8	0	9953	---	---	serial number dell'ottavo dispositivo Belimo (prima parte dell'etichetta)
		0	65535	---	---	serial number dell'ottavo dispositivo Belimo (seconda parte dell'etichetta)
		0	255	---	---	serial number dell'ottavo dispositivo Belimo (quarta parte dell'etichetta)

<p>Networks / MP Bus Debug [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (5)</p>	<p>Dev1</p>	<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>stato di funzionamento del primo dispositivo Belimo 0 = NotUsed 1 = NotExist 2 = ToConfig 3 = OffLine 4 = InConfig 5 = OnLine</p>
		<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>contatore di errori del primo dispositivo Belimo</p>
<p>Networks / MP Bus Debug [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (5)</p>	<p>Dev2</p>	<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>stato di funzionamento del secondo dispositivo Belimo 0 = NotUsed 1 = NotExist 2 = ToConfig 3 = OffLine 4 = InConfig 5 = OnLine</p>
		<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>contatore di errori del secondo dispositivo Belimo</p>
<p>Networks / MP Bus Debug [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (5)</p>	<p>Dev3</p>	<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>stato di funzionamento del terzo dispositivo Belimo 0 = NotUsed 1 = NotExist 2 = ToConfig 3 = OffLine 4 = InConfig 5 = OnLine</p>
		<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>contatore di errori del terzo dispositivo Belimo</p>
<p>Networks / MP Bus Debug [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (5)</p>	<p>Dev4</p>	<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>stato di funzionamento del quarto dispositivo Belimo 0 = NotUsed 1 = NotExist 2 = ToConfig 3 = OffLine 4 = InConfig 5 = OnLine</p>
		<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>contatore di errori del quarto dispositivo Belimo</p>

<p>Networks / MP Bus Debug [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (5)</p>	<p>Dev5</p>	<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>stato di funzionamento del quinto dispositivo Belimo 0 = NotUsed 1 = NotExist 2 = ToConfig 3 = OffLine 4 = InConfig 5 = OnLine</p>
		<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>contatore di errori del quinto dispositivo Belimo</p>
<p>Networks / MP Bus Debug [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (5)</p>	<p>Dev6</p>	<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>stato di funzionamento del sesto dispositivo Belimo 0 = NotUsed 1 = NotExist 2 = ToConfig 3 = OffLine 4 = InConfig 5 = OnLine</p>
		<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>contatore di errori del sesto dispositivo Belimo</p>
<p>Networks / MP Bus Debug [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (5)</p>	<p>Dev7</p>	<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>stato di funzionamento del settimo dispositivo Belimo 0 = NotUsed 1 = NotExist 2 = ToConfig 3 = OffLine 4 = InConfig 5 = OnLine</p>
		<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>contatore di errori del settimo dispositivo Belimo</p>
<p>Networks / MP Bus Debug [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo] (5)</p>	<p>Dev8</p>	<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>stato di funzionamento dell'ottavo dispositivo Belimo 0 = NotUsed 1 = NotExist 2 = ToConfig 3 = OffLine 4 = InConfig 5 = OnLine</p>
		<p>parametro disponibile in sola lettura</p>	<p>contatore di errori dell'ottavo dispositivo Belimo</p>

Networks / UART1 (1)	Address	1	247	---	1	indirizzo del nodo Modbus locale (ovvero del controllore) in una rete RS-485 cablata sulla prima porta RS-485
Networks / UART1 (1)	Baud Rate	---	---	---	9600	baud rate della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla prima porta RS-485 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
Networks / UART1 (1)	Parity	---	---	---	EVEN	parità della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla prima porta RS-485 NONE = nessuna parità ODD = dispari EVEN = pari
Networks / UART1 (1)	Stop	---	---	---	1 BIT	numero di bit di stop della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla prima porta RS-485 1 BIT = 1 bit 2 BIT = 2 bit
Networks / UART2 (2)	Address	1	247	---	1	indirizzo del nodo Modbus locale (ovvero del controllore) in una rete RS-485 cablata sulla seconda porta RS-485
Networks / UART2 (2)	Baud Rate	---	---	---	9600	baud rate della comunicazione Modbus in una rete RS-485 cablata sulla seconda porta RS-485 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

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</p> <p>ODD = dispari</p> <p>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 seconda porta RS-485</p> <p>1 BIT = 1 bit</p> <p>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</p> <p>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	FRAM	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato della memoria non volatile</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore</p>
Diagnostic	RTC	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato dell'orologio</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore</p> <p>low = perdita di dati</p>
Diagnostic	STACK	parametro disponibile in sola lettura				<p>stato dello stack</p> <p>ok = non in errore</p> <p>err = in errore (per overflow)</p>

Diagnostic	Power Supply	parametro disponibile in sola lettura	stato della tensione di alimentazione ok = non in errore err = in errore (per tensione fuori range)
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	24V 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	24V CAN bus	parametro disponibile in sola lettura	stato della tensione di alimentazione del terminale utente 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 chiave di programmazione EVKEY10 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)
	Int. time	parametro disponibile in sola lettura	tempo del ciclo di interrupt del software applicativo (in millisecondi)
Debug [CAN bus]	rx	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in trasmissione
	tx	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in ricezione
Debug [CAN bus]	err	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in errore

	ovf	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in overflow
Debug	24VPS	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione
	5VP	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori raziometrici
Debug	24VP	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
	24VE	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione del terminale utente
Debug	Stack	parametro disponibile in sola lettura	minimo stack libero
	Buf	parametro disponibile in sola lettura	numero di buffer liberi

Note:

- (1) il sottomenù è visibile a condizione che il software applicativo preveda che la prima porta RS-485 sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus
- (2) il sottomenù è visibile a condizione che il software applicativo preveda che la seconda porta RS-485 sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus
- (3) il parametro ha significato a condizione che la seconda porta RS-485 sia configurata per supportare il protocollo di comunicazione Modbus master
- (4) il parametro è visibile solo nei modelli con seconda porta CAN
- (5) il parametro è visibile solo nei modelli con porta MP-Bus.
- (6) non disponibile nei modelli con seconda porta CAN.

6.4.4. Elenco dei parametri di configurazione di **c-pro 3 EXP hecto** e di **c-pro 3 EXP hecto+**

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 (versione e revisione)
Info	SN	parametro disponibile in sola in lettura				informazioni relative al serial number e al risultato del collaudo produttivo
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
Parameters (1)	AI2	---	---	---	NTC	tipo di sonda ingresso analogico 2 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

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>
Parameters (1)	AI Err Time	0	240	s	2	time-out ingressi analogici (trascorso questo tempo senza comunicazione con un ingresso analogico, l'espansione segnala l'errore dell'ingresso analogico)
Parameters (1)	AO1	---	---	---	PWM	<p>tipo di segnale uscita analogica 1</p> <p>PWM = PWM (Pulse With Modulation)</p>
Parameters (1)	AO2	---	---	---	0-10V	<p>tipo di segnale uscita analogica 2</p> <p>0-20mA = 0-20 mA</p> <p>4-20mA = 4-20 mA</p> <p>0-10V = 0-10 V</p>
Parameters (1)	AO3	---	---	---	0-10V	<p>tipo di segnale uscita analogica 3</p> <p>0-20mA = 0-20 mA</p> <p>4-20mA = 4-20 mA</p> <p>0-10V = 0-10 V</p>
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 dell'espansione viene disabilitato)
Networks / CAN Bus	MyNode	1	127	---	2	indirizzo del nodo CAN locale (ovvero dell'espansione)
Networks / CAN Bus	Master	---	---	---	YES	<p>abilitazione al funzionamento come master in una rete CAN</p> <p>YES = si</p>
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	NetworkNode	[1] 0	[32] 127	---	[1] 99	indirizzo di un nodo CAN remoto (ovvero di un dispositivo in rete); esempio per [1] 2: [1] = nodo 2 = indirizzo del nodo
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG1	0	63	---	31	riservato
Networks / CAN Bus [premere il tasto RIGHT per visualizzarlo]	TSEG2	1	7	---	7	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)	1	15	---	15	riservato
Diagnostic	FRAM	parametro disponibile in sola lettura				stato della memoria non volatile ok = non in errore err = in errore
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	24V 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)
Debug [Algo]	Main time	parametro disponibile in sola lettura				tempo del ciclo di main del software applicativo (in millisecondi)

	Int. time	parametro disponibile in sola lettura	tempo del ciclo di interrupt del software applicativo (in millisecondi)
Debug [CAN bus]	rx	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in trasmissione
	tx	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in ricezione
Debug [CAN bus]	err	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in errore
	ovf	parametro disponibile in sola lettura	numero di pacchetti in overflow
Debug	5VP	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori raziometrici
Debug	24VP	parametro disponibile in sola lettura	misura della tensione di alimentazione dei trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V
Debug	Stack	parametro disponibile in sola lettura	minimo stack libero
	Buf	parametro disponibile in sola lettura	numero di buffer liberi

7. TERMINALI UTENTE

7.1. Cenni preliminari

I controllori in versione cieca sono utilizzabili per esempio con un terminale utente come **Vgraph**, **Vtouch** o **Vroom**.

7.2. Vgraph

7.2.1. Introduzione

Vgraph è un nuovo e innovativo terminale utente per i controllori programmabili della famiglia **c-pro 3**.

Le principali caratteristiche del terminale sono la possibilità di comunicare all'utente una notevole quantità di informazioni e l'estrema facilità d'uso; queste caratteristiche sono dovute all'utilizzo di un visualizzatore grafico LCD monocoloro (nero con retroilluminazione a LED bianchi) da 128 x 64 pixel, di una tastiera a membrana a 6 tasti (con funzioni predefinite) e del bus CAN (per il collegamento ai controllori).

Quest'ultimo permette inoltre l'utilizzo del terminale in reti multimaster.

Per le sue caratteristiche costruttive, **Vgraph** offre diverse tipologie di installazione; questa infatti è possibile:

- a pannello, sul frontale di unità, di macchine per la refrigerazione o per il condizionamento dell'aria, di quadri elettrici nonché in tutte quelle applicazioni dove è necessario un grado di protezione del frontale IP65
- a incasso a muro, in scatola tradizionale (tipo "506" BTicino)
- a parete, sul supporto EVCO CPVW00 (da ordinare separatamente).

Anche la necessità di personalizzare il terminale, allo scopo di integrarlo esteticamente in ambienti residenziali e commerciali, è soddisfatta da **Vgraph** poichè al frontale del terminale si possono applicare sia le placche EVCO CPVP* (da ordinare separatamente, in materiale plastico e disponibili in due diverse colorazioni, bianco e nero) che le numerose placche BTicino serie "Living" e "Light".

Vgraph dispone inoltre di:

- orologio
- buzzer di allarme.

Per ulteriori informazioni consultare il *Manuale hardware di Vgraph*.

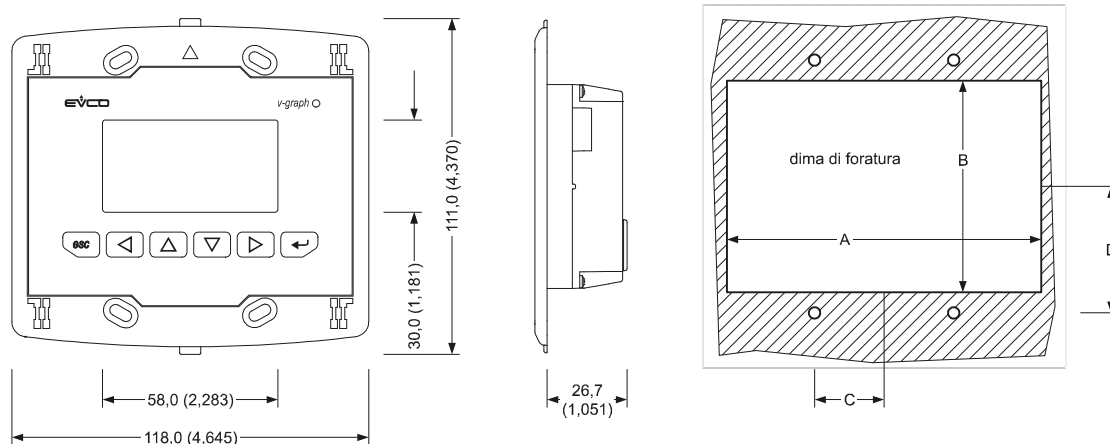
7.2.2. Tabella riassuntiva delle caratteristiche principali e modelli disponibili

	<i>Vgraph</i>	
Alimentazione	24 VAC / 20... 40 VDC non isolata	12... 24 VAC / 15... 40 VDC isolata
Orologio	incorporato	incorporato
Buzzer di allarme	incorporato	incorporato
Visualizzazioni	visualizzatore grafico LCD da 128 x 64 pixel	visualizzatore grafico LCD da 128 x 64 pixel
Porte di comunicazione		
a) di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus	2	2
b) per la programmazione	a + b	a + b
Codice	EPV4GBR	EPV3GBR

Per altri modelli contattare la rete vendita EVCO all'indirizzo sales@evco.it.

7.2.3. Dimensioni

Le dimensioni sono espresse in mm (in).



Dimensione	Minima	Tipica	Massima
A	104,0 (4,094)	104,0 (4,094)	104,8 (4,125)
B	70,0 (2,755)	70,0 (2,755)	70,8 (2,787)
C	22,0 (0,866)	23,0 (0,905)	24,0 (0,944)
D	40,8 (1,606)	41,8 (1,645)	42,8 (1,685)

7.3. Vtouch

7.3.1. Introduzione

Vtouch è un nuovo e innovativo terminale utente per i controllori programmabili della famiglia **c-pro 3**.

Le principali caratteristiche del terminale sono la possibilità di comunicare all'utente una notevole quantità di informazioni e l'estrema facilità d'uso; queste caratteristiche sono dovute all'utilizzo di un visualizzatore grafico LCD touch-screen monocoloro (nero con retroilluminazione a LED bianchi) da 240 x 140 pixel, di una tastiera a membrana a 6 tasti (con funzioni predefinite) e del bus CAN (per il collegamento ai controllori).

Quest'ultimo permette inoltre l'utilizzo del terminale in reti multimaster.

Per le sue caratteristiche costruttive, **Vtouch** offre diverse tipologie di installazione; questa infatti è possibile:

- a pannello, sul frontale di unità, di macchine per la refrigerazione o per il condizionamento dell'aria, di quadri elettrici nonché in tutte quelle applicazioni dove è necessario un grado di protezione del frontale IP65
- a incasso a muro, in scatola tradizionale (tipo "506" BTicino)
- a parete, sul supporto EVCO CPVW00 (da ordinare separatamente).

Anche la necessità di personalizzare il terminale, allo scopo di integrarlo esteticamente in ambienti residenziali e commerciali, è soddisfatta da **Vtouch** poichè al frontale del terminale si possono applicare sia le placche EVCO CPVP* (da ordinare separatamente, in materiale plastico e disponibili in due diverse colorazioni, bianco e nero) che le numerose placche BTicino serie "Living" e "Light".

Vtouch dispone inoltre di:

- orologio
- buzzer di allarme.

Per ulteriori informazioni consultare il *Manuale hardware di Vtouch*.

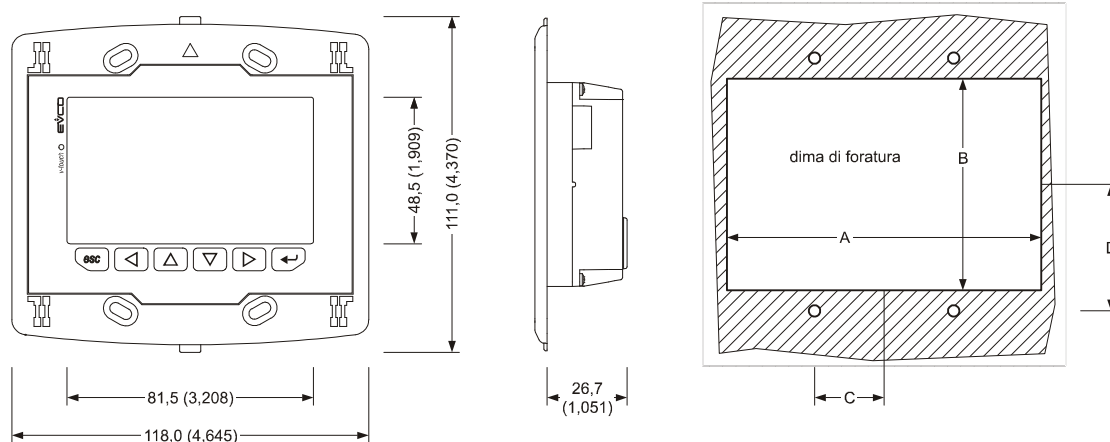
7.3.2. Tabella riassuntiva delle caratteristiche principali e modelli disponibili

	Vtouch	
Alimentazione	24 VAC / 20... 40 VDC non isolata	12... 24 VAC / 15... 40 VDC isolata
Orologio	incorporato	incorporato
Buzzer di allarme	incorporato	incorporato
Visualizzazioni	visualizzatore grafico LCD touch-screen da 240 x 140 pixel	visualizzatore grafico LCD touch-screen da 240 x 140 pixel
Porte di comunicazione a) di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus b) per la programmazione	2 a + b	2 a + b
Codice	EPV4TBR	EPV3TBR

Per altri modelli contattare la rete vendita EVCO all'indirizzo sales@evco.it.

7.3.3. Dimensioni

Le dimensioni sono espresse in mm (in).



Dimensione	Minima	Tipica	Massima
A	104,0 (4,094)	104,0 (4,094)	104,8 (4,125)
B	70,0 (2,755)	70,0 (2,755)	70,8 (2,787)
C	22,0 (0,866)	23,0 (0,905)	24,0 (0,944)
D	40,8 (1,606)	41,8 (1,645)	42,8 (1,685)

7.4. Vroom

7.4.1. Introduzione

Vroom è un nuovo e innovativo terminale utente per i controllori programmabili della famiglia **c-pro 3**.

Le principali caratteristiche del terminale sono la possibilità di comunicare all'utente una notevole quantità di informazioni e l'estrema facilità d'uso; queste caratteristiche sono dovute all'utilizzo di un visualizzatore grafico LCD monocoloro (nero con retroilluminazione a LED bianchi) da 128 x 64 pixel, di una tastiera a membrana a 6 tasti (con funzioni predefinite) e del bus CAN (per il collegamento ai controllori).

Quest'ultimo permette inoltre l'utilizzo del terminale in reti multimaster.

Il terminale incorpora un sensore di temperatura o di temperatura e di umidità; i valori rilevati da questi sensori vengono trasmessi via bus CAN, semplificando in tal modo il cablaggio.

Per le sue caratteristiche costruttive, **Vroom** offre diverse tipologie di installazione; questa infatti è possibile:

- a pannello, sul frontale di unità, di macchine per la refrigerazione o per il condizionamento dell'aria, di quadri elettrici nonché in tutte quelle applicazioni dove è necessario un grado di protezione del frontale IP65
- a incasso a muro, in scatola tradizionale (tipo "506" BTicino)
- a parete, sul supporto EVCO CPVW00 (da ordinare separatamente).

Anche la necessità di personalizzare il terminale, allo scopo di integrarlo esteticamente in ambienti residenziali e commerciali, è soddisfatta da **Vroom** poichè al frontale del terminale si possono applicare sia le placche EVCO CPVP* (da ordinare separatamente, in materiale plastico e disponibili in due diverse colorazioni, bianco e nero) che le numerose placche BTicino serie "Living" e "Light".

Vroom dispone inoltre di:

- orologio
- buzzer di allarme.

Per ulteriori informazioni consultare il *Manuale hardware di Vroom*.

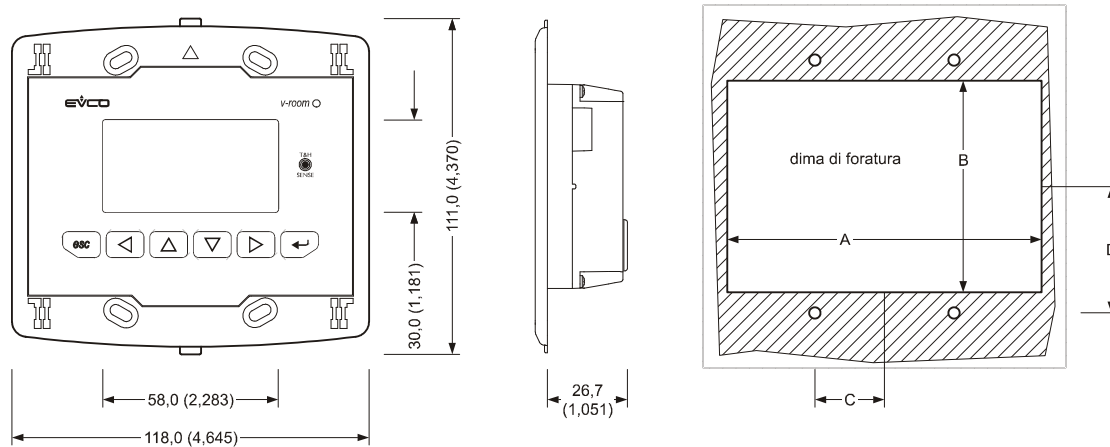
7.4.2. Tabella riassuntiva delle caratteristiche principali e modelli disponibili

	Vroom			
Alimentazione	24 VAC / 20... 40 VDC non isolata	24 VAC / 20... 40 VDC non isolata	12... 24 VAC / 15... 40 VDC isolata	12... 24 VAC / 15... 40 VDC isolata
Orologio	incorporato	incorporato	incorporato	incorporato
Buzzer di allarme	incorporato	incorporato	incorporato	incorporato
Sensore incorporato	di temperatura	di temperatura e di umidità	di temperatura	di temperatura e di umidità
Visualizzazioni	visualizzatore grafico LCD da 128 x 64 pixel	visualizzatore grafico LCD da 128 x 64 pixel	visualizzatore grafico LCD da 128 x 64 pixel	visualizzatore grafico LCD da 128 x 64 pixel
Porte di comunicazione				
a) di tipo CAN con protocollo di comunicazione CANbus per la programmazione	2 a + b	2 a + b	2 a + b	2 a + b
Codice	EPV4QBR	EPV4RBR	EPV3QBR	EPV3RBR

Per altri modelli contattare la rete vendita EVCO all'indirizzo sales@evco.it.

7.4.3. Dimensioni

Le dimensioni sono espresse in mm (in).



Dimensione	Minima	Tipica	Massima
A	104,0 (4,094)	104,0 (4,094)	104,8 (4,125)
B	70,0 (2,755)	70,0 (2,755)	70,8 (2,787)
C	22,0 (0,866)	23,0 (0,905)	24,0 (0,944)
D	40,8 (1,606)	41,8 (1,645)	42,8 (1,685)

8. ACCESSORI

8.1. Kit di programmazione EVIF20TUXI

8.1.1. Introduzione

EVIF20TUXI è un kit di programmazione.

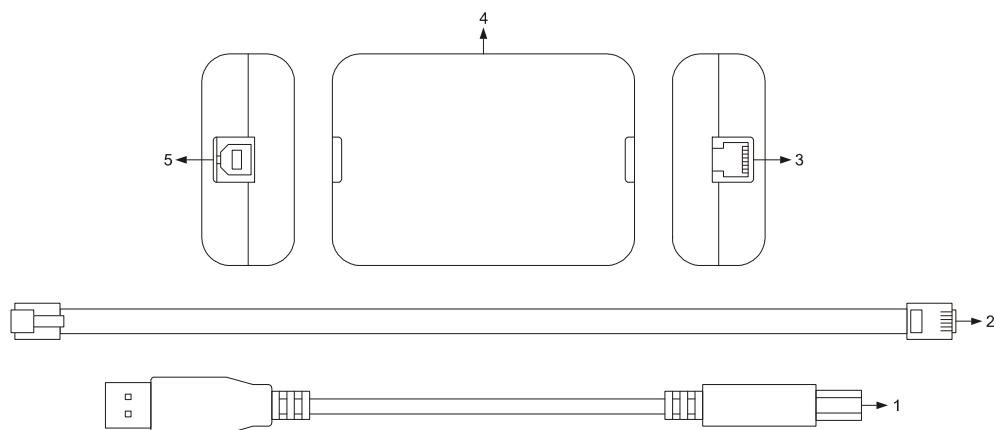
Attraverso il kit è possibile programmare i controllori con il software applicativo realizzato attraverso UNI-PRO.

Il kit è composto da:

- interfaccia seriale isolata TTL / USB
- cavo USB (per collegare l'interfaccia seriale al Personal Computer)
- cavo TTL (per collegare l'interfaccia seriale al controllore).

8.1.2. Descrizione

Il seguente disegno illustra l'aspetto del kit di programmazione EVIF20TUXI.

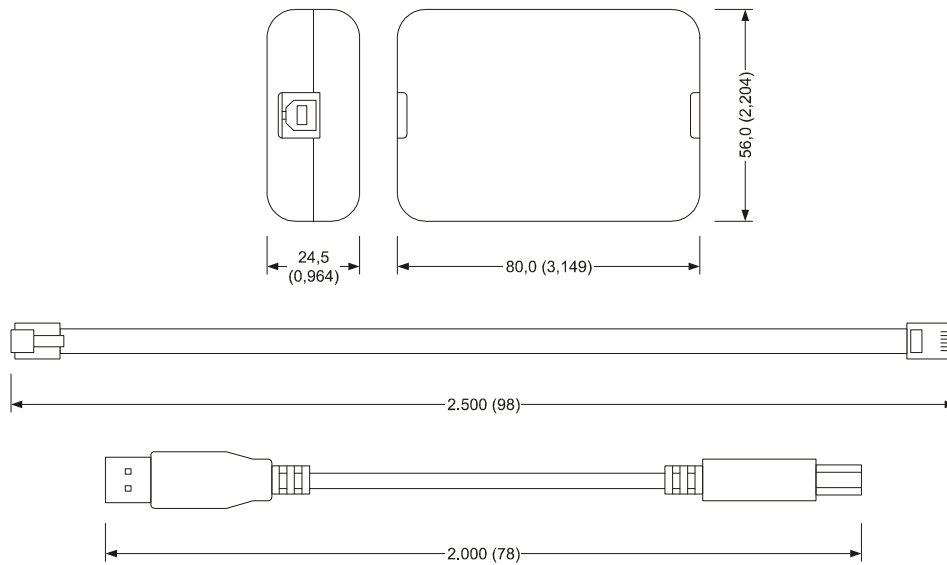


La seguente tabella illustra il significato delle parti del kit.

Parte	Significato
1	cavo USB di lunghezza 2 m (6 ft)
2	cavo TTL di lunghezza 2,5 m (8 ft)
3	porta TTL
4	interfaccia seriale isolata TTL / USB
5	porta USB

8.1.3. Dimensioni

Le dimensioni sono espresse in mm (in).



8.1.4. Collegamento al Personal Computer

Operare nel modo seguente:

1. Inserire un capo del cavo TTL nella porta TTL dell'interfaccia seriale.
2. Inserire l'altro capo del cavo TTL nella porta per la programmazione e il debug del controllore.
3. Inserire un capo del cavo USB nella porta USB dell'interfaccia seriale.
4. Inserire l'altro capo del cavo USB in una porta USB del Personal Computer.

Per ulteriori informazioni consultare il *Manuale software di UNI-PRO*.

8.2. Chiave di programmazione EVKEY10

8.2.1. Introduzione

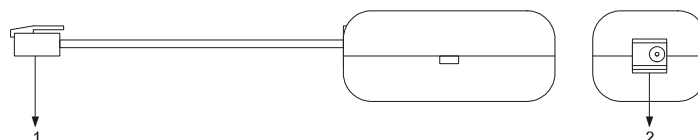
EVKEY10 è una chiave di programmazione.

Attraverso la chiave è possibile eseguire l'upload e il download dei parametri del software applicativo e / o di configurazione.

La chiave può essere utilizzata sia con controllori alimentati che non alimentati; in quest'ultimo caso è necessario utilizzare l'alimentatore EVPS (da ordinare separatamente).

8.2.2. Descrizione

Il seguente disegno illustra l'aspetto della chiave di programmazione EVKEY10.

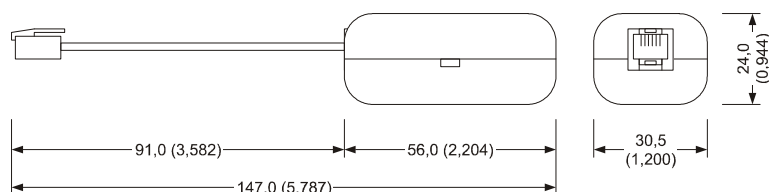


La seguente tabella illustra il significato delle parti della chiave.

Parte	Significato
1	connettore telefonico
2	connettore per alimentatore EVPS

8.2.3. Dimensioni

Le dimensioni sono espresse in mm (in).



8.2.4. Collegamento al controllore

Operare nel modo seguente:

1. Inserire il connettore telefonico della chiave nella porta per la programmazione e il debug del controllore.

Per copiare i parametri dal controllore alla chiave e viceversa si veda il capitolo 6 "CONFIGURAZIONE".

Per ulteriori informazioni consultare il *Manuale software di UNI-PRO*.

9. DATI TECNICI

9.1. 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:	<i>c-pro 3 hecto e c-pro 3 hecto+</i>	<i>c-pro 3 mega e c-pro 3 mega+</i>	<i>c-pro 3 EXP hecto e c-pro 3 EXP hecto+</i>
	71,0 x 128,0 x 60,0 mm (2,795 x 5,039 x 2,362 in); 4 moduli DIN.	179,0 x 128,0 x 60,0 mm (7,047 x 5,039 x 2,362 in); 10 moduli DIN.	71,0 x 128,0 x 60,0 mm (2,795 x 5,039 x 2,362 in); 4 moduli DIN.
		<i>c-pro 3 NODE mega</i>	
		251,0 x 128,0 x 60,0 mm (9,881 x 5,039 x 2,362 in); 14 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.		
Conessioni:	<i>c-pro 3 hecto e c-pro 3 hecto+</i>	<i>c-pro 3 mega, c-pro 3 mega+ e c-pro 3 NODE mega</i>	<i>c-pro 3 EXP hecto e c-pro 3 EXP hecto+</i>
	morsettiere a vite estraibili maschio passo 5,0 mm (0,196 in; alimentazione, ingressi, uscite e porta CAN) per conduttori fino a 2,5 mm ² (0,0038 in ²), connettore telefonico RJ45 femmina 8 vie (porta RS-485), connettore telefonico RJ11 femmina 6 vie (porta per la programmazione e il debug).	morsettiere a vite estraibili maschio passo 5,0 mm (0,196 in; alimentazione, ingressi, uscite, porte CAN e MP-Bus) per conduttori fino a 2,5 mm ² (0,0038 in ²), connettori telefonici RJ45 femmina 8 vie (porte RS-485), connettore telefonico RJ11 femmina 6 vie (porta per la programmazione e il debug).	morsettiere a vite estraibili maschio passo 5,0 mm (0,196 in; alimentazione, ingressi, uscite e porta CAN) per conduttori fino a 2,5 mm ² (0,0038 in ²), connettore telefonico RJ11 femmina 6 vie (porta per l'aggiornamento del firmware dell'espansione).

	<p>Le lunghezze massime dei cavi di collegamento sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alimentazione dispositivo: 30 m (98 ft) • ingressi analogici: 100 m (328 ft), salvo AI6, AI7 e AI8 di c-pro 3 mega+ (10 m, 32 ft) • alimentazione trasduttori: 10 m (32 ft) • ingressi digitali: 100 m (328 ft), salvo DI8, DI9, DI10, DI11 e DI12 di c-pro 3 mega+ (10 m, 32 ft) • uscita analogica di tipo PWM: 1 m (3,280 ft) • uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V: 30 m (98 ft), salvo AO4 e AO5 di c-pro 3 mega+ (10 m, 32 ft) • uscite digitali (relè elettromeccanici): 100 m (328 ft), salvo DO9 e DO10 di c-pro 3 mega+ (10 m, 32 ft) • porte RS-485: 1.000 m (3.280 ft); si veda anche il <i>Manuale Modbus specifications and implementation guides</i> • porta MP-Bus: 10 m (32 ft) • porte 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 • alimentazione terminale utente: 30 m (98 ft). 		
	<p>Si consiglia di utilizzare il kit di cablaggio CJAV15 (morsettiere a vite estraibili femmina passo 5,0 mm, 0,196 in; da ordinare separatamente).</p>	<p>Per c-pro 3 mega e per c-pro 3 NODE mega si consiglia di utilizzare il kit di cablaggio CJAV16, per c-pro 3 mega+ si consiglia di utilizzare il kit di cablaggio CJAV21 (morsettiere a vite estraibili femmina passo 5,0 mm, 0,196 in; da ordinare separatamente).</p>	<p>Si consiglia di utilizzare il kit di cablaggio CJAV15 (morsettiere a vite estraibili femmina passo 5,0 mm, 0,196 in; da ordinare separatamente).</p>
	<p>Per programmare il controllore è necessario utilizzare il kit di programmazione EVIF20TUXI (interfaccia seriale isolata TTL / USB + cavo TTL di lunghezza 2,5 m, 8 ft + cavo USB di lunghezza 2 m, 6 ft; da ordinare separatamente).</p>		
<p>Temperatura di impiego:</p>	<p>da -10 a 55 °C (da 14 a 131 °F) per le versioni bui It-in, da -20 a 55 °C (da -4 a 131 °F) per le versioni cieche.</p>		
<p>Temperatura di immagazzinamento:</p>	<p>da -30 a 70 °C (da -22 a 158 °F).</p>		
<p>Umidità di impiego:</p>	<p>dal 5 al 95% di umidità relativa senza condensa.</p>		
<p>Situazione di inquinamento:</p>	<p>2.</p>		
<p>Altitudine di impiego:</p>	<p>da 0 a 2.000 m (da 0 a 6591 ft).</p>		

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 allegato 16.		
Alimentazione:	<p>24 VAC ($\pm 15\%$), 50 / 60 Hz (± 3 Hz), 30 VA max. isolata o 20... 40 VDC, 22 W max. isolata, fornita da un circuito classe 2.</p> <p>I dispositivi incorporano una protezione contro l'inversione della polarità.</p> <p><u>Se il dispositivo viene alimentato in corrente continua, non sarà necessario rispettare la polarità della tensione di alimentazione.</u></p> <p>Proteggere l'alimentazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • c-pro 3 hecto, di c-pro 3 hecto+, di c-pro 3 EXP hecto e di c-pro 3 EXP hecto+ con un fusibile da 0,8A-T 250 V • c-pro 3 mega, di c-pro 3 mega+ e di c-pro 3 NODE mega con un fusibile da 2,5A-T 250 V. 		
Categoria di sovratensione:	III.		
Consumo:	c-pro 3 hecto e c-pro 3 hecto+	c-pro 3 mega , c-pro 3 mega+ e c-pro 3 NODE mega	c-pro 3 EXP hecto e c-pro 3 EXP hecto+
	10 VA max. se il controllore viene alimentato in corrente alternata; 6 W max. se il controllore viene alimentato in corrente continua.	30 VA max. se il controllore viene alimentato in corrente alternata; 22 W max. se il controllore viene alimentato in corrente continua.	10 VA max. se l'espansione viene alimentata in corrente alternata; 6 W max. se l'espansione viene alimentata in corrente continua.
Orologio:	c-pro 3 hecto e c-pro 3 hecto+	c-pro 3 mega , c-pro 3 mega+ e c-pro 3 NODE mega	c-pro 3 EXP hecto e c-pro 3 EXP hecto+
	incorporato (con batteria SuperCap).		non disponibile.
	Deriva: \leq a 30 s / mese a 25 °C (a 77 °F).		
Buzzer di allarme:	c-pro 3 hecto e c-pro 3 hecto+	c-pro 3 mega , c-pro 3 mega+ e c-pro 3 NODE mega	c-pro 3 EXP hecto e c-pro 3 EXP hecto+
	non disponibile.	incorporato (non disponibile nelle versioni cieche).	non disponibile.
Ingressi analogici:	c-pro 3 hecto	c-pro 3 mega e c-pro 3 NODE mega	c-pro 3 EXP hecto

	3 ingressi non optoisolati, 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.	5 ingressi non optoisolati, 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.	3 ingressi non optoisolati, 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.
	c-pro 3 hecto+	c-pro 3 mega+	c-pro 3 EXP hecto+
	4 ingressi non optoisolati, di cui 3 configurabili via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000 / trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V raziometrici / 0-10 V e 1 per sonde NTC.	8 ingressi non optoisolati, di cui 5 configurabili via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / NTC 2 / NTC 3 / 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 NTC / 0-20 mA / 4-20 mA.	4 ingressi non optoisolati, di cui 3 configurabili via parametro di configurazione per sonde PTC / NTC / Pt 1000 / trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-5 V raziometrici / 0-10 V e 1 per sonde NTC.
<p>Alimentazione trasduttori raziometrici 0-5 V: 5 VDC (+0% -12%), 40 mA max. Alimentazione trasduttori 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V: 24 VDC (+50% -25%), 120 mA max. I dispositivi incorporano una protezione termica ripristinabile delle alimentazioni contro cortocircuito e il sovraccarico.</p>			
<p><u>Ingressi analogici di tipo PTC (990 Ω @ 25 °C, 77 °F)</u></p> <p>Tipo di sensore: KTY 81-121. Campo di misura: da -50 a 150 °C (da -58 a 302 °F) . Precisione: ±0,5% del fondo scala tra -40 e 100 °C , ±1 °C tra -50 e -40 °C e tra 100 e 150 °C. Risoluzione: 0,1 °C. Tempo di conversione: 100 ms. Protezione: nessuna.</p>			
<p><u>Ingressi analogici di tipo NTC (10K Ω @ 25 °C, 77 °F)</u></p> <p>Tipo di sensore: β3435. Campo di misura: da -50 a 120 °C (da -58 a 248 °F) . Precisione: ±0,7% 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.</p>			

	<u>Ingressi analogici di tipo NTC (10K Ω @ 25 °C, 77 °F)</u>		
	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.			
<u>Ingressi analogici di tipo NTC (10K Ω @ 25 °C, 77 °F)</u>			
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.			
<u>Ingressi analogici di tipo Pt 1000 (1K Ω @ 0 °C, 32 °F)</u>			
Campo di misura: da -100 a 400 °C (da -148 a 752 °F).			
Precisione: ±0,5% del fondo scala.			
Risoluzione: 0,1 °C.			
Tempo di conversione: 100 ms.			
Protezione: nessuna.			
<u>Ingressi analogici di tipo 0-20 mA / 4-20 mA</u>			
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.			
<u>Ingressi analogici di tipo 0-5 V raziometrici / 0-10 V</u>			
Resistenza di ingresso: ≥ a 10K Ω.			
Precisione: ±0,5% del fondo scala.			
Risoluzione: 0,01 V.			
Tempo di conversione: 100 ms.			
Protezione: contro l'inversione della polarità.			
Ingressi digitali:	c-pro 3 hecto	c-pro 3 mega e c-pro 3 NODE mega	c-pro 3 EXP hecto
	5 ingressi non optoisolati (contatti puliti).	7 ingressi optoisolati a 24 VAC / DC.	5 ingressi non optoisolati (contatti puliti).
	c-pro 3 hecto+	c-pro 3 mega+	c-pro 3 EXP hecto+
	5 ingressi optoisolati a 24 VAC / DC.	12 ingressi optoisolati a 24 VAC / DC.	5 ingressi optoisolati a 24 VAC / DC.

	<u>Ingressi digitali non optoisolati (contatto pulito)</u>		
	Alimentazione: nessuna.		
	Resistenza di ingresso: \geq a 10K Ω .		
	Protezione: nessuna.		
	<u>Ingressi digitali optoisolati a 24 VAC / DC</u>		
	Alimentazione: 24 VAC ($\pm 15\%$), 50 / 60 Hz (± 3 Hz) o 24 VDC (+66% -16%).		
	Resistenza di ingresso: \geq a 10K Ω .		
	Protezione: nessuna.		
Visualizzazioni:	<i>c-pro 3 hecto</i> e <i>c-pro 3 hecto+</i>	<i>c-pro 3 mega</i> , <i>c-pro 3 NODE mega</i> e <i>c-pro 3 mega+</i>	<i>c-pro 3 EXP hecto</i> e <i>c-pro 3 EXP hecto+</i>
	LED di segnalazione.	visualizzatore grafico LCD monocoloro (nero con retroilluminazione a LED bianchi) da 122 x 32 pixel (non disponibile nelle versioni cieche), LED di segnalazione.	LED di segnalazione.
Uscite analogiche:	<i>c-pro 3 hecto</i> e <i>c-pro 3 hecto+</i>	<i>c-pro 3 mega</i> e <i>c-pro 3 NODE mega</i>	<i>c-pro 3 EXP hecto</i> e <i>c-pro 3 EXP hecto+</i>
	<p>3 uscite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 uscita non optoisolata di tipo PWM • 2 uscite non optoisolate configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V. <p>Alimentazione comando dell'uscita analogica di tipo PWM: 24 VDC, 50 mA max.</p> <p><u>L'uscita analogica di tipo PWM è utilizzabile a condizione che il dispositivo sia alimentato in corrente alternata e che la fase che alimenta il dispositivo sia la stessa che alimenta l'utenza comandata dall'uscita.</u></p>		
	<i>c-pro 3 mega+</i>		
<p>5 uscite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 uscita non optoisolata di tipo PWM (uscita analogica 1) • 2 uscite non optoisolate configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo 0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V • 2 uscite non optoisolate configurabili via parametro di configurazione per segnale di tipo PWM / 0-10 V. <p>Alimentazione comando dell'uscita analogica 1: 24 VDC, 50 mA max.</p> <p><u>L'uscita analogica 1 è utilizzabile a condizione che il dispositivo sia alimentato in corrente alternata e che la fase che alimenta il dispositivo sia la stessa che alimenta l'utenza comandata dall'uscita.</u></p>			

	<p><u>Uscite analogiche di tipo PWM (salvo le uscite analogiche 4 e 5 di c-pro 3 mega+)</u></p> <p>Alimentazione comando: 24 VDC (+16% -25%), 50 mA max.</p> <p>Frequenza: la stessa di quella della fase che alimenta il dispositivo.</p> <p>Protezione: nessuna.</p>		
	<p><u>Uscite analogiche di tipo 0-20 mA / 4-20 mA</u></p> <p>Resistenza di ingresso: 40... 300 Ω.</p> <p>Precisione: ±3% del fondo scala.</p> <p>Risoluzione: 0,05 mA.</p> <p>Tempo di conversione: 1 s.</p> <p>Protezione: protezione termica ripristinabile contro il sovraccarico.</p>		
	<p><u>Uscite analogiche di tipo 0-10 V</u></p> <p>Resistenza di ingresso: 1K Ω min.</p> <p>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.</p> <p>Risoluzione: 0,01 V.</p> <p>Tempo di conversione: 1 s.</p> <p>Protezione: protezione termica ripristinabile contro il sovraccarico.</p>		
Uscite digitali:	<i>c-pro 3 hecto</i>	<i>c-pro 3 mega e c-pro 3 NODE mega</i>	<i>c-pro 3 EXP hecto</i>
	<p>6 uscite (relè elettromeccanici):</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 uscite da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1, K2, K3, K4 e K5) 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K6). 	<p>8 uscite (relè elettromeccanici):</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 uscite da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1, K5 e K7) 4 uscite da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K2, K3, K4 e K6) 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K8). 	<p>6 uscite (relè elettromeccanici):</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 uscite da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1, K2, K3, K4 e K5) 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K6).
	<i>c-pro 3 hecto+</i>	<i>c-pro 3 mega+</i>	<i>c-pro 3 EXP hecto+</i>

	<p>6 uscite (relè elettromeccanici):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 uscite da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1, K2, K3, K4 e K5) • 1 uscita da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K6). 	<p>10 uscite (relè elettromeccanici):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 uscite da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1, K5, K7, K9 e K10) • 4 uscite da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K2, K3, K4 e K6) • 1 uscita da 8 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K8). 	<p>6 uscite (relè elettromeccanici):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 uscite da 3 A res. @ 250 VAC di tipo SPST (K1, K2, K3, K4 e K5) • 1 uscita da 5 A res. @ 250 VAC di tipo SPDT (K6).
<p>I dispositivi garantiscono un doppio isolamento tra ciascun morsetto delle uscite digitali e le rimanenti parti del dispositivo.</p>			
Tipo di azioni e caratteristiche complementari:	1B.		
Porte di comunicazione:	<i>c-pro 3 hecto</i> e <i>c-pro 3 hecto+</i>	<i>c-pro 3 mega</i> , <i>c-pro 3 mega+</i> e <i>c-pro 3 NODE mega</i>	<i>c-pro 3 EXP hecto</i> e <i>c-pro 3 EXP hecto+</i>

	<p>3 porte non optoisolate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 porta CAN con protocollo di comunicazione CANbus • 1 porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (configurabile via software applicativo) • 1 porta per la programmazione e il debug. 	<p>4 porte non optoisolate (5 in c-pro 3 mega+ e in c-pro 3 NODE mega):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 porta CAN con protocollo di comunicazione CANbus • 1 porta CAN o MP-Bus (a seconda del modello, solo in c-pro 3 mega+) • 1 porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus slave • 1 porta RS-485 con protocollo di comunicazione Modbus master / slave (configurabile via software applicativo) • 1 porta per la programmazione e il debug • 1 porta per gateway c-pro 3 plug-in (solo in c-pro 3 NODE mega). <p>Alimentazione terminale utente: 24 VDC, 122 mA max.</p> <p>Il controllore incorpora una protezione termica ripristinabile dell'alimentazione contro cortocircuito e il sovraccarico.</p>	<p>2 porte non optoisolate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 porta CAN con protocollo di comunicazione CANbus • 1 porta per l'aggiornamento del firmware dell'espansione.
Microprocessore:	16 bit.		
Memoria programma (FLASH):	c-pro 3 hecto e c-pro 3 hecto+	c-pro 3 mega , c-pro 3 mega+ e c-pro 3 NODE mega	c-pro 3 EXP hecto e c-pro 3 EXP hecto+
	288 KB.	544 KB.	-

Memoria dati (RAM):	<i>c-pro 3</i> <i>hecto</i> e <i>c-pro 3</i> <i>hecto+</i>	<i>c-pro 3</i> <i>mega</i> , <i>c-pro 3</i> <i>mega+</i> e <i>c-pro 3</i> <i>NODE</i> <i>mega</i>	<i>c-pro 3</i> <i>EXP</i> <i>hecto</i> e <i>c-pro 3</i> <i>EXP</i> <i>hecto+</i>
	12 KB.	24 KB.	-

c-pro 3

CONTROLLORI PROGRAMMABILI

Manuale hardware ver. 3.2

PT - Aprile 2013

Codice 114CP3I324

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