

# C-PRO MEGA

## CONTROLLORI PROGRAMMABILI



## MANUALE HARDWARE

**CODICE 114CPRMHWI01**

**Importante**

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

**Lo strumento deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.**



# Sommario

1	Introduzione .....	4
2	Rete componenti e accessori .....	8
2.1	Esempio per le versioni built-in .....	8
2.2	Esempio per le versioni cieche .....	9
3	Caratteristiche tecniche .....	10
3.1	Collegamenti.....	10
3.2	Collegamento elettrico C-PRO MEGA .....	13
3.3	Dimensioni / Installazione C-PRO MEGA.....	21
4	Caratteristiche tecniche C-PRO MEGA.....	24
4.1	Caratteristiche generali .....	24
4.2	Contenitore .....	24
4.3	Caratteristiche generali .....	25
4.4	Caratteristiche elettriche .....	26
4.5	Interfaccia utente C-PRO MEGA .....	29
5	Espansioni di I/O C-PRO EXP MEGA.....	31
5.1	Collegamento elettrico C-PRO EXP MEGA.....	32
5.2	Dimensioni / Installazione C-PRO EXP MEGA .....	35
6	Terminali utente .....	36
6.1	V-VIEW .....	36
6.1.1	Interfaccia utente V-VIEW .....	36
6.1.2	Collegamento elettrico V-VIEW.....	38
6.1.3	Caratteristiche V-VIEW.....	38
7	Accessori.....	40
7.1	Alimentatore switching C-PRO AL.....	40
7.1.1	Collegamento elettrico C-PRO AL .....	41
8	Configurazione del segnale erogato dalle uscite analogiche .....	43
8.1	Impostazione dei parametri macchina relativi alle uscite analogiche .....	43
9	Collegamento in CAN.....	45
9.1	Cenni sui parametri macchina relativi alla configurazione della rete CAN.....	46

# 1 Introduzione

La famiglia di controllori programmabili **C-PRO MEGA** è la soluzione ideale per applicazioni di refrigerazione, ventilazione e condizionamento dell'aria. Il software dei controllori è completamente programmabile, sia per la parte di regolazione che per quella di interfaccia utente, in maniera facile ed intuitiva grazie all'utilizzo dell'ambiente di sviluppo **UNI-PRO**.

C-PRO MEGA è realizzato nella versione per installazione su guida DIN; è disponibile anche una versione a giorno su base per installazione su guida DIN.

Utilizzando le 8 uscite a relè si possono controllare svariati tipi di utenze quali compressori, pompe di circolazione dell'acqua, resistenze antigelo, ventilatori di condensazione o di evaporazione, valvole di inversione del ciclo, segnalatori d'allarme, ecc.

C-PRO MEGA è inoltre dotato di 4 uscite analogiche 0,5-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA.

Il controllo dispone di 8 ingressi analogici di cui 2 per sonde PTC / sonde NTC / trasduttori 0-5 V / trasduttori 0-10 V / trasduttori 0-20 mA / trasduttori 4-20 mA e 6 per sonde NTC / trasduttori 0-20 mA / trasduttori 4-20 mA.

C-PRO MEGA è inoltre dotato di 10 ingressi digitali a bassa tensione (12-24 VAC/DC) e per contatto normalmente aperto.

Tutti i parametri possono essere modificati da interfaccia utente.

Il display è composto da un visualizzatore alfanumerico 4 x 20 caratteri; le versioni cieche non dispongono né di display né di tastiera e devono essere utilizzate congiuntamente a un terminale remoto.

I controllori dispongono inoltre delle seguenti porte di comunicazione:

- 1 porta RS-485 optoisolata con protocollo di comunicazione EVCOBUS o MODBUS
- 1 porta CAN locale non optoisolata
- 1 porta RS-485 o una porta RS-232 optoisolate (su richiesta, non disponibili nei modelli built-in e nei modelli a giorno)
- 1 porta CAN wide optoisolata (su richiesta, non disponibile nei modelli a giorno, disponibile solo nei modelli con 128 KB di memoria programma altrimenti).

I controllori dispongono di real time clock.

Attraverso le espansioni della famiglia C-PRO EXP KILO, C-PRO EXP MEGA e C-PRO EXP MEGA è possibile incrementare l'I/O.

La seguente tabella illustra le caratteristiche principali di C-PRO MEGA:

	Dimensioni	Alimentazione	Ingressi analogici	Ingressi digitali	Uscite analogiche	Uscite digitali	Porte CAN	UART
C-PRO MEGA	14 moduli DIN	12 VDC (alimentazione principale) + 12 VDC (alimentazione secondaria)  o 24 VAC/DC	8	10	4	8	1 porta CAN locale (standard) + 1 porta CAN wide (su richiesta)	1 porta RS-485 (standard) + 1 porta RS-485 o 1 porta RS-232 (opzionale)

**Attenzione:**

Con riferimento alla colonna “Alimentazione”, l’alimentazione secondaria alimenta le seguenti utenze:

- le uscite analogiche
- la porta RS-485 standard
- la porta RS-485 (o la porta RS-232) opzionale
- la porta CAN wide.

Affinchè queste utenze siano optoisolate, l’alimentazione principale e l’alimentazione secondaria devono essere tra loro galvanicamente isolate.

Se si alimenta il controllore con 24 VAC/DC (ovvero attraverso il connettore in seguito denominato CA), le seguenti utenze non saranno optoisolate:

- le uscite analogiche
- la porta RS-485 standard
- la porta RS-485 (o la porta RS-232) opzionale
- la porta CAN wide.

La porta RS-485 (o la porta RS-232) opzionale, non è disponibile nei modelli built-in e nei modelli a giorno.

La porta CAN wide, non è disponibile nei modelli a giorno; è disponibile solo nei modelli con 128 KB di memoria programma altrimenti.

## C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE

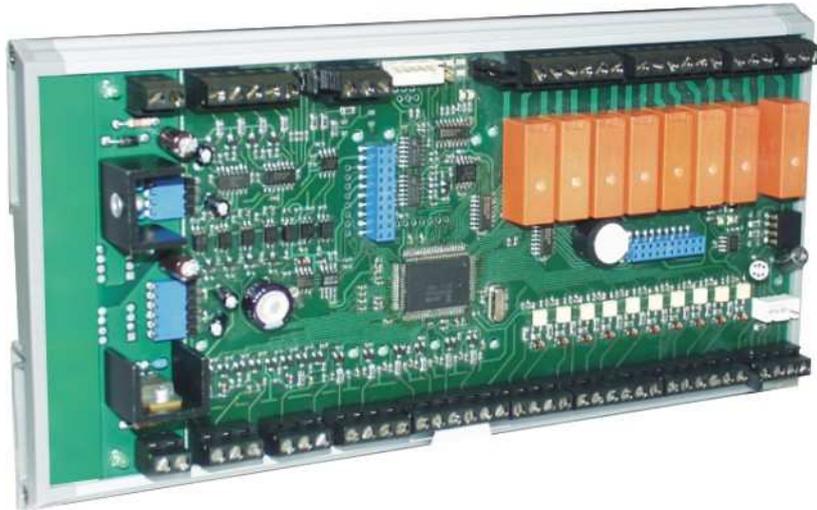


C-PRO MEGA  
Versione built-in



C-PRO MEGA  
Versione cieca

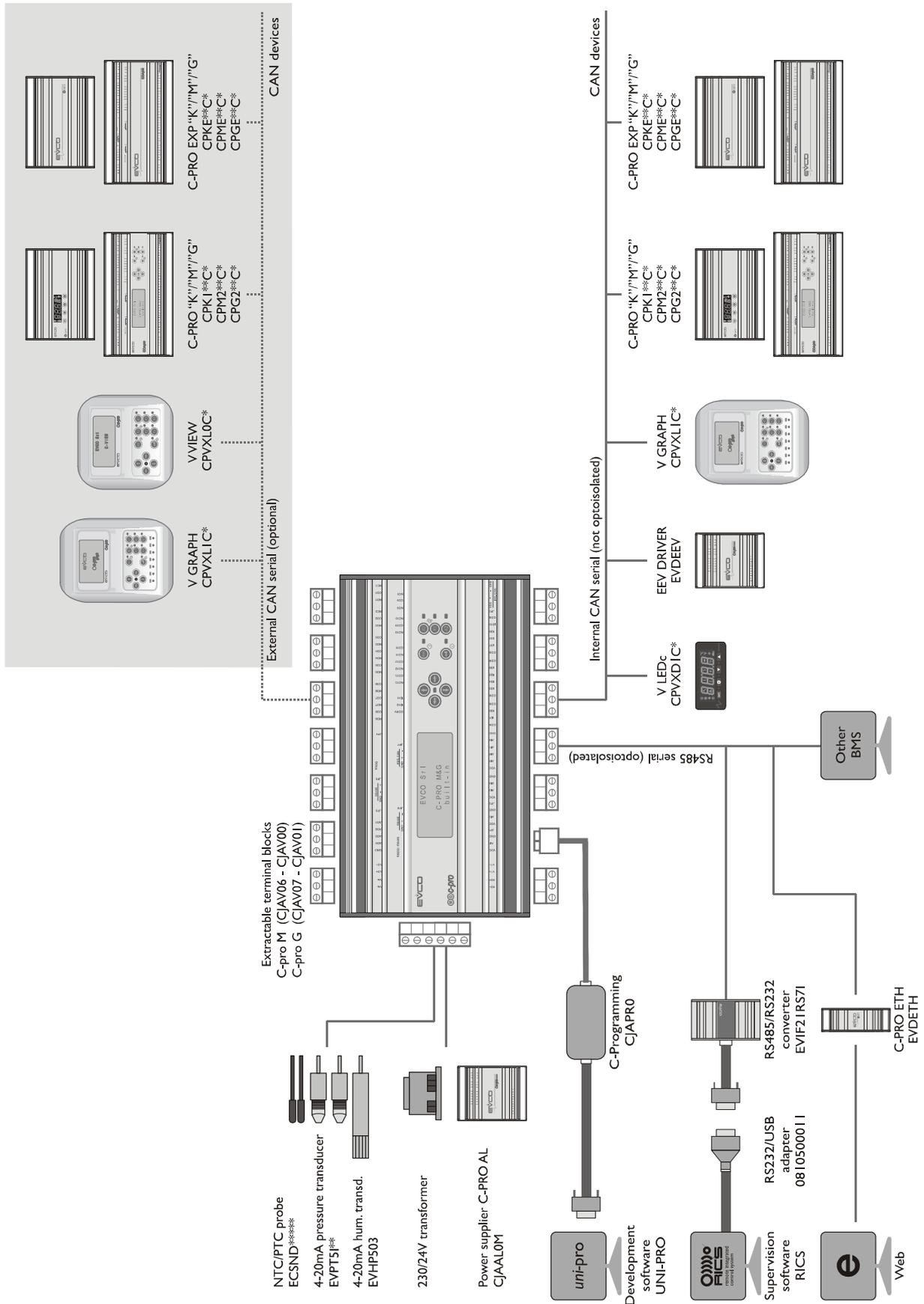
## C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE



C-PRO MEGA  
Versione a giorno

## 2 Rete componenti e accessori

### 2.1 Esempio per le versioni built-in





## 3 Caratteristiche tecniche

### 3.1 Collegamenti

#### **Alimentazione:**

C-PRO MEGA viene alimentato da due tensioni pari a 12 VDC (alimentazione principale e alimentazione secondaria).

Affinché:

- le uscite analogiche
- la porta RS-485 standard
- la porta RS-485 (o la porta RS-232) opzionale
- la porta CAN wide

siano optoisolate, l'alimentazione principale e l'alimentazione secondaria devono essere tra loro galvanicamente isolate.

C-PRO MEGA può essere alimentato anche con una tensione pari a 24 VAC/DC (si tratta di un altro modello); in questo caso le sopracitate utenze non saranno optoisolate.

La lunghezza massima dei cavi di collegamento dell'alimentazione è pari a 1 m.

#### **Connessione degli ingressi analogici:**

C-PRO MEGA ha due ingressi analogici (denominati universali) utilizzabili per i sensori NTC, PTC, Tensione (0÷10V, 0÷5V), Corrente (0÷20mA, 4÷20mA). La scelta viene effettuata automaticamente da sistema di sviluppo UNI-PRO o da parametro. Solo per l'ingresso in tensione 0÷10V bisogna togliere un jumper (fare riferimento al paragrafo Collegamento elettrico C-PRO MEGA).

C-PRO MEGA ha anche sei ingressi analogici (denominati configurabili) utilizzabili per i sensori NTC e Corrente (0÷20mA, 4÷20mA). La scelta viene effettuata automaticamente da sistema di sviluppo o da parametro. Da notare che i sei ingressi sono divisi in tre coppie; ogni coppia deve avere l'ingresso dello stesso tipo.

Le sonde attive possono essere alimentate tramite i morsetti VDC con una tensione stabilizzata pari a 12,5V (corrente totale massima <=200mA).

La lunghezza massima dei cavi di collegamento degli ingressi analogici è pari a 3 m.

#### **Connessione degli ingressi digitali:**

C-PRO MEGA ha dieci ingressi digitali optoisolati in bassa tensione (12-24 VAC/DC). Per usufruire dei vantaggi dell'optoisolamento, è consigliabile separare l'alimentazione degli ingressi digitali da quella della scheda. Nel caso C-PRO MEGA sia alimentato utilizzando l'alimentatore switching C-PRO AL, posso usare la stessa alimentazione sia per l'alimentatore che per gli ingressi digitali.

La lunghezza massima dei cavi di collegamento degli ingressi digitali è pari a 3 m.

#### **Connessione delle uscite digitali:**

C-PRO MEGA ha 10 uscite digitali. Non ci sono raggruppamenti di morsetti, quindi ogni singolo contatto può essere utilizzato per le caratteristiche dichiarate.

La lunghezza massima dei cavi di collegamento delle uscite digitali è pari a 3 m.

#### **Connessione delle uscite analogiche:**

C-PRO MEGA ha quattro uscite analogiche optoisolate (tensione o corrente). La scelta tensione o corrente viene fatta tramite jumpers (fare riferimento al paragrafo Collegamento elettrico C-PRO MEGA) e parametro.

La lunghezza massima dei cavi di collegamento delle uscite analogiche è pari a 3 m.

**Connessione dell'interfaccia utente:**

La connessione tra C-PRO MEGA e terminale utente viene effettuata tramite un cavo a 4 vie (meglio se formato da due coppie intrecciate tra loro).

La lunghezza massima dei cavi di collegamento dei terminali remoti dipende dalla baud rate della porta CAN.

Se si tratta della porta CAN locale:

- 10 m con baud rate 20.000 baud
- 5 m con baud rate 50.000 baud
- 2 m con baud rate 125.000 baud
- 1 m con baud rate 500.000 baud.

Se si tratta della porta CAN wide:

- 1.000 m con baud rate 20.000 baud
- 500 m con baud rate 50.000 baud
- 250 m con baud rate 125.000 baud
- 50 m con baud rate 500.000 baud.

La baud rate della porta CAN locale è impostabile tramite jumpers (fare riferimento al paragrafo Collegamento elettrico C-PRO MEGA).

La baud rate della porta CAN wide è impostabile attraverso un parametro.

**Connessione dell'espansione remota (o di un altro controllore CAN):**

La connessione tra C-PRO MEGA e l'espansione remota viene effettuata tramite un cavo a 3 vie (meglio se formato da due coppie intrecciate tra loro).

La lunghezza massima dei cavi di collegamento dei terminali remoti dipende dalla baud rate della porta CAN; a tale proposito si veda la voce precedente "Connessione dell'interfaccia utente".

**L'alimentazione di C-PRO MEGA e l'alimentazione dell'espansione (o quella di un altro controllore CAN) devono essere tra loro galvanicamente isolate.**

**Avvertenze per il collegamento elettrico**

- non operare sulle morsettiere utilizzando avvitatori elettrici o pneumatici
- se lo strumento 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 dello strumento corrispondano a quelle dell'alimentazione locale
- disconnettere l'alimentazione prima di procedere con qualunque tipo di manutenzione
- non utilizzare lo strumento come dispositivo di sicurezza
- per le riparazioni e per informazioni riguardanti lo strumento rivolgersi alla rete di vendita Evco.

## **Precauzioni**

Le indicazioni sulle lunghezze massime dei collegamenti implicano che vengano rispettate una serie di precauzioni:

Per evitare problemi di immunità, è buona norma osservare le seguenti indicazioni:

- Evitare luoghi con antenne
- Evitare di cablare insieme ingressi sonde con uscite relè; più in generale evitare di mescolare tra loro segnali di bassa e alta tensione
- Evitare di avvolgere i cablaggi su componenti di potenza

Per evitare problemi di sicurezza, è buona norma osservare le seguenti indicazioni:

- Evitare ambienti con umidità relativa >90%
- Evitare l'acqua
- Evitare ambienti corrosivi
- Evitare ambienti esplosivi

## **Accorgimenti**

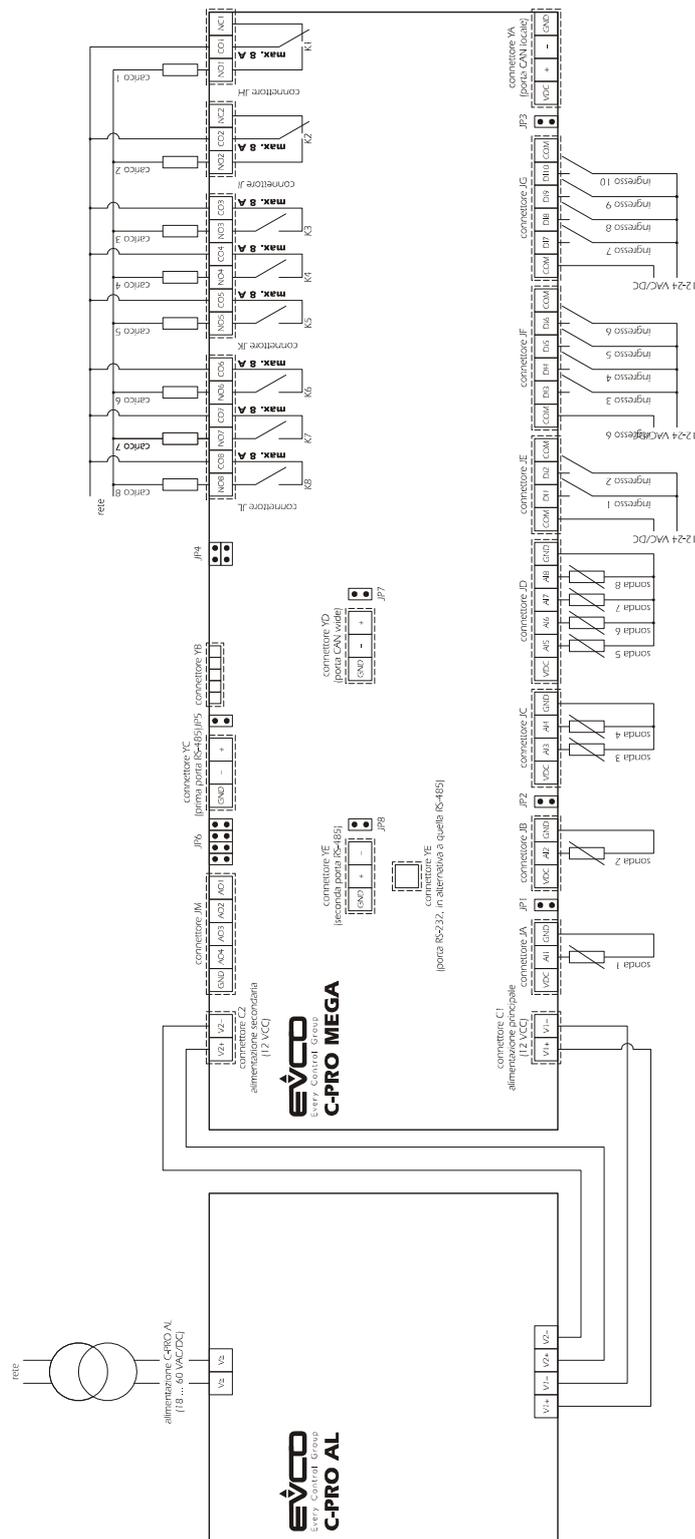
Accertarsi infine che le condizioni di impiego rientrino nei limiti di utilizzi indicate nelle caratteristiche tecniche.

### 3.2 Collegamento elettrico C-PRO MEGA

C-PRO MEGA è disponibile in due versioni distinte, una con alimentazione 12 VDC + 12 VDC e una con alimentazione 24 VAC/DC.

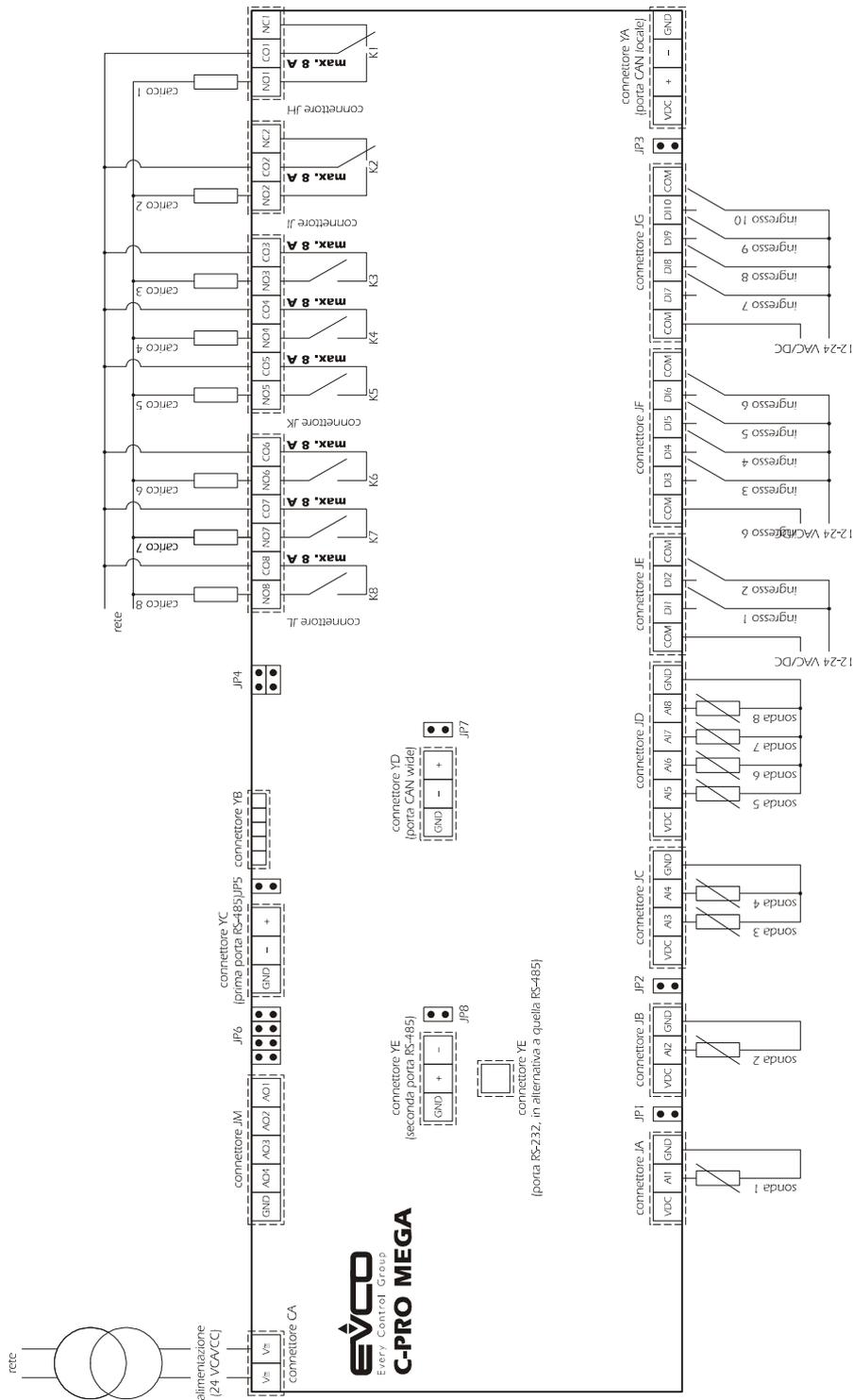
Di seguito viene rappresentato il layout di collegamento del controllore C-PRO MEGA con alimentazione 12 VDC + 12 VDC; si consiglia l'utilizzo dell'alimentatore switching C-PRO AL.

**Fare riferimento alla voce "Alimentazione" del capitolo 3 per quanto concerne l'optoisolamento delle utenze.**



Di seguito viene rappresentato il layout di collegamento del controllore C-PRO MEGA con alimentazione 24 VAC/DC.

**Fare riferimento alla voce “Alimentazione” del capitolo 3 per quanto concerne l’optoisolamento delle utenze.**



Di seguito vengono riportate le tabelle relative al significato dei morsetti.

**Scheda base con doppia alimentazione (12 VDC + 12 VDC)**

Conn.	Sigla	Descrizione
C1-1	VCC	ingresso alimentazione principale della scheda (+13Vdc)
C1-2	GND	riferimento alimentazione principale
JA-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JA-2	AI 1	ingresso analogico num.1 universale (NTC, PTC, 0..5V, 0..10V, 0..20 mA, 4..20 mA)
JA-3	GND	comune ingressi analogici
JB-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JB-2	AI 2	ingresso analogico num.2 universale (NTC, PTC, 0..5V, 0..10V, 0..20 mA, 4..20 mA)
JB-3	GND	comune ingressi analogici
JC-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JC-2	AI 3	ingresso analogico num.3 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JC-3	AI 4	ingresso analogico num.4 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JC-4	GND	comune ingressi analogici
JD-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JD-2	AI 5	ingresso analogico num.5 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-3	AI 6	ingresso analogico num.6 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-4	AI 7	ingresso analogico num.7 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-5	AI 8	ingresso analogico num.8 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-6	GND	comune ingressi analogici
JE-1	COM	comune ingressi digitali
JE-2	DI 1	ingresso digitale num.1 12-24 Vac/dc
JE-3	DI 2	ingresso digitale num.2 12-24 Vac/dc
JE-4	COM	comune ingressi digitali
JF-1	COM	comune ingressi digitali
JF-2	DI 3	ingresso digitale num.3 12-24 Vac/dc
JF-3	DI 4	ingresso digitale num.4 12-24 Vac/dc
JF-4	DI 5	ingresso digitale num.5 12-24 Vac/dc
JF-5	DI 6	ingresso digitale num.6 12-24 Vac/dc
JF-6	COM	comune ingressi digitali
JG-1	COM	comune ingressi digitali
JG-2	DI 7	ingresso digitale num.7 12-24 Vac/dc
JG-3	DI 8	ingresso digitale num.8 12-24 Vac/dc
JG-4	DI 9	ingresso digitale num.9 12-24 Vac/dc
JG-5	DI 10	ingresso digitale num.10 12-24 Vac/dc
JG-6	COM	comune ingressi digitali
YA-1	VDC	connettore uscita alimentazione (12Vdc) per terminale remoto
YA-2	CAN1+	connettore per il collegamento della seriale CAN LOCALE (CAN+)
YA-3	CAN1-	connettore per il collegamento della seriale CAN LOCALE (CAN-)
YA-4	GND	connettore uscita riferimento alimentazione (massa) per terminale remoto
JH-1	NC 1	contatto normalmente chiuso relè n. 1
JH-2	COM 1	comune relè n. 1
JH-3	NO 1	contatto normalmente aperto relè n. 1
JI-1	NC 2	contatto normalmente chiuso relè n. 2
JI-2	COM 2	comune relè n. 2
JI-3	NO 2	contatto normalmente aperto relè n. 2
JK-1	COM 3	comune relè n. 3
JK-2	NO 3	contatto normalmente aperto relè n. 3
JK-3	COM 4	comune relè n. 4
JK-4	NO 4	contatto normalmente aperto relè n. 4

## C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE

Conn.	Sigla	Descrizione
JK-5	COM 5	comune relè n. 5
JK-6	NO 5	contatto normalmente aperto relè n. 5
JL-1	COM 6	comune relè n. 6
JL-2	NO 6	contatto normalmente aperto relè n. 6
JL-3	COM 7	comune relè n. 7
JL-4	NO 7	contatto normalmente aperto relè n. 7
JL-5	COM 8	comune relè n. 8
JL-6	NO 8	contatto normalmente aperto relè n. 8
YB	PRG	connettore JST per la programmazione
YC-1	RS485+	connettore per il collegamento della seriale RS485 (RS485+)
YC-2	RS485-	connettore per il collegamento della seriale RS485 (RS485 -)
YC-3	GND*	connettore per il collegamento della seriale RS485 (massa)
JM-1	AO 1	uscita analogica n. 1 (0,5 ..10 V / 0 .. 20mA o 4-20 mA)
JM-2	AO 2	uscita analogica n. 2 (0,5 ..10 V / 0 .. 20mA o 4-20 mA)
JM-3	AO 3	uscita analogica n. 3 (0,5 ..10 V / 0 .. 20mA o 4-20 mA)
JM-4	AO 4	uscita analogica n. 4 (0,5 ..10 V / 0 .. 20mA o 4-20 mA)
JM-5	GND*	comune delle uscite analogiche
C2-1	VCC*	ingresso alimentazione secondaria (+15Vdc) per seriali ed uscite analogiche optoisolate
C2-2	GND*	riferimento alimentazione secondaria

\*1: VDC=12,5V I<sub>max</sub>=200mA (come somma corrente di tutti i morsetti VDC)

### **Scheda base con alimentatore switching interno (24 VAC/DC)**

Conn.	Sigla	Descrizione
CA-1	VCC	ingresso alimentazione principale della scheda (24Vac/dc)
CA-2	VCC	ingresso alimentazione principale della scheda (24Vac/dc)

### **Porta CAN wide (su richiesta)**

Conn.	Sigla	Descrizione
YD-1	CAN0+	connettore CAN+ per il collegamento al CAN WIDE
YD-2	CAN0-	connettore CAN- per il collegamento al CAN WIDE
YD-3	GND*	riferimento GND*

### **Seconda porta RS-485 (su richiesta)**

Conn.	Sigla	Descrizione
YE-1	RS485-	connettore RS 485 - per il collegamento alla supervisione
YE-2	RS485+	connettore RS 485 + per il collegamento alla supervisione
YE-3	GND*	connettore GND per il collegamento, in RS485, alla supervisione

### **Porta RS-232 (su richiesta, in alternativa alla seconda porta RS-485)**

Conn.	Sigla	Descrizione
YF-1	5Vdc	connettore RS 232 9 poli -
YF-2	Tx	connettore RS 232 9 poli - Segnale di Trasmissione
YF-3	Rx	connettore RS 232 9 poli - Segnale di Ricezione
YF-4	DTR/DSR	connettore RS 232 9 poli -
YF-5	GND	connettore RS 232 9 poli -
YF-6	DTR/DSR	connettore RS 232 9 poli -
YF-7	RTS	connettore RS 232 9 poli -

## C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE

<b>Conn.</b>	<b>Sigla</b>	<b>Descrizione</b>
YF-8	CTS	connettore RS 232 9 poli -

### Significato jumper e LED

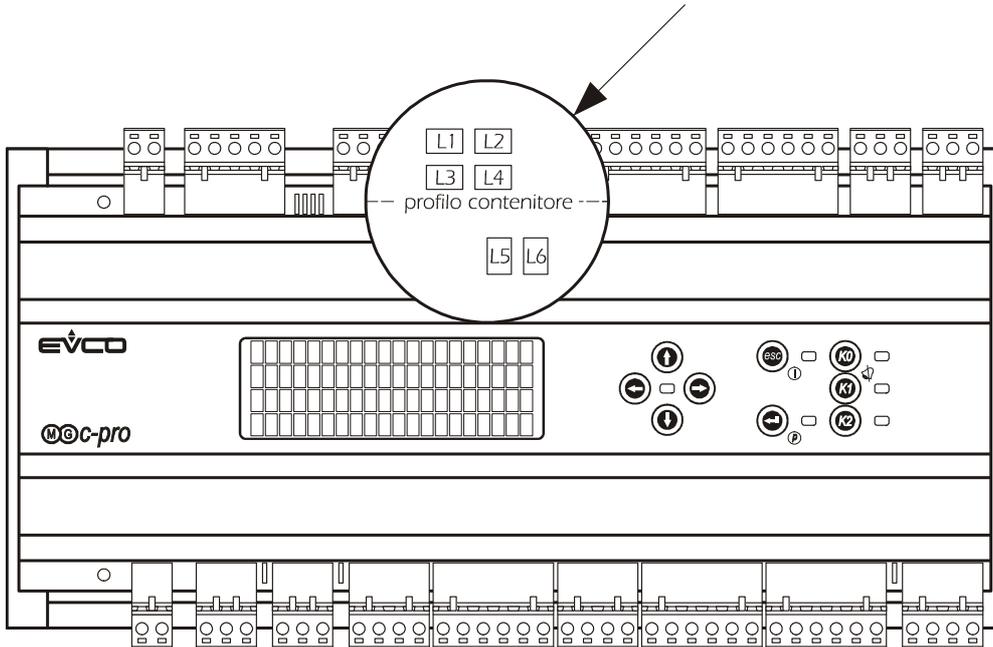
Nel controllore sono presenti inoltre alcuni jumper di configurazione:

JMP1		Selezione ingresso analogico AI1	
	Jumper non inserito	Ingresso 0÷10V	
	Jumper inserito	Ingresso 0÷5V, 0÷20mA, 4÷20mA, NTC, PTC	
JMP2		Selezione ingresso analogico AI2	
	Jumper non inserito	Ingresso 0..10V	
	Jumper inserito	Ingresso 0÷5V, 0÷20mA, 4÷20mA, NTC, PTC	
JMP3		Terminatore CAN	
	Jumper non inserito	Terminazione (120Ω) non inserita	
	Jumper inserito	Terminazione (120Ω) inserita	
JMP4		Selezione Baud Rate seriale CAN interno	
 A	Jumper A inserito	Baud rate = 20K	
 B	Jumper B inserito		
 A	Jumper A inserito	Baud rate = 50K	
 B	Jumper B non inserito		
 A	Jumper A non inserito	Baud rate = 125K	
 B	Jumper B inserito		
 A	Jumper A non inserito	Baud rate = 500K	
 B	Jumper B non inserito		
JMP5		Terminatore RS-485	
	Jumper non inserito	Terminazione (120Ω) non inserita	
	Jumper inserito	Terminazione (120Ω) inserita	
JMP6		Selezione uscite analogiche	
 A	Jumper A inserito	Uscita AO1 in corrente	
 B	Jumper B inserito	Uscita AO2 in corrente	
 C	Jumper C inserito	Uscita AO3 in corrente	
 D	Jumper D inserito	Uscita AO4 in corrente	
 A	Jumper A non inserito	Uscita AO1 in tensione	
 B	Jumper B non inserito	Uscita AO2 in tensione	
 C	Jumper C non inserito	Uscita AO3 in tensione	
 D	Jumper D non inserito	Uscita AO4 in tensione	

#### **ATTENZIONE:**

Per configurare il segnale erogato dall'uscita analogica non è sufficiente posizionare il jumper, bisogna anche intervenire sui parametri macchina del controllore (si veda il capitolo "Configurazione del segnale erogato dalle uscite analogiche").

Sono inoltre presenti alcuni **led** con significato diagnostico (nota: i led L5, L6 si trovano all'interno del contenitore).



<b>Led L1</b>	<b>Stato comunicazione CAN interno</b>
Acceso lampeggiante veloce	OK
Acceso lampeggiante lento	Warning
Acceso fisso	Bus Error
Spento	Bus OFF

<b>Led L2</b>	<b>Stato comunicazione CAN esterno</b>
Acceso lampeggiante veloce	OK
Acceso lampeggiante lento	Warning
Acceso fisso	Bus Error
Spento	Bus OFF

<b>Led L3</b>	<b>Stato Real Time Clock</b>
Acceso lampeggiante veloce	-
Acceso lampeggiante lento	Low_Voltage detected
Acceso fisso	Read_Error
Spento	OK

<b>Led L4</b>	<b>Stato memoria EEPROM</b>
Acceso lampeggiante veloce	CRC_Error
Acceso lampeggiante lento	Write_Error
Acceso fisso	Read_Error
Spento	OK

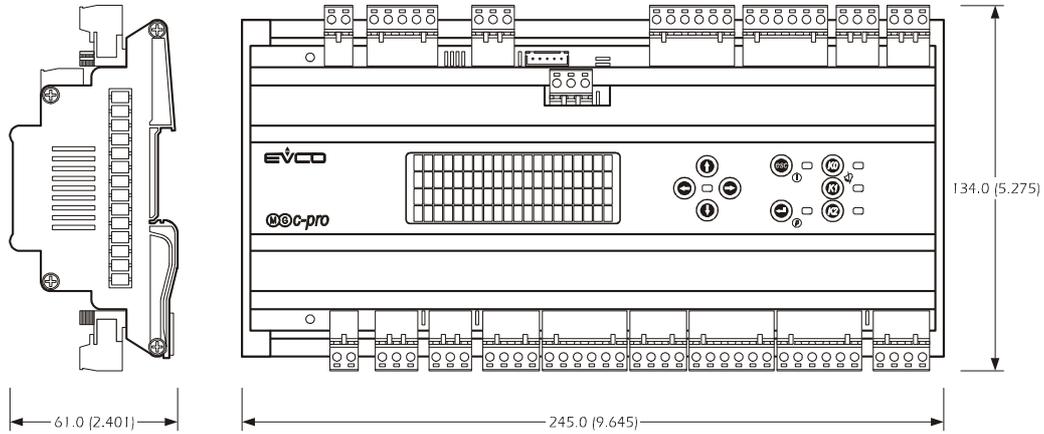
<b>Led L5</b>	<b>Stato funzionamento interrupt</b>
Indica lo stato di funzionamento delle interrupt del controllore: quando lampeggia con frequenza di 1 secondo indica il funzionamento corretto dei tempi interni del controllore	

<b>Led L6</b>	<b>Stato funzionamento main</b>
Indica lo stato di funzionamento del programma principale (main) del controllore: quando lampeggia indica il funzionamento corretto del programma del controllore. Il periodo di lampeggio indica il tempo di esecuzione del ciclo di main.	

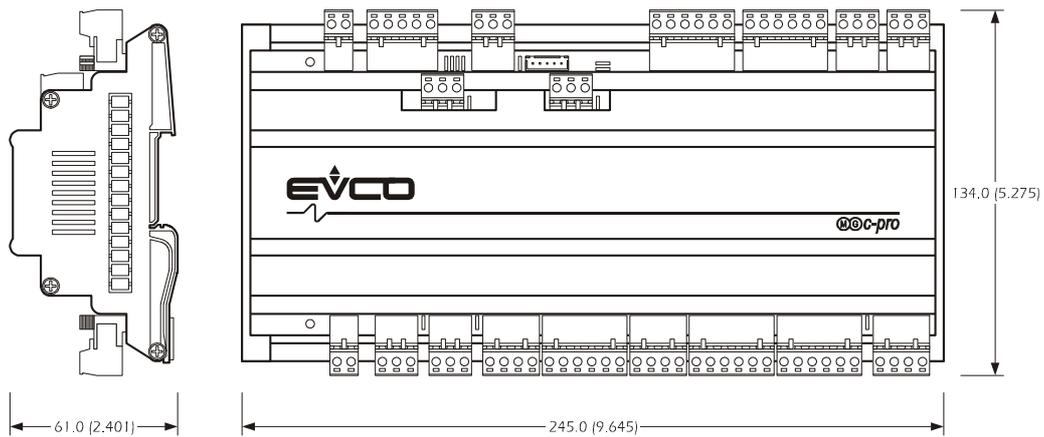
### 3.3 Dimensioni / Installazione C-PRO MEGA

Di seguito vengono indicate le dimensioni meccaniche di C-PRO MEGA; le misure sono espresse in mm (in).

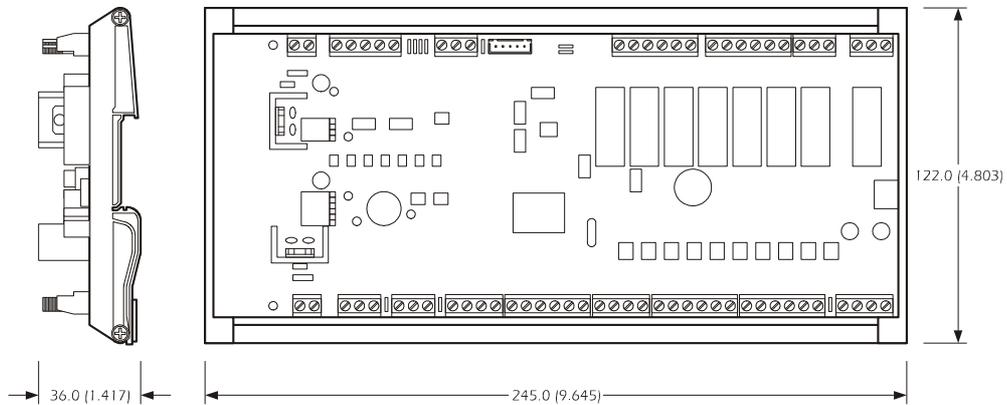
#### Versione built-in



#### Versione cieca



#### Versione a giorno

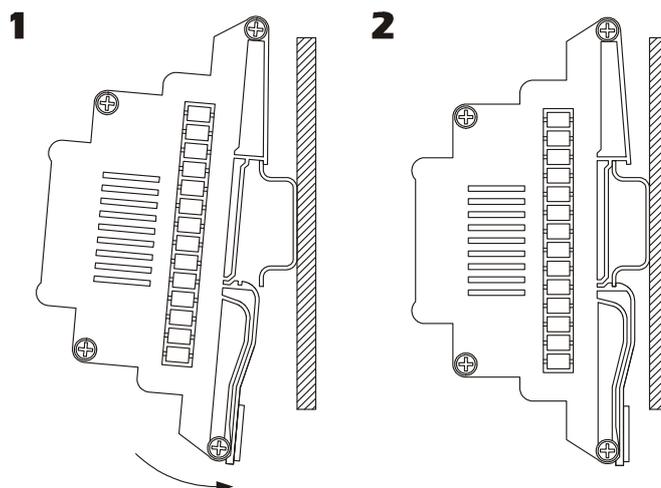


Avvertenze per l'installazione:

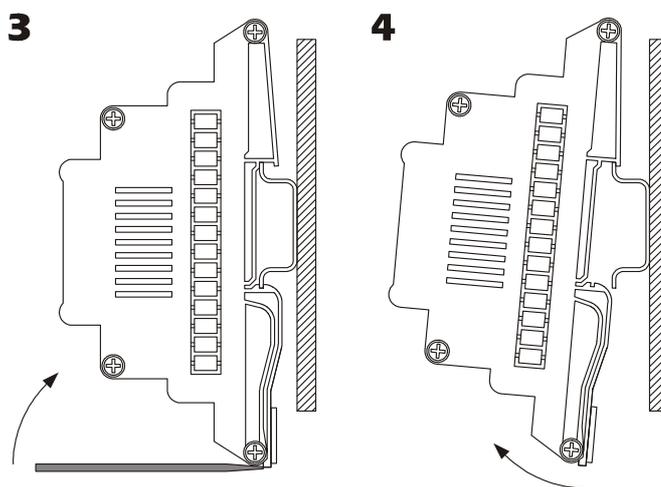
- accertarsi che le condizioni di lavoro (temperatura di impiego, umidità, ecc.) rientrino nei limiti indicati nei dati tecnici
- non installare lo strumento in prossimità di fonti di calore (resistenze, condotti dell'aria calda, ecc.), di apparecchi con forti magneti (grossi diffusori, ecc.), di luoghi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

## C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE

Per installare C-PRO MEGA, operare come indicato nei disegni (punti 1 e 2).



Per rimuovere C-PRO MEGA, munirsi di un cacciavite e operare come indicato nei disegni (punti 3 e 4).



## 4 Caratteristiche tecniche C-PRO MEGA

### 4.1 Caratteristiche generali

<b>Riferimenti normativi per la sicurezza</b>	<b>EN 60730-1</b>
Scopo del dispositivo	Controllore programmabile per applicazioni di refrigerazione, ventilazione e condizionamento dell'aria
Dispositivo <b>elettronico</b> di comando	Da integrare in un'apparecchiatura
Conessioni	Morsettiere estraibili passo 5mm per conduttori fino a 2.5 mm <sup>2</sup>
Limiti temperatura di immagazzinamento	-20T70 (@UR<90% non condensante)
Limiti temperatura ambiente	0T50 (@UR<90% non condensante)
Classe secondo la protezione contro le scosse elettriche	Un dispositivo di comando integrato assume la classificazione dell'apparecchiatura con la quale è integrato
Tipo disconnessione	Interruzione ridotta (contatti relè)
PTI dei materiali utilizzati per l'isolamento	>250
Montaggio	Guida Din 35 mm conforme a EN 50022
Tipo azioni	1C
Situazione di inquinazione	Normale
Classe del software	A

### 4.2 Contenitore

Montaggio	Guida Din 35 mm conforme a EN 50022
Contenitore	Conforme a DIN 43880
Materiale	PVC UL 94 V0 Colore grigio
Numero Moduli Din	14
Grado di protezione frontale	IP 00 le versioni a giorno; IP 40 altrimenti

### 4.3 Caratteristiche generali

		C-PRO MEGA a giorno	C-PRO MEGA cieco (1)	C-PRO MEGA cieco (2)	C-PRO MEGA built-in
CPU	Microcontrollore	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit
	Frequenza oscillatore	16 MHz	16 MHz	16 MHz	16 MHz
	Flash per memoria programma	256K	128K	256K	256K
	RAM per memoria dati	8K	6K	8K	8K
	A/D converter	8 canali da 10bit	8 canali da 10bit	8 canali da 10bit	8 canali da 10bit
Seriale Comunicazione CAN wide ( <i>opzionale</i> )	<b>Numero</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Tipo		CAN V2.0B Opto isolato		
	Layer fisico		2 fili + comune, standard ISO 11898		
	Baud rate (L massima = 1000 m)		20K		
	Baud rate (L massima = 500 m)		50K		
	Baud rate (L massima = 250 m)		125K		
	Baud rate (L massima = 50 m)		500K		
	Connettore		Morsetti sconnettibili		
	<i>Nota: baud rate selezionabile tramite parametro Nota: Il livello fisico del CAN è costituito da un cavo con doppino intrecciato (sia schermato che non schermato). L'impedenza del terminatore è 120 Ω.</i>				
Seriale Comunicazione RS-485 (UART2) ( <i>opzionale in alternativa a RS-232</i> )	<b>Numero</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Tipo		RS485 opto-isolato	RS485 opto-isolato	
	Layer fisico		2 fili + comune	2 fili + comune	
	Baud rate (L massima = 1000 m)		1200 ÷ 19200	1200 ÷ 19200	
	Connettore		Morsetti sconnettibili	Morsetti sconnettibili	
	<i>Nota: baud rate selezionabile tramite parametro Nota: Il livello fisico è costituito da un cavo con doppino intrecciato (sia schermato che non schermato). L'impedenza del terminatore è 120 Ω.</i>				
Seriale Comunicazione RS-232 (UART2) ( <i>opzionale in alternativa a RS-485</i> )	<b>Numero</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	Tipo		RS232 opto-isolato	RS232 opto-isolato	
	Layer fisico		Tx,Rx + 2 segnali per controllo modem + comune	Tx,Rx + 2 segnali per controllo modem + comune	
	Baud rate (L massima = 3 m)		1200 ÷ 19200	1200 ÷ 19200	
	Connettore		9 poli maschio	9 poli maschio	

E' disponibile anche la versione built-in con seriale CAN wide (opzionale) ma con 128 KB di memoria programma anziché 256 KB.

## 4.4 Caratteristiche elettriche

Alimentazione switching interna	Unico ingresso. Nota: in questo caso l'alimentazione della parte isolata risulta la stessa di quella principale	24Vac +/- 15%, 20-60Vdc, max 1A
Alimentazione esterna	(Ingresso) principale	13Vdc, 0.6A (+0.2A se devo alimentare anche un'interfaccia utente)
	(Ingresso) secondario isolata	15Vdc, 0.15A
EEPROM	Memoria per i parametri e per lo storico eventi	4Kbyte
Ingressi analogici configurabili da sistema di sviluppo come NTC o Corrente	<b>Numero</b>	<b>6</b>
	Range misura NTC (10K $\Omega$ $\pm$ 1% @25°C)	-40°C $\div$ 100°C
	Precisione misura NTC:	$\pm$ 0.8°C
	Risoluzione misura NTC	0.1°C
	Range misura Corrente	0 $\div$ 20 mA
	Precisione misura corrente	$\pm$ 0.08 mA
	Risoluzione misura corrente	0.01 mA
	Resistenza di ingresso	200 Ohm
	<i>Nota: Per l'alimentazione di sonde attive sono disponibili dei morsetti a 12,5Vdc (@I somma totale massima <math>\leq</math> 200mA)</i>	
Ingressi analogici universali configurabili da sistema di sviluppo come NTC, PTC, Tensione o Corrente	<b>Numero</b>	<b>2</b>
	Range misura NTC (10K $\Omega$ $\pm$ 1% @25°C)	-40°C $\div$ 100°C
	Precisione misura NTC:	$\pm$ 0.8°C
	Risoluzione misura NTC	0.1°C
	Range misura PTC (1K $\Omega$ $\pm$ 1% @25°C)	-50°C $\div$ 150°C
	Precisione misura PTC	$\pm$ 1°C
	Risoluzione misura PTC	0.1°C
	Range misura Corrente	0 $\div$ 20 mA
	Precisione misura corrente	$\pm$ 0.08 mA
	Risoluzione misura corrente	0.01 mA
	Resistenza di ingresso	200 Ohm
	Range misura tensione	0 $\div$ 10 V / 0 $\div$ 5 V
	Precisione misura tensione	$\pm$ 20 mV
	Risoluzione misura tensione	1mV
	<i>Nota : Prima di applicare 10V in ingresso verificare che il Jumper sia stato tolto;</i>	
<i>Nota : Solo per l'ingresso 0 <math>\div</math> 10 V bisogna togliere il Jumper</i>		
<i>Nota: Per l'alimentazione di sonde attive sono disponibili dei morsetti a 12,5Vdc (@I somma totale massima <math>\leq</math> 200mA)</i>		
Ingressi digitali Bassa tensione	<b>Numero</b>	<b>10</b>
	tipo	opto-isolati
	Range tensione	12 $\div$ 24 Vac/dc
	Tempo rilevazione da OFF a ON	100 ms
	Tempo rilevazione da ON a OFF	100 ms
<i>Nota: I morsetti COM sono collegati tra loro</i>		

**C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE**

Uscite analogiche	<b>Numero</b>	<b>4</b>
	Tipo	Tensione o corrente Opto-isolate
	Jumper inserito	Corrente
	Range corrente	0 ÷ 20 mA o 4 ÷ 20 mA (max 25 mA)
	Precisione uscita corrente	±1 mA
	Risoluzione uscita corrente	0.05 mA
	Carico uscita corrente	50 ÷ 250 Ω
	Tempo assestamento uscita corrente	1 sec
	Jumper non inserito	Tensione
	Range tensione	0,5 ÷ 10 V
	Precisione uscita tensione	±200 mV (a vuoto)
	Risoluzione uscita tensione	10 mV
	Impedenza uscita	200 Ω
	Tempo assestamento uscita tensione	1 sec
	<i>Nota: uscita non protetta contro un corto circuito permanente</i>	
<i>Nota:((Zl/(Zo+Zl)) usare carico con impedenza Zl&gt;1KΩ</i>		
Uscite digitali	<b>Numero</b>	<b>8</b>
	Tipo	relè elettromeccanici
	Con contatti NO	6
	Con contatti in scambio	2
	Caratteristiche contatto	2000VA 250Vac, 8A cosφ=1 6(4) secondo la EN60730-1
	Numero cicli di manovra	100.000
	<i>Nota: I comuni non sono raggruppati</i>	
<i>Nota:Tra i vari relè è garantito un isolamento principale</i>		
Seriale Comunicazione CAN locale	<b>Numero</b>	<b>1</b>
	Tipo	CAN V2.0B non opto isolato
	Layer fisico	2 fili + comune, standard ISO 11898
	Baud rate (L massima = 10 m)	20K
	Baud rate (L massima = 5 m)	50K
	Baud rate (L massima = 2 m)	125K
	Baud rate (L massima = 1 m)	500K
	Connettore	Morsetti sconnettibili
	<i>Nota: baud rate selezionabile tramite due jumper</i>	
	<i>Nota: Il livello fisico del CAN è costituito da un cavo con doppino intrecciato (sia schermato che non schermato). Il primo e l'ultimo elemento della rete deve essere chiuso inserendo il terminatore (L'impedenza del terminatore è 120 Ω). Un secondo doppino intrecciato viene usato per l'alimentazione e la massa</i>	
<b>Numero</b>	<b>1</b>	
Tipo	RS485 opto-isolato	

**C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE**

Seriale Comunicazione RS485 (UART1)	Layer fisico	2 fili + comune
	Baud rate (L massima = 1000 m)	1200 ÷ 19200
	Connettore	Morsetti sconnettibili
	<i>Nota: baud rate selezionabile tramite parametro Nota: Il livello fisico è costituito da un cavo con doppino intrecciato (sia schermato che non schermato). Il primo e l'ultimo elemento della rete deve essere chiuso inserendo il terminatore L'impedenza del terminatore è 120 Ω.</i>	
RTC (Real time clock)	<b>Numero</b>	<b>1</b>
	Tipo backup	Supercup
	Mantenimento dati RTC in mancanza di alimentazione	3 giorni con batteria carica
Buzzer	Numero	<b>1</b>
Leds segnalazione	Numero	6

La versione a giorno è disponibile solo con morsettiere fisse a vite.

## 4.5 Interfaccia utente C-PRO MEGA

La versione built-in di C-PRO MEGA dispone di terminale LCD alfanumerico 4 x 20 caratteri e tastiera a 9 tasti e 6 led. Alcuni tasti e led sono predefiniti; ciò significa che il loro utilizzo è stato fissato dal firmware. Altri sono programmabili; ciò significa che possono essere usati liberamente all'interno del sistema di sviluppo UNI-PRO.



C-PRO MEGA  
Versione built-in

La seguente tabella rappresenta il significato dei tasti:

TASTO	FUNZIONE PRINCIPALE	FUNZIONE SECONDARIA
	Predefinito come UP	
	Predefinito come DOWN	
	Predefinito come LEFT	
	Predefinito come RIGHT	
	Predefinito come ESC	Comando Stand-By
	Predefinito come ENTER	Comando 1° livello Programmazione
	Programmabile	Tacitazione/Riconoscimento allarmi
	Programmabile	
	Programmabile	

**C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE**

 + 		Comando Configurazione parametri del controllore
 + 		Comando 2° livello Programmazione
 + 		Comando 3° livello Programmazione

La seguente tabella rappresenta il significato dei LED sul pannello frontale:

			LED	FUNZIONE
 LM  LS  L0  L1  LP  L2			LM	Predefinito (lampeggiante durante la configurazione parametri del controllore)
			LS	Programmabile
			LP	Programmabile
			L0	Programmabile
			L1	Programmabile
			L2	Programmabile

## 5 Espansioni di I/O C-PRO EXP MEGA

Le espansioni di I/O C-PRO EXP MEGA permettono di espandere l'I/O del controllore.

Le espansioni dispongono dei seguenti tipi di ingressi e di uscite:

- 4 ingressi analogici per sonde NTC/trasduttori 0-20 mA/trasduttori 4-20 mA
- 8 ingressi digitali in bassa tensione (12-24 VAC/DC)
- 8 uscite digitali (relè) da 8 A res. @ 250 VAC (2 contatti in scambio + 6 contatti NA).



C-PRO EXP MEGA  
Versione cieca

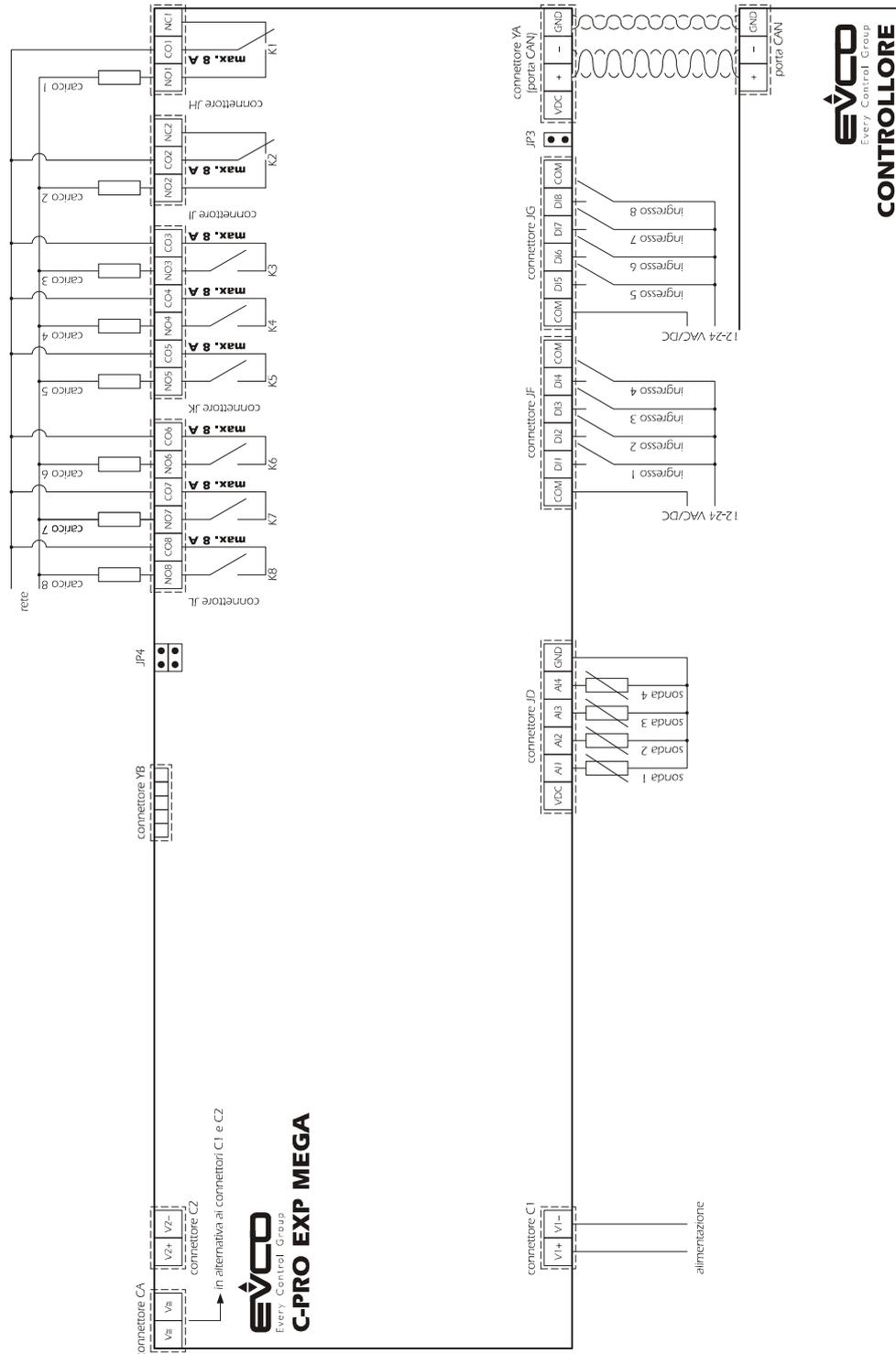


C-PRO EXP MEGA  
Versione a giorno

## 5.1 Collegamento elettrico C-PRO EXP MEGA

I riferimenti alla lunghezza dei cavi di collegamento riportati al capitolo 3 sono da ritenersi validi anche per le espansioni di I/O.

Di seguito viene rappresentato il layout di collegamento dell'espansione C-PRO EXP MEGA con tabelle relative al significato degli ingressi e delle uscite.



Collegamenti C-PRO EXP MEGA

**Le alimentazioni del controllore e di C-PRO EXP MEGA devono essere tra loro galvanicamente isolate.**

**Scheda con alimentazione 12 VDC**

Conn.	Sigla	Descrizione
C1-1	VCC	ingresso alimentazione della scheda (+13Vdc)
C1-2	GND	riferimento alimentazione
JD-1	VDC	alimentazione per sonde attive (*1)
JD-2	AI1	ingresso analogico num.1 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-3	AI2	ingresso analogico num.2 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-4	AI3	ingresso analogico num.3 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-5	AI4	ingresso analogico num.4 configurabile (NTC, 0..20 mA, 4..20 mA)
JD-6	GND	comune ingressi analogici
JF-1	COM	comune ingressi digitali
JF-2	DI1	ingresso digitale num.1 12-24 Vac/dc
JF-3	DI2	ingresso digitale num.2 12-24 Vac/dc
JF-4	DI3	ingresso digitale num.3 12-24 Vac/dc
JF-5	DI4	ingresso digitale num.4 12-24 Vac/dc
JF-6	COM	comune ingressi digitali
JG-1	COM	comune ingressi digitali
JG-2	DI5	ingresso digitale num.5 12-24 Vac/dc
JG-3	DI6	ingresso digitale num.6 12-24 Vac/dc
JG-4	DI7	ingresso digitale num.7 12-24 Vac/dc
JG-5	DI8	ingresso digitale num.8 12-24 Vac/dc
JG-6	COM	comune ingressi digitali
YA-1	VDC	connettore uscita alimentazione (12Vdc)
YA-2	CAN1+	connettore per il collegamento della seriale CAN (CAN+)
YA-3	CAN1-	connettore per il collegamento della seriale CAN (CAN-)
YA-4	GND	connettore uscita riferimento alimentazione (massa)
JH-1	NC 1	contatto normalmente chiuso relè n. 1
JH-2	COM 1	comune relè n. 1
JH-3	NO 1	contatto normalmente aperto relè n. 1
JI-1	NC 2	contatto normalmente chiuso relè n. 2
JI-2	COM 2	comune relè n. 2
JI-3	NO 2	contatto normalmente aperto relè n. 2
JK-1	COM 3	comune relè n. 3
JK-2	NO 3	contatto normalmente aperto relè n. 3
JK-3	COM 4	comune relè n. 4
JK-4	NO 4	contatto normalmente aperto relè n. 4
JK-5	COM 5	comune relè n. 5
JK-6	NO 5	contatto normalmente aperto relè n. 5
JL-1	COM 6	comune relè n. 6
JL-2	NO 6	contatto normalmente aperto relè n. 6
JL-3	COM 7	comune relè n. 7
JL-4	NO 7	contatto normalmente aperto relè n. 7
JL-5	COM 8	comune relè n. 8
JL-6	NO 8	contatto normalmente aperto relè n. 8
YB	PRG	connettore JST per la programmazione
C2-1	VCC	non utilizzato
C2-2	GND	non utilizzato

\*1: VDC=12,5V I<sub>max</sub>=200mA (come somma corrente di tutti i morsetti VDC)

**Scheda con alimentatore switching interno (24 VAC/DC)**

Conn.	Sigla	Descrizione
CA-1	VCC	ingresso alimentazione della scheda (24Vac/dc)
CA-2	VCC	ingresso alimentazione della scheda (24Vac/dc)

**Significato jumper e LED**

Nel controllore sono presenti inoltre alcuni jumper di configurazione:

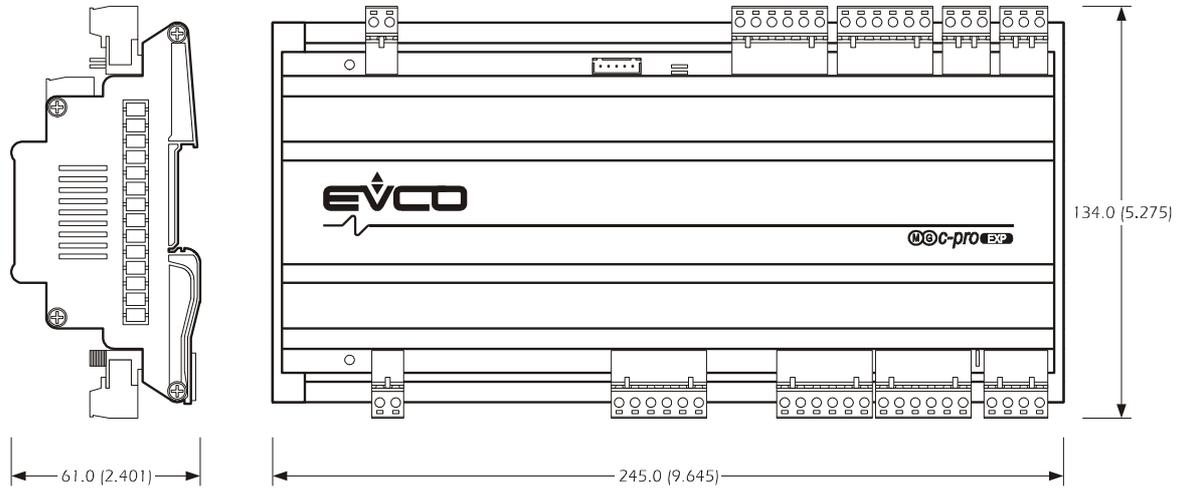
JMP3	Terminatore CAN	
	Jumper non inserito	Terminazione (120Ω) non inserita
	Jumper inserito	Terminazione (120Ω) inserita

JMP4	Selezione Baud Rate seriale CAN	
 A  B	Jumper A inserito Jumper B inserito	Baud rate = 20K
 A  B	Jumper A inserito Jumper B non inserito	Baud rate = 50K
 A  B	Jumper A non inserito Jumper B inserito	Baud rate = 125K
 A  B	Jumper A non inserito Jumper B non inserito	Baud rate = 500K

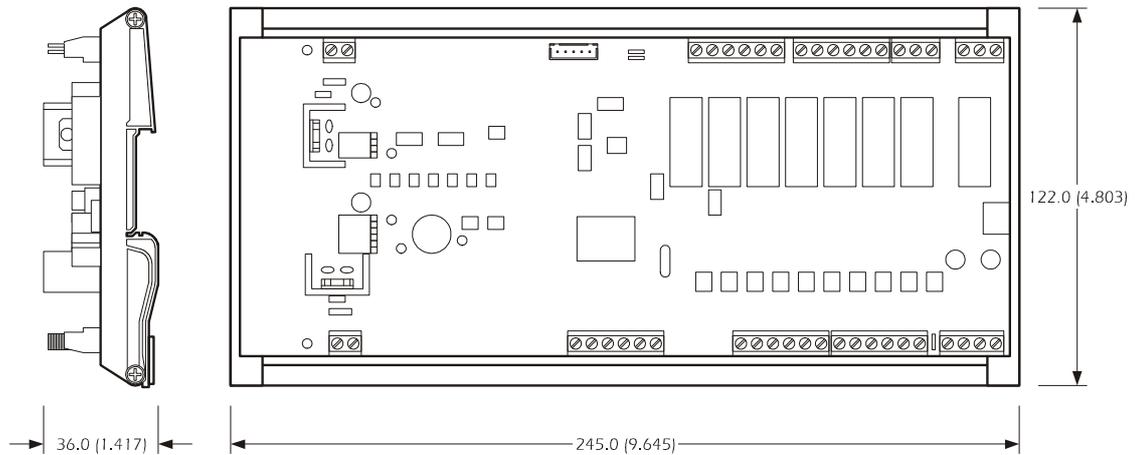
## 5.2 Dimensioni / Installazione C-PRO EXP MEGA

Di seguito vengono indicate le dimensioni meccaniche di C-PRO EXP MEGA; le misure sono espresse in mm (in).

### Versione cieca



### Versione a giorno



La versione a giorno è disponibile solo con morsettiere fisse a vite.

## 6 Terminali utente

Le interfacce utente permettono di remotare a distanza dal controllore il display di visualizzazione e la tastiera. L'interfaccia V-VIEW (con un visualizzatore alfanumerico LCD 4 x 20 caratteri) va collegata a una delle porte CAN dei controllori C-PRO GIGA. Su richiesta è disponibile anche l'interfaccia utente V GRAPH (con un display LCD grafico 240 x 128 pixel).

### 6.1 V-VIEW

L'interfaccia utente è progettata utilizzando il sistema di sviluppo UNI-PRO e utilizza una tecnologia stile "browser" per caricare le pagine del controllore C-PRO GIGA e rinfrescare i valori delle variabili visualizzate. Il terminale si interfaccia direttamente con il controllore senza nessun software da scaricare.

Tipiche Funzionalità implementabili sono:

- navigazione intuitiva "stile browser"
- utilizzo di combo (testo o icone)
- utilizzo di tabelle con possibilità di scroll.

#### 6.1.1 Interfaccia utente V-VIEW



V-VIEW

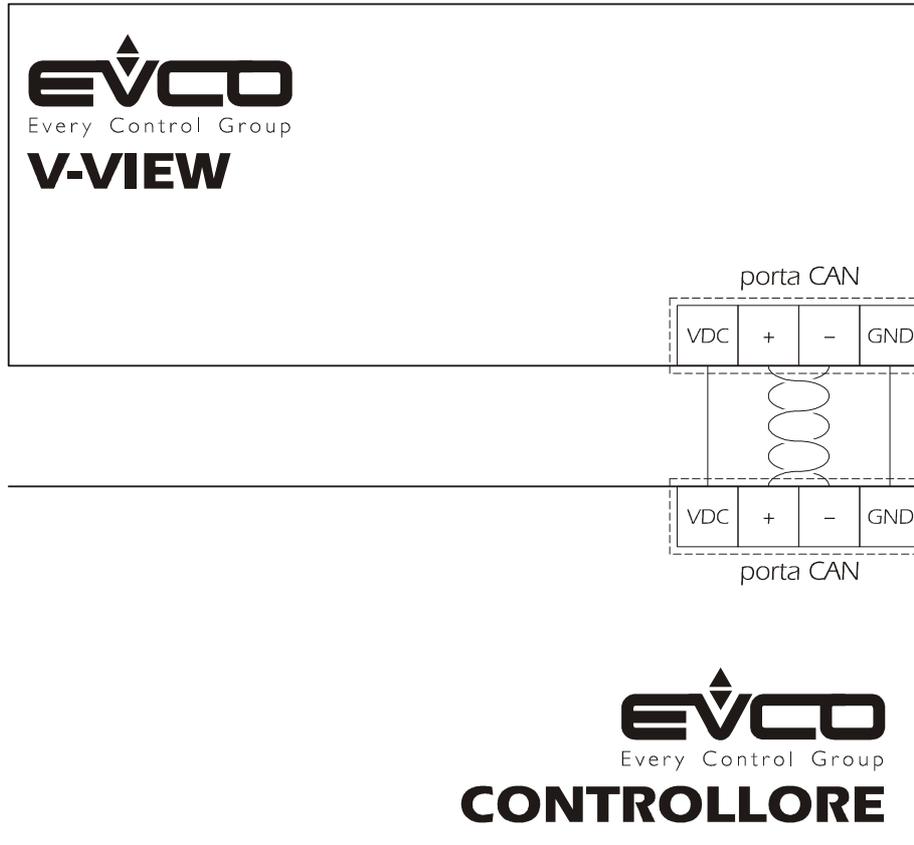
La seguente tabella rappresenta il significato dei tasti:

TASTO	FUNZIONE PRINCIPALE	FUNZIONE SECONDARIA
	Predefinito come UP	Programmabile
	Predefinito come DOWN	Programmabile
	Predefinito come LEFT	Programmabile
	Predefinito come RIGHT	Programmabile
	Predefinito come ESC	Comando Stand-By
	Predefinito come ENTER	Comando 1° livello Programmazione
	Programmabile	Tacitazione/Riconoscimento allarmi
	Programmabile	
	Programmabile	
	Programmabile	
	Programmabile	
	Programmabile	
		Comando Configurazione parametri del controllore
		Comando 2° livello Programmazione
		Comando 3° livello Programmazione

La seguente tabella rappresenta il significato dei LED sul pannello frontale:

		LED	FUNZIONE
 LM   LS  L0  L1   L2  L3   LP  L4  L5		LM	Predefinito (lampeggiante durante la configurazione parametri del controllore)
		LS	Programmabile
		LP	Programmabile
		L0	Programmabile
		L1	Programmabile
		L2	Programmabile
		L3	Programmabile
		L4	Programmabile
		L5	Programmabile

### 6.1.2 Collegamento elettrico V-VIEW



### 6.1.3 Caratteristiche V-VIEW

#### Caratteristiche generali

<b>Riferimenti normativi per la sicurezza</b>	<b>EN 60730-1</b>
Scopo del dispositivo	Interfaccia utente per Controllori programmabili della famiglia C-PRO MEGA
Dispositivo <b>elettronico</b> di comando	Da integrare in un'apparecchiatura
Conessioni	Morsettiere estraibili passo 5mm
Limiti temperatura di immagazzinamento	-20T70 (@UR<90% non condensante)
Limiti temperatura ambiente	0T50 (@UR<90% non condensante)
Classe secondo la protezione contro le scosse elettriche	Un dispositivo di comando integrato assume la classificazione dell'apparecchiatura con la quale è integrato
PTI dei materiali utilizzati per l'isolamento	>250

#### Contenitore

Montaggio	A pannello
Contenitore	Termoformato 160 mm x 160 mm

#### Caratteristiche elettriche

Alimentazione	(Ingresso) principale	12Vdc, 0.2A
CPU	Microcontrollore	16 bit
	Frequenza oscillatore	16 MHz
EEPROM	Memoria per i parametri	256 byte
	<b>Numero</b>	<b>1</b>
	Tipo	CAN V2.0B non opto isolato

## C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE

Seriale Comunicazione CAN	Layer fisico	2 fili + comune, standard ISO 11898
	Baud rate (L massima = 10 m)	20K
	Baud rate (L massima = 5 m)	50K
	Baud rate (L massima = 2 m)	125K
	Baud rate (L massima = 1 m)	500K
	Connettore	Morsetti sconnettibili
	<p><i>Nota: baud rate selezionabile tramite parametro</i></p> <p><i>Nota: Il livello fisico del CAN è costituito da un cavo con doppino intrecciato (sia schermato che non schermato). Il primo e l'ultimo elemento della rete deve essere chiuso inserendo il terminatore (L'impedenza del terminatore è 120 Ω).</i></p> <p><i>Un secondo doppino intrecciato viene usato per l'alimentazione e la massa</i></p>	
Buzzer	Numero	<b>1</b>
Modulo LCD	Alfanumerico 4 x 20 retroilluminato	1
Tastiera	Tasti	12
	Led	9

## 7 Accessori

### 7.1 Alimentatore switching C-PRO AL

C-PRO AL è un alimentatore switching a due uscite in grado di provvedere all'alimentazione dei controllori programmabili C-PRO MEGA.

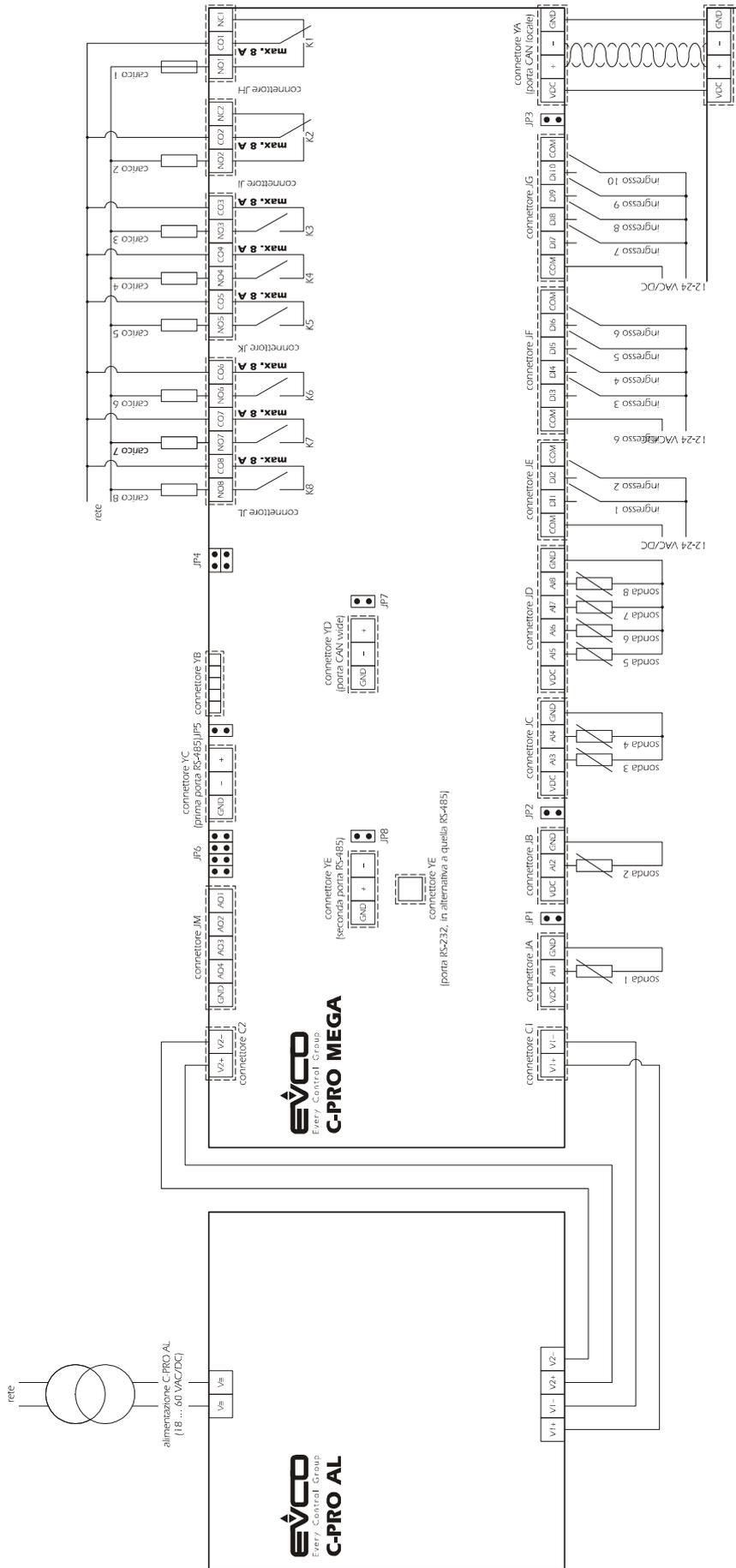
Il range della tensione di ingresso va da 18 a 60 Vac/dc, le tensioni di uscita sono di 13 Vdc (1,5 A) e 15 Vdc (0,15 A).

C-PRO AL è disponibile nel formato 6 moduli DIN ed è previsto per l'installazione su guida DIN.



C-PRO AL

7.1.1 Collegamento elettrico C-PRO AL



**EVCO**  
Every Control Group  
**V-VIEW o V-GRAPH**

Nella pagina precedente, esempio di collegamento di C-PRO AL.

Si noti che con lo stesso secondario del trasformatore, è possibile alimentare sia C-PRO AL che gli ingressi digitali in bassa tensione di C-PRO MEGA (che funzionano con 12-24 VAC/DC).

E' preferibile che:

- l'eventuale terminale remoto venga collegato alla porta CAN locale (porta non optoisolata provvista dei 12 VDC necessari per l'alimentazione del terminale)
- l'eventuale espansione venga collegata alla porta CAN wide di C-PRO MEGA (porta optoisolata).

**Le alimentazioni del controllore e di C-PRO EXP MEGA devono essere tra loro galvanicamente isolate.**

## 8 Configurazione del segnale erogato dalle uscite analogiche

C-PRO MEGA dispone di quattro uscite analogiche.

Ciascuna uscita analogica può essere configurata per erogare uno dei seguenti tipi di segnale:

- 0,5-10 V (in seguito denominato “in tensione”)
- 0-20 mA (in seguito denominato “in corrente”)
- 4-20 mA (in seguito denominato “in corrente”).

Per configurare il segnale erogato dall’uscita analogica è necessario:

- posizionare l’apposito jumper nella posizione desiderata (si veda a tale proposito il capitolo “Collegamento elettrico C-PRO MEGA” alla voce Significato jumper e LED; il jumper di riferimento è il jumper JMP6)
- confermare la scelta effettuata con dei “parametri macchina” relativi alle uscite analogiche (la procedura da adoperare per impostare i parametri macchina è riportata nel paragrafo seguente).

### 8.1 Impostazione dei parametri macchina relativi alle uscite analogiche

Per accedere alla procedura di impostazione dei parametri macchina relativi alle uscite analogiche operare nel modo indicato:

Con interfaccia utente integrata nel controllore (“built-in”) o remota:

1. Assicurarsi che il controllore e l’interfaccia utente siano accesi e correttamente collegati e che nessuna utenza sia collegata ai morsetti delle uscite analogiche.
2. Tenere premuti i tasti  e  per 2 s: verranno visualizzate le prime voci disponibili.

Per impostare i parametri macchina relativi alle uscite analogiche:

1. Premere e rilasciare il tasto  per selezionare la voce “Parameters”.
2. Premere e rilasciare il tasto : verrà visualizzata la voce “Input Password”.
3. Premere e rilasciare il tasto : il cursore lampeggia.
4. Premere e rilasciare il tasto  per impostare -19.
5. Premere e rilasciare il tasto : verranno visualizzate le prime voci disponibili.
6. Premere e rilasciare il tasto : verranno visualizzate ulteriori voci disponibili.
7. Premere e rilasciare il tasto  per selezionare una delle voci “Type AO1 ... AO4”.
8. Premere e rilasciare il tasto : il cursore lampeggia.
9. Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  per impostare il valore desiderato (0-20 mA, 4-20 mA o 0-10 V).
10. Premere e rilasciare il tasto  per confermare la scelta effettuata.
11. Ripetere l’operazione per ciascuna delle voci “Type AO1 ... AO4”.

12. Interrompere l'alimentazione del controllore.

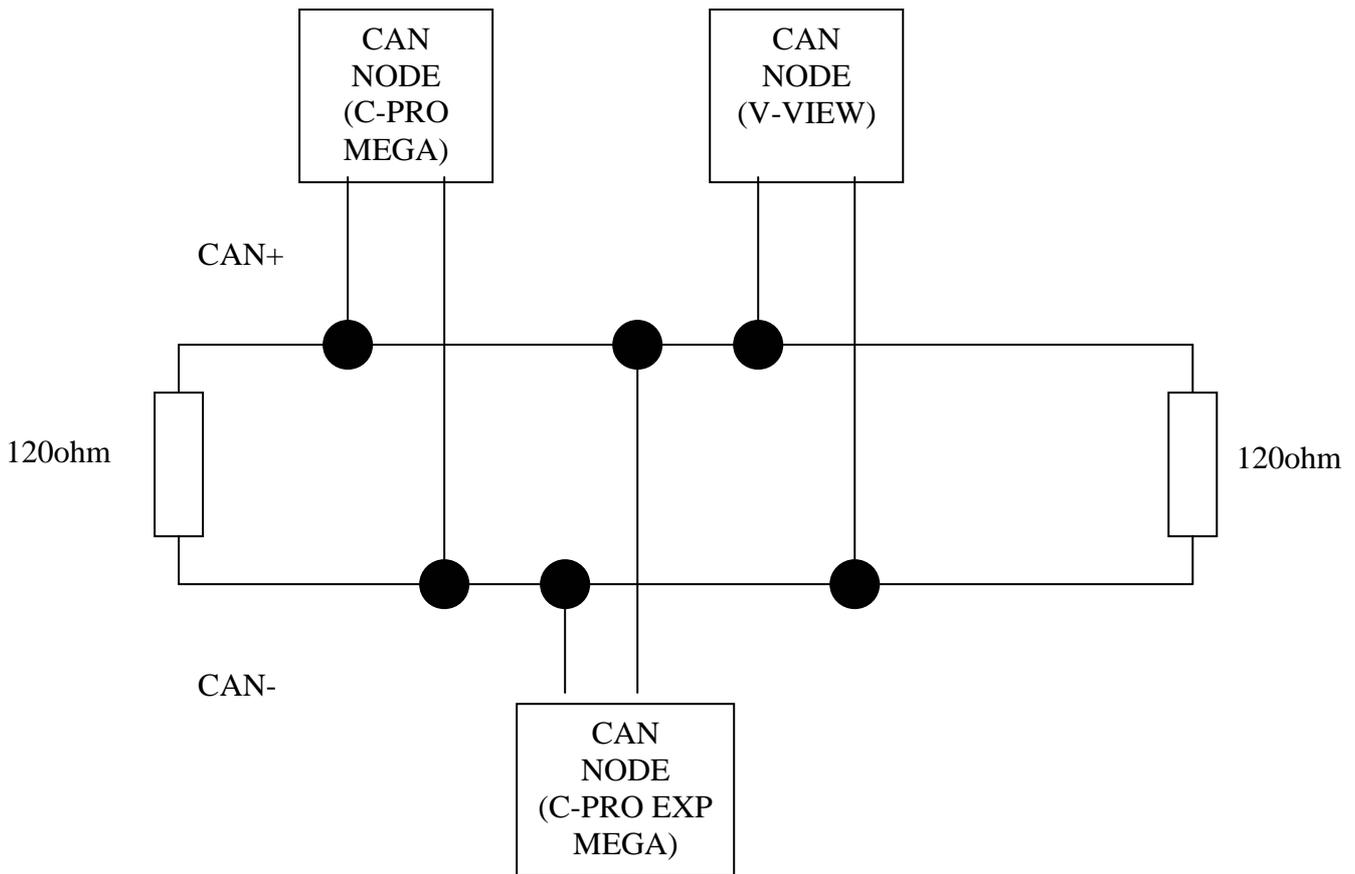
Per uscire anzitempo dalla procedura:

1. Premere e rilasciare ripetutamente il tasto .

## 9 Collegamento in CAN

C-PRO MEGA può essere collegato ad altri controllori, a moduli di espansione e ad uno o più terminali utilizzando la seriale CAN locale o wide. La comunicazione CAN utilizza lo standard ISO11898 che sfrutta una comunicazione a due fili bilanciata, molto simile allo standard RS-485.

Il bus deve essere terminato ad entrambi gli estremi della rete con delle resistenze di valore raccomandato di 120-124ohm:



Nel caso di collegamento alla porta CAN locale è possibile fornire l'alimentazione a un terminale utente, utilizzando il connettore a 4 morsetti, secondo la seguente tabella:

C-PRO GIGA	Terminale (per esempio V-VIEW)
YA 1 (VDC )	PA 1 (VDC )
YA 2 (CAN+)	PA 2 (CAN+)
YA 3 (CAN-)	PA 3 (CAN-)
YA 4 (GND )	PA 4 (GND )

Il numero massimo di espansioni e terminali per un controllore è 32.

Il numero massimo di controllori per un terminale utente V-VIEW è 2.

## 9.1 Cenni sui parametri macchina relativi alla configurazione della rete CAN

Per accedere alla procedura di impostazione dei parametri macchina relativi alla configurazione della rete CAN:

Con interfaccia utente integrata nel controllore (“built-in”) o remota:

1. Assicurarsi che il controllore e l’interfaccia utente siano accesi e correttamente collegati.
2. Tenere premuti i tasti  e  per 2 s: verranno visualizzate le prime voci disponibili (le voci sono relative al controllore; per visualizzare le voci relative all’interfaccia utente, ripetere l’operazione da reset).

Per impostare i parametri macchina relativi alla configurazione della rete CAN:

1. Premere e rilasciare il tasto  per selezionare la voce “Network”.
2. Premere e rilasciare il tasto : se si stanno visualizzando i parametri di rete relativi al controllore, verrà visualizzata la voce “Input Password”; in tal caso assumono significato i punti 3. e 4. (in caso contrario, passare direttamente al punto 5.).
3. Premere e rilasciare il tasto : il cursore lampeggia.
4. Premere e rilasciare il tasto  per impostare -19.
5. Premere e rilasciare il tasto : verranno visualizzate le prime voci disponibili; se si stanno visualizzando i parametri di rete relativi al controllore, verrà chiesto a quale porta di comunicazione debbano fare riferimento (Int. CAN, Ext. CAN, UART1 o UART2).

Per selezionare un parametro:

1. Premere e rilasciare il tasto .

Per modificare un parametro:

1. Premere e rilasciare il tasto : il cursore lampeggia.
2. Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  per impostare il valore desiderato.
3. Premere e rilasciare il tasto  per confermare la scelta effettuata.
4. Interrompere l’alimentazione del controllore.

Per uscire anzitempo dalla procedura:

1. Premere e rilasciare ripetutamente il tasto .

I principali parametri di rete CAN sono i seguenti:

- My Node (rappresenta l’identificativo del mittente dei dati).
- Network Node (rappresenta l’identificativo dei destinatari dei dati)
- Baud rate (rappresenta la velocità di trasmissione dei dati; inizialmente può servire lasciare questo valore impostato a Auto; così facendo il dispositivo effettuerà automaticamente dei

tentativi di connessione a diverse velocità); la baud rate della portca CAN locale può essere impostata attraverso il jumper JMP4.

Per impostazione predefinita:

- il parametro My Node di un controllore è impostato a 1
- il parametro My Node di un'espansione è impostato a 2
- il parametro My Node di un terminale utente è impostato a 99.

Ogni dispositivo in rete rappresenta un nodo (il numero massimo di nodi è 32); ogni nodo ha un identificativo (My Node; il range di questo identificativo va da 1 a 127).

Ogni dispositivo in rete deve essere istruito in merito ai componenti della rete attraverso i parametri Network Node.

Esempio:

Se si dispone di un controllore, di un'espansione e di un terminale utente, operare sul controllore nel modo indicato:

1. Assegnare al Network Node [ 1 ] l'indirizzo 2 (l'espansione).
2. Assegnare al Network Node [ 2 ] l'indirizzo 99 (il terminale utente).

Operare analogamente per l'espansione e per il terminale utente.

**ATTENZIONE:** i parametri di rete potrebbero essere sovrascritti dal software applicativo.



## **C-PRO MEGA MANUALE HARDWARE**

Manuale hardware di C-PRO MEGA.

Versione 1.01 di Settembre 2007.

Codice 114CPRMHWI01.

File 114CPRMHWI01.pdf.

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.

**SEDE****Evco**

Via Mezzaterra 6, 32036 Sedico Belluno ITALIA  
Tel. 0437-852468  
Fax 0437-83648  
info@evco.it  
www.evco.it

**SEDI ESTERE****Control France**

155 Rue Roger Salengro, 92370 Chaville Paris FRANCE  
Tel. 0033-1-41159740  
Fax 0033-1-41159739  
control.france@wanadoo.fr

**Evco Latina**

Larrea, 390 San Isidoro, 1609 Buenos Aires ARGENTINA  
Tel. 0054-11-47351031  
Fax 0054-11-47351031  
evcolatina@anykasrl.com.ar

**Evco Pacific**

59 Premier Drive Campbellfield, 3061, Victoria Melbourne, AUSTRALIA  
Tel. 0061-3-9357-0788  
Fax 0061-3-9357-7638  
everycontrol@pacific.com.au

**Evco Russia**

111141 Russia Moscow 2-oy Proezd Perova Polya 9  
Tel. 007-495-3055884  
Fax 007-495-3055884  
info@evco.ru

**Every Control do Brasil**

Rua Marino Félix 256, 02515-030 Casa Verde São Paulo SÃO PAULO BRAZIL  
Tel. 0055-11-38588732  
Fax 0055-11-39659890  
info@everycontrol.com.br

**Every Control Norden**

Cementvägen 8, 136 50 Haninge SWEDEN  
Tel. 0046-8-940470  
Fax 0046-8-6053148  
mail2@unilec.se

**Every Control Shangai**

B 302, Yin Hai Building, 250 Cao Xi Road, 200235 Shangai CHINA  
Tel. 0086-21-64824650  
Fax 0086-21-64824649  
evcosh@online.sh.cn

**Every Control United Kingdom**

Unit 19, Monument Business Park, OX44 7RW Chalgrove, Oxford, UNITED KINGDOM  
Tel. 0044-1865-400514  
Fax 0044-1865-400419  
info@everycontrol.co.uk