



Allarme

- ON per allarme attivo;
- lampeggiante per allarme tacitato ed ancora presente (NOTA: la tacitazione dell'allarme elimina solo la segnalazione acustica (buzzer, se presente)



Ventole

- ON per ventola in funzione;

LED (SULLA TASTIERA)



lock

- ON per lock (tastiera bloccata);

on/off

- ON per strumento “spento” (stato di **STAND-BY**);
- OFF per strumento acceso;

“sbrinamento manuale”

- ON per sbrinamento manuale

“aux/light”

- ON per uscita attiva
- NOTA: ON per uscita attiva anche da D.I. (Digital Input)**



“R.H. %”

- ON per forzatura ventole da tasto (vedi par. H31-32-34=4)
- OFF funzionamento ventole normale

NOTA: i LED sono spenti (“OFF”) per tutti gli altri casi non descritti

START UP

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”.

INTERFACCIA UTENTE

L'utente dispone di una tastiera munita di display (a sei (6) LED), di sei (6) tasti e di ulteriori cinque (5) LED sulla tastiera per il controllo dello stato e la programmazione dello strumento.

TASTI E MENU



Tasto UP

- Scorre le voci del menu
- Incrementa i valori
- possibilità di associare una funzione diretta



Tasto DOWN

- Scorre le voci del menu
- Decrementa i valori
- possibilità di associare una funzione diretta



Tasto ESC

- (singola pressione)
- Funzione di ESC (uscita)
- (pressione prolungata)
- attiva lo sbrinamento manuale (vedi paragrafo SBRINAMENTO MANUALE)



Tasto set

- (singola pressione)
- MENU STATO MACCHINA**
- Accede al Setpoint
- Visualizza gli allarmi (se presenti)
- Visualizza Pb1 e Pb2 (vedi)
- (pressione prolungata)
- Accede ai Menu programmazione parametri PL1

Tasto UP+Tasto DOWN premuti contemporaneamente



(pressione per 2 secondi)

- Blocca/sblocca la tastiera
- NOTA: Per evidenziare il blocco della tastiera si accende il LED Lock.



Tasto on-off (STAND-BY)



(pressione per 2 secondi)

- Accende/“Spegne” lo strumento (lo strumento rimane comunque sotto tensione (stato di STAND-BY) si accende il LED on-off e si spegne il display



Tasto AUX/LUCE

- Accende il relé ausiliario/luce (1)
 - forzatura ventole ON (**se abilitato, vedi par. H34**) (2)
- si accende il LED aux/light (1) o il LED R.H.% (2)

LED (SUL DISPLAY) eco

- Set/Set ridotto
- ON per per modifica Set-Point;
- lampeggiante per set ridotto inserito



Compressore

- ON per compressore acceso;
- lampeggiante per ritardo, protezione o attivazione bloccata



Sbrinamento

- ON per sbrinamento in corso;
- lampeggiante durante lo sgocciolamento

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) oppure

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

(Vedi Schema 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 le altre cartelle contenute nel menu, che sono:

- AL: cartella allarmi (se presenti; esclusi gli errori/guasti sonda);
- SEt: cartella impostazione Setpoint.
- Pb1: cartella valore sonda 1;
- Pb2: cartella valore sonda 2;

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

(Vedi Schema Menu Programmazione)

Per entrare nel menu "Programmazione" premere per oltre 5 secondi il tasto "set". Se previsto verrà richiesta la PASSWORD di accesso (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";

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

*FUNZIONI

(ATTIVABILI DA CARTELLA FUNZIONI Fnc)

All'interno della cartella Fnc (ultima cartella visibile dal Menu di Programmazione) sono disponibili le seguenti funzioni attivabili mediante il tasto "set":

Funzione	Label funzione ATTIVA	Label funzione NON ATTIVA
Set ridotto	OSP	SP**
**default		

BLOCCO DELLA TASTIERA

Lo strumento prevede la possibilità di disabilitare il funzionamento della tastiera:

- tramite tasto (vedi Interfaccia Utente, **Tasto UP+Tasto DOWN premuti contemporaneamente**)
- tramite opportuna programmazione del parametro "Loc" (vedi cartella con label "diS").

In caso di tastiera bloccata è sempre possibile accedere al MENU di programmazione premendo il tasto "set".

È comunque possibile, inoltre, visualizzare il Setpoint.

PASSWORD MENU PROGRAMMAZIONE

La password "PA1" consente l'accesso ai parametri di programmazione. Nella configurazione standard la password non è presente. Per abilitarla (valore≠0) e assegnarne il valore desiderato bisogna entrare nel menu "Programmazione", all'interno della cartella con label "diS".

Nel caso la password sia abilitata sarà richiesta all'ingresso del menu "Programmazione" (vedi sezione Menu di programmazione).

ATTIVAZIONE MANUALE DEL CICLO DI SBRINAMENTO

L'attivazione manuale del ciclo di sbrinamento si ottiene:

- tenendo premuto per 2 secondi il tasto "sbrinamento manuale"



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≠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:

Fr- 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 (formattati). L'operazione non è annullabile.

UL-Upload

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

dL-Download

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

NOTA:

- **UPLOAD: strumento --> Copy Card**
- **DOWNLOAD: Copy Card --> strum.**

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 dalla 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.

SBRINAMENTO

CONDIZIONI SBRINAMENTO

Lo strumento permette l'attivazione dello sbrinamento nelle seguenti condizioni:

- la temperatura dell'evaporatore sia inferiore alla temperatura di fine sbrinamento impostata dal parametro dSt;
- non sia già attivato lo sbrinamento manuale (vedi); in questo caso la richiesta di sbrinamento verrà cancellata.

MODALITÀ SBRINAMENTO

Lo strumento permette la selezione di diversi tipi di sbrinamento, selezionabili mediante il parametro **dtY**, **defrost type**. (**modalità esecuzione sbrinamento**).

I valori che il parametro dtY può assumere sono:

0 = sbrinamento elettrico; il compressore viene fermato.

1 = sbrinamento ad inversione di ciclo (gas caldo); il compressore viene mantenuto in funzione.

2 = sbrinamento con la modalità denomi-

nata "Free" (disattivazione del compressore).

FUNZIONAMENTO SBRINAMENTO

Lo sbrinamento può avvenire all'accensione dello strumento (1) in modo automatico, ad intervalli di tempo (2), manuale mediante tasto (2) o esterno mediante Digital Input (3):

(1) Sbrinamento all'accensione

Lo sbrinamento all'accensione dello strumento ha luogo se il parametro dPO lo prevede (n= non sbrina all'accensione; y= sbrina all'accensione)

(1) Sbrinamento automatico

In questo caso lo sbrinamento parte ad intervalli prefissati dal parametro dit (=0 lo sbrinamento non verrà mai eseguito).

Se il parametro dit > 0, e vi sono le condizioni per lo sbrinamento, (vedi parametro dSt), lo sbrinamento avverrà ad intervalli fissi, come detto, ed in funzione del parametro dCt (modo conteggio intervallo di sbrinamento)

(2) Sbrinamento manuale

vedi paragrafo Attivazione manuale ciclo di Sbrinamento

(3) Sbrinamento esterno

Lo sbrinamento può essere eseguito tramite D.I. se l'Ingresso Digitale è adibito a questa funzione (par. H11=1). La richiesta di sbrinamento verrà eseguita dopo un cambiamento dello stato del D.I. (con polarità selezionabile)

FUNZIONI AVANZATE

AUX/LIGHT-MICROPORTA

• attivazione mediante tasto

Con la pressione del tasto aux/light si attiva (se era spento, oppure si disattiva se era acceso) il relé ausiliario/luce (vedi par. H34).

• attivazione mediante ingresso digitale

L'ingresso digitale (Digital Input) si può configurare come ausiliario/microporta (parametro H11=3): in questo caso si deve prevedere un'uscita digitale come ausiliaria (parametri Hxx=5).

Questa funzione, come accennato, permette di attivare il relé luce se era diseccitato o eccitarlo nel caso opposto.

All'attivazione dell'ingresso digitale (D.I.) si ha quindi (se par. dSd=y) l'attivazione del relé luce e la disattivazione del relé luce alla disattivazione del D.I.

Lo stato viene memorizzato, per preservare il funzionamento corretto, in caso di black-out; il tasto luce e la funzione abilitazione luce possono essere attivati, inoltre, anche con dispositivo in STAND-BY (vedi par. H06). Il tasto luce disattiva sempre il relé luce se il par. OFL=y

STAND BY/ON-OFF

Nota: La funzione di STAND BY/ON-OFF è selezionabile in modo rapido tenendo premuto per almeno 2 secondi il tasto dedicato on/off.

Attivata la funzione STAND-BY/ON-OFF il display si spegne, si bloccano tutti i regolatori, compresi gli allarmi, e vengono azzerati tutti i tempi di ciclo.

Lo stato viene memorizzato per cui al rientro da un black-out il dispositivo è in grado di riprendere a funzionare nello stato in cui si trovava prima dell'interruzione. Dopo l'accensione l'allarme di temperatura viene escluso per il tempo impostato al parametro PAO.

FUNZIONE R.H.%

Premendo il tasto configurato come funzione R.H.% (vedi par. H31-32-34=4) si determina la forzatura ad ON delle ventole: le ventole funzionano pertanto in modo continuativo (sempre accese). In sbrinamento le ventole vengono regolate secondo i parametri di sbrinamento, in particolare durante lo sgocciolamento rimarranno spente anche se RH% attivato.

NOTA: Su tutti gli altri parametri lo stato R.H.% ha priorità.

In caso mancanza di tensione oppure spegnimento della macchina lo stato R.H.% verrà ripristinato al rientro della tensione di rete/accensione.

DIAGNOSTICA

La condizione di allarme viene sempre segnalata tramite il buzzer (se presente) e dal led in corrispondenza dell'icona allarme. La segnalazione di allarme derivante da sonda termostatazione (sonda 1) guasta, sonda evaporatore guasta (sonda 2), compare direttamente sul display dello strumento con l'indicazione rispettivamente E1 e E2

Tabella guasti sonda

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

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

Nota: per evitare false segnalazioni, la condizione d'errore deve permanere per un periodo superiore ai 10 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".

La regolazione dell'allarme di massima e di minima temperatura fa riferimento alla sonda termostatazione (sonda 1). I limiti di temperatura sono definiti dai parametri "HAL" (allarme di massima) e "LAL" (allarme di minima)

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 relé configurato come allarme. Questo tipo di allarme non produce nessun effetto sulla regolazione in corso.

Gli allarmi sono intesi in valore assoluto (default) oppure relativi al Setpoint (intesi come distanza dallo stesso), in funzione del parametro Att. Se gli allarmi sono relativi (Att=1), il parametro HAL va impostato a valori positivi e LAL a valori negativi. Tale condizione di allarme è visualizzabile nella cartella "AL" con le label "AH1-AL1".

ALLARME SBRINAMENTO

Nel caso di termine dello sbrinamento per time-out (anziché per il raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento rilevato dalla sonda di sbrinamento), viene generato un allarme con la conseguente accensione dell'icona (se dAt=y (default =n)).

Tale condizione è visualizzabile nella cartella "AL" con la label "Ad2". Il rientro automatico si verifica in corrispondenza dell'inizio dello sbrinamento successivo.

Nella condizione di allarme premendo un tasto qualsiasi scompare la segnalazione luminosa. Per la cancellazione effettiva si deve aspettare lo sbrinamento successivo.

ALLARME ESTERNO

Il dispositivo prevede anche la possibilità di regolare un allarme esterno, ovvero proveniente da un ingresso digitale. Nel caso di attivazione dell'ingresso digitale, viene attivato il regolatore allarme con programmazione e tale allarme permane fino alla disattivazione successiva dell'ingresso digitale. L'allarme viene segnalato mediante l'accensione dell'icona allarme fissa, attivazione del relé configurato come allarme e disattivazione dei regolatori compressore, sbrinamento e ventole (se il parametro "EAL" lo prevede). Tale condizione di allarme è visualizzabile nella cartella "AL" con la label "EA". È possibile tacitare il relé; l'icona allarme comincia a lampeggiare ma i regolatori restano

comunque bloccati sino alla disattivazione successiva dell'ingresso digitale.

ALLARME PORTA APERTA

In caso di presenza di porta aperta, in funzione del ritardo definito dal parametro tdO é segnalato l'allarme Porta Aperta. L'allarme viene segnalato mediante l'accensione dell'icona allarme lampeggiante. Tale condizione di allarme è visualizzabile nella cartella "AL" con le label "Opd".

Tabella allarmi

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

MONTAGGIO MECCANICO

Lo strumento è concepito per il montaggio a pannello. Praticare un foro da 150x31mm (**vedi schema CUT-OUT**) e introdurre lo strumento fissandolo sul frontale con le apposite viti 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 mm² (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. 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

Eliwell & Controlli s.r.l. non risponde di eventuali danni derivanti da:

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

DATI TECNICI IWC 720 (730)

Contenitore: corpo plastico in resina PC+ABS UL94 V-0, vetrino in policarbonato, tasti in resina termoplastica. Dimensioni: frontale 180x37 mm, profondità 69 mm (senza morsetti). Montaggio: a pannello, con dima di foratura 150x31 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 °C (NTC)*, -55...140 °C (PTC)* senza punto decimale, su display 3 digit e mezzo + segno. Ingressi analogici: due ingressi tipo NTC/PTC*

Ingressi digitali: 1 ingresso digitale libero da tensione (contatto pulito) configurabile da parametro.

Uscita Seriale TTL per collegamento a Copy Card.

Uscite digitali: 2 (3 per modello IWC 730) uscite su relè configurabili:

- prima uscita (A) 12 A SPST 2 Hp 250V~;
- seconda uscita (B) 12 A SPDT 1 Hp 250V~;

solo per modello IWC 730

- terza uscita SPST (C) 8(3)A SPST 1/2 Hp 250V~;

Campo di misura:

- da -50 a 110 °C (NTC)*.
- da -55 a 140 °C (PTC)*.

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

Risoluzione: 1 oppure 0,1 °C.

Consumo: 6 VA.

Alimentazione: 230 V~/= ±10% 50/60 Hz

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

• **Buzzer opzionale su richiesta**

* **NTC/PTC pre-settate in fabbrica**

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Eliwell & Controlli s.r.l. la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata dalla Eliwell & Controlli s.r.l. stessa.

Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la Eliwell & Controlli 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 Eliwell & Controlli s.r.l. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

DIAGRAMMI

schema Allarmi Max/Min. (di Massima e Minima Temperatura)

L'allarme di massima si verifica quando la temperatura della sonda sarà:

(1) maggiore o uguale a HAL se Att=Abs(olute)

(2) maggiore o uguale a set + HAL se Att=rEL(ative)

- se Att=Abs(olute) HAL deve essere con segno;

- se Att=rEL(ative) HAL deve essere solo positivo.

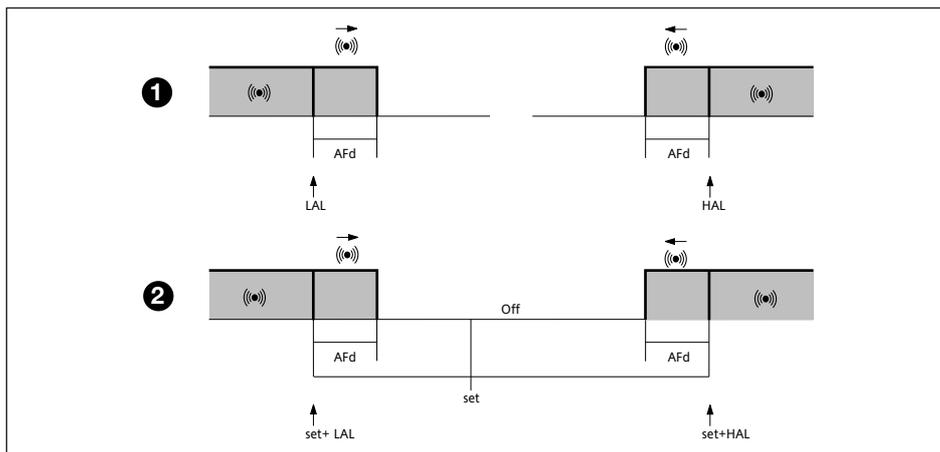
L'allarme di minima si verifica quando la temperatura della sonda sarà:

(1) minore o uguale a LAL se Att=Abs(olute)

(2) minore o uguale a set + LAL se Att=rEL(ative)

- se Att=Abs(olute) LAL deve essere con segno;

- se Att=rEL(ative) LAL deve essere solo negativo.



Il rientro dell'allarme di massima si verifica quando la temperatura della sonda sarà:

(1) minore o uguale a HAL - AFd se Att=Abs(olute)

(2) minore o uguale a set + HAL - AFd se Att=rEL(ative)

Il rientro dell'allarme di minima si verifica quando la temperatura della sonda sarà:

(1) maggiore o uguale a LAL + AFd se Att=Abs(olute)

(2) maggiore o uguale a set + LAL + AFd se Att=rEL(ative)

* (set - |LAL| + AFd)

***NOTA : se Att=rEL(ative) LAL deve essere negativo: dunque set+LAL < set perché set+(-|LAL|)=set-|LAL|**

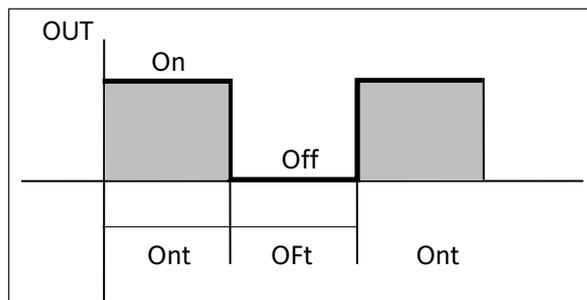
Schema Duty Cycle

parametri Ont, OFt programmati per duty Cycle

Ont	OFt	Uscita compressore
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	dc

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

- visualizzazione sul display del codice E1
- attivazione del regolatore come indicato dai parametri "Ont" e "OFt" se programmati per duty cycle



SCHEMA MENU STATO MACCHINA

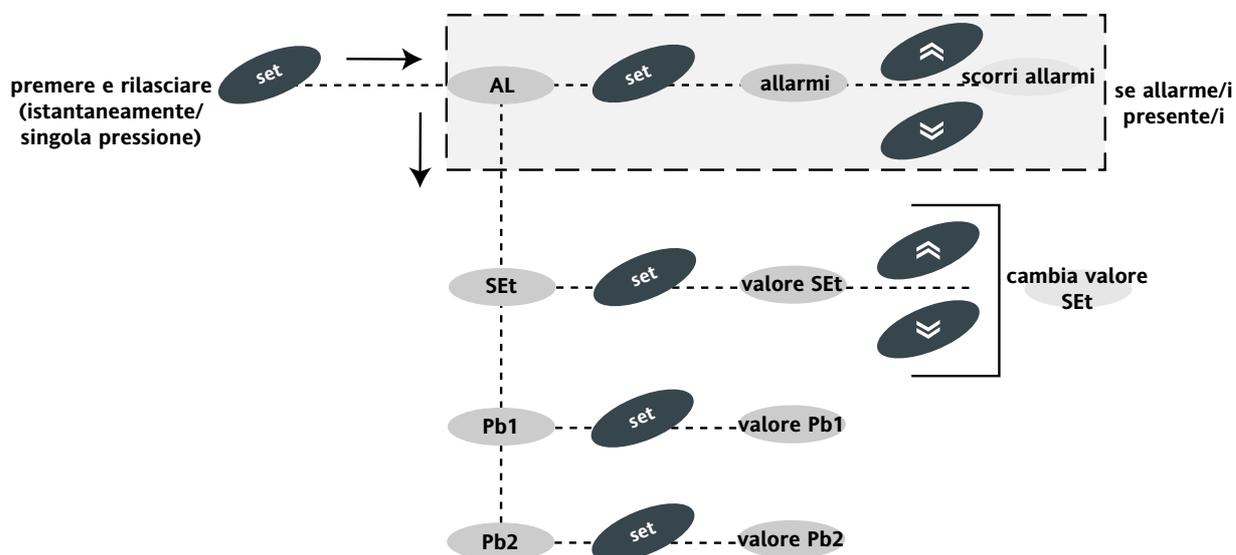


TABELLA PARAMETRI

Tab. 1 SETPOINT, Tabella parametri e FUNZIONI

SET	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT*			U.M.
SEt	Setpoint Il SEtpoint é visibile dal menu stato macchina e non dal menu programmazione Il range é determinato dai parametri LSE ed HSE.	-LSE...HSE	0.0			°C/°F
PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT*	VALORE**	LIVELLO***	U.M.
diF	REGOLATORE COMPRESSORE (cartella con label "CP") diFFerential. Differenziale di intervento del relé 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	50.0		1	°C/°F
LSE	Lower SEt. Valore minimo attribuibile al setpoint. NOTA: I due set sono interdipendenti: HSE (set massimo) non può essere minore di LSe (set minimo) e viceversa	-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 un tasto, configurato per lo scopo.	-30.0...30.0	0		1	°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		1	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		1	min
Ont (1)	PROTEZIONI COMPRESSORE (cartella con label "CP") On time (compressor). Tempo di accensione del compressore per sonda guasta. Se impostato a "1" con Offt a "0" il compressore rimane sempre acceso, mentre per Offt >0 funziona in modalità duty cycle. Vedi schema Duty Cycle.	0...250	0		1	min
Offt (1)	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. Vedi schema Duty Cycle.	0...250	1		1	min
dOn	delay (at) On compressor. Tempo ritardo attivazione relé compressore dalla chiamata.	0...250	0		1	sec
dOF	delay (after power) OFF. Tempo ritardo dopo lo spegnimento; fra lo spegnimento del relé 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 (l)	delay Output (from power) On. Tempo di ritardo attivazione uscite dall'accensione dello strumento o dopo una mancanza di tensione. 0= non attivo.	0...250	0		1	min
dtY	REGOLATORE SBRINAMENTO (cartella con label "dEF") 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. 0= funzione disabilitata (non si esegue MAI lo sbrinamento)	0...250	6h		1	ore
dCt	defrost Counting type. Selezione del modo di conteggio dell'intervallo di sbrinamento. 0 = ore di funzionamento compressore (metodo DIGIFROST®); Sbrinamento attivo SOLO a compressore acceso. NOTA: il tempo di funzionamento del compressore é conteggiato indipendentemente dalla sonda evaporatore (conteggio attivo se sonda evaporatore assente o guasta). 1 = Real Time - ore di funzionamento apparecchio; Il conteggio dello sbrinamento é sempre attivo a macchina accesa e inizia ad ogni power-on. 2 = fermata compressore. Ad ogni fermata del compressore si effettua un ciclo di sbrinamento in funzione del parametro dtY	0/1/2 0=df 1=rt 2=SC	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.	1...250	30min		1	min
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, sbrina all'accensione; n = no, non sbrina all'accensione.	n/y	n		1	flag
FSt	REGOLATORE VENTOLE (cartella con label "FAn") OVE PRESENTE Fan Stop temperature. Temperatura di blocco ventole; un valore, letto dalla sonda evaporatore, superiore a quanto impostato provoca la fermata delle ventole. Il valore é positivo o negativo ed in base al parametro FPt può rappresentare la temperature in modo assoluto o relativo al Setpoint.	-50.0...150.0	2.0		1	°C/°F
FAd		1.0...50.0	2.0		1	°C/°F
Fdt	FAn differential. Differenziale di intervento attivazione ventola (vedi par. "FSt" e "Fot").	0...250	0		1	min
dt	Fan delay time. Tempo di ritardo all'attivazione delle ventole dopo uno sbrinamento.	0...250	0		1	min
dFd	drainage time. Tempo di sgocciolamento. defrost Fan disable. Permette di selezionare o meno l'esclusione delle ventole evaporatore durante lo sbrinamento. y = si (ventole escluse); 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 (termostate; in funzione del valore letto dalla sonda di sbrinamento, vedi parametro "FSt"); n = ventole spente;	n/y/dc	y		1	num
Fod	dc = duty cycle (attraverso i parametri "Fon" e "FoF"). Fan open door open. Permette di selezionare o meno il blocco ventole a porta aperta ed il loro riavvio alla chiusura (se erano attive). n= blocco ventole; y=ventole inalterate	n/y	n		1	flag
FdC	Fan delay Compressor off. Tempo ritardo spegnimento ventole dopo fermata compressore. In minuti. 0= funzione esclusa	0..99	0		1	min
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

PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT*	VALORE**	LIVELLO***	U.M.
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
Att	ALLARMI (cartella con label "AL") 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		1	flag
AFd	Alarm Fan differential. Differenziale degli allarmi.	1.0...50.0	2.0		1	°C/°F
HAL (2)	Higher ALarm. Allarme di massima. Valore di temperatura (inteso come distanza dal Setpoint o in valore assoluto in funzione di Att) il cui superamento verso l'alto determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme. Vedi schema Allarmi Max/Min.	LAL...150.0	50.0		1	°C/°F
LAL (2)	Lower ALarm. Allarme di minima. Valore di temperatura (inteso come distanza dal Setpoint o in valore assoluto in funzione di Att) il cui superamento verso il basso determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme. Vedi schema Allarmi Max/Min.	-50.0...HAL	-50.0		1	°C/°F
PAO (!) (4)	Power-on Alarm Override. Tempo di esclusione allarmi all'accensione dello strumento, dopo mancanza di tensione.	0...10	0		1	ore
dAO	defrost Alarm Override. Tempo di esclusione allarmi dopo lo sbrinamento.	0..999	0		1	min
OAO	Ritardo segnalazione allarme dopo la disattivazione dell'ingresso digitale (apertura porta) Per allarme si intende allarme di alta e bassa temperatura.	0...10	0		1	ore
tdO	time out door Open. Time out dopo segnalazione allarme dopo la disattivazione dell'ingresso digitale (apertura porta)	0...250	0		1	min
tAO (4)	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 = non attiva l'allarme; y = attiva l'allarme.	n/y	n		1	flag
EAL	External Alarm Lock. Allarme esterno blocca regolatori (n=non blocca, y=blocca).	n/y	n		1	flag
AOP	Alarm Output Polarity. Polarità dell'uscita allarme. 0 = allarme attivo e uscita disabilitata; 1 = allarme attivo e uscita abilitata.	0/1	1		1	flag
LIGHT AND DIGITAL INPUTS (cartella con label "Lit") OVE PRESENTE						
dSd	Abilitazione relè luce da micro porta. n = porta aperta non accende luce; y = porta aperta accende luce (se era spenta).	n/y	y		1	flag
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		1	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		1	flag
dAd	Ritardo attivazione digital input (Ingresso digitale)	0...250	0		1	min
LOC	DISPLAY (cartella con label "diS") (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	0		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
ndt	number display type. Visualizzazione con punto decimale. y = sì (visualizzazione con decimale); n = no (solo interi).	n/y	n		1	flag
CA1	CAlibration 1. Calibrazione 1. Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto dalla sonda 1.	-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.	-12.0...12.0	0		1	°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. 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) CONFIGURAZIONE (cartella con label "CnF")	0/1	0		1	flag
H06	tasto/ingresso aux/luce-micro porta attivi a strumento off (ma alimentato)	n/y	y		1	flag
H11 (3)	Configurazione ingressi digitali/polarità. 0 = disabilitata; 1 = sbrinamento; 2 = set ridotto; 3 = micro porta 4 = allarme esterno 5 = on-off (STAND-BY) 6 = NON usato	-6...6	3		1	num
H21 (!)	Configurabilità uscita digitale 1. (A) 0 = disabilitata; 1 = compressore; 2 = sbrinamento; 3 = ventole; 4 = allarme; 5 = ausiliario/light. 6 = stand-by	0...6	1		1	num
H22 (!)	Configurabilità uscita digitale 2. (B) Analogo a H21.	0...6	2		1	num
H23 (!)	parametro visibile SOLO PER IWC 730 Configurabilità uscita digitale 3. (C)	0...6	3		1	num
H26 (!)	parametro visibile SOLO modelli con BUZZER (opzionale) Configurabilità uscita BUZZER 0= diasabilitato; 4= abilitato; 1-3, 5-6 = non usato	0...6	4		1	num

PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT*	VALORE**	LIVELLO***	U.M.
H31 (!)	Configurabilità tasto UP 0 = NON usato 1 = sbrinamento 2 = luce 3 = set ridotto 4 = funzione R.H.% (vedi relativo paragrafo) 5 = stand-by; 6 = richiesta manutenzione	0..6	0		1	num
H32 (!)	Configurabilità tasto DOWN Analogo a H31.	0..6	0		1	num
H34 (!)	Configurabilità tasto aux/light Analogo a H31.	0..6	2		1	num
H42	Presenza sonda Evaporatore. n= non presente; y= presente.	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	/
COPY CARD (cartella con label "Fpr")						
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.	/	/		1	/
NOTA BENE: l'impiego del parametro "Fr" (formattazione della chiavetta) comporta la perdita definitiva dei dati inseriti nella stessa. L'operazione non è annullabile.						

(1) Vedi schema Duty Cycle.

(2) Vedi schema Allarmi Max/Min.

(3) Valori positivi: ingresso attivo per contatto chiuso; valori negativi: ingresso attivo per contatto aperto.

(4) Riferiti esclusivamente ad allarmi di alta e bassa temperatura

* colonna DEFAULT: Per default si intende la configurazione standard pre-impostata in fabbrica;

** colonna VALORE: da compilare, a mano, con eventuali impostazioni personalizzate (anche pre-impostate in fabbrica, se diverse dal valore impostato o previsto per default).

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

(!) ATTENZIONE!

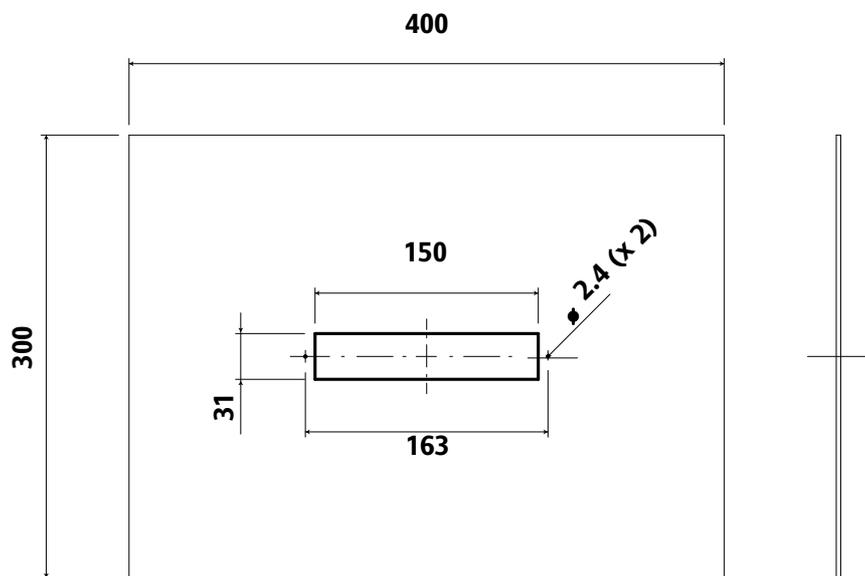
- Se vengono modificati uno o più parametri contrassegnati con (!), per garantire il corretto funzionamento il controllore deve essere spento e riacceso dopo la modifica
- E' consigliato spegnere e riaccendere lo strumento ogniqualvolta si modifichi la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti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

FUNZIONI (cartella con label "FnC")

All'interno della cartella FnC (ultima cartella visibile dal Menu di Programmazione) sono disponibili alcune funzioni attivabili mediante il tasto "set"

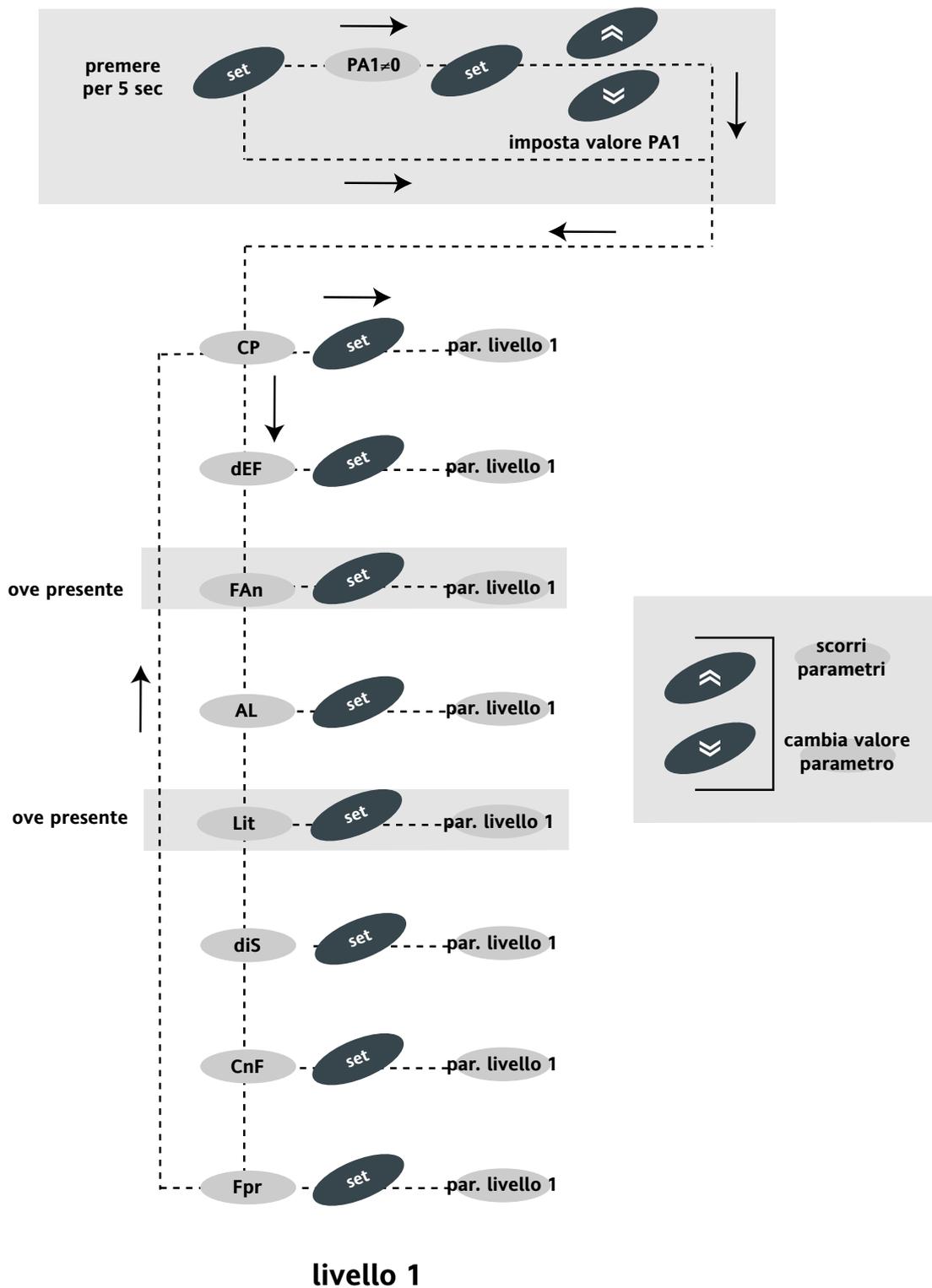
VEDI paragrafo FUNZIONI

CUT OUT



(A) PANEL THICKNESS 0.5-1-1.5-2-2.5-3 mm

SCHEMA MENU PROGRAMMAZIONE



PARAMETRI

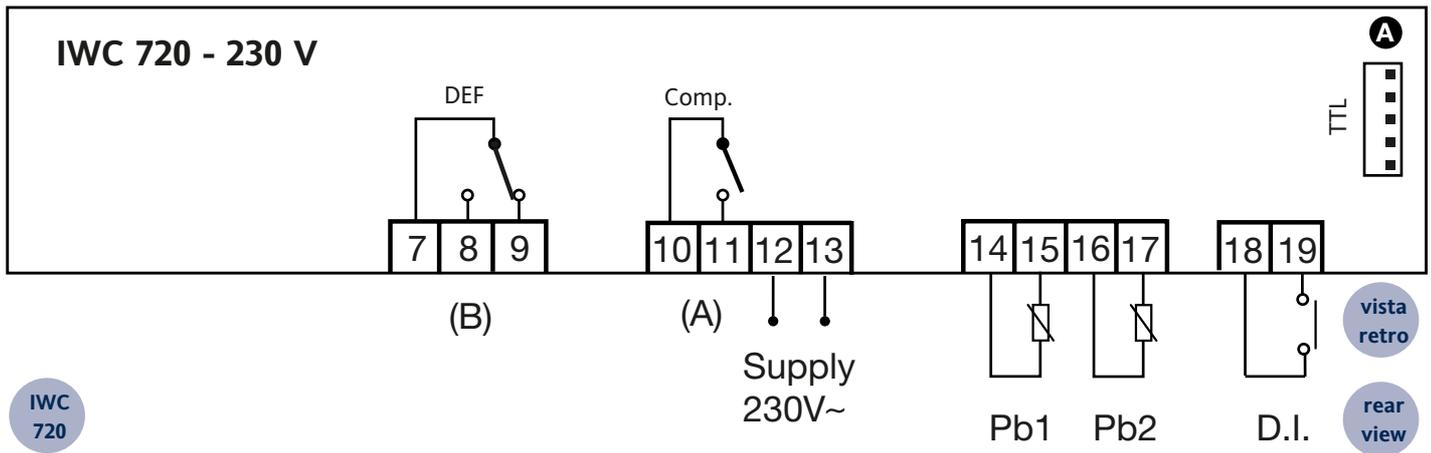
PARAMETRI	cartelle livello 1
cartelle	cartelle livello 1
compressore/protezioni	CP
sbrinamento (defrost)	dEF
ventole ove presente	FAn
allarmi	AL
light ove presente	Lit
display	diS
configurazione	CnF
chiave programmazione parametri (Copy Card)	FPr

FUNZIONI

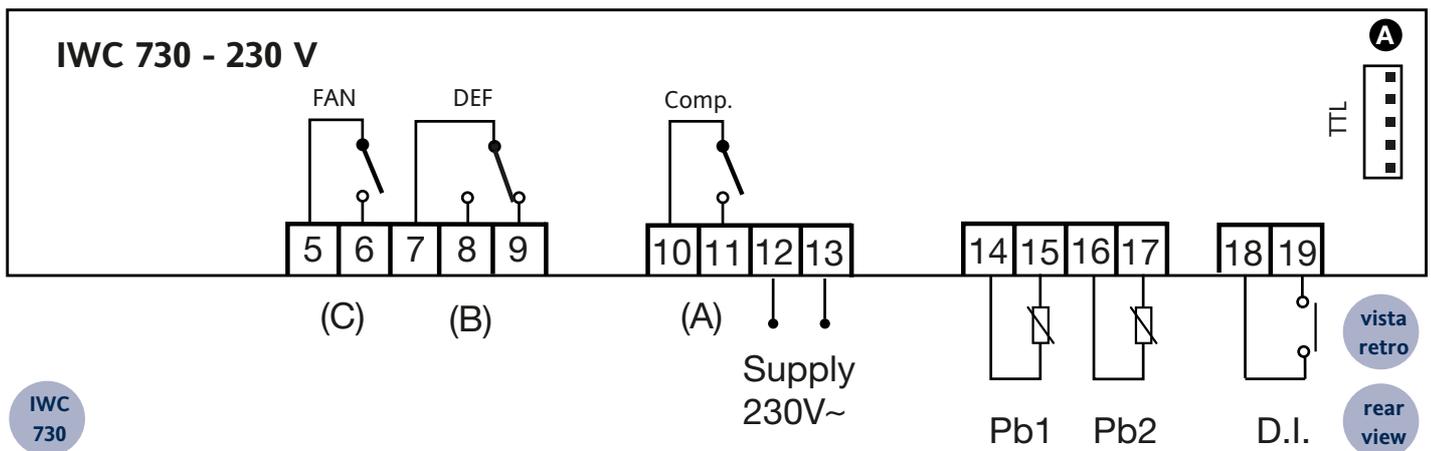
FUNZIONI	FUNZIONI
FnC	FnC

NOTA: Le caratteristiche tecniche, riportate nel presente documento, inerenti la misura (range, accuratezza, risoluzione, ecc.) si riferiscono allo strumento in senso stretto, e non ad eventuali accessori in dotazione quali, ad esempio, le sonde. Ciò implica, ad esempio, che l'errore introdotto dalla sonda va a aggiungersi a quello caratteristico dello strumento.

CONNESSIONI IWC 720 - 730



IWC
720



IWC
730

USCITE SU RELÉ

(B) uscita relé sbrinamento DEF
(A) uscita relé compressore Comp

solo modello IWC 730

(C) uscita relé ventole FAN

NOTA: tutti i relé sono configurabili da parametro

MORSETTI IWC 720 - (730) Impostazioni default

MODELLI IWC 720 - 730

7 - 8	N.A. uscita relé sbrinamento DEF configurabile da parametro H22
7 - 9	N.C. uscita relé sbrinamento DEF
10 - 11	N.A. uscita relé compressore Comp. configurabile da parametro H21
12 - 13	Alimentazione Supply 230V~

A	Ingresso TTL per Copy Card
14 - 15	Ingresso sonda 1 Pb1 (termostatazione) NTC/PTC*
1 - 3	Ingresso sonda 2 Pb2 (evaporatore) NTC/PTC*
18 - 19	Ingresso digitale (Digital Input, D.I.)

*SOLO MODELLO IWC 730

5 - 6	N.A. uscita relé ventole FAN configurabile da parametro H23
-------	--

NOTA:

- Impostazioni utenze di default (**vedi tabella USCITE SU RELÉ**)
- per la portata dei relé vedi etichetta sullo strumento.

• **Buzzer opzionale su richiesta**

***NTC/PTC pre-settate on fabbrica**

MODELLI DISPONIBILI

Modello	Caratteristiche
IWC 720	Modello con 2 uscite relé
IWC 730	Modello con 3 uscite relé

Nota: tutti i relé sono configurabili da parametro

eliwell

Eliwell & Controlli 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.eliwell.it>

Technical Customer Support:

Email: techsuppeliwell@invensys.com
Telephone +39 0437 986300

Invensys Controls Europe
Part of the Invensys Group

2/2005 ita
cod. 9IS43041

