



- Regolatore elettronico per unità frigorifere statiche 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
- 4 configurazioni pre-caricate per le applicazioni più comuni nella refrigerazione

### LEGGIMI SUBITO!!!

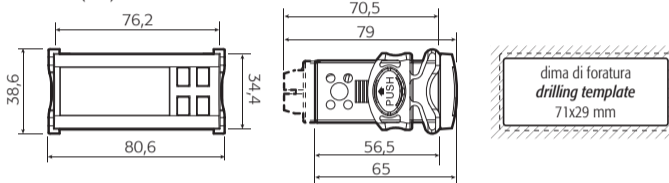
Con riferimento all'etichetta riportata sul dorso dello strumento e all'applicazione richiesta,

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".

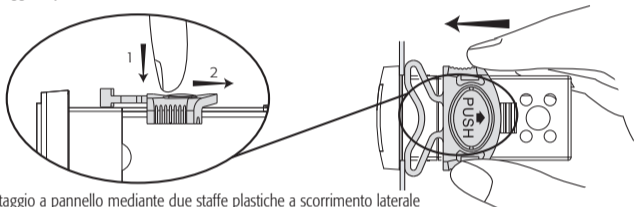


**ATTENZIONE:** separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi di segnale.

### Dimensioni (mm)

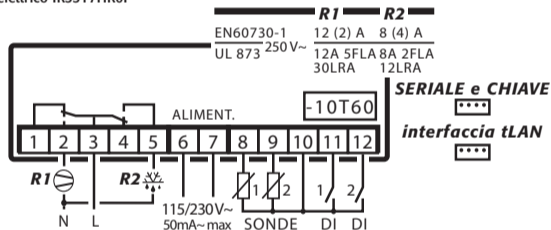


### Montaggio a pannello ir33

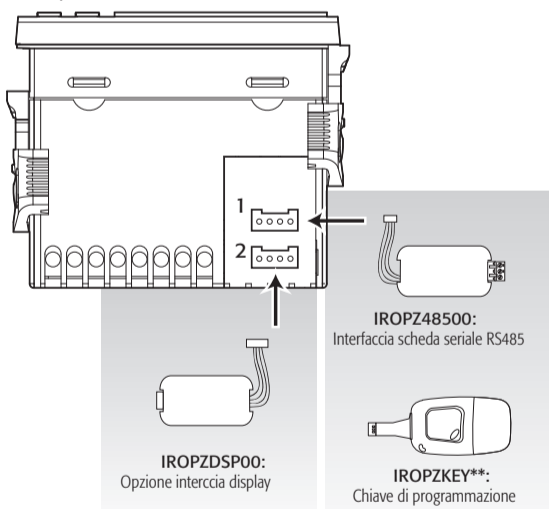


Montaggio a pannello mediante due staffe plastiche a scorrimento laterale

### Schema elettrico IR33Y7HR01



### Connessioni opzionali



### Come selezionare e caricare una configurazione utente

Step	Azione	Effetto	Significato
1	Accendere lo strumento tenendo premuto il tasto <b>Prg mute</b>	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 <b>▲ aux 0 ▼ def</b>	Sul display compariranno le scritte 'bn1', 'bn2', 'bn3' e 'bn4'	Selezionare la configurazione desiderata (fare riferimento alla tabella successiva)
3	Premere il tasto <b>Set</b>	Sul display comparirà la scritta 'Std' per 1 sec	Verrà caricata la configurazione utente selezionata al punto 2

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,...,bn4) su bn0. bn0 corrisponde quindi sempre all'ultima configurazione caricata.

### Configurazioni

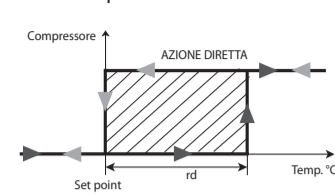
ir33 SMART è dotato di 4 configurazioni (set di parametri) pre-caricate. Ciascuna configurazione identifica una specifica applicazione nel campo della refrigerazione e può essere individuata in maniera semplice ed intuitiva all'accensione dello strumento tramite un indice (bn\*).

Indice	Applicazione	Range temp. utilizzo	Ingressi	Uscite relay
bn1	Unità frigorifere statiche a temperatura normale con defrost elettrico (a tempo)	2T10 °C	NTC ambiente	Compressore Sbrinamento
bn2	Unità frigorifere statiche a bassa temperatura con defrost elettrico (a temperatura)	-10T-2 °C	NTC ambiente NTC evaporatore	Compressore Sbrinamento
bn3	Unità frigorifere statiche a bassa temperatura con defrost elettrico (a temperatura) ed allarme esterno	-10T-2 °C	NTC ambiente NTC evaporatore Ingresso digitale Allarme esterno	Compressore Sbrinamento
bn4	Standard CAREL (configurazione predefinita)	-50T90 °C	configurabili	configurabili

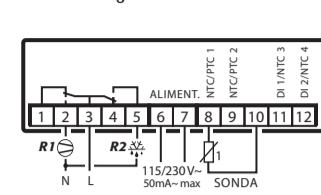
### bn1: unità frigorifere statiche a temperatura normale (+2T+10 °C) con defrost elettrico (a tempo)

Range di temperatura: 2T10 °C

Controllo temperatura



Schema di collegamento



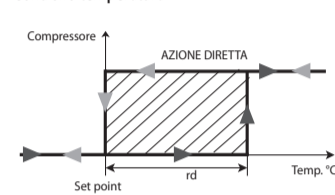
Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1		
Compressore	R1: relay 16 A			
Resistenza sbrinamento	R2: relay 8 A			
Uscite	Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
Parametri principali (tipo F)	St	Setpoint	Setpoint	2 °C
	rd	Ctl	Differenziale regolazione (isteresi)	2 °C
	dl	dEF	Intervallo tra gli sbrinamenti	8 ore
	dPI	dEF	Durata massima sbrinamento evaporatore	30 min
	dd	dEF	Tempo di gocciolamento	0 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

(\*) soglie di allarme assolute

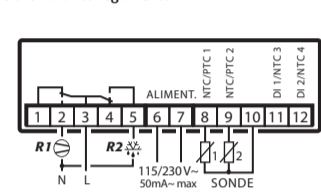
### bn2: unità frigorifere statiche a bassa temperatura (-10T-2 °C) con defrost elettrico (a temperatura)

Range di temperatura: -10T-2 °C

Controllo temperatura



Schema di collegamento



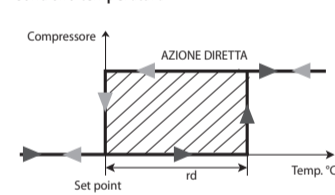
Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1		
Sonda Sbrinamento	NTC 2			
Compressore	R1: relay 16 A			
Resistenza sbrinamento	R2: relay 8 A			
Uscite	Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
Parametri principali (tipo F)	St	Setpoint	Setpoint	-4 °C
	rd	Ctl	Differenziale regolazione (isteresi)	2 °C
	dl	dEF	Intervallo tra gli sbrinamenti	6 ore
	dt1	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
	dd	dEF	Tempo di gocciolamento	2 min
	d/1	dEF	Letture sonda sbrinamento 1	-
	AL (*)	ALM	Allarme di minima temperatura	-50 °C
	AH (*)	ALM	Allarme di massima temperatura	10 °C
Ad	ALM	Ritardo allarme di temperatura	30 min	

(\*) soglie di allarme assolute

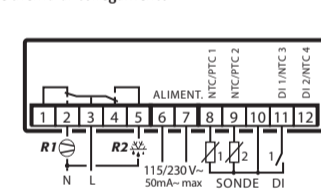
### bn3: unità frigorifere statiche a bassa temperatura (-10T-2 °C) con defrost elettrico (a temperatura) ed allarme esterno

Range di temperatura: -10T-2 °C

Controllo temperatura



Schema di collegamento

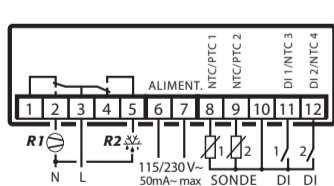


Ingressi	Sonda Ambiente	NTC 1		
Sonda Sbrinamento	NTC 2			
Allarme esterno	Ingr. digitale DI 1			
Compressore	R1: relay 16 A			
Resistenza sbrinamento	R2: relay 8 A			
Uscite	Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
Parametri principali (tipo F)	St	Setpoint	Setpoint	-4 °C
	rd	Ctl	Differenziale regolazione (isteresi)	2 °C
	dl	dEF	Intervallo tra gli sbrinamenti	6 ore
	dt1	dEF	Temperatura di fine defrost evaporatore	4 °C
	dd	dEF	Tempo di gocciolamento	2 min
	d/1	dEF	Letture sonda sbrinamento 1	-
	AL (*)	ALM	Allarme di minima temperatura	-50 °C
	AH (*)	ALM	Allarme di massima temperatura	10 °C
	Ad	ALM	Ritardo allarme di temperatura	30 min
	A7	ALM	Ritardo rilevazione allarme esterno	5 min

(\*) soglie di allarme assolute

### bn4: standard CAREL (configurazione predefinita)

Schema di collegamento



Nome	Tipo	Descrizione	Valore preconfigurato
St	Setpoint	Setpoint	0 °C
rd	Ctl	Delta regolatore	2 °C
rd	Ctl	Intervallo monitoraggio temperatura	-
rH	Ctl	Massima temperatura letta	-
rL	Ctl	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

### 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		
		ON	OFF	Lampeggiante
	COMPRESS.	compressore acceso	compress. spento	compress. richiesto
	SBRINAMENTO	sbrinam. in atto	sbrinam. non richiesto	sbrinamento richiesto
	ALLARME	allarme esterno ritardato (prima dello scadere del tempo "A7")	nessun allarme presente	allarmi in funz. norm. (es. alta/bassa temp.) o allarme da ingresso digitale esterno immediato o ritardato
	ASSISTENZA		nessun malfunzionamento	malfunzionamento (es. errore EEPROM o sonde guaste)
	CICLO CONT.	funzione attivata	funzione non attivata	funzione richiesta

### Pulsanti sulla tastiera

Tasto	Pressione del singolo tasto	Pressione combinata ad altri tasti	Assegnazione
<b>Prg mute</b>	• 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	Start-up: se premuto per più di 5 s allo start-up attiva la procedura di RESET
<b>▲ aux</b>	• se premuto per più di 5 s, visualizza e/o imposta il set point	• se premuto per più di 5 s insieme al tasto DOWN/DEF, attiva/disattiva il funzionamento a ciclo continuo	Assegnazione automatica indirizzo se premuto per più di 1 s entra nella procedura di assegnazione automatica dell'indirizzo seriale
<b>def ▼</b>	• 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	
<b>Set</b>	• 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	Il controllore visualizzerà nuovamente la temperatura letta dalle sonde
		• 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 <b>Set</b>	Dopo 2 secondi il display visualizzerà il valore attuale del setpoint	E' il setpoint di regolazione al momento attivo
2	Premere il tasto <b>▲ aux 0 ▼ def</b>	Il valore sul display aumenterà o diminuirà	Impostare il valore desiderato
3	Premere il tasto <b>Set</b>	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 <b>Prg mute</b>	Dopo 5 secondi il display visualizzerà il primo parametro, "St" (setpoint)	L'accesso ai parametri tipo "F" è diretto
2	Premere il tasto <b>▲ aux 0 ▼ def</b>	Il display scorrerà la lista dei parametri tipo "F" (FREQUENTI) (dipende dalla configurazione caricata)	Selezionare il parametro desiderato
3	Premere il tasto <b>Set</b>	Il display visualizzerà il valore del parametro selezionato	E' il valore attuale del parametro
4	Premere il tasto <b>▲ aux 0 ▼ def</b>	Il valore sul display aumenterà o diminuirà	Impostare il valore desiderato
5	Premere il tasto <b>Set</b>	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 <b>Prg mute</b>	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 contemporaneamente per 5 sec i tasti <b>Prg mute</b> e <b>Set</b>	Dopo 5 secondi il display visual. "0"	L'accesso ai parametri tipo "C" richiede la password
2	Premere il tasto <b>▲ aux 0 ▼ def</b>	Il valore sul display aumenterà o diminuirà	Inserire la password "22"
3	Premere il tasto <b>Set</b>	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 <b>▲ aux 0 ▼ def</b>	Il display scorrerà la lista dei parametri tipo "C" (CONFIGURAZIONE)	Selezionare il parametro desiderato
5	Premere il tasto <b>Set</b>	Il display visualizzerà il valore del parametro selezionato	E' il valore attuale del parametro
6	Premere il tasto <b>▲ aux 0 ▼ def</b>	Il valore sul display aumenterà o diminuirà	Impostare il valore desiderato
7	Premere il tasto <b>Set</b>	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 <b>Prg mute</b>	Il controllore visualizzerà nuovamente la temperatura 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 <b>Prg mute</b>	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 <b>▲ aux 0 ▼ def</b>	Il display visualizzerà il nome degli altri blocchi funzionali	Esempio "dEF" per i parametri riguardanti lo sbrinamento
3	Premere il tasto <b>Prg mute</b>	Il display visualizzerà il nome del primo parametro del blocco funzionale selezionato	Esempio "dl" per "dEF"



## Caratteristiche Tecniche

	Tensione	Potenza
<b>Alimentazione</b>	115...230 V~, 50/60 Hz	6 VA, 50 mA ~ max.
<b>Isolamento garantito dall'alimentazione</b>	isolamento rispetto alla bassissima tensione	rinforzato - 6 mm in aria, 8 superficiali - 3750 V isolamento
	isolamento rispetto alle uscite relè	principale - 3 mm in aria, 4 superficiali - 1250 V isolamento
<b>Ingressi</b>		NTC e PTC
S1 (sonda 1)		NTC e PTC
S2 (sonda 2)		NTC e PTC
D11	contatto pulito, resistenza contatto <10 Ω, corrente di chiusura 6 mA	
S3 (sonda 3)		NTC e PTC
D12	contatto pulito, resistenza contatto <10 Ω, corrente di chiusura 6 mA	
S4 (sonda 4)		NTC e PTC
	Distanza massima sonde ed ingressi digitali minore di 10 mm	
	<b>Nota:</b> nell'installazione tenere separati i collegamenti di alimentazione e dei carichi dai cavi delle sonde, ingressi digitali, display ripetitore e supervisore.	
<b>Tipo sonda</b>		
NTC 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 50/190 °C
NTC alta temperatura	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
PTC std. CAREL	985 Ω a 25 °C, range -50/150 °C	
	errore di misura	2 °C nel range -50/150 °C 4 °C nel range 50/150 °C
<b>Uscite</b>	<b>EN60730-1</b>	
	relè	250 V~ cicli di manovra
R2	8 (4) A N.O.	100.000
		250 V~ cicli di manovra
		8 A resistivi 2 FLA 12 LRA C300
R1 (*)	12 (2) A N.O./N.C.	100.000
		12 A resistivi 5 FLA 30 LRA C300
	isolamento rispetto alla bassissima tensione	
	rinforzato: 6 mm in aria, 8 superficiali 3750 V isolamento	
	isolamento tra le uscite relè indipendenti	
	principale: 3 mm in aria, 4 superficiali 1250 V isolamento	
	<b>UL873</b>	
		250 V~ cicli di manovra
		8 A resistivi 2 FLA 12 LRA C300
		12 A resistivi 5 FLA 30 LRA C300
	isolamento rispetto alla bassissima tensione	
	rinforzato: 6 mm in aria, 8 superficiali 3750 V isolamento	
	isolamento tra le uscite relè indipendenti	
	principale: 3 mm in aria, 4 superficiali 1250 V isolamento	
	(*) Relè non adatti per carichi fluorescenti (neon...) che utilizzano starter (ballast) con condensatori di rifasamento. Lampade fluorescenti con dispositivi di controllo elettronici o senza condensatore di rifasamento possono essere utilizzate, compatibilmente con i limiti di funzionamento specificati per ogni tipo di relè.	
<b>Connessioni</b>	morsetti a vite per cavi da 0,5 a 2,5 mm <sup>2</sup> corrente max 12 A	
	Il corretto dimensionamento dei cavi di alimentazione e di collegamento tra lo strumento e i carichi è a cura dell'installatore. Nel caso di utilizzo del controllo alla massima temperatura di funzionamento e a pieno carico, utilizzare cavi con temperatura max. di funzionamento di almeno 105 °C.	
<b>Contenitore</b>	plastico 34,4 x 76,2 x 79 mm (profondità di incasso 70,5 mm)	
<b>Montaggio</b>	a pannello liscio, rigido e indeformabile mediante staffe di fissaggio laterali da pressare fino a fine corsa	
	dim. di foratura	28,8 ±0,2 x 76,2 ±0,2 mm
<b>Display</b>	cifre	3 digit LED
	visualizzazione	da -99 a 999
	stati di funzionamento	indicati con icone grafiche sul display
<b>Tastiera</b>	4 tasti in gomma silconica	
<b>Ricevitore infrarossi</b>	disponibile	
<b>Buzzer</b>	disponibile	
<b>Condizioni di funzionamento</b>	-10/60 °C, <90% U.R. non condensante	
<b>Condizioni di immagazzinamento</b>	-20/70 °C, <90% U.R. non condensante	
<b>Grado di protezione frontale</b>	montaggio a pannello liscio e indeformabile con guarnizione IP65	
<b>Grado di inquinamento ambientale</b>	2 (situazione normale)	
<b>PTI dei materiali di isolamento</b>	circuiti stampati 250, plastica e materiali isolanti 175	
<b>Periodo di sollecitazioni elettriche delle parti isolanti</b>	lungo	
<b>Categoria di resistenza al calore e ai fuochi</b>	categoria D e categoria B (UL 94-V0)	
<b>Classe di protezione contro le sovratensioni</b>	categoria II	
<b>Tipo di azione/disconnessione</b>	contatti relè 1B (microdisconnessione)	
<b>Costruzione del dispositivo di comando</b>	incorporato, elettronico	
<b>Classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche</b>	Classe II, per mezzo di appropriata incorporazione	
<b>Dispositivo destinato ad essere tenuto in mano o incorporato in apparecchiatura destinata ad essere tenuta in mano</b>	no	
<b>Classe e struttura del software</b>	classe A	
<b>Pulizia frontale dello strumento</b>	utilizzare esclusiv. detergenti neutri e acqua	
<b>Interfaccia seriale per rete CAREL</b>	esterna	
<b>Interfaccia per display ripetitore</b>	esterna	
<b>Massima distanza tra interfaccia e display</b>	10 m	
<b>Chiave di programmazione</b>	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 "103AT-11" nei modelli "HP", entrambi visibili nella parte sensore.

**Normative di sicurezza:** conforme alle normative europee in materia.

**Precauzioni d'installazione:**

- i cavi di collegamento devono garantire l'isolamento fino a 90 °C; e, se necessario, fino a 105 °C
- bloccare adeguatamente i cavi di connessione delle uscite per evitare contatti con componenti in bassissima tensione.

## Codici opzioni

IRTRRES000 telecomando infrarossi small  
 IROPZKEY00 chiave di program. param. memoria estesa con batterie 12 V  
 IROPZ48550 interf. RS485 scheda seriale con riconoscimento automatico della polarità +/-  
 PSOPZPRG00 kit programm. chiave  
 PSOPZKEY00 chiave di program. parametri con batterie 12 V  
 PSOPZKEYA0 chiave di program. param. memoria estesa con alim. est. 230 Vac

## Visualizzazione

ir33 smart monta un display con LED a tre cifre per le temperature e icone luminose per la visualizzazione degli stati di funzionamento. Può essere collegato, tramite l'opportuna interfaccia, a un ulteriore display visualizzatore, utilizzato per esempio per la lettura della terza sonda.

## Ripristino allarmi a reset manuale

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

## Sbrinamento manuale

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

## Ciclo continuo

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

## Assegnazione automatica indirizzo seriale

È una particolare procedura che permette, attraverso un applicativo installato su un PC, di impostare e gestire in maniera molto semplice gli indirizzi di tutti gli strumenti (che prevedono tale funzione) connessi alla rete CAREL. La procedura da seguire è molto semplice:

- 1: Attraverso l'applicativo remoto si attiva la procedura di "Definizione rete"; l'applicativo inizia a inviare alla rete CAREL un particolare messaggio (<IADR>) contenente l'indirizzo di rete;
- 2: Premendo il pulsante "PRG/mute" su uno strumento connesso alla rete, esso riconosce il messaggio inviato dall'applicativo remoto, autoimposta il proprio indirizzo al valore richiesto e invia un messaggio di conferma all'applicativo contenente codice macchina e revisione firmware (messaggio "V"). Al riconoscimento del messaggio inviato dall'applicativo remoto, lo strumento visualizza per 5 s il messaggio "Add" sul display, seguito dal valore dell'indirizzo seriale assegnato;
- 3: L'applicativo, una volta ricevuto il messaggio di conferma da una delle macchine connesso alla rete, salva le informazioni ricevute nel proprio database, incrementa l'indirizzo seriale e ricomincia a inviare il messaggio <IADR>.
- 4: A questo punto è possibile ripetere la procedura dal punto 2 su un'altra macchina connessa alla rete, fino a definire gli indirizzi di tutta la rete.

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

## Parametri di funzionamento

Lista parametri completa per ciascuna configurazione

□ parametri frequenti 'F'    □ parametri protetti da psw 'P'    ■ parametri mascherati (non visibili)

Cod.	Parametro	Descrizione	Configurazione			
			bn1	bn2	bn3	bn4
/2	Stabilità misura	1...15	4	4	4	4
/3	Rallentamento visualizzazione della sonda	Velocità aggiornamento a display della temp. visualizzata (0...15)	0	0	0	0
/4	Sonda virtuale	Peso % della sonda 2 regolazione temp. (0...100%)	0	0	0	0
/5	Selezione °C o °F	0: °C, 1: °F	0	0	0	0
/6	Punto decimale	0: abilitato, 1: disabilitato	0	0	0	0
/tl	Visualizzazione su display remoto	Sonda visualizzata su display 1: sonda virtuale 2: sonda 1 3: sonda 2 4: sonda 3 5: sonda 4 6: sonda 5 7: setpoint	2	2	2	1
/TE	Visualiz. su terminale esterno	Sonda visualizzata sul term. remoto 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
/P	Selezione tipo di sonda	0: NTC -50/190 °C 1: NTC -40/150 °C 2: PTC -50/150 °C	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
/A3	Configurazione sonda 3	Come sonda 2 (solo se A4=0)	0	0	0	0
/A4	Configurazione sonda 4	Come sonda 2 (solo se A5=0)	0	0	0	0
/c1	Calibrazione o offset sonda 1	Correzione lettura sonda 1 (-20/20 °C)	0	0	0	0
/c2	Calibrazione o offset sonda 2	Correzione lettura sonda 2 (-20/20 °C)	0	0	0	0
/c3	Calibrazione o offset sonda 3	Correzione lettura sonda 3 (-20/20 °C)	0	0	0	0
/c4	Calibrazione o offset sonda 4	Correzione lettura sonda 4 (-20/20 °C)	0	0	0	0
St	Set point	r1/r2 °C	2	-4	-4	0
rd	Delta regolatore	Valore del differenziale o isteresi di regolazione temperatura (0,1/20 °C)	2	2	2	2
r1	Set point minimo	minimo valore impostabile per il setpoint (-50/12 °C)	-30	-50	-50	-50
r2	Set point massimo	massimo valore impostabile per il setpoint (10/120 °C)	30	10	60	60
/r3	Modalità di funzionamento	0: termostato direct con controllo sbrinamento (freddo) 1: termostato direct (freddo) 2: termostato reverse (caldo)	0	0	0	0
r4	Variazione automatica set point notturno	Valore che si aggiunge al setpoint in funzionamento notturno (vedi 'A4') (-20/20 °C)	3,0	3,0	3,0	3,0
r5	Sonda di monitoraggio temperatura	0: disabilitato 1: abilitato	0	0	0	0
rt	Intervallo di monitoraggio temperatura	ore registrazione temperatura (0...999)	-	-	-	-
rH	Temperatura massima acquisita nella sessione		-	-	-	-
rL	Temperatura minima acquisita nella sessione		-	-	-	-
c0	Ritardo start ventilatori (se presente relay) all'accensione	0...15 min	0	0	0	0
c1	Tempo minimo tra accensioni consecutive del compressore	0...15 min	0	0	0	0
c2	Tempo minimo di spegnimento del compressore	0...15 min	0	0	0	0
c3	Tempo minimo di accensione del compressore	0...15 min	0	0	0	0
c4	Duty setting o sicurezza relay	Tempo funzionamento compressore in caso di sonda di regolazione guasta (tempo di off fisso a 15 min) (0...100 min)	15	15	15	0
cc	Durata funzionamento in ciclo continuo	Tempo funzionamento compressore anche con temperatura sotto il setpoint (0...15 ore)	0	0	0	0
c6	Tempo di esclusione allarme bassa temperatura dopo ciclo continuo	0...250 ore	2	2	2	2
d0	Tipo di sbrinamento	0: a resistenza in temperatura; 1: a gas caldo in temperatura; 2: a resistenza a tempo; 3: a gas caldo a tempo; 4: termostato a resistenza a tempo	2	0	0	0
dl	Intervallo massimo tra sbrinamenti consecutivi	0...250 ore	8	6	6	8
dt1	Temperatura di fine sbrinamento evaporatore	-50/200 °C	4	4	4	4
dt2	Temperatura di fine sbrinamento evaporatore AUX	-50/200 °C	4	4	4	4
dP1	Durata massima sbrinamento evaporatore	1...250 min	30	30	30	30
dP2	Durata massima sbrinamento evaporatore AUX	1...250 min	30	30	30	30
d3	Ritardo attivazione sbrinamento	intervallo di tempo tra richiesta sbrinamento ed effettiva attivazione dei relè	0	0	0	0
d4	Sbrinamento all'accensione	0: disabilitato; 1: abilitato	0	0	0	0
d5	Ritardo sbrinamento all'accensione o da ingresso multifunzione	0...250 min	0	0	0	0
d6	Visualizzazione durante sbrinamento	0 = Durante il defrost il display visualizza alternativamente la scritta "dEF" e la temperatura 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
dd	Tempo di gocciolamento dopo lo sbrinamento	Tempo di attesa prima di riattivare compressore e ventilatori al termine di un sbrinamento (0...15 min)	0	2	2	2
d8	Tempo esclusione allarmi dopo sbrinam. e/o porta aperta	Vedi 'A4' (0...250 ore)	1	1	1	1
d8d	Ritardo allarme porta aperta	Vedi 'A4' (0...250 ore)	0	0	0	0
d9	Priorità sbrinamento su tempi di protezione compressore	0: tempi di protezione rispettati; 1: tempi di protezione non rispettati; lo sbrinamento ha priorità maggiore.	0	0	0	0
d/1	Visualizzazione sonda sbrinamento 1		-	-	-	-
d/2	Visualizzazione sonda sbrinamento 2		-	-	-	-
dC	Base dei tempi per sbrinamento	0: 'd' in ore, 'dP1' e 'dP2' in minuti 1: 'd' in minuti, 'dP1' e 'dP2' in secondi	0	0	0	0
d10	Tempo per sbrinamento di tipo "Running time"	Tempo funzionamento compressore con temperatura evaporatore inferiore a 'd11', dopo il quale si ha una richiesta di sbrinamento (0...250 ore)	0	0	0	0
d11	Soglia di temperatura per sbrinamento di tipo "Running time"	Temperatura evaporazione al di sotto della quale il compressore deve continuare a funzionare per il tempo 'd10' per generare una richiesta di sbrinamento (-20/20 °C)	1	1	1	1
d12	Sbrinamenti avanzati	0: skip sbrinamento e variazione automatica di di disabilitati 1: skip sbrinamento disabilitato e variazione automatica di di abilitata 2: skip sbrinamento abilitato e variazione automatica di di disabilitata 3: skip sbrinamento e variazione automatica di di abilitati	0	0	0	0
dn	Durata nominale dello sbrinamento	1...100%	65	65	65	65
dH	Fattore proporzionale variazione di 'd'	0...100%	50	50	50	50
A0	Differenziale allarme e ventilatori	0,1/20 °C	2,0	2,0	2,0	2,0
A1	Soglie allarmi (AL, AH) relative al set point (St) o assolute	0: relative; 1: assolute	1	1	1	0
AL	Soglia di allarme di bassa temperatura	-50/200 °C	-30	-50	-50	0
AH	Soglia di allarme di alta temperatura	-50/200 °C	+30	+10	+10	0
Ad	Tempo di ritardo per allarmi di alta e bassa temperatura	0...250 min	30	30	30	120

Cod.	Parametro	Descrizione	Configurazione			
			bn1	bn2	bn3	bn4
A4	Configurazione funzione ingresso digitale D11	0: ingresso non attivo 1: allarme esterno immediato 2: allarme esterno ritardato con ritardo attuazione (tempo A7) 3: abilitazione sbrinamento 4: inizio sbrinamento da contatto esterno 5: switch porta con OFF di compressore e ventilatori evaporatore 6: on/off remoto 7: switch tenda 8: ingresso pressostato bassa pressione per pump down 9: switch porta con spegnimento soli ventilatori 10: funzionamento direct/reverse 11: sensore luce 12: attivazione uscita AUX 13: switch porta con OFF di compressore e ventilatori (luce non gestita) 14: switch porta con OFF dei ventilatori (luce non gestita)	0	0	2	0
A5	Config. ingresso digitale 2	come A4	0	0	0	0
A6	Blocco compressore da allarme esterno	tempo funzionamento forzato del compressore in caso di allarme esterno (0...100 min)	0	0	0	0
A7	Tempo di ritardo per allarme esterno ritardato	Se A4=2, A5=2 o A9=2 (0...250 min)	0	0	5	0
A8	Abilitazione allarmi Ed1 ed Ed2	0: segnalazione 'Ed1' e 'Ed2' sul display (fine sbrinamento per durata massima dP1/dP2) disabilitate 1: segnalazione 'Ed1' e 'Ed2' abilitate	0	0	0	0
Ac	Allarme alta temperatura condensatore	0:200 °C	70	70	70	70
AE	Differenziale allarme alta temperatura condensatore	Differenziale o isteresi per l'attivazione/disattivazione del preallarme di alta temperatura del condensatore (0,1/20 °C)	10	10	10	10
AcD	Ritardo allarme alta temperatura condensatore	0...250 min	0	0	0	0
AF	Tempo di spegnimento con sensore luce	0: sensore nella battuta della porta (la luce interna viene spenta quando il sensore rileva la luce e spenta quando rileva il buio) >0: sensore interno (la luce interna viene accesa quando il sensore rileva la luce. Dopo il tempo AF in secondi la luce viene spenta per 3 sec. In caso di buio la luce interna rimane spenta, mentre in caso di luce viene riaccesa e inizia un ciclo con tempo minimo di 3 sec. (0...250 sec.)	0	0	0	0
ALF	Soglia di allarme antifreeze	Attiva se /A2, /A3, /A4 o /A5 = 4 (-50/200 °C)	-5	-5	-5	-5
AdF	Ritardo di allarme antifreeze	0...15 min	1	1	1	1
HO	Indirizzo seriale	0...207	1	1	1	1
H2	Disabilitazione tastiera e/o telecomando	0: modifica parametri tipo F e setpoint inibita 1: tutte le modifiche sono possibili 2: modifica parametri tipo F, modifica da telecomando e setpoint inibita 3: modifica da telecomando inibita 4: ciclo continuo, sbrinamento, modifica parametri tipo F e ON/OFF inibiti 5: ciclo continuo, sbrinamento, modifica parametri tipo F, setpoint e ON/OFF inibiti 6: ciclo continuo, sbrinamento, modifica parametri tipo F e setpoint inibiti	1	1	1	1
H3	Codice abilitazione telecomando	Attribuisce un codice di accesso al controllore (0...255)	0	0	0	0
H4	Buzzer terminale	0: abilitato; 1: disabilitato	0	0	0	0
CmF	Configurazione blocco tasti terminale	1 (bit 0): abilita/disabilita stampa report 2 (bit 1): abilita/disabilita sbrinamento 4 (bit 2): abilita/disabilita ciclo continuo 8 (bit 3): abilita/disabilita mute 16 (bit 4): non associato 32 (bit 5): non associato 64 (bit 6): abilita/disabilita ON/OFF 0 = Fascia oraria legata all'uscita configurata come luce 1 = Fascia oraria legata all'uscita come AUX (Vedi par. H1 o H5)	0	0	0	0
H8	Selezione uscita attivazione con fascia oraria	0: variazione setpoint con fascia oraria disabilitata 1: variazione setpoint con fascia oraria abilitata	0	0	0	0
H9	Abilitazione variazione del setpoint con fascia orari	L'uscita AUX configurata come luce o aux (H1=2,3,8 o 9) rimane disattiva finché la temperatura di regolazione risulta inferiore a "St" + "Hdh" per la prima volta dopo la prima accensione dello strumento o al ripristino degli allarmi (-50/200 °C)	0	0	0	0
Hdh	Offset anti-sweat heater		0	0	0	0

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

## Allarmi e segnalazioni: display, buzzer e relè

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

Codice	Descrizione
--------	-------------