



**CAREL**

bakery e blast freezing  
**le soluzioni di controllo**

T e c h n o l o g y & E v o l u t i o n

# Controlli digitali multifunzione soluzioni tecnologiche dedicate al controllo dei



Comply with  
**HACCP**  
93/43/EU

CAREL propone una serie di soluzioni per unità fermo lievitazione e abbattitori di temperatura caratterizzate da una gamma completa di terminali utente che, nella versione più completa con display grafico, è in grado di soddisfare gli utenti più esigenti sempre alla ricerca di soluzioni innovative. Il programma standard consente di gestire completamente l'unità fermo lievita o abbattitore di temperatura con l'impostazione di cicli di funzionamento con tempistiche e set point di temperatura e umidità variabili (umidità solo per unità fermo lievità). Nel controllo delle celle di ferma lievitazione è altresì previsto il controllo dell'umidità dell'aria, grazie all'ampia gamma di umidificatori CAREL ad elettrodi immersi tipo humiSteam. Nel controllo abbattitore è possibile gestire distintamente la temperatura di regolazione e la temperatura "punto caldo" decidendo quale grandezza visualizzare sul display e quale

utilizzare per la regolazione dell'unità nelle varie condizioni. Una volta avviato il ciclo di abbattimento, il controllo attua la strategia migliore per portare il prodotto alimentare al raggiungimento delle temperature desiderate nei limiti di tempo impostati. Queste soluzioni garantiscono il controllo delle temperature del prodotto alimentare conservato conformemente al sistema HACCP, evidenziando le situazioni critiche legate a limiti di temperatura e a limiti di tempo.

La programmazione parametri è possibile direttamente dallo strumento o tramite sistema di supervisione, se presente.



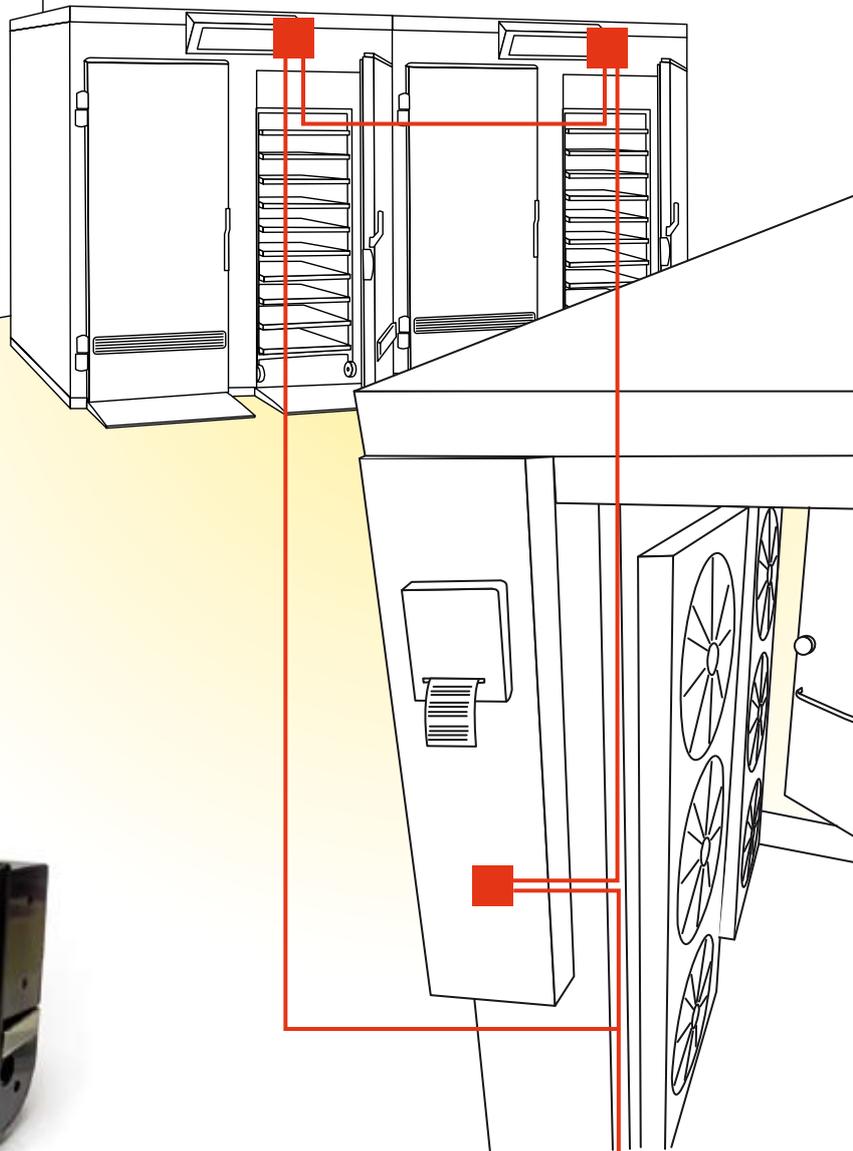
# processi alimentari

## pCO sistema

Già conosciuto per le sue molteplici applicazioni, pCO sistema è ora impiegato anche per il controllo di processi alimentari come il fermo lievitazione e l'abbattitore di temperatura.

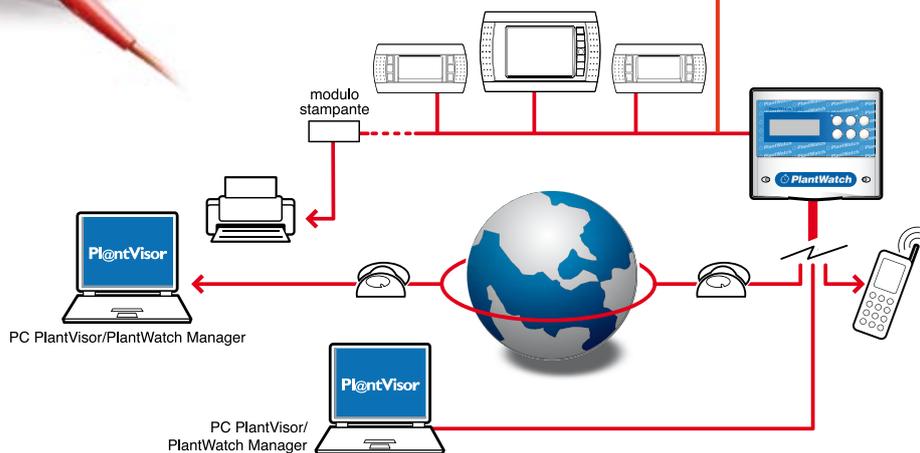
A questo scopo, CAREL propone anche l'innovativa serie di terminali LCD semigrafici, progettati per offrire maggior versatilità e capacità di personalizzazione. Nel progettare questi terminali, CAREL ha rivolto particolare attenzione alla semplicità di programmazione e alla qualità delle prestazioni, mantenendo un elevato standard estetico.

Come pronta risposta alle normative vigenti sull'archiviazione dei dati relativi alle temperature di conservazione del prodotto, sono disponibili la stampante opzionale a pannello e la sonda NTC da infilzaggio ad angolo retto, che permette di misurare la temperatura fino al "cuore" del prodotto.



## Connettibilità

Gli strumenti CAREL sono predisposti per il collegamento alla rete di monitoraggio e teleassistenza. L'ampia gamma di accessori disponibili permette di controllare ogni unità da postazione remota.



## Risparmio energetico

Con la nuova serie di valvole ad espansione elettronica CAREL

E<sup>2</sup>V, dotate di modulazione proporzionale dalle eccellenti caratteristiche tecniche e funzionali, è possibile aumentare il controllo delle unità frigorifere con notevoli benefici sulla regolazione e conseguente riduzione dei costi di esercizio ed, in alcuni casi, anche di impianto.



## Organizzazione del tempo

L'orologio a tempo reale è disponibile sulla maggior parte dei modelli ed è integrato all'interno dello strumento. Rappresenta un notevole vantaggio nella gestione efficiente di tutta l'unità; è possibile impostare lo sbrinatorio in base alle fasce orarie, sfruttando le pause di chiusura o la fascia notturna, oppure programmare l'unità in modo che l'accensione e lo spegnimento delle luci avvenga in base al reale utilizzo. L'orologio permette di memorizzare esattamente quando e per quanto tempo sono avvenuti black-out o allarmi di alta temperatura (HACCP).



Modello	PCO3*S	PCO3*M	PCO3*L	PCO3*XL	PCO1*S	PCO1*M	PCO1*X
Capacità massima memoria flash	6 MB	6 MB	6 MB	6 MB	2 MB	2 MB	2 MB
Nand Flash	■	■	■	■			
Real Time Clock	●	●	●	●	■	■	■
pLAN	●	●	●	●	●	●	●
pLAN opto-isolata	■	■	■	■			
tLAN	■	■	■	■	■	■	●
Predisposizione chiave di programmazione	●	●	●	●	●	●	●
Display built-in PGD <sup>0</sup>	■	■	■	■			
Display built-in PGD <sup>1</sup>	■	■	■	■			
Display built-in 4x20 mA							■
Sinottico LED	■	■	■	■			
Espansione I/O	■	■	●	●	■	■	■
Black box	●	●	●	●	■	■	■
Protocollo CAREL	●	●	●	●	●	●	●
Compatibile Metasys® e Modbus®	●	●	●	●	●	●	●
Compatibile LonWorks®, BACnet™, TCP/IP e CANbus	■	■	■	■	■	■	■
MP-BUS Belimo	■	■	■	■	■	■	●
Predisp. modem, modem GSM, SMS	●	●	●	●	●	●	●
Numero massimo ingressi analogici	5	8	10	8	6	8	4
Numero massimo ingressi digitali	8	14	18	14	8	14	6
Numero massimo uscite analogiche	4	4	6	4	4	4	3
Numero massimo uscite digitali	8	13	18	29	8	13	5
Numero massimo uscite SSR	2	4	6	6	2	4	2

● standard - ■ opzionale



Modello	pGD <sup>3</sup>	pGD <sup>2</sup>	pGD <sup>1</sup>	pGD <sup>0</sup>
Risoluzione	320x240	320x240	132x64	120x32
Tipologia LCD	STN	STN	FSTN	FSTN
Retroilluminazione	lampada fluorescente	LED blu	LED verde	LED verde
Buzzer	●	●	■	■
Colore	256 colori	monocromatico		
Numero righe	in funzione delle dime del font	in funzione delle dime del font	8	4
Numero colonne	in funzione delle dime del font	in funzione delle dime del font	22	20
Touch-screen	●	●		
IP65			●	●
Montaggio a pannello	●	●	●	●
Montaggio a muro	●	●	●	●
Range di temperatura	0T45	0T50	-10T60	-10T60
Capacità lingue orientali	●	●	●	●
Font scalabile	●	●		
Bold, italic, underline	●	●		
Icone programmabili	●	●	●	●
Icone animate	●	●		
Grafici	●	●		
pLAN	●	●	●	●
Tastiera a membrane esterna	●	●	●	●
Disponibilità su plastica			●	●
pCOI			●	●
pCO <sup>3</sup>	●	●	●	●
pCO <sup>1</sup>	□	□	●	●
pCO <sup>XS</sup>	□	□	●	●

● default ■ solo versione pCOI □ versione a 2 MB

## Headquarters

CAREL S.p.A.  
Via dell'Industria, 11  
35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 0499 716611  
Fax (+39) 0499 716600  
carel@carel.it - www.carel.it

## Subsidiaries

CAREL Australia Pty Ltd  
www.carel.com.au  
sales@carel.com.au

CAREL China Ltd.  
www.carelhk.com  
sales@carelhk.com

CAREL Deutschland GmbH  
www.carel.de  
info@carel.de

CAREL Export  
www.carel.com  
carelexport@carel.com

CAREL France Sas  
www.carelfrance.fr  
carelfrance@carelfrance.fr

CAREL Italia  
www.carel.com  
carelitalia@carel.com

CAREL Sud America Ltda.  
www.carel.com.br  
carelsudamerica@carel.com.br

CAREL U.K. Ltd.  
www.careluk.co.uk  
careluk@careluk.co.uk

CAREL USA L.L.C.  
www.carelusa.com  
sales@carelusa.com

## Affiliated Companies:

CAREL Korea Co. Ltd.  
www.carel.co.kr  
info@carel.co.kr

CAREL (Thailand) Co. Ltd.  
www.carel.co.th  
info@carel.co.th

[www.carel.com](http://www.carel.com)

All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners. CAREL is a registered trademark of CAREL S.p.A. in Italy and/or other countries.

© CAREL S.p.A. 2005 tutti i diritti riservati

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