cod. +050003061 - rel. 4.3 dated 02.02.2010

ir33: - Regolatore elettronico per unità frigorifere stand-alone/*Elettronic controller for stand-alone refrigeration units*

CAREL

Modelli/Models IR33(M,S,Y,F,C)(0,7)(0,L,H,E,A)(N,R,C,B,A,M,L,T)(0,1,2,3,5)0
Modelli relè 16A/Models relay 16A IR33(S,Y)(0,7)(E,A)(P,Q,S,U,V,X;Y,Z)(0,1,2,3,5)0

LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

ITA

	Modello	Tensione	Potenza
Alimentazione	IRxxxxExxxx	230 V~, 50/60 Hz	3 VA, 25 mA~ max.
	IRxxxxAxxxx	115 V~, 50/60 Hz	3 VA, 50 mA~ max.
	IRxxxxHxxxx	115...230 V~, 50/60 Hz	6 VA, 50 mA~ max.
	IRxxxxLxxxx	12...24 V~, 50/60 Hz, 12...30 Vdc	3 VA, 300 mA~ /mAdc max.
	IRxxxx0xxxx	12 V~, 50/60 Hz, 12...18 Vdc	Utilizzare esclusivamente alim. tipo SELV
Isolamento garantito dall'alimentazione	IRxxxxExxxx IRxxxxAxxxx IRxxxxHxxxx	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
IRxxxxLxxxx	IRxxxx0xxxx	isolamento rispetto alla bassissima tensione	da garantire esternamente con trasformatore di sicurezza (SELV)
		isolamento rispetto alle uscite relè	rinforzato 6 mm in aria, 8 superficiali 3750 V isolamento

Ingressi	S1 (sonda 1)	NTC (IRxxx0xxxxx) o NTC e PTC (IRxxx7xxxxx)
	S2 (sonda 2)	NTC (IRxxx0xxxxx) o NTC e PTC (IRxxx7xxxxx)
	DI1	contatto pulito, resistenza contatto < 10 Ω, corrente di chiusura 6 mA
	S3 (sonda 3)	NTC (IRxxx0xxxxx) o NTC e PTC (IRxxx7xxxxx)
	DI2	contatto pulito, resistenza contatto < 10 Ω, corrente di chiusura 6 mA
	S4 (sonda 4)	NTC (IRxxx0xxxxx) o NTC e PTC (IRxxx7xxxxx)
		Distanza massima sonde ed ingressi digitali minore di 10 m **Nota:** nell'installazione tenere separati i collegamenti di alimentazione e dei carichi dai cavi delle sonde, ingressi digitali, display ripetitore e supervisore.

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

Uscite relè: a seconda del modello

modello	relè	EN60730-1 250 V~	cicli di manovra	UL 873 250 V~	cicli di manovra
IRxxxx(E,A) (P,Q,S,U,V,X,Y,Z)xxx	R2 (*)	5 (1)A	100000	5 A resistivi 1 FLA 6 LRA C 300	30000
IRxxxx(E,A) (N,R,C,B,A,M,L,T)xxx	R3 (*)	5 (1)A	100000	5 A resistivi 1FLA 6LRA C300	30000
IRxxxx(E,A) (N,R,C,B,A,M,L,T)xxx IRxxxx(0,L,H) (N,R,C,B,A,M,L,T)xxx	R1, R2 R2,R3, R4 (*)	8 (4)A N.O. 6 (4)A N.C. 2 (2)A N.O./N.C.	100000	8 A resistivi 2 FLA 12 LRA C 300	30000
IRxxxx(E,A) (P,Q,S,U,V,X,Y,Z)xxx IRxxxx(0,L,H) (N,R,C,B,A,M,L,T)xxx	R1 R1(*)	12 (2)A N.O./N.C	100000	12 A resistivi 5 FLA 30 LRA C 300	30000

isolamento rispetto la 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

Uscite SSR: Tensione max di uscita:12 Vdc, Resistenza di uscita: 600 Ω, Corrente di uscita max: 20 mA

(*): Relè non adatti per carichi fluorescenti (neon,…) che utilizzino 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.

Connessioni	Tipo connessione			Sezioni	Corrente max
Modello	Relè	alimentaz.	sonde	per cavi da 0,5 a 2,5 mm^2	12 A
IRxxxxxx0xx	vite	vite	vite		
IRxxxx(E,A)x1xx	faston	faston	estraibili		
IRxxxxxx2xx	estraibili	estraibili	estraibili		
IRxxxx(E,A)x3xx	faston	faston	vite		
IRxxxx(E,A)x5xx	vite verticali	vite verticali	vite verticali		

il corretto dimensionamento dei cavi di alimentazione e di collegamento tra lo strumento e i carichi è a cura dell'installatore. A seconda del modello la massima corrente nei morsetti comuni 1,3 o 5 è di 12 A.
Nel caso di utilizzo del controllo alla massima temperatura di funzionamento e a pieno carico, utilizzare cavi con temp. max. di funzionamento di almeno 105 °C.

Contenitore	plastico	IRxxxx(E,A)xxxx	dimensioni	34,4 x 76,2 x 65 mm
		IRxxxx(0,L,H)xxxx		34,4 x 76,2 x 79 mm
		IRxxxx(E,A)xxxx	profondità di incasso	56,5 mm
		IRxxxx(0,L,H)xxxx		70,5 mm
Montaggio a fine corsa	a pannello liscio, rigido e indeformabile mediante staffe di fissaggio laterali, da pressare fino			
	dima di foratura	dimensioni 28,8 ± 0,2 x 70,8 ± 0,2 mm		
Display	cifre	3 digit LED		
	visualizzazione	da –99 a 999		
	stati di funzionamento	indicati con icone grafiche sul display		

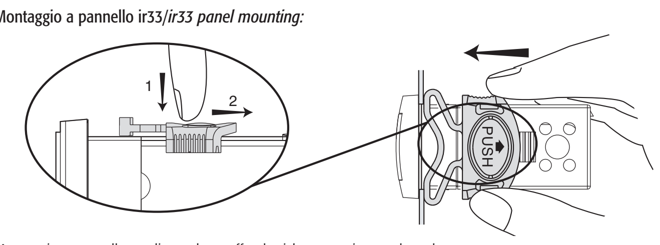
Tastiera	4 tasti in gomma siliconica	
Nessuna opzione	IRxxxxx(N,P)xxx	
Ricevitore infrarossi	IRxxxxx(R,B,M,T,Q,U,X,Z)xxx	
Orologio con batteria tampone	IRxxxxx(C,B,L,T,S,U,Y,Z)xxx	
Relè allarme o ausiliario	IRxxxxx(A,M,L,T,V,X,Y,Z)xxx	
Personalizzaz. param. e firmware	IRccxxxxxnx; cc identificazione cliente; n progressivo personalizzazione	
Imballo	IRxxxxxxxxi; blank imballo singolo; 1 o 5 imballo multiplo; k imballo kit con sonde	
Buzzer	disponibile in tutti i modelli	
Orologio	errore a 25 °C	±10 ppm (±5,3 min/anno)
	errore nel range di temperatura -10T60 °C	-50 ppm (-27 min/anno)
	invecchiamento	< ±5 ppm (±2,7 min/anno)
	tempo di scarica	6 mesi tipico (8 mesi max)
	tempo di ricarica	5 ore tipico (< di 8 ore max)

Temperatura di funzionamento	-10T60 °C per tutte le versioni
Umidità di funzionamento	<90% U.R. non condensante
Temperatura di immagazzinamento	-20T70 °C
Umidità di immagazzinamento	<90% U.R. non condensante
Grado di protezione frontale	montaggio a pann. liscio e indeform. con guarniz. IP65
Grado di inquinamento ambientale	2 (situazione normale)
PTI dei materiali di isolamento	circuiti stampati 250 plastica e materiali isolanti 175
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	lungo
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	categoria D e categoria B (UL 94-V0)
Classe di protezione contro le sovratensione	categoria II
Tipo di azione e disconnessione	contatti relè 1.B (microdisconnessione)
Costruzione del dispositivo di comando	incorporato, elettronico
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	no
Classe e struttura del software	classe A
Pulizia frontale dello strumento	utilizzare esclusivamente detergenti neutri e acqua
Interfaccia seriale per rete CAREL	esterna, disponibile in tutti i modelli
Interfaccia per display ripetitore	esterna, disponibile in IRxxxx(0,L,H)xxxx
Massima distanza tra interfaccia e display	10 m
Chiave di programmazione	disponibile in tutti i modelli

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,- 50T90°C. La sonda NTC standard CAREL è identificabile per il codice stampato laser nei modelli "WP", o per la sigla "103AT-11" nei modelli "HP", entrambi visibili nella parte sensore.

Normative di sicurezza: conforme alle normative europee in materia.
Precauzioni d'installazione:
- i cavi di collegamento devono garantire l'isolamento fino a 90 °C; e, se necessario, fino a 105 °C
- bloccare adeguatamente i cavi di connessione delle uscite per evitare contatti con componenti in bassissima tensione.

Montaggio a pannello ir33/*ir33 panel mounting:*



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

Fig. 1

Connessioni opzionali/*Optional connections:*

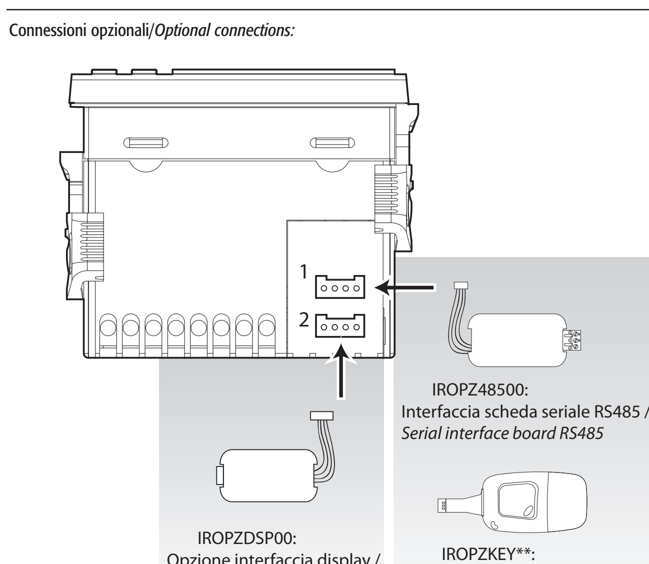


Fig. 2

Dimensioni (mm) /*Dimensions (mm)*

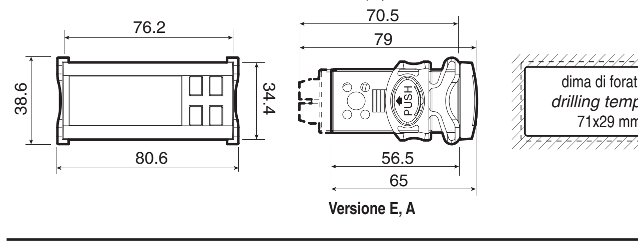


Fig. 3

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	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	AUX	uscita ausiliaria AUX attiva	uscita ausiliaria AUX non attiva	attiva funzione anti-sweat heater	
	ALLARME	allarme esterno ritardato (prima dello scadere del tempo 'A7')	nessun allarme presente	allarmi in funz. norm. (es. alta/bassa temp.) o allarme da ingresso digitale esterno immediato o ritardato	
	OROLOGIO	se è stato impostato almeno uno sbrinam. temporizzato	non è presente alcuno sbrinamento temporizzato	allarme orologio	ON se Real-Time Clock presen.
	LUCE	uscita ausiliaria LUCE attiva	uscita ausiliaria LUCE non attiva	attiva funzione anti-sweat heater	
	ASSISTENZA		nessun malfunzionam.	malfunzionam. (es. errore EEPROM o sonde guaste)	
HACCP	HACCP	funzione non abilitata	funzione abilitata (HA e/o HF)	allarme HACCP memorizzato	
	CICLO CONT.	funzione attivata	funzione non attivata	funzione richiesta	

Tab. 1

Pulsanti sulla tastiera

Tasto	Pressione del singolo tasto	Pressione combinata ad altri tasti		
Prg mute	• se premuto per più di 5 s, dà accesso al menu di impostazione dei parametri di tipo "F" (Frequenti) • **in caso d' allarme:** tacita l'allarme acustico (buzzer) e disattiva il relé d'allarme	• se premuto per più di 5 s insieme al tasto **SET**, dà accesso al menu di impostazione dei parametri di tipo "C" (Configurazione) o al download dei parametri • se premuto per più di 5 s insieme al tasto **UP/AUX** resetta gli eventuali allarmi a ripristino manuale default seriale	Start-up: se premuto per più di 5 s allo start-up, attiva la procedura impostazione parametri	**Assegnazione autom. indirizzo** se premuto per più di 1 s entra nella procedura di assegnazione automatica dell'indirizzo
aux	se premuto per più di 1 s, attiva/disattiva l'uscita ausiliaria.	• se premuto per più di 5 s con il tasto **DOWN/DEF**, attiva/disattiva il funzionamento a ciclo continuo. • se premuto per più di 5 s con il tasto **SET**, attiva la procedura di stampa del report (funzione disponibile ma gestione da implementare) • se premuto per più di 5 s con il tasto **PRG/MUTE**, resetta gli eventuali allarmi a ripristino manuale.		
def	se premuto per più di 5 s, attiva/disattiva uno sbrinamento manuale	• se premuto per più di 5 s con il tasto **UP/AUX**, attiva/disattiva il funzionamento a ciclo continuo. • se premuto per più di 1 s con il tasto **SET**, visualizza sul display, un sottomenu con i parametri allarme HACCP (HA, HAn, HF, HFn).		
Set	se premuto per più di 1 s, visualizza e/o imposta il set point	• se premuto per più di 5 s con il tasto **PRG/MUTE**, dà 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 sottomenu con i param. allarme HACCP (HA, HAn, HF, HFn) • se premuto per più di 5 s con il tasto **UP/AUX**, attiva la procedura di stampa del report (funzione disponibile ma gestione da implementare)		

Tab. 2

Riepilogo parametri di funzionamento (U.M.= Unità di misura; Def.= Valore di fabbrica)

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

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

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

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

Tab. 3

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

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

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

Funzionalità tastiera (H2):

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

"•" = Disabilitati

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

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

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

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

Tabella allarmi e segnalazioni: display, buzzer e relè

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

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

Tab. 4

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

Schemi elettrici / *Electrical wiring:*

IRxxM(0,7) (E,A,0) (N,R,C,B) (0,1,2,3,5)xx senza/without R1
IRxxM(0,7) (E,A) (A,M,L,T) (0,1,2,3,5)xx

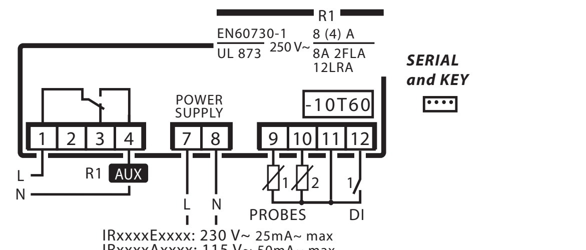


Fig. 4

IRxxS(0,7) (E,A) (N,R,C,B) (0,1,2,3,5)xx senza/without R2
IRxxS(0,7) (E,A) (A,M,L,T) (0,1,2,3,5)xx
Corrente massima totale su terminale 1: 12A
Maximum current on terminal 1: 12A

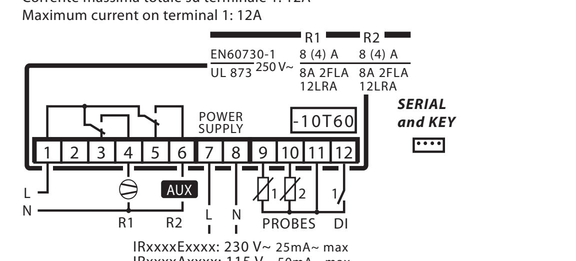


Fig. 5

IRxxY(0,7) (E,A) (N,R,C,B) (0,1,2,3,5)xx senza/without R3
IRxxY(0,7) (E,A) (N,R,C,B) (0,1,2,3,5)xx
Corrente massima totale su terminale 1: 12A
Maximum current on terminal 1: 12A

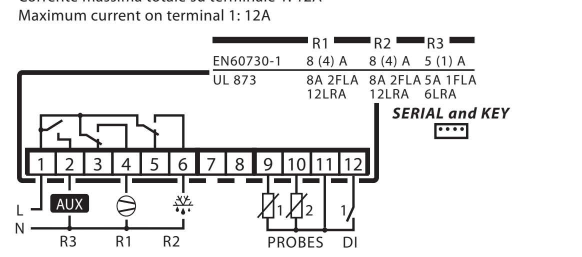


Fig. 6

IRxxF(0,7) (E,A) (N,R,C,B) (0,1,2,3,5)xx
Corrente massima totale su terminale 1: 12A
Maximum current on terminal 1: 12A

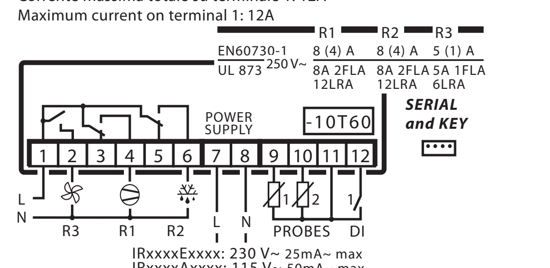


Fig. 7

IRxxS(0,7) (E,A) (P,Q,S,U) (0,1,2,3,5)xx senza/without R2
IRxxS(0,7) (E,A) (V,X,Y,Z) (0,1,2,3,5)xx
Corrente massima totale su terminale 5: 12A
Maximum current on terminal 5: 12A

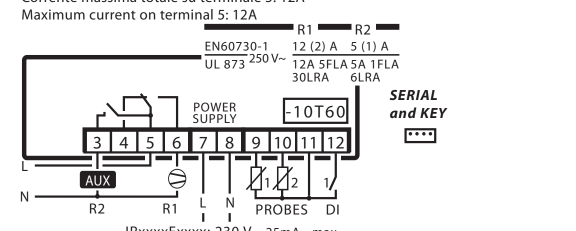


Fig. 8

IRxxY(0,7) (E,A) (P,Q,S,U) (0,1,2,3,5)xx
Corrente massima totale su terminale 5: 12A
Maximum current on terminal 5: 12A

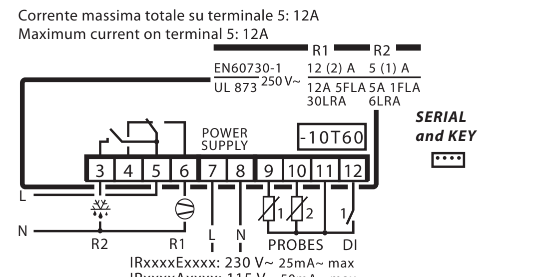


Fig. 9

IRxxS(0,7) H (A,M,L,T) (0,2) xx
Corrente massima totale su terminale 3: 12A
Maximum current on terminal 3: 12A

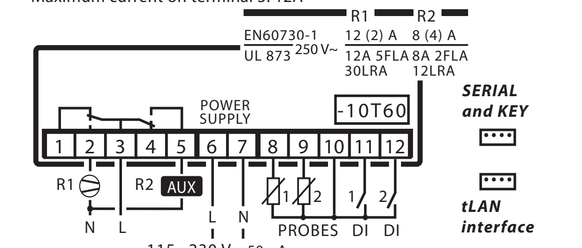


Fig. 10

IRS1 A 7 (L,H) B (0,2) 0

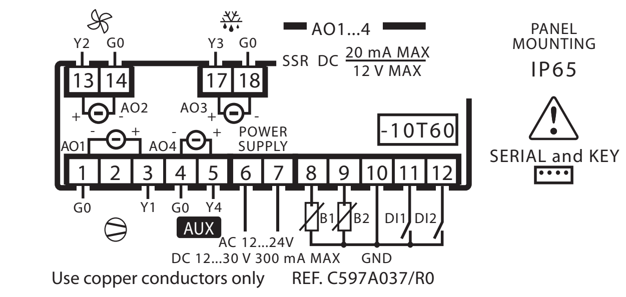


Fig. 11

ENG TECHNICAL SPECIFICATIONS

	Model	Voltage	Power
Power supply	IRxxxxExxxx	230 V~, 50/60 Hz	3 VA, 25 mA~ max.
	IRxxxxAxxxx	115 V~, 50/60 Hz	3 VA, 50 mA~ max.
	IRxxxxHxxxx	115 to 230 V~, 50/60 Hz	6 VA, 50 mA~ max.
	IRxxxxLxxxx	12 to 24 V~, 50/60 Hz, 12 to 30 Vdc	3 VA, 300 mA~ /mAdc max.
	IRxxxx0xxxx	12 V~, 50/60 Hz, 12 to 18 Vdc	Use only SELV power supply
Insulation guaranteed by the power supply	IRxxxxExxxx IRxxxxAxxxx	insulation in reference to very low voltage parts	reinforced 6 mm clearance, 8 mm creepage 3750 V insulation
	IRxxxxHxxxx	insulation from relay outputs	basic 3 mm clearance, 4 mm creepage 1250 V insulation
	IRxxxxLxxxx IRxxxx0xxxx	insulation in reference to very low voltage parts	externally guaranteed by safety transformer (SELV power supply)
		insulation from relay outputs	reinforced 6 mm clearance, 8 mm creepage 3750 V insulation
Inputs	S1 (probe 1)	NTC (IRxxx0xxxxx) o NTC e PTC (IRxxx7xxxxx)	
	S2 (probe 2)	NTC (IRxxx0xxxxx) o NTC e PTC (IRxxx7xxxxx)	
	DI1	free contact, contact resistance < 10 Ω, closing current 6 mA	
	S3 (probe 3)	NTC (IRxxx0xxxxx) o NTC e PTC (IRxxx7xxxxx)	
	DI2	free contact, contact resistance < 10 Ω, closing current 6 mA	
	S4 (probe 4)	NTC (IRxxx0xxxxx) o NTC e PTC (IRxxx7xxxxx)	
	Maximum ditance of probes and digital inputs less than 10 m. **Note:** during installation keep the power and loads connection separate from probe cables, digital inputs, repeater display and supervisory system.		

Probe type	Std. CAREL NTC	10 kΩ at 25 °C, –50T90 °C range	
		measurement error:	1 °C in the –50T50 °C range
			3 °C in the –50T90 °C range
	NTC high temperature	50 kΩ at 25 °C, –40T150 °C range	
		measurement error:	1,5 °C in the –20T115 °C range
			4 °C in the –20T115 °C range
	PTC std. CAREL (specific model)	985 Ω a 25 °C, range da -50T150 °C	
		measurement error:	2 °C in the –50T50 °C range
			4 °C in the –50T150 °C range

Relay outputs: depending on the model

model	relay	EN60730-1 250 V~	operating cycles	UL 873 250 V~	operating cycles
IRxxxx(E,A) (P,Q,S,U,V,X,Y,Z)xxx	R2 (*)	5 (1)A	100000	5 A resistive 1FLA 6 LRA C 300	30000
IRxxxx(E,A) (N,R,C,B,A,M,L,T)xxx	R3 (*)	5 (1)A	100000	5 A resistive 1FLA 6 LRA C 300	30000
IRxxxx(E,A) (N,R,C,B,A,M,L,T)xxx IRxxxx(0,L,H) (N,R,C,B,A,M,L,T)xxx	R1, R2 R2, R3, R4 (*)	8 (4)A N.O. 6 (4)A N.C. 2 (2)A N.O./N.C.	100000	8 A resistive 2 FLA 12 LRA C300	30000
IRxxxx(E,A) (P,Q,S,U,V,X,Y,Z)xxx IRxxxx(0,L,H) (N,R,C,B,A,M,L,T)xxx	R1 R1 (*)	12 (2)A N.O./N.C.	100000	12 A resistive 5 FLA 30 LRA C300	30000
insulation from very low voltage parts			reinforced 6 mm clearance, 8 mm creepage 3750 V insulation		
insulation between the relay outputs indipendent			basic 3 mm clearance, 4 mm creepage 1250 V insulation		

SSR outputs: Max output voltage :12 Vdc, Output resistance: 600 Ω, Max output current: 20 mA

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

Connessioni	Model	Relay	P. Supply	Probes	Cross-section Max. current
	IRxxxxxx0xx	screw	screw	screw	for wires from 12 A 0.5 a 2.5 mm²
	IRxxxx(E,A)x1xx	faston	faston	removable	
	IRxxxxxx2xx	removable	removable	removable	
	IRxxxx(E,A)x3xx	faston	faston	screw	
	IRxxxx(E,A)x5xx	vertical screw	vertical screw	vertical screw	

the installer has to provide the correct dimensioning of the power supply and cable connection between the instruments and the loads. Depending on the model, the maximum current in the common terminals 1, 3 or 5 is 12 A. When using the controller at maximum operating temperature and full load, use cables featuring a maximum operating temperature of 105 °C at least.

Case	plastic	IRxxxx(E,A)xxxx	dimensions	34.4 x 76.2 x 65 mm
		IRxxxx(0,L,H)xxxx		34.4 x 76.2 x 79 mm
		IRxxxx(E,A)xxxx	mount-in depth	56.5 mm
		IRxxxx(0,L,H)xxxx		70.5 mm
Mounting	smooth and stiff panel	using side fastening brackets, pressed until stop		
	drilling template	dimensions 28.8 ± 0.2 x 70.8 ± 0.2 mm		
Display	digits	3 digit LED		
	display range	from –99 to 999		
	operating status	indicated by graphic icons on the display		
Keypad	4 rubber silicon buttons			
No options	IRxxxxx(N,P)xxx			
Infrared receiver	IRxxxxx(R,B,M,T,Q,U,X,Z)xxx			
Clock with backup battery	IRxxxxx(C,B,L,T,S,U,Y,Z)xxx			
Alarm or auxiliary relay	IRxxxxx(A,M,L,T,V,X,Y,Z)xxx			
Custom param. or firmware	IRccxxxxxnx; cc customer; n custom made parameters list			
Package	IRxxxxxxxxi: blank singol; 1 or 5 multiple; K kit with probes			
Buzzer	available on all the models			
Clock	error at 25 °C	±10 ppm (±5.3 min/year)		
	error in the temperature range -10T60 °C	-50 ppm (-27 min/year)		
	ageing	< ±5 ppm (±2.7 min/year)		
	discharge time	typical 6 months (max. 8 months)		
	recharge time	typical 5 hours (< max. 8 hours)		

Operating temperature	-10T60 °C for all versions
Operating humidity	<90% r.H. non-condensing
Storage temperature	-20T70 °C
Storage humidity	<90% r.H. non-condensing
Front panel degree of protection	smooth and stiff panel installation with gasket IP65
Control pollution status	2 (normal situation)
PTI of the insulating material	printed circuit board 250, insulation 175
Period of electric stress across insulating parts	long
Heat and fire resistance category	category D and category B (UL 94-V0)
Class of protection against voltage surges	category II
Type of disconnection or interruption	1.B relay contacts (micro-disconnection)
Construction of control	incorporated control, electronically
Classification according to protection against electric shock	Class II, by appropriate incorporation
The control is either to be hand-held or is intented for a hand-held equipment	no
Software class and structure	Class A
Front panel cleaning	use only neutral detergents and water
Serial interface for CAREL network	external, available on all models
Interface for repeater display	external, available on IRxxxx(0,L,H)xxxx
Maximum distance between interface and display	10 m
Programming key	available on all models

The IR33 range fitted with the standard CAREL NTC probe is compliant with standard EN 13485 on thermometers for measuring the air temperature in applications on units for the conservation and sale of refrigerated, frozen and deep-frozen food and ice cream. Designation of the instrument: EN13485, air, S, A, 1, - 50T90 °C. The standard CAREL NTC probe is identifiable by the printed laser code on "WP" models, or the code "103AT-11" on "HP" models, both visible on the sensor part.

Safety standards: *compliant with the European reference standards.*
Precautions for installation:
- the connection cables must guarantee insulation at up to 90 °C; and, if necessary, up to 105 °C
- adequately secure the connection cables to the outputs so as to avoid contact with very low voltage components.

Signals on the display

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

Icon	Function	ON	OFF	blink	Startup
	COMPRESS.	compressor ON	comp. OFF	compressor request	
	FAN	fan ON	fan OFF	fan request	
	DEFROST	defrost in progress	defrost not required	defrost request	
AUX	AUX	auxiliary output AUX active	auxiliary output AUX not active	anti-sweat heater function active	
	ALARM	delayed external alarm (before the expiry of the time 'A7')	no alarm present	alarms in normal operation (eg. high/low temp.) or alarm from ext. digital input immediate or delayed	
	CLOCK	at least one timed defrost has been set	no timed defrost is present	clock alarm	ON if Real-Time Clock pre- sent
	LIGHT	auxiliary output LIGHT ACTIVE	auxiliary output LIGHT NOT ACTIVE	anti-sweat heater function active	
	SERVICE		no malfunction	malfunction (eg. EEPROM error or probe fault)	
HACCP	HACCP	HACCP function	HACCP function enabled	HACCP alarm (HA and/or HF) not enabled	
	CONTINUOUS CYCLE	enabled	not enabled	request	

Tab. 1

Buttons on the keypad

Button	Normal operation: Press. the button alone	Pressing together with other buttons	Start-up	Automatic address assignment
Prg mute	• if pressed for more than 5 s accesses the menu for setting type "F" (frequent) parameters • **in the event of alarm:** silences the audible alarm (buzzer) and disables the alarm relay	• if pressed for more than 5 s together with the **SET** button, accesses the menu for setting the type "C" (configuration) or downloading the parameters • if pressed for more than 5 s together with the **UP/AUX** button resets any alarm with manual reset	**Start-up:** if pressed for more than 5 s at start-up, starts the default parameter setting	**Automatic address assignment:** if pressed for 1 s enters the automatic serial address assigning procedure
▲ aux	if pressed for more than 1 s, enables/disables the auxiliary output	• if pressed for more than 5 s together with **DOWN/DEF** button, enables/disables the continuous cycle operation • if pressed for more than 5 s with **SET** button, starts the procedure for printing the reports (function available, with management to be implemented) • if pressed for more than 5 s together with **PRG/MUTE** button, resets any active alarm with manual reset		
def ▼	if pressed for more than 5 s, enables/disables a manual defrost	• if pressed for more than 5 s together with **UP/AUX** button, enables/disables the continuous cycle operation • if pressed for more than1 s together with SET button, displays a submenu with the HACCP alarm parameters (HA, HAn, HF, HFn)		
Set	if pressed for more than 1 s, displays and/or set the set point	• if pressed for more than 5 s together with **PRG/MUTE** button, accesses the menu for setting the type "C" parameters "C" (configuration) or downloading the parameters • if pressed for more than 1 s together with **DOWN/DEF** button, displays a submenu with the **HACCP** alarm parameters (HA, HAn, HF, HFn) • if pressed for more than 5 s together with UP/AUX, starts the procedure for printing the report (function available, with management to be implemented)		

Tab. 2

Summary of operating parameters *(UOM = Unit of measure; Def. = Default value).*

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

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

Symbol	Code	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
	c0	Comp., fan and AUX delay on start-up in dead band	SYF	min	C	0	15	0
	c1	Minimum time between successive starts	SYF	min	C	0	15	0
	c2	Minimum compressor OFF time	SYF	min	C	0	15	0
	c3	Minimum compressor ON time	SYF	min	C	0	15	0
	c4	Duty setting	SYF	min	C	0	100	0
	cc	Continuous cycle duration	SYF	hours	C	0	15	0
	c6	Alarm bypass after continuous cycle	SYF	hours	C	0	250	2
	c7	Maximum pump down time	SYF	s	C	0	900	0
	c8	Comp. start delay after open PD valve (factory default= 0, not visible from display)	SYFs	C	0	65		
	c9	Enable autostart function in PD	SYF	flag	C	0	1	0
	c10	Select Pump down by time or pressure Pump down by pressure Pump down by time	SYF	flag	C	0	1	0
	c11	Second compressor delay	SYF	s	C	0	250	4

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

Symbol	Code	Parameter	Models	UOM	Type	Min	Max	Def.
	A0	Alarm and fan differential	MSYF	°C/°F	C	0.1	20	2.0
	A1	Type of threshold 'AL' and 'AH' 0: AL and AH are relative thresholds to the set point 1: AL and AH are absolute thresholds	MSYF	flag	C	0	1	0
	AL	Low temperature alarm threshold	MSYF	°C/°F	F	-50	200	0.0
	AH	High temperature alarm threshold	MSYF	°C/°F	F	-50	200	0.0
	Ad	Low and high temperature signal delay	MSYF	min	F	0	250	120
	A4	Digital input 1 configuration (DI1) 0: Input not active 1: Immediate external alarm 2: Delayed external alarm 3: If model M, probe selection 3: Other models enable defrost 4: Start defrost 5: Door switch with compressor and fan stop 6: Remote on/off 7: Curtain switch 8: Low pressure switch 9: Door switch with fan stop only 10: Direct/reverse 11: Light sensor 12: Activation of the AUX output 13: Door switch with compressor and fans off and light not managed 14: Door switch with fans only off and light not managed	SYF M	- -	C C	0 0	14 14	0 3
	A5	Digital input 2 configuration (DI2) As for A4	MSYF	-	C	0	14	0
	A6	Stop compressor from external alarm	SYF	min	C	0	100	0
	A7	External alarm detection delay	SYF	min	C	0	250	0
	A8	Enable alarms 'Ed1' and 'Ed2' 0: Alarm signals Ed1 and Ed2 enabled 1: Alarm signals Ed1 and Ed2 disabled	SYF	flag	C	0	1	0
	Ado	Light management mode with door switch	MSYF	flag	C	0	1	0
	Ac	High condenser temperature alarm	SYF	°C/°F	C	0.0	200	70.0
	AE	High condenser temperature alarm differential	SYF	°C/°F	C	0.1	20	10
	Acd	High condenser temperature alarm delay	SYF	min	C	0	250	0
	AF	Light sensor OFF time	SYF	sec	C	0	250	0
	ALF	Antifreeze alarm threshold	MSYF	°C/°F	C	-50	200	-5.0
	AdF	Antifreeze alarm delay	MSYF	min	C	0	15	1

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

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

H2 – Keypad function:

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

"•" = Disabled

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

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

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

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

Table of alarms and signals: display, buzzer and relay

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

Code	Icon on the display	Alarm relay	Buzzer	Reset	Description
'rE'	flashing	active	active	automatic	virtual control probe fault
'E0'	flashing	OFF	OFF	automatic	room probe S1 fault
'E1'	flashing	OFF	OFF	automatic	defrost probe S2 fault
'E2'	flashing	OFF	OFF	automatic	probe S3 fault
'E3'	flashing	OFF	OFF	automatic	probe S4 fault
'E4'	flashing	OFF	OFF	automatic	probe S5 fault
'___'	no	OFF	OFF	automatic	probe not enabled
'LO'	flashing	active	active	automatic	low temperature alarm
'HI'	flashing	active	active	automatic	high temperature alarm
'AFr'	flashing	active	active	manual	antifreeze alarm
'IA'	flashing	active	active	automatic	immediate alarm from external contact
'dA'	flashing	active	active	automatic	delayed alarm from external contact
'dEF'	ON	OFF	OFF	automatic	defrost running
'Ed1'	no	OFF	OFF	autom./ man	defrost on evaporator 1 ended by timeout
'Ed2'	no	OFF	OFF	autom./ man.	defrost on evaporator 2 ended by timeout
'Pd'	flashing	active	active	autom./ man.	maximum time pump-down alarm
'LP'	flashing	active	active	autom./ man	low pressure alarm
'AtS'	flashing	active	active	autom./ man.	autostart in pump-down
'cht'	no	OFF	OFF	autom./ man.	high condenser temperature pre-alarm
'CHT'	flashing	active	active	manual	high condenser temperature alarm
'dor'	flashing	active	active	automatic	door open for too long alarm
'Etc'	flashing	OFF	OFF	autom./ man.	real time clock fault
'EE'	flashing	OFF	OFF	automatic	EEPROM error, unit parameters
'EF'	flashing	OFF	OFF	automatic parameters	EEPROM error, operating
'HA'	HACCP flashing	OFF	OFF	manual	HACCP alarm, type 'HA'
'HF'	HACCP flashing	OFF	OFF	manual	HACCP alarm, type 'HF'
'rCt'	Signal				Instrument enabled for programming from the remote control
'Add'Signal					Automatic address assignment procedure in progress
'Prt'	Signal				Printing report
'LrH'Signal					Activation of the of low relative humidity procedure
'HrH'Signal					Activation of the of high relative humidity procedure
'ccb'	Signal				Request to start continuous cycle
'ccE'Signal					Request to end continuous cycle
'dFb'Signal					Request to start defrost
'dFE'Signal					Request to end defrost
'On'	Signal				Switch ON
'OFF'Signal					Switch OFF
'rES'Signal					Reset alarms with manual reset Reset HACCP alarms Reset temperature monitoring
'n1'... 'n6'	flashing	active	active	automatic	Indicates an alarm on unit 1 to 6 present in the network
'dnL'	signal				signals download in progress
'd1'... 'd6'	flashing	OFF	OFF	automatic	Signals download with errors on unit 1 to 6

Tab. 4

The buzzer is enabled if enabled by the parameter 'H4'.
The alarm relay is enabled if one of the AUX auxiliary outputs, 1 ('H1') has been assigned the alarm relay function (normally energized or normally de-energized).

Note: the buzzer is disabled by the CAREL Supervision System.

Schemi elettrici / Electrical wiring:

IRxxY(0,7) H (N,R,C,B) (0,2)xx senza/without R3
IRxxY(0,7) H (A,M,L,T) (0,2)xx
Corrente massima totale su terminale 3: 12A
Maximum current on terminal 3: 12A

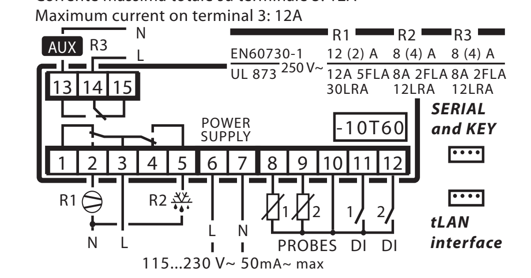


Fig. 12

IRxxC(0,7) H (N,R,C,B) (0,2)xx
Corrente massima totale su terminale 3: 12A
Maximum current on terminal 3: 12A

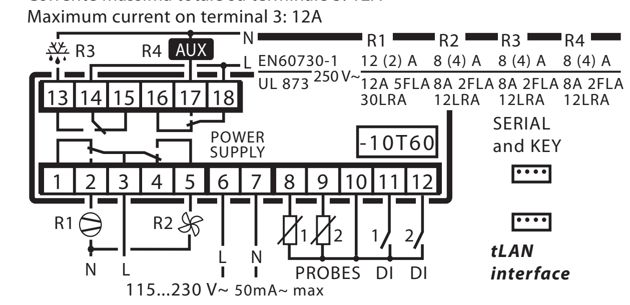
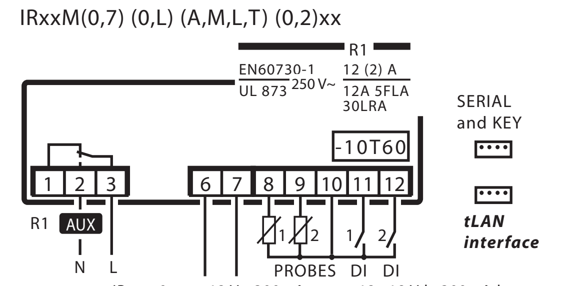


Fig. 13

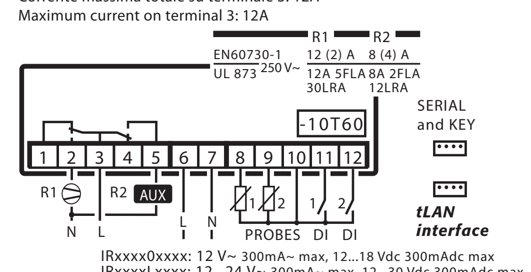
IRxxM(0,7) (L) (N,R,C,B) (0,2)xx senza/without R1
IRxxM(0,7) (0,L) (A,M,L,T) (0,2)xx



IRxxxx0xxxx: 12 V~ 300mA~ max, 12...18 Vdc 300mAdc max
IRxxxxLxxxx: 12...24 V~ 300mA~ max, 12...30 Vdc 300mAdc max

Fig. 14

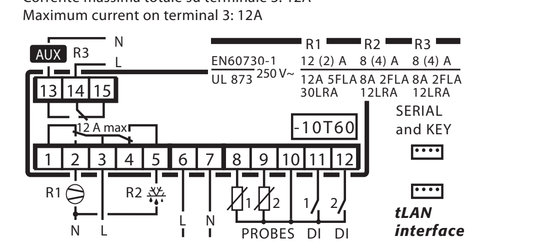
IRxxS(0,7) (0,L) (N,R,C,B) (0,2)xx senza/without R2
IRxxS(0,7) (0,L) (A,M,L,T) (0,2)xx
Corrente massima totale su terminale 3: 12A
Maximum current on terminal 3: 12A



IRxxxx0xxxx: 12 V~ 300mA~ max, 12...18 Vdc 300mAdc max
IRxxxxLxxxx: 12...24 V~ 300mA~ max, 12...30 Vdc 300mAdc max

Fig. 15

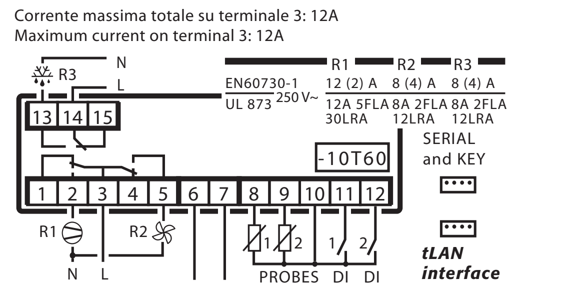
IRxxY(0,7) (0,L) (N,R,C,B) (0,2)xx senza/without R3
IRxxY(0,7) (0,L) (A,M,L,T) (0,2)xx
Corrente massima totale su terminale 3: 12A
Maximum current on terminal 3: 12A



IRxxxx0xxxx: 12 V~ 300mA~ max, 12...18 Vdc 300mAdc max
IRxxxxLxxxx: 12...24 V~300mA~ max, 12...30 Vdc 300mAdc max

Fig. 16

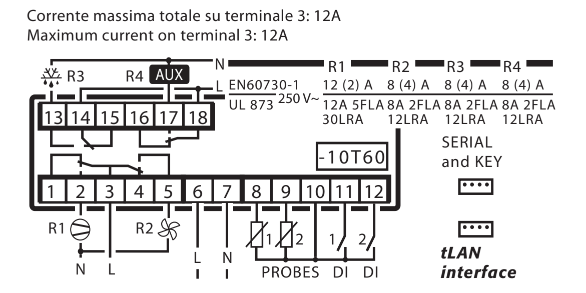
IRxxF(0,7) (0,L) (N,R,C,B) (0,2)xx
Corrente massima totale su terminale 3: 12A
Maximum current on terminal 3: 12A



IRxxxx0xxxx: 12 V~ 300mA~ max, 12...18 Vdc 300mAdc max
IRxxxxLxxxx: 12...24 V~ 300mA~ max, 12...30 Vdc 300mAdc max

Fig. 17

IRxxC(0,7) (0,L) (N,R,C,B) (0,2)xx
Corrente massima totale su terminale 3: 12A
Maximum current on terminal 3: 12A



IRxxxx0xxxx: 12 V~ 300mA~ max, 12...18 Vdc 300mAdc max
IRxxxxLxxxx: 12...24 V~ 300mA~ max, 12...30 VDC 300mAdc max

Fig. 18

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

cod. +050003061 - rel. 4.3 dated 02.02.2010