



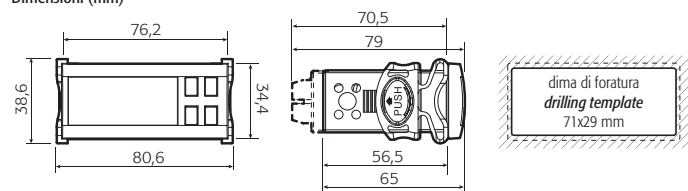
- Regolatore elettronico per unità frigorifere ventilate a temperatura normale e bassa
- Alimentazione switching 115/230 Vac
- Relay compressore 16 A
- Gestione NTC (-50...+90 °C) e PTC (-50...+150 °C)
- Installazione e configurazione semplice ed intuitiva
- 6 configurazioni pre-caricate per le applicazioni più comuni nella refrigerazione
- Report HACCP
- Real time clock

LEGGIMI SUBITO!!!

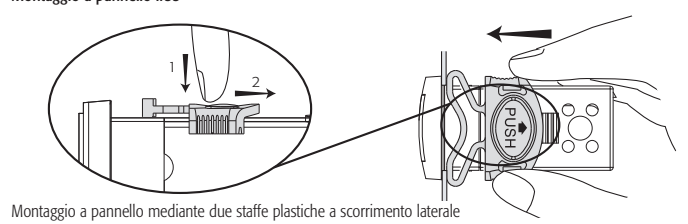
Con riferimento all'etichetta riportata sul dorso dello strumento e all'applicazione richiesta,

1. Verificare che alimentazione, sonde e carichi (compressore, resistenze, ecc.) siano adatti allo strumento.
2. Fissare lo strumento a pannello come indicato nella figura seguente.
3. Effettuare tutti i collegamenti elettrici necessari.
4. Alimentare l'unità.
5. Dopo circa 2 secondi, se lo strumento visualizza la temperatura letta dalle sonde collegate, passare direttamente al punto 7. Se lo strumento non visualizza nulla o segnala un allarme (codici sul display), togliere alimentazione, verificare i collegamenti e l'alimentazione e passare al punto 6.
6. Alimentare nuovamente l'unità. Se lo strumento ora visualizza correttamente la temperatura, passare al punto 7. Se invece si ripresentasse l'anomalia riscontrata al punto 5, fare riferimento alla tabella "Allarmi e segnalazioni: display, buzzer e relè" per capire la causa del problema.
7. ir33 smart è ora pronto per essere configurato. Per configurarlo in maniera corretta rispetto all'applicazione richiesta, fare riferimento alla sezione "Come selezionare e caricare una configurazione".

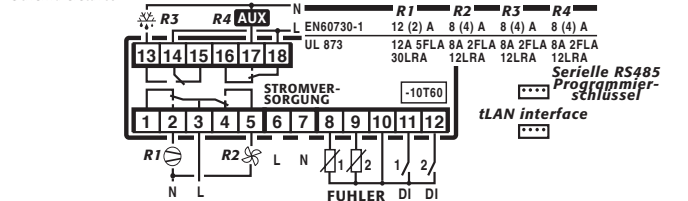
Dimensioni (mm)



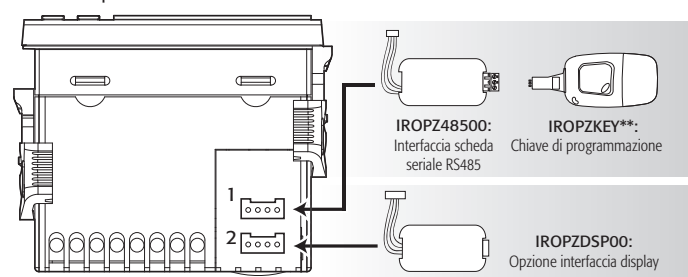
Montaggio a pannello ir33



Schema elettrico



Connessioni opzionali



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

Come selezionare e caricare una configurazione utente

Step	Azione	Effetto	Significato
1	Accendere lo strumento tenendo premuto il tasto Pr	Dopo 2 secondi comparirà la scritta 'bn0'	'bn0' è la configurazione al momento in uso. (Standard CAREL alla prima accensione o altra configurazione utente se caricata)
2	Premere il tasto def oppure aux	Sul display compariranno le scritte 'bn1', 'bn2', 'bn3', 'bn4', 'bn5', 'bn6'. Sul display comparirà la scritta 'Std' per 1 sec	Selezionare la configurazione desiderata (fare riferimento alla tabella successiva) Verrà caricata la configurazione utente selezionata al punto 2
3	Premere il tasto Set		

La procedura può essere eseguita una sola volta: la configurazione più adatta all'applicazione, una volta caricata, resterà attiva anche alle successive accensioni. Alla prima accensione dello strumento, bn0 corrisponde allo standard Carel (configurazione predefinita). La procedura di caricamento di una delle configurazioni utente consiste nel copiare uno dei set parametri (bn1,...,bn6) su bn0. bn0 corrisponde quindi sempre all'ultima configurazione caricata.

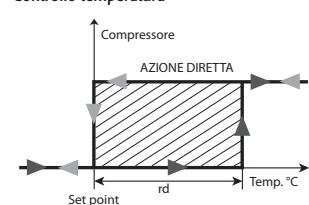
Configurazioni

ir33 SMART è dotato di 6 configurazioni (set di parametri) pre-caricate. Ciascuna configurazione identifica una specifica applicazione nel campo della refrigerazione e può essere individuata in maniera semplice ed intuitiva all'accensione dello strumento tramite un indice (bn*).

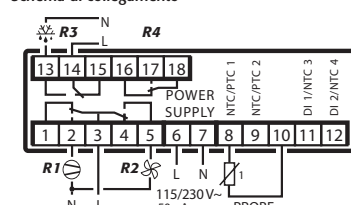
Indice	Applicazione	Range temp. utilizzo	Ingressi	Uscite relay
bn1	Unità frigorifere ventilate a temperatura normale con sbrinamento elettrico (a tempo)	2T10°C	NTC ambiente	Compressore Sbrinamento Ventilatori
bn2	Unità frigorifere ventilate a temperatura normale con sbrinamento elettrico (a temperatura) e controllo luce. Ventole attive durante lo sbrinamento	2T10°C	NTC ambiente NTC evaporatore DI interruttore porta	Compressore Sbrinamento Ventilatori Luce
bn3	Unità frigorifere ventilate a temperatura normale o bassa con sbrinamento elettrico (a temperatura) e controllo luce. Ventole non attive durante lo sbrinamento	-20T-14°C 2T10 °C	NTC ambiente NTC evaporatore DI interruttore porta	Compressore Sbrinamento Ventilatori Luce
bn4	Unità frigorifere ventilate a temperatura normale con sbrinamento elettrico (con doppio evaporatore a temperatura). Ventole attive durante lo sbrinamento	2T10°C	NTC ambiente NTC evaporatore 1 NTC evaporatore 2	Compressore Sbrinamento Ventilatori evap 1 Ventilatori evap 2
bn5	Unità frigorifere ventilate a temperatura normale o bassa con sbrinamento elettrico (con doppio evaporatore a temperatura). Ventole non attive durante lo sbrinamento	-20T-14°C 2T10 °C	NTC ambiente NTC evaporatore 1 NTC evaporatore 2	Compressore Sbrinamento Ventilatori evap 1 Ventilatori evap 2
bn6	Standard CAREL (configurazione predefinita)	-50T90 °C	configurabili	configurabili

bn1: unità frigorifere ventilate a temperatura normale (+2T10 °C) con defrost elettrico (a tempo) - Range di temperatura: 2T10 °C

Controllo temperatura



Schema di collegamento



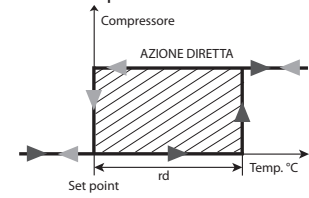
Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Compressore	R1: relay 16 A	
Resistenza sbrinamento	R3: relay 8 A	
Ventola evaporatore	R2: relay 8 A	

Uscite	Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
Parametri principali (tipo F)	St	Setpoint	Setpoint	4 °C
	rd	Ctrl	Differenziale regolazione (isteresi)	2 °C
	dl	dEF	Intervallo tra gli sbrinamenti	8 ore
	dP1	dEF	Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
	AL (*)	ALM	Allarme di minima temperatura	-30 °C
	AH (*)	ALM	Allarme di massima temperatura	30 °C
	Ad	ALM	Ritardo allarme di temperatura	30 min
	F0	FAn	Gestione ventilatori	0
	F1	FAn	Temperatura accensione ventilatore	5 °C
	Fd	FAn	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	0 min

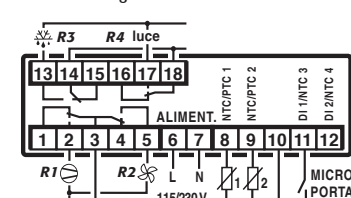
(*) soglie di allarme AL e AH assolute. Il relay R4 non è utilizzato.

bn2: unità frigorifere ventilate a temperatura normale (+2T10 °C) con defrost elettrico (a temperatura) e controllo luce (Ventole attive durante lo sbrinam.) Range di temperatura: 2T10 °C

Controllo temperatura



Schema di collegamento



*: cortocircuitare i morsetti 10 e 11 nel caso non sia previsto l'interruttore porta

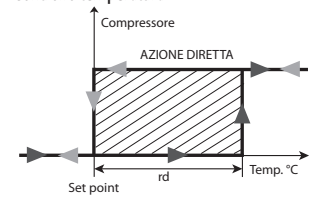
Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Sonda Sbrinamento <td>NTC 2</td> <td></td>	NTC 2	
Interruttore porta <td>Ingresso digitale DI1</td> <td></td>	Ingresso digitale DI1	
Compressore	R1: relay 16 A	
Resistenza sbrinamento	R3: relay 8 A	
Ventola evaporatore	R2: relay 8 A	
Luce	R4: relay 8 A	

Uscite	Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
Parametri principali (tipo F)	St	Setpoint	Setpoint	2 °C
	rd	Ctrl	Differenziale regolazione (isteresi)	2 °C
	rt	Ctrl	Intervallo monitoraggio temperatura	-
	rH	Ctrl	Massima temperatura letta	-
	rL	Ctrl	Minima temperatura letta	-
	dl	dEF	Intervallo tra gli sbrinamenti	8 ore
	dt1	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
	dt2	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore AUX	4 °C
	dP1	dEF	Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
	dP2	dEF	Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
dd	dEF	Tempo di gocciolamento	2 min	
d/1	dEF	Letture sonda sbrinamento 1	-	
d/2	dEF	Letture sonda sbrinamento 2	-	
AL (*)	ALM	Allarme di minima temperatura	-30 °C	
AH (*)	ALM	Allarme di massima temperatura	30 °C	
Ad	ALM	Ritardo allarme di temperatura	30 min	
F0	FAn	Gestione ventilatori	0	
F1	FAn	Temperatura accensione ventilatore	5 °C	
Fd	FAn	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	2 min	

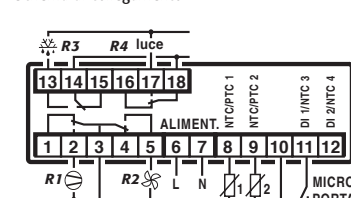
(*) soglie di allarme assolute

bn3: unità frigorifere vent. a temp. normale (+2T10 °C) o bassa (-20T-14 °C) con defrost elettrico (a temp.) e controllo luce (Ventole non attive durante lo sbrinam.) Range temperatura -20T-14 °C e +2T10 °C

Controllo temperatura



Schema di collegamento



*: cortocircuitare i morsetti 10 e 11 nel caso non sia previsto l'interruttore porta

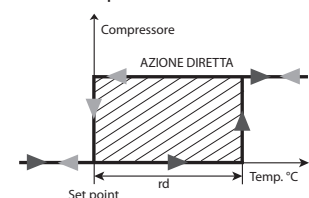
Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Sonda Sbrinamento <td>NTC 2</td> <td></td>	NTC 2	
Interruttore porta <td>Ingresso digitale DI1</td> <td></td>	Ingresso digitale DI1	
Compressore	R1: relay 16 A	
Resistenza sbrinamento	R3: relay 8 A	
Ventola evaporatore	R2: relay 8 A	
Luce	R4: relay 8 A	

Uscite	Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
Parametri principali (tipo F)	St	Setpoint	Setpoint	-14 °C
	rd	Ctrl	Differenziale regolazione (isteresi)	2 °C
	dl	dEF	Intervallo tra gli sbrinamenti	6 ore
	dt1	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
	dt2	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore AUX	4 °C
	dd	dEF	Tempo di gocciolamento	2 min
	d/1	dEF	Letture sonda sbrinamento 1	-
	d/2	dEF	Letture sonda sbrinamento 2	-
	AL (*)	ALM	Allarme di minima temperatura	-50 °C
	AH (*)	ALM	Allarme di massima temperatura	30 °C
Ad	ALM	Ritardo allarme di temperatura	30 min	
F0	FAn	Gestione ventilatori	0	
F1	FAn	Temperatura accensione ventilatore	5 °C	
Fd	FAn	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	2 min	

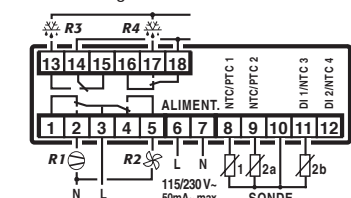
(*) soglie di allarme assolute

bn4: unità frigorifere ventilate a temperatura normale (+2T10 °C) con defrost elettrico (a temp.) e doppio evaporatore (Ventole attive durante lo sbrinam.) Range temperatura +2T10 °C

Controllo temperatura



Schema di collegamento



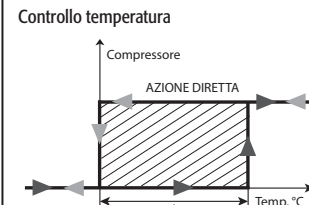
Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Sonda Sbrinamento 2a	NTC 2	
Sonda Sbrinamento 2b	NTC 3	
Compressore	R1: relay 2 HP	
Resistenza sbrinamento 1	R3: relay 8 A	
Resistenza sbrinamento 2	R4: relay 8 A	
Ventola evaporatore	R2: relay 8 A	

Uscite	Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
Parametri principali (tipo F)	St	Setpoint	Setpoint	2 °C
	rd	Ctrl	Delta regolatore	2 °C
	dl	dEF	Intervallo tra gli sbrinamenti	6 ore
	dt1	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
	dt2	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore AUX	4 °C
	dd	dEF	Tempo di gocciolamento	2 min
	d/1	dEF	Letture sonda sbrinamento 1	-
	d/2	dEF	Letture sonda sbrinamento 2	-
	AL (*)	ALM	Allarme di minima temperatura	-30 °C
	AH (*)	ALM	Allarme di massima temperatura	30 °C
Ad	ALM	Ritardo allarme di temperatura	30 min	
F0	FAn	Gestione ventilatori	0	
F1	FAn	Temperatura accensione ventilatore	5 °C	
Fd	FAn	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	2 min	

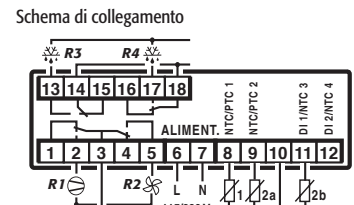
(*) soglie di allarme assolute

bn5: unità frigorifere vent. a temp. normale (+2T10 °C) o bassa (-20T-14 °C) con defrost elettrico (a temp.) e doppio evapor. (Ventole non attive durante lo sbrinam.) Range temperatura -20T-14 °C e +2T10 °C

Controllo temperatura



Schema di collegamento



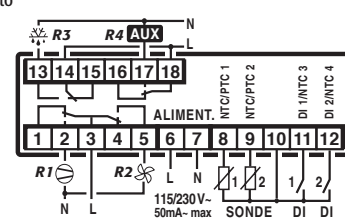
Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Sonda Sbrinamento 2a	NTC 2	
Sonda Sbrinamento 2b	NTC 3	
Compressore	R1: relay 2 HP	
Resistenza sbrinamento 1	R3: relay 8 A	
Resistenza sbrinamento 2	R4: relay 8 A	
Ventola evaporatore	R2: relay 8 A	

Uscite	Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
Parametri principali (tipo F)	St	Setpoint	Setpoint	-14 °C
	rd	Ctrl	Delta regolatore	2 °C
	dl	dEF	Intervallo tra gli sbrinamenti	6 ore
	dt1	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
	dt2	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore AUX	4 °C
	dd	dEF	Tempo di gocciolamento	2 min
	d/1	dEF	Letture sonda sbrinamento 1	-
	d/2	dEF	Letture sonda sbrinamento 2	-
	AL (*)	ALM	Allarme di minima temperatura	-50 °C
	AH (*)	ALM	Allarme di massima temperatura	30 °C
Ad	ALM	Ritardo allarme di temperatura	30 min	
F0	FAn	Gestione ventilatori	0	
F1	FAn	Temperatura accensione ventilatore	5 °C	
Fd	FAn	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	2 min	

(*) soglie di allarme assolute

bn6: standard CAREL (configurazione predefinita)

Schema di collegamento



Parametri principali (tipo F)	Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
Parametri principali (tipo F)	St	Setpoint	Setpoint	-14 °C
	rd	Ctrl	Delta regolatore	2 °C
	rt	Ctrl	Intervallo monitoraggio temperatura	-
	rH	Ctrl	Massima temperatura letta	-
	rL	Ctrl	Minima temperatura letta	-
	dl	dEF	Intervallo tra gli sbrinamenti	8 ore
	dt1	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
	dt2	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore AUX	4 °C
	dP1	dEF	Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
	dP2	dEF	Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
dd	dEF	Tempo di gocciolamento	2 min	
d8	dEF	Tempo esclusione allarmi dopo sbrinamento e/o porta aperta	1 ora	
d/1	dEF	Letture sonda sbrinamento 1	-	
d/2	dEF	Letture sonda sbrinamento 2	-	
AL	ALM	Allarme di minima temperatura	0 °C	
AH	ALM	Allarme di massima temperatura	0 °C	
Ad	ALM	Ritardo allarme di temperatura	120 min	
F1	FAn	Temperatura accensione ventilatore	5 °C	
Fd	FAn	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	1 min	

Segnalazioni sul display

Lo stato di lampeggio indica una richiesta di attuazione non eseguibile fino allo scadere delle temporizzazioni che la ritardano.

Icona	Funzione	ON	OFF	Lampeggiante	Startup
	COMPRESS.	compressore acceso	compress. spento	compress. richiesto	
	VENTILATORE	ventilatore acceso	ventilatore spento	ventilatore richiesto	
	SBRINAMENTO	sbrinam. in atto	sbrinam. non richiesto	sbrinamento richiesto	
	AUX	uscita ausiliare AUX attiva	uscita ausiliare AUX non attiva	uscita funzione anti-sweet heater allarmi in funz. norm. (es. alta/bassa temp.) o allarme da ingresso digitale esterno immediato o ritardato	
	ALLARME	allarme esterno ritardato (prima dello scadere del tempo "A")	nessun allarme presente	allarme orologio (es. alta/bassa temp.) o allarme da ingresso digitale esterno immediato o ritardato	ON se Real-Time Clock presente
	OROLOGIO	se è stato impostato almeno uno sbrinamento temporizzato	non è stato impostato alcuno sbrinamento temporizzato	allarme orologio	
	LUCE	uscita ausiliare LUCE attiva	uscita ausiliare LUCE non attiva	attiva funzione anti-sweet heater (malfunzionamento (es. errore EEPROM o sonde guaste)	
	ASSISTENZA		nessun malfunzionamento	allarme HACCP	
	HACCP	funzione abilitata (HA e/o HF)	funzione non abilitata	allarme HACCP memorizzato	
	CICLO CONT.	funzione attivata	funzione non attivata	funzione richiesta	

Pulsanti sulla tastiera

Tasto	Pressione del singolo tasto	Pressione combinata ad altri tasti
Pr	se premuto per più di 5 s, da accesso al menu di impostazione dei parametri di tipo F (frequenti)	se premuto per più di 5 s insieme al tasto SET, da accesso al menu di impostazione dei parametri di tipo C (configurazione) o al download dei parametri
Pr	se premuto per più di 5 s insieme al tasto UP/AUX	se premuto per più di 5 s insieme al tasto DOWN/DEF, attiva/disattiva il funzionamento a ciclo continuo
Pr	se premuto per più di 5 s insieme al tasto DOWN/DEF, visualizza sul display, un sottomenù con i parametri allarme HACCP (HA, HAn, HF, HFn)	se premuto per più di 5 s insieme al tasto PRG/MUTE, da accesso al menu di impostazione dei parametri di tipo C (configurazione) o al download dei parametri
Pr	se premuto per più di 1 s con il tasto DOWN/DEF, visualizza sul display, un sottomenù con i parametri di allarme HACCP (HA, HAn, HF, HFn)	se premuto per più di 5 s insieme al tasto UP/AUX attiva la procedura di stampa del report (funzione disponibile ma gestione da implementare)
Pr	se premuto per più di 1 s con il tasto DOWN/DEF, visualizza sul display, un sottomenù con i parametri di allarme HACCP (HA, HAn, HF, HFn)	se premuto per più di 5 s insieme al tasto UP/AUX attiva la procedura di stampa del report (funzione disponibile ma gestione da implementare)

Come accedere e modificare i parametri di tipo "F" (FREQUENTI, non protetti da password)

Step	Azione	Effetto	Significato
1	Premere per 5 sec il tasto Pr	Dopo 5 secondi il display visualizzerà il primo parametro, "St" (setpoint)	L'accesso ai parametri tipo "F" è diretto
2	Premere il tasto ▲ o ▼	Il display scorrerà la lista dei parametri tipo "F" (FREQUENTI) (dipende dalla configurazione caricata)	Selezionare il parametro desiderato
3	Premere il tasto Set	Il display visualizzerà il valore del parametro selezionato	E' il valore attuale del parametro
4	Premere il tasto ▲ o ▼	Il valore sul display aumenterà o diminuirà	Impostare il valore desiderato
5	Premere il tasto Set	Il display tornerà a visualizzare il nome del parametro	ATTENZIONE: l'aggiornamento dei parametri non è ancora attivo
6	Ripetere gli step 2, 3, 4 e 5 per tutti i parametri richiesti		
7	Premere per 5 sec il tasto Pr	Il controllore visualizzerà nuovamente la temperatura letta dalle sonde	ATTENZIONE: solo ora tutti i parametri saranno aggiornati

Come accedere e modificare i parametri di tipo "C" (CONFIGURAZIONE, protetti da password)

Step	Azione	Effetto	Significato
1	Premere per 5 s i tasti Pr e Set	Dopo 5 secondi il display visual. "0"	L'accesso ai parametri tipo "C" richiede la password
2	Premere il tasto ▲ o ▼	Il valore sul display aumenterà o diminuirà	Inserire la password "22"
3	Premere il tasto Set	Il display visualizzerà il primo parametro della lista (dipende dalla configurazione caricata)	I parametri di tipo "C" comprendono anche quelli di tipo "F"
4	Premere il tasto ▲ o ▼	Il display scorrerà la lista dei parametri tipo "C" (CONFIGURAZIONE)	Selezionare il parametro desiderato
5	Premere il tasto Set	Il display visualizzerà il valore del parametro selezionato	E' il valore attuale del parametro
6	Premere il tasto ▲ o ▼	Il valore sul display aumenterà o diminuirà	Impostare il valore desiderato
7	Premere il tasto Set	Il display tornerà a visualizzare il nome del parametro	ATTENZIONE: l'aggiornamento dei parametri non è ancora attivo
8	Ripetere gli step 4, 5, 6 e 7 per tutti i parametri richiesti		
9	Premere per 5 s il tasto Pr	Il controllore visualizzerà nuovamente la temp. letta dalle sonde	ATTENZIONE: solo ora tutti i parametri saranno aggiornati

Per entrambi gli accessi (parametri tipo "F" e tipo "C") è prevista un'uscita automatica per time-out (dopo 1 min in cui non viene premuto alcun tasto della tastiera), che non aggiorna i parametri.

Accesso ai parametri suddivisi per blocchi funzionali (permette all'utente di scorrere la lista parametri a blocchi)

Una volta ottenuto l'accesso ai parametri di tipo "F" o "C" (vedi tabelle precedenti)

Step	Azione	Effetto	Significato
1	Premere il tasto Pr	Il display visualizzerà il nome del blocco funzionale a cui appartiene il parametro	Esempio "CMP" per i parametri riguardanti il compressore, "dEF" per i parametri riguardanti il sbrinamento
2	Premere il tasto ▲ o ▼	Il display visualizzerà il nome degli altri blocchi funzionali	Esempio "Fan" per i parametri riguardanti i ventilatori
3	Premere il tasto Pr	Il display visualizzerà il nome del primo parametro del blocco funzionale selezionato	Esempio "F0" per "Fan"

Caratteristiche Tecniche

Alimentazione	Tensione	Potenza
isolamento garantito dall'alimentazione	115...230 V~, 50/60 Hz	6 VA, 50 mA ~ max.
Ingressi	S1 (sonda 1) S2 (sonda 2) D11 S3 (sonda 3) D11 S3 (sonda 4)	NTC e PTC NTC e PTC contatto pulito, resistenza contatto <10 Ω, corrente di chiusura 6 mA NTC e PTC contatto pulito, resistenza contatto <10 Ω, corrente di chiusura 6 mA NTC e PTC
Tipo sonda	NTC std. CAREL NTC alta temperatura PTC std. CAREL	10 kΩ a 25 °C, range -50/190 °C errore di misura 1 °C nel range -50/150 °C 3 °C nel range 150/190 °C 50 kΩ a 25 °C, range -40/150 °C errore di misura 1,5 °C nel range -20/115 °C 4 °C nel range esterno -20/115 °C 985 Ω a 25 °C, range -50/150 °C errore di misura 2 °C nel range -50/150 °C 4 °C nel range 150/190 °C
Uscite relè	a seconda del modello	
Connessioni	isolamento rispetto alla massima tensione	isolamento tra le uscite relè indipendenti
Contenitore	plastico 34,4 x 76,2 x 79 mm (profondità di incasso 70,5 mm)	
Montaggio	a pannello liscio, rigido e indeformabile mediante staffe di fissaggio laterali da pressare fino a fine corsa	
Display	3 cifre visualizzazione stati di funzionamento	
Tastiera	da 99 a 999 indicati con icone grafiche sul display	
Ricevitore infrarossi	4 tasti in gomma silconica	
Orologio con batteria a tampone	disponibile	
Relè allarme ausiliario	disponibile	
Buzzer	disponibile	
Orologio	errore a 25 °C errore nel range di temperatura invecchiamento tempo di scarica tempo di carica	±10 ppm (±5,3 min/anno) -50 ppm (-27 min/anno) < ±5 ppm (±2,7 min/anno) 6 mesi tipico (8 mesi max) 5 ore tipico (8 ore max)
Condizioni di funzionamento	+10/60 °C, <90% U.R. non condensante	
Condizioni di immagazzinamento	-20/70 °C, <90% U.R. non condensante	
Grado di protezione frontale	montaggio a pannello liscio e indeformabile con guarnizione IP65	
Grado di inquinamento ambientale	2 (situazione normale)	
PTI dei materiali di isolamento	circuiti stampati 250, plastica e materiali isolanti 175 lungo	
Periodo di sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	lungo	
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	categoria D e categoria B (UL 94-V0)	
Classe di protezione contro le sovratensioni	categoria II	
Tipo di azione/disconnessione	contatti relè 1B (microdisconnessione) incorporato, elettronico	
Costruzione del dispositivo di comando	classico, per mezzo di appropriata incorporazione	
Classificazione secondo la protezione 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	disponibile	
Classe e struttura del software	classe A	
Pulizia frontale dello strumento	utilizzo di saponi esclusivi, detergenti neutri e acqua	
Interfaccia seriale per rete CAREL	esterna	
Interfaccia per display ripetitore	esterna	
Massima distanza tra interfaccia e display	10 m	
Chiave di programmazione	disponibile	

La gamma IR33 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, -50/190°C. La sonda NTC standard CAREL è identificabile per il codice stampato laser nei modelli "WP", o per la sigla "10SAT-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; e, se necessario, fino a 105 °C
 • evitare adeguatamente i cavi di connes. delle uscite per evitare contatti con componenti in bassissima tensione.

Sbrinamento manuale
 Oltre allo sbrinamento automatico è possibile attivare uno sbrinamento manuale, se esistono le condizioni di temperatura, premendo il tasto "DEF/DOWN" per 5 s.

Funzioni HACCP
 ir33 è conforme alle normative HACCP in quanto permette il monitoraggio della temperatura del cibo conservato. **Allarme "HA" = superamento soglia massima:** vengono memorizzati fino a tre eventi HA (HA, HA1 e 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 un minuto e superamento soglia massima AH:** vengono memorizzati fino a tre eventi HF (HF, HF1, HF2) rispettivamente dal più recente (HF) al più vecchio (HF2) e una segnalazione HAN che visualizza il numero di eventi HF intervenuti. **Settaggio allarme HA/HF:** parametro AH (soglia di alta temperatura); Ad e Htd (Ad + Htd=ritardo allarme HACCP). **Visualizzazione dei dettagli:** premere il tasto "SET" per accedere ai parametri HA o HF e scorrere con i tasti "UP/AUX" o "DEF/DOWN". **Cancellazione allarmi HACCP:** premere in qualsiasi momento per 5 s dall'interno dei menù il tasto "DEF/DOWN" e "SET", un messaggio "res" indicherà l'avvenuta cancellazione dell'allarme attivo. Per cancellare anche gli allarmi memorizzati premere per 5 s la combinazione di questi tasti: "DEF/DOWN" + "SET" + "UP/AUX".

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.

Alimentazione
 Isolamento garantito dall'alimentazione
Ingressi
 S1 (sonda 1)
 S2 (sonda 2)
 D11
 S3 (sonda 3)
 D11
 S3 (sonda 4)
Tipo sonda
 NTC std. CAREL
 NTC alta temperatura
 PTC std. CAREL
Uscite relè
 a seconda del modello
Connessioni
 isolamento rispetto alla massima tensione
 isolamento tra le uscite relè indipendenti
Contenitore
 plastico 34,4 x 76,2 x 79 mm (profondità di incasso 70,5 mm)
Montaggio
 a pannello liscio, rigido e indeformabile mediante staffe di fissaggio laterali da pressare fino a fine corsa
Display
 3 cifre
 visualizzazione
 stati di funzionamento
Tastiera
 da 99 a 999
 indicati con icone grafiche sul display
Ricevitore infrarossi
 4 tasti in gomma silconica
Orologio con batteria a tampone
 disponibile
Relè allarme ausiliario
 disponibile
Buzzer
 disponibile
Orologio
 errore a 25 °C
 errore nel range di temperatura
 invecchiamento
 tempo di scarica
 tempo di carica
Condizioni di funzionamento
 +10/60 °C, <90% U.R. non condensante
Condizioni di immagazzinamento
 -20/70 °C, <90% U.R. non condensante
Grado di protezione frontale
 2 (situazione normale)
PTI dei materiali di isolamento
 circuiti stampati 250, plastica e materiali isolanti 175 lungo
Periodo di sollecitazioni elettriche delle parti isolanti
 lungo
Categoria di resistenza al calore e al fuoco
 categoria D e categoria B (UL 94-V0)
Classe di protezione contro le sovratensioni
 categoria II
Tipo di azione/disconnessione
 contatti relè 1B (microdisconnessione) incorporato, elettronico
Costruzione del dispositivo di comando
 classico, per mezzo di appropriata incorporazione
Classificazione secondo la protezione 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
 disponibile
Classe e struttura del software
 classe A
Pulizia frontale dello strumento
 utilizzo di saponi esclusivi, detergenti neutri e acqua
Interfaccia seriale per rete CAREL
 esterna
Interfaccia per display ripetitore
 esterna
Massima distanza tra interfaccia e display
 10 m
Chiave di programmazione
 disponibile

La gamma IR33 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, -50/190°C. La sonda NTC standard CAREL è identificabile per il codice stampato laser nei modelli "WP", o per la sigla "10SAT-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; e, se necessario, fino a 105 °C
 • evitare adeguatamente i cavi di connes. delle uscite per evitare contatti con componenti in bassissima tensione.

Sbrinamento manuale
 Oltre allo sbrinamento automatico è possibile attivare uno sbrinamento manuale, se esistono le condizioni di temperatura, premendo il tasto "DEF/DOWN" per 5 s.

Funzioni HACCP
 ir33 è conforme alle normative HACCP in quanto permette il monitoraggio della temperatura del cibo conservato. **Allarme "HA" = superamento soglia massima:** vengono memorizzati fino a tre eventi HA (HA, HA1 e 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 un minuto e superamento soglia massima AH:** vengono memorizzati fino a tre eventi HF (HF, HF1, HF2) rispettivamente dal più recente (HF) al più vecchio (HF2) e una segnalazione HAN che visualizza il numero di eventi HF intervenuti. **Settaggio allarme HA/HF:** parametro AH (soglia di alta temperatura); Ad e Htd (Ad + Htd=ritardo allarme HACCP). **Visualizzazione dei dettagli:** premere il tasto "SET" per accedere ai parametri HA o HF e scorrere con i tasti "UP/AUX" o "DEF/DOWN". **Cancellazione allarmi HACCP:** premere in qualsiasi momento per 5 s dall'interno dei menù il tasto "DEF/DOWN" e "SET", un messaggio "res" indicherà l'avvenuta cancellazione dell'allarme attivo. Per cancellare anche gli allarmi memorizzati premere per 5 s la combinazione di questi tasti: "DEF/DOWN" + "SET" + "UP/AUX".

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.

Parametri di funzionamento

Lista parametri completa per ciascuna configurazione

Cod.	Parametro	Descrizione	Configurazione					
			bn1	bn2	bn3	bn4	bn5	bn6
/2	Stabilità misura	1..15	4	4	4	4	4	4
/3	Rallentamento visualizzazione della sonda	Velocità aggiornamento a display della temperatura visualizzata (0..15)	0	0	0	0	0	0
/4	Sonda virtuale	Peso % della sonda 2 regolazione temp. (0..100%)	0	0	0	0	0	0
/5	Selezione °C o °F	0: °C; 1: °F	0	0	0	0	0	0
/6	Punto decimale	0: si (-20..20 °C); 1: no	0	0	0	0	0	0
/tl	Visualiz. su terminale interno	Sonda visualizzata su display 1: sonda virtuale; 2: sonda 1; 3: sonda 2; 4: sonda 3; 5: sonda 4; 6: sonda 5; 7: sonda 6	2	2	2	2	2	1
/te	Visualiz. su terminale esterno	0: term. remoto non presente; 1: sonda virtuale; 2: sonda 1; 3: sonda 2; 4: sonda 3; 5: sonda 4; 6: sonda 5	0	0	0	0	0	0
/p	Selezione tipo di sonda	0: NTC -50/190 °C; 1: NTC -40/150 °C; 2: PTC -50/150 °C	0	0	0	0	0	0
/A2	Configurazione sonda 2	0: sonda assente; 1: sonda prodotto; 2: sonda sbrinamento; 3: sonda condensazione; 4: sonda antifreeze	0	2	2	2	2	2
/A3	Configurazione sonda 3	Come sonda 2 (solo se A4=0)	0	0	0	0	2	0
/A4	Configurazione sonda 4	Come sonda 2 (solo se A5=0)	0	0	0	0	0	0
/c1	Calibrazione o offset sonda 1	Corr. lettura sonda 1 (-20/20 °C)	0	0	0	0	0	0
/c2	Calibrazione o offset sonda 2	Corr. lettura sonda 2 (-20/20 °C)	0	0	0	0	0	0
/c3	Calibrazione o offset sonda 3	Corr. lettura sonda 3 (-20/20 °C)	0	0	0	0	0	0
/c4	Calibrazione o offset sonda 4	Corr. lettura sonda 4 (-20/20 °C)	0	0	0	0	0	0
St	Set point	r1/r2 °C	4	2	-14	2	-14	0
r	Delta regolatore	Valore del differenziale o isteresi di regolazione temperatura (0/1/20 °C)	2	2	2	2	2	2
m	Zona neutra	+0/1/20 °C	4	4	4	4	4	4
rr	Delta regolatore reverse	2,0/2,0/2,0/2,0/2,0/2,0	30	30	30	30	30	30
r1	Set point minimo	minimo valore impostabile per il setpoint (-50/r2 °C)	-30	-30	-50	-30	-50	-50
r2	Set point massimo	massimo valore impostabile per il setpoint (r1/200 °C)	30	30	50	30	50	60
r3	Modalità di funzionamento	1: termostato direct con controllo sbrinamento (freddo) 2: termostato direct (freddo); 3: termostato reverse (caldo)	0	0	0	0	0	0
r4	Variazione automatica set point in funzionamento notturno	Valore che si aggiunge al setpoint in funzionamento notturno (vedi A4, A5 e A9) (-20/20 °C)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
r5	Abilitazione monitoraggio temp. intervallo monitoraggio temp.	0: disabilitato; 1: abilitato	0	0	0	0	0	0
rt	Intervallo monitoraggio temp.	ore regolazione temp. (0..999)	-	-	-	-	-	-
rH	Massima temperatura letta	-	-	-	-	-	-	-
rL	Minima temperatura letta	-	-	-	-	-	-	-
o	Ritardo start dei ventilatori (se presente relay) all'accensione	0..15 min	0	0	0	0	0	0
c1	Tempo minimo tra accensioni consecutive del compressore	0..15 min	0	0	0	0	0	0
c2	Tempo minimo di spegnimento del compressore	0..15 min	0	0	0	0	0	0
c3	Tempo minimo di accensione del compressore	0..15 min	0	0	0	0	0	0
c4	Duty setting o sicurezza relay	Tempo funzionamento compressore in caso di sonda di regolazione giusta (Tempo di off fisso a 15 min) (0..100 min)	15	15	15	15	15	15
cc	Durata ciclo continuo	Tempo funzionamento compressore anche con temperatura sotto il setpoint (0..15 ore)	0	0	0	0	0	0
cs	Escusione allarme dopo ciclo continuo	0..250 ore	2	2	2	2	2	2
c7	Tempo max di pump down	0..900 s	0	0	0	0	0	0
c9	Abilita funz. di autostart con funz. in pump down	0 = Ciclo di pump down ad ogni chiusura della valvola 1 = Ciclo di pump down ad ogni chiusura della valvola e ad ogni successiva richiesta del pressostato di bassa pressione (in assenza di richiesta di refrigerazione)	0	0	0	0	0	0
c10	Selezione pump down a tempo o pressione	0 = Termine pump down per intervento del pressostato di bassa pressione; 1 = Termine per raggiungimento bassa pressione o dopo il tempo massimo C7	0	0	0	0	0	0
c11	Ritardo secondo compressore	Ritardo secondo compressore, rispetto al primo, in fase di accensione (H1=7 o H5=7) (0..250 sec)	4	4	4	4	4	4
d0	Tipo di sbrinamento	0 = a resistenza in temperatura; 1 = a gas caldo in tempo; 2 = a resistenza a tempo; 3 = a gas caldo a tempo; 4 = termos. a resistenza a tempo	2	0	0	0	0	0
d1	Intervallo tra gli sbrinamenti	0..250 ore	8	6	6	6	6	8
dt1	Temp. di fine defrost evaporator	-50/200 °C	4	4	4	4	4	4
dt2	Temp. di fine defrost evapor. AUX	-50/200 °C	4	4	4	4	4	4
dp1	Durata max defrost evaporatore	1..250 min	30	30	30	30	30	30
dp2	Durata massima defrost evaporatore AUX	1..250 min	30	30	30	30	30	30
ds	Ritardo attivazione sbrinamento	Intervallo di tempo tra richiesta defrost ed effettiva attivazione dei relè	0	0	0	0	0	0
d4	Sbrinamento all'accensione	0: disabilitato; 1: abilitato	0	0	0	0	0	0
d5	Ritardo sbrinamento all'accensione o da ingresso multifunzione	0..250 min	0	0	0	0	0	0
d6	Visualizzazione durante lo sbrinamento	0 = Durante il defrost il display visualizza alternativamente la scritta "dEF" e la temp. effettiva; 1 = Durante il defrost il display visualizza l'ultima temperatura visualizzata prima del suo inizio; 2 = Durante il defrost il display visualizza la scritta "dEF" fissa	1	1	1	1	1	1
dd	Tempo di gocciolamento dopo il defrost	Tempo di attesa prima di riattivare compressore e ventilatori al termine di un defrost (0..15 min)	0	2	2	2	2	2
db	Tempo esclusione allarmi dopo defrost e/o porta aperta	Vedi a4, a e a9 (0..250 ore)	1	1	1	1	1	1
dbd	Ritardo allarme porta aperta	Vedi "a4", "a5" e "a9" (0..250 ore)	0	0	0	0	0	0
d9	Priorità defrost su protezioni compressore	0 = Tempi protezione compressore rispettati all'inizio del defrost; 1 = Tempi di protezione non rispettati; il defrost ha priorità maggiore	0	0	0	0	0	0
d1	Visualizzazione sonda defrost 1	°C/°F	-	-	-	-	-	-
d2	Visualizzazione sonda defrost 2	°C/°F	-	-	-	-	-	-
dC	Base dei tempi	0: "di" in ore, "dP1" e "dP2" in min. 1: "di" in minuti, "dP1" e "dP2" in secondi	0	0	0	0	0	0
d10	Running time del compressore	Tempo funzionamento compressore con temp. evaporatore inferiore a d1, dopo il quale si ha una richiesta di defrost (0..250 ore)	0	0	0	0	0	0
d11	Soglia di temp. di running time	Temp. evaporazione al di sotto del quale il compressore deve continuare a funzionare per il tempo d10 per generare una richiesta di defrost (-20..20 °C) 0 = Skip defrost e variazione automatica di "di" (disabilitati) 1 = Skip defrost disabilitato, variazione autom. di "di" abilitata; 2 = Skip defrost abilitato, variazione autom. di "di" disabilitata; 3 = Skip defrost e variazione automatica di "di" abilitati	1	1	1	1	1	1
d12	Defrost avanzati	0 = Skip defrost e variazione automatica di "di" (disabilitati) 1 = Skip defrost disabilitato, variazione autom. di "di" abilitata; 2 = Skip defrost abilitato, variazione autom. di "di" disabilitata; 3 = Skip defrost e variazione						