

INSERITORE IN C-RING DI COMANDI VARI PER CONTROLLARE UNA O PIU' CALDAIE



C-RING

OCR 34..

• Inserisce in C-Ring, per controllare la temperatura voluta della caldaia/e:

- una temperatura misurata attraverso una sonda standard
- un ingresso 0...10 Volt- tarabile con qualunque scala
- un telecomando tipo CDB 100
- un contatto generico

• Relè di allarme + relè di limite

• Alimentazione OCR 344: 24 Volt ~, OCR 348: 230 Volt ~

1. IMPIEGO

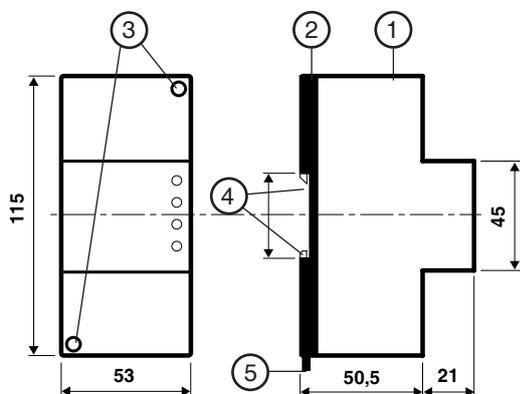
Permette di rendere compatibili ingressi e comandi di tipo standard con le apparecchiature dotate di C-Ring. Qualunque apparecchiatura COSTER non dotata di C-Ring o apparecchiature NON COSTER con uscite standard, possono essere inserite nella catena C-Ring, per poter avere il set-point di temperatura voluta nel sistema caldaia/e. OCR 34.. può essere usato inoltre assieme ad altre apparecchiature dotate di C-Ring, come "monitor dati" del C-Ring stesso.

E' un modo di comunicare informazioni standard alla caldaia/e, per comandarne la temperatura voluta.

2. SONDE E ACCESSORI

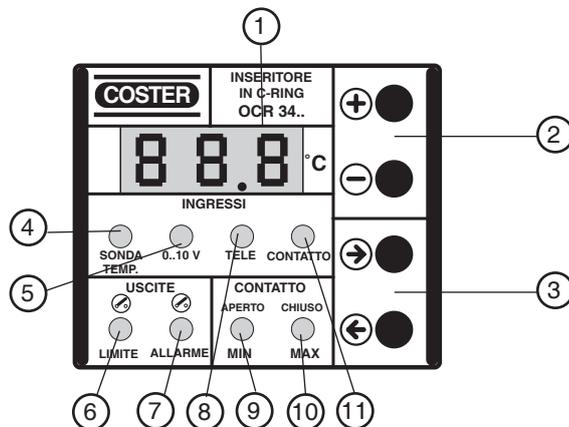
n°	Descrizione	Tipo	Sensore t°	Sigla	Scheda
1	Sonda di temperatura a immersione	SIH 010	NTC 10 kΩ	B1	N 140
1	a contatto	SCH 010	NTC 10 kΩ	B1	N 130
1	Variatore di temperatura	CDB 100	-	R	N 710

3. DIMENSIONI DI INGOMBRO



- 1 - Calotta di protezione dei componenti elettronici
- 2 - Base di supporto con trasformatore, relè e morsettiere
- 3 - Viti di fissaggio calotta-base
- 4 - Ganci di bloccaggio profilato DIN
- 5 - Leva di sgancio profilato DIN

4. PANNELLO FRONTALE



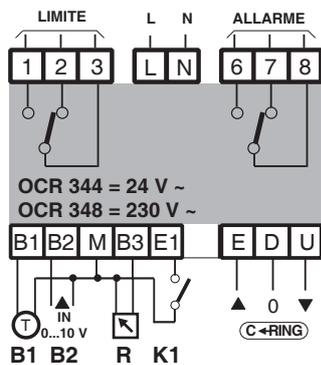
- 1 - Display numerico a 3 cifre
- 2 - Tasti operativi + e -
- 3 - Tasti operativi
- 4 - Temperatura da sonda
- 5 - Temperatura da 0...10 Volt
- 6 - Limite temperatura raggiunto
- 7 - Allarme raggiunto
- 8 - Temperatura da telecomando
- 9 - Temp. voluta a contatto aperto
- 10 - Temp. voluta a contatto chiuso
- 11 - Temperatura da contatto

5. DATI TECNICI

Ingressi : da sonda, 0...10 Volt, telecomando e contatto
 Uscita : C-Ring
 Contatti relè di uscita:
 tensione massima applicabile : 250 V~
 portata massima : 5 (1) A
 Alimentazione:
 OCR 348 : 230 V ~ ± 10%
 OCR 344 : 24 V ~ ± 10%
 Frequenza : 50...60 Hz
 Assorbimento : 3 VA
 Protezione : IP40
 Radiodisturbi : VDE0875/0871
 Norme di costruzione : CEI
 Contenitore : Modulo DIN 3E
 Fissaggio : su profilato DIN 35

Materiali :
 base inferiore : NYLON
 calotta superiore : ABS
 Temperatura ambiente :
 funzionamento : 0...45 °C
 immagazzinaggio : - 25...+ 60 °C
 Umidità ambiente : classe F DIN 40040
 Peso : 0,23 kg
 Ingressi:
 B1= sonda di temperatura : NTC 10 KΩ 0...99 C
 B2 = analogico tarabile : 0...10 V~
 B3 = telecomando configurabile : variatore 0...99 C
 E1 = On-Off configurabile : contatto digitale
 Uscite : 2 relè a scambio
 Comunicazione : C-Ring secondario

6. SCHEMA ELETTRICO



- L – Fase (OCR 344 = 24 Volt~; OCR 348 = 230 Volt~)
 N – Neutro
- 1, 2, 3 – Relè di temperatura limite (in sicurezza FAIL TO SAFE)
Soglia superata=relè diseccitato = 3 - 2 chiuso
Soglia non superata= relè eccitato = 3 - 1 chiuso
- 6, 7, 8 – Relè allarme : allarme in atto
Allarme in atto=relè eccitato = 8 - 6 chiuso
Allarme non in atto= relè diseccitato = 8 - 7 chiuso
- B1 – ingresso analogico per sonda NTC 10 K Ω (0...99,5°C)
 B2 – ingresso analogico 0...10 V –
 M – Massa
 B3 – Ingresso analogico per telecomando "R"
 K1 – Ingresso digitale
 E, D, U – Connessione alla rete C-Ring

7. MONTAGGIO

L'apparecchio deve essere ubicato in ambienti asciutti, rispettando le condizioni ambiente ammesse come da "Dati Tecnici". Se ubicato in ambienti classificati "di pericolo" deve essere installato in quadri elettrici costruiti secondo le norme vigenti in base alla classe di pericolosità. Può essere installato a fondo quadro su profilato DIN o in quadri modulari DIN.

8. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Procedere nel seguente modo :

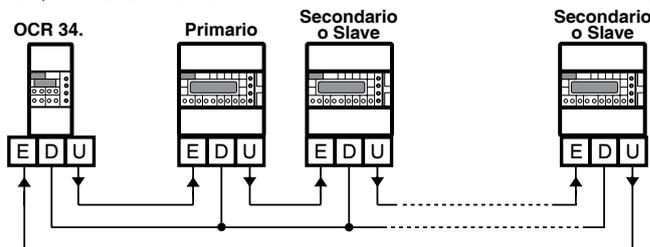
- separare la base dal coperchio svitando le viti di fissaggio (3.3),
 - montare la base sul profilato DIN e controllare che i ganci (3.4) la blocchino correttamente,
 - eseguire i collegamenti elettrici come da schema rispettando le normative vigenti e usando conduttori da :
 - 1,5 mm² per la tensione di alimentazione e i contatti di uscita in commutazione dei relè,
 - 1 mm² per tutti gli altri collegamenti,
 - inserire la tensione di alimentazione e controllarne la presenza ai morsetti L e N,
 - togliere tensione, rimontare il coperchio sulla base /morsettiera e fissarlo con le 2 viti (3.3) .
- Si consiglia di non inserire più di due cavi in un unico morsetto, se necessario utilizzare morsetti esterni.

9. COLLEGAMENTO C-RING

Il regolatore OCR 34.. può essere solo "Slave".

Nell'anello seriale C-Ring sono trasmessi i seguenti segnali :

- di consenso al funzionamento dei regolatori,
- della misura della **temperatura esterna**, impiego di una sola sonda per più regolatori
- valore della **temperatura di mandata** richiesta dai regolatori, usato dal regolatore "PRIMARIO" per la regolazione della temperatura caldaie (se prevista).
- di **priorità boiler** e/o di **anticondensa** = comando modulante in chiusura valvole degli impianti di riscaldamento.



10. FUNZIONAMENTO

OCR 34. elabora ed esamina le temperature acquisite attraverso quelli, dei 4 ingressi, che vengono utilizzati (sonda, 0...10Volt, telecomando e contatto); contemporaneamente rileva la temperatura che viene letta nel C-ring. Sceglie la massima di queste 5 temperature e la ri-immette nel C-Ring per comunicarla al Primario.

Il Primario è generalmente il comando della o delle caldaie e via C-Ring riceve il set-point, che rappresenta la temperatura voluta. Gli ingressi hanno questo significato:

- **Ingresso rappresentato dalla sonda di temperatura (B1)**: viene rilevato il valore di questa temperatura che entra come uno dei 4 valori. Questo ingresso può servire per dare alla caldaia una temperatura voluta leggermente superiore a quella misurata in un altro qualsiasi punto.
- **Ingresso 0...10 Volt**: questo ingresso (**sempre abilitato**) può essere tarato con una scala di temperatura a piacere, e permette a qualunque organo dotato di un'uscita 0...10 Volt di comunicare alla caldaia la temperatura voluta.
- **Telecomando (CDB100)**: per comandare la temperatura di caldaia manualmente
- **Contatto** alla cui apertura o chiusura possono essere associati due diversi valori di temperatura voluta.

L'apparecchio ha due uscite digitali (relè a scambio):

- **Limite**: questo relè si diseccita (sicurezza= FAIL TO SAFE) quando la temperatura scelta come massima da OCR supera un livello prefissato a piacere. Questa uscita può essere utilizzata per conoscere quando il sistema chiede alla caldaia una temperatura superiore ad un certo livello, ed agire di conseguenza (es.: chiamare in aiuto una seconda caldaia quando alla prima è richiesta una temperatura troppo elevata). Quando la temperatura richiesta scende sotto il limite (con differenziale 1 °C) il relè torna ad eccitarsi.
- **Allarme**: questo relè viene eccitato quando l'apparato va in allarme per:
 - mancata ricezione del C-ring,
 - ingresso sonda B1 (se abilitato) in corto circuito o aperto
 - ingresso telecomando B3 (se abilitato) in corto circuito o aperto

11. INTERFACCIA UTENTE

11.1 Visualizzazione normale

Normalmente l'apparecchiatura visualizza il valore di temperatura più alto fra quelli dei suoi ingressi abilitati, tenendo acceso il led relativo all'ingresso che ha generato questo valore.

Se la temperatura limite è stata superata si accende il led relativo; il led allarme indica la presenza di questo stato.

11.2 Visualizzazione ingressi

Premere \odot : si visualizza "Son" alternato a "XX.X" valore della temperatura della sonda.

Se questo ingresso non è abilitato appare "no" (default = "no")

Premere \odot : si visualizza "InG" alternato a "XX.X" valore della temperatura comunicata dall'ingresso 0...10 Volt. Questo ingresso è sempre abilitato.

Premere \odot : si visualizza "tEL" alternato a "XX.X" valore della temperatura comunicata dal telecomando. Se questo ingresso non è abilitato appare "no" (default = "no")

Premere \odot : si visualizza "Con" alternato a "XX.X" valore della temperatura comunicata dal contatto. Se questo ingresso non è abilitato appare "no" (default = "no")

Premere \odot : si visualizza "Cri" alternato a "XX.X" valore della temperatura ricevuta dal C-Ring. Questa visualizzazione è ovviamente sempre presente.

Premere \odot : per tornare alla visualizzazione normale; si torna comunque a questa posizione dopo 15 minuti

12. CONFIGURAZIONE E COLLAUDO

Premere \odot per almeno 10 secondi finchè appare "--", **rilasciare il pulsante**

Configurazione sonda di temperatura (B1)

LED sonda B1 acceso, con \oplus e \ominus si sceglie : "Si" = sonda usata; "no" = sonda non usata. Se "Si":

Premere \odot LED sonda B1 acceso, e LED ALLARME acceso, con \oplus e \ominus si fissa la temperatura simulata che si vuole quando la sonda è aperta o in corto circuito.

Configurazione ingresso 0...10 Volt

Premere \odot LED ingresso 0...10 V acceso, e LED MIN acceso appare: "InG" alternato con "XX.X" con \oplus e \ominus si fissa il valore più basso in Volt della scala di ingresso.

Premere \odot LED ingresso 0...10 V acceso, e LED MIN acceso appare: "tE" alternato con "XX.X" con \oplus e \ominus si fissa il valore in temperatura che si vuole associare al valore più basso in Volt della scala di ingresso.

Premere \odot LED ingresso 0...10 V acceso, e LED MAX acceso appare: "InG" alternato con "XX.X" con \oplus e \ominus si fissa il valore più alto in Volt della scala di ingresso.

Premere \odot LED ingresso 0...10 V acceso, e LED MAX acceso appare: "tE" alternato con "XX.X" con \oplus e \ominus si fissa il valore in temperatura che si vuole associare al valore più alto in Volt della scala di ingresso.

Configurazione ingresso Telecomando

Premere \odot LED TELE acceso, con \oplus e \ominus si sceglie : "Si" = Telecomando usato; "no" = non usato. Se "Si"

Premere \odot LED TELE acceso, con \oplus e \ominus si fissa il valore di temperatura che corrisponde al Telecomando posto in posizione centrale (indice verticale).

Premere \odot LED TELE acceso, e LED MIN e MAX accesi con \oplus e \ominus si fissa l'intervallo di temperatura (in più e in meno rispetto al valore centrale) che si vuole avere ai due estremi del telecomando.

Premere \odot LED sonda TELE acceso, e LED ALLARME acceso, con \oplus e \ominus si fissa la temperatura simulata che si vuole quando il Telecomando è aperto o in corto circuito.

Configurazione contatto

Premere \odot LED CONTATTO acceso, con \oplus e \ominus si sceglie : "Si" = Contatto usato; "no" = non usato. Se "Si"

Premere \odot LED CONTATTO acceso e LED MIN acceso, con \oplus e \ominus si fissa il valore di temperatura che si vuole avere quando il contatto è aperto

Premere \odot LED CONTATTO acceso e LED MAX acceso, con \oplus e \ominus si fissa il valore di temperatura che si vuole avere quando il contatto è chiuso.

Configurazione relè di limite massimo di temperatura

Premere \odot LED LIMITE acceso, con \oplus e \ominus si fissa il valore di temperatura superata la quale si vuole operare sul relè di limite.

Lettura versione programma e ritorno in prima pagina

Premere \odot appare "CoL" (posizione capace di portare al COLLAUDO)

Premere \odot per meno di 3 secondi appare: "XX P" = versione del software (e non si entra in COLLAUDO)

Premere \odot per tornare alla visualizzazione normale; si torna comunque a questa posizione dopo 15 minuti si può tornare alla visualizzazione normale in qualunque momento, anche premendo contemporaneamente i pulsanti \odot e \odot

Collaudo

Per entrare veramente in COLLAUDO si riparte dalla posizione "CoL" e:

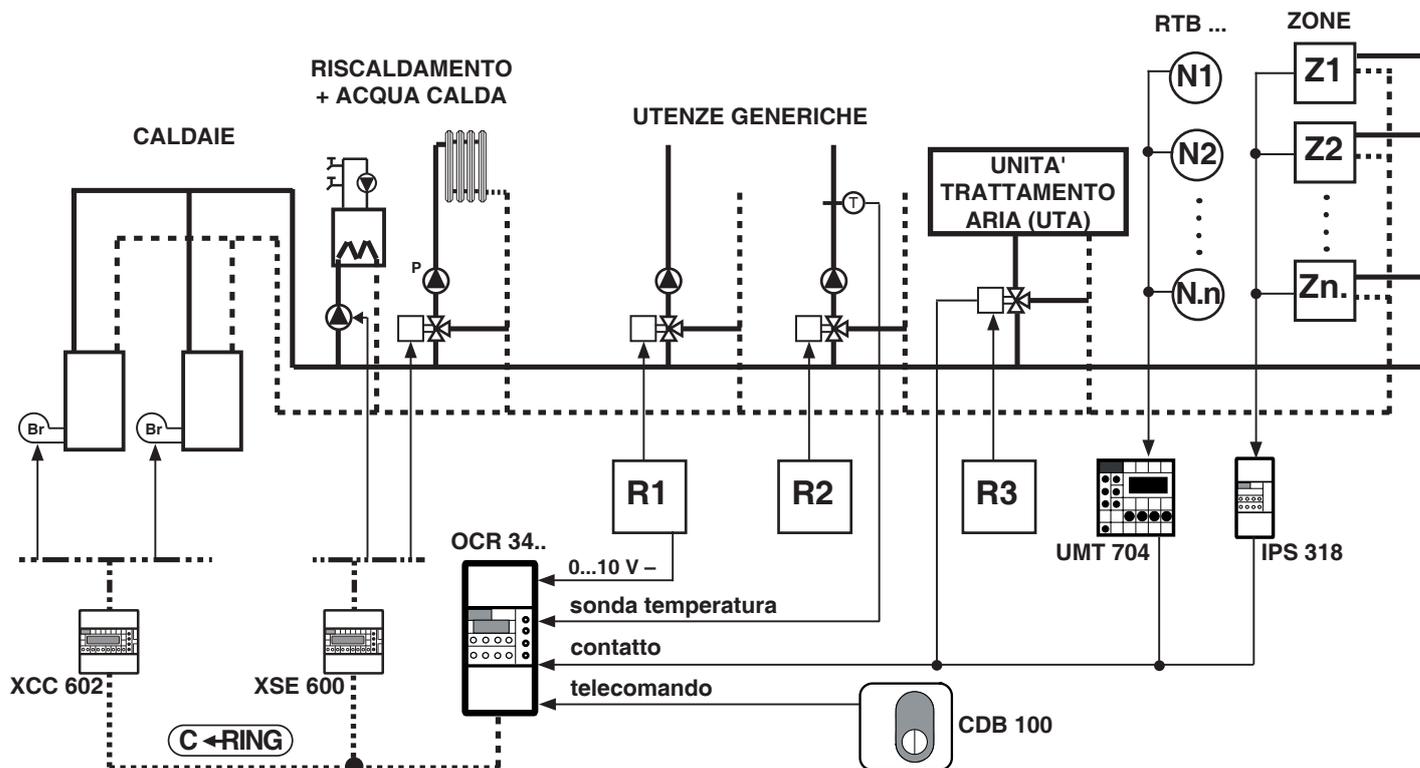
Premere \odot per almeno 5 secondi appare: "--", **rilasciare il pulsante** appare : LED LIMITE lampeggiante, con \oplus e \ominus si può comandare "on" oppure "oFF" il relè di limite. "on" e "oFF" si riferiscono al relè ECCITATO e DISECCITATO. Queste operazioni avvengono con un ritardo di circa 5 secondi.

Premere \odot LED ALLARME lampeggiante, con \oplus e \ominus si può comandare "on" oppure "oFF" il relè di allarme, con la stessa logica del relè di limite

Premere \odot riappare la versione del programma.

Premere \odot per tornare alla visualizzazione normale; si torna comunque a questa posizione dopo 15 minuti si può tornare alla visualizzazione normale in qualunque momento, anche premendo contemporaneamente i pulsanti \odot e \odot

13. ESEMPIO GENERICO DI APPLICAZIONE



In questo esempio di impianto sono illustrate varie automazioni che possono essere realizzate attraverso OCR 34..

- **XSE 600** : è il regolatore dell'impianto di riscaldamento e della generazione dell'acqua calda sanitaria, che attraverso il C-Ring invia la sua richiesta di temperatura al controllo delle caldaie
- **R1** : è un regolatore generico COSTER o di altra provenienza, che abbia un'uscita 0...10 Volt, legata alla temperatura di collettore di cui necessita. Attraverso l'ingresso 0...10 Volt comunica questa temperatura a OCR 34..
- **R2** : è ancora un regolatore generico COSTER o di altra provenienza non dotato di uscita. La sonda rileva in ogni istante la temperatura all'utilizzo. Questa temperatura viene inviata a OCR 34.. Se questo valore è il massimo ricevuto da OCR 34.., viene inviato attraverso il C-Ring al controllo delle caldaie. La temperatura voluta per le caldaie viene posta di qualche grado superiore a questo valore. La temperatura all'uscita delle caldaie continuerà a crescere fino a che la temperatura dell'impianto (misurata dalla sonda) smette di crescere, poichè il regolatore R2 è soddisfatto. A questo punto si stabilizza anche la temperatura di caldaie. Questo modo di pilotare un set-point (temperatura voluta per il collettore) è "AD INSEGUIMENTO". Le due temperature si inseguono fino a che quella che comanda si ferma, fermando anche la temperatura controllata.
- **R3** : si utilizza un contatto ausiliario del motore della valvola per comunicare a OCR 34.., che questo utilizzo ha bisogno di una certa temperatura. Se questa è la massima sarà quella che comanda.
- **UMT 704** : si utilizza il contatto in uscita di UMT 704, che chiude quando c'è richiesta di calore dagli RTB... La funzione è analoga a quella descritta per R3.
- **IPS 318** : questa applicazione si riferisce ad un impianto a zone. Quando una zona qualunque chiede caldo si utilizza il fine corsa della valvola di zona relativa per comandare IPS 318. Quando almeno una zona è attiva viene inviato un contatto a OCR 34.., che opera in modo analogo a quanto descritto per R3.
- **CDB 100** : attraverso questo telecomando si invia un valore di temperatura, che rappresenta la minima temperatura che si vuole avere al collettore, quando tutte le altre richieste sono inferiori a questo valore. E' un ulteriore servizio che può soddisfare altre esigenze che non possono essere servite in nessun altro modo. Il telecomando può essere completato anche da uno o più orologi che, in base ad un programma, possono scegliere vari CDB 100 creando così una variabilità di set-point completamente aperta.
- **XCC 602** : è il terminale di tutto il sistema: il suo C-Ring è programmato come PRIMARIO per poter attivare gli eventuali Slave e poter pilotare OCR 34..

Quando il sistema impianto è ancora più complesso possono essere usati più OCR 34.., per moltiplicare a piacere tutte le funzioni di ingresso.

OCR 34.., nel C-Ring, si comporta come qualunque altra apparecchiatura secondaria, poichè ogni unità elabora tutti i dati prima di immetterli nel C-Ring.