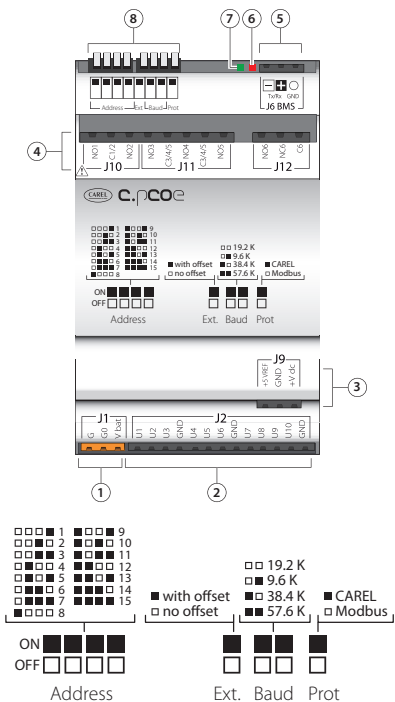


LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI  
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

**Descrizione connettori  
Connector's description**

Versione basic



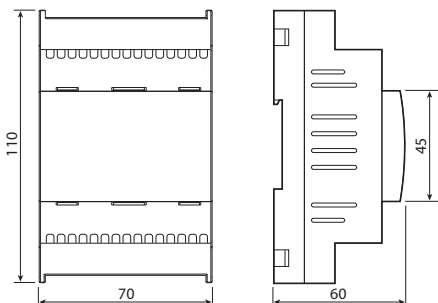
**ITA LEGENDA**

- 1 | Connettore per l'alimentazione [G(+), G0(-), Vbat]
- 2 | Ingressi/uscite universali
- 3 | +Vdc alimentazione per sonde attive
- 4 | +5V alimentazione per sonde raziometriche
- 5 | Uscite digitali a relé
- 6 | Connettore BMS
- 7 | LED segnalazione comunicazione
- 8 | LED segnalazione configurazione
- 9 | Dip-switch di configurazione

**ENG KEY:**

- 1 | Power supply connectors [G(+), G0(-), Vbat]
- 2 | Universal inputs/outputs
- 3 | +VDC: power supply for active probes
- 4 | +5V power supply for ratiometric probes
- 5 | Relay digital outputs
- 6 | BMS connector
- 7 | LED communication
- 8 | Configuration LED
- 9 | Configuration Dip-switch

**Dimensioni / Dimensions**



**ITA CARATTERISTICHE GENERALI**

c.pCOe è un modulo di espansione sviluppato da Carel per le applicazioni di pCO sistema. Assicura una notevole flessibilità, consentendo di ottimizzare l'utilizzo di tutti i suoi ingressi e uscite. Gli ingressi/uscite universali (denominati nello schema di connessione come U) possono essere configurati da programma applicativo, a bordo del pCO che la controlla, per collegare sonde attive e passive, ingressi digitali, uscite analogiche e PWM. Ciò aumenta la possibilità di configurazione degli ingressi/uscite, aumentando la flessibilità di utilizzo dello stesso controllo per diverse applicazioni.

**Caratteristiche degli i/o**

**Ingressi Digitali (solo su modello Enhanced)**

Tipo: ingressi digitali a contatto pulito  
 Numero di ingressi digitali (DI): 2  
 Massima corrente in uscita: 5mA  
 Massima tensione a contatto aperto: 12Vdc  
 Massima lunghezza del cavo di connessione: inferiore a 10m

**Uscite analogiche (solo su modello Enhanced)**

Tipo: 0...10 Vdc continui, PWM 0/10 V 100 Hz sincroni con l'alimentazione per comando modulo taglio di fase, PWM 0/10 V frequenza 100 Hz, PWM 0/10 V frequenza 2 KHz, selezionabili da programma applicativo  
 Numero di uscite analogiche (Y): 2  
 corrente massima in uscita: 10mA  
 Duty Cycle uscita PWM selezion. da programma applicativo: range operativo 0% - 10%...90% - 100% (valori nel range 1..9% - 91..99% non sono gestiti).  
 Precisione delle uscite analogiche: +/- 3% del fondo scala  
 Massima lunghezza del cavo di connessione: inferiore a 10m

**Canali Universali**

Bit conversione analogico digitale: 14  
 Tipo di ingresso selezionabile da applicativo: NTC, PT1000, PT500, PT100, 4...20mA, 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V, Ingresso digitale da 0 a 2KHz (risoluzione ±1Hz) di tipo ON/OFF o di tipo open collector (Rpullup 2Kohm)  
 Tipo di uscita selezionabile da applicativo: PWM 0/3,3 V 100 Hz, PWM 0/3,3 V 2 KHz, uscita analogica 0...10 V  
 Massima corrente in uscita 2 mA  
 Numero di canali universali (U): 10  
 Precisione lettura ingressi analogici: ± 0,3% del fondo scala  
 Precisione uscite analogiche: ± 2% del fondo scala  
 Massima lunghezza del cavo di connessione: inferiore a 10m

**Uscite digitali**

Gruppo 1 (R1, R2); Gruppo 2 (R3, R4, R5): Potenza commutabile: NO EN 60730-1: 2(1) A (50.000 cicli); UL60730: 5A resistivi, 250Vac, 30k cicli, 105°C, Definite Purpose, 1FLA, 6LRA, 250Vac, 30k cicli, 105°C, pilot duty C300, 250Vac, 30k cicli, 105°C.  
 Gruppo 3 (R6): Potenza commutabile: NO EN 60730-1: 1(1) A (100.000 cicli) Massima tensione commutabile: 250Vac; UL 60730-1: 1A resistivo, 1A FLA, 6A LRA, 250Vac, D300 pilot duty, 30.000 cicli.  
 Potenza commutabile R2, R5 con montaggio SSR: 15 VA 110/230 Vac o 15 VA 24 Vac secondo il modello acquistato.  
 Tra il Gruppo 1 e il Gruppo 2 è presente un isolamento di tipo principale. Il Gruppo 3 possiede un isolamento rinforzato rispetto agli altri due gruppi e può essere applicata una diversa tensione di alimentazione.  
 Massima lunghezza del cavo di connessione: inferiore a 30m

**Uscita Valvola Unipolare (solo su modello Enhanced)**

Numero di valvole: 1; Massima potenza: 8 W  
 Tipo di pilotaggio: unipolare  
 Connettore valvola: 6 pin sequenza fissa  
 Alimentazione: 13 Vdc ±5%  
 Corrente massima: 0.35 A per ogni avvolgimento  
 Minima resistenza avvolgimento: 40 Ω  
 Massima lunghezza cavo di connessione:  
 Ambiente residenziale/industriale = 2m senza cavo schermato. 6 m con utilizzo di cavo schermato connesso a terra da entrambi i lati (E2VCABS3U0, E2VCABS6U0)  
 Ambiente domestico = 2m senza cavo schermato.

**Caratteristiche elettriche e meccaniche del controllo**

**Alimentazione:**

Tensione di alimentazione del prodotto alimentato tra G e G0: 24 Vac +10%/ -15% 50/60 Hz, 28 to 36 Vdc +10% to -15%;  
 Tensione di alimentazione del prodotto alimentato tra G0 e Vbat: +18Vdc unicamente per alimentazione proveniente da modulo ultracap (EVD0000UCO).

**ENG GENERAL DESCRIPTION**

c.pCOe is an expansion module developed by Carel for pCO system applications. It provides significant flexibility, allowing optimum use of all its inputs and outputs. The universal inputs/outputs (marked as U in the connection diagram) can be configured in the application program on the pCO controlling the expansion, to connect active and passive probes, digital inputs, analogue and PWM outputs. This allows additional input/output configurations, increasing the flexibility of the corresponding controller in different applications.

**I/O Specifications**

**Digital inputs (Enhanced model only)**

Type: digital inputs with voltage-free contacts  
 Number of digital inputs (DI): 2  
 Maximum current output: 5 mA  
 Maximum voltage with the contact open: 12 Vdc  
 Maximum connection cable length: less than 10 m

**Analogue outputs (Enhanced model only)**

Type: 0 to 10 Vdc continuous, PWM 0/10 V 100 Hz synchronous with power supply to control phase-cutting module, PWM 0/10 V frequency 100 Hz, PWM 0/10 V frequency 2 kHz, selectable from application program  
 Number of analogue outputs (Y): 2  
 Maximum current output: 10 mA  
 PWM output duty cycle selectable from application program: operating range 0% - 10%...90% - 100% (values in the range 1..9% - 91..99% are not managed).  
 Precision of analogue outputs: +/- 3% of full scale  
 Maximum connection cable length: less than 10 m

**Universal channels**

Analogue/digital conversion: 14-bit  
 Type of input selectable from application program: NTC, PT1000, PT500, PT100, 4 to 20 mA, 0 to 1 V, 0 to 5 V, 0 to 10 V, 0 to 2 kHz (resolution ±1Hz) on/off or open collector digital input (Rpullup 2 kOhm)  
 Type of output selectable from application program: PWM 0/3.3 V 100 Hz, PWM 0/3.3 V 2 kHz, 0 to 10 V analogue output  
 Maximum current output 2 mA  
 Number of universal channels (U): 10  
 Precision of analogue input reading: ± 0.3% of full scale  
 Analogue output precision: ± 2% of full scale  
 Maximum connection cable length: less than 10 m

**Digital outputs**

Group 1 (R1, R2); Group 2 (R3, R4, R5): Switchable power: NO EN 60730-1: 2(1) A (50,000 cycles); UL60730: 5 A resistive, 250 Vac, 30k cycles, 105°C, Defined Purpose, 1FLA, 6LRA, 250 Vac, 30k cycles, 105°C, pilot duty C300, 250 Vac, 30k cycles, 105°C.  
 Group 3 (R6): Switchable power: NO EN 60730-1: 1(1) A (100,000 cycles) Maximum switchable voltage: 250 Vac; UL 60730-1: 1 A resistive, 1 A FLA, 6 A LRA, 250 Vac, D300 pilot duty, 30,000 cycles.  
 Switchable power R2, R5 with SSR assembly: 15 VA 110/230 Vac or 15 VA 24 Vac according to the model purchased.  
 Between Group 1 and Group 2 there is basic insulation. Group 3 has reinforced insulation from the two other groups and consequently a different power supply can be used.  
 Maximum connection cable length: less than 30 m

**Single-pole valve output (Enhanced model only)**

Number of valves: 1; Maximum output: 8 W  
 Type of control: single-pole  
 Valve connector: 6-pin, fixed sequence  
 Power supply: 13 Vdc ±5%  
 Maximum current: 0.35 A for each winding  
 Minimum winding resistance: 40 Ω  
 Maximum length connection cable:  
 Residential/industrial environment = 2 m without shielded cable. 6 m using shielded cable connected to earth at both ends (E2VCABS3U0, E2VCABS6U0)  
 Residential environment = 2 m without shielded cable.

**Controller electrical and physical specifications**

**Power supply:**

Power supply to the product between G and G0: 24 Vac +10%/ -15% 50/60 Hz, 28 to 36 Vdc +10% to -15%;  
 Power supply to the product between G0 and Vbat: +18Vdc only for power supply from the Ultracap module (EVD0000UCO).



**Attenzione:** separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e dipotenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi di segnale.



#### Regole per lo smaltimento

L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento. Non smaltire il prodotto come rifiuto solido urbano ma smaltirlo negli appositi centri di raccolta. Un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbe avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente. In caso di smaltimento abusivo dei rifiuti elettrici ed elettronici sono previste sanzioni stabilite dalle vigenti normative locali in materia di smaltimento.



**Important:** separate as much as possible the probe and digital input signal cables from the cables carrying inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic disturbance. Never run power cables (including the electrical panel wiring) and signal cables in the same conduit.



#### Guidelines for disposal

The device (or product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force. Do not dispose of the product as municipal waste; it must be disposed of through specialist waste disposal centres. Improper use or incorrect disposal of the product may have negative effects on human health and on the environment. In the event of illegal disposal of electrical and electronic waste, the penalties are specified by local waste disposal legislation.

#### AVVERTENZE IMPORTANTI

Il prodotto CAREL è un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet [www.Carel.com](http://www.Carel.com). Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla fase di configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. La mancanza di tale fase di studio, la quale è richiesta/indicata nel manuale d'uso, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL editate nel sito [www.Carel.com](http://www.Carel.com) e/o da specifici accordi con i clienti.

#### IMPORTANT WARNINGS

The CAREL product is a state-of-the-art product, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website [www.carel.com](http://www.carel.com). - The client (builder, developer or installer of the final equipment) assumes every responsibility and risk relating to the phase of configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The lack of such phase of study, which is requested/indicated in the user manual, can cause the final product to malfunction of which CAREL can not be held responsible. The final client must use the product only in the manner described in the documentation related to the product itself. The liability of CAREL in relation to its own product is regulated by CAREL's general contract conditions edited on the website [www.carel.com](http://www.carel.com) and/or by specific agreements with clients.

Durata minima del prodotto correttamente funzionante connesso al modulo ultracap: 60 secondi senza chiusura forzata valvola 40 secondi con chiusura forzata valvola  
Massima potenza assorbita: 30 VA /12W (40 VA in caso di alimentazione combinata con modulo Ultracap).  
Isolamento tra alimentazione principale e controllo di tipo rinforzato garantito dal trasformatore di alimentazione con isolamento di sicurezza (IEC61558-2-6).  
Protezione da cortocircuito: fusibile esterno da 2,5AT (IEC60127-1).  
Massima tensione connettori (NO1...C6): 250 Vac;  
Sezioni min. dei conduttori uscite digitali: 1,5 mm<sup>2</sup>  
Sezioni min. dei conduttori di tutti gli altri connettori: 0,5 mm<sup>2</sup>

**ATTENZIONE:** L'alimentazione del prodotto si deve effettuare unicamente tra G e G0. Il morsetto Vbat è utilizzato unicamente per la connessione con il modulo ultracap come alimentazione di backup in caso di mancanza di alimentazione

#### Alimentazioni fornite dal prodotto

Tipo: +Vdc per alimentazione sonde esterne, +5 Vref per alimentazione sonde esterne;  
Tensione nominale +Vdc: 12 Vdc ±8%  
Max corrente disponibile +Vdc: 50 mA, protetta da cortocircuito  
Tensione nominale +5Vref: 5 Vdc ±3%  
Max corrente disponibile (+5 Vref): 50 mA, protetta da cortocircuito  
Massima lunghezza del cavo di connessione: inferiore a 10m

#### Linee di comunicazione disponibili

No. e tipo di linee disponibili:

- 1 linea RS485 Slave non optoisolata per porta BMS;
- 1 linea CANbus non optoisolata per porta CAN; (solo nel modello Enhanced) [solo predisposizione]. **NB:** Per un corretto funzionamento inserire due resistenze di terminazione da 120Ω agli estremi della rete CANbus

#### Significato LED

**LED giallo:** lampeggiante nella fase di configurazione dell'indirizzo (mediante impostazione dell'offset); acceso in caso di errata impostazione indirizzo.

**LED verde:** lampeggiante se comunicazione porta BMS online, acceso fisso in caso di offline

#### Condizioni di funzionamento

Stoccaggio: -40T70 °C, 90% rH non-condensante  
Funzionamento: -40T70 °C, 90% rH non-condensante

#### Caratteristiche meccaniche

Dimensioni: 4 DIN rail modules, 70x110x60 mm  
Montaggio: agganciabile su guida DIN secondo DIN 43880  
CEI EN 50022

#### Altre caratteristiche

Inquinamento ambientale: livello II  
Grado di protezione: IP40 frontale, IP10 restanti parti.  
Classe di protezione contro le scosse elettriche: da integrare/incorporare su apparecchiature di Classe I e/o II  
Materiale: tecnopolimero  
Autoestinguenza: V2 (secondo UL94) e 850 °C (secondo IEC 60695-2-11)  
PTI dei materiali per isolamento PCB: PTI250;  
Materiale isolante: PTI 175  
Colore: bianco RAL 9016  
Temperatura per la prova con la sfera 125 °C  
Periodo delle sollecitazioni elettriche parti isolanti: lungo  
Tipo azioni: 1C; 1Y per versioni a SSR  
Tipo disconnessione o microinterruzione: microinterruzione  
Categoria di resistenza al calore e al fuoco: categ. D (UL94 - V2)  
Immunità contro le sovratensioni: categoria II  
Classe e struttura del software: Classe A  
Non toccare o manomettere il dispositivo quando alimentato.

#### P+ERK00000000

Espansione base grigio scuro per applicazioni retail. Nel caso di connessione a pRACK PR300T (J26) usare J6 (connettore BMS) e settare i dip switch come segue:  
Address: 15 / Ext: no off set /  
Baud: 19.2 K / Prot: CAREL

**NB:** Il modello Enhanced non è ancora disponibile.

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.

Minimum product functioning when correctly operating connected to the Ultracap module: 60 seconds without forced valve closing, 40 seconds with forced valve closing  
Maximum power consumption: 30 VA /12W (40 VA in case of supplying together with Ultracap module).  
Reinforced insulation between main power supply and controller guaranteed by the safety power transformer (IEC61558-2-6).  
Protec. against short-circuits: external 2.5 AT fuse (IEC60127-1).  
Maximum connector voltage (NO1...C6): 250 Vac;  
Minimum size of digital output wires: 1.5 mm<sup>2</sup>  
Minimum size of all other connector wires: 0.5 mm<sup>2</sup>

**IMPORTANT:** Power supply to the product must only be connected between G and G0. The Vbat terminal is only used for connection to the Ultracap module as emergency power supply in the event of power failures

#### Power supplied by the product

Type: +Vdc for external probe, +5 Vref for external probe;  
Rated voltage +Vdc: 12 Vdc ±8%  
Max current available +Vdc: 50 mA, protected against short-circuits  
Rated voltage +5Vref: 5 Vdc ±3%  
Max. current available (+5 Vref): 50 mA, protected against short-circuits  
Maximum connection cable length: less than 10 m

#### Communication lines available

No. and type of lines available:

- 1 Slave RS485 line, not opto-isolated for BMS port;
- 1 CANbus line, not opto-isolated for CAN port; (Enhanced model only) [CAN-ready only]. **NB:** For correct operation, install two 120Ω terminating resistors at the ends of the CANbus network

#### Meaning of the LEDs

**Yellow LED:** flashing when setting the address (setting the offset); on in the event of incorrect address setting.

**Green LED:** flashing if BMS port communication online, on steady if offline

#### Operating conditions

Storage: -40T70 °C, 90% rH non-condensing  
Operation: -40T70 °C, 90% rH non-condensing

#### Physical specifications

Dimensions: 4 DIN rail modules, 70 x 110 x 60 mm  
Mounting: fitted on DIN rail in accordance with DIN 43880  
CEI EN 50022

#### Other specifications

Environmental pollution: level II  
Ingress protection: IP40 front panel, IP10 remaining parts.  
Class of protection against electric shock: to be integrated into Class I and/or II appliances  
Material: technopolymer  
Flammability: V2 (UL94) and 850 °C (in accordance with IEC 60695-2-11)  
PTI of the PCB insulating materials: PTI250;  
Insulating material: PTI 175  
Colour: white RAL 9016  
Ball pressure test temperature 125 °C  
Period of stress across the insulating parts: long  
Type of action: 1C; 1Y for SSR versions  
Type of disconnection or microswitching: microswitching  
Heat and fire resistance category: category D (UL94 - V2)  
Overvoltage category: category II  
Software class and structure: Class A  
Do not touch or tamper with the device when powered.

#### P+ERK00000000

Espansione base grigio scuro per applicazioni retail. Nel caso di connessione a pRACK PR300T (J26) usare J6 (connettore BMS) e settare i dip switch come segue:  
Address: 15 / Ext: no off set /  
Baud: 19.2 K / Prot: CAREL

**NB:** Enhanced model not available yet.

CAREL reserves the right to modify the features of its products without prior notice.