

# C-PRO MEGA Programmable and application-oriented controllers

**GB ENGLISH**
**1 GETTING STARTED**
**1.1 Important**

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

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

**2 INTRODUCTION**
**2.1 Introduction**

C-PRO MEGA is a family of programmable or application-oriented controllers.

The family is made of the following models:

- CPM2L0\* - built-in controller with 4 x 20 characters alphanumeric display
- CPM2S0\* - blind controller [to be used with the user interface V LEDC, V VIEW or V GRAPH]
- CPM2B0\* - blind open frame controller [to be used with the user interface V LEDC, V VIEW or V GRAPH].

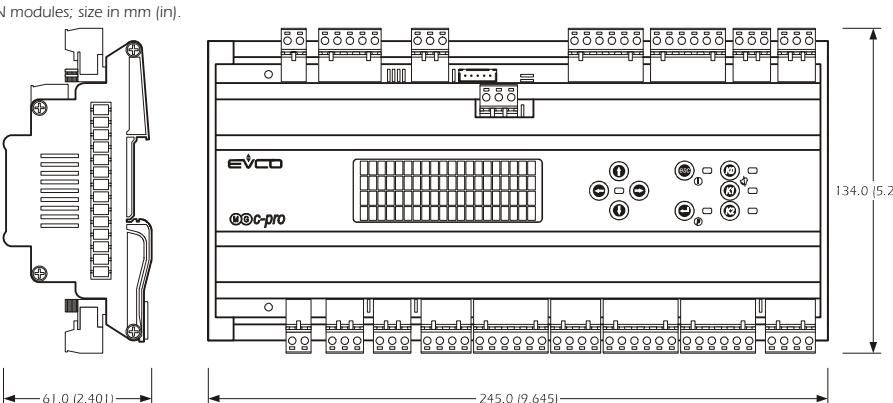
The controllers have the real time clock.

The programmable versions can be programmed with the development ambient UNI-PRO.

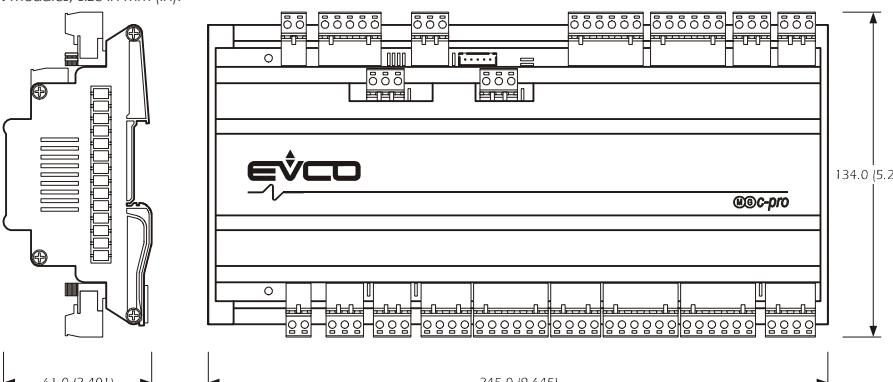
For further information consult the Hardware manual of C-PRO MEGA, the Software manual of UNI-PRO and the Application manual.

**3 SIZE AND INSTALLATION**
**3.1 Size built-in models**

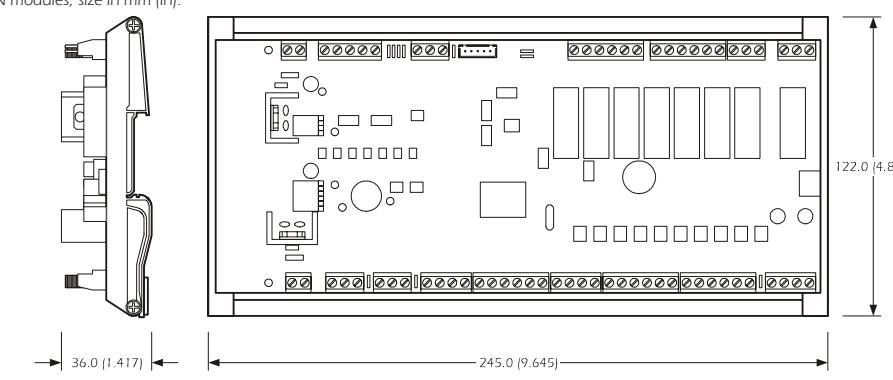
14 DIN modules; size in mm (in).


**3.2 Size blind models**

14 DIN modules; size in mm (in).

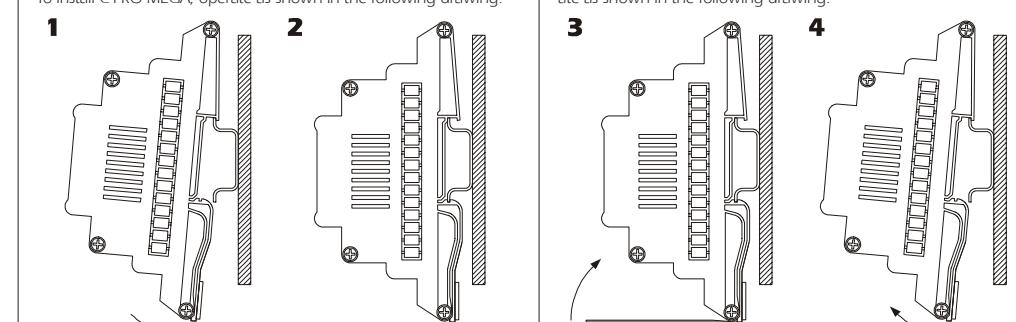
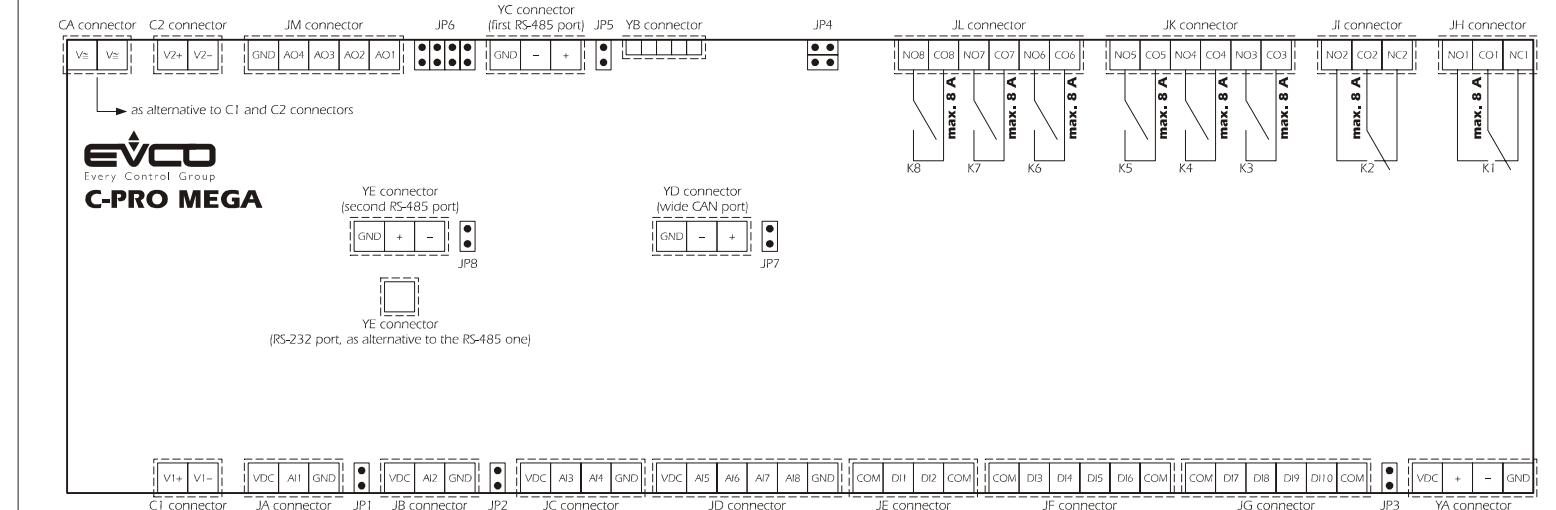

**3.3 Size open frame models**

14 DIN modules; size in mm (in).


**3.4 Installation**

On DIN rail.

To install C-PRO MEGA, operate as shown in the following drawing.


**4 ELECTRICAL CONNECTION**
**4.1 Electrical connection**


**C1 connector:** main power supply controller (12 VDC); also look at C2 connector.

PIN	MEANING
V1+	main power supply controller (+)
V1-	main power supply controller (-)

**C2 connector:** secondary power supply (12 VDC); also look at C1 connector.

PIN	MEANING
V2+	secondary power supply (+)
V2-	secondary power supply (-)

With reference to the electrical connection, the secondary power supply supplies the following users:

- the analog outputs
- the first RS-485 port
- the second RS-485 port or the RS-232 one
- the wide CAN port.

In order that these users are optoisolated, the main power supply and the secondary power supply must be galvanically insulated each other.

**CA connector:** power supply controller (24 VAC/DC, as alternative to the main power supply controller and to the secondary power supply).

PIN	MEANING
V	power supply controller
GND	power supply controller

With reference to the electrical connection, if you supply the controller through the CA connector, the following users will not be optoisolated:

- the analog outputs
- the first RS-485 port
- the second RS-485 port or the RS-232 one
- the wide CAN port.

**JA connector:** analog input 1; also look at JP1.

PIN	MEANING
VDC	power supply transducer (12 VDC)
A11	analog input 1 [PTC probe, NTC probe, 0-5 V transducer, 0-10 V transducer, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]

GND | ground

**JB connector:** analog input 2; also look at JP2.

PIN	MEANING
VDC	power supply transducer (12 VDC)
A12	analog input 2 [PTC probe, NTC probe, 0-5 V transducer, 0-10 V transducer, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]

GND | ground

**JB connector:** digital output 1.

**JI connector:** digital output 2.

**JL connector:** digital outputs 3 ... 5.

**JM connector:** analog outputs 1 ... 4; also look at JP6.

**JD connector:** analog inputs 5 ... 8.

PIN	MEANING
VDC	power supply transducers (12 VDC)
A15	analog input 5 [NTC probe, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]; it must be of the same type of analog input 4
A16	analog input 6 [NTC probe, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]; it must be of the same type of analog input 5
A17	analog input 7 [NTC probe, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]; it must be of the same type of analog input 8
A18	analog input 8 [NTC probe, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]; it must be of the same type of analog input 7

GND | ground

**JE connector:** low voltage digital inputs 1 ... 2 (12-24 VAC/DC).

PIN	MEANING
COM	common digital inputs
D11	digital input 1

**JD connector:** digital input 3 ... 5.

PIN	MEANING
VDC	power supply transducers (12 VDC)
A13	analog input 3 [NTC probe, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]; it must be of the same type of analog input 4
A14	analog input 4 [NTC probe, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]; it must be of the same type of analog input 3

GND | ground

**JE connector:** low voltage digital inputs 3 ... 6 (12-24 VAC/DC).

PIN	MEANING
COM	common digital inputs
D12	digital input 2
COM	common digital inputs

**JF connector:** low voltage digital inputs 3 ... 6 (12-24 VAC/DC).

PIN	MEANING
VDC	power supply transducers (12 VDC)
A15	analog input 5 [PTC probe, NTC probe, 0-5 V transducer, 0-10 V transducer, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]
A16	analog input 6 [PTC probe, NTC probe, 0-5 V transducer, 0-10 V transducer, 0-20 mA transducer or 4-20 mA transducer]

GND | ground

**JG connector:** low voltage digital inputs 7 ... 10 (12-24 VAC/DC).

PIN	MEANING
COM	common digital inputs
D13	digital input 3
D14	digital input 4

**JH connector:** digital output 1.

**JL connector:** digital output 2.

**JM connector:** analog outputs 1 ... 4; also look at JP6.

**JP1:** analog input 1 selection.

remove the jumper when you use a 0-10 V transducer

insert the jumper when you do not use a 0-10 V transducer

**JP2:** analog input 2 selection.

remove the jumper when you use a 0-10 V transducer

insert the jumper when you do not use a 0-10 V transducer

**JP3:** local CAN port termination.

termination off

termination on (120 Ω)

**3.5 Additional information for installation**

▪ working conditions (working temperature, humidity, etc.) must be between the limits indicated in the technical data

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

**JP4:** baud rate local CAN port selection.

20,000 baud

50,000 baud

125,000 baud

500,000 baud

Select the baud rate of the device connected to this port.

**JP5:** first RS-485 port termination.

termination off

termination on (120 Ω)

**JP6:** analog outputs selection.

A04 A01 remove the jumper when you use a 0.5-10 V analog output

#### Analog inputs:

- 2 for PTC probes/NTC probes/0-5 V transducers/0-10 V transducers/0-20 mA transducers/4-20 mA transducers
- 6 for NTC probes/0-20 mA transducers/4-20 mA transducers.

**Digital inputs:** 10 low voltage inputs for NO contact (12-24 VAC/DC).

**Working range:** from -50 to 150 °C (-50 to 300 °F) for PTC probe, from -40 to 100 °C (-40 to 210 °F) for NTC probe.

**Resolution:** 0,1 °C/1 °C/0,1 °F/1 °F.

**Analog outputs:** 4 optoisolated outputs (0.5-10 V, 0-20 mA or 4-20 mA).

All combinations are allowed.

In order that the users are optoisolated, the main power supply (C1 connector, 12 VDC) and the secondary power supply (C2 connector, 12 VDC) must be galvanically insulated each other; if you supply the controller through the CA connector (24 VAC/DC), the users will not be optoisolated.

**Digital outputs:** eight 8 res. A @ 250 VAC outputs (relays, 2 change-over contacts + 6 NO contacts).

**Communication ports:** 5 ports:

- 1 optoisolated RS-485 port with EVCOBUS or MODBUS communication protocol

• 1 non optoisolated local CAN port

• 1 optoisolated RS-485 port or a RS-232 one (by request, not available in the built-in models and in the blind open frame models)

• 1 optoisolated wide CAN port (by request, not available in the blind open frame models, only available in the models with 128 KB of program memory otherwise)

• 1 port to program the controller.

In order that the users are optoisolated, the main power supply (C1 connector, 12 VDC) and the secondary power supply (C2 connector, 12 VDC) must be galvanically insulated each other; if you supply the controller through the CA connector (24 VAC/DC), the users will not be optoisolated.

**Program memory:** 256 KB (FLASH memory).

**Data memory:** 8 KB (RAM memory).

**Parameter data memory:** 4 KB (EEPROM memory).



## 1 IMPORTANTE

### 1.1 Importante

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

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

## 2 INTRODUZIONE

### 2.1 Introduzione

C-PRO MEGA è una famiglia di controllori programmabili o con applicativo.

La famiglia è composta dai seguenti modelli:

• **CPM2L0\*** - controllore built-in con visualizzatore alfanumerico 4 x 20 caratteri

• **CPM2S0\*** - controllore cieco (da utilizzare con l'interfaccia utente V LEDc, V VIEW o V GRAPH)

• **CPM2B0\*** - controllore cieco a giorno (da utilizzare con l'interfaccia utente V LEDc, V VIEW o V GRAPH).

I controllori dispongono dei seguenti tipi di ingressi e di uscite:

• 8 ingressi analogici

• 10 ingressi digitali

• 4 uscite analogiche

• 8 uscite digitali.

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

I controllori dispongono inoltre delle seguenti porte di comunicazione:

• 1 porta RS-485 optoisolata

• 1 porta CAN locale non optoisolata

• 1 porta RS-485 optoisolata o una porta RS-232 (su richiesta, non disponibile 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 altri)

I controllori dispongono di real time clock.

Le versioni programmabili possono essere programmate con l'ambiente di sviluppo UNI-PRO.

Per ulteriori informazioni consultare il Manuale hardware di C-PRO MEGA, il Manuale software di UNI-PRO e il Manuale applicativo.

## 3 DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

### 3.1 Dimensioni modelli built-in

14 moduli DIN; si veda il disegno della sezione in Inglese.

Le dimensioni sono espresse in mm (in).

### 3.2 Dimensioni modelli ciechi

14 moduli DIN; si veda il disegno della sezione in Inglese.

Le dimensioni sono espresse in mm (in).

### 3.3 Dimensioni modelli a giorno

14 moduli DIN; si veda il disegno della sezione in Inglese.

Le dimensioni sono espresse in mm (in).

### 3.4 Installazione

Si guida DIN; si vedano i disegni della sezione in Inglese.

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).

### 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 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 normative sulla 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.

## 4 COLLEGAMENTO ELETTRICO

### 4.1 Collegamento elettrico

Si veda il disegno della sezione in Inglese.

**Connettore C1:** alimentazione principale controllore (12 VCC); si veda anche il connettore C2.

**Connettore V:** alimentazione principale controllore (+)

**Connettore GND:** alimentazione principale controllore (-)

**Connettore C2:** alimentazione secondaria (12 VCC); si veda anche il connettore C1.

**Connettore V:** alimentazione secondaria (+)

**Connettore GND:** alimentazione secondaria (-)

Con riferimento al collegamento elettrico, l'alimentazione secondaria alimenta le seguenti utenze:

- le uscite analogiche
- la prima porta RS-485
- la seconda porta RS-485 o la porta RS-232
- la porta CAN wide.

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

**Connettore CA:** alimentazione controllore (24 VCA/CC, in alternativa all'alimentazione principale e all'alimentazione secondaria).

**Connettore V:** alimentazione controllore

**Connettore GND:** alimentazione controllore

Con riferimento al collegamento elettrico, se si alimenta il controllore attraverso il connettore CA, le seguenti utenze non saranno optoisolate:

- le uscite analogiche
- la prima porta RS-485
- la seconda porta RS-485 o la porta RS-232
- la porta CAN wide.

**Connettore JA:** ingresso analogico 1; si veda anche JP1.

**Connettore V:** alimentazione trasduttore (12 VCC)

**Connettore GND:** massa

**Connettore JB:** ingresso analogico 2; si veda anche JP2.

**Connettore V:** alimentazione trasduttore (12 VCC)

**Connettore GND:** massa

**Connettore AI1:** ingresso analogico 1 (sonda PTC, sonda NTC, trasduttore 0-5 V, trasduttore 0-10 V, trasduttore 0-20 mA o trasduttore 4-20 mA)

**Connettore GND:** massa

**Connettore AI2:** ingresso analogico 2 (sonda PTC, sonda NTC, trasduttore 0-5 V, trasduttore 0-10 V, trasduttore 0-20 mA o trasduttore 4-20 mA)

**Connettore GND:** massa

**Connettore AI3:** ingresso analogico 3 (sonda NTC, trasduttore 0-20 mA o trasduttore 4-20 mA); deve essere dello stesso tipo dell'ingresso analogico 4.

**Connettore GND:** massa

**Connettore AI4:** ingresso analogico 4 (sonda NTC, trasduttore 0-20 mA o trasduttore 4-20 mA); deve essere dello stesso tipo dell'ingresso analogico 3.

**Connettore GND:** massa

**Connettore AI5:** ingresso analogico 5 (sonda NTC, trasduttore 0-20 mA o trasduttore 4-20 mA); deve essere dello stesso tipo dell'ingresso analogico 6.

**Connettore GND:** massa

**Connettore AI6:** ingresso analogico 6 (sonda NTC, trasduttore 0-20 mA o trasduttore 4-20 mA); deve essere dello stesso tipo dell'ingresso analogico 5.

**Connettore GND:** massa

**Connettore AI7:** ingresso analogico 7 (sonda NTC, trasduttore 0-20 mA o trasduttore 4-20 mA); deve essere dello stesso tipo dell'ingresso analogico 8.

**Connettore GND:** massa

**Connettore AI8:** ingresso analogico 8 (sonda NTC, trasduttore 0-20 mA o trasduttore 4-20 mA); deve essere dello stesso tipo dell'ingresso analogico 7.

**Connettore GND:** massa

**Connettore JE:** ingressi digitali bassa tensione 1 ... 2 (12-24 VCA/CC).

**Connettore PIN:** significato

**Connettore COM:** comune ingressi digitali

**Connettore DI1:** ingresso digitale 1

**Connettore DI2:** ingresso digitale 2

**Connettore COM:** comune ingressi digitali

**Connettore JP6:** selezione uscite analogiche.

**Connettore A01:** rimuovere il jumper quando si utilizza un'uscita analogica 0,5-10 V

**Connettore A02:** inserire il jumper quando si utilizza un'uscita analogica 0-20 mA o 4-20 mA

Sono consentite tutte le combinazioni.

**Connettore JP7:** terminazione porta CAN wide.

**Connettore JP7:** terminazione non inserita

**Connettore JP7:** terminazione inserita (120 Ω)

**Connettore JP8:** terminazione seconda porta RS-485.

**Connettore JP8:** terminazione non inserita

**Connettore JP8:** terminazione inserita (120 Ω)

**Connettore JP9:** selezione ingresso analogico 1.

**Connettore JP9:** rimuovere il jumper quando si utilizza un trasduttore 0-10 V

**Connettore JP9:** inserire il jumper quando non si utilizza un trasduttore 0-10 V

**Connettore JP10:** selezione ingresso analogico 2.

**Connettore JP10:** rimuovere il jumper quando si utilizza un trasduttore 0-10 V

**Connettore JP10:** inserire il jumper quando non si utilizza un trasduttore 0-10 V

**Connettore JP11:** terminazione porta CAN locale.

**Connettore JP11:** terminazione non inserita

**Connettore JP11:** terminazione inserita (120 Ω)

**Connettore JP12:** selezione baud rate porta CAN locale.

**Connettore JP12:** 20.000 baud

**Connettore JP12:** 50.000 baud

**Connettore JP12:** 125.000 baud

**Connettore JP12:** 500.000 baud

**Connettore JP12:** porta RS-232: 3 m (9,842 ft)

**Connettore JP12:** porta CAN wide:</