

EASY (PIEZ* and PQEZ*) - controlli elettronici per unità statiche/ventilate a normale/bassa temperatura / electronic controller for static/ventilated normal/low temperature units

CAREL

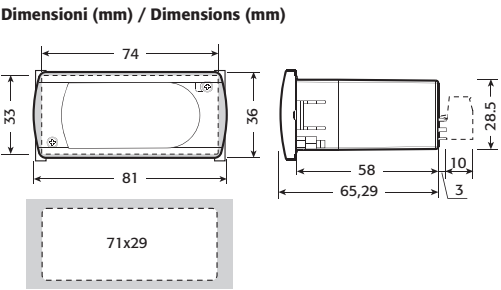


Fig. 1

Montaggio a pannello / Panel mounting

Frontale (con 2 viti ø 2,5x12 mm) / Front (with 2 screws ø 2,5x12 mm)

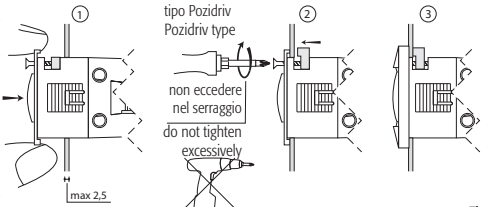


Fig. 2

Da dietro (con 2 staffe posteriori) / Rear (with 2 quick-fit side brackets)

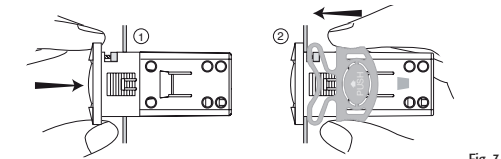


Fig. 3

Collegamenti elettrici / Electrical connections

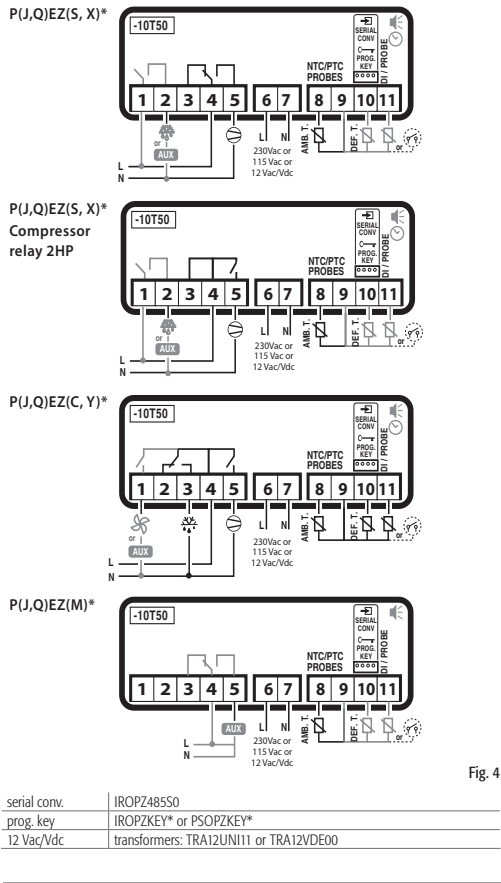


Fig. 4

Tabella allarmi

Codice allarme	buzzer e relé allarme	LED	Descrizione allarme	Parametri coinvolti
E0	attivi	ON	errore sonda 1= regolazione	-
E1	non attivi	ON	errore sonda 2= defrost	[d0 = 0 / 1]
E2	non attivi	ON	errore sonda 3= condensatore	[A4=10]
dOr	attivi	ON	allarme esterno	[A4 = 1] [+A7]
IoA	attivi	ON	allarme porta aperta	[A4 = 7/8][+A7]
LO	attivi	ON	allarme bassa temperatura	[AL] [Ad]
HI	attivi	ON	allarme alta temperatura	[AH] [Ad]
EE	non attivi	ON	errore parametri macchina	-
EF	non attivi	ON	errore parametri funzionamento	-
Ed	non attivi	ON	defrost finito per timeout	[dP] [d1] [d4] [A8]
dF	non attivi	OFF	defrost in esecuzione	[d6=0]
cht	non attivi	ON	pre-allarme condensatore sporco	[A4=10]
CHt	attivi	ON	allarme condensatore sporco	[A4=10]
ETC	non attivi	ON	allarme orologio	se fasce attive

Table of alarms

Alarm code	buzzer and alarm relay	LED	Description	Parameters involved
E0	active	ON	probe 1 error= control	-
E1	inactive	ON	probe 2 error= defrost	[d0 = 0 / 1]
E2	inactive	ON	probe 3 error= condenser	[A4=10]
IA	active	ON	external alarm	[A4 = 1] [+A7]
dOr	active	ON	open door alarm	[A4 = 7/8][+A7]
LO	active	ON	low temperature alarm	[AL] [Ad]
HI	active	ON	high temperature alarm	[AH] [Ad]
EE	inactive	ON	unit parameter error	-
EF	inactive	ON	operating parameter error	-
Ed	inactive	ON	defrost ended by timeout	[dP] [d1] [d4] [A8]
dF	inactive	OFF	defrost running	[d6=0]
cht	inactive	ON	condenser dirty pre-alarm	[A4=10]
CHt	active	ON	condenser dirty alarm	[A4=10]
ETC	inactive	ON	clock alarm	if bands active

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

Disposal of the product: The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force.

Descrizione

PIEZ* e PQEZ* (mod. S, C, M, Y, X) rappresenta una gamma di regolatori elettronici a microprocessore con visualizzazione a LED realizzati per la gestione di unità frigorifere, vetrine e banchi frigo. I regolatori PIEZ* sono dotati di relé standard. I regolatori PQEZ* sono progettati specificamente per l'utilizzo in applicazioni con gas refrigeranti infiammabili.

Modelli disponibili:

- P(J,Q)EZS*, indicati per la gestione di unità frigorifere statiche, prive di ventilatore sull'evaporatore, funzionanti con temperature sopra lo 0°C;
- P(J,Q)EZC*, indicati per la gestione di unità frigorifere ventilate in bassa temperatura.
- P(J,Q)EZY(Y, X)*, indicati per la gestione di unità frigorifere statiche, prive di ventilatore, funzionanti a basse temperature;
- P(J,Q)EZM*, soluzione per la semplice misurazione della temperatura.

Nota: mod. Y= relé collegati elettronicamente all'interno tra loro; mod. X= relé indipendenti.

Caratteristiche tecniche

alimentaz. (*) 230 Vac +10 /-15% 50/60 Hz; 115 Vac +10 /-15% 50/60 Hz
12 Vac +10/-15% 50/60 Hz classe 2; 12 Vdc +10/-20% classe 2

potenza nom. 3,5 VA
ingressi (*) sonda NTC o PTC 1 o 3 ingressi. Ingresso digitale in alternativa a terza sonda uscite relé (*)

	PIEZ	PQEZ
relé	UL: 12 A Res. 12 FLA 72 LRA - 240 Vac (***) UL: 12 A Res. 10 FLA 60 LRA - 240 Vac (***) EN60730-1: 10(10) A 250 Vac (**)	UL60730: 12 A Res. 8 FLA 48 LRA - 240 Vac EN60730: 10(6) A 250 Vac
2 Hp	EN60730-1: 10(10) A 250 Vac (**)	
relé	UL: 12 A Res. 5 FLA 30 LRA - 240 Vac C300, EN60730-1: 12(2) A NO/NC, 10(4) A up to 60 °C NO, 2(2) A CO - 250 Vac	UL60730: 12 A Res. 5 FLA 30 LRA - 240Vac C300, EN60730: 12(2) A NO 100k cycles, 12(2) A NC 30k cycles, 2(2) A CO 30k cycles - 250 Vac
16 A		
relé	UL: 8 A Res. 2 FLA 12 LRA - 240 Vac C300, EN60730-1: 8(4) A NO, 6(4) A NC, 2(2) A CO - 250 Vac	UL60730: 8 A Res. 2 FLA 12 LRA - 240 Vac C300, EN60730: 8(3) A NO, 6(3) A NC, 2(2) A CO - 250 Vac
8 A		

tipo sonda (*) NTC Std CAREL 10 KΩa 25 °C, PTC Std CAREL 985 Ω a 25 °C
connessioni (*) morsetti fissi a vite per cavi con sez. da 0,5 mm² a 1,5 mm². Morsetti estraibili per blocchetti a vite o con contatto a crimpare (sez. cavo fino a 2,5 mm²). Corrente nominale massima per morsetto 12 A.

montaggio (*) per terminale: mediante viti dal frontale o con staffe posteriori visualiz. display LED 5 cifre con segno (-199...999) e punto decimale; sei LED di stato condizioni di funzionamento -10T50 °C - umidità <90% U.R. non condensante condizioni di immagazzinamento -20T70 °C - umidità <90% U.R. non condensante intervallo di rilevazione -50T90 °C (-58T194 °F) - risoluzione 0,1 °C/°F grado di protezione frontale montaggio a quadro con guarnizione: IP65 tipo 1 contenitore terminale plastico, 81x36x65 mm Class II per incorporamento adeguato classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche inquinamento ambientale normale PTI dei materiali di isolamento 250 V periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti categoria di resistenza al calore e al fuoco categoria D (UL94 - V0) immunità contro le sovratensioni categoria 1 contatti relé 1C UL: 100.000 operazioni (250 Vac) Classe A pulizia dello strumento utilizzare esclusivamente detergenti neutri ed acqua. lunghezza max. cavi seriale: 1 km - sonde: 30 m - relé: 10 m

AVVERTENZA:

Non passare cavi di potenza a meno di 3 cm dalla parte inferiore del dispositivo o dalle sonde; per le connessioni usare solo cavi di rame.

(*) Le caratteristiche indicate si differenziano a seconda del modello.

(**) T OFF minimo tra due start motore deve essere maggiore di 60 s.

(***) solo per i modelli PIEZ(M,S,X)*

(****) solo per i modelli PIEZ(C,Y)*

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.

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

Description

PIEZ* and PQEZ* (models S, C, M, Y, X) represent a range of electronic controllers with LED display developed for the management of refrigerating units, display cabinets and showcases. PIEZ* controllers are provided with standard relays. PQEZ* controllers are specifically designed for use in applications with flammable refrigerants. Models available:

- P(J,Q)EZS*, designed for the management of static refrigerating units, no fan on the evaporator, operating at temperatures above 0°C;
- P(J,Q)EZC*, designed for the management of low temperature ventilated refrigerating units.
- P(J,Q)EZY(Y, X)*, designed for the management of static refrigerating units, no fan, operating at low temperatures;
- P(J,Q)EZM*, simple solution for measuring the temperature.

Note: model Y= relays connected electronically internally; model X= independent relays.

Technical specifications

power 230 Vac +10 /-15% 50/60 Hz; 115 Vac +10 /-15% 50/60 Hz
supply (*) 12 Vac +10/-15% 50/60 Hz class 2; 12 Vdc +10/-20% class 2;
rated power 3,5 VA

inputs (*) NTC or PTC probes 1 or 3 inputs. Digital input as alternative to third probe

relay	PIEZ	PQEZ
2 HP	UL: 12 A Res. 12 FLA 72 LRA - 240 Vac (***) UL: 12 A Res. 10 FLA 60 LRA - 240 Vac (***) EN60730-1: 10(10) A 250 Vac (**)	UL60730: 12 A Res. 8 FLA 48 LRA - 240 Vac EN60730: 10(6) A 250 Vac
16 A	UL: 12 A Res. 5 FLA 30 LRA - 240 Vac C300, EN60730-1: 12(2) A NO/NC, 10(4) A up to 60 °C NO, 2(2) A CO - 250 Vac	UL60730: 12 A Res. 5 FLA 30 LRA - 240 Vac C300, EN60730: 12(2) A NO 100k cycles, 12(2) A NC 30k cycles, 2(2) A CO 30k cycles - 250 Vac
8 A	UL: 8 A Res. 2 FLA 12 LRA - 240 Vac C300, EN60730-1: 8(4) A NO, 6(4) A NC, 2(2) A CO - 250 Vac	UL60730: 8 A Res. 2 FLA 12 LRA - 240 Vac C300, EN60730: 8(3) A NO, 6(3) A NC, 2(2) A CO - 250 Vac
8 A relay		

type of probe (*) Std CAREL NTC 10 KΩ at 25 °C, Std CAREL PTC 985 Ω at 25 °C

connections (*) screw terminals for cables with cross-sect. from 0.5 mm² to 1.5 mm². Plug-in terminals for screw blocks or with crimped contact (cable cross-sect. up to 2.5 mm²). Rated maximum current per terminal 12 A.

assembly (*) terminal: using screws from the front panel or with rear brackets. Interface: wall mounting display 3 digit LED display with sign (-199 to 999) and decimal point; six status LEDs

operating conditions -10T50 °C - humidity <90% RH non-condensing storage conditions -20T70 °C - humidity <90% RH non-condensing range of measurement -50T90 °C (-58T194 °F) - resolution 0.1 °C/°F front panel index of protection case panel installation with IP65 type 1 gasket plastic terminal, 81x36x65 mm Class II when suitably integrated

classification according to protection against electric shock environmental pollution normal PTI of the insulating material 250 V period of stress across the insulating parts long

category of resistance to heat and fire category D (UL94 - V0)

immunity against voltage surges category 1

type of action and disconnection 1C relay contacts

no. of relay automatic operating cycles (*) EN60730: 100,000 operations UL: 30,000 operations (250 Vac)

software class and structure Class A

cleaning the instrument Only use neutral detergents and water.

cable max. length serial: 1 km - probes: 30 m - relay: 10 m

WARNING:

do not run the power cable less than 3 cm from the bottom part of the device or from the probes; for the connections only use copper wires.

(*) The features indicated differ according to the model.

(**) T OFF minimum time between two starts of the motor must be greater than 60 s.

(***) only for PIEZ(M,S,X)*

(****) only for PIEZ(C,Y)*

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

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

Tabella parametri

Parametro	Min.	Max.	Def.	U.M.	M'
PS PASSWORD	F	0	200	22	-
/ PARAMETRI SONDA					
/2 Stabilità misura	C	1	15	4	-
/4 Selezione sonda/ingresso visualizzata/o (*)	F	1	3	1	-
/5 Selezione °C / °F (0 = °C; 1 = °F)	C	0	1	0	-
/6 Disabilitazione tempo decimale	C	0	1	0	-
/7 Abilitazione allarme sonda 2(solo P(J,Q)EZM)	C	0	1	0	-
/C1 Calibrazione sonda	F	-50,0	50,0	0,0	°C/°F
/C2 Calibrazione sonda 2 (*)	F	-50,0	50,0	0,0	°C/°F
/C3 Calibrazione sonda 3 (*)	F	-50,0	50,0	0,0	°C/°F

r PARAMETRI REGOLATORE					
St Temperatura di regolazione	F	r1	r2	4,0	°C/°F
r1 SET minimo consentito all'utente	C	-50,0	r2	-50,0	°C/°F
r2 SET massimo consentito all'utente	C	r1	200,0	90,0	°C/°F
r3 Modalità di funzionamento	C	0	2	0	-
0= direct+defrost; 1= direct; 2= reverse					
r4 Variazione automatica set point notturno (*)	C	-50,0	50,0	3,0	°C/°F
rd Differenziale di regolazione (isteresi)	F	0,0	19,0	2,0	°C/°F

c PARAMETRI COMPRESSORE					
c0 Rit. partenza comp. e ventola dopo accensione	C	0	100	0	min
c1 Tempo min. tra accensioni successive comp.	C	0	100	0	min
c2 Tempo min. di spegnimento del compres.	C	0	100	0	min
c3 Tempo min. di funzionamento del compres.	C	0	100	0	min
c4 Sicurezza compressore (duty setting)	C	0	100	0	min
cc Durata ciclo continuo	C	0	15	4	h
cd Tempo esclusione allarme dopo ciclo cont.	C	0	15	2	h

d PARAMETRI SBRINAMENTO					
d0 Tipo di sbrinamento (0= resistenza; 1= gas caldo; 2= resist. a tempo; 3= gas caldo a tempo; 4= resist. termostato a tempo)	C	0	4	0	-
di Intervallo tra due sbrinamenti	F	0	199	8	h/min
dt Temperatura di fine sbrinamento (*)	F	-50,0	130,0	4,0	°C/°F
dP Durata max. o durata effettiva sbrinamento	F	1	199	30	min/s
d4 Sbrin. all'accensione dello strum. (1= attivato)	C	0	1	0	-
d5 Ritardo sbrinam. all'accensione o da ing. dig.	C	0	199	0	min
d6 Blocco visualizzazione temperatura durante lo sbrinamento (1= bloccata visualizzazione)	C	0	1	1	-
dd Tempo di gocciolamento dopo lo sbrinam.	F	0	15	2	min
dB Tempo di esclusione allarmi dopo lo sbrinam.	F	0	15	1	h
d9 Priorità sbrinam. sulle protezioni compres. (0= tempi protezione rispettati; 1= tempi protezione non rispettati)	C	0	1	0	-
d/ Visualiz. temp. sonda di sbrinamento (*)	F	-	-	-	-
dc Base dei tempi (solo per lo sbrinamento; 0= h/min ; 1= min/s)	C	0	1	0	-

A PARAMETRI DI ALLARME					
A0 Differenziale allarme e ventole	C	-20,0	20,0	2,0	°C/°F
AL Soglia/Scostamento allarme di bassa temperatura (AL= 0; allarme escluso)	F	-50,0	250,0	0	°C/°F
AH Soglia/Scostamento allarme di alta temperatura (AH= 0; allarme escluso)	F	-50,0	250,0	0	°C/°F
Ad Ritardo allarme bassa e alta temperatura	C	0	199	0	min
A4 Configurazione ingresso digitale (*)	C	0	11	0	-
0= ingresso non attivo;					
1= allarme esterno istant. o ritardato (A7);					
2= abilitazione defrost (aperto=disabilit.);					
3= inizio defrost su fronte di chiusura;					
4= switch tenda o funz. notturno (aperto= set normale);					
5= ON/OFF remoto (aperto= OFF);					
6= comando uscita AUX [H1=3] (aperto = AUX disec.);					
7= comando uscita AUX [H1=3] + FAN OFF (chiuso) (aperto = AUX eccitato);					
8= comando uscita AUX [H1=3] + FAN-OFF (chiuso) + COMP-OFF (chiuso); (aperto= AUX eccitato);					
9= selezione funzionam. direct/reverse:					
r3=0 => aperto= direct + defrost;					
chiuso= reverse r3=1/2 => aperto= direct;					
chiuso= reverse					
10= sonda condensatore;					
11= sonda prodotto					

A7 Ritardo rilevazione allarme esterno (*)	C	0	199	0	min
A8 Abilitazione allarme 'Ed': fine sbrinamento per timeout. (1= abilitato) (*)	C	0	1	0	-
Ac Allarme alta temperatura condensatore (*)	C	-50,0	250,0	70,0	°C/°F
AE Differenziale allarme alta temp. condens. (*)	C	0,1	20,0	5,0	°C/°F
Acid Ritardo allarme alta temp. condensatore (*)	C	0	250	0	min

F PARAMETRI VENTOLE (**)					
F0 Gestione ventole: 0= ventole accese escluso fasi specifiche; 1= ventole attive in funzione del parametro F1 escluso fasi specifiche (**)	C	0	1	0	-
F1 Temperatura spegnimento ventole (**)	F	-50,0	130,0	5,0	°C/°F
F2 Stato ferme con compressore fermo (**)	C	0	1	1	-
F3 Stato ventole durante sbrinamento (**)	C	0	1	1	-
0= ventole accese; 1= ventole ferme					
Fd Fermo posto gocciolamento. Attivo per ogni val. di F0 (**)	F	0	15	1	min

H ALTRE PREDISPOSIZIONI					
H0 Indirizzo seriale	C	0	207	1	-
H1 Configurazione uscita AUX	C	0	3	0	-
0= nessuna funzione associata all'uscita					
1= uscita allarme: norm. eccitato					
2= uscita allarme: norm. diseccato					
3= uscita aux legata a ID [A4=6/7/8] ID aperto= aux eccitato ID chiuso= aux eccitato					
H2 Abilitazione tastiera	C	0	2	1	-
0= tastiera disabilitata					
1= tastiera abilitata					
2= tastiera abilitata tranne ON/OFF					
H4 Disabilitazione buzzer	C	0	1	0	-
0= buzzer abilitato (ON);					
1= buzzer disabilitato (OFF)					
H5 Codice identificativo chiave da supervisore	F	0	199	1	-
EZY Selezione del banco Easy Set a seconda del modello, vedi manuale. (vedi nota)	C	0	4	0	-

PARAMETRI RTC					
tEn Abilitazione RTC (***)	C	0	1	1	-
d1d Fascia oraria sbrinamento 1 giorno (***)	C	0	11	0	giorni
d1h Fascia oraria sbrinamento 1 ora (***)	C	0	23	0	h
d1m Fascia oraria sbrinamento 1 minuto (***)	C	0	59	0	min
d2d Fascia oraria sbrinamento 2 giorni (***)	C	0	11	0	gi

Visualizzazione e funzioni

Durante il normale funzionamento il controllo visualizza a display il valore della sonda impostata con il parametro /4 (=1 sonda ambiente di default, =2 seconda sonda, 3= terza sonda). Inoltre sul display appaiono i LED che indicano l'attivazione delle funzioni del controllo (vedi Tab. 1), mentre i 3 tasti permettono di attivare/disattivare alcune funzioni (vedi Tab. 2).

icona	funzione	normale funzionamento			start up
		ON	OFF	blink	
	compressore	acceso	spento	richiesto	ON
	ventola	acceso	spento	richiesto	ON
	defrost	acceso	spento	richiesto	ON
	AUX	aux uscita accesa	uscita spenta	-	ON
	allarme	tutti	nessun allarme	-	ON
	orologio	RTC presente e abilitato, ed è stata impostata almeno 1 fascia oraria	RTC assente o disabilitato, o non è stata impostata nemmeno 1 fascia oraria	-	ON se RTC presente

Tab. 1

tasto	normale funzionamento		start up	
	pressione del singolo tasto	pressione combinata		
	più di 3 s: alterna stati ON/OFF	Premuti insieme attiva/disattiva ciclo continuo	-	
	più di 3 s: attiva/disattiva defrost		Premuti insieme attivano procedura RESET parametri.	per 1 s visualizza cod. vers. firmware per 1 s RESET banco EZY corrente
	- 1 s: visualizza/permette di impostare set point - più di 3 s: accesso menu impostazione parametri (inserire password "22") - Tacita allarme acustico (buzzer)	-		

tasto	normale funzionamento	start up	
	selezione rapida sonda visualizzata	Premuto insieme a "set" attiva procedura RESET parametri.	per 1 s visualizza cod. vers. firmware

Tab. 2

Impostazioni del set point (valore di temperatura desiderato)

- premere per 1 s SET, dopo alcuni istanti il valore impostato lampeggia;
- aumentare o diminuire tale valore con UP o DOWN;
- premere SET per confermare il nuovo valore.

ON/OFF dello strumento

Premere per più di 3 s UP. In questa condizione gli algoritmi di regolazione e defrost sono disabilitati e lo strumento alterna la visualizzazione a display del messaggio "OFF" a quella della temperatura della sonda impostata.

Sbrinamento manuale (solo per mod. S, X, Y e C)

Premere per più di 3 s DOWN (si attiva solo se sussistono le condizioni di temperatura).

Ciclo continuo (solo per mod. S, X, Y e C)

Premere contemporaneamente per più di 3 s UP e DOWN.

Selezione rapida sonda visualizzata (solo per mod. M)

Premere rapidamente DOWN per selezionare la sonda da visualizzare temporaneamente.

Accesso e modifica parametri tipo F (frequenti) e tipo C (configurazione)

- premere SET per 3 s (sul display comparirà "PS");
- per accedere al menu parametri di tipo F e C digitare la password "22" con UP/DOWN;
- per accedere solo al menu parametri F premere SET (senza digitare la password);
3. navigare all'interno del menu parametri con UP/DOWN;
- per visualizzare/modificare i valori del parametro visualizzato premere SET, quindi UP/DOWN ed infine SET per confermare la modifica (si ritorna così al menu dei parametri).

Per salvare definitivamente tutti i valori modificati ed uscire dal menu parametri premere SET per 3 s;

Per uscire dal menu senza salvare i valori modificati (uscita per time out) non premere alcun tasto per almeno 60 s.

Normative di sicurezza

conforme alle Normative europee in materia. Precauzioni d'installazione:

- i cavi di collegamento devono garantire l'isolamento fino a 90 °C;
- per le versioni 12 Vac utilizzare trasformatori Classe II. Per il rispetto delle normative EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-11, EN 61000-4-6, EN 60730-1, il trasformatore deve essere uno dei modelli indicati (vedi Listino Prezzi CAREL). Per le versioni 12 Vac/dc, non essendo possibile garantire il doppio isolamento tra i connettori di alimentazione e le uscite relé, si raccomanda di utilizzare carichi alimentati solamente in bassissima tensione di sicurezza (fino a 42 V nominali di valore efficace);
- prevedere almeno 10 mm di distanza tra il contenitore e parti conduttive vicine;
- collegamenti degli ingressi digitali e analogici inferiori a 30 m di distanza; adottare le adeguate misure di separazione dei cavi per il rispetto delle normative suddette.

Bloccare bene i cavi di connessione delle uscite per evitare contatti con parti in bassissima tensione di sicurezza.

Certificazioni solo per PQEZ

Applicazioni con gas refrigeranti infiammabili: IEC/EN/UL 60335-2-24 (clausule 22.109, 22.110) - IEC/EN/UL 60335-2-40 (clausule 22.116, 22.117) - IEC/EN/UL 60335-2-89 (clausule 22.107, 22.108, 22.109) per R50, R290, R600, R600a, R-1234ze gases. IEC/EN/UL 60079-15 (clausule 17 e 19, applicabili ai relé in base alla loro tipologia. L'accettabilità deve essere sempre verificata e valutata nella applicazione finale).

Display and functions

During normal operation, the controller displays the value of the probe set using parameter /4 (=1 ambient probe, default, =2 second probe, 3= third probe). In addition, the display has LEDs that indicate the activation of the control functions (see Table 1), while the 3 buttons can be used to activate/deactivate some of the functions (see Table 2).

LEDs and associated functions

icon	function	normal operation			start up
		ON	OFF	blink	
	compressor	on	off	request	ON
	fan	on	off	request	ON
	defrost	on	off	request	ON
	AUX	aux output on	output off	-	ON
	alarm	all alarm	no alarm	-	ON
	clock	RTC fitted and enabled, at least 1 time band set	RTC not fitted or disabled, not even 1 time band set	-	ON if RTC fitted

Tab. 1

button	normal operation		start up	
	pressing the button alone	pressed together		
	up ON/OFF	more than 3 s: toggle ON/OFF	Pressed together start/stop continuous cycle	-
	down defrost	more than 3 s: start/stop defrost		Pressed together start parameter reset procedure
	set mute	- 1 s: display/set the set point - more than 3 s: access parameter setting menu (enter password "22") - mute audible alarm (buzzer)	-	for 1 s display firmware vers. code for 1 s RESET current EZY set

Tab. 2

button	normal operation	start up	
	rapid selection of probe displayed	Pressed together "set" start parameter reset procedure	for 1 s display firmware vers. code

Tab. 3

Setting the set point (desired temperature)

- press SET for 1 s, the set value will start flashing after a few moments;
- increase or decrease the value using UP or DOWN;
- press SET to confirm the new value.

Switching the device ON/OFF

Press UP for more than 3 s. The control and defrost algorithms are now disabled and the instrument displays the message "OFF" alternating with the temperature read by the set probe.

Manual defrost (models S, X, Y and C only)

Press for DOWN more than 3 s (the defrost starts only the temperature conditions are valid).

Continuous cycle (models S, X, Y and C only)

Press UP and DOWN together for more than 3 s.

Rapid selection of probe displayed (model M only)

Press DOWN briefly to select the probe to be temporarily displayed.

Access and setting type F (frequent) and type C (configuration) parameters

- press SET for 3 s (the display will show "PS");
- to access the type F and C parameter menu, enter the password "22" using UP/DOWN;
- to access the F parameter menu only, press SET (without entering the password);
- scroll inside the parameter menu using UP/DOWN;
- to display/set the values of the parameter displayed, press SET, then UP/DOWN and finally SET to confirm the changes (returning to the parameter menu).

To save all the new values and exit the parameter menu, press SET for 3 s;

To exit the menu without saving the changed values (exit by timeout) do not press any button for at least 60 s.

Safety standards

compliant with the relevant European standards. Installation precautions:

- the connection cables must guarantee insulation up to 90 °C;
- for 12 Vac versions use Class II transformers. To ensure compliance with the immunity standards (surge), the transformer must be one of the models specified (see the CAREL price list). For the 12 Vac/dc versions, as double insulation cannot be guaranteed between the power supply and the relay outputs, only use safety low voltage loads (up to 42 V effective rated value);
- ensure a space of at least 10 mm between the case and the nearby conductive parts;
- digital and analogue input connections less than 30 m away; adopt suitable measures for separating the cables so as to ensure compliance with the immunity standards;

Secure the connection cables of the outputs so as to avoid contact with very low voltage parts.

Certifications for PQEZ only

Applications with flammable refrigerant gases:

IEC/EN/UL 60335-2-24 (clausules 22.109, 22.110) - IEC/EN/UL 60335-2-40 (clausules 22.116, 22.117) - IEC/EN/UL 60335-2-89 (clausules 22.107, 22.108, 22.109) for R50, R290, R600, R600a, R-1234ze gases. IEC/EN/UL 60079-15 (clausules 17 and 19, applied to the relays according to their type. Acceptability should be always verified and judged in the final application).

Description: PIEZ* and PQEZ* (modèles S, C, M, Y, X) constitue une gamme entière de régulateurs électronique à microprocesseurs avec affichage LED réalisée pour la gestion d' unité frigorifique, vitrines et présentoir frigorifique. Les contrôleurs PIEZ* sont fournis avec des relais standard. Les contrôleurs PQEZ* sont spécialement conçus pour une utilisation dans des applications avec des réfrigérants inflammables. Modèles disponibles:

- P(I,Q)EZY*, indiqués pour la gestion d'unités frigorifiques statiques, sans ventilateur sur l'évaporateur, fonctionnant à des températures supérieures à 0°C;
- P(I,Q)EYZ*, indiqués pour la gestion d'unités frigorifiques ventilées à basse température.
- P(I,Q)EZY(X, Y)*, indiqués pour la gestion d'unités frigorifiques statiques, sans ventilateur, fonctionnant à basse température;
- P(I,Q)EZM*, solution pour mesurer simplement la température

Note: mod. Y= relais relié électroniquement à l' intérieur entre eux; mod. X= relais indépendants.

Affichage et fonctions: Pendant le fonctionnement normal le contrôle affiche sur l' écran la valeur de la sonde réglée au paramètre/4 (=1sonde air ambiant par défaut, =2 deuxième sonde, 3= troisième sonde). De plus sur l' écran apparaissent les LED qui indiquent l' activation des fonctions de contrôle (voir Tab. 1), alors que les trois touches permettent d' activer/désactiver certaines fonctions (voir Tab. 2).

icone	fonction	fonctionnement normale			start up
		ON	OFF	blink	
	compresseur	accès	éteint	requis	ON
	ventilateur	accès	éteint	requis	ON
	defrost	accès	éteint	requis	ON
	AUX	aux sortie accès	sortie éteinte aucune alarme	-	ON
	alarme	tous	aucune alarme	-	ON
	horloge	RTC présent et activé, et une tranche horaire au moins a été réglée	RTC absent ou désactivé, ou une tranche horaire au moins n'a pas été réglée	-	ON si RTC présent

Tab. 1

touche	fonctionnement normale	start up	
	simple pression de la touche	pression combinée	
	up ON/OFF	plus de 3 s: alterne phases ON/OFF	Appuyées ensemble activer/désactiver cycle continu
	down defrost	plus de 3 s: active/désactive defrost	Appuyées ensemble activer procédure REINITIALISATION param.
	set mute	- 1 s: affiche/ permet de régler set point - plus de 3 s: accès au menu réglages paramètres (entrer mot de passe "22") - Eteint l' alarme acoustique (buzzer)	-

Tab. 2

touche	fonctionnement normale	start up	
	sélection rapide sonde affichée	Enfoncée en même temps que "set" active la procédure RESET paramètres.	pendant 1 s affiche cod. vers. firmware

Réglages du set point (valeur de la température désirée)

- appuyer pendant 1 s sur SET, quelques instants après la valeur réglée clignote;
- augmenter ou diminuer cette valeur au moyen de UP ou DOWN;
- appuyer sur SET pour confirmer la nouvelle valeur.

ON/OFF de l'instrument

Appuyer pendant plus de 3s sur UP. Dans cette situation les algorithmes de régulation et defrost sont désactivés et l'instrument alterne l' affichage sur l' écran du message "OFF" et l' affichage de la température pré-réglée de la sonde.

Dégivrage manuel (seulement pour mod. S, X, Y e C)

Appuyer pendant plus de 3 s sur DOWN (il s'active seulement si subsistent les conditions de température).

Cycle continu (seulement pour mod. S, X, Y e C)

Appuyer en meme temps pendant plus de 3 s sur UP et DOWN.

Sélection rapide sonde affichée (seulement pour mod. M)

Appuyer rapidement DOWN pour sélectionner la sonde à afficher temporairement.

Accès et modification paramètres type F (fréquents) et type C (configuration)

- Appuyer sur SET pendant 3 s (sur l' écran apparaitra "PS");
- pour accéder au menu paramètres de type F e C entrer le mot de passe "22" en utilisant UP/DOWN;
- pour accéder seulement au menu paramètres F appuyer sur SET (sans devoir entrer le mot de passe);
3. naviguer à l' intérieur du menu paramètres en utilisant UP/DOWN;
- pour afficher/modifier les valeurs du paramètre affiché appuyer sur SET, ensuite sur UP/DOWN et enfin sur SET pour confirmer la modification (on retourne ainsi au menu des paramètres).

Pour sauver définitivement toutes les valeurs modifiées et sortir du menu paramètres appuyer sur SET pendant 3 s;

Pour sortir du menu sans suaver les valeurs modifiées (sortie timeout) n' appuyer sur aucun bouton pendant au moins 60s.

Normes de sécurité

conformes aux Normes européennes pertinentes. Precautions d' usage:

- les câbles de connexion doivent garantir l' isolation jusqu' à 90 °C;
- pour les versions12 utiliser transformateurs Classell. Pour respecter les normes de sûreté (surge), le transformateur doit être un des modèles indiqués (voir catalogue CAREL). Pour les versions 12Vac/dc, une double isolation ne peut être garantie entre l'alimentation et les relais de sortie, utiliser uniquement avec des charges basse tension (jusqu'à 42 V nominal efficace);
- laisser au moins 10 mm de distance entre le boîtier et les parties conductibles voisines;
- Connexions des entrées digitales analogiques inférieures à une distance de 30m; adopter les mesures de séparation appropriées des câbles pour le respect des normes de sûreté.

Bloquer avec soin les câbles de connexion des sorties pour éviter les contacts avec les éléments sous Très Basse tension de sécurité.

Certifications pour PQEZ uniquement

Applications avec des gaz réfrigérants inflammables: CEI / EN / UL 60335-2-24 (clausules 22.109, 22.110) - CEI / EN / UL 60335-2-40 (clausules 22.116, 22.117) - CEI / EN / UL 60335-2-89 (clausules 22.107, 22.108, 22.109) pour les gaz R50, R290, R600, R600a, R-1234ze. CEI / EN / UL 60079-15 (articles 17 et 19, appliqués aux relais en fonction de leur type. L'acceptabilité doit toujours être vérifiée et jugée dans l'application finale).

Beschreibung:

PIEZ* und PQEZ* (Modelle S, C, M, Y, X) umfasst einer Bandbreite elektronischer Mikroprozessor-steuerungen mit LED-Anzeige für die Ansteuerung von Kältegeräten, Kühlvitrinen und Kühlmöbeln. PIEZ *-Regler sind mit Standardrelais ausgestattet. PQEZ *-Regler wurden speziell für Anwendungen mit brennbaren Kältemitteln entwickelt. Verfügbare Modelle:

- Die Mod. P(I,Q)EZY* steuern Kältegeräte mit statischem Verdichter ohne Verdampferventilator bei Betriebstemp. über 0°C an;
- Die Modelle P(I,Q)EYZ* steuern Kältegeräte mit Luftkühler im Tiefkühlbereich an;
- Die Modelle P(I,Q)EZY(X, Y)* steuern Kältegeräte mit statischem Verdichter ohne Verdampferventilator im Tiefkühlbereich an;
- Die Modelle P(I,Q)EZM* sind die Lösung für eine einfache Temperaturregung

N.B.: Mod. Y= elektronisch zusammengeschaltete Relais; Mod. X= unabhängige Relais.

Anzeige und Funktionen

Bei Normalbetrieb zeigt das Display den Wert des im Parameter /4 eingestellten Fühlers an (=1 Default-Raumfühler, =2 zweiter Fühler, 3= dritter Fühler). Die Display-LEDs zeigen außerdem den Aktivierungszustand der Funktionen an (siehe Tab. 1), während über die 3 Tasten einige Funktionen aktiviert/deaktiviert werden können (siehe Tab. 2).

Piktogr.	Funktion	Normalbetrieb			Start
		EIN	AUS	Blinkt	
	Verdichter	Eingeschaltet	Ausgeschaltet	Angefordert	EIN
	Ventilator	Eingeschaltet	Ausgeschaltet	Angefordert	EIN
	Abtaugung	Eingeschaltet	Ausgeschaltet	Angefordert	EIN
	AUX	Gerät eingeschaltet	Gerät ausgeschaltet	-	EIN
	Alarm	Alle	Kein Alarm	-	EIN
	Uhr	RTC vorhanden und aktiviert, und es wurde mindestens 1 Zeitzyklus eingestellt	RTC nicht vorhanden oder deaktiviert, oder es wurde kein Zeitzyklus eingestellt	-	EIN, falls RTC vorhanden

Tab. 1

Taste	Normalbetrieb	Start	
	Einzelner Tastendruck	Kombinierter Tastendruck	
	U ON/OFF	P Für länger als 3 Sek.: abwechselnde Anzeige des EIN/AUS-Zustandes	-
	o w n Defrost	Für länger als 3 Sek.: aktiviert/deaktiviert die Abtaugung	Zusammen gedrückt wird der Dauerbetrieb aktiviert/deaktiviert
	Set mute	- 1 Sek.: Anzeige/Einstellung des Sollwertes - Für länger als 3 Sek.: Zugriff auf das Menü der Parameterkonfiguration (Passwort "22" eingeben) - Stellt akustischen Alarm (Summer) ab	Zusammen gedrückt wird das Parameter-RESET aktiviert

Tab. 2

Taste	Normalbetrieb	Start	
	Schnellwahl des anzuzeigenden Fühlers	Zusammen mit "set" gedrückt wird das Parameter-RESET Verfahren aktiviert	Für 1 Sek. wird der Code der Firmware-Version eingeblendet

Einstellung des Sollwertes (gewünschte Temperatur)

- Für 1 Sekunde SET drücken, der eingestellte Wert beginnt kurz darauf zu blinken;
- Den Wert mit UP oder DOWN erhöhen oder vermindern;
- SET drücken, um den neuen Wert zu bestätigen.

EIN/AUS des Gerätes: UP für länger als 3 Sekunden drücken. Unter dieser Bedingung sind die Regelungsalgorithmen und Abtaugung deaktiviert, und das Gerät zeigt abwechselnd die Meldung "OFF" und den Fühlertemperaturmesswert an.

Manuelle Abtaugung (nur für Modelle S, X, Y und C)

Für länger als 3 Sekunden DOWN drücken (wird nur bei korrekten Temperaturbedingungen aktiviert).

Dauerbetrieb (nur für Modelle S, X, Y und C)

Gleichzeitig UP und DOWN für 3 Sekunden drücken.

Schnellwahl des anzuzeigenden Fühlers (nur für Modell M)

DOWN kurz drücken, um den vorübergehend anzuzeigenden Fühler zu wählen.

Zugriff und Änderung der Parameter F (häufige Param.) und C (Konfigurationsparam.)

- SET für 3 Sekunden drücken (auf dem Display erscheint "PS");
- Für den Zugriff auf das Menü der Parameter F und C das Passwort "22" mit UP/DOWN eingeben.
- Für den Zugriff nur auf das Menü der Parameter F SET drücken (ohne Passworteingabe).
3. Das Parametermenü kann mit UP/DOWN abgelaufen werden.
- Zur Anzeige/Änderung der Parameterwerte SET, dann UP/DOWN und schließlich SET zur Bestätigung der Änderung drücken (es erfolgt die Rückkehr zum Parametermenü).

Zur endgültigen Speicherung aller geänderten Werte und zum Verlassen des Parametermenüs SET für 3 Sek. drücken. Zum Verlassen des Menüs ohne Speicherung der geänderten Werte (Verlassen wegen Time-out) für mindestens 60 Sek. keine Taste drücken.

Sicherheitsvorschriften

Übereinstimmung mit den einschlägigen europäischen Vorschriften. Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation:

- Die Anschlusskabel müssen bis zu 90 °C Isolierung garantieren.
- Für die 12 Vac-Versionen Trafos der Klasse II verwenden. Zur Einhaltung der Vorschriften EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-11, EN 61000-4-6, EN 60730-1 muss der Trafó einem der angegebenen Modelle entsprechen (siehe CAREL-Preisliste). Da für die 12-Vac/dc-Versionen nicht die doppelte Isolierung zwischen den Versorgungssteckern und den Relaisausgängen garantiert werden kann, sollten nur mit SELV versorgte Lasten verwendet werden (bis 42 V effektive Nennspannung).
- Mindestens 10 mm Abstand zwischen dem Gehäuse und den leitenden Teilen vorsehen.
- Die Anschlüsse der digitalen und analogen Eingänge müssen weniger als 30 m Abstand aufweisen; die Kabel sind zur Einhaltung der obgenannten Vorschriften angemessen zu trennen.

Die Anschlusskabel der Ausgänge gut befestigen, um Kontakte mit Niederspannungsteilen zu vermeiden.

Zertifizierungen nur für PQEZ

Anwendungen mit brennbaren Kältemittelgasen: IEC / EN / UL 60335-2-24 (Abschnitte 22.109, 22.110) - IEC / EN / UL 60335-2-40 (Abschnitte 22.116, 22.117) - IEC / EN / UL 60335-2-89 (Abschnitte 22.107, 22.108, 22.109) für Gase R50, R290, R600, R600a, R-1234ze. IEC / EN / UL 60079-15 (Abschnitte 17 und 19 gelten für die Relais entsprechend ihrem Typ. Die Akzeptanz sollte im endgültigen Antrag immer überprüft und beurteilt werden).

Descripción: PIEZ* y PQEZ* (modelos S, C, M, Y, X) representan una gama de reguladores electrónicos a microprocesador con visualización por LED realizados para la gestión de unidades frigoríficas, vitrinas y mostradores frigoríficos. Los PIEZ* se suministran con relés estándar. Los PQEZ* están diseñados específicamente para su uso en aplicaciones con refrigerantes inflamables. Modelos disponibles:

- P(I,Q)EZY*, indicados para la gestión de unidades frigoríficas estáticas, c