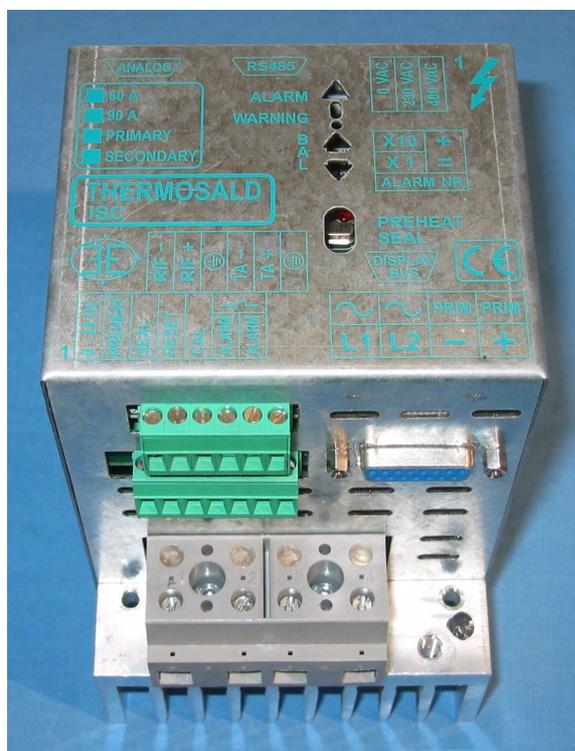


TERMOREGOLATORE per SALDATURA AD IMPULSI

THERMOSALD ISC SISTEMA MODULARE



- CALIBRAZIONE COMPLETAMENTE AUTOMATICA
- ANALISI IN LINEA CARATTERISTICHE PIATTINA
- PANNELLO DIAGNOSTICA IN 6 LINGUE
- IMPOSTAZIONE CARATTERISTICA PPM DELLA PIATTINA
- INTERFACCIA RS485 (OPZIONALE)
- VERSIONE LOW COST CON POTENZIOMETRO
- BURN IN DELLA PIATTINA



AVVIAMENTO RAPIDO (V5.1)

3E S.r.l. - Via del Maccabreccia 37/a - 40012 LIPPO DI CALDERARA (BOLOGNA)

Tel. ++39 051 6466225-228

Fax ++39 051 6426252

e-Mail: mail@3e3e3e.com

Indirizzo internet: www.3e3e3e.com

0 AVVERTENZE

QUESTO MANUALE VIENE FORNITO INSIEME AL PRODOTTO, DEVE SEGUIRE IL PRODOTTO E NE DESCRIVE IN MODO SINTETICO LE FUNZIONI FONDAMENTALI.

PER EFFETTUARE UNA INSTALLAZIONE COMPLETA O UNA MANUTENZIONE O PER UTILIZZARE IL PRODOTTO E' NECESSARIO AVERE UNA FORMAZIONE TECNICA DI SETTORE ADEGUATA, CONSULTARE E SEGUIRE CON ATTENZIONE IL "MANUALE DI USO E MANUTENZIONE" NEL RISPETTO DELLE NORMATIVE DI SICUREZZA

0.1 NOTE IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

- Non usare la apparecchiatura in ambiente esplosivo o con materiale esplosivo.
- Non usare la apparecchiatura con materiale infiammabile senza prendere le necessarie precauzioni.
- Effettuare l'applicazione seguendo attentamente le istruzioni contenute nel **MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**
- Non inserire il circuito di potenza del termoregolatore quando le protezioni sono aperte.
- Non utilizzare il termoregolatore in applicazioni diverse da quelle per cui è stato progettato: controllo di temperatura di una piattina o filo per la saldatura in ambiente industriale; per applicazioni speciali contattare il nostro ufficio tecnico.
- Non alimentare il termoregolatore se è stato tolto il coperchio di protezione per intervento tecnico straordinario sull'elettronica.
- Fare installare e usare l'apparecchiatura da personale qualificato, dopo aver seguito una adeguata formazione.
- Mettere a terra il termoregolatore con cavo giallo-verde dimensionato collegato al bullone di terra e con le 4 viti di fissaggio alla piastra.
- Utilizzare una piattina o filo con coefficiente di temperatura positivo adeguato > 900 PPM (900 parti per milione, $\geq 900 \times 10E-6$).
- Verificare che, durante il funzionamento a regime della macchina, il dissipatore del termoregolatore non superi i 60 °C, nel qual caso aumentare la ventilazione sul dissipatore o contattare il nostro ufficio tecnico.
- Nel caso di piattine in parallelo porre attenzione al collegamento dei cavi che non devono essere incrociati; con il collegamento corretto la corrente scorre nello stesso verso e tutti i punti contrapposti delle piattine hanno lo stesso potenziale e nel caso di contatto accidentale non si possono verificare delle sovracorrenti difficilmente controllabili. Viceversa se una piattina va a terra, caso possibile, il controllo interviene immediatamente.

2 SCHEMA DI ALLACCIAMENTO

2.1 ELENCO SEGNALI DI SCAMBIO

CN1 MORSETTIERA POTENZA (MODELLO CON CONTROLLO SU SECONDARIO)

PIN1	ALIMENTAZIONE ALTERNATA	(4 - 10 mmq)
PIN2	ALIMENTAZIONE ALTERNATA	(4 - 10 mmq)
PIN3	PIATTINA -	(4 - 10 mmq)
PIN4	PIATTINA +	(4 - 10 mmq)

NOTA1: Alimentazione circuito di controllo in fase con alimentazione circuito di potenza

NOTA2: Si consiglia di twistare I cavi di potenza

CN1 MORSETTIERA POTENZA (MODELLO CON CONTROLLO SU PRIMARIO)

PIN1	ALIMENTAZIONE ALTERNATA (230 Vac)	(4 - 10 mmq)
PIN2		(4 - 10 mmq)
PIN3	COLLEGARE A 0V DEL SECONDARIO DI POTENZA PER CONTROLLO CORRENTE A TERRA	(4 - 10 mmq)
PIN4	ALIMENTAZIONE ALTERNATA (230 Vac)	(4 - 10 mmq)

NOTA1: Alimentazione circuito di controllo in fase con alimentazione circuito di potenza

NOTA2: Si consiglia di twistare I cavi di potenza

CN2 MORSETTIERA ALIMENTAZIONE CIRCUITO DI CONTROLLO

PIN 1	400 Vac (0,1A assorbimento max)	(1mmq)
PIN 2	230 Vac (0,1A assorbimento max)	(1mmq)
PIN 3	0 Vac (0,1A assorbimento max)	(1mmq)

NOTA1: Alimentazione circuito di controllo in fase con alimentazione circuito di potenza

CN3 MORSETTIERA COMANDI

PIN1	COMUNE 0 V PLC (24Vdc)	(1mmq)
PIN2	COMANDO PRERISCALDAMENTO DA PLC 24VDC (0) (12 mA max)	(1mmq)
PIN3	COMANDO SALDATURA DA PLC 24V (0) DC (12 mA max)	(1mmq)
PIN4	COMANDO RESET DA PLC 24V (0) DC (12 mA max)	(1mmq)
PIN5	COMANDO CALIBRAZIONE DA PLC 24V (0) DC (12 mA max)	(1mmq)
PIN6	ALLARME SALDATURA (CONTATTO N.C.) $\cos\Phi = 1$ 250V 8A	(1mmq)
PIN7	ALLARME SALDATURA (CONTATTO N.C.) $\cos\Phi = 0,4$ 250V 5A	(1mmq)

CN4 CONNETTORE PER PANNELLO DISPLAY (15 POLI FEMMINA)

PIN1	+5Vcc	Schermato (0,25mmq)
PIN2	0 V	Schermato (0,25mmq)
PIN3	SPI-SDO	Schermato (0,25mmq)
PIN4	SPI-SCK	Schermato (0,25mmq)
PIN5	SPI-SDI	Schermato (0,25mmq)
PIN6		
PIN7		
PIN8		
PIN9	SPI-SS	Schermato (0,25mmq)
PIN10	RISERVATO	Schermato (0,25mmq)
PIN11	RISERVATO	Schermato (0,25mmq)
PIN12	RISERVATO	Schermato (0,25mmq)
PIN13	RISERVATO	Schermato (0,25mmq)
PIN14		
PIN15		

**NOTA1: Il cavo di connessione termoregolatore-pannello deve essere schermato con collegamento pin to pin.
Max Mt.15**

CN5 CONNETTORE INTERFACCIA SERIALE 485 (9 POLI FEMMINA)

PIN3	Channel B+	Schermato (0,25mmq)
PIN8	Channel A-	Schermato (0,25mmq)

NOTA1: Si consiglia di twistare i cavi

CN6 MORSETTIERA RIFERIMENTI

PIN1	RIFERIMENTO PIATTINA RIF-	(0,5mmq)
PIN2	RIFERIMENTO PIATTINA RIF+	(0,5mmq)
PIN3	SCHERMO CAVO RIFERIMENTI RIF0 (non collegare dal lato macchina)	(1mmq)
PIN4	RIFERIMENTO TA-	(0,5mmq)
PIN5	RIFERIMENTO TA+	(0,5mmq)
PIN6	SCHERMO TA0 (non collegare dal lato macchina)	(1mmq)

**NOTA1: Si consiglia di twistare i cavi o meglio utilizzare doppino twistato schermato (cavo TWINAX IBM
Ns. cod. 3esd0066)**

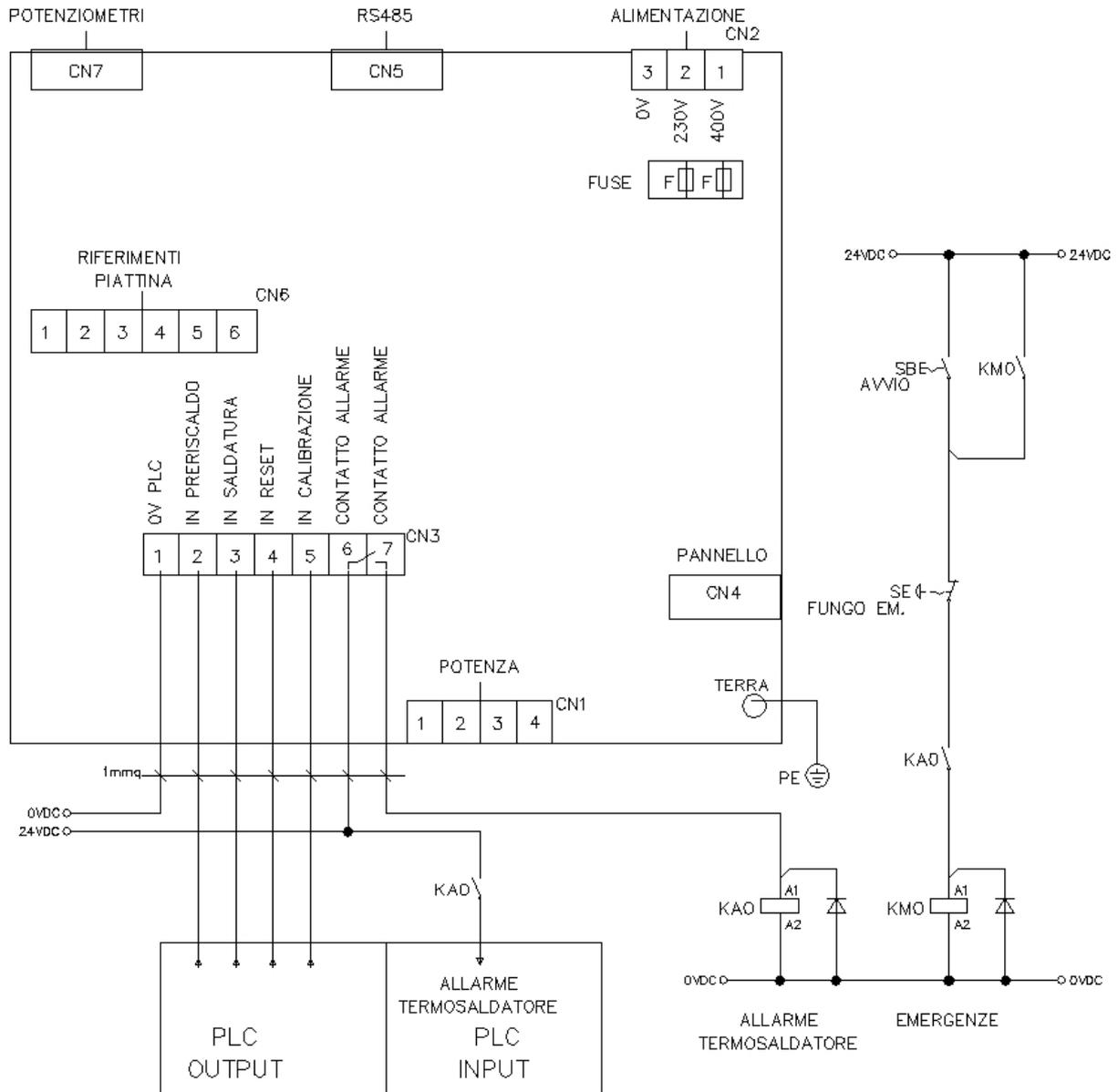
CN7 CONNETTORE POTENZIOMETRI (9 POLI MASCHIO)

PIN1	POTENZIOMETRO PRERISCALDO +4,58V	Schermato (0,25mmq)
PIN2	POTENZIOMETRO PRERISCALDO RIF+	Schermato (0,25mmq)
PIN3	POTENZIOMETRO PRERISCALDO 0V	Schermato (0,25mmq)
PIN4	ponticellare PIN3 con PIN4	Schermato (0,25mmq)
PIN5		
PIN6	POTENZIOMETRO SALDATURA +4,58V	Schermato (0,25mmq)
PIN7	POTENZIOMETRO SALDATURA RIF+	Schermato (0,25mmq)
PIN8	POTENZIOMETRO SALDATURA 0V	Schermato (0,25mmq)
PIN9	ponticellare PIN 8 con PIN9	Schermato (0,25mmq)

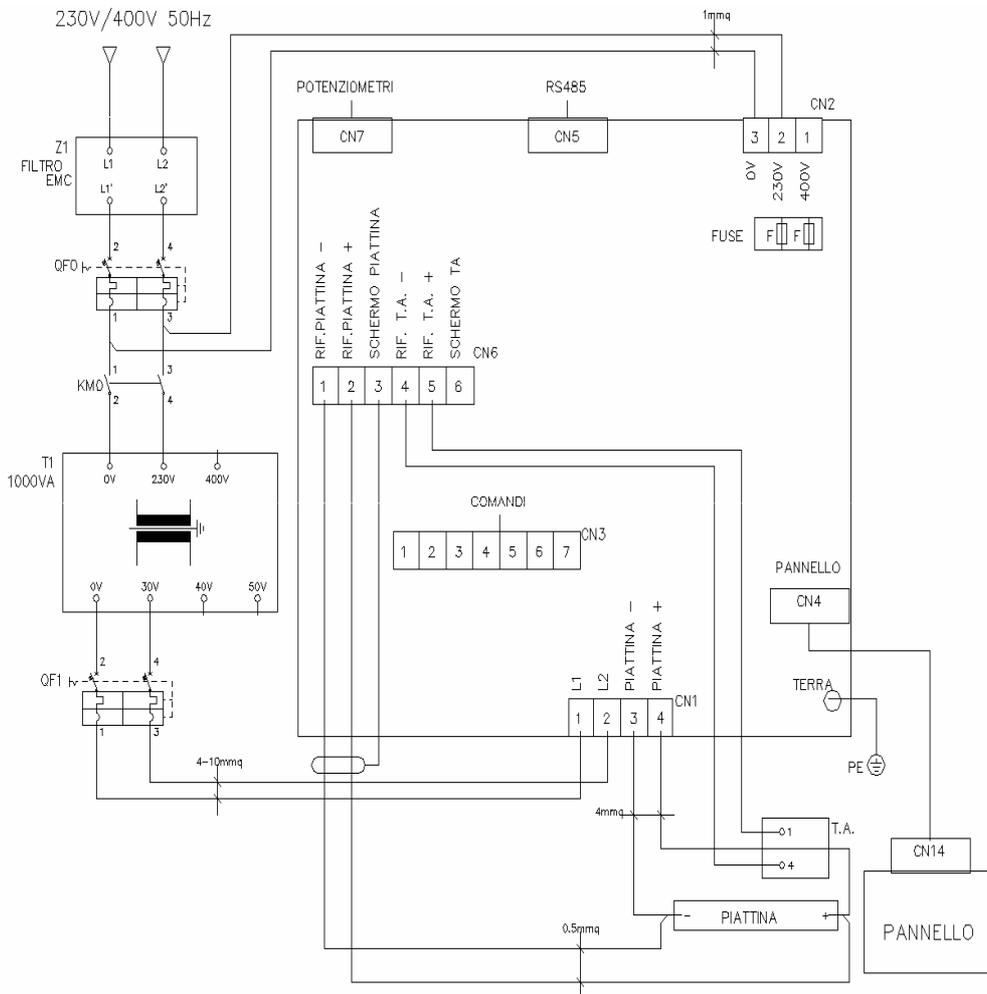
NOTA1: se pilotato da uscita analogica PLC usare PIN2,PIN3,PIN7,PIN8 e lasciare liberi PIN4-PIN9

**NOTA2: Si consiglia di twistare I cavi o meglio utilizzare doppino twistato schermato (cavo TWINAX IBM
Ns. cod. 3esd0066)**

2.2 - SCHEMA ELETTRICO COLLEGAMENTI SEGNALI DIGITALI



**2.2 - SCHEMA ELETTRICO COLLEGAMENTI POTENZA
(MODELLO CON CONTROLLO SU SECONDARIO)**



- NOTA BENE -

L'alimentazione di potenza (CN1/1 e CN1/2) deve essere in fase con l'alimentazione di controllo (CN2/3 e CN2/2).

La vite di terra va collegata al CENTRO MASSA della macchina con cavo giallo verde di sezione \geq alla sezione dei conduttori di potenza.

Twistare i cavi di potenza e i cavi del T.A.

Twistare e schermare i cavi riferimento piattina.

TABELLA DELLE PIATTINE SMUSSATE IN LEGA SPECIALE

Larghezza piattina (mm)	Spessore piattina (mm)	Resistenza Specifica R0 Ω / mt
1.5	0.3	1.67
2	0.25	1.59
3	0.1	2.95
3	0.15	1.95
3	0.2	1.50
3	0.25	1.27
4	0.15	1.40
4	0.25	0.96
5	0.2	0.8
5	0.25	0.69
6	0.1	1.6
6	0.2	0.72
8	0.1	1.2
8	0.2	0.51

• **TABELLA DELLE PIATTINE T-SHAPE IN LEGA SPECIALE**

Larghezza piattina (mm)	Spessore piattina (mm)	Resistenza Specifica R0 Ω / mt
2.8	0.3	0.9
4	0.3	0.6

• **TABELLA DELLE PIATTINE BEADED ELEMENT IN LEGA SPECIALE**

Larghezza piattina (mm)	Spessore piattina (mm)	Resistenza Specifica R0 Ω / mt
4	0.15	1.4
4	0.25	0.9
6	0.15	0.99
6	0.25	0.6

• **TABELLA DELLE PIATTINE CONCAVE IN LEGA SPECIALE**

Larghezza piattina (mm)	Spessore piattina (mm)	Resistenza Specifica R0 Ω / mt
2.8	0.3	0.9

4 MESSA IN SERVIZIO

4.1 - MESSA IN SERVIZIO – VERIFICA IMPIANTO E SCELTA COMPONENTI

Punto 1 – per dimensionare correttamente l'impianto leggere le istruzioni al paragrafo 4.8 CALCOLI TEORICI E DIAGNOSI e 4.9 DIMENSIONAMENTO CON L'AIUTO DEL PANNELLO MULTILINGUE

Punto 2 – scegliere modello low-voltage per tensioni del trasformatore di potenza fino a 10 Volts,
scegliere modello standard per tensioni del trasformatore di potenza da 11V a 99 V,
scegliere modello high-voltage per tensioni del trasformatore di potenza da 100 V a 140 V,
scegliere configurazione primario per correnti impulsive superiori di 220 A.

Punto 3 – l'impianto deve essere stato costruito a regola d'arte.

Punto 3.1 – usare solo piattine fornite dalla nostra ditta o equivalenti (non usare piattine NICR)

Punto 3.2 – Verificare che il cavo di potenza nel TA sia solo passante senza passaggi multipli.

Punto 4 – per qualunque ulteriore informazione non esitate a contattare la ditta 3E – UFFICIO TECNICO.

NOTE TECNICHE

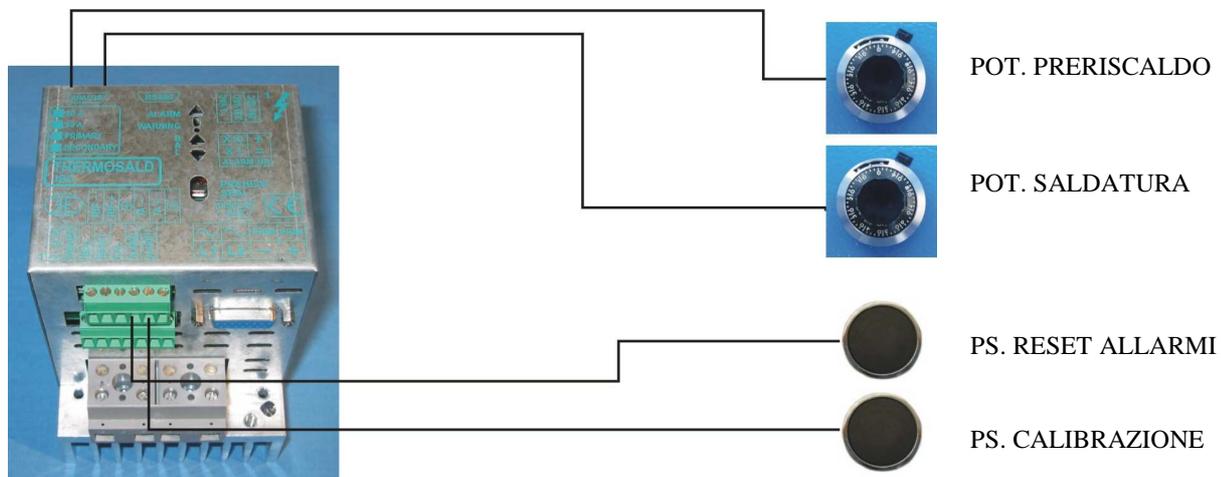
Dal software **V5.1** è possibile modificare il coefficiente di temperatura della piattina, espresso in parti per milione PPM; la modifica del PPM comporta un cambiamento in automatico di alcuni parametri interni come indicato nella tabella sottostante; per compatibilità totale con il passato l'apparecchiatura esce dalla fabbrica con il coefficiente PPM=1465 e mantiene le stesse caratteristiche di riscaldamento e di tensione sugli ingressi analogici.

TABELLA DEI PARAMETRI IN FUNZIONE DEL COEFFICIENTE PPM

	Master Reset					
PPM=	1465	1300	1100	1000	913	750
BIT/°C=	1465:488=3	1300:488=2.6	1100:488=2.2	1000:488=2.0	913:488=1.8	750:488=1.5
T.MAX[°C]=	300	1000:2.6=384	1000:2.2=454	1000:2.0=500	1000:1.8=555	1000:1.5=666
IN. ANALOG.[mv/°C]	4V/300=13.33	4V/384=10.42	4V/454=8.81	4V/500=8.00	4V/555=7.21	4V/666=6.00
POT.(°C/GIRO)	300/10=30	384/10=38.4	454/10=45.4	500/10=50	555/10=55.5	666/10=66.6

NOTA: 488, 1000, 4V, 10 sono costanti

4.2 - MESSA IN SERVIZIO - CONFIGURAZIONE BASE (+RS485 OPZIONALE)



Punto 1 - procedere nella taratura dopo avere eseguito i punti al paragrafo 4.1.

Punto 2 - la macchina deve essere a temperatura ambiente

Punto 3 - i comandi di preriscaldamento e saldatura devono essere disinseriti

Punto 4 - dare potenza al termoregolatore

Punto 5 - in caso di allarme, led rosso ALARM acceso, seguire i suggerimenti del termoregolatore e risolvere (il numero di allarme si può identificare contando gli impulsi del led verde bilanciamento per le decine (es. 9 impulsi = 90) + gli impulsi del led rosso bilanciamento per le unità (es. 10 impulsi = 0))

Punto 6 - fare la calibrazione: premere pulsante esterno CALIBRAZIONE per 3 secondi e attendere (i 4 led sulla apparecchiatura lampeggiano per tutto il tempo della calibrazione)

Punto 7 - al termine della calibrazione la macchina è pronta per funzionare: Impostare la temperatura di preriscaldamento e saldatura sui potenziometri di preriscaldamento e di saldatura (per la risoluzione vedi note tecniche capitolo 4.1).

NOTA – in caso di problemi di taratura fare un MASTER RESET e procedere dal punto 5 (per fare il MASTER RESET premere il pulsante esterno RESET + CALIBRAZIONE per 6 secondi, i 4 led sulla apparecchiatura rimangono accesi per 3 secondi).

**4.3 - MESSA IN SERVIZIO - CONFIGURAZIONE BASE + PANNELLO MULTILINGUE
(+RS485 OPZIONALE)**



Punto 1 - procedere nella taratura dopo avere eseguito i punti al paragrafo 4.1.

Punto 2 - la macchina deve essere a temperatura ambiente

Punto 3 - i comandi di preriscaldamento e saldatura devono essere disinseriti

Punto 4 - dare potenza al termoregolatore

Punto 5 - in caso di allarme, led rosso ALARM acceso sul termoregolatore, seguire i suggerimenti del pannello e risolvere (sul pannello compare il numero di allarme e la descrizione nella lingua selezionata fra le 6 possibili)

Punto 6 - fare la calibrazione: premere pulsante CAL sul pannello multilingue per 3 secondi come indicato anche nell'immagine seguente, Figura 3 (i 4 led sulla apparecchiatura lampeggiano per la durata della calibrazione).

NOTA: per le successive calibrazioni bisogna premere in sequenza i pulsanti CAL+MODE+CAL sul pannello multilingue, come indicato anche nell'immagine seguente, Figura 1+2+3:



Figura 1

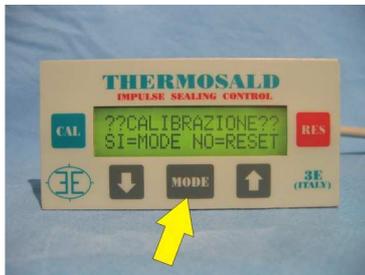


Figura 2



Figura 3

NOTA: la calibrazione può anche essere fatta dall'esterno come descritto nel paragrafo 4.2 della configurazione base.

Punto 7 - al termine della calibrazione la macchina è pronta per funzionare: Impostare la temperatura di preriscaldamento e saldatura (premere in sequenza i pulsante MODE+MODE per entrare nel sotto-menu TEMPERATURE – vedi paragrafo 4.7)

Punto 8 - Per tornare alla pagina base premere sempre il pulsante RES e seguire le istruzioni

NOTA - in caso di problemi di taratura fare un MASTER RESET e procedere dal punto 5.

Per fare un MASTER RESET procedere in uno dei 2 seguenti modi:

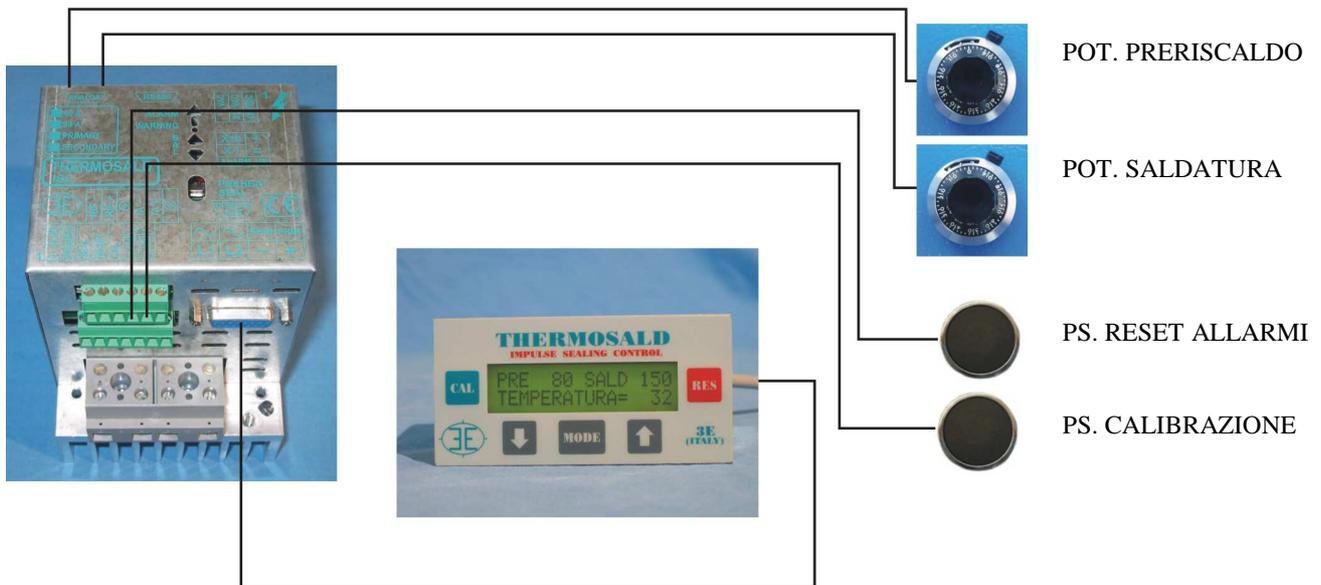
modo1 - Premere su pannello multilingue FRECCIA BASSA + FRECCIA ALTA per 6 secondi

modo2 - Premere pulsante esterno RESET+CALIBRAZIONE per 6 secondi

I 4 led sulla apparecchiatura rimangono accesi per 3 secondi



4.4 - MESSA IN SERVIZIO - CONFIGURAZIONE BASE + PANNELLO MULTILINGUE + POTENZIOMETRI (+RS485 OPZIONALE)



NOTA1: si procede come al paragrafo precedente 4.3.

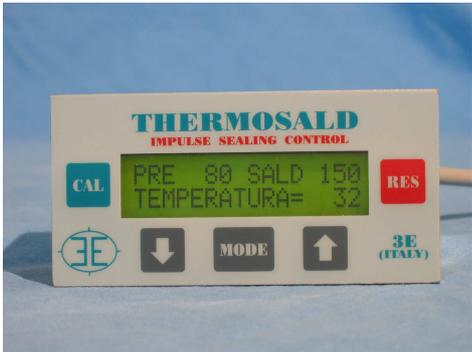
NOTA2: per abilitare i potenziometri modificare il DATO MACCHINA configurazione=1 potenziometri+display

NOTA3: impostare le temperature massime di preriscaldamento e saldatura sul pannello e diminuire le stesse agendo sugli ingressi analogici (per la risoluzione vedi note tecniche capitolo 4.1).

4.7 - ISTRUZIONI PER L'USO DEL PANNELLO MULTILINGUE

NOTA: Da qualunque pagina si può tornare alla pagina base premendo il pulsante di RES ripetutamente.

PAGINA BASE LIVELLO 1



NOTA: Per scorrere tutti i sottomenù premere in sequenza i pulsanti MODE+FRECCE DOWN o UP

SOTTOMENU TEMPERATURE	LIVELLO 2
SOTTOMENU DIAGNOSI	LIVELLO 2
SOTTOMENU PROVA EMERGENZA	LIVELLO 2
SOTTOMENU BURN-IN	LIVELLO 2
SOTTOMENU DATI SETTING	LIVELLO 2
SOTTOMENU DATI MACCHINA	LIVELLO 2
SOTTOMENU INFORMAZIONI	LIVELLO 2



NOTA: Per entrare in uno qualunque dei sottomenù e visualizzare un qualunque parametro premere MODE+FRECCE DOWN o UP



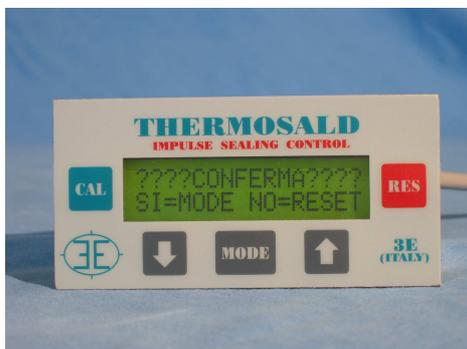
NOTA: Per modificare un qualunque parametro visualizzato procedere nel seguente modo:
 Premere il pulsante **MODE** per entrare nello stato modifica: “? 080”
 Premere il pulsante **FRECCIA UP** per cambiare il dato: “? 081”
 Premere il pulsante **MODE** per uscire dallo stato modifica: “= 081”

NOTA: Prima di memorizzare una modifica di un qualunque parametro viene chiesta la conferma:

????CONFERMA????

SI=MODE NO=RES

Rispondere SI per confermare, NO per ripristinare i dati precedenti.



4.9 - DIMENSIONAMENTO CON L'AIUTO DEL PANNELLO OPERATIVO

- 1) impostare i valori teorici (vedi paragrafo precedente 4.8)
- 2) entrare nel sottomenù DIAGNOSI - ANALISI TECNICA (vedi paragrafo precedente 4.8)
- 3) leggere **valore efficace tensione impulsiva sulla piattina V TEORICA**
- 4) dimensionare la tensione secondario trasformatore considerando un coefficiente moltiplicativo di 1.5 - 2 per funzionamento impulsivo, un coefficiente 1.5 per funzionamento continuo:
V trasformatore= V piattina x coefficiente moltiplicativo (1,5 - 2), scegliere la più prossima.

4.10 - DIMENSIONAMENTO SENZA L'AIUTO DEL PANNELLO OPERATIVO - MODO MANUALE

Calcolo resistenza totale:

$R_{\text{piattina}} = \text{resistenza specifica [Ohm/mt]} \times \text{lunghezza piattina [mt]}$

Calcolo sezione piattina S:

$\text{sezione piattina S [mmq]} = \text{larghezza piattina [mm]} \times \text{spessore piattina [mm]}$

Calcolo corrente I riscaldante teorica impulsiva:

$I_{\text{riscaldante}} = \text{sezione piattina S [mmq]} \times 30 [\text{Amp/mmq}]$

Calcolo valore efficace tensione impulsiva sulla piattina:

$V_{\text{piattina}} = R_{\text{piattina}} \times I_{\text{riscaldante}}$

Calcolo tensione secondario trasformatore considerando un coefficiente moltiplicativo di 1.5 - 2 per aumentare la velocità di saldatura per funzionamento impulsivo, un coefficiente 1 per funzionamento continuo:

$V_{\text{trasformatore}} = V_{\text{piattina}} \times \text{coefficiente moltiplicativo (1,5 - 2)}$

(scegliere la più prossima)

APPENDICE D – LISTA ALLARMI E MESSAGGI (CAUSE – RIMEDI)

NOTA - Per resettare un qualunque allarme alzare comando RESET da interfaccia o premere il pulsante
RESET / MODE

NOTA – In presenza di allarme si accende il LED ROSSO; il numero di allarme si può ricavare dal lampeggio dei LED verde e rosso: **NR.ALLARME = NR. IMPULSI LED VERDE x 10 + NR. IMPULSI LED ROSSO**

WARNING o ALLARME CAUSA
Rimedio

**GUASTO A TERMOREGOLATORE COMPLETAMENTE SPENTO
PIU' DISPLAY COMPLETAMENTE SPENTO.**

Verificare alimentazione; alimentatore guasto; contattare il fornitore.

GUASTO B TERMOREGOLATORE CON LED SPENTI E DISPLAY ACCESO

Circuito di sincronismo guasto; contattare il fornitore

**GUASTO C TERMOREGOLATORE CON LED FUNZIONANTI E DISPLAY
ACCESO CON INDICAZIONE "3E SRL + THERMOSALD"**

Verificare cavo di collegamento display

F06 SCRITTURA EEPROM FLASH DEL PANNELLO

Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura e contattare il fornitore

F07 CONVERTITORE A/D

Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura e contattare il fornitore

F08 TRASMISSIONE INTERNA I2C-X

Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura

F09 TRASMISSIONE INTERNA I2C-EEPR

Spegnere, riaccendere l'apparecchiatura e verificare I parametri

F19 RS485 MASTER - CHECKSUM ERROR

Verificare selezione checksum sul Master e sullo Slave

F20 RS485 SLAVE - CHECKSUM ERROR

Verificare selezione checksum sul Master e sullo Slave

F21 RS485 SLAVE - OE OVERRUN ERROR

E' arrivato un dato prima di aver letto il precedente

F22 RS485 SLAVE - FERR FRAME ERROR

Non è arrivato lo stop bit

F23 RS485 MASTER – NESSUNA RISPOSTA DALLO SLAVE

Dopo una chiamata del Master lo Slave chiamato non risponde

F24 RS485 SLAVE – TROPPI DATI RICHIESTI DAL MASTER O INDIRIZZO SBAGLIATO

Il Master ha richiesto allo slave troppi dati o ha emesso un indirizzo non abilitato

F25 RS485 SLAVE - BUFFER PIENO

Il Buffer dello slave è pieno perché sono arrivati o richiesti troppi dati o le trasmissioni sono troppo frequenti

F26 RS485 MASTER - OE OVERRUN ERROR

E' arrivato un dato prima di aver letto il precedente

F27 RS485 MASTER - FERR FRAME ERROR

Non è arrivato lo stop bit

F28 RS485 MASTER - TROPPI DATI RICHIESTI DALLO SLAVE O INDIRIZZO SBAGLIATO

Lo Slave ha richiesto al Master troppi dati o ha emesso un indirizzo non abilitato

F29 RS485 MASTER - BUFFER PIENO

Il Buffer del Master è pieno perché sono arrivati troppi dati

F33 MANCANZA TENSIONE TRASFORMATORE POTENZA

Verificare alimentazione CN/L1,L2, verificare circuito trasformatore di potenza

F34 NON USARE

F35 RICHIESTA CALIBRAZIONE

Viene utilizzata nel controllo a distanza RS485

THERMOSALD ISC – MANUALE AVVIAMENTO RAPIDO (QUICK START)

Manuale cod.: 3ES080_V5.1_QS_IT

Pagina Nr. 17

Rev. 2010 / 03

Tot. Nr. 20

(comprende tutti i modelli precedenti)

- F36 CALIBRAZIONE IN CORSO**
Viene utilizzata nel controllo a distanza RS485 per verificare la fine della calibrazione
- F38 ATTESA RAFFREDDAMENTO MACCHINA DURANTE UN BILANCIAMENTO AUTOMATICO O CALIBRAZIONE**
Per eseguire una operazione di acquisizione occorre attendere la temperatura della barra di saldatura stabile.
- F46 MANCANZA SEGNALE CORRENTE**
Verificare collegamenti piattina, collegamento TA
- F47 SEGNALE TA INVERTITO**
Invertire collegamento TA
- F48 POTENZIOMETRO PRERISCALDO NON COLLEGATO O INTERRUZIONE CAVI**
Verificare collegamenti potenziometro preriscaldo
- F49 POTENZIOMETRO SALDATURA NON COLLEGATO O INTERRUZIONE CAVI**
Verificare collegamenti potenziometro saldatura
- F51 WIPER-I**
Spegner e riaccendere l'apparecchiatura; se persiste il problema contattare il fornitore
- F52 WIPER-V**
Spegner e riaccendere l'apparecchiatura; se persiste il problema contattare il fornitore
- F53 WIPER-VGROSS**
Spegner e riaccendere l'apparecchiatura; se persiste il problema contattare il fornitore
- F54 WIPER-VFINE**
Spegner e riaccendere l'apparecchiatura; se persiste il problema contattare il fornitore
- F60 RESET CON CALIBRAZIONE IN CORSO**
Ripetere la calibrazione
- F61 BILANCIAMENTO I NON RIUSCITO**
Ripetere la calibrazione
- F62 BILANCIAMENTO V NON RIUSCITO**
Ripetere la calibrazione
- F63 BILANCIAMENTO VGROSS NON RIUSCITO**
Ripetere la calibrazione
- F64 BILANCIAMENTO VFINE NON RIUSCITO**
Ripetere la calibrazione
- F65 BILANCIAMENTO NON RIUSCITO**
Ripetere la calibrazione
- F66 ALLARME SINCRONISMO PER SFASAMENTO RETE**
Resettare l'apparecchiatura; se persiste il problema contattare il fornitore
- F69 CORRENTE A TERRA**
Verificare la piattina in macchina o le connessioni della piattina, probabilmente a terra.
NOTA: il termoregolatore è collegato a terra con una barra filettata, quindi per fare la verifica con uno strumento elettrico è necessario prima disconnettere il suddetto filo di terra.
- F71 GUASTO HARDWARE – ROTTURA –15V INTERNA**
Resettare l'apparecchiatura; se persiste il problema contattare il fornitore
- F72 GUASTO HARDWARE – ROTTURA +15V INTERNA**
Resettare l'apparecchiatura; se persiste il problema contattare il fornitore
- F73 GUASTO HARDWARE – ROTTURA +5V INTERNA RIFERIMENTO**
Resettare l'apparecchiatura; se persiste il problema contattare il fornitore
- F76 IREAD TROPPO ALTO**
Verificare se c'e' un corto circuito sulle piattine
- F78 APPARECCHIATURA NON CALIBRATA**
Fare calibrazione automatica senza comando di preriscaldo o saldatura
- F79 GUASTO CIRCUITO DI EMERGENZA**
Verificare contattore di potenza, verificare catena di emergenza.

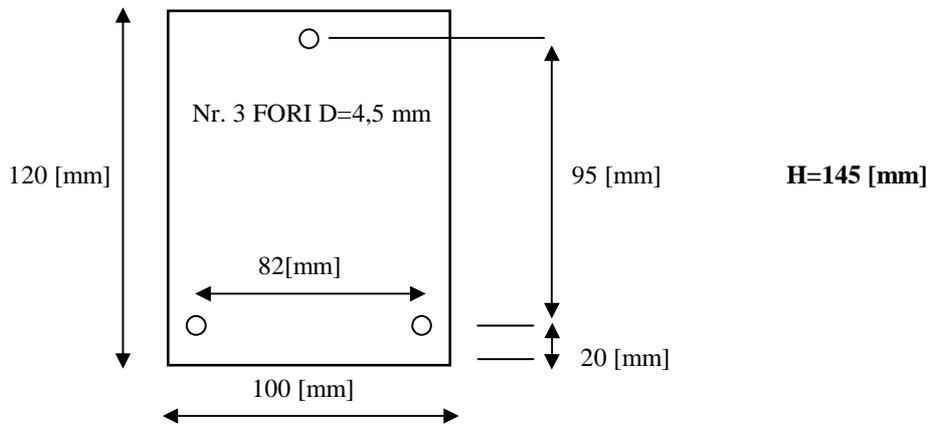
- F081** **GUASTO HARDWARE - ALLARME CHECK-SUM**
 Trovati dati su eeprom non coerenti, Procedere con cautela
 Premere RESET / MODE, verificare I DATI MACCHINA, DATI DI SETTING, TEMPERATURE
 IMPOSTATE
 Contattare il costruttore.
- F082** **SFASAMENTO FRA ALIMENTAZIONE CONTROLLO (CN2) E POTENZA (CN1)**
 Verificare che le due alimentazioni siano o in fase
 (attenzione allo sfasamento fase-fase/fase-neutro)
- F083** **CAVI DI RIFERIMENTO INVERTITI RISPETTO CAVI POTENZA**
 Verificare I cavi di riferimento invertiti:
 CN1/3 corrisponde a CN6/1
 CN1/4 corrisponde a CN6/2
- F085** **TEMPO SALDATURA SUPERIORE AL DATO MACCHINA TEMPO SALDATURA**
 Verificare tempo saldatura impostato sul PLC, Aumentare DATO MACCHINA TEMPO SALDATURA;
 Si può escludere il controllo sul tempo di saldatura mettendo il DATO MACCHINA = 0.
- F089** **ROTTURA DI UNA PIATTINA NEL CASO DI PIATTINE COLLEGATE IN PARALLELO**
 Verificare le piattine
- F090** **CORTO CIRCUITO CIRCUITO FRA LE PIATTINE O FRA LE PIATTINE E TERRA**
 Verificare le piattine, Verificare il cablaggio di potenza fra il termoregolatore e le piattine.
- F092** **GUASTO HARDWARE - ALLARME COMPONENTE DI POTENZA GUASTO**
 Resettare l'apparecchiatura; se persiste il problema contattare il costruttore
- F093** **MANCANZA CORRENTE SULLA PIATTINA IN SALDATURA**
 Verificare il circuito trasformatore di potenza, Verificare interruzione piattina, Verificare interruzione cavi
 potenza
- F094** **INTERRUZIONE CAVO DI RIFERIMENTO**
 Verificare le connessioni dei cavi di riferimento interrotte (CN6/1 - CN6/2)
- F095** **ASSENZA SINCRONISMO DI RETE**
 Problema hardware interno, Contattare il costruttore
- F096** **ALLARME V-I TROPPO ALTO**
 Saturazione sul circuito di tensione; verificare l'impianto probabile rottura di una piattina
 se piattina in parallelo.
- F097** **ALLARME CORTO CIRCUITO PARZIALE FRA LE PIATTINE**
 Verificare piattine in macchina probabilmente non isolate correttamente.
 Se la piattina è a posto e il problema persiste, lasciare parzialmente raffreddare la macchina e iniziare un
 ciclo di burn-in per acquisire nuovamente il valore di riferimento, ponendo attenzione al comportamento
 della macchina nelle fasi di lavoro successive. Per eliminare il problema si può anche alzare il
 DATO MACCHINA FATTORE DI CORTO CIRCUITO PARZIALE
- F099** **ALLARME GENERICO**
 Contattare costruttore

APPENDICE E – DIMENSIONI MECCANICHE

DIMA DI FORATURA PANNELLO (PANNELLO DIGITALE 96x48 – DIMENSIONI POSTERIORI 86x40.5)



DIMENSIONE TERMOREGOLATORE 60 AMPERE + 90 AMPERE E FORATURE PER MONTAGGIO A PANNELLO (VISTA DALL'ALTO)



DIMENSIONE TERMOREGOLATORE 90 AMPERE (OBSOLETO) E FORATURE PER MONTAGGIO A PANNELLO (VISTA DALL'ALTO)

