cod. +050003850 - rel. 3.2 - dated 01.04.2008

PB00* - powercompact

Modelli/Models PB00(S,Y,F,C,H)(0,6)(0,E,A,H)(N,R,C,B,A,M,L,T,P,Q,S,U,V,X,Y,Z)(1,2,3,4,5,A,B,C,D,E,F)0

LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

① CARATTERISTICHE TECNICHE

	Modello	Tensione	Potenza
Alimentazione	E	230 V~ (+10%, -15%), 50/60 Hz	3 VA, 25 mA~ max.
		230 V~ (+10%, -10%), 50/60 Hz (vers. 16 A, 8A, 8A)	
	A	115 V~ (+10%, -15%), 50/60 Hz	3 VA, 50 mA~ max.
		115 V~ (+10%, -10%), 50/60 Hz (vers. 16 A, 8A, 8A)	
	H	115...230 V~ (switching) (+10%,-15%), 50/60 Hz	6 VA, 50 mA~ max.
	0	12 V~ (+10%, -15%), 50/60 Hz 12 Vdc, 12...18 Vdc	3 VA, 300 mA~ max. Utilizzare esclusivamente trasformatore TRA12VDE00 fusibile nel secondario 315 mA ritardato
Isolamento garantito dall'alimentazione	E, A, H	isolamento rispetto alla bassissima tensione	rinforzato 6 mm in aria, 8 superficiali 3750 V isolamento
		isolamento rispetto alle uscite relè	principale 3 mm in aria, 4 superficiali 1250 V isolamento
	0	isolamento rispetto alla bassissima tensione	da garantire esternamente con trasformatore di sicurezza
		isolamento rispetto alle uscite relè	principale 3 mm in aria, 4 superficiali 1250 V isolamento

Ingressi	S1	NTC o PTC a seconda del modello
	S2	NTC o PTC a seconda del modello
	DI1/S3	contatto pulito, resistenza contatto < 10 Ω, corrente di chiusura 6 mA NTC o PTC a seconda del modello
	DI2 / S4	contatto pulito, resistenza contatto < 10 Ω, corrente di chiusura 6 mA NTC o PTC a seconda del modello
		Distanza massima sonde ed ingressi digitali minore di 10 m **Nota**: nell'installazione tenere separati i collegamenti di alimentazione e dei carichi dai cavi delle sonde, ingressi digitali, display ripetitore e supervisore.

Tipo sonda	NTC std. CAREL	10 kΩ a 25 °C, range da –50T90 °C	
		errore di misura	1 °C nel range da –50T50 °C 3 °C nel range da –50T90 °C
	NTC alta temperatura	50 kΩ a 25 °C, range da –40T150 °C	
		errore di misura	1,5 °C nel range da –20T115 °C 4 °C nel range esterno a -40T150 °C
	PTC std. CAREL (modello specifico)	985 Ω a 25 °C, range da -50T150 °C	
		errore di misura	2 °C nel range da –50T50 °C 4 °C nel range da –50T150 °C

Uscite relè	a seconda del modello			
	EN60730-1 250 V~	cicli di manovra	UL 873 250 V~	cicli di manovra
5 A*	5 (1) A	100000	5 A resistivi 1 FLA 6 LRA C 300	30000
8 A*	8 (4) A su N.O. 6 (4) A su N.C. 2 (2) A se collegati contemporaneamente contatti N.C. e N.O.	100000	8 A resistivi 2 FLA 12 LRA C300	30000
16 A*	10 (4) A fino a 60 °C su N.O.	100000	12 A resistivi 5FLA	30000
	12 (2) A su N.O. e N.C.		30 LRA C300	
2 Hp	10 (10) A	100000	12 A resistivi 12 FLA 72 LRA	30000
	isolamento rispetto la bassissima tensione	rinforzato 6 mm in aria, 8 superficiali, 3750 V isolamento		
	isolamento tra le uscite relè	principale 3 mm in aria, 4 superficiali, 1250 V isolamento		

* relè non adatti per carichi fluorescenti (neon,...) che utilizzino starter (ballast) con condensatore di rifasamento. Lampade fluorescenti con dispositivi di controllo elettronici o senza condensatore di rifasamento possono essere utilizzate, compatibilmente con i limiti di funzionamento specificati per ogni tipo di relè.

	Tipo connessione	Sezioni	Corrente massima
Connessioni	a vite fissi estraibile per blocchetti a vite faston con contatto a crimpare	per cavi da 0,5 a 2,5 mm²	12 A
	Il corretto dimensionamento dei cavi di alimentazione e di collegamento tra lo strumento e i carichi è a cura dell'installatore. Nella situazione di max carico e di max temp. di funzionamento sarà necessario utilizzare cavi adatti al funzionamento fino a 105 °C.		

Contenitore	plastico	dimensioni 36x167x75 mm profondità incasso 64 mm
Montaggio	a pannello liscio rigido ed indeformabile	mediante viti dal frontale
	dima di foratura	dimensioni 29x138,5 mm
	viti di fissaggio	interasse viti di fissaggio 153,5 mm a testa svasata con diametro massimo del filetto 3,9 mm
Contenitore (versione wide)	plastico	dimensioni 39.4x183x75 mm profondità incasso 63 mm
Montaggio (versione wide)	a pannello liscio rigido ed indeformabile	mediante viti dal frontale o staffe
	dima di foratura	dimensioni da 138,5x29 a 150x31 interasse viti di fissaggio 165 mm oppure 153.5 mm
	viti di fissaggio	a testa svasata con diametro massimo del filetto 3,9 mm per interasse da 165 mm; per interasse da 153 a testa piana diametro massimo del filetto 3 mm
Display	cifre	3 digit LED
	visualizzazione	da –99 a 999
	stati di funzionamento	indicati con icone grafiche sul display
tastiera	8 tasti in gomma siliconica	
Ricevitore infrarossi	disponibile in funzione del modello	
Orologio con batteria tampone	disponibile in funzione del modello	
Buzzer	disponibile in tutti i modelli	
Orologio	errore a 25 °C	±10 ppm (±5,3 min/anno)
	errore nel range di temperatura -10T60 °C	-50 ppm (-27 min/anno)
	invecchiamento	< ±5 ppm (±2,7 min/anno)
	tempo di scarica	6 mesi tipico (8 mesi max.)
	tempo di ricarica	5 ore tipico (< di 8 ore max.)

Temperatura di funzionamento	-10T65 °C
Umidità di funzionamento	<90% U.R. non condensante
Temperatura di immagazzinamento	-20T70 °C
Umidità di immagazzinamento	<90% U.R. non condensante
Grado di protezione frontale	montaggio su pannello liscio ed indeformabile con guarnizione IP65
Inquinamento ambientale	2 situazione normale
PTI dei materiali di isolamento	circuiti stampati 250, plastica e materiali isolanti 175
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	Lungo
Categoria di resistenza al fuoco	categoria D e categoria B (UL 94-V0)
Classe di protezione contro le sovratensione	categoria II
Tipo di azione e disconnessione	contatti relè 1B (microdisconnessione)
Costruzione del dispositivo di comando	dispositivo di comando incorporato, elettronico
Classificazione secondo la protez. contro le scosse elettriche	Classe II per mezzo di appropriata incorporazione
Dispositivo destinato ad essere tenuto in mano o incorporato in apparecchiatura destinata ad essere tenuta in mano	no
Classe e struttura del software	Classe A
Pulizia frontale dello strumento	utilizzare esclusivamente detergenti neutri e acqua
Interfaccia seriale per rete CAREL	Esterna, disponibile in tutti i modelli
Interfaccia per display ripetitore	Esterna, disponibile nel modello con alimentazioni H e 0
Massima distanza tra interfaccia e display	10 ml
Chiave di programmazione	Disponibile in tutti i modelli

La gamma powercompact equipaggiata con sonda modello NTC standard CAREL, risulta conforme alla norma EN 13485 relativa ai termometri per la misurazione della temperatura dell'aria per applicazioni su unità di conservazione e di distribuzione di alimenti refrigerati, congelati, surgelati e dei gelati. Designazione dello strumento: EN13485, aria, S, A, 1, -50T90°C. La sonda NTC standard CAREL è identificabile per il codice stampato laser nei modelli "WP", o per la sigla "103AT-11" nei modelli "HP", entrambi visibili nella parte sensore.

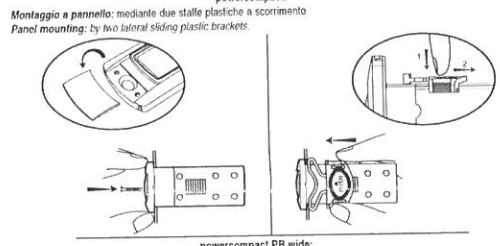
Normative di sicurezza: conforme alle normative europee in materia.

Precauzioni d'installazione:
- i cavi di collegamento devono garantire l'isolamento fino a 90 °C;
- bloccare adeguatamente i cavi di conness. delle uscite per evitare contatti con componenti in bassissima tensione.

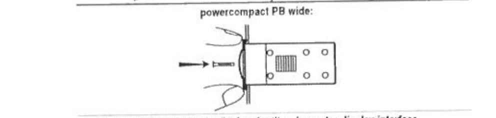
Montaggio a pannello/*Panel mounting*:

powercompact:

Montaggio a pannello: mediante due staffe plastiche a scorrimento
***Panel mounting**: by two lateral sliding plastic brackets.*



powercompact PB wide:



PST00VR100: interfaccia display ripetitore/*repeater display interface*

Montaggio a pannello: mediante due viti a testa svasata con diametro max 3,9 mm.
Panel mounting: by two countersunk screws, max. diameter 3.9 mm.

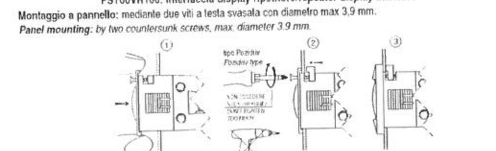


Fig. 1

Connessioni opzionali/*Optional connections*:

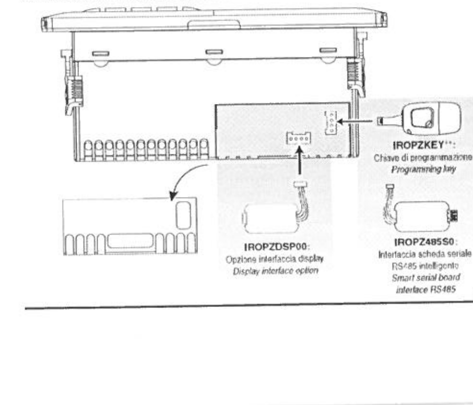


Fig. 2

Codici opzioni

CODICE	DESCRIZIONE
IRTRRES000	telecomando infrarossi small
IROPZ48500	Interfaccia RS485 scheda seriale
IROPZ485S0	Interfaccia RS485 scheda seriale con riconoscimento automatico della polarità +/-
IROPZDSP00	interfaccia display remoto
PST00VR100	display ripetitore remoto plug in range
IR00RG0000	display ripetitore remoto ir33 range display verde
IR00RR0000	display ripetitore remoto ir33 range display rosso
PSTCON01B0	cavi di connessione al display ripetitore 1,5 m
PSTCON03B0	cavi di connessione al display ripetitore 3 m
PSTCON05B0	cavi di connessione al display ripetitore 5 m
PSOPZKEY00	chiave di programmazione parametri con batterie 12 V incluse
PSOPZKEYA0	chiave di programmazione parametri con alimentatore esterno 230 Vac
IROPZKEY00	chiave di programmazione parametri con memoria estesa e batterie 12 V incluse
IROPZKEYA0	chiave di programmazione parametri con memoria estesa e alimentatore esterno 230 Vac
VPMSTDKY*0	kit programmazione chiave

Tab. 1

Visualizzazione

Powercompact monta un display con LED a tre cifre per le temperature e icone luminose per la visualizzazione degli stati di funzionamento. Può essere collegato, tramite l'opportuna interfaccia, un ulteriore display visualizzatore, utilizzato per esempio per la lettura della terza sonda.

Segnalazioni sul display

Icona	Funzione	Normale funzionamento ON	Normale funzionamento OFF	lampeggiante	Start up
	COMPRESS.	compressore acceso	compressore spento	compressore richiesto	
	VENTILATORE	ventilatore acceso	ventilatore spento	ventilatore richiesto	
	SBRINAMENTO	sbrinamento in atto	sbrinam. non richiesto	sbrinamento richiesto	
AUX	AUX	uscita ausiliaria AUX attiva	uscita ausiliaria AUX non attiva	attiva funzione anti-sweat heater	
	ALLARME	allarme esterno ritardato (prima dello scadere del tempo 'A7')	nessun allarme presente	allarmi in funz. norm. (es. alta/bassa temp.) o allarme da ingresso digit. esterno immediato o ritardato.	
	OROLOGIO	se è stato impostato almeno uno sbrinam. temporizzato	non è presente alcuno sbrinamento temporizzato	allarme orologio	ON se Real-Time Clock presente
	LUCE	uscita ausiliaria LUCE attiva	uscita ausiliaria LUCE non attiva	attiva funzione anti-sweat heater	
	ASSISTENZA		nessun malfunzionamento	malfunzionamento (es. errore EEPROM o sonde guaste)	
HACCP	HACCP	funzione HACCP abilitata	funzione HACCP non abilitata	allarme HACCP memorizzato (HA e/o HF)	
	CICLO CONTINUO	funzione CICLO CONTINUO attivata	funzione CICLO CONTINUO non attivata	funzione CICLO CONTINUO richiesta	

Tab. 2

Se lampeggia indica una richiesta di attuazione non eseguibile fino allo scadere delle temporizzazioni che la ritardano.

Pulsanti sulla tastiera

Icona	Tasto	Normale funzionamento: Pressione del singolo tasto	Normale funzionamento: Pressione combinata ad altri tasti	Start-up	Richiesta assegnazione automatica indirizzo
	HACCP	entra nel menù di visualizzazione e cancellazione degli allarmi HACCP			
	ON/OFF	premuto per più di 5 s. abilita/disabilita l'unità			
prg	PRG/MUTE	premuto per più di 5 s. dà accesso al menu di impostazione dei parametri di tipo "F" (Frequenti) **in caso d'allarme**: tacita l'allarme acustico (buzzer) e disattiva il relè d'allarme	• premuto per più di 5 s insieme al tasto SET, dà accesso al menu di impostazione dei parametri di tipo "C" (Configuraz.) o al download di parametri • se premuto per più di 5 s insieme al tasto UP/CC resetta gli eventuali allarmi a ripristino manuale	premuto per più di 5 s allo start-up, attiva la procedura di impostaz. dei parametri di Default	premuto per più di 1 s entra nella procedura di assegnazione automatica dell'indirizzo seriale
	UP/CC	premuto per più di 5 s, attiva/disattiva il funzionamento a ciclo continuo	• premuto per più di 5 s insieme al tasto SET, attiva la procedura di stampa del report (funzione disponibile ma gestione da implementare) • premuto per più di 5 s insieme al tasto PRG/MUTE resetta gli eventuali allarmi a ripristino manuale presenti		
	LUCE	premuto per più di 1 s, attiva/disattiva l'uscita AUX 2			
aux	AUX	se premuto per più di 1 s, attiva/disattiva l'uscita AUX 1			
	DOWN/DEF	premuto per più di 5 s. attiva/disattiva uno sbrinamento manuale			
set	SET	premuto per più di 1 s, visualizza e/o imposta il set point	• premuto per più di 5 s insieme al tasto PRG/MUTE, dà accesso al menù di impostazione dei param. di tipo "C" (Configuraz.) o al download dei parametri • premuto per più di 5 s insieme al tasto UP/CC, attiva la procedura di stampa del report (funzione disponibile ma gestione da implementare)		

Tab. 3

Impostazioni del set point (valore di temperatura desiderato)

Per visualizzare o impostare il set point procedere come segue:
1) premere il tasto **set** per più di 1 secondo per visualizzare il set point;
2) incrementare o decrementare il valore del set point, rispettivamente, con i tasti ▲ e ▼ fino a raggiungere il valore desiderato;
3) premere di nuovo il tasto **set** per confermare il nuovo valore.

Ripristino allarmi a reset manuale

È possibile resettare tutti gli allarmi a ripristino manuale premendo insieme i tasti prg/mute e ▲ per più di 5 s.

Sbrinamento manuale

Oltre allo sbrinamento automatico è possibile attivare uno sbrinamento manuale se esistono le condizioni di temperatura premendo il tasto ▼ per 5 secondi.

Tasto di ON/OFF

Premendo il tasto ⏻ per 5 secondi si può attivare/disattivare l'unità. Quando il controllo è disattivato si trova in stato di stand-by, quindi, per poter eseguire manutenzione sull'apparato è necessario togliere tensione.

Funzione HACCP

Il powercompact è conforme alle normative HACCP in quanto permette il monitoraggio della temperatura del cibo conservato. Allarme HA= superamento soglia massima: vengono inoltre memorizzati fino a tre eventi HA (HA, HA1, HA2) rispettivamente dal più recente (HA) al più vecchio (HA2) e una segnalazione HAn che visualizza il numero di eventi HA intervenuti. Allarme HF= mancata tensione per più di 1 minuto e superamento soglia massima AH: vengono inoltre memorizzati fino a tre eventi HF (HF, HF1, HF2) rispettivamente dal più recente (HF) al più vecchio (HF2) e una segnalazione HFn che visualizza il numero di eventi HF intervenuti. Settaggio allarme HA/HF: parametro AH (soglia di alta temp.); Ad e Htd (Ad + Htd = ritardo allarme HACCP). Visualizzazione dei dettagli: Premere il tasto HACCP per accedere ai parametri HA o HF e scorrere i tasti ▲ o ▼. Cancellazione allarmi HACCP: premere in qualsiasi momento per 5 s dall'interno del menù il tasto HACCP, un messaggio "res" indicherà l'avvenuta cancellazione dell'allarme attivo. Per cancellare anche gli allarmi memorizzati premere per 5 s la combinazione di questi due tasti: HACCP e ▲.

Ciclo continuo

Per attivare la funzione di ciclo continuo premere il tasto ▲ per più di 5 s.
Durante il funzionamento in ciclo continuo, il compressore continua a funzionare durante tutta la sua durata e si fermerà per time-out ciclo o per raggiungimento della temperatura minima prevista (AL = soglia di allarme di minima temperatura). Settaggio ciclo continuo: parametro "cc" (durata ciclo continuo) "cc"= 0 mai attivo; parametro "c6" (esclusione allarme dopo ciclo continuo): esclude o ritarda l'allarme di bassa al termine del ciclo continuo.

Procedura di impostazione dei parametri di default

Per impostare i parametri di default del controllo si procede in questo modo:
- Se "Hdn" = 0: 1) togliere tensione allo strumento; 2) ridare tensione allo strumento tenendo premuto il tasto prg/mute fino alla comparsa del messaggio "Std" sul display.

Nota: i valori di default vengono impostati solo per i parametri visibili (C e F). Per maggiori dettagli vedere la tabella Riepilogo parametri di funzionamento.
- Se "Hdn" < > 0: 1) togliere tensione allo strumento; 2) ridare tensione allo strumento tenendo premuto il tasto prg/mute fino alla comparsa del valore 0; 3) selezionare il set di parametri di Default, tra 0 e "Hdn che si vuole impostare per mezzo dei tasti ▲ e ▼; 4) premere il tasto prg/mute fino alla comparsa del messaggio "Std" sul display.

Assegnazione automatica indirizzo seriale

È una particolare procedura che permette, attraverso un applicativo installato su un PC, di impostare e gestire in maniera molto semplice gli indirizzi di tutti gli strumenti (che prevedono tale funzione) connessi alla rete CAREL.
La procedura da seguire è molto semplice:
1) Attraverso il software remoto si attiva la procedura di "Definizione rete", l'applicativo inizia a inviare alla rete CAREL un particolare messaggio (<!ADR>) contenente l'indirizzo di rete.
2) Premendo il pulsante prg/mute su uno strumento si attiva il riconoscimento di questo messaggio, il quale autoimposta il proprio indirizzo al valore richiesto e invia un messaggio di conferma all'applicativo contenente codice macchina e revisione firmware (messaggio 'V'). Al riconoscimento del messaggio inviato dall'applicativo remoto, lo strumento visualizza per 5 s il messaggio 'Add' sul display, seguito dal valore dell'indirizzo seriale assegnato.
3) L'applicativo, una volta ricevuto il messaggio di conferma da una delle macchine, salva le informazioni ricevute nel proprio database, incrementa l'indirizzo seriale e ricomincia a inviare il messaggio '<!ADR>'.
4) A questo punto è possibile ripetere la procedura dal punto 2 su un'altra macchina fino a definire gli indirizzi di tutta la rete.

Nota: una volta assegnato l'indirizzo su uno strumento, l'operazione, per ragioni di sicurezza, viene inibita sullo stesso per 1 minuto durante il quale non sarà possibile riassegnare un diverso indirizzo allo strumento.

Accesso ai parametri di configurazione (tipo C)

1) Premendo contemporaneamente i tasti prg/mute e **set** per più di 5 secondi, sul display comparirà "00" (la richiesta della password)
2) Con i tasti ▲ o ▼ visualizzare il numero "22" (password di accesso ai parametri).
3) Confermare con il tasto **set**.
4) Sul display compare il primo parametro "C" modificabile.

Accesso ai parametri di configurazione (tipo F)

1) Premendo il tasto prg/mute per più di 5 secondi (in caso di allarme tacitare prima il buzzer), sul display compare il primo parametro "F" modificabile.

Modifica dei parametri

Dopo aver visualizzato il parametro, sia esso di tipo "C" o di tipo "F", si procede nel seguente modo:
1) Con i tasti ▲ o ▼ scorrere i parametri fino a raggiungere quello da modificare; lo scorrimento è accompagnato dall'accensione di una icona sul display che rappresenta la categoria di appartenenza del parametro.
2) In alternativa, premere il tasto prg/mute per visualizzare un menù che permetta di raggiungere velocemente la categoria di parametri da modificare.
3) Scorrendo il menù con i tasti ▲ e ▼ compaiono sul display i codici delle varie categorie di parametri (vedi tabella Riepilogo parametri di funzionamento) accompagnati dall'accensione della relativa icona sul display (se presente).
4) Una volta raggiunta la categoria desiderata premere **set** per ritrovarsi direttamente sul primo parametro della categoria scelta (nel caso non vi sia alcun parametro visibile la pressione del tasto **set** non avrà alcun effetto).
5) A questo punto è possibile continuare a consultare i parametri o tornare al menù "Categorie" con il tasto prg/mute.
6) Premere **set** per visualizzare il valore associato al parametro.
7) Incrementare o decrementare il valore rispettivamente con i tasti ▲ o ▼.
8) Premere **set** per memorizzare temporaneamente il nuovo valore e tornare alla visualizzazione del parametro.
9) Ripetere le operazioni dal punto 1 o dal punto 2.
10) Se il parametro è dotato di sottoparametri premere **set** per visualizzare il primo sottoparametro.
11) Premere i tasti ▲ o ▼ per visualizzare tutti i sottoparametri.
12) Premere **set** per visualizzare il valore associato.
13) Incrementare o decrementare il valore rispettivamente con i tasti ▲ o ▼.
14) Premere **set** per memorizzare temporaneamente il nuovo valore e tornare alla visualizzazione del codice del sottoparametro.
15) Premere prg/mute per ritornare alla visualizzazione del parametro padre.

Memorizzazione dei nuovi valori assegnati ai parametri

Per memorizzare definitivamente i nuovi valori dei parametri modificati premere il tasto prg/mute per più di 5 secondi, uscendo così dalla procedura di modifica dei parametri. È possibile annullare tutte le modifiche ai parametri, memorizzate temporaneamente in RAM, e tornare in "funzionamento normale" non premendo nessun tasto per 60 secondi, lasciando quindi scadere la sessione di modifica dei parametri per timeout.
Nel caso venga tolta tensione allo strumento prima della pressione del tasto prg/mute, tutte le modifiche fatte ai parametri e temporaneamente memorizzate saranno perdute.

Accesso diretto ai parametri tramite la selezione della categoria

È possibile accedere ai parametri di configurazione, oltre al modo già descritto, anche tramite la categoria (vedi icone e abbreviazioni nella tabella sottostante) secondo la lista a display in corrispondenza del nome e dell'icona corrispondente. Per accedere direttamente alla selezione dei parametri raggruppati per categoria premere il tasto prg/mute, e per modificare il parametro premere **set**, ▲, ▼.

Categoria	Parametri	Scritta	Icona
Parametri sonda	/	'Pro'	
Parametri regolazione	r	'CtL'	
Parametri compressore	c	'CMP'	
Parametri sbrinamento	d	'dEF'	
Parametri allarmi	A	'ALM'	
Parametri ventole	F	'FAn'	
Parametri configurazione	H configurazione	'CnF'	AUX
Parametri HACCP	H HACCP	'HcP'	HACCP
Parametri RTC	rtc	'rtc'	

Tab. 4

Configurazione Sonde (/A2.../A5)

Nella serie powercompact questi parametri permettono di configurare la modalità di funzionamento delle sonde: 0 = sonda assente; 1 = sonda prodotto (utilizzata per sola visualizzazione); 2 = sonda sbrinamento; 3 = sonda condensazione; 4 = sonda antifreeze.

Configurazione ingresso digitale (A4, A5, A9)

Nella serie powercompact questo param. e il modello di controllo utilizzato, definiscono il significato dell'ingresso digitale:
0 = ingresso non attivo;
1 = allarme esterno immediato normalmente chiuso: aperto = allarme;
2 = allarme esterno ritardato normalmente chiuso;
3 = abilitazione sbrinamento da contatto esterno: aperto = disabilitato (è possibile collegare un contatto esterno all'ingresso multifunzione per abilitare o inibire lo sbrinamento).
4 = inizio sbrinamento in chiusura del contatto esterno;
5 = switch porta con spegnimento di compressore e ventole: aperto = porta aperta;
6 = ON/OFF remoto: chiuso = ON;
7 = switch-tenda: chiuso = tenda abbassata;
8 = ingresso pressostato di bassa pressione per pump-down: aperto = bassa pressione;
9 = switch porta con spegnimento delle sole ventole: aperto = porta aperta;
10 = funzionamento direct/reverse: aperto = direct;
11 = sensore di luce;
12 = attivazione uscita AUX (se configurata con i parametri H1 o H5): apertura = disattivazione;
13 = switch porta con OFF di compressore e ventole con luce non gestita;
14 = sitch porta con OFF ventole con luce non gestita.

Configurazione uscite relè AUX1 e AUX2 (H1 e H5)

Stabilisce se AUX1 (H1) e AUX2 (H5)(presenti solamente se previsti dal modello) sono usati come uscita ausiliaria (es. ventola antiappannamento o altro attuatore ON/OFF), come uscita di allarme, come uscita luce, come attuatore di defrost per l'evaporatore ausiliario, come comando per la valvola di pump-down o come uscita per la ventola condensatore.
0 = uscita di allarme: normalmente eccitato; il relè si diseccita al verificarsi di un allarme;
1 = uscita di allarme: normalmente diseccitato; il relè si eccita al verificarsi di un allarme;
2 = uscita ausiliaria;
3 = uscita luce;
4 = uscita defrost evaporatore ausiliario;
5 = uscita valvola di pump-down;
6 = uscita ventola condensatore;
7 = uscita compressore ritardato;
8 = uscita ausiliaria con spegnimento in OFF;
9 = uscita luce con spegnimento in OFF;
10 = uscita disabilitata;
11 = uscita reverse in regolazione con zona neutra;
12 = uscita gradino secondo compressore;
13 = uscita gradino secondo compressore con rotazione.

Avvertenza: la modalità H1/H5=0 è utile per segnalare lo stato di allarme anche in caso di assenza di alimentazione.
Nota: Nei modelli dotati di una sola uscita ausiliaria, per associare il tasto "(luce)" a quest'uscita, impostare H1= 10 e H5= 3. È necessario associare il relè assegnato all'aux 1 all'uscita ausiliaria 2: l'operazione si può fare utilizzando il kit di programmazione PSOPZPRG00 e la chiave di programmazione PSOPZKEY00/A0.

Data e giorno per evento di defrost (parametri td1...td8)

0= nessun evento; 1...7= lunedì...domenica; 8= da lunedì a venerdì; 9= da lunedì a sabato; 10= da sabato a domenica; 11= tutti i giorni.

Riepilogo parametri di funzionamento

U.M. = Unità di misura; Def. = Valore di fabbrica.

Simbolo	Cod.	Parametro	Modelli	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
	Pw	Password	MSYF	-	C	0	200	22
	/2	Stabilità misura	MSYF	-	C	1	15	4
	/3	Rallentamento visualizzazione sonda	MSYF	-	C	0	15	0
	/4	Sonda virtuale	MSYF	-	C	0	100	0
	/5	Selezione gradi °C o F 0: °C 1: °F	MSYF	flag	C	0	1	0
	/6	Visualizzazione punto decimale 0: con decimo di grado 1: senza decimo di grado	MSYF	flag	C	0	1	0
	/t	Visualizzazione su terminale interno 1: sonda virtuale 2: sonda 1 3: sonda 2 4: sonda 3 5: sonda 4 6: sonda 5 7: set point	MSYF	-	C	1	7	1
	/tE	Visualizzazione su terminale esterno 0: terminale remoto non presente 1: sonda virtuale 2: sonda 1 3: sonda 2 4: sonda 3 5: sonda 4 6: sonda 5	MSYF	-	C	0	6	0
	/P	Selezione tipo di sonda 0: NTC standard con range -50T90 °C 1: NTC enhanced con range -40T150 °C 2: PTC standard con range -50T150 °C	MSYF	-	C	0	2	0
	/A2	Configurazione sonda 2 (S2) 0: Sonda assente 1: Sonda prodotto (solo visualizzazione) 2: Sonda sbrinamento 3: Sonda condensazione 4: Sonda antifreeze	YF MS	- -	C C	0 0	4 4	2 0
	/A3	Configurazione sonda 3 (S3/ DI1) Come /A2	MSYF	-	C	0	3	0
	/A4	Configurazione sonda 4 (S4/DI2) Come /A2	MSYF	-	C	0	3	0
	/A5	Configurazione sonda 5 (S5/DI3) Come /A2	MSYF	-	C	0	3	0
	/c1	Calibrazione sonda 1	MSYF	°C/°F	C	-20	20	0.0
	/c2	Calibrazione sonda 2	MSYF	°C/°F	C	-20	20	0.0
	/c3	Calibrazione sonda 3	MSYF	°C/°F	C	-20	20	0.0
	/c4	Calibrazione sonda 4	MSYF	°C/°F	C	-20	20	0.0

Simbolo	Cod.	Parametro	Modelli	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
	St	Set point temperatura	MSYF	°C/°F	F	r1	r2	0.0
	rd	Delta Regolatore	SYF	°C/°F	F	0.1	20	2.0
	rn	Zona neutra	SYF	°C/°F	C	0.0	20	4.0
	rr	Delta regolatore reverse con zona neutra	SYF	°C/°F	C	0.1	20	2.0
	r1	Set minimo ammesso	MSYF	°C/°F	C	-50	r2	-50
	r2	Set massimo ammesso	MSYF	°C/°F	C	r1	200	60
	r3	Modalità di funzionamento 0: Termostato Direct (freddo) con controllo sbrinamento 1: Termostato Direct (freddo) 2: Termostato riverse (caldo)	SYF	flag	C	0	2	0
	r4	Variazione automatica set point notturno	MSYF	°C/°F	C	-20	20	3.0
	r5	Abilitazione monitoraggio temperatura 0: Disabilitato 1: Abilitato	MSYF	flag	C	0	1	0
	rt	Intervallo monitoraggio temperatura	MSYF	ore	F	0	999	-
	rH	Massima temperatura letta	MSYF	°C/°F	F	-	-	-
	rL	Minima temperatura letta	MSYF	°C/°F	F	-	-	-

Simbolo	Cod.	Parametro	Modelli	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
	c0	Ritardo start compressore, ventole e aux zona neutra all'accensione	SYF	min	C	0	15	0
	c1	Tempo minimo tra accensioni successive	SYF	min	C	0	15	0
	c2	Tempo minimo di Off del compressore	SYF	min	C	0	15	0
	c3	Tempo minimo di On del compressore	SYF	min	C	0	15	0
	c4	Duty setting	SYF	min	C	0	100	0
	cc	Durata ciclo continuo	SYF	ore	C	0	15	0
	c6	Esclusione allarme dopo ciclo continuo	SYF	ore	C	0	250	2
	c7	Tempo massimo di pump down	SYF	s	C	0	900	0
	c8	Ritardo start comp. dopo apert. valvola PD (impostato 0 di fabbrica e non visibile)	SYF	s	C	0	60	5
	c9	Abil. funz. di autostart con funz.in PD	SYF	flag	C	0	1	0
	c10	Selez. pump down a tempo o pressione 0: Pump down a pressione 1: Pump down a tempo	SYF	flag	C	0	1	0
	c11	Ritardo secondo compressore	SYF	s	C	0	250	4

Simbolo	Cod.	Parametro	Modelli	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
	d0	Tipo di defrost 0: Sbrinamento a resistenza in temperatura 1: Sbrinamento a gas caldo in temperatura 2: Sbrinamento a resistenza a tempo 3: Sbrinamento a gas caldo a tempo 4: Sbrinamento termostato a resistenza a tempo	SYF	flag	C	0	4	0
	dI	Intervallo tra i defrost	SYF	ore	F	0	250	8
	dt1	Temperatura di fine defrost evap.	SYF	°C/°F	F	-50	200	4.0
	dt2	Temperatura di fine defrost evap. aux	SYF	°C/°F	F	-50	200	4.0
	dP1	Durata massima defrost evaporatore	SYF	min	F	1	250	30
	dP2	Durata massima defrost evap. aux	SYF	min	F	1	250	30
	d3	Ritardo inserimento defrost	SYF	min	C	0	250	0
	d4	Abilitazione defrost allo start up 0: Non c'è sbrinam. all'accensione dello strumento 1: Viene eseguito uno sbrinamento all'accensione	SYF	flag	C	0	1	0
	d5	Ritardo defrost allo start up	SYF	min	C	0	250	0
	d6	Blocco display durante il defrost 0: Visualizzazione alternativa scritta dEF e valore sonda 1: Visualizzazione dell'ultima temperatura mostrata 2: Visualizzazione fissa scritta dEF	SYF	-	C	0	2	1
	dd	Tempo di gocciolamento dopo il defrost	SYF	min	F	0	15	2
	d8	Esclusione allarmi dopo il defrost	SYF	ore	F	0	250	1
	d8d	Esclusione allarmi dopo porta aperta	SYF	min	C	0	250	0
	d9	Priorità defrost su protezioni compressore 0: Vengono rispettati i tempi di protezione c1, c2 e c3 1: Non vengono rispettati i tempi di protezione c1, c2 e c3	SYF	flag	C	0	1	0
	d/1	Visualizzazione sonda defrost 1	MSYF	°C/°F	F	-	-	-
	d/2	Visualizzazione sonda defrost 2	MSYF	°C/°F	F	-	-	-
	dC	Base dei tempi per defrost 0: dI in ore, dP1 e dP2 in minuti 1: dI in minuti, dP1 e dP2 in secondi	SYF	flag	C	0	1	0
	d10	Running time del compressore	SYF	ore	C	0	250	0
	d11	Soglia di temperatura di running time	SYF	°C/°F	C	-20	20	1.0
	d12	Defrost avanzati	SYF	-	C	0	3	0
	dn	Durata nominale defrost	SYF	-	C	1	100	65
	dH	Fattore proporzionale variazione di dI	SYF	-	C	0	100	50

Simbolo	Cod.	Parametro	Modelli	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
	A0	Differenziale allarmi e ventole	MSYF	°C/°F	C	0.1	20	2.0
	A1	Tipo di soglia AL e AH 0: AL e AH soglie relative al set point 1: AL e AH soglie assolute	MSYF	flag	C	0	1	0
	AL	Soglia di allarme di bassa temperatura	MSYF	°C/°F	F	-50	200	0.0
	AH	Soglia di allarme di alta temperatura	MSYF	°C/°F	F	-50	200	0.0
	Ad	Ritardo segnalazione bassa e alta temp.	MSYF	min	F	0	250	120
	A4	Configurazione ingresso digitale 1(DI1) 0: Ingresso non attivo 1: Allarme esterno immediato 2: Allarme esterno con ritardo attuazione 3: Se modello M selezione sonde 3: Altri modelli abilitazione sbrinamento 4: Inizio sbrinamento 5: Switch porta con off di compressore e ventilatori 6: On/off remoto 7: Switch tenda 8: Pressostato di bassa pressione 9: Switch porta con off dei soli ventilatori 10: Direct/riverse 11: Sensore di luce 12: Attivazione uscita aux 13: Switch porta con spegnimento di compressore e ventole, luce non gestita 14: Switch porta con spegnimento di solo le ventole, luce non gestita	SYF M	- -	C C	0 0	14 14	0 3
	A5	Configurazione ingresso digitale 2 (DI2) Come A4	MSYF	-	C	0	14	0
	A6	Blocco compressore da allarme esterno	SYF	min	C	0	100	0
	A7	Ritardo rilevazione allarme esterno	SYF	min	C	0	250	0
	A8	Abilitazione allarmi Ed1 ed Ed2 Segnalazioni Ed1 e Ed2 abilitate Segnalazioni Ed1 e Ed2 disabilitate	SYF	flag	C	0	1	0 0 1
	A9	Configurazione ingresso digitale 3 (DI3) Come A4	MSYF	-	C	0	14	0
	Ado	Modalità gestione luce con switch porta	MSYF	flag	C	0	1	0
	Ac	Allarme alta temperatura condensatore	SYF	°C/°F	C	0.0	200	70.0
	AE	Differenziale allarme alta temp. cond.	SYF	°C/°F	C	0.1	20	10
	Acd	Ritardo allarme alta temperatura condensatore	SYF	min	C	0	250	0
	AF	Tempo spegnimento con sensore di luce	SYF	s	C	0	250	0
	ALF	Soglia di allarme antifreeze	MSYF	°C/°F	C	-50	200	-5.0
	AdF	Ritardo allarme antifreeze	MSYF	min	C	0	15	1

Simbolo	Cod.	Parametro	Modelli	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
	F0	Gestione ventilatori 0: Ventilatori sempre accesi 1: Ventilatori accesi in base alla differenza tra la sonda virtuale di regolazione e la temperatura evaporatore 2: Ventilatori accesi in base alla temperatura dell'evaporatore	F	flag	C	0	2	0
	F1	Temperatura accensione ventilatore	F	°C/°F	F	-50	200	5.0
	F2	Ventilatore off con compressore off 0: Ventilatori funzionano sempre 1: Ventilatori fermi se compressore fermo	F	flag	C	0	1	1
	F3	Ventilatore in sbrinamento 0: Ventilatori funzionano durante lo sbrinamento 1: Ventilatori non funzionano durante lo sbrinamento	F	flag	C	0	1	1
	Fd	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	F	min	F	0	15	1
	F4	Temperatura spegnimento ventilatore condensatore	MSYF	°C/°F	C	-50	200	40
	F5	Differenziale accensione ventilatore condensatore	MSYF	°C/°F	C	0.1	20	5.0

Simbolo	Cod.	Parametro	Modelli	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
AUX	H0	Indirizzo seriale	MSYF	-	C	0	207	1
	H1	Funzionalità uscita AUX1 0: Uscita di allarme normalmente eccitato 1: Uscita di allarme normalmente diseccitato 2: Uscita ausiliario 3: Uscita luce 4: Uscita sbrinamento evaporatore ausiliario 5: Uscita valvola di pump down 6: Uscita ventola condensatore 7: Uscita compressore ritardato 8: Uscita ausiliaria con disattivazione nello stato di OFF 9: Uscita luce con disattivazione nello stato di OFF 10: Nessuna funzione associata all'uscita 11: Uscita riverse in regolazione con zona neutra 12: Uscita gradino secondo compressore 13: Uscita gradino secondo compressore con rotazione	MSYF	flag	C	0	13	1 3
	H2	Disabilitazione tastiera/ir (vedi tabella Funzionalità tastiera)	MSYF	flag	C	0	6	1
	H3	Codice abilitazione telecomando	MSYF	-	C	0	255	0
	H4	Disabilitazione buzzer 0: Buzzer abilitato 1: Buzzer disabilitato	MSYF	flag	C	0	1	0
	H5	Funzionalità relè 5 Come H1	MSYF	flag	C	0	13	1
	H6	Blocco tasti 0: Tutti i tasti abilitati	MSYF	-	C	0	255	0
	H8	Selezione uscita attivazione con fascia oraria 0: Fascia oraria legata all'uscita configurata luce 1: Fascia oraria legata all'uscita configurata aux	MSYF	flag	C	0	1	0
	H9	Abilitazione variazione del set point con fascia oraria 0: Variazione set point con fascia oraria disabilitata 1: Variazione set point con fascia oraria abilitata	MSYF	flag	C	0	1	0
	Hdh	Offset anti-sweat heater	MSYF	°C/°F	C	-50	200	0.0

Funzionalità tastiera (parametro H2):

Parametro "H2"	LUCE	ON/OFF	AUX	HACCP	PRG/MUTE (mute)	UP/CC	DOWN/DEF	SET	Modifica parametri F	Modifica set point	Modifica da telecomando
0									•	•	
1											
2									•	•	•
3											•
4		•				•	•		•		
5		•				•	•		•	•	
6						•	•		•	•	

"•" = Disabilitati

Simbolo	Cod.	Parametro	Modelli	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
HACCP	HAn	Numero di eventi HA intervenuti	MSYF	-	C	0	15	0
	HA	Data/ora dell' ultimo evento HA	MSYF	-	C	-	-	-
	y__	Anno		anni		0	99	0
	M__	Mese		mesi		1	12	0
	d__	Giorno		giorni		1	7	0
	h__	Ora		ore		0	23	0
	n__	Minuto		min.		0	59	0
	t__	Durata		ore		0	99	0
	HA1	Data/ora del penultimo evento HA	MSYF	-	C	-	-	-
	HA2	Data/ora del terzultimo evento HA	MSYF	-	C	-	-	-
	HFn	Numero di eventi HF intervenuti	MSYF	-	C	0	15	0
	HF	Data/ora dell' ultimo evento HF	MSYF	-	C	-	-	-
	y__	Anno		anni		0	99	0
	M__	Mese		mesi		1	12	0
	d__	Giorno		giorni		1	7	0
	h__	Ora		ore		0	23	0
	n__	Minuto		min.		0	59	0
	t__	Durata		ore		0	99	0
	HF1	Data/ora del penultimo evento HF	MSYF	-	C	-	-	-
	HF2	Data/ora del terzultimo evento HF	MSYF	-	C	0	-	-
	Htd	Ritardo allarme HACCP	MSYF	min	C	0	250	0

Simbolo	Cod.	Parametro	Modelli	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
	td1	Fascia oraria defrost 1	SYF	-	C	-	-	-
	d__	Giorno		giorni		0	11	0
	h__	Ora		ore		0	23	0
	n__	Minuto		min.		0	59	0
	td2	Fascia oraria defrost 2	SYF	-	C	-	-	-
	td3	Fascia oraria defrost 3	SYF	-	C	-	-	-
	td4	Fascia oraria defrost 4	SYF	-	C	-	-	-
	td5	Fascia oraria defrost 5	SYF	-	C	-	-	-
	td6	Fascia oraria defrost 6	SYF	-	C	-	-	-
	td7	Fascia oraria defrost 7	SYF	-	C	-	-	-
	td8	Fascia oraria defrost 8	SYF	-	C	-	-	-
	ton	Fascia oraria accensione luce/aux	SYF	-	C	-	-	-
	d__	Giorno		giorni		0	11	0
	h__	Ora		ore		0	23	0
	n__	Minuto		min.		0	59	0
	toF	Fascia oraria spegnimento luce/aux / variazione set point	SYF	-	C	-	-	-
	d__	Giorno		giorni		0	11	0
	h__	Ora		ore		0	23	0
	n__	Minuto		min.		0	59	0
	tc	Impostazione Data/Ora RTC / variazione set point	MSYF	-	C	-	-	-
	y__	Anno		anni	0	0	99	0
	M__	Mese		mesi	1	1	12	1
	d__	Giorno del mese		giorni	1	1	31	1
	u__	Giorno della settimana		giorni	1	1	7	6
	h__	Ora		ore	0	0	23	0
	n__	Minuto		min.	0	0	59	0

Tab. 6

Avvertenza importante: affinchè i tempi impostati diventino immediatamente operativi, bisogna spegnere e riaccendere lo strumento. Nel caso non si spenga lo strumento, la temporizzazione diventerà operativa al suo successivo utilizzo, in fase di impostazione dei timer interni.

Tabella allarmi e segnalazioni: display, buzzer e relè

Di seguito la tabella che riporta gli allarmi e le segnalazioni del controllo, con relativa descrizione, stato del buzzer, del relè di allarme e la modalità di ripristino.

Codice	Icona sul Display	Relè Allarme	Buzzer	Ripristino	Descrizione
'rE'	lampeggiante	attivo	attivo	automatico	sonda virtuale di regolazione guasta
'E0'	lampeggiante	spento	spento	automatico	sonda ambiente S1 guasta
'E1'	lampeggiante	spento	spento	automatico	sonda sbrinamento S2 guasta
'E2'-3-4	lampeggiante	spento	spento	automatico	sonda S3-4-5 guasta
'_ _ _'	nessuna	spento	spento	automatico	sonda non abilitata
'LO'	lampeggiante	attivo	attivo	automatico	allarme bassa temperatura
'HI'	lampeggiante	attivo	attivo	automatico	allarme alta temperatura
'AFr'	lampeggiante	attivo	attivo	manuale	allarme antifreeze
'IA'	lampeggiante	attivo	attivo	automatico	allarme immediato da contatto esterno
'dA'	lampeggiante	attivo	attivo	automatico	allarme ritardato da contattoesterno
'dEF'	acceso	spento	spento	automatico	defrost in esecuzione
'Ed1'-2	nessuna	spento	spento	automatico/ manuale	defrost su evaporatore 1-2 terminato per timeout
'Pd'	lampeggiante	attivo	attivo	autom./man.	allarme tempo massimo di pump-down
'LP'	lampeggiante	attivo	attivo	autom./man.	allarme di bassa pressione
'AtS'	lampeggiante	attivo	attivo	autom./man.	autostart in pump-down
'cht'	nessuna	spento	spento	autom./man.	preallarme alta temp. condensatore allarme
'CHT'	lampeggiante	attivo	attivo	manuale	alta temperat. condensatore
'dor'	lampeggiante	attivo	attivo	automatico	allarme porta aperta per troppo tempo
'Etc'	lampeggiante	spento	spento	autom./man.	real time clock guasto
'EE'	lampeggiante	spento	spento	automatico	Errore Eeprom parametri macchina
'EF'	lampeggiante	spento	spento	automatico	Errore Eeprom parametri di funzionam.
'HA'	HACCP lampeggiante	spento	spento	manuale	allarme HACCP di tipo 'HA'
'HF'	HACCP lampeggiante	spento	spento	manuale	allarme HACCP di tipo 'HF'
'rCt'	Segnalazione				Strumento abilitato alla programm. da telecomando
'Add'	Segnalazione				Procedura di assegnazione automatica indirizzo in corso
'Prt'	Segnalazione				Stampa del report in corso
'LrH'	Segnalazione				Attivazione della procedura di bassa U.R.
'HrH'	Segnalazione				Attivazione della procedura di alta U. R.
'ccb'	Segnalazione				Richiesta inizio ciclo continuo
'ccE'	Segnalazione				Richiesta fine ciclo continuo
'dFb'	Segnalazione				Richiesta inizio defrost
'dFE'	Segnalazione				Richiesta fine defrost
'On'	Segnalazione				Passaggio a stato di ON
'OFF'	Segnalazione				Passaggio a stato di OFF
'rES'	Segnalazione				Reset allarmi a ripristino man. Reset allarmi HACCP Reset monitoraggio temp.
'n1'...'n6'	lampeggiante	attivo	attivo	automatico	Indica allarme sull'unità 1...6 presente nella rete
'dnL'	Segnalazione				Segnala download in corso
'd1'...'d6'	lampeggiante	spento	spento		Segnala download con errori sull'unità 1...6

Tab. 6

Il buzzer viene attivato se abilitato dal parametro 'H4'.
Il relè di allarme viene attivato se alle uscite ausiliarie AUX1 (H1) o AUX2 (H5) è stata assegnata alla funzione relè di allarme (normalmente eccitato o diseccitato). **Nota:** il buzzer può essere disabilitato dal sistema di supervisione CAREL.

Smaltimento del prodotto
L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento

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. 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 e/o da specifici accordi con i clienti.

GB TECHNICAL SPECIFICATIONS

	Model	Voltage	Power
Power supply	E	230 V~ (+10% -15%), 50/60 Hz 230 V~ (+10% -10%), 50/60 Hz (vers. 16 A, 8A, 8A)	3 VA, 25 mA~ max.
	A	115 V~ (+10%, -15%), 50/60 Hz 115 V~ (+10%, -10%), 50/60 Hz (vers. 16 A, 8A, 8A)	3 VA, 50 mA~ max.
	H	115...230 V~ (switching) (+10%,-15%), 50/60 Hz	6 VA, 50 mA~ max.
	0	12 V~ (+10%, -15%), 50/60 Hz 12 Vac, 12 to 18 Vdc	3 VA, 300 mA~ max. To use only the transformer TRA12VDE00 with 315 mA slow-blow fuse in the secondary
Insulation guaranteed by the power supply	E, A, H	insulation in reference to very low voltage parts	reinforced 6 mm in air, 8 mm on surface 3750 V insulation
		insulation from relay outputs	primary 3 mm in air, 4 mm on surface 1250 V insulation
	0	insulation in reference to very low voltage parts	externally guaranteed by safety transformer
		insulation from relay outputs	primary 3 mm in air, 4 mm on surface 1250 V insulation
Inputs	S1	NTC or PTC, depending on the model	
	S2	NTC or PTC, depending on the model	
	DI1	free contact, contact resistance < 10 Ω, closing current 6 mA	
	S3	NTC or PTC, depending on the model	
	DI2	free contact, contact resistance < 10 Ω, closing current 6 mA	
	S4	NTC or PTC, depending on the model	
		Maximum distance of probes and digital inputs less than 10 m Note: During installation keep the power and load connections separate from probe cables, digital inputs, repeater display and supervisory system.	

Probe type				
Std. CAREL NTC	10 kΩ at 25 °C, range from -50T90 °C	measurement error	1 °C in the -50T50 °C range	
			3 °C in the -50T90 °C range	
NTC high temperature	50 kΩ at 25 °C, range from -40T150 °C	measurement error	1.5 °C in the -40T150 °C range	
			4 °C in the external range at -20T115 °C	
Std. CAREL PTC (specific model)	985 Ω at 25 °C, range from -50T150 °C	measurement error	2 °C in the -50T50 °C range	
			4 °C in the -50T150 °C range	

Relay outputs	depending on the model	EN60730-1		UL 873	
		250 V~	operating cycles	250V~	operating cycles
	5 A*	5 (1) A	100000	5 A resistive 1FLA 6LRA C300	30000
	8 A*	8 (4) A on N.O. 6 (4) A on N.C. 2 (2) A if the N.C. and N.O. contacts are connected contemporaneously	100000	8 A resistive 2FLA 12LRA C300	30000
	16 A*	10 (4) A up to 60 °C on N.O. 12 (2) on N.O and N.C.	100000	12 A resistive 5FLA 30LRA C300	30000
	2 Hp	10 (10) A	100000	12 A resistive 12FLA 72LRA	30000
	insulation from very low voltage parts			reinforced 6 mm in air, 8 mm on surface 3750 V insulation	
	insulation between the relay outputs			primary 3 mm in air, 4 mm on surface 1250 V insulation	

* relay not suitable for fluorescent loads (neon lights, ...) that use starters (ballasts) with phase-shift capacitors. Fluorescent lamps with electronic control devices or without phase-shift capacitors can be used, within the operating limits specified for each type of relay.

Connections	Type of connection	Cross-section	Maximum current
	fixed screw-on removable for screw blocks faston with crimped contacts	for wires from 0.5 to 2.5 mm²	12 A
	The installer has to provide the correct dimensioning of the power supply and cable connection between the instrument and the loads. In max load and max operating temp. conditions, cables rated for operation at up to 105 °C are required.		
Case	plastic	dimensions 36x167x75 mm mount in depth 64 mm	
Mounting	panel	using screws from front panel	
	drilling template	dimensions 29x138.5 mm distance between fastening screws 153.5 mm	
	fastening screws	countersunk with tread diameter 3.9 mm maximum	
Case	plastic	dimensions 39.4x183x75 mm mounting depth 63 mm	
Installation	on smooth, hard and indeformable panel	using screws from the front or brackets	
	drilling template	dimensions from 138.5x29 to 150x31 spacing between fastening screws 165 mm or 153.5 mm	
	fastening screws	countersunk with maximum thread diameter 3.9 mm for 165 mm spacing; for 153 spacing, flat head with maximum thread diameter 3 mm	
Display	digits	3 digit LED	
	display range	from -99 to 999	
	operating status	indicated by graphic icons on the display	
Keypad		8 rubber silicon buttons	
Infrared receiver		available depending on the model	
Clock with backup battery		available depending on the model	
Buzzer		available on all models	
Clock	error at 25 °C	±10 ppm (5.3 min/year)	
	error in the temperature range -10T60 °C	-50 ppm (-27 min/year)	
	ageing	<±5 ppm (±2.7 min/year)	
	discharge time	typical 6 months (max. 6 months)	
	recharge time	typical 5 hours (<8 hours max.)	

Operating temperature	-10T65 °C
Operating humidity	<90% r.H. non-condensing
Storage temperature	-20T70 °C
Storage humidity	<90% r.H. non-condensing
Front panel index of protection	smooth and stiff panel installation with gasket IP65
Environmental pollution	2 (normal)
PTI of the insulating material	printed circuit board 250, insulation 175
Period of electric stress across insulating parts	long
Category of resistance to fire	category D and category B (UL 94-V0)
Class of protection against voltage surges	category II
Construction of control	incorporated control, electronically
Classification according to protection against electric shock	Class II, by appropriate incorporation
The control is either to be hand-held or is intended for a hand-held equipment	no
Software class and structure	class A
Front panel cleaning	only use neutral detergents and water
Serial interface for CAREL network	external, available on all models
Interface for repeater display	external, available on models with H and 0 power supply
Max. distance between interface and display	10 m
Programming key	available for all models

The powercompact range fitted with the standard CAREL NTC probe is compliant with standard EN 13485 on thermometers for measuring the air temperature in applications on units for the conservation and sale of refrigerated, frozen and deep-frozen food and ice cream. Designation of the instrument: EN13485, air, S, A, 1, - 50T90 °C. The standard CAREL NTC probe is identifiable by the printed laser code on "WP" models, or the code "103AT-11" on "HP" models, both visible on the sensor part.

Safety standards: compliant with the European reference standards.

Precautions for installation:
- the connection cables must guarantee insulation at up to 90 °C;
- adequately secure the connection cables to the outputs so as to avoid contact with very low voltage components.

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm):

powercompact: powercompact PB wide: PST00VR100: interfaccia display ripetitore/repeater display interface

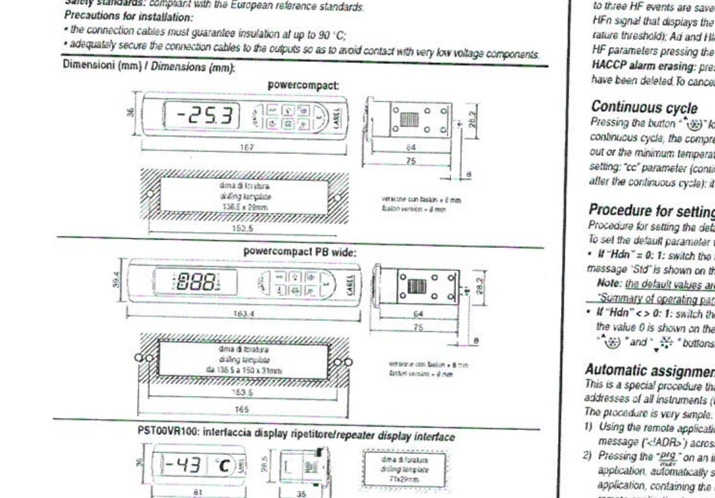


Fig. 3

Schemi elettrici/Wiring diagram:

PB00C

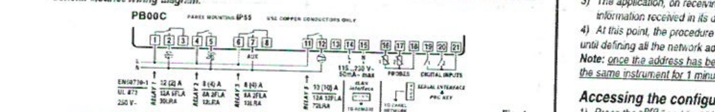


Fig. 4

PB00F0E

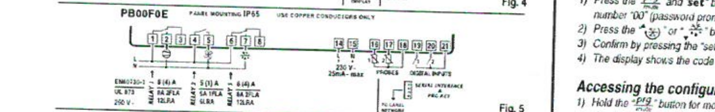


Fig. 5

PB00F0H

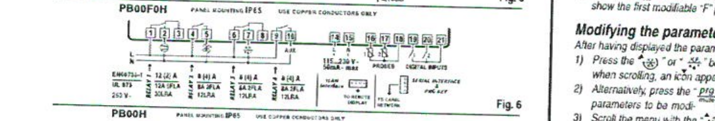


Fig. 6

PB00H

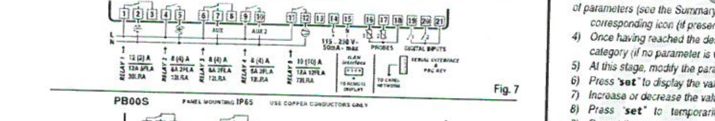


Fig. 7

PB00S

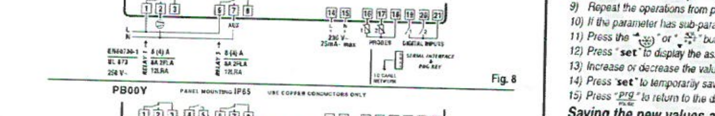


Fig. 8

PB00Y

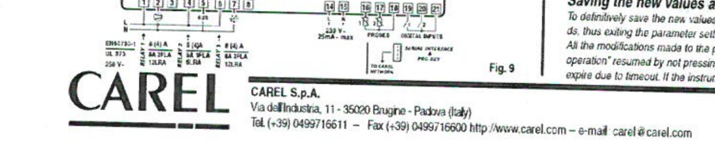


Fig. 9

CAREL
CAREL S.p.A.
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600 http://www.carel.com – e-mail: carel@carel.com

Option codes

CODE	DESCRIPTION
IRTRRES000	small remote control
IROPZ48500	RS485 serial interface
IROPZ485S0	RS485 serial board interface with automatic recognition of the polarity +/-
IROPZDSP00	remote display interface
PST00VR100	remote repeater display
IR00RG0000	remote repeater display ir33 range green display
IR00RR0000	remote repeater display ir33 range red display
PSTCON01B0	repeater display connection cables 1.5 m
PSTCON03B0	repeater display connection cables 3 m
PSTCON05B0	repeater display connection cables 5 m
PSOPZKEY00	parameter programming key with extended memory and 12 V batteries included
PSOPZKEYA0	parameter programming key with 230 Vac power supply
IROPZKEY00	parameter programming key with 12 V battery included
IROPZKEYA0	parameter programming key with extended memory and external 230 Vac power supply
VPMSTDKY*0	key programming kit

Tab. 1

Display

powercompact uses a built-in display terminal with three LED digits and icon, to display the operating status. An additional display can be connected to the powercompact controller, via a suitable interface for example to display the reading of a third probe.

Signals on the display

Icon	Function	Normal operation ON	OFF	blink	Start up
	COMPRESS.	compressor ON	compressor OFF	compressor request	
	FAN	fan ON	fan OFF	fan request	
	DEFROST	defrost ON	defrost OFF	defrost request	
AUX	AUX	auxiliary output AUX active	auxiliary output AUX not active	anti-sweat heater function active	
	ALARM	delayed external alarm (before the expiry of the time 'A7')	no alarm present	alarms in normal operation (e.g. high/low temperature) or alarm from external digital input, immediate or delayed	
	CLOCK	if at least 1 timed defrost has been set	no timed defrost is present	clock alarm	ON if real-time clock present
	LIGHT	auxiliary output LIGHT active	auxiliary output LIGHT not active	anti-sweat heater function active	
	SERVICE		no malfunction	malfunction (e.g. EEPROM error or probe fault)	
HACCP	HACCP	HACCP function enabled	HACCP function not enabled	HACCP alarm (HA and/or HF)	
	CONTINUOUS CYCLE	CONTINUOUS CYCLE enabled	CONTINUOUS CYCLE not enabled	CONTINUOUS CYCLE request	

Tab. 2

The blinking status indicates a request for activation that cannot be implemented until the end of the corresponding delay times.

Buttons on the keypad

Icon	Button	Normal operation: Pressing the button alone other	Pressing together with buttons address	Start-up	Request automatic assignment
	HACCP	enters the menu to display and delete the HACCP alarms			
	ON/OFF	if pressed for more than 5 s, switches the unit on/off			
prg/mute	PRG/MUTE	if pressed for more than 5 s, accesses the menu for setting type "F" (frequent) parameters in the event of alarm: silences the audible alarm (buzzer) and disables the alarm relay	SET: if pressed for more than 5 s together with the SET button accesses the menu for setting the type 'C' (configuration) or downloading the parameters UP/CC: if pressed for more than 5 s together with the UP/CC button, resets any active alarms with manual reset	if pressed for more than 5 s at start-up, enables the procedure for setting the default values	if pressed for more than 1 s, enters the automatic serial address assignment procedure
	UP/CC	if pressed for more than 5 s, enables/disables continuous cycle operation	SET: if pressed for more than 5 s together with the SET button, starts the procedure for printing the reports (function available, with management to be implemented) PRG/MUTE: if pressed for more than 5 s together with the PRG/MUTE button, resets any active alarms with manual reset		
	LUCE	if pressed for more than 1 s, enables/disables auxiliary AUX2			
aux	AUX	if pressed for more than 1 s, enables/disables auxiliary AUX1			
	DOWN/DEF	if pressed for more than 5 s, enables/disables a manual defrost			
	SET	if pressed for more than 1 s, displays and/or sets the set point	PRG/MUTE: if pressed for more than 5 s together with the PRG/MUTE button accesses the menu for setting the type "C" (configuration) or downloading the parameters UP/CC: if pressed for more than 5 s together with the UP/CC button, starts the procedure for printing the reports (function available, with management to be implemented)		

Tab. 2

Setting the set point (desired temperature value)

To display or set the set point, proceed as follows:
1) press the "**set**" button for more than 1 second to display the set point;
2) increase or decrease the value of the set point, using the "UP" and "DOWN" buttons respectively, until reaching the desired value;
3) press the "**set**" button again to confirm the new value.

Alarms with manual reset

The alarms with manual reset can be reset by pressing the "prg/mute" and "UP" buttons together for more than 5 s.

Manual defrost

As well as the automatic defrost function, a manual defrost can be enabled, if the temperature conditions allow, by pressing "DOWN" for 5 seconds.

ON/OFF button

Pressing this button for 5 s switches the unit on/off. When the controller is turned off, it actually goes into standby, and therefore, when carrying out maintenance on the device, it must be disconnected from the power supply.

HACCP function

powercompact is compliant with the HACCP standards in force since it allows the monitoring of the temperature of the stored food. "HA" alarm = exceeded maximum threshold: up to three HA events are saved (HA, HA1, HA2) respectively from the more recent (HA) to the oldest (HA2) and a HAn signal that displays the number of occurred HA events. "HF" alarm = power failure lasting over a minute and exceeded AH maximum threshold: up to three HF events are saved (HF, HF1, HF2) respectively from the more recent (HF) to the oldest (HF2) and a HFn signal that displays the number of occurred HF events. **HA/HF alarm setting:** AH parameter (high temperature threshold); Ad and Htd (Ad+Htd = HACCP alarm activation delay). Display of the details: access to HA or HF parameters pressing the "HACCP" button and use "UP" or "DOWN" buttons to glance over.
HACCP alarm erasing: press the "HACCP" button for more than 5 s, the message 'res' indicates that the alarm have been deleted. To cancel the saved alarms press the "HACCP" and "UP" buttons for more than 5 s.

Continuous cycle

Pressing the button "UP" for more than 5 seconds enables the continuous cycle function. During operation in continuous cycle, the compressor continues to operate for the time 'cc' and it stops when reaches the 'cc' time out or the minimum temperature envisaged (AL = minimum temperature alarm threshold). Continuous cycle setting: "cc" parameter (continuous cycle duration); "cc" = 0 never active; "c6" parameter (bypassing the alarm after the continuous cycle): it avoids or delays the low temperature alarm after the continuous cycle.

Procedure for setting the default parameter values

Procedure for setting the default parameter values
To set the default parameter values on the controller, proceed as follows:
- If "Hdn" = 0: 1: switch the instrument off; 2: switch the instrument back on, holding the "prg/mute" button until the message 'Std' is shown on the display.
  Note: the default values are only set for the visible parameters (C and F). For further details see table "Summary of operating parameters".
- If "Hdn" <> 0: 1: switch the instrument off; 2: switch the instrument back on, holding the "prg/mute" button until the value 0 is shown on the display; 3: select the set of default parameters, between 0 and "Hdn", using the "UP" and "DOWN" buttons; 4: press the "prg/mute" button until the message 'Std' is shown on the display.

Automatic assignment of the serial address

This is a special procedure that, using an application installed on a PC, allows setting and managing simply the addresses of all instruments (featuring this function) connected to the CAREL network.
The procedure is very simple:
1) Using the remote application. The "Network definition" procedure started; the application sends a special message (<!ADR>) across the CAREL network, containing the network address.
2) Pressing the "prg" on an instrument connected to the network recognises the message sent by the remote application, automatically sets the address to the desired value and sends a confirmation message to the application, containing the unit code and firmware revision (message 'V'). When the message sent by the remote application is recognised, the instrument shows the message 'Add' on the display for 5 seconds, followed by the value of the serial address assigned;
3) The application, on receiving the confirmation message from the units connected to the network, saves the information received in its database, increases the serial address and sends the message '<!ADH>' again;
4) At this point, the procedure starting from point 2 can be repeated on another unit connected to the network, until defining all the network addresses.

Note: once the address has been assigned to an instrument, the operation, for safety reasons, is disabled on the same instrument for 1 minute, preventing a different address from being assigned to the instrument.

Accessing the configuration parameters (type C)

1) Press the "prg" and "**set**" buttons at the same time for more than 5 seconds; the display will show the number '00' (password prompt).
2) Press the "UP" or "DOWN" button until displaying the number "22" (parameter access password).
3) Confirm by pressing the "set" button.
4) The display shows the code of the first modifiable "C" parameter.

Accessing the configuration parameters (type F)

1) Hold the "prg" button for more than 5 s (if there are active alarms, first mute the buzzer), the display will show the first modifiable "F" parameter.

Modifying the parameters

After having displayed the parameter, either type "C" or type "F", proceed as follows:
1) Press the "UP" or "DOWN" button to scroll the parameters, until reaching the parameter to be modified; when scrolling, an icon appears on the display representing the category the parameter belongs to.
2) Alternatively, press the "prg" button to display a menu that is used to quickly access the category of parameters to be modified.
3) Scroll the menu with the "UP" and "DOWN" buttons; the display shows the codes of the various categories of parameters (see the Summary of operating parameters), accompanied by the display of the corresponding icon (if present).
4) Once having reached the desired category, press "**set**" to go directly to the first parameter in the chosen category (if no parameter is visible, pressing the "**set**" button will have no effect).
5) At this stage, modify the parameters or return to the "Categories" menu, using the "prg" button.
6) Press "**set**" to display the value associated with the parameter.
7) Increase or decrease the value using the "UP" or "DOWN" buttons respectively.
8) Press "**set**" to temporarily save the new value and return to the display of the parameter.
9) Repeat the operations from point 1 or point 2.
10) If the parameter has sub-parameters, press "set" to display the first sub-parameter.
11) Press the "UP" or "DOWN" button to display all the sub-parameters.
12) Press "**set**" to display the associated value.
13) Increase or decrease the value using the "UP" or "DOWN" button respectively.
14) Press "**set**" to temporarily save the new value and return to the display of the sub-parameter code.
15) Press "prg" to return to the display of the parent parameter.

Saving the new values assigned to the parameters

To definitively save the new values of the modified parameters, press the "prg" button for more than 5 seconds, thus exiting the parameter setting procedure.
All the modifications made to the parameters, temporarily saved in the RAM, can be cancelled and "normal operation" resumed by not pressing any button for 60 seconds, thus allowing the parameter setting session to expire due to timeout. If the instrument is switched off before pressing the "prg" button, all the modifications made to the parameters and temporarily saved will be lost.

Directly accessing the parameters by selecting the category

The configuration parameters can also be accessed, in addition to the mode described above, via the category (see the icons and abbreviations in the table below), according to the list on the display with the corresponding name and icon.
To directly access the list of parameters grouped by category, press the "UP" button for at least 1 second, "UP" / "DOWN" and to modify the parameter press "set", "UP" / "DOWN" ...

Category	Parameters	Message	Icon
Probe parameters	/	'Pro'	
Control parameters	r	'CtL'	
Compressor parameters	c	'CMP'	
Defrost parameters	d	'dEF'	
Alarm parameters	A	'ALM'	
Fan parameters	F	'FAn'	
Configuration parameters	H	configuration 'CnF'	AUX
HACCP parameters	H HACCP	'HcP'	HACCP
RTC parameters	rtc	'rtc'	

Tab. 4

Probe configuration (/A2.../A5)

In the powercompact series, these parameters are used to configure the operating mode of the probes:
0 = probe absent; 1 = product probe (used for display only); 2 = defrost probe; 3 = condenser probe;
4 = antifreeze probe.

Configuration of the digital inputs (A4, A5, A9)

In the powercompact series, this parameter and the model of controller used define the meaning of the digital input:
0 = input not active;
1 = immediate external alarm, normally closed: open = alarm;
2 = delayed external alarm, normally closed;
3 = enable defrost from external contact: open= disabled (an external contact can be connected to the multifunction input to enable or disable the defrost);
4 = start defrost from external contact;
5 = door switch with stopping of compressor and fans: open = open door;
6 = remote ON/OFF: CLOSED=ON;
7 = curtain switch: close = lowered curtain;
8 = low pressure switch input for pump-down: open = low pressure;
9 = door switch with stopping of fans only: open = open door;
10 = direct/reverse cycle operation: open = direct;
11 = light sensor;
12 = AUX output enabling (if configured with H1 o H5 parameters): opening = enabling;
13 = door switch with compress. and fans OFF, with light not managed;
14 = door switch with fans OFF and light not managed.

Configuration of the relay outputs AUX1 (H1) and AUX2 (H5)

Establishes whether relays AUX1 and AUX2 (present only if envisaged by the model) are used as auxiliary outputs (e.g. demister fan or other ON/OFF actuator), an alarm output, a light output, a defrost actuator for the auxiliary evaporator, pump-down valve control or output for the condenser fan.
0 = alarm output: normally energised; the relay is de-energised when an alarm occurs;
1 = alarm output: normally de-energised, the relay is energised when an alarm occurs;
2 = auxiliary output;
3 = light output;
4 = auxiliary evaporator defrost output;
5 = pump-down valve output;
6 = condenser fan output;
7 = delayed compressor output;
8 = auxiliary output with OFF shutdown;
9 = light output with OFF shutdown;
10 = disabled output;
11 = reverse output in dead zone control;
12 = second compressor step output;
13 = second compressor step output with rotation.

Warning: the mode H1/H5=0 is useful for signalling the alarm status even in case of power failure.
Note: in the models fitted with only one auxiliary output, to associate the button "LIGHT" to this output, set H1= 10 and H5= 3. It is necessary to associate the relay assigned to aux 1 to the auxiliary output 2. The operation can be performed using the programming kit PSOPZPRG00 and the programming key PSOPZKEY00/A0.

Date and day for defrost event (parameters td1...td8)

0= no event; 1...7= Monday...Sunday; 8= from Monday to Friday; 9= from Monday to Saturday; 10= from Saturday to Sunday; 1= every day.

Summary of operating parameters

UOM = Unit of measure; Def. = Default value.

Symbol	Code	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
	Pw	Password	MSYF	-	C	0	200	22
	/2	Measurement stability	MSYF	-	C	1	15	4
	/3	Probe display response	MSYF	-	C	0	15	0
	/4	Virtual probe	MSYF	-	C	0	100	0
	/5	Select °C or °F 0: °C 1: °F	MSYF	flag	C	0	1	0
	/6	Display decimal point 0: with tenths of a degree 1: without tenths of a degree	MSYF	flag	C	0	1	0
	/t	Display on internal terminal 1: virtual probe 2: probe 1 3: probe 2 4: probe 3 5: probe 4 6: probe 5 7: set point	MSYF	-	C	1	7	1
	/tE	Display on external terminal 0: remote terminal not present 1: virtual probe 2: probe 1 3: probe 2 4: probe 3 5: probe 4 6: probe 5	MSYF	-	C	0	6	0
	/P	Select type of probe 0: NTC standard with range -50T90 °C 1: NTC enhanced with range -40T150 °C 2: PTC standard with range -50T150 °C	MSYF	-	C	0	2	0
	/A2	Configuration of probe 2 (S2) 0: Probe absent 1: Product probe (display only) 2: Defrost probe 3: Condenser probe 4: Antifreeze probe	YF MS	-	C C	0 0	4 4	2 0
	/A3	Configuration of probe 3 (S3, DI1) As for /A2	MSYF	-	C	0	4	0
	/A4	Configuration of probe 4 (S4, DI2) As for /A2	MSYF	-	C	0	4	0
	/A5	Configuration of probe 5 8 (S5, DI3) As for /A2	MSYF	-	C	0	4	0
	/c1	Calibration of probe 1	MSYF	°C/°F	C	-20	20	0.0
	/c2	Calibration of probe 2	MSYF	°C/°F	C	-20	20	0.0
	/c3	Calibration of probe 3	MSYF	°C/°F	C	-20	20	0.0
	/c4	Calibration of probe 4	MSYF	°C/°F	C	-20	20	0.0

Symbol	Code	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
	St	Temperature set point	MSYF	°C/°F	F	r1	r2	2.0
	rd	Control delta	SYF	°C/°F	F	0.1	20	2.0
	rn	Dead band	SYF	°C/°F	C	0.0	60	4.0
	rr	Reverse differential for control with dead band	SYF	°C/°F	C	0.1	20	2.0
	r1	Minimum set point allowed	MSYF	°C/°F	C	-50	r2	-50
	r2	Maximum set point allowed	MSYF	°C/°F	C	r1	200	60
	r3	Operating mode 0: Direct (cooling) with defrost control 1: Direct (cooling) 2: Reverse-cycle (heating)	SYF	flag	C	0	2	0
	r4	Automatic night-time set point variation	MSYF	°C/°F	C	-20	20	3.0
	r5	Enable temperature monitoring 0: Disabled 1: Enabled	MSYF	flag	C	0	1	0
	rt	Temperature monitoring interval	MSYF	hours	F	0	999	-
	rH	Maximum temperature read	MSYF	°C/°F	F	-	-	-
	rL	Minimum temperature read	MSYF	°C/°F	F	-	-	-

Symbol	Code	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
	c0	Comp., fan and AUX delay on start-up in dead band	SYF	min	C	0	15	0
	c1	Minimum time between successive starts	SYF	min	C	0	15	0
	c2	Minimum compressor OFF time	SYF	min	C	0	15	0
	c3	Minimum compressor ON time	SYF	min	C	0	15	0
	c4	Duty setting	SYF	min	C	0	100	0
	cc	Continuous cycle duration	SYF	hours	C	0	15	0
	c6	Alarm bypass after continuous cycle	SYF	hours	C	0	250	2
	c7	Maximum pump down time	SYF	s	C	0	900	0
	c8	Comp. start delay after open PD valve (factory default= 0, not visible from display)	SYF	s	C	0	60	5
	c9	Enable autostart function in PD	SYF	flag	C	0	1	0
	c10	Select Pump down by time or pressure 0: Pump down by pressure 1: Pump down by time	SYF	flag	C	0	1	0
	c11	Second compressor delay	SYF	s	C	0	250	4

Simbolo	Cod.	Parametro	Models	U.M.	Tipo	Min	Max	Def.
	d0	Type of defrost 0: Electric heater defrost by temperature 1: Hot gas defrost by temperature 2: Electric heater defrost by time 3: Hot gas defrost by time 4: Electric heater defrost thermostat by time	SYF	flag	C	0	4	0
	dI	Interval between defrosts	SYF	hours	F	0	250	8
	dt1	End defrost temperature, evaporator	SYF	°C/°F	F	-50	200	4.0
	dt2	End defrost temperature, aux evap.	SYF	°C/°F	F	-50	200	4.0
	dP1	Maximum defrost duration, evaporator	SYF	min	F	1	250	30
	dP2	Maximum defrost duration, aux evap.	SYF	min	F	1	250	30
	d3	Defrost start delay	SYF	Min	C	0	250	0
	d4	Enable defrost on start-up 0: No defrost is performed when the instrument is switched on 1: A defrost is performed when the instrument is switched on	SYF	flag	C	0	1	0
	d5	Defrost delay on start-up	SYF	min	C	0	250	0
	d6	Display on hold during defrost 0: Alternating display of dEF and probe value 1: Display of the last temp. shown 2: Display of dEF steady	SYF	-	C	0	2	1
	dd	Dripping time after defrost	SYF	min	F	0	15	2
	d8	Alarm bypass after defrost	SYF	hours/min	F	0	250	1
	d8d	Alarm bypass after door open	SYF	min	C	0	250	0
	d9	Defrost priority over compressor protectors 0: The protection times c1, c2 and c3 are observed 1: The protection times c1, c2 and c3 are not observed	SYF	flag	C	0	1	0
	d/1	Display of defrost probe 1	MSYF	°C/°F	F	-	-	-
	d/2	Display of defrost probe 2	MSYF	°C/°F	F	-	-	-
	dC	Time base for defrost 0: dI in hours, dP1 and dP2 in minutes 1: dI in minutes, dP1 and dP2 in seconds	SYF	flag	C	0	1	0
	d10	Compressor running time	SYF	hours	C	0	250	0
	d11	Running time temperature threshold	SYF	°C/°F	C	-20	20	1.0
	d12	Advanced defrost	SYF	-	C	0	3	0
	dn	Nominal defrost duration	SYF	-	C	1	100	65
	dH	Proportional factor, variation in dI	SYF	-	C	0	100	50

Symbol	Code	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
	A0	Alarm and fan differential	MSYF	°C/°F	C	0.1	20	2.0
	A1	Type of threshold 'AL' and 'AH' 0: AL and AH are relative thresholds to the set point 1: AL and AH are absolute thresholds	MSYF	flag	C	0	1	0
	AL	Low temperature alarm threshold	MSYF	°C/°F	F	-50	200	0.0
	AH	High temperature alarm threshold	MSYF	°C/°F	F	-50	200	0.0
	Ad	Low and high temperature alarm signal delay	MSYF	min	F	0	250	120
	A4	Digital input 1 configuration 0: Input not active 1: Immediate external alarm 2: Delayed external alarm 3: Enable defrost (model M probe selection) 4: Start defrost 5: Door switch with compressor and fan stop 6: Remote on/off 7: Curtain switch 8: Low pressure switch 9: Door switch with fan stop only 10: Direct/reverse 11: Light sensor 12: Activation of the AUX output 13: Door switch with compressor and fans off and light not managed 14: Door switch with fans only off and light not managed	SYF M	- -	C C	0 0	14 14	0 3
	A5	Digital input 2 configuration (DI2) As for A4	MSYF	-	C	0	14	0
	A6	Stop compressor from external alarm	SYF	min	C	0	100	0
	A7	External alarm detection delay	SYF	min	C	0	250	0
	A8	Enable alarms 'Ed1' and 'Ed2' 0: Alarm signals Ed1 and Ed2 enabled 1: Alarm signals Ed1 and Ed2 disabled	SYF	flag	C	0	1	0
	A9	Digital input 3 configuration (DI3) As for A4	MSYF	-	C	0	14	0
	Ado	Light management mode with door switch	MSYF	flag	C	0	1	0
	Ac	High condenser temperature alarm	SYF	°C/°F	C	0.0	200	70.0
	AE	High condenser temperature alarm differential	SYF	°C/°F	C	0.1	20	10
	Acd	High condenser temperature alarm delay	SYF	min	C	0	250	0
	AF	Light sensor OFF time	SYF	s	C	0	250	0
	ALF	Antifreeze alarm threshold	MSYF	°C/°F	C	-50	200	-5.0
	AdF	Antifreeze alarm delay	MSYF	min	C	0	15	1

Symbol	Code	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
	F0	Fan management 0: Fans always on 1: Fans controlled according to the temperature difference between the virtual control probe and the evaporator temperature 2: Fans controlled according to the evaporator temperature	F	flag	C	0	2	0
	F1	Fan start temperature	F	°C/°F	F	-50	200	5.0
	F2	Fan OFF with compressor OFF 0: Fans always on 1: Fans off with compressor off	F	flag	C	0	1	1
	F3	Fans in defrost 0: Fans operate during defrosts 1: Fans do not operate during defrosts	F	flag	C	0	1	1
	Fd	Fan OFF after dripping	F	min	F	0	15	1
	F4	Condenser fan stop temperature	MSYF	°C/°F	C	-50	200	40
	F5	Condenser fan start differential	MSYF	°C/°F	C	0.1	20	5.0

Symbol	Cod.	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
AUX	H0	Serial address	MSYF	-	C	0	207	1
	H1	Function of AUX1 0: Alarm output usually energised 1: Alarm output usually de-energised 2: Auxiliary output 3: Light output 4: Auxiliary evaporator defrost output 5: Pump down valve output 6: Condenser fan output 7: Delayed compressor output 8: Auxiliary output with deactivation when OFF 9: Light output with deactivation when OFF 10: No function associated with the output 11: Reverse output in control with dead band 12. Second compressor step output 13: Second compressor step output with rotation	MSYF	flag	C	0	13	1
	H2	Disable keypad/IR (see table below)	MSYF	flag	C	0	6	1
	H3	Remote control enabling code	MSYF	-	C	0	255	0
	H4	Disable buzzer 0: Buzzer enabled 1: Buzzer disabled	MSYF	flag	C	0	1	0
	H5	Function of relay 5 As for H1	MSYF	flag	C	0	13	1
	H6	Lock keypad	MSYF	-	C	0	255	0
	H8	Select activation of output with time band 0: Time band linked to output configured for light 1: Time band linked to output configured for aux	MSYF	flag	C	0	1	0
	H9	Enable set point variation with time band 0: Set point variation with time band disabled 1: Set point variation with time band enabled	MSYF	flag	C	0	1	0
	Hdh	Anti-sweat heater offset	MSYF	°C/°F	C	-50	200	0.0

Parameter 'H2'	LIGHT	ON/OFF	AUX	HACCP	PRG/MUTE (mute)	UP/CC	DOWN/DEF	SET	Parameter F modification	Set point modification	Remote control modification
0									•	•	
1											
2									•	•	•
3											•
4		•				•	•		•		
5		•				•	•		•	•	
6						•	•		•	•	

Keypad function
'•' = Disabled

Symbol	Code	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
HACCP	HAn	Number of HA events recorded	MSYF	-	C	0	15	0
	HA	Date/time of last HA event	MSYF	-	C	-	-	-
	y__	Year		years		0	99	0
	M__	Month		months		0	12	1
	d__	Day		days		0	7	1
	h__	Hour		hours		0	23	0
	n__	Minute		min.		0	59	0
	t__	Duration		hours		0	99	0
	HA1	Date/time of penultimate HA event	MSYF	-	C	-	-	-
	HA2	Date/time of third-to-last HA event	MSYF	-	C	-	-	-
	HFn	Number of HF events recorded	MSYF	-	C	0	15	0
	HF	Date/time of last HF event	MSYF	-	C	-	-	-
	y__	Year		years		0	99	0
	M__	Month		months		0	12	1
	d__	Day		days		0	7	1
	h__	Hour		hours		0	23	0
	n__	Minute		min.		0	59	0
	t__	Duration		hours		0	99	0
	HF1	Date/time of penultimate HF event	MSYF	-	C	-	-	-
	HF2	Date/time of third-to-last HF event	MSYF	-	C	-	-	-
	Htd	HACCP alarm delay	MSYF	min	C	0	250	0

Symbol	Code	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
	td1	Defrost time band 1	SYF	-	C	-	-	-
	d__	Day		days		0	11	0
	h__	Hour		hours		0	23	0
	n__	Minute		min.		0	59	0
	td2	Defrost time band 2	SYF	-	C	-	-	-
	td3	Defrost time band 3	SYF	-	C	-	-	-
	td4	Defrost time band 4	SYF	-	C	-	-	-
	td5	Defrost time band 5	SYF	-	C	-	-	-
	td6	Defrost time band 6	SYF	-	C	-	-	-
	td7	Defrost time band 7	SYF	-	C	-	-	-
	td8	Defrost time band 8	SYF	-	C	-	-	-
	ton	Light/aux on time band / set point variance	SYF	-	C	-	-	-
	d__	Day		days		0	11	0
	h__	Hour		hours		0	23	0
	n__	Minute		min.		0	59	0
	toF	Light/aux off time band / set point variance	SYF	-	C	-	-	-
	d__	Day		days		0	11	0
	h__	Hour		hours		0	23	0
	n__	Minute		min.		0	59	0
	tc	RTC date/time setting	MSYF	-	C	-	-	-
	y__	Year		years		0	99	0
	M__	Month		months		1	12	1
	d__	Day of the month		days		1	31	1
	u__	Day of the week		days		1	7	6
	h__	Hour		hours		0	23	0
	n__	Minute		min.		0	59	0

Important: for the set times to become immediately operational, the instrument must be turned off and on again, otherwise the timers will become operational when the instrument is next started, during the setting of the internal timers.

Table of alarms and signals: display, buzzer and relay

The following table describes the alarms and the signals on the controller, with the corresponding description, status of the buzzer, the alarm relay and the reset mode.

Code	Icon on the display	Alarm relay	Buzzer	Reset	Description
'rE'	flashing	active	active	automatic	virtual control probe fault
'E0'	flashing	OFF	OFF	automatic	room probe S1 fault
'E1'	flashing	OFF	OFF	automatic	defrost probe S2 fault
'E2'3-4	flashing	OFF	OFF	automatic	probes S3-4-5 fault
'_ _ _'	no	OFF	OFF	automatic	probe not enabled
'LO'	▲ flashing	active	active	automatic	low temperature alarm
'HI'	▲ flashing	active	active	automatic	high temperature alarm
'AFr'	▲ flashing	active	active	manual	antifreeze alarm
'IA'	▲ flashing	active	active	automatic	immediate alarm from external contact
'dA'	▲ flashing	active	active	automatic	delayed alarm from external contact
'dEF'	acceso	OFF	OFF	automatic	defrost running
'Ed1'-2	no	OFF	OFF	autom./man.	defrost on evaporator 1 and 2 ended by timeout
'Pd'	flashing	active	active	autom./man.	maximum time pump-down alarm
'LP'	flashing	active	active	autom./man.	low pressure alarm
'AtS'	flashing	active	active	autom./man.	autostart in pump-down
'cht'	nessuna	OFF	OFF	autom./man.	high condenser temperature pre-alarm
'CHT'	▲ flashing	active	active	manual	high condenser temperature alarm
'dor'	▲ flashing	active	active	automatic	door open for too long alarm
'Etc'	flashing	OFF	OFF	autom./man.	real time clock fault
'EE'	flashing	OFF	OFF	automatic	EEPROM error, unit parameters
'EF'	flashing	OFF	OFF	automatic	EEPROM error, operating parameters
'HA'	HACCP flashing	OFF	OFF	manual	HACCP alarm, type 'HA'
'HF'	HACCP flashing	OFF	OFF	manual	HACCP alarm, type 'HF'
'rCt'	Signal				Instrument enabled for programming from the remote control
'Add'	Signal				Automatic address assignment procedure in progress
'Prt'	Signal				Printing report
'LrH'	Signal				Activation of the of low relative humidity procedure
'HrH'	Signal				Activation of the of high relative humidity procedure
'ccb'	Signal				Request to start continuous cycle
'ccE'	Signal				Request to end continuous cycle
'dFb'	Signal				Request to start defrost
'dFE'	Signal				Request to end defrost
'On'	Signal				Switch ON
'OFF'	Signal				Switch OFF
'rES'	Signal				Reset alarms with manual reset Reset HACCP alarms Reset temperature monitoring
'n1'...'n6'	▲ flashing	active	active	automatic	Indicates an alarm on unit 1 to 6 present in the network
'dnL'	Signal				signals download in progress
'd1'...'d6'	▲ flashing	OFF	OFF		Signals download with errors on unit 1 to 6

Tab. 4

The buzzer is enabled if enabled by the parameter 'H4'.
The alarm relay is enabled if one of the auxiliary outputs, AUX1 (H1) or AUX2 (H5) has been assigned the alarm relay function (normally energised or normally di-energised).
Note: the buzzer can be disabled by the CAREL Supervision System.

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

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.
he 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 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 and/or by specific agreements with customers.

cod. +030003860 - rel. 3.2 - dated 01.04.08