



LEGGI E CONSERVA  
QUESTE ISTRUZIONI  
READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS

**Fasi montaggio modulo ultraCap / ultraCap module assembly step**

Rimozione coperchio / Removing the cover

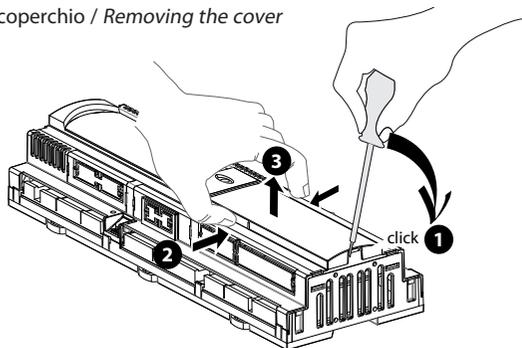


Fig. 1

Montaggio / Assembly

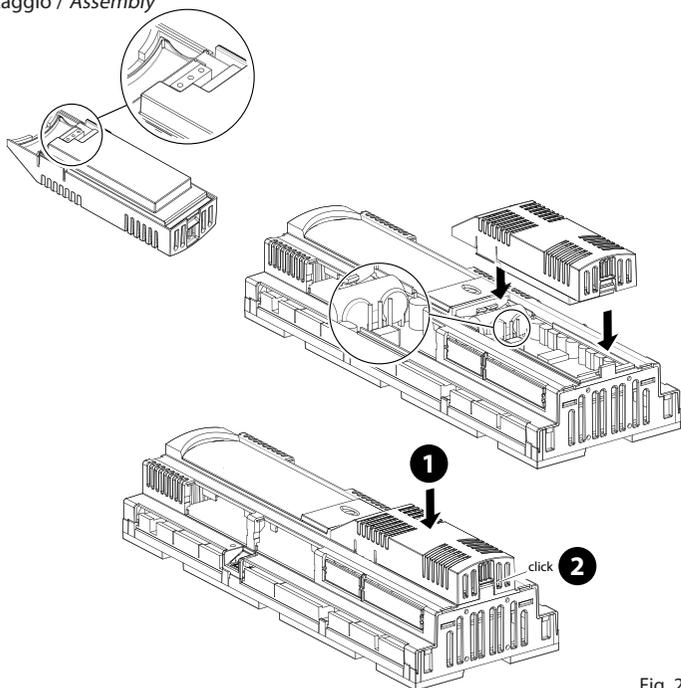


Fig. 2

**ITA**

Il modulo Ultracap PCOS00UC20 è un dispositivo opzionale per pCO<sup>5</sup> versione con driver valvola EVDEVO integrato, che garantisce l'alimentazione temporanea al solo driver valvola in caso di mancanza di tensione di alimentazione, per il tempo sufficiente alla chiusura immediata delle valvole elettroniche connesse ad esso. Tramite il suo utilizzo si può evitare quindi l'installazione nel circuito frigo della valvola solenoide, o del kit batteria tampone.

Il modulo è realizzato tramite condensatori **Ultracap** tampone (EDLC=Electric Double Layer Capacitor), la cui ricarica è gestita autonomamente dal modulo stesso. Il condensatore Ultracap assicura una affidabilità in termini di vita componente molto più lunga rispetto ad un modulo realizzato con batterie al piombo: la vita del modulo UltraCap è di 10 anni.

Il modulo va applicato al pCO<sup>5</sup>, come indicato da figura 1 e 2. L'utilizzo di questo modulo diventa una soluzione interna al pCO<sup>5</sup>. Permette di evitare collegamenti elettrici a cura dell'installatore, e non aumenta le dimensioni del controllo: driver, modulo di carica e batteria sono tutti all'interno dei 18 moduli din.

Inoltre non utilizzando batterie al piombo non richiede particolari avvertenze in termini di sicurezza e inquinamento.

**Nota importanti:**

Quando avviene la chiusura di emergenza, i condensatori si scaricano completamente. Quindi la carica assicura una sola chiusura delle valvole. Al ritorno dell'alimentazione i condensatori iniziano a ricaricarsi, è necessario quindi un tempo in funzione del numero (una o due) e dal tipo di valvola connesse, prima di poter garantire una nuova chiusura in caso di black-out. Nel caso di due valvole Carel, ad esempio, per accumulare energia sufficiente per poter garantire la chiusura servono 4 minuti. E' necessario quindi assicurarsi che il programma applicativo a bordo pCO<sup>5</sup> calcoli un ritardo di accensione compressore dopo il power-on di almeno 4 minuti (compreso il tempo di set-up del Bios). In questo modo è garantito dal controllo macchina che le valvole rimangono chiuse per tutto il tempo necessario alla ricarica del modulo Ultracap.

**Range di valvole supportate:**

Standard Carel: tutte i modelli valvole Carel;  
 Terze parti: Alco, Sporlan, Danfoss (per i modelli fare riferimento al foglio istruzioni pCO<sup>5</sup> cod +0500040ML, par. "Driver valvola espansione elettronica").

**ENG**

The Ultracap module code PCOS00UC20 is an optional device for the pCO<sup>5</sup> with integrated EVDEVO valve driver that guarantees temporary power supply to the valve driver only in the event of power failures, for enough time to immediately close the connected electronic valves. It avoids the need to install a solenoid valve in the refrigerant circuit or use the backup battery kit.

The module is made using **Ultracap** storage capacitors (EDLC=Electric Double Layer Capacitor), which are recharged independently by the module. Ultracap capacitors ensure reliability in terms of longer component life than a lead battery module: the life of the Ultracap module is 10 years.

The module is connected to the pCO<sup>5</sup> as shown in the figure 1 and 2. The module is thus a solution integrated into the pCO<sup>5</sup>. It avoids the need for extra wiring by the installer, and does not increase the overall dimensions of the controller: driver, charge module and battery are all housed inside the 18 DIN modules.

Not using lead batteries also means no special precautions are required regarding safety and pollution.

**Important note:**

When emergency closing occurs, the capacitors discharge completely. Consequently the charge can only ensure one valves closing operation. When power returns the capacitors start recharging, meaning a certain amount of time is needed, according to the number (one or two) and type of valve connected, before being able to guarantee another closing operation in the event of blackout. With two Carel valves, for example, a time of around 4 minutes is needed to store enough energy to close both valves. As a result, the application program on the pCO<sup>5</sup> needs to calculate a compressor start delay after power-on of at least 4 minutes (including the BIOS setup time). This guarantees that the valves remain closed for the entire time needed to recharge the Ultracap module.

**Range of valves supported:**

Standard Carel: all models of Carel valves;  
 Other parts: Alco, Sporlan, Danfoss (for the list of models see the pCO<sup>5</sup> instruction sheet code +0500040ML, paragraph "Electronic expansion valve driver").

## Rimozione modulo / Removing the module

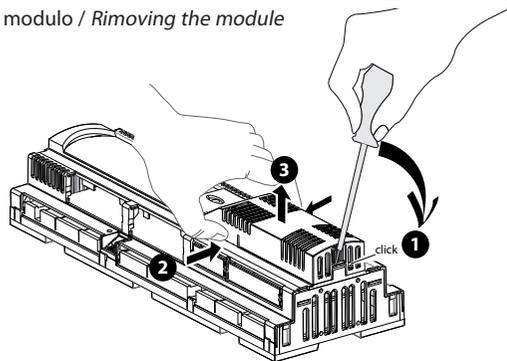


Fig. 3

## Dimensioni (mm)/Dimensions (mm)

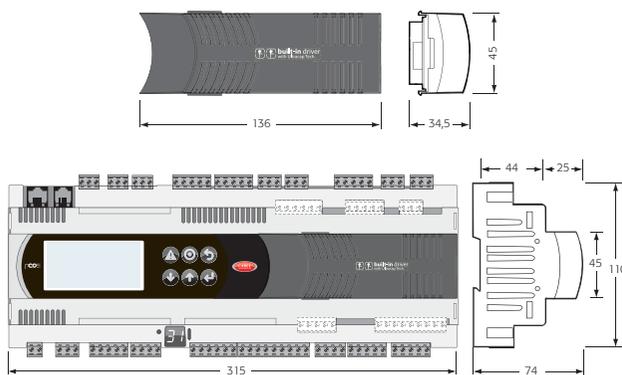


Fig. 4

### 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 device, 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 customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The failure to complete such phase, which is required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must use the product only in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website [www.carel.com](http://www.carel.com) and/or by specific agreements with customers.

Carel si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.  
Carel reserves the right to modify the features of its products without prior notice.

## Contenitore plastico

- materiale: tecnopolimero;
- autoestinguenza: V2 (secondo UL94) e 850 °C (secondo IEC 60695);
- prova biglia: 125 °C;
- resistenza alle correnti striscianti:  $\geq 250$  V;
- colore: Black Color.

## Caratteristiche tecniche Modulo Ultracap:

Alimentazione per carica:	da pCO <sup>5</sup>
Tempo di carica della batteria Ultracap:	4 minuti valvole Carel 5 minuti altre valvole
Numero di azionamenti chiusura valvola consecutivi, in funzionamento tampone:	1
Condizioni di funzionamento:	-25T60 °C, < 90% U.R. non condensante
Condizioni di immagazzinamento:	-40T70 °C, < 90% U.R. non condensante
Grado di protez. del frontale elettrico	IP20
Protezione contro le scosse elettriche	Dispositivo in classe III, da integrare in apparecchiature di classe I e/o II
Grado di inquinamento ambientale	Tipo 2
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	Categoria D
Immunità contro le sovratensioni	Classe II
Limiti di temperatura delle superfici	Come condizioni di funzionamento
Montaggio	Applicato al pCO <sup>5</sup>
Classe secondo la protezione contro le scosse elettriche	Da integrare su apparecchiature di Classe I
PTI dei materiali per isolamento elettrico delle parti isolanti	PCB: PTI250; insulation material: PTI 175
Periodo delle sollecitazioni elettriche	lungo
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	categoria D (UL94 - V2)
Immunità contro le sovratensioni	categoria II
Caratteristiche di invecchiamento (ore di funzionamento)	80.000
Categoria di immunità al surge (CEI EN 61000-4-5)	Categoria III

Il dispositivo non è destinato ad essere tenuto in mano quando alimentato.

## Certificazione di Prodotto

Sicurezza elettrica:	EN 60730-1, EN 60730-2
Compatibilità elettromagnetica:	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-2/EC, EN 61000-6-2/IS1, EN61000-6-3, EN 61000-6-4

 **Smaltimento:** l'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

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

## Plastic case

- material: technopolymer;
- flame retardance: V2 (UL94) and 850 °C (IEC 60695);
- ball pressure test: 125 °C;
- resistance to creeping current:  $\geq 250$  V;
- colour: black.

## Ultracap module technical specifications:

Charge power supply:	from pCO <sup>5</sup>
Ultracap charge time:	4 minutes Carel valve 5 minutes valve-others
Number of consecutive valve closing operations in backup mode:	1
Operating conditions:	-25T60 °C, < 90% RH non-condensing
Storage conditions:	-40T70 °C, < 90% RH non-condensing
Front panel protection:	IP20
Protection against electric shock:	Class III device, to be integrated into class I and/or II equipment
Environmental pollution:	Type 2
Category of resistance to heat and fire:	Category D
Immunity against voltage surges:	Class II
Surface temperature limits:	Same as operating conditions
Assembly:	Fitted on pCO <sup>5</sup>
Class according to protection against electric shock:	To be integrated into Class I equipment
PTI of insulating materials:	PCB: PTI250; insulation material: PTI 175
Period of stress across the insulating parts:	long
Category of resistance to heat and fire:	category D (UL94 - V2)
Overvoltage protection:	category II
Ageing characteristics (operating hours):	80,000
Category of immunity to voltage surges (IEC EN 61000-4-5):	Category III

The device is not designed to be hand-held when powered.

## Product certification

Electrical safety:	EN 60730-1, EN 60730-2
Electromagnetic compatibility:	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-2/EC, EN 61000-6-2/IS1, EN61000-6-3, EN 61000-6-4

 **Disposal:** the appliance (or the product) must be disposed of separately in compliance with the local standards in force on waste disposal.

 **Warning:** 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 conduits.

# CAREL

CAREL Industries HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 0499716611 - Fax (+39) 0499716600 - [www.carel.com](http://www.carel.com) - e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com)