



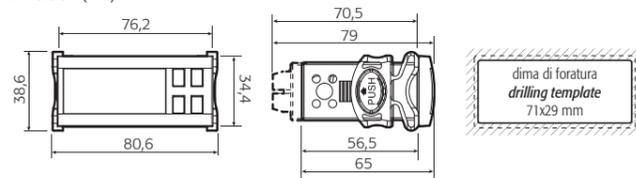
- Regolatore elettronico per unità frigorifere ventilate a temperatura normale e bassa
- Alimentazione switching 115/230 Vac
- Relay compressore 16 A
- Gestione NTC (-50...+90 °C) e PTC (-50...+150 °C)
- Installazione e configurazione semplice ed intuitiva
- 6 configurazioni pre-caricate per le applicazioni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

LEGGIMI SUBITO!!!

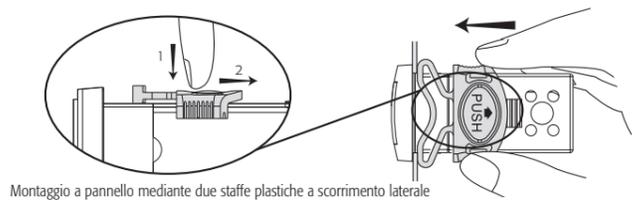
Con riferimento all'etichetta riportata sul dorso dello strumento e all'applicazione richiesta,

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".

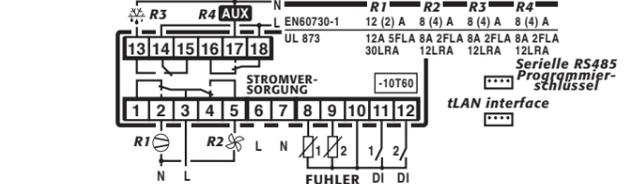
Dimensioni (mm)



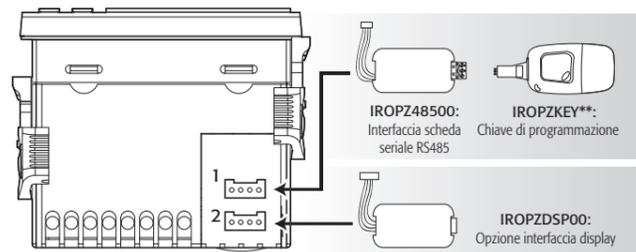
Montaggio a pannello ir33



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.

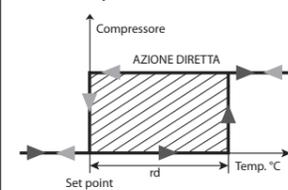
Configurazioni

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*).

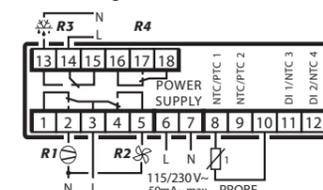
Indice	Applicazione	Range temp. utilizzo	Ingressi	Uscite relay
bn1	Unità frigorifere ventilate a temperatura normale con sbrinamento elettrico (a tempo)	2T10°C	NTC ambiente	Compressore Sbrinamento Ventilatori
bn2	Unità frigorifere ventilate a temperatura normale con sbrinamento elettrico (a temperatura) 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

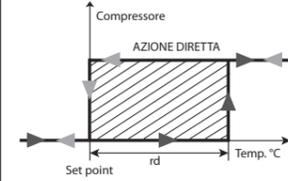


Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Uscite	Compressore	R1: relay 16 A
	Resistenza sbrinamento	R3: relay 8 A
	Ventola evaporatore	R2: relay 8 A
Parametri principali (tipo F)		Valore preconfigurato
St	Setpoint	4 °C
rd	Differenziale regolazione (isteresi)	2 °C
dl	Intervallo tra gli sbrinamenti	8 ore
dP1	Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
AL (*)	Allarme di minima temperatura	-30 °C
AH (*)	Allarme di massima temperatura	30 °C
Ad	Ritardo allarme di temperatura	30 min
F0	Gestione ventilatori	0
Fd	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	0 min

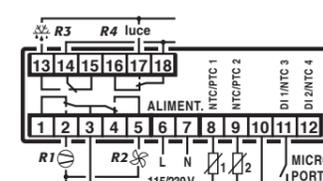
(*) soglie di allarme AL e AH assolute. Il relay R4 non è utilizzato.

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



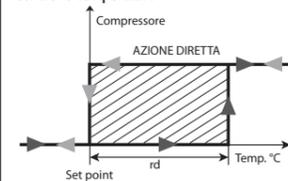
*: cortocircuitare i morsetti 10 e 11 nel caso non sia previsto l'interruttore porta

Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Uscite	Compressore	R1: relay 16 A
	Resistenza sbrinamento	R3: relay 8 A
	Ventola evaporatore	R2: relay 8 A
	Luce	R4: relay 8 A
Parametri principali (tipo F)		Valore preconfigurato
St	Setpoint	2 °C
rd	Differenziale regolazione (isteresi)	2 °C
dl	Intervallo tra gli sbrinamenti	6 ore
dt1	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
dd	Tempo di gocciolamento	2 min
d/1	Letture sonda sbrinamento 1	-
AL (*)	Allarme di minima temperatura	-30 °C
AH (*)	Allarme di massima temperatura	30 °C
Ad	Ritardo allarme di temperatura	30 min
F0	Gestione ventilatori	0
F1	Temperatura accensione ventilatore	5 °C
Fd	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	2 min

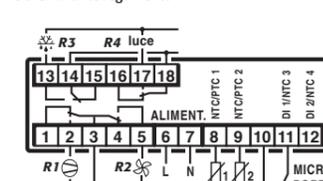
(*) soglie di allarme assolute

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



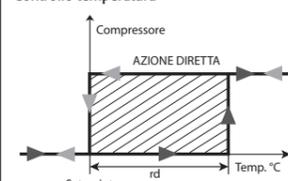
*: cortocircuitare i morsetti 10 e 11 nel caso non sia previsto l'interruttore porta

Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Uscite	Compressore	R1: relay 16 A
	Resistenza sbrinamento	R3: relay 8 A
	Ventola evaporatore	R2: relay 8 A
	Luce	R4: relay 8 A
Parametri principali (tipo F)		Valore preconfigurato
St	Setpoint	-14 °C
rd	Differenziale regolazione (isteresi)	2 °C
dl	Intervallo tra gli sbrinamenti	6 ore
dt1	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
dd	Tempo di gocciolamento	2 min
d/1	Letture sonda sbrinamento 1	-
AL (*)	Allarme di minima temperatura	-50 °C
AH (*)	Allarme di massima temperatura	30 °C
Ad	Ritardo allarme di temperatura	30 min
F0	Gestione ventilatori	0
F1	Temperatura accensione ventilatore	5 °C
Fd	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	2 min

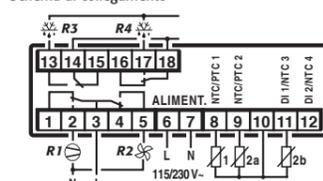
(*) soglie di allarme assolute

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

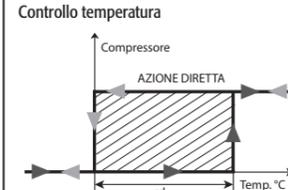


Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Uscite	Compressore	R1: relay 2 HP
	Resistenza sbrinamento 1	R3: relay 8 A
	Resistenza sbrinamento 2	R4: relay 8 A
	Ventola evaporatore	R2: relay 8 A
Parametri principali (tipo F)		Valore preconfigurato
St	Setpoint	2 °C
rd	Delta regolatore	2 °C
dl	Intervallo tra gli sbrinamenti	6 ore
dt1	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
dt2	Temperatura di fine defrost evaporatore AUX	4 °C
dd	Tempo di gocciolamento	2 min
d/1	Letture sonda sbrinamento 1	-
d/2	Letture sonda sbrinamento 2	-
AL (*)	Allarme di minima temperatura	-30 °C
AH (*)	Allarme di massima temperatura	30 °C
Ad	Ritardo allarme di temperatura	30 min
F0	Gestione ventilatori	0
F1	Temperatura accensione ventilatore	5 °C
Fd	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	2 min

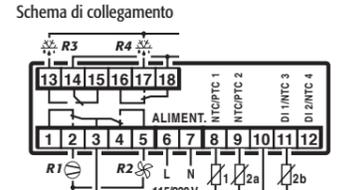
(*) soglie di allarme assolute

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

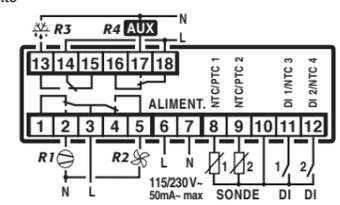


Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1
Uscite	Compressore	R1: relay 2 HP
	Resistenza sbrinamento 1	R3: relay 8 A
	Resistenza sbrinamento 2	R4: relay 8 A
	Ventola evaporatore	R2: relay 8 A
Parametri principali (tipo F)		Valore preconfigurato
St	Setpoint	-14 °C
rd	Delta regolatore	2 °C
dl	Intervallo tra gli sbrinamenti	6 ore
dt1	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
dt2	Temperatura di fine defrost evaporatore AUX	4 °C
dP1	Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
dd	Tempo di gocciolamento	2 min
d/1	Letture sonda sbrinamento 1	-
d/2	Letture sonda sbrinamento 2	-
AL (*)	Allarme di minima temperatura	-50 °C
AH (*)	Allarme di massima temperatura	30 °C
Ad	Ritardo allarme di temperatura	30 min
F0	Gestione ventilatori	0
F1	Temperatura accensione ventilatore	5 °C
Fd	Spegnimento ventole dopo gocciolamento	2 min

(*) soglie di allarme assolute

bn6: standard CAREL (configurazione predefinita)

Schema di collegamento



Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
St		Setpoint	-14 °C
rd		Delta regolatore	2 °C
rt	CTL	Intervallo monitoraggio temperatura	-
rH		Massima temperatura letta	-
rL		Minima temperatura letta	-
dl		Intervallo tra gli sbrinamenti	8 ore
dt1		Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
dt2		Temperatura di fine defrost evaporatore AUX	4 °C
dP1		Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
dP2		Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
dd	dEF	Tempo di gocciolamento	2 min
d8		Tempo esclusione allarmi dopo sbrinamento e/o porta aperta	1 ora
d/1		Letture sonda sbrinamento 1	-
d/2		Letture sonda sbrinamento 2	-
AL		Allarme di minima temperatura	0 °C
AH	ALM	Allarme di massima temperatura	0 °C
Ad		Ritardo allarme di temperatura	120 min
F1	FAn	Temperatura accensione ventilatore	5 °C
Fd		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	Normale funzionamento	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 giuste)	
ASSISTENZA		nessun malfunzionamento	allarme HACCP (memorizzato)	
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
aux	se premuto per più di 1 s, attiva/disattiva l'uscita ausiliare	se premuto per più di 5 s insieme al tasto DOWN/DEF, attiva/disattiva il funzionamento a ciclo continuo
def	se premuto per più di 5 s, attiva/disattiva uno sbrinamento manuale	se premuto per più di 5 s insieme al tasto UP/AUX attiva/disattiva il funzionamento a ciclo continuo
Set	se premuto per più di 1 s, visualizza e/o imposta il set point	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
		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)
		se premuto per più di 5 s insieme al tasto PRG/MUTE, resetta gli eventuali allarmi a ripristino manuale
		se premuto per più di 5 s insieme al tasto UP/AUX attiva/disattiva il funzionamento a ciclo continuo
		se premuto per più di 1 s con il tasto SEL, visualizza sul display, un sottomenù con i parametri 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 impostare il set point

Step	Azione	Effetto	Significato
1	Premere per 2 sec il tasto Set	Dopo 2 secondi il display visualizzerà il valore attuale del setpoint	E' il setpoint di regolazione al momento attivo
2	Premere il tasto aux o def	Il valore sul display aumenterà o diminuirà	Impostare il valore desiderato
3	Premere il tasto Set	Il controllore visualizzerà nuovamente la temperatura letta dalle sonde	Il set point è modificato e salvato

Un altro modo di cambiare il setpoint è modificare il parametro "St" (vedi tabelle successive)

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 ▲ aux 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 ▲ aux 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 ▲ aux 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 ▲ aux 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 ▲ aux 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 ▲ aux 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	EN60730-1 UL873
Contenitori	plastico 34,4 x 76,2 x 79 mm (profondità di incasso 70,5 mm)	250 V~ cicli di manovra 8 (4) A N.O. 100.000
Montaggio	a pannello liscio, rigido e indeformabile mediante staffe di fissaggio laterali da pressare fino a fine corsa dima di foratura	250 V~ cicli di manovra 8 A resistivi 2 FLA 12 LRA C300 100.000
Display	3 cifre visualizzazione stati di funzionamento	250 V~ cicli di manovra 8 A resistivi 5 FLA 30 LRA C300 100.000
Tastiera	4 tasti in gomma siliconica	12 A resistivi 5 FLA 30 LRA C300 100.000
Ricevitore infrarossi	disponibile	12 A resistivi 5 FLA 30 LRA C300 100.000
Orologio con batteria a tampone	disponibile	12 A resistivi 5 FLA 30 LRA C300 100.000
Relè allarme ausiliario	disponibile	12 A resistivi 5 FLA 30 LRA C300 100.000
Buzzer	disponibile	12 A resistivi 5 FLA 30 LRA C300 100.000
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	5 ore tipico (< 8 ore max)
Condizioni di immagazzinamento	-20/70 °C < 90% U.R. non condensante	5 ore tipico (< 8 ore max)
Grado di protezione frontale	montaggio a pannello liscio e indeformabile con guarnizione IP65	5 ore tipico (< 8 ore max)
Grado di inquinamento ambientale	2 (situazione normale)	5 ore tipico (< 8 ore max)
PTI dei materiali di isolamento	circuiti stampati 250, plastica e materiali isolanti 175 lungo	5 ore tipico (< 8 ore max)
Periodo di sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	categoria D e categoria B (UL 94-V0)	5 ore tipico (< 8 ore max)
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	categoria I	5 ore tipico (< 8 ore max)
Classe di protezione contro le sovratensioni	contatti relè 1B (microdisconnessione) incorporato, elettronico	5 ore tipico (< 8 ore max)
Tipo di azione/disconnessione	4 tasti in gomma siliconica	5 ore tipico (< 8 ore max)
Costruzione del dispositivo di comando	disponibile	5 ore tipico (< 8 ore max)
Classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche	disponibile	5 ore tipico (< 8 ore max)
Dispositivo destinato ad essere tenuto in mano o incorporato in apparecchiatura destinata ad essere tenuta in mano	disponibile	5 ore tipico (< 8 ore max)
Classe e struttura del software	disponibile	5 ore tipico (< 8 ore max)
Pulizia frontale dello strumento	disponibile	5 ore tipico (< 8 ore max)
Interfaccia seriale per rete CAREL	disponibile	5 ore tipico (< 8 ore max)
Interfaccia per display ripetitore	disponibile	5 ore tipico (< 8 ore max)
Massima distanza tra interfaccia e display	disponibile	5 ore tipico (< 8 ore max)
Chiave di programmazione	disponibile	5 ore tipico (< 8 ore max)

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 e materia.

Precauzioni d'installazione:

- i cavi di collegamento devono garantire l'isolamento fino a 90 °C, e, se necessario, fino a 105 °C
- il blocco 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; 8: sonda 7; 9: sonda 8; 10: sonda 9; 11: sonda 10; 12: sonda 11; 13: sonda 12; 14: sonda 13; 15: sonda 14; 16: sonda 15; 17: sonda 16; 18: sonda 17; 19: sonda 18; 20: sonda 19; 21: sonda 20; 22: sonda 21; 23: sonda 22; 24: sonda 23; 25: sonda 24; 26: sonda 25; 27: sonda 26; 28: sonda 27; 29: sonda 28; 30: sonda 29; 31: sonda 30; 32: sonda 31; 33: sonda 32; 34: sonda 33; 35: sonda 34; 36: sonda 35; 37: sonda 36; 38: sonda 37; 39: sonda 38; 40: sonda 39; 41: sonda 40; 42: sonda 41; 43: sonda 42; 44: sonda 43; 45: sonda 44; 46: sonda 45; 47: sonda 46; 48: sonda 47; 49: sonda 48; 50: sonda 49; 51: sonda 50; 52: sonda 51; 53: sonda 52; 54: sonda 53; 55: sonda 54; 56: sonda 55; 57: sonda 56; 58: sonda 57; 59: sonda 58; 60: sonda 59; 61: sonda 60; 62: sonda 61; 63: sonda 62; 64: sonda 63; 65: sonda 64; 66: sonda 65; 67: sonda 66; 68: sonda 67; 69: sonda 68; 70: sonda 69; 71: sonda 70; 72: sonda 71; 73: sonda 72; 74: sonda 73; 75: sonda 74; 76: sonda 75; 77: sonda 76; 78: sonda 77; 79: sonda 78; 80: sonda 79; 81: sonda 80; 82: sonda 81; 83: sonda 82; 84: sonda 83; 85: sonda 84; 86: sonda 85; 87: sonda 86; 88: sonda 87; 89: sonda 88; 90: sonda 89; 91: sonda 90; 92: sonda 91; 93: sonda 92; 94: sonda 93; 95: sonda 94; 96: sonda 95; 97: sonda 96; 98: sonda 97; 99: sonda 98; 100: sonda 99; 101: sonda 100; 102: sonda 101; 103: sonda 102; 104: sonda 103; 105: sonda 104; 106: sonda 105; 107: sonda 106; 108: sonda 107; 109: sonda 108; 110: sonda 109; 111: sonda 110; 112: sonda 111; 113: sonda 112; 114: sonda 113; 115: sonda 114; 116: sonda 115; 117: sonda 116; 118: sonda 117; 119: sonda 118; 120: sonda 119; 121: sonda 120; 122: sonda 121; 123: sonda 122; 124: sonda 123; 125: sonda 124; 126: sonda 125; 127: sonda 126; 128: sonda 127; 129: sonda 128; 130: sonda 129; 131: sonda 130; 132: sonda 131; 133: sonda 132; 134: sonda 133; 135: sonda 134; 136: sonda 135; 137: sonda 136; 138: sonda 137; 139: sonda 138; 140: sonda 139; 141: sonda 140; 142: sonda 141; 143: sonda 142; 144: sonda 143; 145: sonda 144; 146: sonda 145; 147: sonda 146; 148: sonda 147; 149: sonda 148; 150: sonda 149; 151: sonda 150; 152: sonda 151; 153: sonda 152; 154: sonda 153; 155: sonda 154; 156: sonda 155; 157: sonda 156; 158: sonda 157; 159: sonda 158; 160: sonda 159; 161: sonda 160; 162: sonda 161; 163: sonda 162; 164: sonda 163; 165: sonda 164; 166: sonda 165; 167: sonda 166; 168: sonda 167; 169: sonda 168; 170: sonda 169; 171: sonda 170; 172: sonda 171; 173: sonda 172; 174: sonda 173; 175: sonda 174; 176: sonda 175; 177: sonda 176; 178: sonda 177; 179: sonda 178; 180: sonda 179; 181: sonda 180; 182: sonda 181; 183: sonda 182; 184: sonda 183; 185: sonda 184; 186: sonda 185; 187: sonda 186; 188: sonda 187; 189: sonda 188; 190: sonda 189; 191: sonda 190; 192: sonda 191; 193: sonda 192; 194: sonda 193; 195: sonda 194; 196: sonda 195; 197: sonda 196; 198: sonda 197; 199: sonda 198; 200: sonda 199; 201: sonda 200; 202: sonda 201; 203: sonda 202; 204: sonda 203; 205: sonda 204; 206: sonda 205; 207: sonda 206; 208: sonda 207; 209: sonda 208; 210: sonda 209; 211: sonda 210; 212: sonda 211; 213: sonda 212; 214: sonda 213; 215: sonda 214; 216: sonda 215; 217: sonda 216; 218: sonda 217; 219: sonda 218; 220: sonda 219; 221: sonda 220; 222: sonda 221; 223: sonda 222; 224: sonda 223; 225: sonda 224; 226: sonda 225; 227: sonda 226; 228: sonda 227; 229: sonda 228; 230: sonda 229; 231: sonda 230; 232: sonda 231; 233: sonda 232; 234: sonda 233; 235: sonda 234; 236: sonda 235; 237: sonda 236; 238: sonda 237; 239: sonda 238; 240: sonda 239; 241: sonda 240; 242: sonda 241; 243: sonda 242; 244: sonda 243; 245: sonda 244; 246: sonda 245; 247: sonda 246; 248: sonda 247; 249: sonda 248; 250: sonda 249; 251: sonda 250; 252: sonda 251; 253: sonda 252; 254: sonda 253; 255: sonda 254; 256: sonda 255; 257: sonda 256; 258: sonda 257; 259: sonda 258; 260: sonda 259; 261: sonda 260; 262: sonda 261; 263: sonda 262; 264: sonda 263; 265: sonda 264; 266: sonda 265; 267: sonda 266; 268: sonda 267; 269: sonda 268; 270: sonda 269; 271: sonda 270; 272: sonda 271; 273: sonda 272; 274: sonda 273; 275: sonda 274; 276: sonda 275; 277: sonda 276; 278: sonda 277; 279: sonda 278; 280: sonda 279; 281: sonda 280; 282: sonda 281; 283: sonda 282; 284: sonda 283; 285: sonda 284; 286: sonda 285; 287: sonda 286; 288: sonda 287; 289: sonda 288; 290: sonda 289; 291: sonda 290; 292: sonda 291; 293: sonda 292; 294: sonda 293; 295: sonda 294; 296: sonda 295; 297: sonda 296; 298: sonda 297; 299: sonda 298; 300: sonda 299; 301: sonda 300; 302: sonda 301; 303: sonda 302; 304: sonda 303; 305: sonda 304; 306: sonda 305; 307: sonda 306; 308: sonda 307; 309: sonda 308; 310: sonda 309; 311: sonda 310; 312: sonda 311; 313: sonda 312; 314: sonda 313; 315: sonda 314; 316: sonda 315; 317: sonda 316; 318: sonda 317; 319: sonda 318; 320: sonda 319; 321: sonda 320; 322: sonda 321; 323: sonda 322; 324: sonda 323; 325: sonda 324; 326: sonda 325; 327: sonda 326; 328: sonda 327; 329: sonda 328; 330: sonda 329; 331: sonda 330; 332: sonda 331; 333: sonda 332; 334: sonda 333; 335: sonda 334; 336: sonda 335; 337: sonda 336; 338: sonda 337; 339: sonda 338; 340: sonda 339; 341: sonda 340; 342: sonda 341; 343: sonda 342; 344: sonda 343; 345: sonda 344; 346: sonda 345; 347: sonda 346; 348: sonda 347; 349: sonda 348; 350: sonda 349; 351: sonda 350; 352: sonda 351; 353: sonda 352; 354: sonda 353; 355: sonda 354; 356: sonda 355; 357: sonda 356; 358: sonda 357; 359: sonda 358; 360: sonda 359; 361: sonda 360; 362: sonda 361; 363: sonda 362; 364: sonda 363; 365: sonda 364; 366: sonda 365; 367: sonda 366; 368: sonda 367; 369: sonda 368; 370: sonda 369; 371: sonda 370; 372: sonda 371; 373: sonda 372; 374: sonda 373; 375: sonda 374; 376: sonda 375; 377: sonda 376; 378: sonda 377; 379: sonda 378; 380: sonda 379; 381: sonda 380; 382: sonda 381; 383: sonda 382; 384: sonda 383; 385: sonda 384; 386: sonda 385; 387: sonda 386; 388: sonda 387; 389: sonda 388; 390: sonda 389; 391: sonda 390; 392: sonda 391; 393: sonda 392; 394: sonda 393; 395: sonda 394; 396: sonda 395; 397: sonda 396; 398: sonda 397; 399: sonda 398; 400: sonda 399; 401: sonda 400; 402: sonda 401; 403: sonda 402; 404: sonda 403; 405: sonda 404; 406: sonda 405; 407: sonda 406; 408: sonda 407; 409: sonda 408; 410: sonda 409; 411: sonda 410; 412: sonda 411; 413: sonda 412; 414: sonda 413; 415: sonda 414; 416: sonda 415; 417: sonda 416; 418: sonda 417; 419: sonda 418; 420: sonda 419; 421: sonda 420; 422: sonda 421; 423: sonda 422; 424: sonda 423; 425: sonda 424; 426: sonda 425; 427: sonda 426; 428: sonda 427; 429: sonda 428; 430: sonda 429; 431: sonda 430; 432: sonda 431; 433: sonda 432; 434: sonda 433; 435: sonda 434; 436: sonda 435; 437: sonda 436; 438: sonda 437; 439: sonda 438; 440: sonda 439; 441: sonda 440; 442: sonda 441; 443: sonda 442; 444: sonda 443; 445: sonda 444; 446: sonda 445; 447: sonda 446; 448: sonda 447; 449: sonda 448; 450: sonda 449; 451: sonda 450; 452: sonda 451; 453: sonda 452; 454: sonda 453; 455: sonda 454; 456: sonda 455; 457: sonda 456; 458: sonda 457; 459: sonda 458; 460: sonda 459; 461: sonda 460; 462: sonda 461; 463: sonda 462; 464: sonda 463; 465: sonda 464; 466: sonda 465; 467: sonda 466; 468: sonda 467; 469: sonda 468; 470: sonda 469; 471: sonda 470; 472: sonda 471; 473: sonda 472; 474: sonda 473; 475: sonda 474; 476: sonda 475; 477: sonda 476; 478: sonda 477; 479: sonda 478; 480: sonda 479; 481: sonda 480; 482: sonda 481; 483: sonda 482; 484: sonda 483; 485: sonda 484; 486: sonda 485; 487: sonda 486; 488: sonda 487; 489: sonda 488; 490: sonda 489; 491: sonda 490; 492: sonda 491; 493: sonda 492; 494: sonda 493; 495: sonda 494; 496: sonda 495; 497: sonda 496; 498: sonda 497; 499: sonda 498; 500: sonda 499; 501: sonda 500; 502: sonda 501; 503: sonda 502; 504: sonda 503; 505: sonda 504; 506: sonda 505; 507: sonda 506; 508: sonda 507; 509: sonda 508; 510: sonda 509; 511: sonda 510; 512: sonda 511; 513: sonda 512; 514: sonda 513; 515: sonda 514; 516: sonda 515; 517: sonda 516; 518: sonda 517; 519: sonda 518; 520: sonda 519; 521: sonda 520; 522: sonda 521; 523: sonda 522; 524: sonda 523; 525: sonda 524; 526: sonda 525; 527: sonda 526; 528: sonda 527; 529: sonda 528; 530: sonda 529; 531: sonda 530; 532: sonda 531; 533: sonda 532; 534: sonda 533; 535: sonda 534; 536: sonda 535; 537: sonda 536; 538: sonda 537; 539: sonda 538; 540: sonda 539; 541: sonda 540; 542: sonda 541; 543: sonda 542; 544: sonda 543; 545: sonda 544; 546: sonda 545; 547: sonda 546; 548: sonda 547; 549: sonda 548; 550: sonda 549; 551: sonda 550; 552: sonda 551; 553: sonda 552; 554: sonda 553; 555: sonda 554; 556: sonda 555; 557: sonda 556; 558: sonda 557; 559: sonda 558; 560: sonda 559; 561: s						