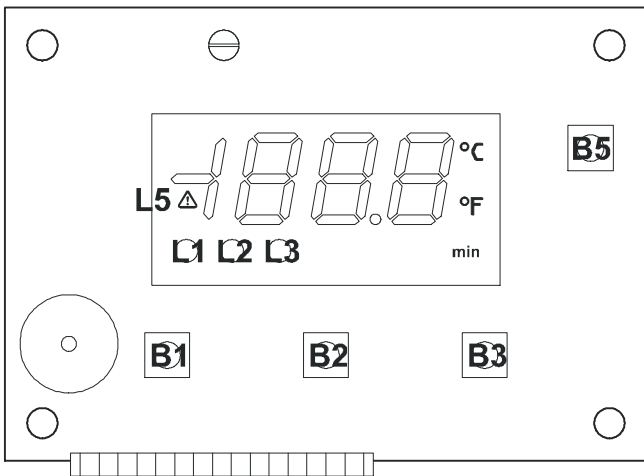


***FRIGGITRICE CON TIMER
E
INGRESSI DIGITALI
SPECIFICHE DI FUNZIONAMENTO***

REV1.3

1. INTERFACCIA UTENTE



TASTO	FUNZIONE
B1	START
B2	MELT
B3	VISUALIZZAZIONE
B4	NON PRESENTE
B5	TIMER

LED	FUNZIONE
L1	led START
L2	led MELT
L3	led VISUALIZZAZIONE
L5	led ALLARME
°C	Led Celsius
°F	led Fahrenheit
min	led TIMER

1.1. Impostazione del set point

Per accedere alla procedura

- Premere il pulsante [ENCODER], il led L3 lampeggia.

Per modificare il valore

- Ruotare l'encoder entro 15 sec.

Per uscire dalla procedura

- Premere il pulsante [ENCODER] o non agire sulla tastiera per 15 sec.

1.2. Impostazione del timer

Il valore del timer può essere impostato tra 0 min e 99 min.

Per accedere alla procedura

- Assicurarsi che il timer sia nello stato di stop.
- Premere il tasto [B5], il led min lampeggia, il valore a display lampeggia.

Per modificare il valore

- Ruotare l'encoder entro 15 sec.

Per uscire dalla procedura

- Premere il pulsante [ENCODER] o non agire sulla tastiera per 15 sec.

1.3. Start del timer

- Premere il tasto [B5] per almeno 1 sec, il led min lampeggia.

1.4. Stop del timer

- Premere il tasto [B5] per almeno 1 sec.

1.5. Modifica del conteggio

Il valore del conteggio può essere impostato tra 0 min e 99 min. Impostare il valore del conteggio a 0 significa mettere il timer nello stato di stop.

Per accedere alla procedura

- Assicurarsi che il timer sia nello stato di start
- Premere il tasto [B5], il led min lampeggia, il valore a display lampeggia.

Per modificare il valore

- Ruotare l'encoder entro 15 sec.

Per uscire dalla procedura

- Premere il pulsante [ENCODER] o non agire sulla tastiera per 15 sec.

1.6. Impostazione dei parametri di configurazione

Per accedere alla procedura

- Assicurarsi che lo strumento sia nello stato STOP.
- Premere il pulsante [ENCODER] per 4 sec., a display compare la label PA.
- Premere il pulsante [ENCODER] per visualizzare il valore corrispondente
- Ruotare l'encoder entro 15 sec per impostare il valore a -19.
- Premere il pulsante [ENCODER] o non agire sulla tastiera per 15 sec.
- Premere il pulsante [ENCODER] per 4 sec., a display compare la label del primo parametro

Per modificare un parametro

- Ruotare l'encoder entro 60 sec per selezionare un parametro.
- Premere il pulsante [ENCODER] per visualizzare il valore corrispondente
- Ruotare l'encoder entro 15 sec per impostare il valore desiderato.
- Premere il pulsante [ENCODER] o non agire sulla tastiera per 15 sec.

Per uscire dalla procedura

- Premere il pulsante [ENCODER] per 4 sec. o non agire sulla tastiera per 60 sec.

1.7. Ripristino dei parametri di default

- Premere il pulsante [ENCODER] per 4 sec., a display compare la label PA.
- Premere il pulsante [ENCODER] per visualizzare il valore corrispondente
- Ruotare l'encoder entro 15 sec per impostare il valore a 743.
- Premere il pulsante [ENCODER] o non agire sulla tastiera per 15 sec.
- Premere il pulsante [ENCODER] per 4 sec., a display compare la label dEF

- Premere il pulsante [ENCODER] per visualizzare il valore corrispondente
- Ruotare l'encoder entro 15 sec per impostare il valore 149.
- Premere il pulsante [ENCODER] o non agire sulla tastiera per 15 sec. il display visualizza per 4 sec il messaggio dEF lampeggiante.

Per uscire dalla procedura

- Premere il pulsante [ENCODER] per 4 sec.

1.8. Modifica della grandezza visualizzata a display

Il display può visualizzare il valore della sonda 1, il valore del set point o il valore del timer (impostazione o conteggio in corso)

Per modificare la grandezza visualizzata a display

- Premere il tasto [B3] per 1 sec. Il led L3 è acceso se il dato visualizzato a display è il setpoint di lavoro. Il led min è acceso se il dato visualizzato a display è l'impostazione del timer e il timer è nello stato di stop.

1.9. Tacitazione buzzer

Premere un tasto o il pulsante [ENCODER]. Il buzzer suona per

- errore sonda 1
- errore sonda 2
- allarme di temperatura
- allarme temperatura scheda
- la prima volta che la temperatura raggiunge il set point
- a fine conteggio del timer
- in dipendenza dello stato degli ingressi digitali, si vedano maggiori dettagli nei paragrafi successivi

1.10. Visualizzazione temperatura sonda 2

Per accedere alla procedura

- Assicurarsi che la sonda sia abilitata.
- Premere il tasto [B3], a display compare la label Pb2.

Per visualizzare il valore della temperatura scheda

- Premere il pulsante [ENCODER].

Per uscire dalla procedura

- non agire sulla tastiera per 15 sec
oppure
- Premere il pulsante [ENCODER] per tornare alla visualizzazione della label Pb2.
- Premere il tasto [B3] o non agire sulla tastiera per 15 sec.

1.11. Visualizzazione temperatura scheda

Per accedere alla procedura se la sonda 2 è abilitata

- Premere il tasto [B3], a display compare la label Pb2.
- Ruotare l'encoder in senso orario entro 15 sec per selezionare la label Pbb.

Per accedere alla procedura se la sonda 2 non è abilitata

- Premere il tasto [B3], a display compare la label Pbb.

Per visualizzare il valore della temperatura scheda

- Premere il pulsante [ENCODER].

Per uscire dalla procedura

- non agire sulla tastiera per 15 sec
oppure
- Premere il pulsante [ENCODER] per tornare alla visualizzazione della label Pbb.
- Premere il tasto [B3] o non agire sulla tastiera per 15 sec.

1.12. Visualizzazione allarme temperatura scheda

Per accedere alla procedura se la sonda 2 è abilitata

- Premere il tasto [B3], a display compare la label Pb2.
- Ruotare l'encoder in senso orario entro 15 sec per selezionare la label Ht. Se non c'è alcuna temperatura registrata la label non è presente.

Per accedere alla procedura se la sonda 2 non è abilitata

- Premere il tasto [B3], a display compare la label Pbb.
- Ruotare l'encoder in senso orario entro 15 sec per selezionare la label Ht. Se non c'è alcuna temperatura registrata la label non è presente.

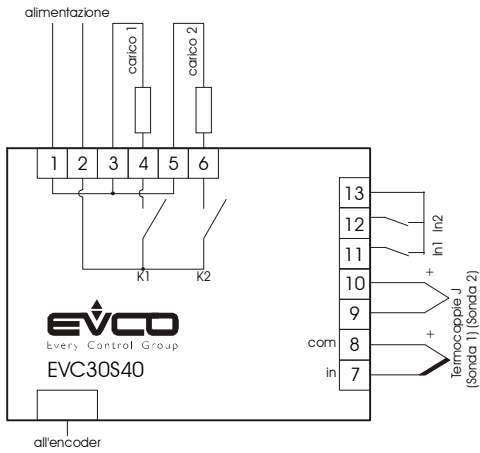
Per visualizzare il valore massimo di allarme temperatura scheda

- Premere il pulsante [ENCODER].

Per uscire dalla procedura

- non agire sulla tastiera per 15 sec
oppure
- Premere il pulsante [ENCODER] per tornare alla visualizzazione della label Ht.
- Premere il tasto [B3] o non agire sulla tastiera per 15 sec.

2. SCHEMA CONNESSIONI



Caratteristiche

NOME	TIPO
ALIMENTAZIONE	230VAC +10/-15% 50/60Hz
CARICO 1 (REGOLAZIONE)	SPST (5A AC1)
CARICO 2 (VENTOLE)	SPST (5A AC1)
SONDA 1	TC J [-20°C, +500°C]
SONDA 2	TC J [-20°C, +500°C]
INGRESSO DIGITALE 1 (Taglio picchi)	Contatto pulito
INGRESSO DIGITALE 2 (Limitatore sovratemperatura)	Contatto pulito

3. PARAMETRI

PAR.	MIN.	MAX.	U.M.	DEF	SETPOINT DI LAVORO
------	------	------	------	-----	--------------------

P0	0	1	---	0	unità di misura temperatura 0 = °C 1 = °F
P1	-25/-50	25/50	°C/°F	0	offset sonda 1
P2	P3	P4	°C/°F	185	setpoint di lavoro
P3	0	P4	°C/°F	0	minimo setpoint
P4	P3	999	°C/°F	195	massimo setpoint
P5	0	1	---	1	abilitazione preriscaldamento da start
P6	1	99	°C/°F	5	differenziale temperatura in range
P7	0	120	sec	20	timeout temperatura in range
P8	P3	P4	°C/°F	100	setpoint di preriscaldamento / conservazione
P9	1	240	sec	40	tempo di ciclo preriscaldamento
P10	0	100	---	30	percentuale di on durante preriscaldamento
P11	-99	99	°C/°F	0	offset banda
P12	1	250	°C/°F	18	banda proporzionale
P13	0	999	sec	300	tempo azione integrale (0 = azione assente)
P14	0	240	sec	40	tempo azione derivativa (0 = azione assente)
P15	1	240	sec	70	tempo di ciclo
P16	0	120	sec	0	tempo minimo di commutazione dell'uscita
P17	1	99	°C/°F	1	differenziale allarme di massima (codice "AL")
P18	0	999	°C/°F	15	soglia allarme di massima (codice "AL")
P19	0	240	min	2	ritardo allarme di massima (codice "AL")
P20	0	2	---	2	tipo allarme di massima (AL) 0 = allarme assente 1 = assoluto (ovvero P18) 2 = relativo al setpoint di lavoro (P2+P18)
P21	-1	120	sec	15	durata accensione buzzer al primo raggiungimento del setpoint di lavoro P2 0 = funzione disabilitata -1 = suono attivo fino a tacitazione manuale
P22	0	80/175	°C/°F	70	soglia allarme temperatura scheda
P23	5	240	sec		tempo di campionamento
P24	0	1	---	0	abilitazione sincronizzazione ciclo
P25	85	100	---	90	percentuale minima richiesta per risincronizzare il ciclo se l'uscita non è attiva
P26	20/65	65/150	°C/°F	50	set ventole
P27	-1	120	sec	15	durata accensione buzzer allo scadere del timer 0 = funzione disabilitata -1 = suono attivo fino a tacitazione manuale
P28	0	1	---	0	polarità ingresso digitale 1 (Taglio picchi) 0=N.O.
P29	0	1	---	0	polarità ingresso digitale 2 (Limitatore sovratemperatura) 0=N.O.
P30	0	1	---	0	abilitazione sonda 2
P31	-25/-50	25/50	°C/°F	0	offset sonda 2

4. REGOLAZIONE

4.1. Stop

Il display è acceso, il led L1 è spento; le uscite sono spente, la regolazione di temperatura non è attiva. L'allarme di temperatura è disabilitato.

4.2. Preriscaldamento

Durante il preriscaldamento l'uscita viene attivata ciclicamente (parametri P9, P10) al fine di evitare bruschi aumenti della temperatura. Il preriscaldamento termina al primo raggiungimento della soglia stabilita con il parametro P8. Il led L1 è lampeggiante, il led L2 è lampeggiante solo se lo strumento è predisposto per passare in conservazione alla fine del preriscaldamento, L2 è spento altrimenti.

Per attivare la funzione

- Se lo strumento è nello stato STOP e $P5 = 1$ premere per 1 sec il tasto [START]. Al termine del preriscaldamento, in modo automatico, la regolazione sarà del tipo P.I.D. sul set point di lavoro SP. Se nel momento dello START la temperatura è pari o superiore a P8 lo strumento passa direttamente alla regolazione principale.
- Se lo strumento è nello stato STOP premere per 1 sec il tasto [MELT] prima di premere il tasto [START]. Al termine della preriscaldamento lo strumento passa in conservazione. Se nel momento dello START la temperatura è pari o superiore a P8 lo strumento passa direttamente alla conservazione.
- Se lo strumento è in start, ma ancora non ha raggiunto la soglia stabilita con il parametro P8, premere per 1 sec il tasto [MELT]. Al termine del preriscaldamento lo strumento passa in conservazione.

4.3. Conservazione

La regolazione è tipo P.I.D. sulla soglia stabilita con il parametro P8. Per uscire dalla conservazione e passare alla regolazione principale è sufficiente premere per 1 sec il tasto [MELT].

Il led L2 è acceso, il led L1 è acceso quando la temperatura è compresa nella fascia $[P8 - P6, P8 + P6]$, lampeggiante quando la temperatura si è mantenuta al di fuori di tale fascia per un tempo pari a P7.

4.4. Regolazione principale

È del tipo P.I.D.. Quando si passa alla regolazione principale il led L2 si spegne, il led L1 è acceso quando la temperatura è compresa nella fascia $[SP - P6, SP + P6]$, lampeggiante quando la temperatura si è mantenuta al di fuori di tale fascia per un tempo pari a P7.

Si ha la regolazione principale quando:

- Si passa dallo stato STOP allo stato START con $P5 = 0$ e non si è selezionata la conservazione tramite la pressione del tasto [MELT] per 1 sec.
- Si passa dallo stato STOP allo stato START con $P5 = 1$, non si è selezionata la conservazione tramite la pressione del tasto [MELT] per 1 sec e la temperatura raggiunge la soglia P8
- In preriscaldamento o in conservazione si preme il tasto [MELT]

Mediante la pressione del tasto [MELT] si passa

- In preriscaldamento se non è ancora stata superata la soglia P8
- In conservazione se è già stata superata la soglia P8

Quando la temperatura raggiunge per la prima volta il setpoint di lavoro P2 il buzzer suona per il tempo stabilito con il parametro P21. La segnalazione viene riabilitata ad ogni start e ad ogni modifica di SP.

4.5. Tempi minimi per la commutazione delle uscite

Durante la regolazione di tipo P.I.D. sono previsti dei tempi minimi per la commutazione delle uscite:

- Attivazione dell'uscita: se il tempo calcolato per l'attivazione dell'uscita è inferiore a P5, l'uscita non viene attivata.
- Disattivazione dell'uscita: se il tempo calcolato per l'attivazione dell'uscita è superiore a P4-P9, l'uscita non viene disattivata.

4.6. Timer

L'impostazione del timer può variare tra 0 min e 99 min. Quando il conteggio è in corso il led min lampeggia. Il conteggio viene visualizzato in minuti. Quando manca 1 min alla fine, il conteggio viene visualizzato in sec.

Dieci sec prima del termine del conteggio se P24 è non nullo, viene attivato il buzzer per un tempo pari a P24 e il display mostra il tempo residuo in secondi, fino a che è scaduto il conteggio e il buzzer non suona più. Quando entrambe queste condizioni sono soddisfatte la visualizzazione torna ad essere quella predefinita (es sonda 1)

Il buzzer può essere tacitato mediante la pressione di un tasto. Se P24=0 il buzzer non viene attivato. Se P24= -1 il buzzer viene attivato fino alla tacitazione manuale.

4.7. Ventole

Se la temperatura rilevata dalla sonda a bordo della scheda supera la soglia stabilita con il parametro P23 viene attivata l'uscita 2. L'isteresi è pari a 2°C/4°F.

Se la sonda a bordo della scheda è in errore l'uscita è sempre attiva

4.8. Memorizzazione allarme di temperatura scheda

Se la temperatura rilevata dalla sonda a bordo della scheda supera la soglia stabilita con il parametro P22 suona il buzzer, si accende il led di allarme L5 e a display compare il messaggio Ht alternato alla visualizzazione di default. La scheda memorizza il massimo valore raggiunto dalla sonda in situazione di allarme. Il dato memorizzato non può essere in alcun modo cancellato.

Se l'allarme è in corso, la pressione di un tasto consente di tacitare il buzzer, il messaggio Ht scompare appena la temperatura scende sotto P22.

Se la temperatura scende sotto P22, la pressione di un tasto consente di tacitare il buzzer, e far scomparire il messaggio Ht.

4.9. Ingresso Taglio Picchi (In1)

Ingresso per la gestione della massima potenza dell'impianto. Il parametro P28 permette di configurare la polarità dell'ingresso.

In std-by

Se l'ingresso è attivo

- il display visualizza "Pic" alternato alla visualizzazione di default, il led allarme L5 è acceso
- il buzzer suona e può essere tacitato
- è possibile passare in start, ma le uscite rimangono non attive fino a quando l'ingresso torna non attivo

Se l'ingresso non è più attivo scompaiono segnalazioni visive e acustica.

In preriscaldamento

Se l'ingresso è attivo

- il display visualizza "Pic" alternato alla visualizzazione di default, il led allarme L5 è acceso
- il buzzer suona e può essere tacitato
- le uscite vengono disattivate

Se l'ingresso non è più attivo

- il buzzer suona se non è stato tacitato in precedenza, il display visualizza "Pic" alternato alla visualizzazione di default, il led allarme L5 è acceso; la pressione di un tasto tacita il buzzer e fa scomparire la label "Pic". Le segnalazioni visive e acustica scompaiono automaticamente appena la sonda raggiunge il valore P8.
- il buzzer non suona se è stato tacitato in precedenza, il display visualizza "Pic" alternato alla visualizzazione di default, il led allarme L5 è spento, la visualizzazione scompare con la pressione di qualsiasi tasto. La segnalazione visiva scompare automaticamente appena la sonda 1 raggiunge il valore P8.
- le uscite possono essere riattivate, più precisamente
 - o l'uscita ventole può essere riattivata subito
 - o se l'ingresso diventa non attivo nello stesso ciclo (di durata P9) in cui è avvenuta l'attivazione o nel successivo, allora l'uscita di regolazione può essere attivata all'inizio del ciclo successivo alla disattivazione.
 - o se l'ingresso rimane attivo oltre lo stesso ciclo (di durata P9) in cui è avvenuta l'attivazione e il successivo allora l'uscita di regolazione può essere attivata appena l'ingresso viene disattivato

In conservazione o regolazione principale

Se l'ingresso è attivo

- il display visualizza "Pic" alternato alla visualizzazione di default, il led allarme L5 è acceso
- il buzzer suona e può essere tacitato
- le uscite vengono disattivate

Se l'ingresso non è più attivo

- il buzzer suona se non è stato tacitato in precedenza, il display visualizza "Pic" alternato alla visualizzazione di default, il led allarme L5 è acceso; la pressione di un tasto tacita il buzzer e fa scomparire la label "Pic". Le segnalazioni visive e acustica scompaiono automaticamente appena la sonda 1 raggiunge il valore P2.
- il buzzer non suona se è stato tacitato in precedenza, il display visualizza "Pic" alternato alla visualizzazione di default, il led allarme L5 è spento, la visualizzazione scompare con la pressione di qualsiasi tasto. La

segnalazione visiva scompare automaticamente appena la sonda 1 raggiunge il valore P2.

- le uscite possono essere riattivate, più precisamente
 - o l'uscita ventole può essere riattivata subito
 - o se l'ingresso diventa non attivo nello stesso ciclo (di durata P15) in cui è avvenuta l'attivazione o nel successivo, allora l'uscita di regolazione può essere attivata all'inizio del ciclo successivo alla disattivazione.
 - o se l'ingresso rimane attivo oltre lo stesso ciclo (di durata P15) in cui è avvenuta l'attivazione e il successivo allora l'uscita di regolazione può essere attivata appena l'ingresso viene disattivato

4.10. Ingresso Limitatore di sovratemperatura (In2)

Ingresso per la gestione della sovratemperatura. Il parametro P29 permette di configurare la polarità dell'ingresso.

In std-by

Se l'ingresso è attivo

- il display visualizza "ALH" alternato alla visualizzazione di default, il led allarme L5 è acceso
- il buzzer suona e può essere tacitato
- non è possibile passare in start

Se l'ingresso, diventato attivo in std-by, non è più attivo scompaiono segnalazioni visive e acustica. Si veda inoltre quanto scritto sotto.

In preriscaldamento

In conservazione o regolazione principale

Se l'ingresso è attivo

- il display visualizza "ALH" alternato alla visualizzazione di default, il led allarme L5 è acceso
- il buzzer suona e può essere tacitato
- le uscite vengono disattivate
- se l'ingresso rimane attivo oltre lo stesso ciclo (di durata P9 per im preriscaldamento e P15 per la conservazione e la regolazione principale) in cui è avvenuta l'attivazione e il successivo allora si passa in std-by. A questo ci sono due possibili situazioni
 - il buzzer è già stato tacitato: alla disattivazione dell'ingresso scompare il messaggio "ALH" e si spegne il led allarme L5
 - il buzzer non è ancora stato tacitato: alla disattivazione dell'ingresso si spegne il led di allarme L5, rimane il messaggio ALH fino a quando viene premuto un tasto per tacitare il buzzer

Se l'ingresso non è più attivo

- le segnalazioni visive e acustica scompaiono
- le uscite possono essere riattivate, più precisamente
 - l'uscita ventole può essere riattivata subito
 - se l'ingresso diventa non attivo nello stesso ciclo (di durata P9) in cui è avvenuta l'attivazione o nel successivo, allora l'uscita di regolazione può essere attivata all'inizio del ciclo successivo alla disattivazione dell'ingresso.

4.11. Alcuni esempi di regolazione

4.11.1. Esempio 1

Condizioni iniziali

P5=0

Conservazione non selezionata da tasto

Funzionamento

Regolazione P.I.D. su P2 (parametri dedicati P11...P15)

Led

L1 acceso se sonda 1 in [P2-P6,P2+P6]

L1 lampeggiante se sonda 1 esterna alla fascia [P2-P6,P2+P6] per un tempo P7

L2 spento

Cosa posso fare

Premere per 1 sec il tasto [MELT] e passare in preriscaldamento se sonda 1 <P8

Premere per 1 sec il tasto [MELT] e passare in conservazione se sonda 1 ≥P8

4.11.2. Esempio 2

Condizioni iniziali

P5=1

Conservazione non selezionata da tasto

Funzionamento

Preriscaldamento fino a quando la sonda 1 raggiunge per la **prima** volta P8

Regolazione P.I.D. su P2 (parametri dedicati P11...P15) una volta che è terminato il preriscaldamento

Led

L1 lampeggiante durante il preriscaldamento

L1 acceso se terminato preriscaldamento e sonda 1 in [P2-P6,P2+P6]

L1 lampeggiante se terminato preriscaldamento e se sonda 1 esterna alla fascia [P2-P6,P2+P6] per un tempo P7

L2 spento

Cosa posso fare

Premere per 1 sec il tasto [MELT] in qualunque istante per passare in conservazione

4.11.3. Esempio 3

Condizioni iniziali

Conservazione selezionata mediante pressione tasto [MELT] prima di fare Start.

Funzionamento

Preriscaldamento fino a quando la sonda 1 raggiunge per la **prima** volta P8

Conservazione cioè regolazione P.I.D. su P8 (parametri dedicati P11...P15) una volta che è terminato il preriscaldamento

Led

L1 lampeggiante durante il preriscaldamento

L1 acceso se terminato preriscaldamento e sonda 1 in [P8-P6,P8+P6]

L1 lampeggiante se terminato preriscaldamento e se sonda 1 esterna alla fascia [P8-P6,P8+P6] per un tempo P7

L2 lampeggiante durante il preriscaldamento

L2 acceso durante la conservazione

Cosa posso fare

Premere per 1 sec il tasto [MELT] per passare alla regolazione P.I.D. su P2