

#### 4.30 Parametri DEFROST

Param.	Descrizione	Limiti	Default
dPt	Periodo dei cicli di sbrinamento. E' il tempo di ripetizione ciclica delle azioni di sbrinamento (o defrost).	1 .. 240 (dtS)	6 h
ddt	Durata di sbrinamento. E' la durata massima di ogni azione di sbrinamento. Se ddt=0 sono disabilitati gli sbrinamenti.	0 .. 240 (dtS)	30 m
dtS	Scala dei tempi per lo sbrinamento (ex t/S). Modifica l'unità di misura di dPt e ddt. 0: dPt ore, ddt minuti; 1: dPt minuti, ddt secondi.	0 .. 1	0
dEt	Temperatura di fine sbrinamento. <i>Valido solo nel funzionamento a Zona Neutra (Sdb&gt;0).</i> Durante gli sbrinamenti, il controllore verifica la temperatura sonda 2. Quando l'evaporatore raggiunge la temperatura dEt, termina lo sbrinamento. In ogni caso lo sbrinamento avrà durata massima ddt, anche se la sonda 2 non ha raggiunto dEt.	-20 .. 100 °C	7 °C
dIP	Tipo di defrost (ex odd). Fissa il comportamento delle uscite K1 e K2 durante gli sbrinamenti. Se attivo il funzionamento a zona neutra 0: spegne K1 e K2; 1: spegne K1, accende K2; 2: accende K1 e K2. Se attivo il funzionamento a due set indipendenti 0: spegne K1 e K2; 1: spegne K1, non interviene su K2; 2: non interviene su K1, spegne K2.	0 .. 2	1
dSd	Ritardo partenza sbrinamento. L'inizio di ogni azione di sbrinamento viene ritardato del tempo dSd. (attenz. deve dSd < dPt) Dall'accensione DC32, l'inizio del primo sbrinamento avverrà dopo dPt ore + dSd minuti; i successivi dopo dPt. Se viene attivato il contatto esterno, con Eio=±4, lo sbrinamento inizia dopo dSd + Eid minuti.	0 .. 120 minuti	0 m
dAd	Ritardo accensione K1 (non K2) dopo fine ogni sbrinamento (ex Ado). Ad esempio, a seguito del defrost, il compressore può essere tenuto fermo per consentire all'evaporatore di asciugarsi da acqua ancora presente.	0 .. 120 minuti	0 m
ddd	Visualizzazione durante l'azione di sbrinamento. Seleziona che cosa visualizzare durante il defrost, in accordo con tdi. 0: la temperatura della sonda all'inizio sbrinamento; 1: il messaggio "dEF"; 2: il valore SET o St2; 3: la reale temperatura Per 0, 1, 2 e funzionamento zona neutra o set indipendenti, se visualizzato un canale in raffreddamento, il valore rimane fisso per tutto lo sbrinamento e fino al raggiungimento del Set.	0 .. 3	0

Durante il funzionamento a Zona Neutra la sonda 1 misura la temperatura da regolare e attivando la sonda 2 si può ottenere il controllo di fine sbrinamento. Ponendo invece dEt=100 e tdi=1, tramite la sonda 2 si può visualizzare una temperatura diversa misurata in un punto stabilito della cella (senza che intervenga nel controllo).  
Durante il funzionamento a due set indipendenti lo sbrinamento avviene sempre per tempi fissi dPt e ddt; se abilitata la sonda 2 controllerà l'attivazione dell'uscita K2.

#### 4.40 Parametri Vari

Param.	Descrizione	Limiti	Default
Eio	Modo di funzionamento del digital input (ingresso digitale) – ex dio. Valori negativi: il segnale di digital input è attivo quando il contatto esterno è chiuso. Valori positivi: il segnale di digital input è attivo quando il contatto è aperto. 0: disabilitato; ±1: non ammesso; ±2: porta aperta, spegne uscite K1 e K2; ±3: il valore St2 diventa il Set point attivo (invece di SET, valido solo se attivo il funzionamento a Zona Neutra); ±4: avvio defrost (per un successivo comando, disattivare e riattivare il contatto esterno); ±5: commuta in modo stand-by (lo stato non viene memorizzato); ±6: allarme esterno, spegne le uscite relè e attiva eventuale relè allarme o buzzer (se presente).	-6 .. 6	0
Eid	Ritardo digital input (ex did). Dall'attivazione del contatto esterno, DC32 attende Eid minuti per avviare la funzione prevista da Eio.	0 .. 60 minuti	0 m
Pr1	Tipo sonda. 0: ingresso sonda predisposto per la lettura di Ntc 10Kohm; 1: non ammesso; 2: 990ohm PTC.	0 .. 3	0
Pr2	Abilitazione ingresso sonda 2. E' possibile disabilitare la misura della sonda 2. 0: sonda 2 disabilitata; 1: abilitata.	0 .. 1	1
rES	Risoluzione per la visualizzazione della temperatura. 0: viene visualizzata una cifra decimale; 1: visualizza solo valori interi.	0 .. 1	0
Unt	Unità di misura della temperatura. 0: gradi Celsius; 1: gradi Fahrenheit. (modificando il valore Unt, DC32 non allinea alcun parametro. Correggere manualmente i valori dei parametri di temperatura)	0 .. 1	0
of1 of2	Calibrazione sonda di temperatura. Consente di correggere i valori di temperatura misurati dalla sonda 1 e 2 rispettivamente.	-10 .. 10 °C	0 °C
tdi	Temperatura visualizzata. 0: temperatura sonda 1; 1: temperatura sonda 2; 2: valore di SET. Premendo tasto Incremento si visualizza per alcuni secondi la temperatura istantanea misurata da sonda 2 e poi 1.	0 .. 2	0
utd	Filtro aggiornamento temperatura. E' possibile variare il numero di medie delle misure per evitare errori nella temperatura. 0: filtro disabilitato (3 aggiornamenti al secondo); 10: max numero di medie nelle misure.	0 .. 10	5
LFc	Configurazione della pressione prolungata del tasto Funzione. 0: premendo per 5s il tasto Funzione si avvia/spegne il defrost; 1: premendo 5s il tasto Funzione si ha on/off DC32, stand-by.	0 .. 1	0
PSS	Impostazione password. Consente di impostare un codice per accedere al menu di secondo livello. 0: disabilita password.	0 .. 999	0
LVS	Sensibilità calo tensione. DC32 verifica la stabilità della tensione di alimentazione, altrimenti spegne uscite. 0: funzione disabilitata; 1: min sensibilità (non vengono rilevati brevi "buchi" nell'alimentazione); 10: sensibilità max.	0 .. 10	1
nAd	Indirizzo seriale del controllore DC32, in una rete di comunicazione secondo il protocollo ModBus-RTU. 0: porta seriale disabilitata. Quando si premono i tasti o si entra nel menu, il DC32 può non rispondere a delle richieste di comunicazione seriale. (dopo aver modificato questo valore spegnere e riaccendere il controllore)	0 .. 247	0

#### 5.00 MESSAGGI DI ERRORE / ANOMALIE

Codice	Descrizione, causa	Uscita
Hit	La temperatura misurata dalla sonda 1 è maggiore di (AHI+0.4). Se AtP=1, la temperatura è maggiore di (SET+AHI+0.4).	Lo stato dell'uscita K1 non cambia. Si attiva eventuale relè o buzzer allarme. *Il controllore inizia a salvare i dati di allarme (haccp).
Lot	La temperatura misurata dalla sonda 1 è minore di (ALO-0.4). Se AtP=1, la temperatura è minore di (SET-ALO-0.4).	Lo stato dell'uscita K1 non cambia. Si attiva ev. relè o buzzer allarme. *Il controllore inizia a salvare i dati allarme.
ALE	Allarme esterno. Se Eio=±6 ed è attivato il contatto esterno di digital input.	Vengono spente tutte le uscite relè. Si attiva eventuale relè o buzzer allarme.
PF1, PF2(*), PrF	PF1 l'ingresso sonda 1 è aperto (sonda scollegata) o cortocircuitato. Ovvero la temperatura misurata dalla sonda 1 è oltre i limiti di misura. Analogamente per PF2. PrF viene visualizzato in caso di errore PF1 e PF2 simultanei.	Se PF1: il relè K1 viene attivato secondo il parametro PEC; si spegne K2 se attivo il funzionamento zona neutra o set indipendenti con una sonda. Se PF2: si spegne K2 se attivo 2 set indipendenti e 2 sonde. Si attiva eventuale relè o buzzer allarme.
EEP	Errore memoria dati. La lista parametri potrebbe essere corrotta. <b>Verificare immediatamente tutti i valori</b> parametri, salvare la tabella, spegnere e riaccendere.	Non prevedibili.
LoV	L'alimentazione RC31 non è stabile. Verificare valore tensione/disturbi (par. 1.20).	Vengono spente tutte le uscite relè.
dOP	Porta aperta (della cella frigo). Con Eio = ±2 il contatto esterno viene attivato.	Spegne l'uscita relè principale (K1).
OFF	Richiesta attivazione del modo stand-by. Il DC32 sta per spegnere display e uscite.	Vengono spente tutte le uscite relè.

(\*) Nota: è possibile disabilitare il secondo ingresso analogico configurando il parametro Pr2=0, per applicazioni con solo una sonda.



Rev.: 30-01-2009 Cod.: 82300.0107.0



## Manuale d'istruzione e d'installazione



### DC32 II Serie Controllori Elettronici zona neutra o set indipendenti

#### - FUNZIONI DEI TASTI

**Conferma:** è il tasto "Enter" per entrare in modo programmazione e per confermare le scelte e i valori.

**Funzione:** 1) per vedere i dati Haccp registrati; 2) premuto per 5s (se LFc=0) inizia/termina manualmente lo sbrinamento, senza attendere il ritardo dSd, o (se LFc=1) accende/spegne il controllore, lo stato off, stand-by, viene salvato in memoria; 3) in modo programmazione, per abbandonare il menu parametri senza salvare i nuovi valori (escape); 4) se allarme in corso, per spegnere l'eventuale relè o buzzer (opzionali).

**Incremento:** 1) visualizza per 4 secondi la temperatura misurata dalla sonda 2 e, premendolo ancora, la temperatura istantanea della sonda 1; 2) in modo programmazione, scorre il menu parametri e incrementa il valore del codice selezionato.

**Decremento:** 1) premuto per 5 secondi assieme al tasto Conferma, consente di bloccare/sbloccare la tastiera; 2) in modo programmazione, scorre il menu parametri e decrementa il valore del codice selezionato.

	Acceso → una o più uscite compressore attivate; Lampeggiante → partenza compressore ritardata nel tempo.
	Acceso → una o più uscite riscaldatore attivate; Lampeggiante → partenza riscaldatore ritardata nel tempo.
<b>1 2</b>	Acceso → uscita relè canale 1, 2 attivate; Lampeggiante → attivazione relè 1, 2 ritardata nel tempo. (i numeri 1 e 2 vengono attivati solo in configurazione due set indipendenti)
	Acceso → azione di sbrinamento in corso; Lampeggiante → fine sbrinamento per temperatura.

Il punto luminoso in alto a sinistra lampeggia per l'entrata in modo programmazione, è acceso quando è attivo il contatto esterno (digital input) o in modo stand-by.

I numeri 1 e 2 NON indicano la sonda attualmente visualizzata.

#### 1.00 DESCRIZIONE GENERALE

I modelli DC32 sono strumenti che permettono di controllare unità statiche refrigeranti/riscaldanti con funzioni zona neutra o due set indipendenti. Nel funzionamento "Zona Neutra" regola la temperatura di una cella riscaldando e raffreddando in funzione del valore misurato dalla sonda principale. Mentre nella configurazione a "Set indipendenti" si possono attivare due azioni di controllo separate, sia per riscaldamento sia per raffreddamento, fino a ottenere anche l'equivalente di due termostati indipendenti.

I controllori hanno 2 ingressi per sonda di temperatura Ptc e Ntc, 2 uscite relè, 1 ingresso digitale per contatto esterno, opzionale 1 relè allarme o buzzer. Eseguono sbrinamenti con diverse modalità selezionabili da parametro. Sono in grado di rilevare allarmi per temperatura oltre i limiti impostati, memorizzando gli ultimi 3 eventi (Haccp). Un dispositivo esterno master può leggere/scrivere i registri DC32 attraverso la porta TTL.

#### 1.10 Note di installazione

L'installazione deve essere effettuata ad opera di personale qualificato con l'osservanza di tutte le norme vigenti nel paese dove il controllore viene utilizzato. E' un dispositivo di regolazione non di sicurezza. Deve essere installato al riparo da spruzzi d'acqua, urti, vibrazioni eccessive, gas corrosivi, vapore ecc. e in condizioni di temperatura ed umidità che non eccedono quanto riportato nelle specifiche tecniche.

Per evitare che gocce d'acqua di condensa entrino nella sonda, si raccomanda di posizionarla con la "testa" rivolta verso l'alto. L'umidità penetrata nel bulbo può falsare la misura della temperatura. Si consiglia di tenere la lunghezza del filo più corta possibile per ridurre i disturbi, altrimenti potrebbe essere necessario usare uno schermo protettivo connesso a massa.

#### 1.20 Collegamenti elettrici

Si raccomanda di proteggere l'alimentazione del controllore dal rumore elettrico: impulsi, sovratensioni ed abbassamenti di tensione. Ciò può essere fatto facilmente seguendo queste indicazioni:

- separare l'alimentazione della parte di potenza (compressore, motori, ecc.) dall'alimentazione del controllore. Questa soluzione può alleviare problemi dovuti a "buchi" di tensione che possono verificarsi all'inserzione dei carichi interferendo con il microprocessore e resettandolo.
- separare i cavi di segnale (sonde) da quelli di alimentazione del controllore e dei carichi, per ridurre i picchi e disturbi sul sensore stesso. Questo migliora la stabilità della lettura ed anche la commutazione del dispositivo diventa più accurata.

#### 1.30 Applicazioni in ambienti critici

In caso di impiego in ambienti industriali particolarmente critici si consiglia di operare come di seguito:

- individuare la sorgente del disturbo/impulso ed applicare un filtro di rete specifico. Possono essere impiegati filtri sviluppati per risolvere problemi di tipo EMC (compatibilità elettromagnetica). In alcuni casi potrebbe essere sufficiente un filtro di tipo RC, detto anche "snubber", connesso in parallelo alle bobine esterne dei relè o teluritori.

- nei casi estremi adottare un'alimentazione indipendente per il dispositivo.

ATEX si riserva il diritto di effettuare modifiche per migliorare l'affidabilità, le funzioni o il design di ogni prodotto senza preavviso. ATEX non si assume nessuna responsabilità derivante dall'applicazione o utilizzazione impropria di qualsiasi prodotto o circuito qui descritto. I prodotti ATEX non sono progettati, intesi, o autorizzati all'utilizzazione come componenti di sistemi o applicazioni elettromedicali o per ogni altra applicazione nella quale un difetto del prodotto ATEX possa causare dei danni alla persona.

**ATEX Industries srl**  
33078 S. Vito al Tagliamento - PN  
Italy  
Tel.: +39 0434 85183 r.a.

web: [www.atex.it](http://www.atex.it) - e-mail: [beta@atex.it](mailto:beta@atex.it)

## 2.00 Specifiche tecniche

**POWER** : 230 Vac  $\pm 10\%$  50/60 Hz (3VA max);  
**SUPPLY** : 0 115 Vac  $\pm 10\%$  50/60 Hz (3VA max);  
 o 12 Vdc/dc  $\pm 10\%$  (150mA max) (usare solo aliment.SELV);  
 o 9..24 Vdc/dc (usare solo aliment. SELV).

**INGRESSI**: 2 sonde Ntc/Ptc, 1 Digital-In contatto esterno (max 1mA);  
 tipo: Ntc standard 10Kohm@25°C Beta=3435-25/85 (-40..+125°C);  
 Ptc 990ohm@25°C KTY81(2)-121 (lim.misura -50..+150°C);

**USCITE**: 1 spst relay 250Vac 12A max resistivi (K1 - relè canale 1);  
 1 spst relay 250Vac 8A max resistivi (K2 - relè canale 2);  
 1 spst relay 250Vac 5A max resist. (opzionale, relè allarme).  
 (la max corrente continua al morsetto #1 è di 12A)

**PORTA SERIALE**: livelli TTL, protocollo ModBus, tipo RTU, 9600 baud, 8bit carattere, parità dispari, 1 bit stop;

**DISPLAY**: 3 digit LED, altezza 14 mm, alta luminosità, rosso;

**LIMITI MISURA**: -50 ... +150 °C / -50 ... +302 °F (se Ptc);

- risoluzione: 0.1 °C / 0.1 °F (nei limiti -19.9 .. +99.9);

- accuratezza @25°C:  $\pm 0.5$  °C + 1 digit;

Per l'errore max della misura sommare l'accuratezza della sonda collegata.

- connessione attraverso morsetti a vite per conduttori di sez. max 2.5mm<sup>2</sup>;
- temperatura di funzionamento: -10 ... +60 °C;
- temperatura di immagazzinamento: -25 ... +70 °C;
- umidità di immagazzinamento: 30 ... 90 % r.H. non condensante;
- contenitore plastico (box in PC+ABS, frontale in PC);
- pannello frontale IP65, se adeguato montaggio con guarnizione;
- temperatura max della testa di comando: 60 °C;
- grado di inquinamento: 2;
- tensione impulsiva: 2.5KV;
- PTI dei materiali isolanti: 175 (circuito stampato 250);
- classe di protezione contro scossa elettrica: (I se corretta install.);
- classe di protezione contro voltage sources: la categoria I;
- tipo di disconnessione: 1.B micro disconnessione (relay);
- classe del software: A.

## 3.00 COME CONFIGURARE IL CONTROLLORE

### 1) 2.0 Menu Livello 1 - Regolazione del Set Point principale (SEt) e secondario (valore di temperatura desiderata)

- 1) Premere e rilasciare il tasto Conferma "J", visualizza SEt. Il punto in alto a sinistra lampeggia per indicare che si è in modo programmazione. Per vedere/modificare St2, premere "▲" o "▼", visualizza St2 (Set Point secondario);
- 2) Premere e rilasciare "J" per vedere il valore attuale del Set Point, modificarlo utilizzando "▲" o "▼" (sono permessi solo valori tra SLo e SHi);
- 3) Premere e rilasciare "J" per confermare il dato, dopo 15sec. DC32 abbandonerà il modo programmazione e i nuovi valori vengono memorizzati.

### 1) 2.0 Menu Livello 2 - Regolazione di tutti gli altri PARAMETRI OPERATIVI

- 1) Premere Conferma "J" e tenerlo premuto per 6 sec.. Il punto in alto a sinistra lampeggia per indicare che si è in modo programmazione. Se non è impostata alcuna password (PSS=0), verrà visualizzato il codice del primo parametro SHy, vai punto 3. Se è impostato un valore in PSS, apparirà la richiesta del codice "PAS";
- 2) (richiesta password) Premere e rilasciare il tasto Conferma "J", verrà visualizzato "0"; premere "▲" per immettere il codice della password memorizzata, quindi premere "J". Se il valore digitato non corrisponde al valore impostato in PSS il controllore esce dal modo programmazione;
- 3) il controllore visualizza SHy (codice del primo parametro della tabella), premere "▲" o "▼" per scorrere i vari codici dei parametri;
- 4) trovato il parametro di interesse, premere e rilasciare il tasto Conferma "J", verrà visualizzato l'attuale valore, regolare con "▲" o "▼";
- 5) Premere e rilasciare "J" per confermare il nuovo valore, dopo 15sec. DC32 abbandonerà il modo program. e i nuovi valori vengono memorizzati.

### ATTENZIONE:

- lo strumento non deve essere resettato prima di essere usciti dal modo programmazione, altrimenti i nuovi valori verranno persi;
- mentre si è in modo programmazione, premendo il tasto Funzione si esce dal menu senza salvare i valori (comando di escape);
- se nessun tasto viene premuto entro 15 secondi, il controllore esce dal modo programmazione salvando i nuovi valori;
- dopo aver modificato dei valori di parametri, **il controllore deve essere resettato** (staccare, attendere qualche secondo e riattaccare la spina).

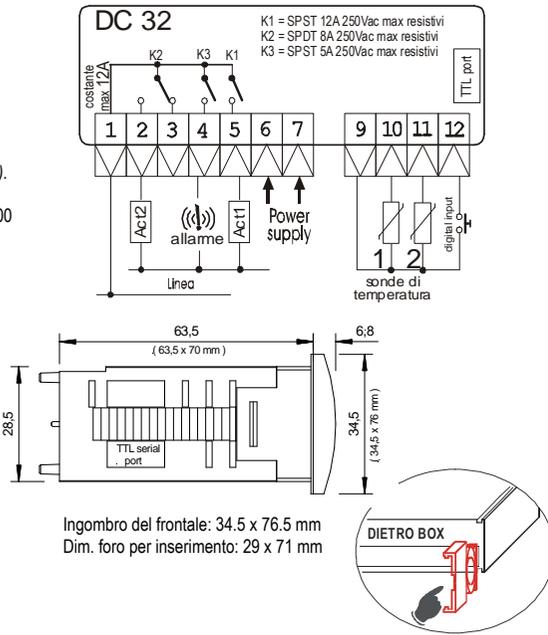
### 3.30 Bloccare la tastiera

Per bloccare e sbloccare la tastiera, premere e tener premuto per 6 secondi i tasti Conferma "J" + Decremento "▼" (punto alto a sinistra lampeggia). Se il controllore DC32 visualizza "PoF" significa che ora la tastiera è bloccata, mentre se visualizza "Pon" la tastiera è sbloccata. Con tastiera bloccata è possibile visualizzare ogni valore dei parametri, ma non modificarlo.

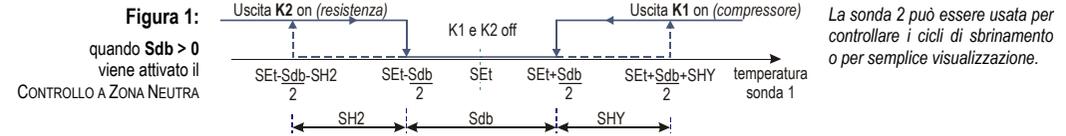
### 3.40 Come visualizzare i dati memorizzati degli allarmi di temperatura (caratteristica Haccp)

DC32 memorizza gli ultimi 3 allarmi di temperatura: quando la temperatura della sonda 1 ha oltrepassato le soglie ALo o AHi.  
 - mentre il controllore sta visualizzando la temperatura (non in modo programmazione), premere e rilasciare il tasto Funzione;  
 - il controllore visualizzerà "HcP" (Haccp) e, se ci sono dati di allarme memorizzati, visualizzerà "AL1", la temperatura min/max raggiunta e per quanti minuti la temperatura sonda 1 è stata oltre i limiti ALo o AHi; di seguito "AL2", min/max ... AL1 è l'allarme più recente, AL3 il più vecchio.  
 Mentre il DC32 visualizza i dati Haccp, premendo per 5 secondi il tasto Funzione, si cancellano tutti i dati di allarme memorizzati (visualizza "----").  
 Il controllore visualizza solo dati di allarmi già terminati. Infatti, il controllore memorizza i valori solo quando la temperatura rientra nelle soglie ALo/AHi. Se c'è un allarme in corso, può essere terminato aumentando temporaneamente ALo o AHi.  
 Durante gli sbrinamenti non sono gestiti gli allarmi. DC32 non ha batterie interne, in mancanza di alimentazione non viene registrato alcun allarme. Modificando l'unità di misura della temperatura (parametro "unt"), non vengono adattati i valori di allarme di temperatura registrati.

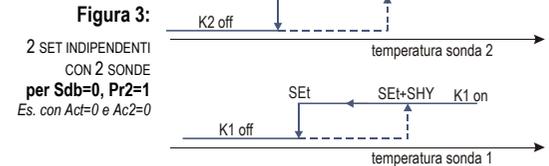
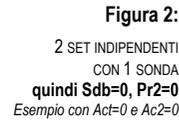
Diagramma delle connessioni tipico (per il diagramma delle connessioni corretto, vedi lo schema a tergo di ogni controllore).



## 4.00 DUE MODALITA' DI FUNZIONAMENTO: se Sdb > 0 → Zona Neutra oppure se Sdb = 0 → Set Indipendenti



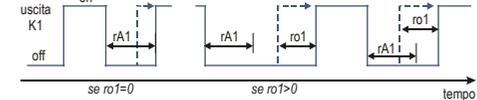
La sonda 2 può essere usata per controllare i cicli di sbrinamento o per semplice visualizzazione.



## 4.10 Parametri CONTROLLO USCITE K1 e K2

Param.	Descrizione	Limiti	Default
SEt	Set point principale. E' il valore di temperatura desiderato (verificato dalla sonda 1).	SLo .. SHi °C	5 °C
St2	Set point secondario. Nel funzionamento zona neutra, rappresenta il valore che viene sostituito a SEt durante l'attivazione del contatto esterno. Nel funzionamento a due set indipendenti (quindi con Sdb=0), è il valore di temperatura che regola l'uscita K2.	SLo .. SHi °C	8 °C
SHy, SH2	Isteresi del set point (ex HyS, Hy2). E' il delta di temperatura per evitare oscillazioni nel controllo. Vedi figura 1, 2 e 3. (Esempio: con Act=0, compressore si spegne al raggiungimento di SEt e riparte per temperatura SEt+SHy.)	0.1 .. 20 °C	2 °C
Sdb	Impostando Sdb=0 si attiva il funzionamento a 2 set indipendenti (figure 2 e 3), che potrà essere gestito con 1 o 2 sonde. Mentre un valore Sdb (ex dB) diverso da 0 attiva il funzionamento a zona neutra e in tal caso Sdb rappresenta l'intervallo di temperatura attorno a SEt nel quale non si hanno interventi delle uscite. In questa modalità l'uscita K1 controlla un compressore e K2 un riscaldatore (figura 1). Scompaiono dai menu i parametri Act e Ac2.	0.0 , 0.1 .. 20 °C	2 °C
SLo	Limite inferiore dei parametri set point (ex LoS). Non si può assegnare a SEt e St2 valori minori di SLo.	-50 .. SHi °C	-40 °C
SHi	Limite superiore dei parametri set point (ex HiS). Non si può assegnare a SEt e St2 valori maggiori di SHi.	SLo .. 150 °C	110 °C
Act, Ac2	Valido solo per controllo a due set indipendenti, quindi con Sdb=0. Act indica il tipo di azione che controlla il relè K1, azione diretta per refrigerazione, inversa per riscaldamento. 0: azione diretta (refrigerazione). Se la temperatura sale oltre (SEt+SHy) viene attivato K1 (compressore). 1: azione inversa (riscaldamento). Se la temperatura scende sotto (SEt-SHy) viene attivato K1 (riscaldatore). Analogamente per Ac2 e l'uscita K2, indipendente da K1. Vedi figure 2 e 3.	0 .. 1	Non selezionabili perché Sdb=0.
rA1, rA2	Ritardo di anticipo (ex Acy, dI2). Per rA1, il controllore non riattiva l'uscita K1 prima di rA1 minuti dall'ultimo spegnimento. E' anche il tempo di attesa per la prima attivazione del relè K1 da accensione strumento. Analogamente per rA2 e K2.	0 .. 20 minuti	0 m
ro1, ro2	Ritardo attivazione uscita. Dal momento che la temperatura richiede l'attivazione dell'uscita, il controllore attende ro1 minuti prima di accendere effettivamente il relè K1. Analogamente per ro2 e il relativo relè K2. Si attende ro1, anche dopo lo sbrinamento (vedi anche dAd). Il ritardo ro1 non viene applicato nel funzionamento con PF1.	0 .. 20 minuti	0 m
PEc	Modo di funzionamento dell'uscita relè K1 (solo K1, non interviene su K2) nel caso di errore sonda (ex CPF). Se accade un errore PF1 (vedi par.5.00) il relè K1 verrà attivato a tempo (non più per temperatura) e si visualizza il messaggio PF1 nel display. 0: relè K1 sempre spento; 1: K1 sempre acceso; 2: K1 acceso per PE1 minuti e spento per PE0 minuti.	0 .. 2	2
PE1	Errore sonda 1, tempo relè K1 On (ex Con). Indica per quanti minuti l'uscita relè K1 viene accesa nel caso si verifichi errore sonda PF1 (con PEc=2).	0 .. 45 minuti	15 m
PE0	Errore sonda 1, tempo relè K1 Off (ex CoF). Indica per quanti minuti l'uscita relè K1 rimane spenta nel caso si verifichi errore sonda PF1 (con PEc=2).	0 .. 45 minuti	30 m

**ATTENZIONE:** durante l'installazione, impostare correttamente i valori di anticipo rA1, rA2, per evitare danni ai compressori o ai relè.



## 4.20 Parametri ALLARME

Gli allarmi di temperatura sono sempre riferiti alla sonda 1 ed il delta di isteresi per gli allarmi è fisso a 0.4 °C.

Param.	Descrizione	Limiti	Default
AiP	Valori di allarme relativi o assoluti. 0: ALo, AHi sono valori assoluti di temperatura: 1: ALo, AHi sono relativi al valore SEt (sempre, anche se attivo St2).	0 .. 1	0
ALo	Soglia minima di allarme (ex LoA). Se la temperatura misurata dalla sonda 1 scende al di sotto di (ALo-0.4), il controllore attiva il segnale di allarme (visibile nel display) e inizia a registrare i dati di durata allarme e temperatura minima raggiunta (Haccp). Inoltre, se presente, attiva il relè e buzzer allarme.	AiP=0, -50..(AHi-1) AiP=1, -50 .. -0.5°C	-40 °C
AHi	Soglia massima di allarme (ex HiA). Se la temperatura misurata dalla sonda 1 sale al di sopra di (AHi+0.4), il controllore attiva il segnale di allarme (visibile nel display) e inizia a registrare i dati di durata allarme e temperatura massima raggiunta (Haccp). Inoltre, se presente, attiva il relè e buzzer allarme.	AiP=0, (ALo+1)..150 AiP=1, 0.5 .. 150°C	110 °C
Adi	Ritardo allarme all'accensione. Non verifica condizioni allarme per le prime Adi ore dall'accensione.	0 .. 10 ore	0 h
ALd	Ritardo allarme durante il funzionamento. La temperatura deve persistere oltre i limiti per ALd minuti prima di attivare l'allarme.	0 .. 120 minuti	0 m
AdF	Ritardo allarme dopo sbrinamento. Dalla fine di ogni sbrinamento, attende AdF minuti prima di verificare la temperatura per attivare l'allarme.	0 .. 180 minuti	0 m
Ad0	Ritardo allarme dalla disattivazione del contatto esterno (digital input).	0 .. 240 minuti	0 m
Ad1	Ritardo allarme da attivazione digital in. Il ritardo inizia all'attivazione del contatto, senza attendere Eid.	0 .. 120 minuti	0 m

**Note:** Durante gli sbrinamenti non vengono verificati gli allarmi (ne accesi, ne spenti).