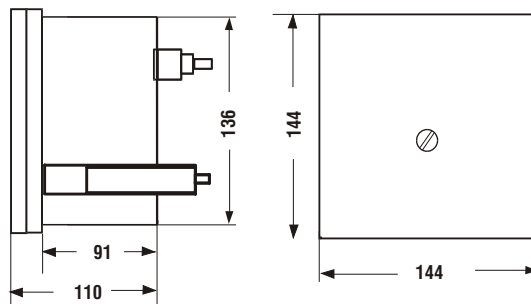


# EV90 Centralina digitale per la gestione locale e a distanza di impianti termici e tecnologici complessi - MASTER

Il regolatore EV90 è utilizzato negli impianti particolarmente complessi dove, per risolvere i problemi di regolazione, sono necessari più apparecchi diversi. Il sistema è composto da un apparecchio **MASTER** e da uno o più moduli di espansione **SLAVE** collegati al Master attraverso un Bus di comunicazione chiamato **FANBUS**



## MODULI DI ESPANSIONE (SLAVE)

1 canale di comunicazione FANBUS per il collegamento degli Slave con il Master EV90. Tutti i parametri sono visualizzati e modificabili mediante il Master EV90.

Montaggio su barra DIN, 6 moduli  
Alimentazione 230V 50Hz Consumo 7 VA  
Morsettiere estraibili per facilitare il cablaggio

### EV91A MODULO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA A SONDA ESTERNA

Curva di regolazione spezzata in 4 temperature  
Programmazione settimanale con 6 orari di on e off per ogni giorno  
Ottimizzazione dell'ora di accensione

4 relè 5A-250Vc.a.  
1 ingresso analogico per la temp. esterna (opz.)  
1 ingresso analogico per la temperatura di mandata

### EV91B MODULO PER LA REGOLAZIONE A PUNTO FISSO DELLA TEMPERATURA DELL'ACQUA CALDA SANITARIA

Programmazione settimanale con 6 orari di ON e OFF per ogni giorno  
Regolazione temperatura dell'acqua: 0 ÷ 100°C

3 relè 5A-250Vc.a.  
1 ingresso analogico per la misura della temperatura

### EV91C MODULO PER LA REGOLAZIONE DI DUE CALDAIE IN CASCATA

Regolazione temperatura dell'acqua: 0 ÷ 100°C  
Limiti di minima e massima temperatura di caldaia  
Fino ad un massimo di 8 caldaie collegate

4 relè 5A-250Vc.a.  
2 ingressi analogici per la misura della temperatura.

### EV91D MODULO DI USCITA GENERIC

Configurazione di ognuno dei 4 relè:  
Relè ON - Relè OFF - Relè a tempo  
Programmazione giornaliera per ognuna delle 8 uscite.

4 relè 5A-250Vc.a.

### EV92 MODULO DI INGRESSI DIGITALI

Impostazione dello stato attivo per ognuno degli 8 ingressi:  
in apertura - in chiusura  
Impostazione della configurazione per ognuno degli 8 ingressi:  
avaria attivata-avaria disattivata-avaria a tempo  
Programmazione giornaliera per ogni ingresso

8 ingressi digitali liberi da tensione

|             | Portata contatti | Tensione di alimentazione | Temperatura ammissibile di funzionamento °C | Grado di protezione |
|-------------|------------------|---------------------------|---|---------------------|
| <b>EV90</b> | 5A - 250Vc.a.    | 230V 50 Hz                | 0 ÷ 50                                      | IP40                |

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione di alimentazione 230V 50Hz.

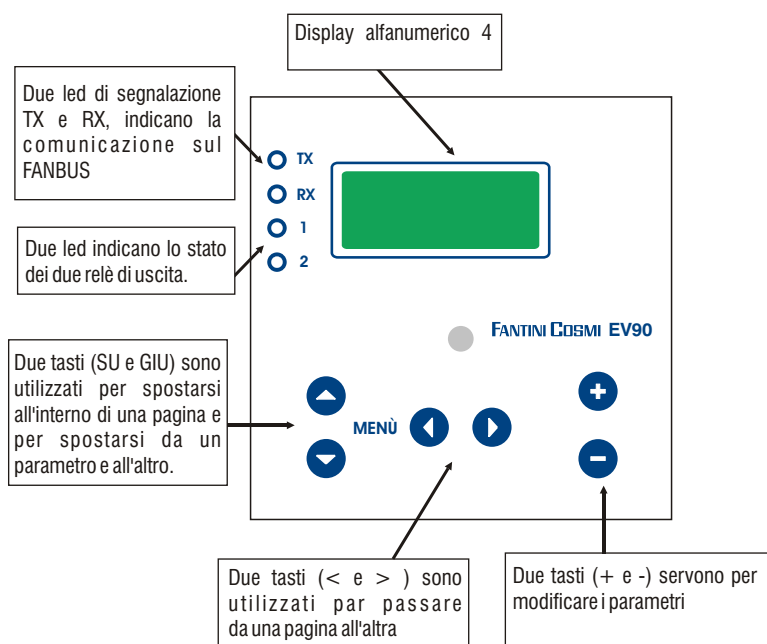
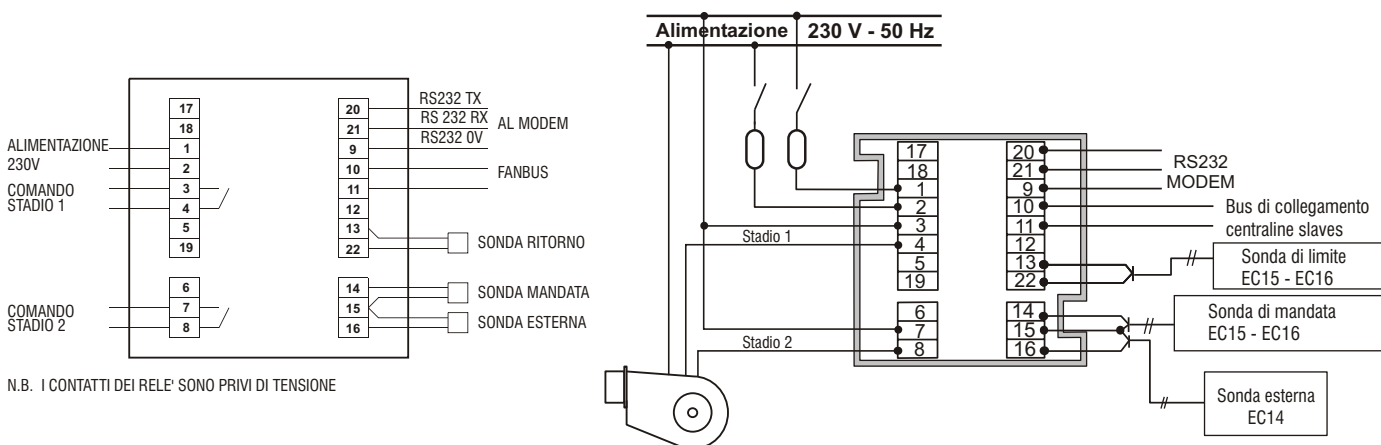
Consumo 5 VA

2 relè di uscita, portata contatti 5A- 250Vc.a. (Carico ohmico)

2 ingressi analogici, uno per la misura della temperatura esterna e l'altro per la misura della temperatura di mandata

1 canale di comunicazione RS232 per il collegamento ad un modem o direttamente ad un computer

1 canale di comunicazione FANBUS per la gestione degli SLAVE



### NORMATIVE E OMOLOGAZIONI

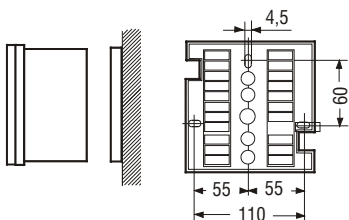
Rispondente alla legge 373, alla legge n.10 del 9 gennaio 1991 e al D.P.R.412 del 26 agosto 1993

Rispondenza alle norme CEI EN 60730-2-9; CEI EN 60730-2-7

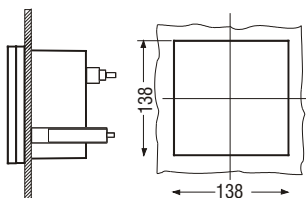
## INSTALLAZIONE

UNITÀ DI COMANDO A INNESTO RAPIDO su zoccolo con attacchi FASTON. Possibilità di applicazione a sporgenza, a incasso od a retroquadro.

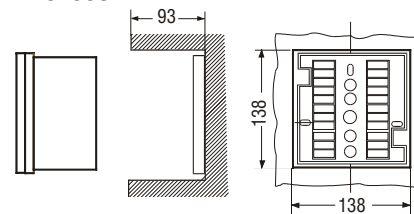
### A PARETE



### A RETROQUADRO



### A INCASSO



Con squadrette per fissaggio a retroquadro tipo 303298L

## FUNZIONAMENTO

L'apparecchio svolge la funzione di regolatore di centrale, attraverso il proprio display e la propria tastiera permette di visualizzare e o modificare i parametri dei regolatori slave collegati sul FANBUS. Una sonda misura il valore della temperatura esterna che viene inviato, tramite FANBUS, a tutti regolatori interessati evitando inutili doppioni.

L'ora e la data, compresa l'ora solare, sono impostabili direttamente sul frontale dell'apparecchio, e utilizzata da tutti gli apparecchi collegati sul BUS.

Un unico modem (analogico o GSM) permette la gestione e la modifica dei parametri a distanza sia del master EV90 che di tutti gli altri regolatori; Un eventuale allarme, generato da uno slave, viene trasmesso prima al master Ev90 e da questi alla stazione remota o ad un cellulare abilitato. Una ulteriore funzione del EV90 è la regolazione della caldaia ( ad 1 o 2 stadi) ,mantenendo la temperatura di quest'ultima ad un valore sufficiente da garantire calore a tutte le utenze collegate.

Sul FANBUS è possibile collegare 15 tipi diversi di regolatori, con un massimo di 8 regolatori dello stesso tipo (quindi  $15 \cdot 8 = \text{max } 120$  regolatori ). Il collegamento tra EV90 e slave può essere fatto con un semplice doppino bifilare a bassa tensione e senza polarità ( i due fili possono essere invertiti tra loro senza pregiudicare il funzionamento). Tutti gli slave devono essere collegati in parallelo sul BUS.

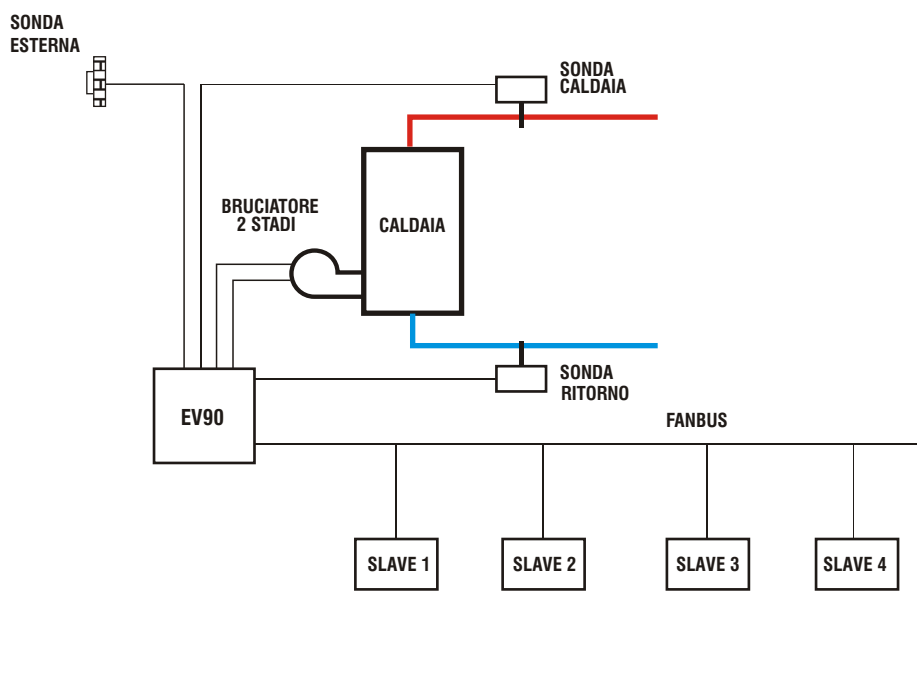
### FUNZIONAMENTO COME REGOLATORE DI CALDAIA

Oltre a svolgere la funzione di master dell'impianto, la EV90 può essere utilizzata come regolatore di caldaia, sia a temperatura fissa che a temperatura scorrevole, comandando direttamente il bruciatore a uno o a due stadi.

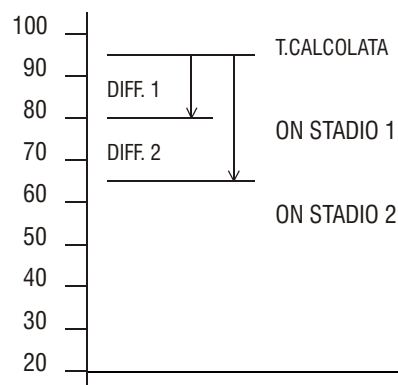
L'apparecchio rileva, attraverso una sonda di misura, il valore della temperatura di caldaia e, se questa scende sotto al differenziale 1 accende il primo stadio se scende sotto il differenziale 2 e vi rimane per un certo tempo, accende anche il secondo stadio.

Il comando dei relè è visibile sul frontale dell'apparecchio. La caldaia può essere accesa e spenta secondo un programma settimanale impostabile sul regolatore stesso.

### SCHEMA DI PRINCIPIO



### T. DI CALDAIA



**TEMPERATURA DI CALDAIA CALCOLATA** La temperatura di caldaia calcolata dal regolatore può essere fissa o scorrevole, nel primo caso rimane invariata e identica al valore impostato, nel secondo il valore impostato viene aggiunto al massimo valore della temperatura richiesta dagli slave collegati. In questo modo è possibile regolare la caldaia con una temperatura continuamente variabile in funzione delle esigenze di tutto l'impianto.

N.B. quando si imposta il valore voluto della temperatura di caldaia tener presente che, con la regolazione a punto fisso questo è il valore usato dal regolatore, con la regolazione scorrevole questo rappresenta l'aumento rispetto al valore massimo deciso dai vari regolatori dell'impianto.

È possibile impostare dei limiti di minima e massima temperatura di caldaia entro i quali far variare la temperatura calcolata. Il regolatore farà in modo che questi valori non vengano superati.

#### DIFFERENZIALE 1.

Differenziale del primo stadio: Indica la differenza di temperatura, riferita a quella calcolata da regolatore, sotto il quale viene acceso il primo stadio del bruciatore.

#### DIFFERENZIALE 2.

Differenziale del secondo stadio: Indica la differenza di temperatura, sempre riferita a quella calcolata da regolatore, al di sotto del quale viene inserito il secondo stadio del bruciatore. Per evitare interventi inutili e intempestivi questa situazione deve persistere per un certo tempo (impostabile sul regolatore).

#### TELEGESTIONE

Collegando il regolatore Ev90 ad un modem GSM è possibile ricevere dei messaggi SMS di allarme a seguito della commutazione di uno dei due contatti di allarme disponibili.

Per collegare il regolatore ad un modem GSM seguire le indicazioni relative allo schema elettrico, oppure utilizzare il cavo TCEV85.

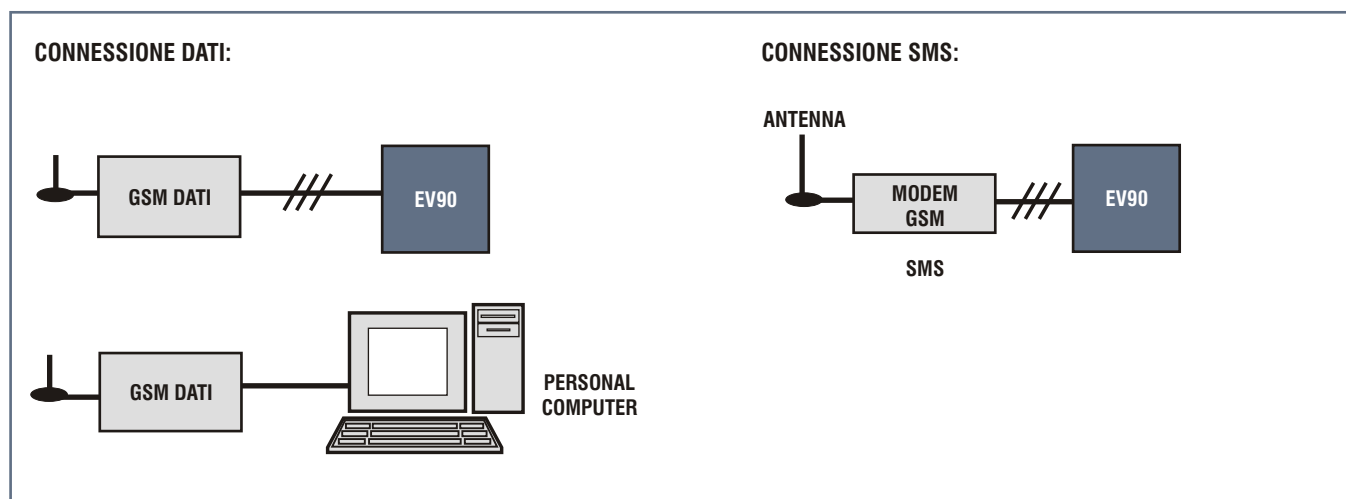
N.B. La lunghezza massima tra il regolatore ed il modem è di 15 metri.

Se la gestione avviene attraverso un modem GSM è sufficiente usare un telefono cellulare.

Se si usa un modem GSM in modalità dati occorre usare un Personal Computer con installato il software di controllo nella sola lingua italiana fornito da Fantini Cosmi o scaricabile via internet.

Inviando opportuni messaggi SMS al modem collegato al regolatore è possibile leggere e modificare a distanza i seguenti parametri:

- la programmazione degli orari
- le temperature impostate giorno, notte e antigelo
- i valori della curva spezzata di regolazione
- la temperatura ausiliaria impostata
- la lettura delle temperature misurate
- la cancellazione delle chiamate di allarme



#### CARATTERISTICHE

Display alfanumerico e tasti di configurazione. Tutti i comandi e le funzioni sono selezionabili da menù e modificabili attraverso due tasti (+ e -).

I valori vengono visualizzati sul display alfanumerico composto da 4 righe per 16 caratteri. Altri due tasti sono utilizzati per passare da un parametro all'altro e per scorrere i vari menù di configurazione.

La data e l'ora, compreso il cambio ora solare/legale, sono impostabili direttamente sul frontale del regolatore MASTER EV90 ed utilizzati da tutti gli apparecchi collegati sul FANBUS.

Coperchio di protezione trasparente.

Orologio digitale con riserva di carica di 5 anni.

Regolazione della caldaia a 1 o 2 stadi mantenendo la temperatura della caldaia ad un valore sufficiente da garantire calore a tutte le utenze collegate.

## ACCESSORI



**cod. EM70**  
Modem GSM con alimentatore ed antenna



**cod. EC14**  
Sonda esterna



**cod. N70A**  
Alimentatore e caricabatterie



**cod. EC15**  
Sonda di mandata a contatto con fascetta per il fissaggio alla tubazione



**cod. 1590029**  
Batteria ricaricabile 12V-1,2Ah



**cod. EC16**  
Sonda di mandata a immersione con guaina di protezione e attacco filettato G 1/2 conico



**cod. EV91A**



**cod. EV91B**



**cod. EV91C**



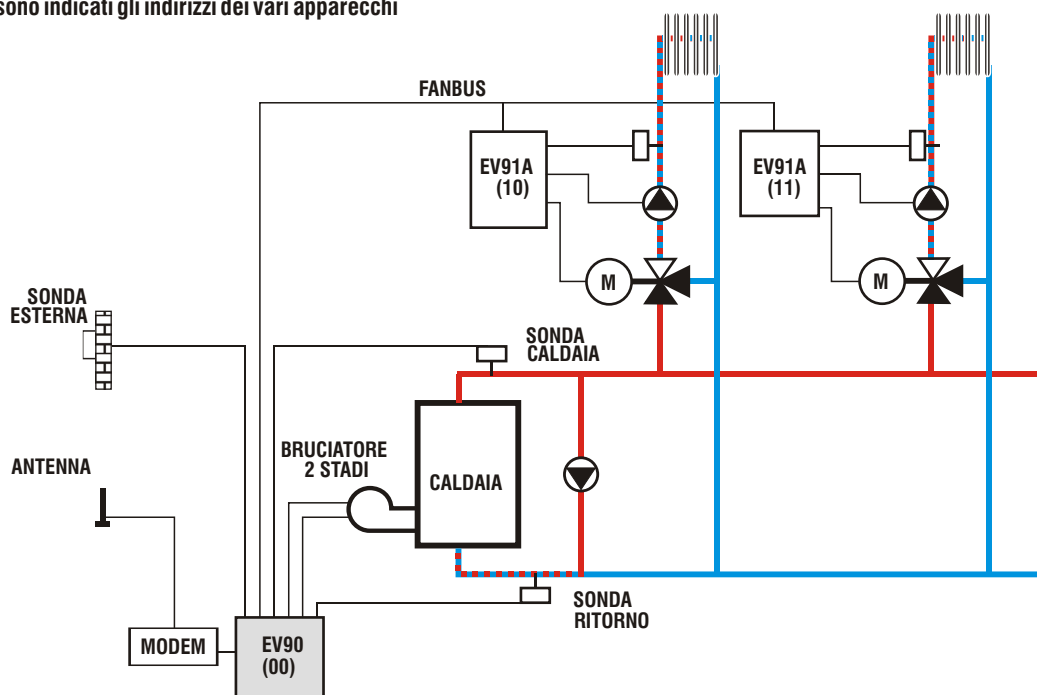
**cod. EV91D**



**cod. EV92**

**ESEMPI DI IMPIANTO**

**Comando della caldaia a 2 stadi**  
**Due circuiti indipendenti di riscaldamento**  
**Telegestione con modem gsm.**  
 Tra parentesi sono indicati gli indirizzi dei vari apparecchi



**Comando di due caldaia in cascata**  
**Due circuiti di riscaldamento**  
**Regolazione del boiler per acqua calda sanitaria**  
**Telegestione con modem gsm**

