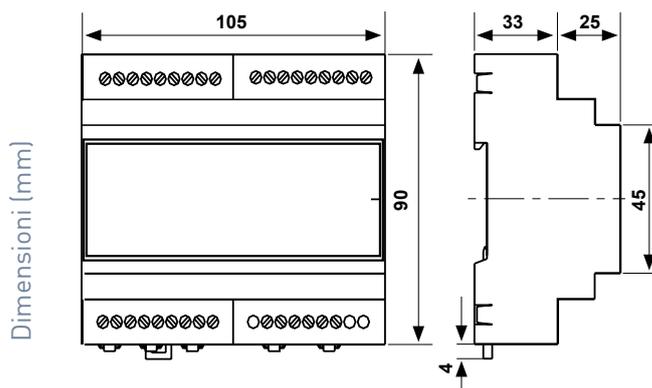


# EV91C

## Modulo per la regolazione di due o più caldaie in cascata - SLAVE

Adatto a tutti i tipi di impianti di riscaldamento dove sia necessario suddividere la potenzialità su più caldaie collegate in cascata. Permette la gestione completa di 2 caldaie in cascata comandando automaticamente sia le valvole a farfalla che i bruciatori. Per il controllo di più caldaie si devono aggiungere tanti moduli EV91C fino a coprire le esigenze, il numero massimo di moduli collegabili è di 4, per un totale di 8 caldaie in cascata.



	Alimentazione	Portata contatti	Temperatura ammissibile di funzionamento	Grado di protezione
EV91C	230V 50Hz	5(3)A - 250Vca	0 ÷ 50 °C	IP40 retroquadro

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione di alimentazione 230V 50Hz.

Consumo 5 VA.

4 relé di uscita:

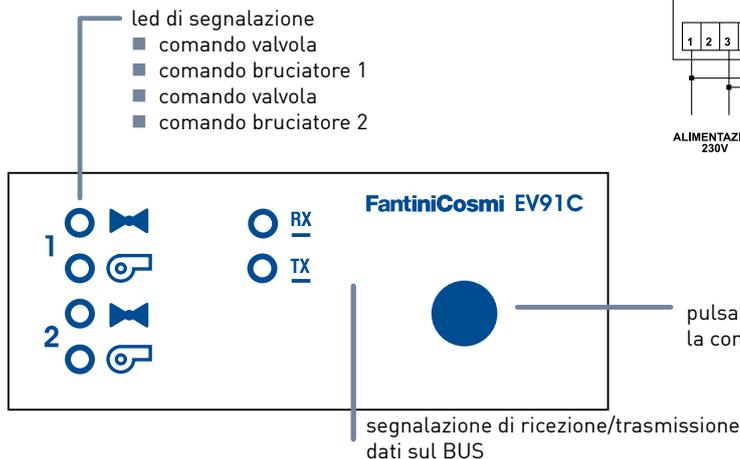
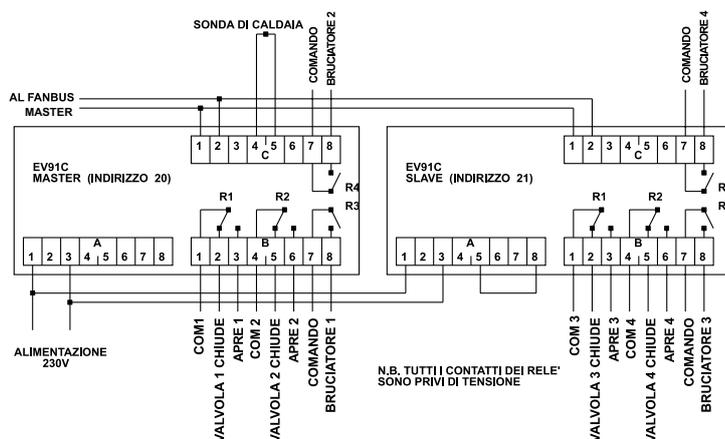
- 2 per comando valvola a farfalla.
- 2 per comando bruciatore.

1 canale di comunicazione FANBUS.

1 ingresso analogico per la temperatura di mandata (sonde NTC tipo EC15 o EC16).

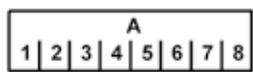
Contatti liberi da tensione.

### SCHEMA ELETTRICO DI IMPIANTO CON 4 CALDAIE IN CASCATA

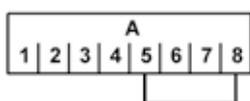


## INDIRIZZO DEL REGOLATORE

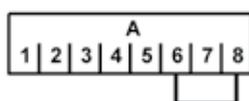
I regolatori vanno indirizzati sia per poter funzionare in modo corretto sia per poter essere interrogati dalla telegestione (vedi regolatori ausiliari). L'indirizzo del EV91C è composto da una parte alta "2" e da una parte bassa che può assumere un valore compreso tra "0" e "3" che viene impostato con dei ponticelli sulla morsettiera A5-A8. Nei disegni sottostanti viene mostrato come impostare la parte bassa dell'indirizzo.



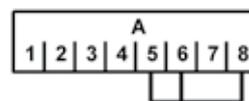
INDIRIZZO "20" (CALDAIE 1-2)



INDIRIZZO "21" (CALDAIE 3-4)



INDIRIZZO "22" (CALDAIE 5-6)



INDIRIZZO "23" (CALDAIE 7-8)

## FUNZIONAMENTO

EV91C rileva, attraverso una sonda di misura, il valore della temperatura del collettore di mandata.

Se la temperatura dovesse scendere sotto un valore impostato e per un certo periodo di tempo, EV91C inserisce la prima caldaia ausiliaria aprendo la valvola a farfalla e accendendo il relativo bruciatore.

Se dopo un determinato intervallo di tempo la prima caldaia non fosse sufficiente a riportare la temperatura sotto la soglia richiesta, EV91C inserirà anche la seconda e così via.

Nel caso in cui la temperatura del collettore dovesse rimanere nei valori impostati, il regolatore provvederà a disinserire le caldaie spegnendo prima il bruciatore e, dopo un ritardo regolabile, chiudendo le valvole a farfalla.

### 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.

### LIMITI

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.

### REGOLAZIONE

L'apparecchio comanda in modo automatico sia i bruciatori che le relative valvole a farfalla, la caldaia di base avrà sempre la valvola aperta; quando è necessaria la caldaia di soccorso, viene aperta la valvola e successivamente il bruciatore.

Il valore della temperatura calcolata dal regolatore (che può essere fissa o scorrevole), serve come massimo valore della temperatura di caldaia; se si supera questo valore vengono spenti tutti i bruciatori, la valvola a farfalla della caldaia di base rimane aperta, quelle di soccorso saranno aperte o chiuse a secondo dell'esigenza.

Quando la temperatura misurata scende sotto il DIFF 1 si accende il bruciatore di base, che si spegnerà al superamento del valore calcolato TCC.

Se la temperatura dovesse scendere sotto al DIFF 2, e rimanervi per un certo tempo (impostabile sul regolatore) allora viene inserita una caldaia di soccorso (che si aggiunge a quelle eventualmente in funzione).

L'inserimento della nuova caldaia comporta l'apertura della valvola a farfalla e, dopo un tempo impostabile sul regolatore, l'accensione del bruciatore. Le caldaie ausiliarie vengono escluse (sempre una alla volta), se la temperatura misurata supera il diff 1 e vi rimane per un certo tempo.

### DIFFERENZIALE 1

Differenziale della caldaia di base: indica la differenza di temperatura, riferita a quella calcolata dal regolatore, sotto il quale viene acceso il bruciatore della caldaia di base.

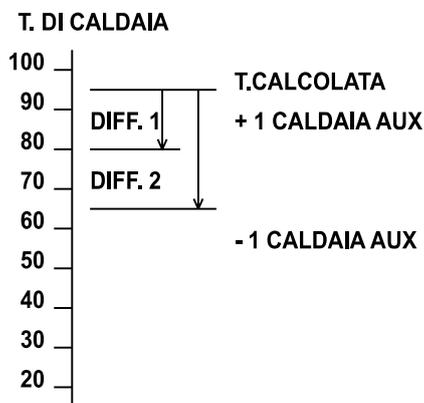
### DIFFERENZIALE 2

Differenziale della caldaia ausiliaria: Indica la differenza di temperatura, sempre riferita a quella calcolata dal regolatore, al di sotto della quale viene inserita una caldaia ausiliaria di soccorso.

### ROTAZIONE CALDAIE

È prevista la rotazione automatica della caldaia di base, in modo da ottenere un consumo omogeneo delle caldaie stesse dopo un numero di giorni prefissato.

Allo scadere del tempo il regolatore cambia la caldaia di base con quella successiva. Se questa funzione non fosse necessaria, impostare "CALDAIE FISSE" nel menu di configurazione.



## REGOLATORE PRINCIPALE

Il regolatore principale (o MASTER EV90 o EV87) è quello avente indirizzo 20 (nessun ponte di indirizzo) e a questo regolatore deve sempre essere collegata la sonda di misura.

Questo apparecchio regolatore svolge tutte le funzioni logiche, di regolazione ed è sufficiente per comandare automaticamente 2 caldaie (la numero 1 e la 2); il regolatore principale determina, attraverso BUS, il funzionamento di eventuali regolatori di cascata ausiliari.

## REGOLATORI AUSILIARI

Servono quando il numero di caldaie è superiore a 2. Il loro indirizzo determina l'ordine delle caldaie all'interno della sequenza secondo la seguente logica:

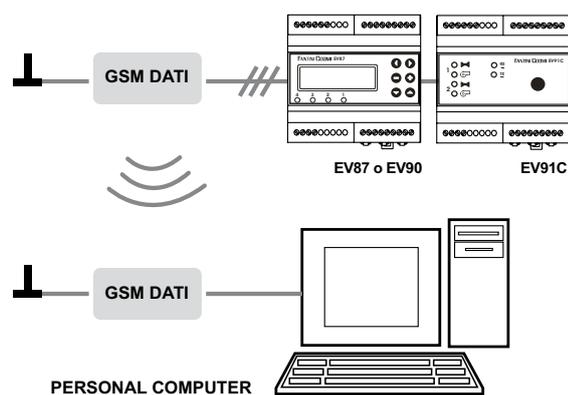
- indirizzo 21: caldaie 3 e 4
- indirizzo 22: caldaie 5 e 6
- indirizzo 23: caldaie 7 e 8

È importante che gli indirizzi vengano dati in ordine crescente senza salti intermedi ai regolatori slave non deve essere collegata nessuna sonda di misura poiché tutte le elaborazioni sono fatte dal regolatore MASTER.

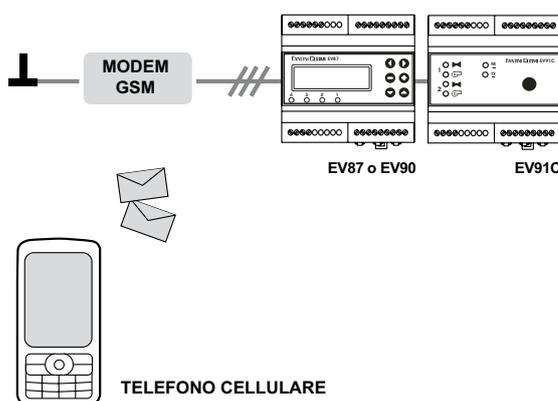
## TELEGESTIONE

Quando al MASTER EV90 o EV87 è collegato un modem GSM o analogico, è possibile leggere o modificare a distanza alcuni dati del regolatore EV91C. Il MASTER quando riceve dal modem un comando relativo al regolatore EV91C, lo invia allo stesso attraverso FANBUS per poi attendere la sua risposta. Questa viene inviata nuovamente al mittente che può essere un telefono cellulare, se si utilizza un modem GSM in modalità voce, o un computer se si utilizza un modem analogico o GSM in modalità dati.

### CONNESSIONE DATI



### CONNESSIONE SMS



## 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.

Rispondente alle norme EN 60730-2-9; EN 60730-2-7.

## INSTALLAZIONE

Montaggio su barra DIN (6 moduli).

Per garantire una adeguata protezione agganciare l'apparecchio sulla barra DIN all'interno di un quadro.

I morsetti estraibili facilitano il cablaggio ed una eventuale sostituzione.

## CARATTERISTICHE

Limite di minima o massima temperatura di caldaia.

Rotazione delle caldaie regolabile da 1 a 99 giorni.

Numero massimo di caldaie controllate 8 (2 caldaie x 4 moduli).

Tutti i parametri sono visualizzati e modificabile attraverso il FANBUS dal MASTER.

Programmazione locale oppure tramite messaggi SMS (con modem GSM) o tramite computer remoto attraverso il BUS di comunicazione FANBUS ed il MASTER EV90 o EV87.

Indirizzamento tramite ponticelli su morsettiera esterna.

LED di segnalazione TX e RX di collegamento con FANBUS, comando delle valvole a farfalla e dei bruciatori.

# ACCESSORI



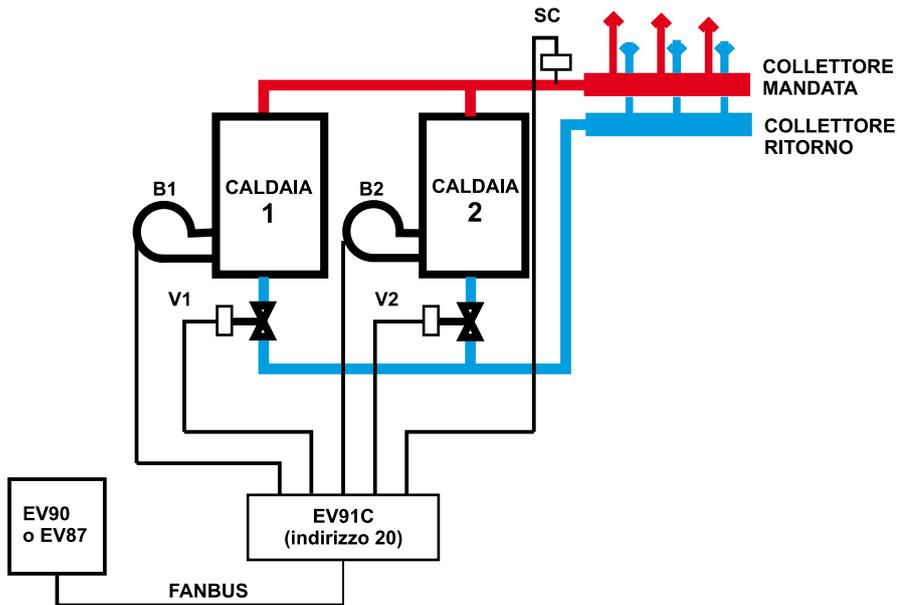
EC15  
Sonda esterna



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

# ESEMPI DI IMPIANTO

## ESEMPIO DI IMPIANTO CON 2 CALDAIE IN CASCATA



## ESEMPIO DI IMPIANTO CON 4 CALDAIE IN CASCATA

