

### INTERFACCIA UTENTE

L'utente dispone di un display e di quattro tasti per il controllo dello stato e la programmazione dello strumento.

#### TASTI E MENU

Tasto UP		Scorre le voci del menu Incrementa i valori Attiva lo sbrinamento manuale
Tasto DOWN		Scorre le voci del menu Decrementa i valori Programmabile da parametro
Tasto fnc		Funzione di ESC (uscita) Programmabile da parametro
Tasto set		Accede al Setpoint Accede ai Menu Conferma i comandi Visualizza gli allarmi (se presenti)

All'accensione lo strumento esegue un Lamp Test; per qualche secondo il display e i leds lampeggiano, a verifica dell'integrità e del buon funzionamento degli stessi. Lo strumento dispone di due Menu principali, il Menu “Stato macchina” e il Menu di “Programmazione”.

#### ACCESSO E USO DEI MENU

Le risorse sono organizzate a menu, a cui si accede premendo e subito rilasciando il tasto “set” (menu “Stato macchina”) oppure tenendo premuto il tasto “set” per oltre 5 secondi (menu Programmazione”). Per accedere al contenuto di ciascuna cartella, evidenziata dalla corrispondente label, è sufficiente premere una volta il tasto “set”.

A questo punto è possibile scorrere il contenuto di ciascuna cartella, modificarlo o utilizzare le funzioni in essa previste. Non agendo sulla tastiera per più di 15 secondi (time-out) o premendo una volta il tasto “fnc”, viene confermato l'ultimo valore visualizzato sul display e si ritorna alla visualizzazione precedente.

#### MENU STATO MACCHINA

Per entrare nel menu “Stato macchina” premere e rilasciare istantaneamente il tasto “set”.

Se non vi sono allarmi in corso, appare la label “SEt”. Con i tasti “UP” e “DOWN” si possono scorrere la altre cartelle contenute nel menu, che sono:

- AL: cartella allarmi (se presenti, ivi compresi allarmi HACCP; vedi paragrafo);
- Pb1: cartella valore sonda 1;
- Pb2: cartella valore sonda 2;
- SEt: cartella impostazione Setpoint.

#### Impostazione Set

Entrare nel menu “Stato macchina” premere e rilasciando istantaneamente il tasto “set”. Appare la label della cartella “SEt”. Per visualizzare il valore del Setpoint premere nuovamente il tasto “set”.

Il valore del Setpoint appare sul display. Per variare il valore del Setpoint agire, entro 15 secondi, sui tasti “UP” e “DOWN”.

Se il parametro LOC = y non è possibile modificare il Setpoint.

#### Allarme in corso

Se vi è una condizione di allarme, entrando nel menu “Stato macchina” appare la label della cartella “AL” (vedi sezione “Diagnostica”).

#### Visualizzazione sonde

Alla presenza della label corrispondente, premendo il tasto “set” appare il valore della sonda alla label associata.

#### MENU DI PROGRAMMAZIONE

Per entrare nel menu “Programmazione” premere per oltre 5 secondi il tasto “set”. Se previsto verrà richiesta la PASSWORD di accesso di livello 1 (vedi parametro “PA1”) e (se inserita la password corretta) successivamente appare la label della prima cartella. Se la password è errata il display visualizzerà di nuovo la label PA1. Per scorrere le altre cartelle agire sui tasti “UP” e “DOWN”; le cartelle contengono i parametri di livello 1 e livello 2. I parametri di livello 2 possono essere protetti da una seconda password (vedi parametro

“PA2”). Se prevista, i parametri di livello 2 sono nascosti all'utente; verrà richiesta la PASSWORD di accesso di livello 2 all'ingresso della cartella “Cnf” e (se inserita la password corretta) successivamente appare la label della prima cartella del menu programmazione.

Per entrare all'interno della cartella premere “set”. Appare la label del primo parametro visibile. Per scorrere gli altri parametri usare i tasti “UP” e “DOWN”, per modificare il parametro premere e rilasciare “set” quindi impostare il valore voluto con i tasti “UP” e “DOWN” e confermare con il tasto “set” passare quindi al parametro successivo.

**NOTA:** E' consigliato spegnere e riaccendere lo strumento ogniqualvolta si modifichi la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti sulla configurazione e/o temporizzazioni in corso.

#### PASSWORD

Le password “PA1” e “PA2” consentono l'accesso rispettivamente ai parametri di livello 1 e di livello 2. Nella configurazione standard le password non sono presenti. Per abilitarle e assegnare loro il valore desiderato bisogna entrare nel menu “Programmazione”, all'interno della cartella con label “diS”.

Nel caso le password siano abilitate saranno richieste:

- PA1 all'ingresso del menu “Programmazione” (vedi sezione Menu di programmazione);
- PA2 all'interno della cartella con label “Cnf” dei parametri di livello 1.

#### ATTIVAZIONE MANUALE DEL CICLO DI SBRINAMENTO

L'attivazione manuale del ciclo di sbrinamento si ottiene tenendo premuto per 5 secondi il tasto “UP” (se configurato =1). Se non vi sono le condizioni per lo sbrinamento, (per esempio la temperatura della sonda evaporatore è superiore alla temperatura di fine sbrinamento oppure parametro  $OdO \neq 0$ ), il display lampeggerà per tre (3) volte, per segnalare che l'operazione non verrà effettuata.

#### UTILIZZO DELLA COPY CARD

La Copy Card è un accessorio che connesso alla porta seriale di tipo TTL consente la programmazione rapida dei parametri dello strumento (carico e scarico di una mappa parametri in uno o più strumenti dello stesso tipo). Le operazioni si effettuano nel seguente modo:

#### LED

Posizione	Funzione associata	Stato
	Compressore o Relè 1	ON per compressore acceso; lampeggiante per ritardo, protezione o attivazione bloccata
	Sbrinamento	ON per sbrinamento in corso; lampeggiante per attivazione manuale o da ingresso digitale
	Allarme	ON per allarme attivo; lampeggiante per allarme tacitato
	Ventole	ON per ventola in funzione

## Format

Con questo comando è possibile formattare la chiavetta, operazione **necessaria** in caso di primo utilizzo oppure per l'utilizzo con modelli non compatibili fra loro.

Attenzione: quando la chiavetta è stata programmata, con l'impiego del parametro "Fr" tutti i dati inseriti vengono cancellati. L'operazione non è annullabile.

## Upload

Con questa operazione si caricano dallo strumento i parametri di programmazione.

## Download

Con questa operazione si scaricano nello strumento i parametri di programmazione.

Le operazioni si effettuano accedendo alla cartella identificata dalla label "FPr" e selezionando a seconda del caso i comandi "UL", "dL" oppure "Fr"; il consenso all'operazione viene dato premendo il tasto "set". Per operazione eseguita appare "y" mentre per operazione fallita appare "n".

## Download "da reset"

Collegare la chiave a strumento spento.

All'accensione dello strumento si caricano nella chiavetta i parametri di programmazione; terminato il lamp test il display visualizzerà per un periodo di circa 5 secondi:

- la label dLY in caso di operazione riuscita
- la label dLn in caso di operazione fallita

## NOTA:

- dopo l'operazione di download lo strumento funzionerà con le impostazioni della nuova mappa appena caricata.

## SISTEMI DI TELEGESTIONE

Il collegamento ai sistemi di telegestione Televis può avvenire tramite porta seriale TTL (è necessario utilizzare il modulo interfaccia TTL RS-485 BUS ADAPTER 100).

Per configurare lo strumento a tale scopo è necessario accedere alla cartella identificata dalla label "Add" e utilizzare i parametri "dEA" e "FAA".

## BLOCCO DELLA TASTIERA

Lo strumento prevede, tramite opportuna programmazione del parametro "Loc" (vedi cartella con label "diS"), la possibilità di disabilitare il funzionamento della tastiera. In caso di tastiera bloccata è sempre possibile accedere al MENU' di programmazione premendo il tasto "set". È comunque possibile inoltre visualizzare il Setpoint.

## DIAGNOSTICA

La condizione di allarme viene sempre segnalata tramite il buzzer (se presente) e dal led in corrispondenza dell'icona allarme (🔊)

NOTA: Se sono in corso tempi di esclusione allarme (vedi tabella parametri, sezione ALLARMI cartella con label "AL"), non viene segnalato l'allarme.

La segnalazione di allarme derivante da sonda guasta (riferito alla sonda 1) compare direttamente sul display dello strumento con l'indicazione E1.

La segnalazione di allarme derivante da sonda evaporatore guasta (sonda 2) compare direttamente sul display dello strumento con l'indicazione E2.

Tabella guasti sonda

DISPLAY	GUASTO
E1	Sonda 1 (termostatazione) guasta
E2	Sonda 2 (evaporatore) guasta

Se contemporanei verranno visualizzati a display, in alternanza, con cadenza 2 secondi

La condizione di errore della sonda 1 (termostatazione) provoca le seguenti azioni:

- visualizzazione sul display del codice E1
- attivazione del compressore come indicato dai parametri "Ont" e "Oft" se programmati per duty cycle oppure:

Ont	Oft	Uscita compressore
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	DC

La condizione di errore della sonda 2 (evaporatore) provoca le seguenti azioni:

- visualizzazione sul display del codice E2
  - termine dello sbrinamento per time-out.
- Le altre segnalazioni di allarme non compaiono direttamente sul display dello strumento ma sono visualizzabili dal menu "Stato Macchina" all'interno della cartella "AL".

## ALLARME DI MASSIMA E DI MINIMA TEMPERATURA

Quando si verifica una condizione d'allarme, se non ci sono in corso tempi di esclusione allarme (vedi parametri di esclusione allarme), viene accesa l'icona allarme fissa e viene attivato il relè configurato come allarme. Questo tipo di allarme non produce nessun effetto sulla regolazione in corso.

Gli allarmi sono intesi in valore assoluto. La regolazione dell'allarme di massima e di minima temperatura fa riferimento alla sonda termostatazione. I limiti di temperatura sono definiti dai parametri "HAL" (allarme di massima) e "LAL" (allarme di minima).

Tale condizione di allarme è visualizzabile nella cartella "AL" con le label "AH1-AL1".

DISPLAY	ALLARME
AH1	Allarme di alta temperatura (riferito alla sonda termostatazione o sonda 1)
AL1	Allarme di bassa temperatura (riferito alla sonda termostatazione o sonda 1)
Ad2	Fine dello sbrinamento per time-out
EA	Allarme esterno
oPd	Allarme porta aperta

Per tacitare l'allarme premere un tasto qualsiasi. In questo il LED da fisso diventa lampeggiante. Gli allarmi sono in valore assoluto oppure relativi al Setpoint (intesi come distanza dallo stesso) in funzione del parametro Att.

## HACCP

Per rispondere ai requisiti minimali imposti dalle normative HACCP sono disponibili una serie di parametri dedicati che memorizzano e archiviano gli allarmi di alta o bassa (riferiti alla sonda termostatazione) che si dovessero verificare durante il normale funzionamento dello strumento.

Questi parametri, se presenti, sono visibili all'interno della cartella con label "AL". Oltre agli allarmi questi parametri registrano anche eventuali black-out subiti dallo strumento stesso, memorizzando il numero di interruzioni avvenute dall'ultimo reset imposto alla macchina.

La gestione degli allarmi per la funzione HACCP avviene in modo indipendente dal resto dei regolatori.

## MEMORIZZAZIONE ALLARMI IN FUNZIONAMENTO NORMALE

Ogni allarme di HACCP è costituito da due cartelle (che sono visualizzate, se gli allarmi sono presenti, sotto la cartella allarmi AL):

- HCn\* (n = 1...8) contenente la massima, o minima, temperatura raggiunta oltre i limiti di banda;

- tCn\* (n = 1...8) contenente il tempo trascorso dalla sonda termostatazione al di fuori della banda stessa.

\*n è un numero progressivo tra 1 e 8 che indica il numero di volte in cui la sonda termostatazione ha rilevato valori di temperatura oltre i limiti della banda delimitata dai parametri "SHH" e "SLH". La memorizzazione delle temperature avverrà nelle 8 cartelle HC1...HC8 e la memorizzazione del tempo di permanenza nelle 8 cartelle tC1...tC8.

### Cartella HCn (n = 1...8)

Premendo il tasto "ENTER" viene visualizzato il massimo (minimo) valore visualizzato dalla sonda termostatazione oltre (sotto) il limite delimitato dal parametro "SHH" ("SLH").

### Cartella tCn (n = 1...8)

premeendo il tasto "ENTER" verrà visualizzato il tempo trascorso dalla sonda termostatazione oltre i limiti della banda delimitata dai parametri "SHH" e "SLH", se già rientrata, o trascorso fino ad allora, con risoluzione minima di un minuto.

## NOTA:

I primi 8 allarmi di HACCP verranno memorizzati sequenzialmente con l'apparizione delle cartelle HC1...HC8 e tC1...tC8. Gli allarmi successivi (n>8) verranno sovrascritti ai precedenti ripartendo da HC1 (tC1). Il superamento degli 8 eventi viene segnalato con il lampeggio della cartella HC8 (tC8).

## Visualizzazione a display

Quando il valore della sonda di temperatura principale (termostatazione) esce, per un tempo superiore a "drA", dalla banda delimitata dai parametri "SHH" e "SLH" viene segnalato l'allarme, attraverso l'accensione fissa dell'apposito led.

Se presenti vengono anche attivati il buzzer interno e il relè di allarme.

Premendo un tasto qualsiasi dello strumento il led di allarme lampeggia a segnalare l'avvenuta lettura dell'allarme medesimo da parte dell'utente. Quando il valore della sonda rientra nella banda ammessa il led rimarrà nella condizione in cui si trovava precedentemente (acceso fisso o lampeggiante) per segnalare l'evento.

**NOTA:** Per evitare false segnalazioni d'allarme HACCP valgono i tempi di esclusione allarme (vedi tabella parametri, sezione ALLARMI/HACCP, in particolare par. dAO, H51)

## MEMORIZZAZIONE ALLARMI DOPO UN BLACK OUT

Se avviene un evento di reset (black-out macchina), per permettere una corretta valutazione sulle condizioni del cibo vengono generate nella cartella AL due nuove cartelle:

- "bCn" (n = 1...8)\*;
- "btn" (n = 1...8)\*;

\*n è un numero tra 1 e 8 indicante il numero di reset macchina.

### Cartella "bCn"

Se al rientro dal black out la sonda termostatazione misura un valore di temperatura, entro i limiti dalla banda delimitata dai valori di SLH e SHH, questa cartella conterrà tale valore (e la cartella "btn" conterrà il valore zero).

Nel caso in cui la sonda termostatazione misura un valore di temperatura fuori dai limiti verrà generato un allarme di HACCP. La memorizzazione del valore massimo (o minimo) raggiunto dalla sonda termostatazione avverrà in questa cartella.

### Cartella "btn"

Se al rientro dal black out la sonda termostatazione misura un valore di temperatura, entro i limiti dalla banda delimitata dai valori di SLL e SHH, questa cartella conterrà il valore zero.

Nel caso in cui la sonda termostatazione misura un valore di temperatura fuori dai limiti verrà generato un allarme di HACCP. La memorizzazione del tempo di permanenza della sonda termostatazione fuori banda avverrà con le stesse regole già viste per il funzionamento normale in questa cartella.

## Visualizzazione a display

Il superamento degli 8 (otto) eventi di black out, come già visto per il caso precedente, viene segnalato col lampeggio della cartella bC8 e i successivi eventi verranno memorizzati ripartendo dalle cartelle bC1(bt1).

## FUNZIONE RESET

La funzione RES (reset HACCP), cancella manualmente gli allarmi di HACCP, ed è associabile ad un tasto (vedi parametri H31...H33; impostare a 4 per il reset) con un ritardo impostato dal parametro H02.

La funzione RES cancella le cartelle HCn, tCn, bCn, btn (n=1...8) e azzerà il parametro drH (inizializza il contatore).

Il led di allarme rimane spento, mentre il display lampeggerà ad indicare l'avvenuto reset.

Dopo un tempo stabilito dal parametro drH (se diverso da 0) dall'ultimo reset tutti gli allarmi HACCP vengono cancellati automaticamente. Se in questo periodo la macchina subisce un nuovo black-out, il contatore sarà aggiornato col valore stabilito dal parametro drH ed il prossimo reset automatico si avrà dopo tale valore.

**NOTA:** Alla prima accensione dello strumento è necessario cancellare manualmente eventuali allarmi presenti, tramite questa funzione.

## MONTAGGIO MECCANICO

Lo strumento è concepito per il montaggio a pannello. Praticare un foro da 29x71 mm e introdurre lo strumento fissandolo con le apposite staffe fornite. Evitare di montare lo strumento in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia; esso, infatti, è adatto per l'uso in ambienti con inquinazione ordinaria o normale. Fare in modo di lasciare aerata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento dello strumento.

## CONNESSIONI ELETTRICHE

Attenzione! Operare sui collegamenti elettrici sempre e solo a macchina spenta.

Lo strumento è dotato di morsettiere a vite per il collegamento di cavi elettrici con sezione max 2,5 mm<sup>2</sup> (un solo conduttore per morsetto per i collegamenti di potenza): per la portata dei morsetti vedi etichetta sullo strumento.

Le uscite su relè sono libere da tensione. Non superare la corrente massima consentita; in caso di carichi superiori usare un contattore di adatta potenza. Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione sia conforme a quello richiesto dallo strumento.

Nelle versioni alimentate a 12V l'alimentazione deve essere fornita tramite trasformatore di sicurezza con la protezione di un fusibile da 250 mA ritardato.

Le sonde non sono caratterizzate da alcuna polarità di inserzione e possono essere allungate utilizzando del normale cavo bipolare (si fa presente che l'allungamento delle sonde grava sul comportamento dello strumento dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica EMC: va dedicata estrema cura al cablaggio). È opportuno tenere i cavi delle sonde, dell'alimentazione ed il cavetto della seriale TTL separati dai cavi di potenza.

## CONDIZIONI D'USO

### USO CONSENTITO

Ai fini della sicurezza lo strumento dovrà essere installato e usato secondo le istruzioni fornite ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa.

Il dispositivo dovrà essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile (ad eccezione del frontale).

Il dispositivo è idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e/o simile nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato in relazione agli aspetti riguardanti la sicurezza sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento.

Esso è classificato:

- secondo la costruzione come dispositivo di comando automatico elettronico da incorporare a montaggio indipendente;
- secondo le caratteristiche del funzionamento automatico come dispositivo di comando ad azione di tipo 1 B;
- come dispositivo di classe A in relazione alla classe e struttura del software.

### USO NON CONSENTITO

Qualsiasi uso diverso da quello consentito è di fatto vietato.

Si fa presente che i contatti relè forniti sono di tipo funzionale e sono soggetti a guasto: eventuali dispositivi di protezione previsti dalla normativa di prodotto o suggeriti dal buon senso in ordine a palesi esigenze di sicurezza devono essere realizzati al di fuori dello strumento.

## RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

La Invensys Controls Italy S.r.L. non risponde di eventuali danni derivanti da:

- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative e/o date con il presente;
- uso su quadri che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su quadri che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di utensili;
- manomissione e/o alterazione del prodotto;
- installazione/uso in quadri non conformi alle norme e disposizioni di legge vigenti.

## DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Invensys Controls Italy S.r.L. la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata dalla Invensys Controls Italy S.r.L. stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la Invensys Controls Italy S.r.L. non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e stesura di questo manuale. La Invensys Controls Italy S.r.L. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

## DATI TECNICI

Protezione frontale: IP65.

Contenitore: corpo plastico in resina PC+ABS UL94 V-0, vetrino in policarbonato, tasti in resina termoplastica.

Dimensioni: frontale 74x32 mm, profondità 60 mm.

Montaggio: a pannello, con dima di foratura 71x29 mm (+0,2/-0,1 mm).

Temperatura di utilizzo: -5...55 °C.

Temperatura di immagazz.: -30...85 °C.

Umidità ambiente di utilizzo: 10...90 % RH (non condensante).

Umidità ambiente di immagazzinamento: 10...90% RH (non condensante).

Range di visualizzazione: -50...110 (NTC);

-50...140 (PTC) °C senza punto decimale (selezionabile da parametro), su display 3 digit e mezzo + segno.

Ingressi analogici: due ingressi tipo PTC o NTC (selezionabili da parametro).

Ingresso digitale: 1 ingresso digitale in bassa tensione configurabile.

Seriale: TTL per collegamento a sistema Televis o Copy Card.

Uscite digitali: 3 uscite su relè:

- (A) prima uscita SPDT 8(3)A 250V~,
- (B) seconda uscita SPST 8(3)A 250V~,
- (C) terza uscita SPST 15A (1Hp) 250V~.

Campo di misura: da -50 a 140 °C.

Accuratezza: migliore dello 0,5% del fondo scala + 1 digit.

Risoluzione: 1 oppure 0,1 °C.

Consumo:

- modello 12 V~/= 1,5 VA max.
- modello 230 V~ 3 VA max.

Alimentazione: 230 V~ oppure 12 V~/= ±10%.

Attenzione: verificare l'alimentazione dichiarata sull'etichetta dello strumento; consultare l'Ufficio commerciale per disponibilità portate relé ed alimentazioni).

Tab. 1 Tabella parametri

PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	VALORE*	LIVELLO**	U.M.
	<b>REGOLATORE COMPRESSORE (cartella con label "CP")</b>					
diF	diFFerential. Differenziale di intervento del relè compressore; il compressore si arresterà al raggiungimento del valore di Setpoint impostato (su indicazione della sonda di regolazione) per ripartire ad un valore di temperatura pari al setpoint più il valore del differenziale. Nota: non può assumere il valore 0.	0.1...30.0	2.0		1	°C/°F
HSE	Higher SEt. Valore massimo attribuibile al setpoint.	LSE..302	99.0		1	°C/°F
LSE	Lower SEt. Valore minimo attribuibile al setpoint.	-55.0...HSE	-50.0		1	°C/°F
OSP	Offset SetPoint. Valore di temperatura da sommare algebricamente al setpoint in caso di set ridotto abilitato (funzione Economy). L'attivazione può avvenire da ingresso digitale oppure da un tasto, configurato per lo scopo.	-30.0...30.0	0		2	°C/°F
Cit	Compressor min on time. Tempo minimo di attivazione del compressore prima di una sua eventuale disattivazione. Se impostato a 0 non è attivo.	0...250	0		2	min
CAt	Compressor mAx on time. Tempo massimo di attivazione del compressore prima di una sua eventuale disattivazione. Se impostato a 0 non è attivo.	0...250	0		2	min
	<b>PROTEZIONI COMPRESSORE (cartella con label "CP")</b>					
Ont	On time (compressor). Tempo di accensione del compressore per sonda guasta. Se impostato a "1" con OFt a "0" il compressore rimane sempre acceso, mentre per OFt >0 funziona in modalità duty cycle.	0...250	0		1	min
OFt	OFF time (compressor). Tempo di spegnimento del compressore per sonda guasta. Se impostato a "1" con Ont a "0" il compressore rimane sempre spento, mentre per Ont >0 funziona in modalità duty cycle.	0...250	1		1	min
dOn	delay (at) On compressor. Tempo ritardo attivazione relè compressore dalla chiamata.	0...250	0		1	sec
dOF	delay (after power) OFF. Tempo ritardo dopo lo spegnimento; fra lo spegnimento del relè del compressore e la successiva accensione deve trascorrere il tempo indicato.	0...250	0		1	min
dbi	delay between power-on. Tempo ritardo tra le accensioni; fra due accensioni successive del compressore deve trascorrere il tempo indicato.	0...250	0		1	min
OdO(!)	delay Output (from power) On. Tempo di ritardo attivazione uscite dall'accensione dello strumento o dopo una mancanza di tensione.	0...250	0		1	min
	<b>REGOLATORE SBRINAMENTO (cartella con label "dEF")</b>					
dty	defrost type. Tipo di sbrinamento. 0 = sbrinamento elettrico; 1 = sbrinamento ad inversione di ciclo (gas caldo); 2 = sbrinamento con la modalità Free (disattivazione del compressore).	0/1/2	0		1	num
dit	defrost interval time. Tempo di intervallo fra l'inizio di due sbrinamenti successivi. Espresso in ore (default)/min/sec in funzione di dt1	0...250	6h		1	ore/(min/sec)
dt1	defrost time 1. Unità di misura per intervalli sbrinamento (parametro "dit"). 0 = parametro "dit" espresso in ore. 1 = parametro "dit" espresso in minuti. 2 = parametro "dit" espresso in secondi.	0/1/2	0		2	num
dt2	defrost time 2. Unità di misura per durata sbrinamento (parametro "dEt"). 0 = parametro "dEt" espresso in ore. 1 = parametro "dEt" espresso in minuti. 2 = parametro "dEt" espresso in secondi.	0/1/2	1		2	num
dCt	defrost Counting type. Selezione del modo di conteggio dell'intervallo di sbrinamento. 0 = ore di funzionamento compressore (metodo DIGIFROST®); 1 = Real Time - ore di funzionamento apparecchio; 2 = fermata compressore.	0/1/2	1		1	num
dOH	defrost Offset Hour. Tempo di ritardo per l'inizio del primo sbrinamento dalla accensione dello strumento.	0...59	0		1	min
dEt	defrost Endurance time. Time-out di sbrinamento; determina la durata massima dello sbrinamento. Espresso in ore/min (default)/sec in funzione di dt2	1...250	30min		1	min/(ore/sec)
dSt	defrost Stop temperature. Temperatura di fine sbrinamento (determinata dalla sonda evaporatore).	-50.0... 150	8.0		1	°C/°F
dPO	defrost (at) Power On. Determina se all'accensione lo strumento deve entrare in sbrinamento (sempre che la temperatura misurata sull'evaporatore lo permetta). y = si; n = no.	n/y	n		1	flag
tcd	time compressor for defrost. Tempo minimo compressore On o OFF prima del defrost. Se >0 (valore positivo) il compressore rimane ATTIVO per tcd minuti; Se <0 (valore negativo) il compressore rimane INATTIVO per tcd minuti; Se =0 il parametro è ignorato.	-31...31	0		2	min
Cod	Compressor off (before) defrost. Tempo di compressore OFF in prossimità del ciclo di sbrinamento. Se all'interno del tempo impostato per questo parametro è previsto uno sbrinamento, il compressore non viene acceso.	0...60	0		2	min
	<b>REGOLATORE VENTOLE (cartella con label "FAn")</b>					
Fpt	Fan Parameter type. Modalità parametro "FSt" che può essere espresso o come valore assoluto di temperatura o come valore relativo al Setpoint. 0 = assoluto; 1 = relativo.	0/1	0		2	flag
FSt	Fan Stop temperature. Temperatura di blocco ventole; un valore, letto dalla sonda evaporatore, superiore a quanto impostato provoca la fermata delle ventole.	-50.0..150.0	2.0		1	°C/°F
Fot	Fan on-start temperature. Temperatura di avvio delle ventole; se la temperatura sull'evaporatore è inferiore al valore impostato in questo parametro, le ventole rimangono ferme.	-50.0..150.0	-50.0		2	°C/°F
FAd	FAn differential. Differenziale di intervento attivazione ventola (vedi par. "FSt" e "Fot").	1.0...50.0	2.0		1	°C/°F
Fdt	Fan delay time. Tempo di ritardo all'attivazione delle ventole dopo uno sbrinamento.	0...250	0		1	min
dt	drainage time. Tempo di sgocciolamento.	0...250	0		1	min
dFd	defrost Fan disable. Permette di selezionare o meno l'esclusione delle ventole evaporatore durante lo sbrinamento. y = si; n = no.	n/y	y		1	flag
FCO	Fan Compressor OFF. Permette di selezionare o meno il blocco ventole a compressore OFF (spento). y = ventole attive (termostatate; in funzione del valore letto dalla sonda di sbrinamento, vedi parametro "FSt"); n = ventole spente; dc = duty cycle (attraverso i parametri "Fon" e "FoF").	n/y/dc	y		1	num
Fod	Fan open door open. Permette di selezionare o meno il blocco ventole a porta aperta ed il laoro riavvio alla chiusura (se erano attive). n= blocco ventole; y=ventole inalterate	n/y	n		2	flag
FdC	Fan delay Compressor off. Tempo ritardo spegnimento ventole dopo fermata compressore. In minuti. 0= funzione esclusa	0..99	0		2	min

PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	VALORE*	LIVELLO**	U.M.
Fon	Fan on (in duty cycle). Tempo di ON ventole per duty cycle. Utilizzo delle ventole con modalità duty cycle; valido per FCO = dc e H42=1 (presenza sonda 2 (evaporatore))	0..99	0		1	min
FoF	Fan oFF (in duty cycle). Tempo di OFF ventole per duty cycle. Utilizzo delle ventole con modalità duty cycle; valido per FCO = dc e H42=1 (presenza sonda 2 (evaporatore))	0..99	0		1	min
<b>ALLARMI (cartella con label "AL")</b>						
Att	Alarm type. Modalità parametri "HAL" e "LAL", intesi come valore assoluto di temperatura o come differenziale rispetto al Setpoint. 0 = valore assoluto; 1 = valore relativo.	0/1	0		2	flag
AFd	Alarm Fan differential. Differenziale degli allarmi.	1.0...50.0	2.0		1	°C/°F
HAL (5)	Higher ALarm. Allarme di massima temperatura. Valore di temperatura (inteso in valore assoluto o come distanza dal Setpoint in funzione di Att) il cui superamento verso l'alto determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme.	LAL...150.0	50.0		1	°C/°F
LAL (5)	Lower ALarm. Allarme di minima temperatura. Valore di temperatura (inteso in valore assoluto o come distanza dal Setpoint in funzione di Att) il cui superamento verso il basso determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme.	-50.0...HAL	-50.0		1	°C/°F
PAO (1)	Power-on Alarm Override. Tempo di esclusione allarmi all'accensione dello strumento, dopo mancanza di tensione.	0...10	0		1	ore
dAO (6)	defrost Alarm Override. Tempo di esclusione allarmi dopo lo sbrinamento. (*Per evitare falsi allarmi HACCP dopo un ciclo di sbrinamento, la segnalazione è inibita per il tempo impostato da questo parametro.	0..999	0		1	min
OAO	Output (door) Alarm Override. Tempo ritardo segnalazione allarme temperatura dopo la disattivazione dell'ingresso digitale (ovvero chiusura porta).	0...10	0		2	ore
tdO	Time-out door Open. Time out segnalazione allarme dopo l'attivazione dell'ingresso digitale (apertura della porta)	0...250	0		2	min
tAO(6)	temperature Alarm Override. Tempo ritardo segnalazione allarme temperatura.	0...250	0		1	min
dAt	defrost Alarm time. Segnalazione allarme per defrost terminato per time-out. n = attiva l'allarme; y = non attiva l'allarme.	n/y	n		2	flag
EAL	External Alarm Lock. Allarme esterno blocca i regolatori; consente di bloccare i regolatori del compressore, sbrinamento e ventole se l'ingresso digitale (configurato come allarme esterno) viene attivato. n = non blocca; y = blocca.	n/y	n		2	flag
AOP	Alarm Output Polarity. Polarità dell'uscita allarme. 0 = allarme attivo e uscita disabilitata; 1 = allarme attivo e uscita abilitata.	0/1	1		2	flag
<b>LUCI E DIGITAL INPUTS (cartella con label "Lit")</b>						
dSd	Abilitazione relè luce da micro porta. n = porta aperta non accende luce; y = porta aperta accende luce (se era spenta).	n/y	y		2	flag
dLt	Ritardo disattivazione (spegnimento) relè luce (luce cella). La luce cella rimane accesa per dLt minuti alla chiusura della porta se il parametro dSd ne prevedeva l'accensione.	0...31	0		2	min
OFL	Tasto luce disattiva sempre relè luce. Abilita lo spegnimento mediante tasto della luce cella anche se è attivo il ritardo dopo la chiusura impostato da dLt	n/y	n		2	flag
dOd	Micro porta spegne utenze. Su comando del digital input (Ingresso digitale), programmato come micro porta, consente lo spegnimento delle utenze all'apertura della porta e il loro re-inserimento alla chiura (rispettando eventuali temporizzazioni in corso)	n/y	n		2	flag
dAd	Ritardo attivazione digital input (Ingresso digitale)	0...255	0		2	min
<b>COMUNICAZIONE (cartella con label "Add")</b>						
dEA(!)	dEvice Address. Indirizzo dispositivo: indica al protocollo di gestione l'indirizzo dell'apparecchio.	0...14	0		1	num
FAA(!)	FAMily Address. Indirizzo famiglia: indica al protocollo di gestione la famiglia dell'apparecchio.	0...14	0		1	num
<b>DISPLAY (cartella con label "dis")</b>						
LOC	(keyboard) LOCK. Blocco tastiera. Rimane comunque la possibilità di entrare in programmazione parametri e modificarli, compreso lo stato di questo parametro per consentire lo sblocco della tastiera. y = sì (tastiera bloccata); n = no.	n/y	n		1	flag
PA1	PASsword 1. Quando abilitata (valore diverso da 0) costituisce la chiave di accesso per i parametri di livello 1.	0...250	0		1	num
PA2***	PASsword 2. Quando abilitata (valore diverso da 0) costituisce la chiave di accesso per i parametri di livello 2.	0...255	0		2	num
ndt	number display type. Visualizzazione con punto decimale. y = sì; n = no.	n/y	y		1	flag
CA1	CALibration 1. Calibrazione 1. Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto dalla sonda 1, secondo l'impostazione del parametro "CA".	-12.0...12.0	0		1	°C/°F
CA2	CALibration 2. Calibrazione 2. Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto dalla sonda 2, secondo l'impostazione del parametro "CA".	-12.0...12.0	0		1	°C/°F
CA	CALibration Intervention. Intervento dell'offset su visualizzazione, termostatazione o entrambe. 0 = modifica la sola temperatura visualizzata; 1 = somma con la sola temperatura utilizzata dai regolatori e non per la visualizzazione che rimane inalterata; 2 = somma con la temperatura visualizzata che è anche utilizzata dai regolatori.	0/1/2	2		2	num
LdL	Low display Label. Valore minimo visualizzabile dallo strumento.	-55.0...302	-55.0		2	°C/°F
HdL	High display Label. Valore massimo visualizzabile dallo strumento.	-55.0...302	140.0		2	°C/°F
ddl	defrost display Lock. Modalità di visualizzazione durante lo sbrinamento. 0 = visualizza la temperatura letta dalla sonda termostatazione; 1 = blocca la lettura sul valore di temperatura letto dalla sonda termostatazione all'istante di entrata in sbrinamento e fino al successivo raggiungimento del valore di Setpoint; 2 = visualizza la label "deF" durante lo sbrinamento e fino al successivo raggiungimento del valore di Setpoint.	0/1/2	1		1	num
dro	display read-out. Selezione °C o °F per la visualizzazione temperatura letta dalla sonda. 0 = °C, 1 = °F. <b>NOTA BENE: con la modifica da °C a °F o viceversa NON vengono però modificati i valori di setpoint, differenziale, ecc. (es set=10°C diventa 10°F)</b>	0/1	0		1	flag
ddd	Selezione del tipo di valore da visualizzare sul display. 0 = Setpoint; 1 = sonda 1; 2 = sonda 2.	0/1/2	1		2	num

PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT	VALORE*	LIVELLO**	U.M.
SHH	<b>(*)HACCP (cartella con label "HCP")</b> SHH: Set High HACCP. Soglia segnalazioni allarmi HACCP di massima: quando il valore visualizzato di temperatura della sonda termostatazione, esce dalla banda delimitata dal valore di "SHH" per un tempo superiore al parametro "drA" viene segnalato un allarme HACCP con accensione del led/(relè di allarme) in relazione al parametro H50 (vedi). Il differenziale di rientro dalla condizione di allarme è 0,1 °C fisso.	-50.0...150.0	10.0		1	°C/°F
SLH	SLH: Set Low HACCP. Soglia segnalazioni allarmi HACCP di minima: quando il valore visualizzato di temperatura della sonda termostatazione, esce dalla banda delimitata dal valore di "SLH" per un tempo superiore al parametro "drA" viene segnalato un allarme HACCP con accensione del led/(relè di allarme) in relazione al parametro H50 (vedi). Il differenziale di rientro dalla condizione di allarme è 0,1°C fisso.	-50.0...150.0	-10.0		1	°C/°F
drA	drA: delay record Alarm Tempo minimo di permanenza in zona critica affinché l'evento venga registrato: trascorso questo tempo viene memorizzato e segnalato un allarme HACCP.	0...99	10		1	min
drH	drH: delay register HACCP. Tempo di reset allarmi HACCP dall'ultimo reset: è il tempo che deve intercorrere dall'accensione dello strumento prima che vengano azzerati automaticamente gli eventuali allarmi registrati. Se il parametro è impostato a 0 il reset automatico viene inibito ed è attivo esclusivamente quello manuale.	0...250	24		1	ore
H50	H50: abilitazione funzioni e relè allarme HACCP. 0 = allarmi HACCP NON abilitati; 1 = allarmi HACCP abilitati e relè allarme NON abilitato. 2 = allarmi HACCP abilitati e relè allarme abilitato.	0/1/2	0		1	flag
H51	H51: tempo esclusione allarmi HACCP. Questo parametro imposta il tempo di esclusione allarmi dopo la chiusura (o apertura a seconda del segno del parametro H11) dell'ingresso digitale D.I. e/o dopo la pressione di un tasto (selezionabile dai parametri H31...H33). Se è già presente un allarme HACCP all'ingresso in sbrinamento all'apertura del D.I. (o alla pressione di un tasto) la memorizzazione della temperatura massima (minima) raggiunta e il tempo di permanenza continuano finché il valore di temperatura misurata dalla sonda termostatazione non rientra nella banda delimitata dai parametri "SHH" e "SLH".	0...250	0		1	ore
<b>CONFIGURAZIONE (cartella con label "CnF")</b>						
H00(!)	(1) Selezione tipo di sonda, PTC oppure NTC. 0 = PTC; 1 = NTC.	0/1	0		1	flag
H02	Tempo attivazione tasti, quando configurati con una seconda funzione.	0...15	5		2	sec
H06	tasto/ingresso aux/luce-micro porta attivi a strumento off (ma alimentato)	n/y	y		2	flag
H08	Modalità di funzionamento in stand-by. 0= si spegne solo il display; 1= display acceso e regolatori bloccati; 2= display spento e regolatori bloccati;	0/1/2	2		2	num
H11 (2)	Configurabilità ingressi digitali/polarità. 0 = disabilitato; ±1 = sbrinamento; ±2 = set ridotto; ±3 = non utilizzato; ±4 = micro porta; ±5 = allarme esterno. (*6 = disabilita memorizzazione allarmi HACCP 7 = stand-by (ON-OFF) 8 = richiesta di manutenzione	-8...8	0		2	num
H21 (!)	Configurabilità uscita digitale 1. (B) 0 = disabilitata; 1 = compressore (default); 2 = sbrinamento; 3 = ventole; 4 = allarme; 5,6,7,8 = non usate	0...8	1		2	num
H22 (!)	Configurabilità uscita digitale 2. (A) Analogo a H21. (2 = sbrinamento; default)	0...8	2		2	num
H23 (!)	Configurabilità uscita digitale 3. (C) Analogo a H21. (3 = ventole; default)	0...8	3		2	num
H25 (3)	<b>PARAMETRO VISIBILE SOLO NEI MODELLI CON BUZZER</b> Configurabilità uscita buzzer. Analogo a H21. (4 = allarme; default)	0...8	4		2	num
H31 (!)	Configurabilità tasto UP. 0 = disabilitata; 1 = sbrinamento; (default) 2 = ausiliaria; 3 = set ridotto; (*4 = reset allarmi HACCP (*5 = disabilita allarmi HACCP 6 = luce; 7 = stand-by; 8 = richiesta di manutenzione	0...8	1		2	num
H32 (!)	Configurabilità tasto DOWN. Analogo a H31. (0 = disabilitato; default)	0...8	0		2	num
H33 (!)	Configurabilità tasto ESC. Analogo a H31. (0 = disabilitato; default)	0...8	0		2	num
H41	Presenza sonda Regolazione.	n/y	y		2	flag
H42	Presenza sonda Evaporatore.	n/y	y		1	flag
reL	release firmware. Versione del dispositivo: parametro a sola lettura.	/	/		1	/
TAb	Table of parameters. Riservato: parametro a sola lettura.	/	/		1	/
<b>COPY CARD (cartella con label "Fpr")</b>						
UL	Up load. Trasferimento parametri di programmazione da strumento a Copy Card.	/	/		1	/
dL	Down load. Trasferimento parametri di programmazione da Copy Card a strumento.	/	/		1	/
Fr	Format. Cancellazione di tutti i dati inseriti nella chiavetta.	/	/		2	/
<b>NOTA BENE: l'impiego del parametro "Fr" (formattazione della chiavetta) comporta la perdita definitiva dei dati inseriti nella stessa. L'operazione non è annullabile.</b>						

- (1) Per i modelli a 230 V~ il valore di default è 1 (ingresso NTC, vedi etichetta sullo strumento).  
 (2) Valori positivi: ingresso attivo per contatto chiuso; valori negativi: ingresso attivo per contatto aperto.  
 ATTENZIONE! valori positivi o negativi cambiano la polarità;  
 (3) Parametro visibile nei modelli con buzzer (anche opzionale).  
 (5) Se gli allarmi sono relativi, il parametro HAL va impostato a valori positivi e LAL a valori negativi  
 (6) Riferiti esclusivamente ad allarmi di alta e bassa temperatura

\* colonna VALORE: da compilare, a mano, con eventuali impostazioni personalizzate (se diverse dal valore impostato per default).

\*\* colonna LIVELLO: indica il livello di visibilità dei parametri accessibili mediante PASSWORD (vedi relativo paragrafo)

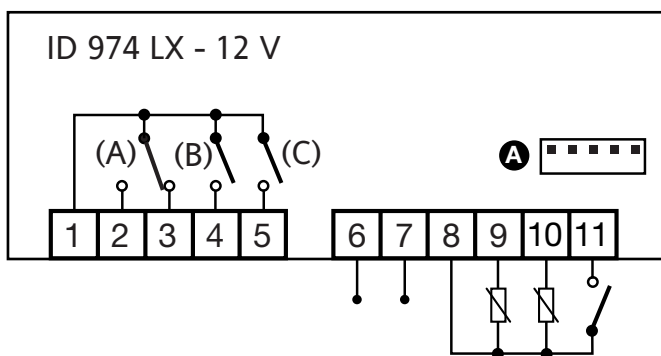
\*\*\* PA2 è visibile (verrà richiesta, se prevista) a livello 1 ed è impostabile (modificabile) a livello 2

**(!) ATTENZIONE!**

- Se vengono modificati uno o più parametri contrassegnati con (!), per garantire il corretto funzionamento il controllore deve essere spento e riacceso dopo la modifica
- **NOTA:** E' consigliato spegnere e riaccendere lo strumento ogniqualvolta si modifichi la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti sulla configurazione e/o temporizzazioni in corso.

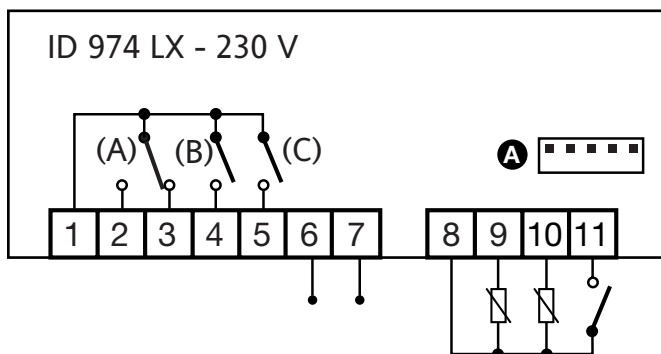
**(\*) In grigio i parametri e le configurazioni dedicate per rispondere ai requisiti minimali HACCP.**

Schema di Collegamento



**MORSETTI**

1	Comune uscita su relè
2	N.A. relè sbrinamento (A)
3	N.C. relè sbrinamento (A)
4	N.A. relè compressore (B)
5	N.A. relè ventole (C)
6 - 7	Alimentazione • (modello 12 V~/~) 1,5 VA max. • (modello 230 V~) 3 VA max.
8 - 9	Ingresso sonda 2 (evaporatore)
8 - 10	Ingresso sonda 1 (termostatazione)
8 - 11	Ingresso digitale
A	Ingresso TTL per Copy Card e per collegamento a sistema Televis



**NOTA:** Impostazioni utenze di default



**Invensys Controls Italy s.r.l**  
 via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi  
 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY  
 Telephone +39 0437 986111  
 Facsimile +39 0437 989066  
 Internet <http://www.climate-eu.invensys.com>

11/2002 ita  
 cod. 9IS22091