

REGOLAZIONE CLIMATICA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

Manuale tecnico.
Installazione, uso e manutenzione.

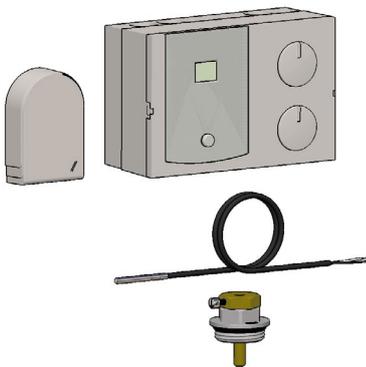
Codice 4215611	ITA
Data: 15.01.2025	
Versione	

Contenuto

1	Descrizione	3
2	Installazione	4
3	Collegamenti elettrici	5
4	Messa in servizio	6
5	Funzionamento a punto fisso	7
6	Funzionamento con compensazione temperatura esterna	8
7	Funzioni aggiuntive	9
8	Esempi di collegamento	10
9	Installazione sonde	11
10	Errori	12
11	Dimensioni	13
12	Note	14

1- Descrizione dello strumento:

La centralina elettronica MASTER-SYSTEM (art. 4215611) è adatta all'utilizzo **su impianti di riscaldamento** dotati di valvola miscelatrice a tre punti ed è predisposta per il funzionamento a punto fisso o con compensazione della temperatura in funzione della temperatura esterna. Ogni centralina può comandare **una** valvola miscelatrice a tre punti e può essere collegata a **una** sonda di mandata e/o a **una** sonda esterna.



Contenuto della confezione:

- n°1 Centralina elettronica
- n°1 Supporto per i collegamenti elettrici
- n°1 Sonda di temperatura di mandata
- n°1 Kit per il montaggio a contatto della sonda di mandata
- n°1 Sonda di temperatura esterna
- n°1 Pozzetto per sonda ø6
- Manuale di istruzione

Descrizione del frontale dello strumento:

DISPLAY:

- Apertura valvole Mix.
- Chiusura valvole Mix.
- Accensione pompa.
- Comunicazione ok.

Una freccia in corrispondenza del simbolo indica che la funzione è attiva.

SELETTORE PRINCIPALE:

- Regolazione spenta (solo funzione antigelo).
- Funzionamento automatico.
- Punto fisso: non previsto.
Con sonda esterna: T nominale ambiente.
- Punto fisso: T mandata impianto.
Con sonda esterna: T max di mandata.
- Non previsto.
- Punto fisso: non previsto.
Con sonda esterna: curva di riscaldamento.
- Dinamica valvola miscelatrice.
- Indirizzo BUS.
- Esercizio manuale/test.

TASTO FUNZIONE:

- Seleziona un parametro da modificare.
- Conferma il valore modificato.
- Reset centralina.

SELETTORE INCREMENTALE:

- Modifica il valore di un parametro.
- Incremento.
- Decremento.

La centralina MASTER-SYSTEM (art. 4215611) permette di controllare una valvola miscelatrice e una pompa relative al circuito miscelato di un impianto di riscaldamento.

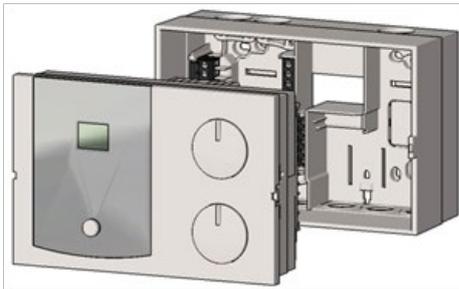
Viene fornita già programmata e può lavorare **a punto fisso** con la sola sonda di mandata oppure **con modulazione della temperatura** se vengono collegate sia la sonda di mandata che la sonda esterna.

Prima della messa in servizio sarà necessario impostare solo i parametri legati al tipo di funzionamento desiderato.

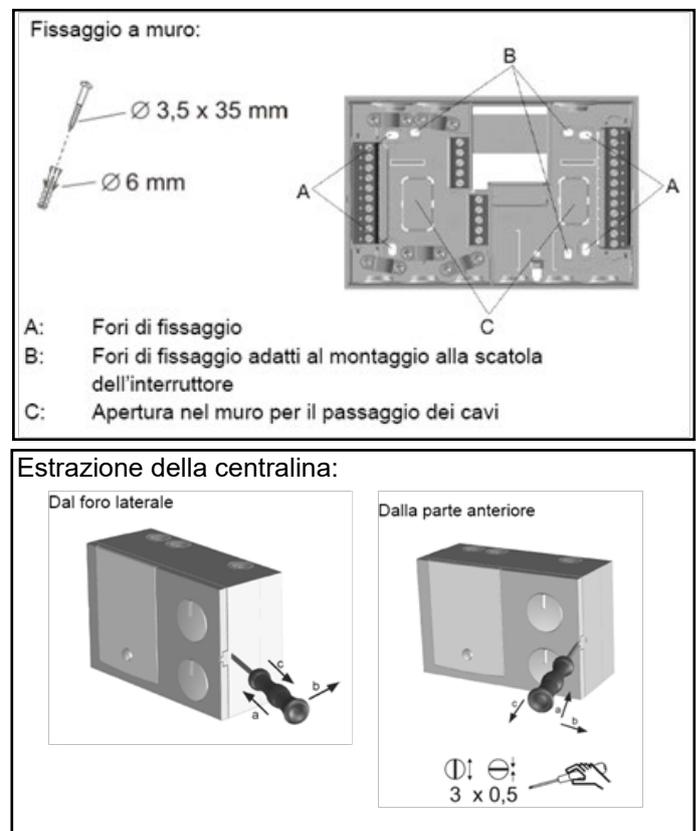
2 - Installazione:

La centralina è composta da due parti:

- Un supporto posteriore con la morsettiera per i collegamenti elettrici che va fissata al muro.
- La centralina elettronica ad innesto rapido.

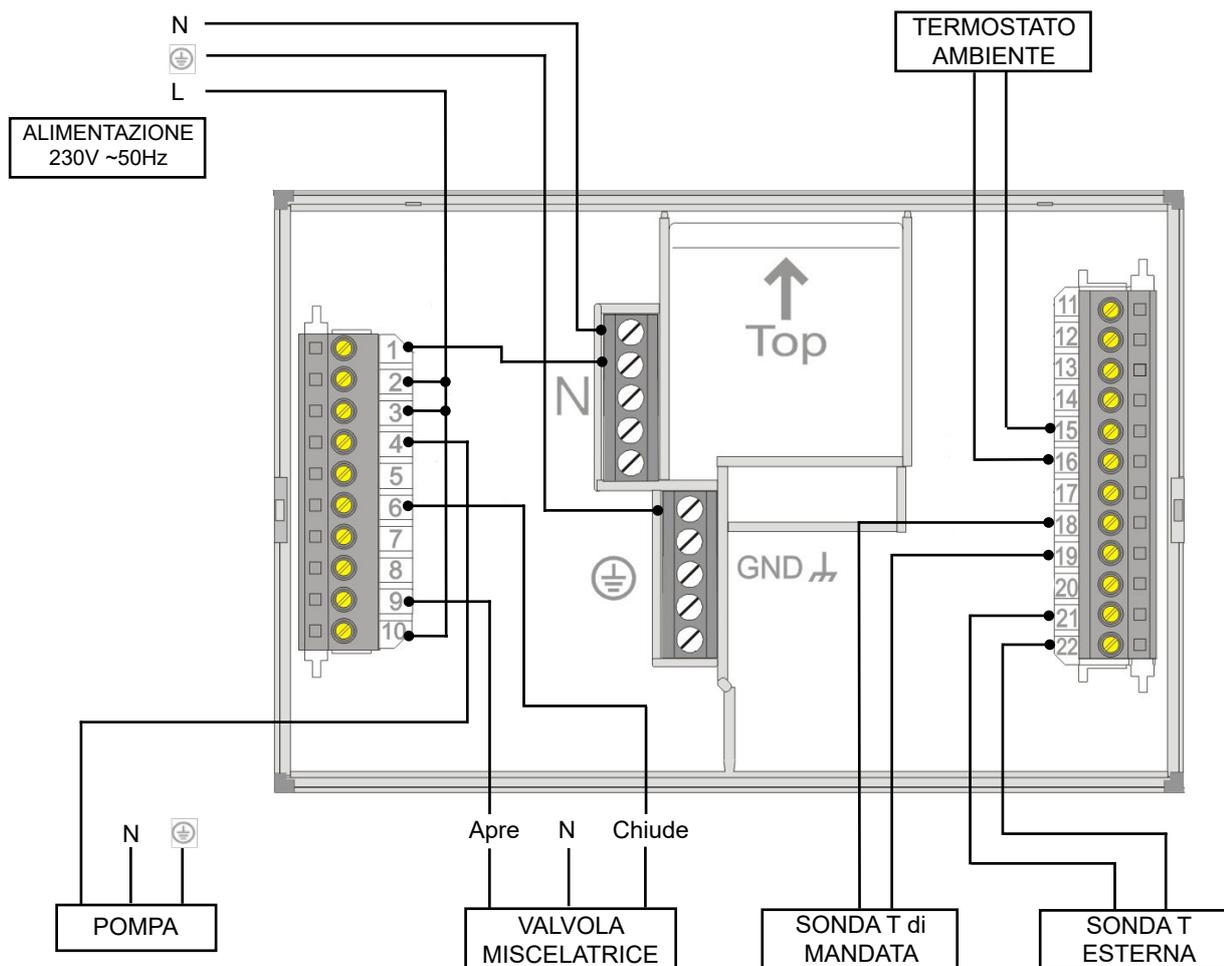


Una volta completati i collegamenti elettrici sul supporto sarà necessario innestare la centralina inserendola con cautela nell'apposita guida.



3 - Collegamenti elettrici:

Schema semplificato di collegamento elettrico.



Qualora il termostato ambiente non venga collegato è necessario realizzare un ponticello tra i morsetti 15 e 16.

E' sempre necessario realizzare un ponte tra i morsetti 2 e 3 e tra i morsetti 3 e 10.

RIEPILOGO COLLEGAMENTI ELETTRICI:

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| • Morsetto 1 | N - alimentazione 230V |
| • Morsetti 2-3-10 | L - alimentazione 230V |
| • Morsetto 4 | Comando pompa |
| • Morsetto 6 | Comando chiusura valvola miscelatrice |
| • Morsetto 9 | Comando apertura valvola miscelatrice |
| • Morsetti 15-16 | Termostato ambiente |
| • Morsetti 18-19 | Sonda T di mandata |
| • Morsetti 21-22 | Sonda T esterna |

ATTENZIONE!

Gli allacciamenti elettrici devono essere fatti da personale tecnico qualificato. Il non corretto allacciamento della tensione di alimentazione può danneggiare seriamente il sistema. Predisporre tutti i dispositivi elettrici ed elettrodomestici di sicurezza utili a garantire la sicurezza dell'impianto.



ATTENZIONE!

Evitare l'installazione delle centraline elettroniche in presenza delle seguenti condizioni:

- umidità relativa maggiore del 90% o condensante.
- forti vibrazioni o urti.
- esposizioni a continui getti d'acqua.
- esposizione ad atmosfere aggressive ed inquinanti (es: gas solforici e ammoniacali, nebbie saline, fumi) per evitare corrosione e/o ossidazione.
- alte interferenze magnetiche e/o radiofrequenze.
- esposizione all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere.

Nel collegamento delle centraline elettroniche:

- utilizzare capicorda adatti per i morsetti in uso.
- allentare ciascuna vite ed inserirvi i capicorda, quindi serrare le vite e verificare il corretto serraggio.
- separare quanto più è possibile i cavi delle sonde da quelli dei carichi induttivi e di potenza al fine di evitare disturbi.

4 - Messa in servizio della centralina:

Una volta effettuati i collegamenti elettrici, è necessario posizionare il selettore principale sul simbolo  e dare tensione alla centralina; sul display vengono visualizzate per un breve istante la versione e l'indice relativo al software installato dopo di che il regolatore è pronto per funzionare.

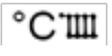
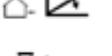
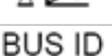
ATTENZIONE!

Per effettuare il RESET della centralina è necessario togliere tensione per qualche secondo e ridare tensione tenendo premuto il *tasto OK*. Durante questa operazione sullo schermo deve comparire la scritta "**EE**".

Per mettere in servizio il regolatore ruotare il *selettore principale* in posizione RUN.

Descrizione del funzionamento:

Prima della messa in funzione del regolatore è necessario controllare i parametri impostati adeguandoli al tipo di funzionamento desiderato:

	Descrizione parametro	Campo	Imp. standard
	Punto fisso: non previsto.	--	--
	Con sonda esterna: T nominale ambiente.	5 - 40°C	20°C
	Punto fisso: T mandata impianto.	20 - 110°C	40°C
	Con sonda esterna: T max di mandata.	20 - 110°C	80°C
	Non previsto.	--	--
	Punto fisso: non previsto.	--	--
	Con sonda esterna: curva di riscaldamento.	0,0 - 3,0	1,2
	Dinamica valvola miscelatrice.	05 - 25	12
	Indirizzo BUS.	01 - 15	01
	Esercizio manuale/test.	00 - 03	00

Per cambiare il valore dei parametri è necessario:

- Ruotare il selettore principale sul parametro da modificare e premere il tasto OK.
- Impostare il valore del parametro ruotando il selettore incrementale e premere il tasto OK per confermare.

Dinamica valvola miscelatrice

La centralina è impostata con una dinamica della miscelatrice su un valore standard di 12, in un campo che varia da 5 a 25.

Con questo parametro si indica la regolazione della velocità alla quale si deve attivare la valvola miscelatrice in fase di regolazione.

Variando questo valore è possibile adattare il funzionamento della valvola miscelatrice alle varie esigenze impiantistiche.

Attenzione:

Valori troppo bassi di questo parametro possono provocare un'oscillazione della valvola nell'intorno del set point di temperatura impostato.

Qualora la centralina sia abbinata ad un qualsiasi servocomando a tre punti o modulante, non a marchio Master-system, è compito dell'installatore trovare il valore ottimale di funzionamento per questo parametro.

5 - Funzionamento a Punto fisso

Per il funzionamento a punto fisso è necessario **collegare la sola sonda di mandata** ai Morsetti 18-19.

Qualora il termostato ambiente non venga collegato è necessario realizzare un ponticello tra i Morsetti 15-16.

La regolazione della temperatura desiderata si effettua modificando il valore del parametro °C III e non è necessario impostare altri parametri.

Selettore	Descrizione parametro
°C ☀	--
°C III	Valore desiderato di T° mandata
🏠 ↘	--
🏠 ↘	--
⚙️ ↘	Dinamica valvola miscelatrice
BUS ID	Indirizzo BUS (1)

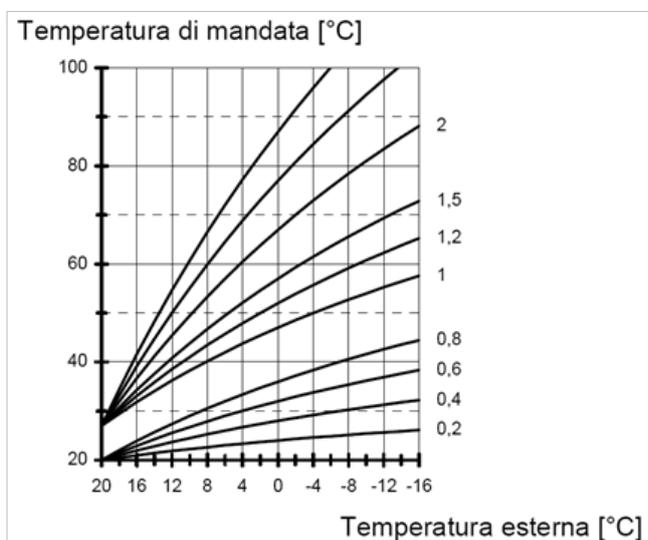
Girando la manopola su RUN, con il termostato ambiente inserito, il display visualizza la temperatura letta dalla sonda di mandata e premendo il tasto OK si visualizza il set point di T° impostato.

In questo funzionamento è consigliabile prevedere un termostato di sicurezza sulla tubazione di mandata dopo il circolatore.

6 - Funzionamento con Compensazione in base alla Temperatura Esterna

Per il funzionamento con compensazione in base alla temperatura esterna è necessario **collegare la sola sonda di mandata** ai Morsetti 18-19 e **la sonda esterna** ai Morsetti 21-22.

L'impostazione della curva di riscaldamento desiderata si effettua modificando il valore del parametro  o si possono traslare tutte le curve verso l'alto aumentando il valore del parametro  che rappresenta la T° ambiente nominale.



Valori consigliati:

impianto di riscaldamento a pavimento

 da 0,4 a 0,6

impianto di riscaldamento a radiatori

 da 1,0 a 1,5

Selettore	Descrizione parametro
	T° nominale ambiente
	T° max mandata
	--
	Curva di riscaldamento
	Dinamica valvola miscelatrice
BUS ID	Indirizzo BUS (1)

Girando la manopola su RUN il display visualizza la temperatura di mandata. Premendo il tasto OK, in caso di chiamata del termostato ambiente, si visualizza il valore di temperatura calcolato dalla centralina a cui deve giungere la temperatura di mandata. Tale valore è funzione della temperatura rilevata dalla sonda esterna e della curva di riscaldamento impostata.

In questo funzionamento è consigliabile un termostato di sicurezza sulla tubazione di mandata dopo il circolatore.

In modalità RUN, girando il traduttore incrementale in corrispondenza del simbolo , è possibile leggere la temperatura rilevata dalla sonda esterna.

7 - Funzioni aggiuntive:

Funzione antigelo

Questa funzione permette di prevenire il congelamento dell'acqua nelle tubazioni tramite l'attivazione della pompa di circolazione. La funzione antigelo viene attivata quando la temperatura letta dalla sonda esterna scende sotto gli 0 °C, oppure quando la temperatura letta dalla sonda di mandata scende sotto i 7°C.

Funzione controllo EEPROM

Il software caricato nel regolatore provvede automaticamente, ogni 10 minuti, a tenere sotto controllo tutti i parametri impostati. Se un parametro si trova fuori dai limiti indicati viene sostituito dal corrispondente valore standard. Il superamento del valore limite viene segnalato sul display dal numero E81.

Funzione antigrippaggio pompa

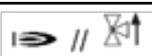
Per impedire il bloccaggio della pompa a causa di un lungo periodo di inattività il regolatore provvede, ogni 24 ore, ad attivare la pompa per 5s. Quando si spegne un generatore di calore la pompa collegata continua a funzionare per alcuni minuti.

Funzione antibloccaggio valvola miscelatrice

Nel caso in cui la valvola miscelatrice non venga messa in movimento per più di 24 ore, la regolazione provvede a spegnere la pompa e a far compiere alla valvola una corsa completa, tenendo sotto controllo la temperatura di mandata. L'operazione viene annullata quando la T raggiunge un valore di 5°C inferiore rispetto alla T massima impostata.

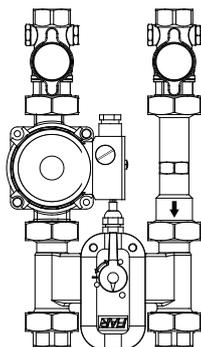
Funzione test manuale

È possibile effettuare un test manuale su apertura e chiusura della valvola miscelatrice e sull'accensione della pompa posizionando il selettore principale su . A quel punto premere il *tasto OK* e comparirà su display la scritta r0. Successivamente ruotare il selettore incrementale per provare la valvola e la pompa e sul display compariranno i seguenti valori.

Valore display	Posizione indicatore▼	Descrizione parametro
r1		Apertura valvola miscelatrice
r2		Chiusura valvola miscelatrice
r3		Accensione pompa

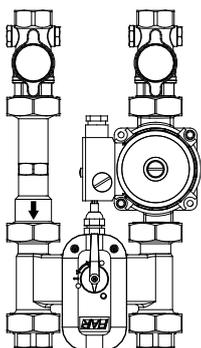
8 - Esempi di collegamento:

Per il collegamento del servocomando del gruppo di rilancio Master-system art. 4820 e 4827 procedere come segue:



Gruppo di rilancio con mandata a SX (standard).

Collegare il filo **MARRONE** del servocomando al morsetto identificato con il numero **9**.
Collegare il filo **NERO** del servocomando al morsetto identificato con il numero **6**.

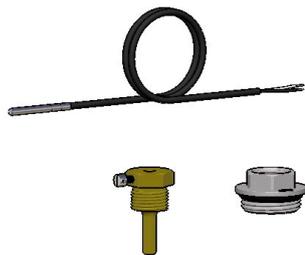


Gruppo di rilancio con mandata a DX.

Collegare il filo **NERO** del servocomando al morsetto identificato con il numero **9**.
Collegare il filo **MARRONE** del servocomando al morsetto identificato con il numero **6**.

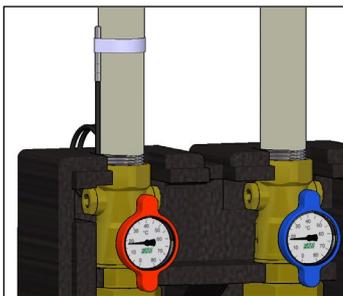
9 - Installazione

sonde Sonda T di



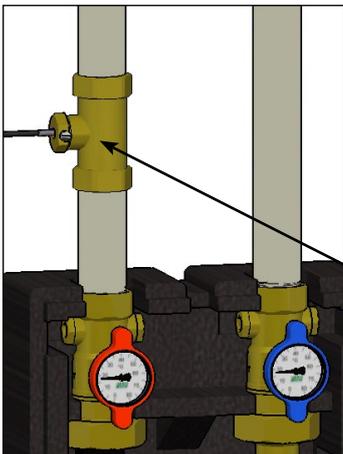
La sonda T di mandata viene fornita completa di accessori per adattarsi a diverse tipologie di installazione:

- Kit per l'installazione a contatto direttamente sulla tubazione
- Pozzetto da 1/2"
- Tappo ridotto M1"x1/2"



INSTALLAZIONE A CONTATTO

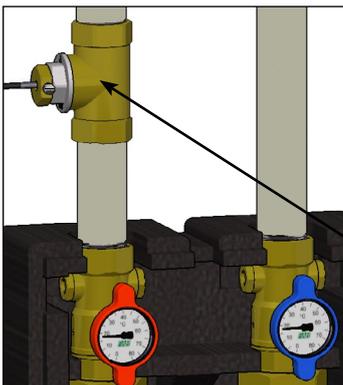
Utilizzando il kit per il montaggio a contatto presente nella confezione della centralina, posizionare la sonda direttamente a contatto della tubazione di mandata e fissarla con l'apposita fascetta.



INSTALLAZIONE CON RACCORDO A TEE DA 1/2"

Inserire la sonda nel pozzetto da 1/2" e introdurlo in un opportuno raccordo a tee con attacco da 1/2" femmina (NON FORNITO) posto sulla tubazione di mandata.

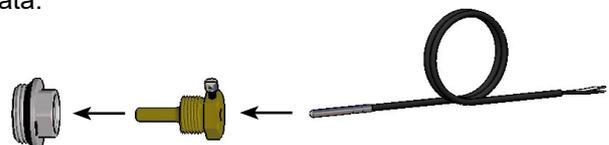
Raccordo a tee da 1/2"
NON FORNITO



INSTALLAZIONE CON RACCORDO A TEE DA 1"

Inserire la sonda nel pozzetto da 1/2". Successivamente avvitare il pozzetto sul tappo di riduzione e introdurlo in un opportuno raccordo a tee con attacco da 1" femmina (NON FORNITO) posto sulla tubazione di mandata.

Raccordo a tee da 1"
NON FORNITO



Sonda T esterna



La sonda esterna deve essere installata su una parete a Nord o Nord-Ovest dell'edificio, ad un'altezza da terra di almeno 3 metri, in una posizione non esposta a correnti d'aria improvvise, al riparo dall'azione dei raggi solari o di altre fonti di calore e al riparo da urti ed eventuali manomissioni.

L'installazione della sonda esterna va effettuata tramite tasselli (non forniti).

Lunghezza massima cavo di collegamento tra centralina e sonda di temperatura esterna: 100 m (con cavo 2x1).

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione conforme a DIN IEC 60 038	230 VAC \pm 10%
Potenza assorbita	max. 5 VA
Contatti dei relè	250 V, 2 (2) A
Corrente max. su morsetto L1'	6,3 A
Grado di protezione conforme a DIN EN 60529	IP 40
Classe di protezione conforme a DIN EN 60730	II; isolamento di protezione
Temperatura ambiente ammessa durante il funzionamento	0 a 50°C
Temperatura ambiente ammessa durante l'immagazzinaggio	-20 a 60°C
Resistenze sonde	NTC 5k Ω
Tolleranza in Ohm	+/- -1% con 25°C
Tolleranza di temperatura	+/- 0,2K con 25°C

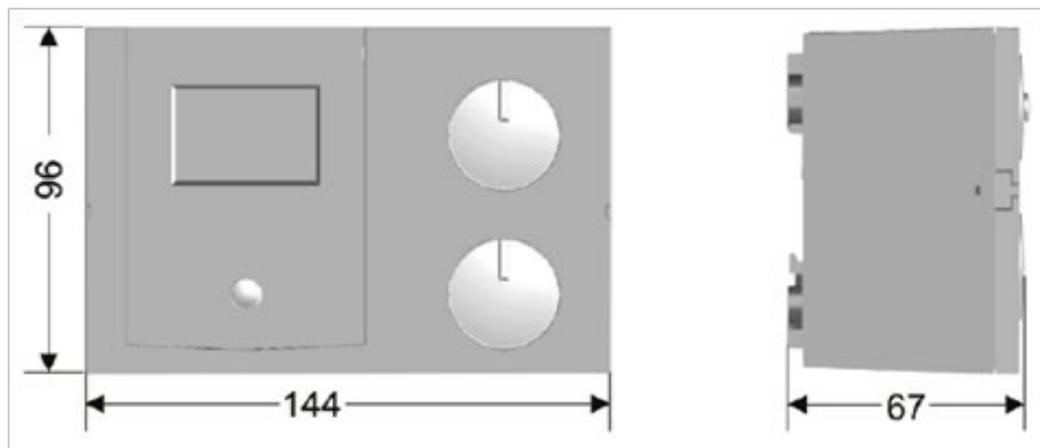
Curva caratteristica sonde

Temperatura	5 KOhm NTC
-60°C	698961 Ω
-50°C	333908 Ω
-40°C	167835 Ω
-30°C	88340 Ω
-20°C	48487 Ω
-10°C	27648 Ω
0°C	16325 Ω
10°C	9952 Ω
20°C	6247 Ω
25°C	5000 Ω
30°C	4028 Ω
40°C	2662 Ω
50°C	1801 Ω
60°C	1244 Ω
70°C	876 Ω
80°C	628 Ω
90°C	458 Ω
100°C	339 Ω
110°C	255 Ω
120°C	194 Ω

10 - Errori:

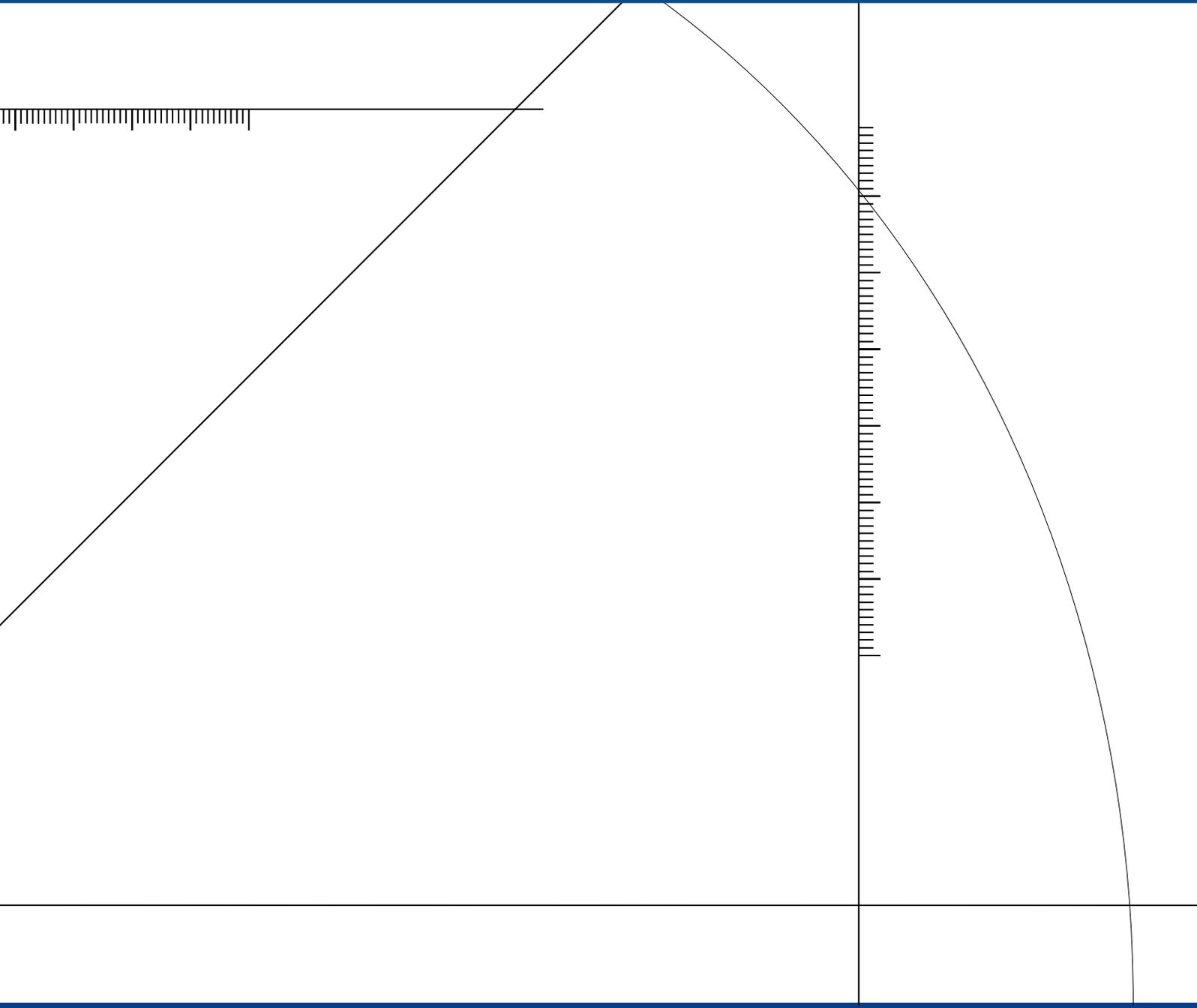
Errore nr.	Descrizione dell'errore
E 81	Errore EEPROM. Il valore non valido è stato sostituito con il valore standard. Controllare i valori dei parametri!
E 70	Sonda di mandata
E 75	Sonda esterna

11- Dimensioni:



Assistenza tecnica:

Per qualunque problema relativo alla centralina elettronica Master-System art.4215611 evitare di manomettere il componente e contattare l'Ufficio tecnico Master-System



www.master-system.it



ma.s.ter. system srl
via L.Galvani, 185
45021 Badia Polesine (RO)
Tel. 0425 51241 - Fax 0425 595039
e-mail: info@master-system.it
www.master-system.it