



controlli programmabili

pCO Sistema: pCO



pCO⁵⁺

Il controllo programmabile per applicazioni HVAC/R

I 5 plus del pCO⁵+

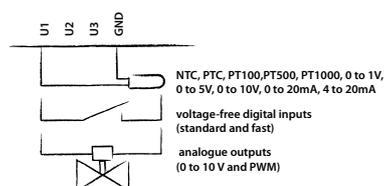
pCO⁵+: una risposta unica alle molteplici richieste attuali e future del mercato HVAC/R



Flessibilità

Fino a 10 canali universali configurabili singolarmente come ingresso o uscita:

- sonda NTC, PTC, PT100, PT500, PT1000, 0 to 1V, 0/1V, 0/5V, 0/10V, 0/20mA, o 4/20mA,
- ingresso digitale pulito (standard e veloce)
- uscita analogica (0/10V e PWM).



Carel ha sviluppato un chip proprietario impiegando la tecnologia ASIC (Application-Specific Integrated Circuit), che permette una maggiore flessibilità del sistema perché consente ai costruttori di utilizzare la stessa taglia per applicazioni diverse.

L'ASIC Carel aumenta la risoluzione degli ingressi analogici permettendo di ottenere una maggiore accuratezza nei calcoli, per esempio nella conversione temperatura/refrigerante, misure imperiali/metriche, seasonal performance factor (SPF) e coefficient of performance (COP)...

pCO⁵+ inoltre offre 10 taglie differenti garantendo una soluzione ottima per tutte soluzioni delle applicazioni HVAC/R.



Connettività

Fino a 7 porte di comunicazione a disposizione con i protocolli più diffusi nelle applicazioni HVAC/R per una completa gestione del sistema : pLAN, BMS1, BMS2, FieldBus1, FieldBus2, USB host, USB device.



pLAN:

Una porta di comunicazione multi-master RS485 per collegare terminali e gestire intelligenza distribuita

BMS:

Una porta BMS RS485, sempre di serie, disponibile anche in versione optoisolata, configurabile con il protocollo Carel e Modbus RTU.

Una vasta gamma di schede opzionali, da installare anche durante la fase di commissioning e non in fabbrica, per interfacciarsi con i più diffusi standard di comunicazione, quali i protocolli Modbus® (RTU e TCP/IP), BACnet™ (MS/TP e IP), SNMP, LonWorks®, Konnex® e Johnson METASYS®.

Fieldbus:

Una porta FB RS485, sempre di serie, disponibile anche in versione optoisolata, configurabile con il protocollo Carel e Modbus RTU. Grazie alla porta sempre presente, si possono gestire attuatori intelligenti quali inverter, ventilatori EC, pompe a portata variabile, etc. senza l'aggravio del costo di una scheda aggiuntiva. Una vasta gamma di schede opzionali, da installare anche durante la fase di commissioning e non in fabbrica, per interfacciarsi con i più diffusi standard di bus di campo.



USB:

Porte USB "Host" e "Device" per la comunicazione con chiavette USB standard o per la connessione a PC in modo diretto per operazione di programmazione e commissioning senza l'ausilio di convertitori seriali.





Energy saving

Fino a 2 driver EVDEVO integrati per la gestione di due valvole di espansione elettronica E^V indipendenti, garantendo la riduzione del cablaggio e di spazio. Inoltre senza aumentare le dimensioni del pCO⁵+ è possibile installare il modulo Ultracap, che garantisce la chiusura della valvola in caso di mancanza tensione, eliminando la valvola solenoide prima necessaria per garantire la chiusura del circuito.



Cloud based

Possibilità di eseguire azioni via Web quali lettura e scrittura delle variabili dell'unità, aggiornamento del software applicativo a bordo e Webserver per navigazione di HTML pagine personalizzate, invio email.



Retrocompatibilità

Il pCO⁵+ è compatibile alle due precedenti generazioni della famiglia pCO: pCO⁵ e pCO³. Il pCO⁵+ integra un BIOS che emula le funzioni del pCO³ e del pCO⁵ permettendo così a tutti i costruttori che oggi utilizzano pCO³ o pCO⁵ di sostituirlo con un pCO⁵+ riutilizzando esattamente lo stesso software senza nessuna modifica o ricompilazione.



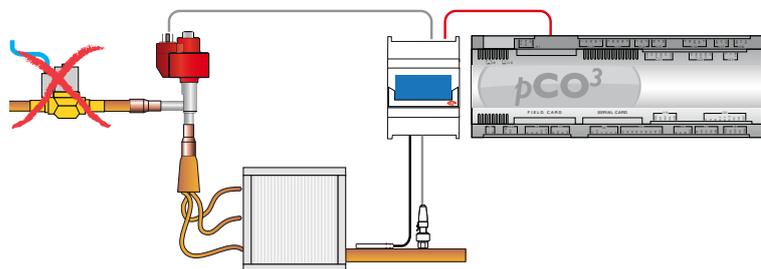
Il modulo Ultracap, sfruttando la tecnologia ELDC (Electric Double Layer Capacitors), fornisce una soluzione rapida, affidabile ed ecologica per garantire la chiusura della valvola di espansione elettronica in caso di mancanza energia elettrica.

Rapida: La chiusura di sicurezza viene completata rapidamente e garantita in ogni condizione. Dopo una chiusura di sicurezza, e la conseguente scarica completa dei condensatori, il modulo Ultracap richiede soltanto 5 minuti per ricaricarsi e ritornare operativo (in pratica il ritardo tipico di avviamento compressore dopo black-out).

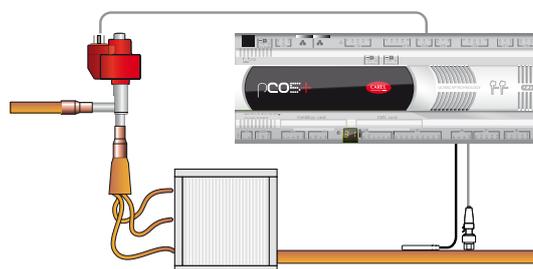
Affidabile: Ultracap è stato progettato per fornire 10 anni di funzionamento, senza necessità di controlli periodici della batteria o la sostituzione, a un prezzo molto competitivo.

Ecologica: Minore impatto ambientale rispetto ai sistemi basati batteria al piombo, sia in termini di costruzione che di fabbisogno di smaltimento dei rifiuti

Soluzione con pCO³, driver EVD EVO esterno e valvola solenoide

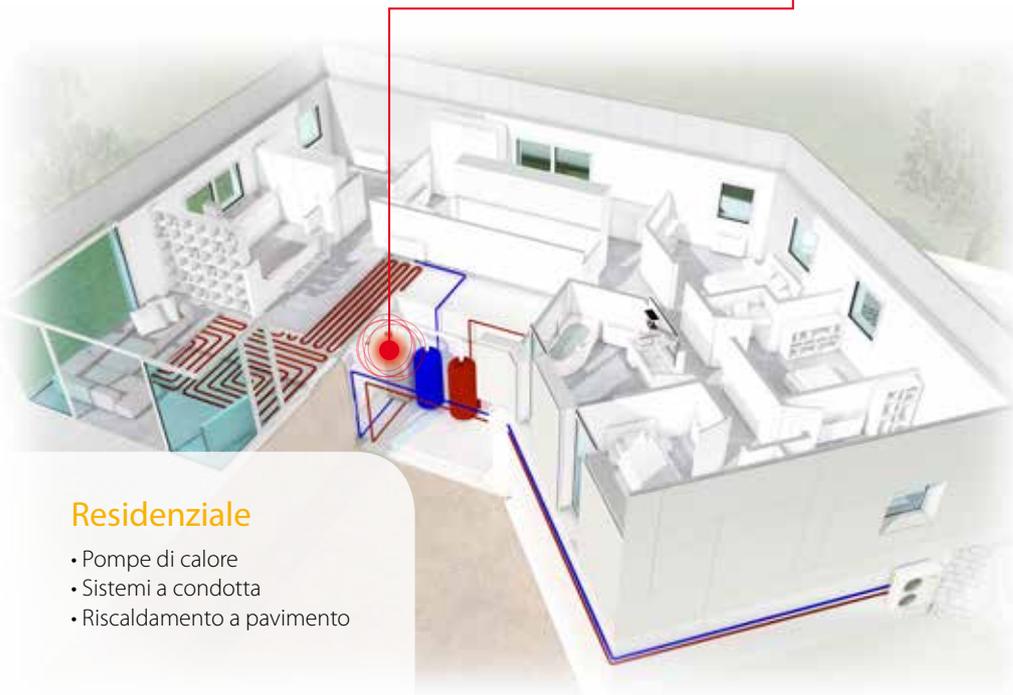


Soluzione con pCO⁵+, driver EVD EVO e modulo Ultracap integrati



Flessibilità

Il controllo programmabile più versatile nel mondo HVAC/R per le applicazioni residenziali, commerciali e centri di calcolo.



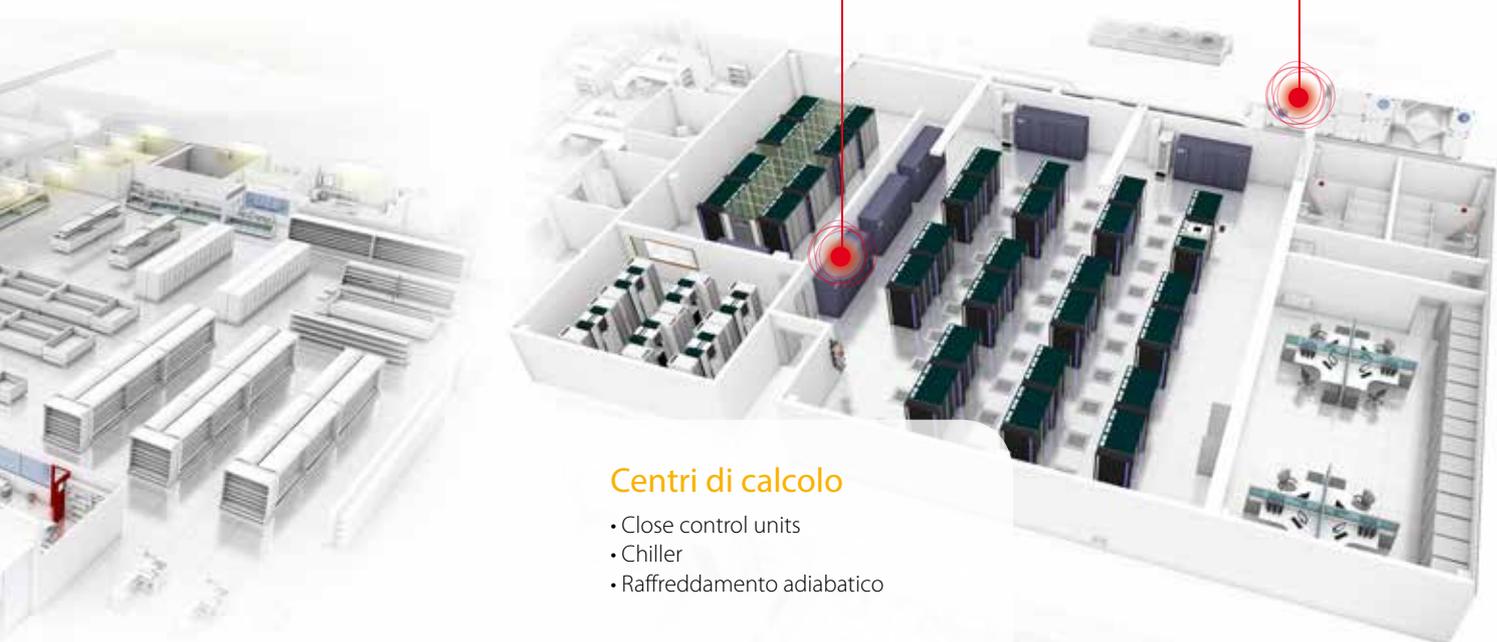
Residenziale

- Pompe di calore
- Sistemi a condotta
- Riscaldamento a pavimento



Commerciale e Ipermercato

- Centrali trattamento aria
- Roof top
- Idronica



Centri di calcolo

- Close control units
- Chiller
- Raffreddamento adiabatico

Gamma e accessori



pCO⁵ Compact

la soluzione pCO 6 moduli DIN con 19 I/O



pCOe scheda espansione

Per aumentare il numero di I/O di pCO mantenendo sotto controllo costi e ingombri.



pCO⁵+ Small

la soluzione pCO 13 moduli DIN con 24 I/O



pCO⁵+ Medium

la soluzione pCO 18 moduli DIN con 40 I/O



Driver valvola espansione elettronica

Per pilotare valvole E^V CAREL o terze parti.



pCO⁵+ Medium con EVD EVO

la soluzione pCO 18 moduli DIN con 44 I/O



pCO⁵+ Large

la soluzione pCO 18 moduli DIN con 48 I/O



Ultracap (stand alone e plug-in)

Per garantire la chiusura della valvola elettronica in caso di black-out.



pCO⁵+ Extralarge

la soluzione pCO 18 moduli DIN con 58 I/O

Schede seriali

Per interfacciare pCO con i più diffusi standard di comunicazione



Scheda MP-BUS®



Scheda Konnex



Scheda seriale tLAN



Scheda interfaccia Ethernet™



Scheda interfaccia BACnet™



Scheda seriale CANbus



Scheda seriale LonWorks®

Terminali





Un'unica suite di sviluppo per il progetto dell'intera applicazione, dal controllo dell'unità all'interazione con l'ambiente.

Display TFT touch screen completamente programmabili

Tutti i display della nuova gamma CAREL sono programmabili grazie a 1tool. Questo permette lo sviluppo di interfacce sempre più semplici, intuitive e accattivanti per l'utente finale. La gamma di display TFT touch screen permette la miscelazione di più colori e livelli di trasparenza tramite la tecnologia Alpha Blending.

Librerie specifiche per applicazioni HVAC/R

Il know how di CAREL, acquisito in oltre 35 anni di esperienza specifica nel settore HVAC/R, sintetizzato in una ricca libreria di funzioni, dalle più semplici alle più complesse, pronte all'uso.

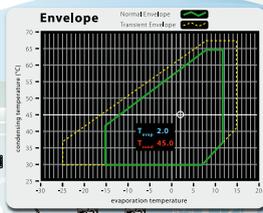
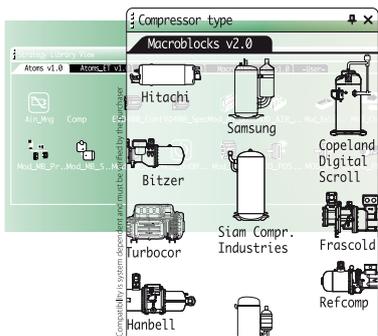
Compressor Manufacturer Approved: tecnologia disponibile

La collaborazione tra CAREL e i principali costruttori di compressori internazionali garantisce l'alta qualità delle soluzioni di controllo e la gestione ottimale del compressore durante tutta la vita della macchina.



1tool HVAC/R library

Software drivers for the fastest implementation, the best performance, the highest reliability, the longest life of your compressors.



COMPRESSOR MANUFACTURERS APPROVED



All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners.

Tabella pCO sistema

Caratteristiche	Compact		Small	Medium		Large	Extralarge
	PCOX*A	PCOX*B	P+5*S	P+5*M	P+5* + EVD EVO	P+5*L	P+5*XL
Capacità massima memoria flash	4 MB		13 MB				
Nand Flash	32 MB		50 MB				
Real Time Clock				●			
Porta pLAN				●			
Porta tLAN	●				□		
Porta Fieldbus integrata				●			
Porta BMS integrata					●		
Predisposizione scheda FieldBus					●		
Predisposizione scheda BMS				●			
Chiave di programmazione USB				□			
Display built-in pGD ¹				□			
Black box				●			
N. max ingressi analogici	8	6	5	8	12	10	8
Ingressi PT1000	2	2	5	8	8	10	8
Ingressi PT500			5	8	8	10	8
Ingressi PT100			2	3	3	4	3
Ingressi PTC			5	8	8	10	8
Ingressi NTC	8	6	5	8	10	10	8
Ingressi 0...10 Vdc	4	4	5	8	11	10	8
Ingressi 0...1 Vdc	6	6	5	8	10	10	8
Ingressi 4...20 mA o 0...20 mA con alimentazione fornita da pCO	2	2	4	6	8	6	6
Ingressi 4...20 mA o 0...20 mA con alimentazione esterna	2	2	4	7	9	9	7
Ingressi 0...5 Vdc raziometrico con alimentazione fornita da pCO	4	4	5	6	8	6	6
Ingressi 0...5 Vdc raziometrico con alimentazione esterna	4	4	5	8	10	10	10
N. max ingressi digitali	6	4	13	22	22	28	22
Ingressi 24 Vac/Vdc			8	14	14	18	14
Ingressi 230 Vac/Vdc				2	2	4	2
Ingressi contatti puliti	6	4	5	8	8	10	8
Ingressi digitali veloci	1	1	2	4	4	6	4
N. max uscite analogiche	2	4	9	12	12	14	12
Uscite 0...10 Vdc optoisolate			4	4	4	6	4
Uscite 0...10 Vdc	1	3	5	8	8	10	8
Uscite PWM optoisolate			2	2	2	2	2
Uscite PWM	1	1	5	8	8	10	8
N. max uscite digitali	7	6	8	13	13	18	29
Uscite relè SPST	5	4	7	10	10	13	26
Uscite relè SPDT	2	2	1	3	3	5	3
N. max uscite SSR	2	4	1	2	2	3/4	2
Alimentazione 48 Vdc	●	●					

● standard - □ optional

Headquarters ITALY

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11
35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611
Fax (+39) 0499 716600
carel@carel.com

Sales organization

CAREL Asia - www.carel.com
CAREL Australia - www.carel.com.au
CAREL Central & Southern Europe - www.carel.com
CAREL Deutschland - www.carel.de
CAREL China - www.carel-china.com
CAREL France - www.carelfrence.fr
CAREL Korea - www.carel.com
CAREL Ibérica - www.careles
CAREL Italy - www.carel.it
CAREL India - www.carel.in

CAREL Mexicana - www.carel.mx
CAREL Middle East - www.carel.com
CAREL Nordic - www.carel.com
CAREL Russia - www.carelrussia.com
CAREL South Africa - www.carelcontrols.co.za
CAREL Sud America - www.carel.com.br
CAREL Thailand - www.carel.com
CAREL U.K. - www.careluk.co.uk
CAREL U.S.A. - www.carelusa.com

Affiliates

CAREL Czech & Slovakia - www.carel.com
CAREL Ireland - www.carel.com
CAREL Japan - www.carel-japan.com
CAREL Turkey - www.carel.com.tr