

EMS 2

6 720 809 984-00.10



Termoregolatore ambiente

**CR 100 | CW 100**



**BOSCH**

Istruzioni per l'installazione per il tecnico specializzato

## 1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

### 1.1 Significato dei simboli

#### Avvertenze

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Sono definite le seguenti parole di segnalazione e possono essere utilizzate nel presente documento:



#### PERICOLO:

**PERICOLO** significa che si verificano danni alle persone da gravi a mortali.



#### AVVERTENZA:

**AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.



#### ATTENZIONE:

**ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

#### AVVISO:

**AVVISO** significa che si possono verificarsi danni alle cose.

#### Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

### 1.2 Avvertenze di sicurezza generali

#### ▲ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione sono rivolte a tecnici specializzati per le installazioni idrauliche, della tecnica di riscaldamento ed elettrica. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare

lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Leggere le istruzioni per l'installazione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento ecc.) prima dell'installazione.
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.

#### ▲ Utilizzo conforme alle indicazioni

- ▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente per la regolazione di impianti di riscaldamento siti in case mono- e plurifamiliari.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dalla garanzia.

#### ▲ Lavori elettrici

I lavori elettrici possono essere eseguiti solo da tecnici specializzati ed autorizzati ad eseguire installazioni elettriche.

- ▶ Prima dei lavori elettrici:
  - Disinserire la tensione di rete (tutte le polarità) e adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare il reinserimento.
  - Accertare l'assenza di tensione.
- ▶ Non collegare il prodotto per nessuna ragione alla tensione di rete.
- ▶ Rispettare anche gli schemi di collegamento delle altre parti dell'impianto.

## 2 Descrizione del prodotto

Il prodotto CR 100 è un termoregolatore della temperatura d'ambiente senza sonda di temperatura esterna.

Il prodotto CW 100 è un termoregolatore della temperatura d'ambiente con sonda di temperatura esterna.

In caso di descrizioni valide per CR 100 e CW 100 i termoregolatori sono denominati C 100 nel prosequio.

Informazioni relative all'efficienza energetica (Direttiva ErP) sono disponibili nelle istruzioni per l'uso.

### 2.1 Descrizione del prodotto

Questo termoregolatore serve per la regolazione di un circuito di riscaldamento miscelato o diretto, un circuito per accumulatore/bollitore per la produzione d'acqua calda sanitaria tramite generatore di calore e per la produzione d'acqua calda sanitaria tramite circuito solare.

#### 2.1.1 Possibilità di impiego con diversi impianti di riscaldamento

Il termoregolatore non è adatto al collegamento del bollitore ACS a valle di un compensatore idraulico.

Il termoregolatore può essere utilizzato in tre modi diversi.

### Sistemi di riscaldamento con un C 100

C 100 serve come termoregolatore d'ambiente per impianti di riscaldamento con un circuito di riscaldamento miscelato o diretto e produzione d'acqua calda sanitaria. La produzione d'acqua calda sanitaria può essere supportata anche da un impianto solare. Il termoregolatore ambiente viene montato in un locale abitativo adatto.

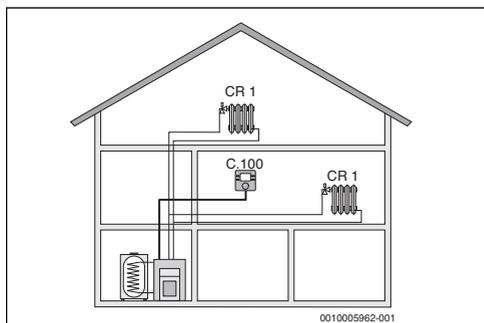


Fig. 1 Esempio per impianto di riscaldamento con un circuito di riscaldamento HK 1 e C 100 come termoregolatore d'ambiente (abitazione unifamiliare)

### Sistemi di riscaldamento con CR 100 come termoregolatore di zona di un C 400/C 800

CR 100 serve come termoregolatore di zona in impianti con un termoregolatore principale C 400/C 800. Il termoregolatore C 400/C 800 viene installato nel locale di riferimento dell'abitazione e regola i circuiti di riscaldamento direttamente assegnati (ad es. HK 1 e 2).

- Le impostazioni di base valide per tutto l'impianto di riscaldamento come ad es. la configurazione dell'impianto o la produzione d'acqua calda sanitaria vengono eseguite sul termoregolatore principale. Le impostazioni valgono anche per CR 100.
- CR 100, usato come termoregolatore di zona, gestisce completamente il circuito di riscaldamento assegnato (ad es. HK 3) per quanto riguarda la temperatura del locale, il programma orario, il programma ferie e il carico unico dell'acqua calda sanitaria.

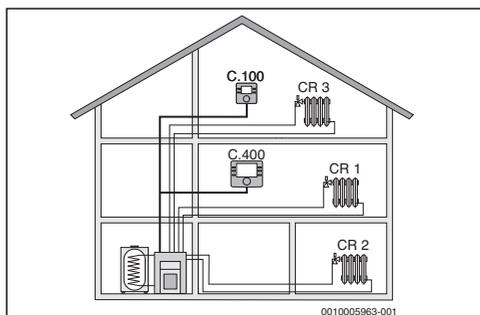


Fig. 2 Esempio per impianto di riscaldamento con tre circuiti di riscaldamento e CR 100 come termoregolatore di zona (abitazione unifamiliare con appartamento con entrata separata o officina)

### Sistemi di riscaldamento con più C 100

Ogni C 100 regola in modo indipendente il proprio circuito di riscaldamento ed è programmato come termoregolatore d'ambiente.

Le impostazioni centrali, necessarie a tutti gli utenti, vengono eseguite sul C 100 nel primo circuito di riscaldamento. Di ciò fa parte la parametrizzazione della produzione dell'acqua calda sanitaria ed eventualmente del compensatore idraulico o della sonda del compensatore ed eventualmente del sistema solare termico. Sui restanti C 100 installati nei vari circuiti di riscaldamento 2 ... 8 sono possibili le impostazioni per la produzione d'acqua calda sanitaria. Il generatore di calore seleziona il valore più alto dalle indicazioni del valore nominale rilevate. Inoltre può essere eseguito il carico unico per l'acqua calda sanitaria e il programma ferie.

Anche per la termoregolazione a zone l'impianto di riscaldamento viene regolato da una combinazione di C 100 ed eventualmente CR 10.

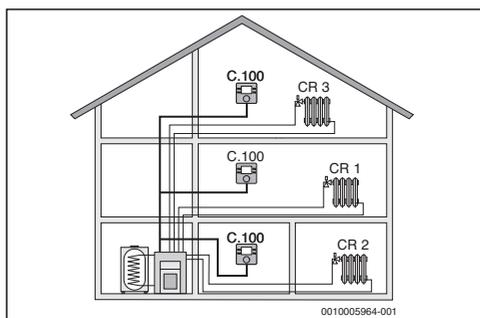


Fig. 3 Esempio per impianto di riscaldamento con tre circuiti di riscaldamento, ciascuno di essi dotato di un C 100 come termoregolatore (casa plurifamiliare)

## 2.2 Volume di fornitura

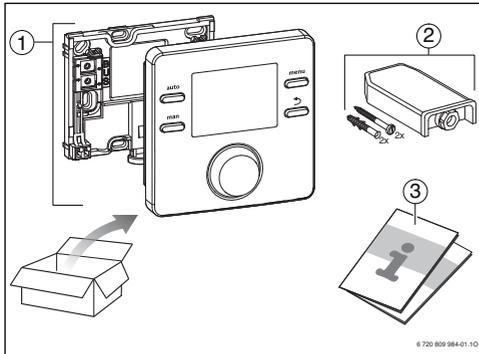


Fig. 4 Volume di fornitura

- [1] Termoregolatore
- [2] Solo con CW 100: sonda di temperatura esterna
- [3] Documentazione tecnica

## 2.3 Dati tecnici

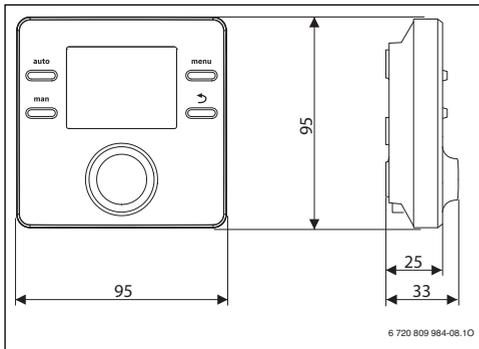


Fig. 5 Dimensioni in mm

<b>Tensione nominale</b>	10 ... 24 V DC
<b>Corrente nominale</b>	6 mA
<b>Interfaccia BUS</b>	EMS 2 (BUS a 2 fili)
<b>Campo di regolazione</b>	5 ... 30 °C
<b>Temperatura ambiente ammessa</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Autonomia</b>	≥ 4 h
<b>Classe di protezione</b>	III
<b>Grado di protezione</b>	IP20

Tab. 1 Dati tecnici

## 2.4 Valori caratteristici sonda di temperatura

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	2392	-8	1562	4	984	16	616
-16	2088	-4	1342	8	842	20	528
-12	1811	±0	1149	12	720	24	454

Tab. 2 Valori di resistenza per sonde di temperatura esterna

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	32	9043	56	3723	80	1704
14	19170	38	7174	62	3032	86	1421
20	14772	44	5730	68	2488	-	-
26	11500	50	4608	74	2053	-	-

Tab. 3 Valori di resistenza sonde di temperatura di mandata e acqua calda sanitaria

## 2.5 Validità della documentazione tecnica

Le indicazioni contenute nella documentazione tecnica dei generatori di calore, dei termoregolatori o del sistema con cablaggio BUS a 2 fili sono valide anche per il presente termoregolatore.

## 2.6 Accessori complementari

Per dati esatti sugli accessori idonei ed abbinabili, consultare il catalogo.

Moduli e termoregolatori del sistema di regolazione EMS 2:

- **Termoregolatore** CR 400/CW 400 per impianti di riscaldamento con fino a 4 circuiti di riscaldamento
- **Termoregolatore** CW 800 per impianti di riscaldamento con fino a 8 circuiti di riscaldamento
- **Sonda di temperatura esterna** per il funzionamento in base alla della temperatura esterna
- **MM 100:** modulo per un circuito di riscaldamento miscelato (con impianto di riscaldamento a pannelli radianti mettere in funzione solo in un circuito di riscaldamento dotato di valvola miscelatrice con controllo di temperatura di sicurezza). La produzione d'acqua calda sanitaria non è possibile mediante MM 100.
- **MS 100:** modulo per la produzione di acqua calda sanitaria solare.
- **MZ 100:** modulo zone per diverse zone di riscaldamento/temperatura in un circuito di riscaldamento comune.

Con i seguenti prodotti del sistema di regolazione **EMS 2 non è possibile la combinazione:**

- FR..., FW..., TR..., TF..., TA...

### 3 Installazione



**PERICOLO:**

**pericolo di morte da folgorazione!**

- ▶ Prima dell'installazione di questo prodotto: interrompere l'alimentazione elettrica su tutte le polarità, sia per il generatore di calore che per tutte le altre utenze BUS.

#### 3.1 Luogo di installazione



Questo termoregolatore è previsto esclusivamente per l'installazione a parete.

Non montare a bordo del generatore di calore o in ambienti umidi.

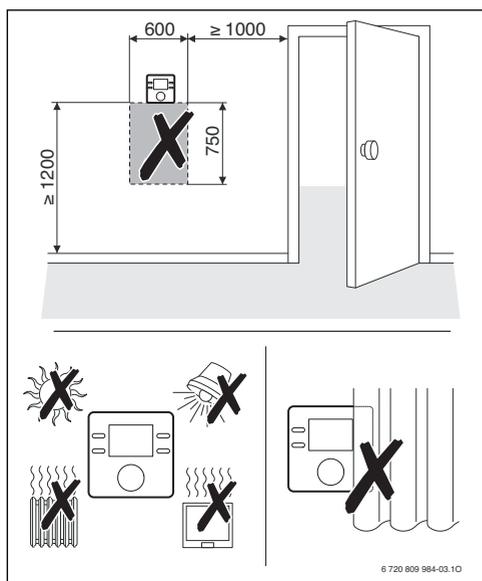


Fig. 6 Luoghi di installazione non consigliati, nel locale di riferimento

#### 3.2 Installazione

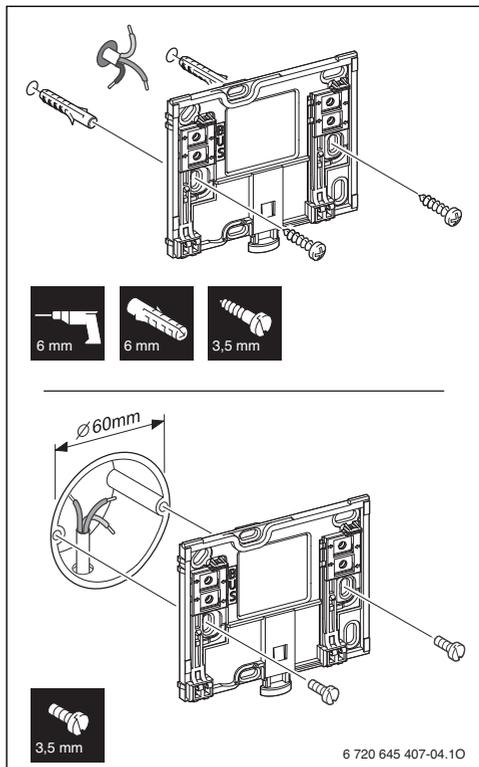


Fig. 7 Montaggio del basamento

#### 3.3 Collegamento elettrico

Il termoregolatore viene alimentato mediante linea BUS. La polarità dei fili è indifferente.



Se la lunghezza totale massima dei collegamenti BUS tra tutte le utenze BUS viene superata o se nel sistema BUS è presente una struttura ad anello, allora non è possibile la messa in funzione dell'impianto.

Lunghezza complessiva massima dei collegamenti BUS:

- 100 m con sezione del conduttore 0,50 mm<sup>2</sup>
- 300 m con sezione del conduttore = 1,50 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Se vengono installate più utenze BUS, rispettare una distanza minima di 100 mm tra le singole utenze BUS.
- ▶ Se vengono installate più utenze BUS, collegare a scelta le utenze BUS in serie o a forma di stella.

## 6 | Messa in funzione

- ▶ Per evitare disturbi elettromagnetici, posare tutti i cavi a bassa tensione separatamente dai cavi che conducono la tensione di rete (distanza minima 100 mm).
- ▶ Con influssi esterni induttivi (ad es. da impianti fotovoltaici) impiegare cavi schermati (ad es. LiYCY) e collegare alla massa a terra la schermatura su un lato. Non collegare la schermatura al morsetto di collegamento per il conduttore di protezione nel modulo, ma alla messa a terra della casa, ad es. morsetto di terra libero o tubi dell'acqua.
- ▶ Realizzare il collegamento BUS al generatore di calore.

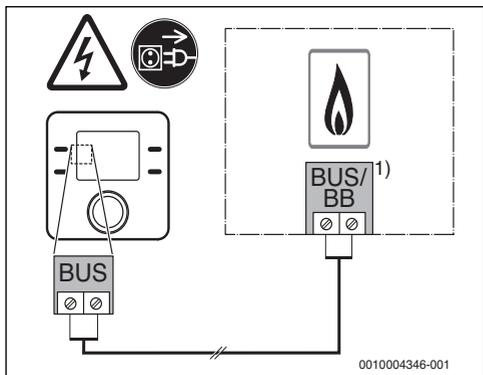


Fig. 8 Collegamento di un termoregolatore al generatore di calore

- 1) Denominazione del morsetto:  
per i generatori di calore con sistema BUS EMS 2: BUS  
Per i generatori di calore con sistema con cablaggio BUS a 2 fili: BB

La **sonda della temperatura esterna** (accessorio) è collegata al generatore di calore.

- ▶ Osservare le istruzioni del generatore di calore.

Con prolungamento del cavo della sonda utilizzare le seguenti sezioni:

- fino a 20 m con sezione del conduttore da 0,75 mm<sup>2</sup> a 1,50 mm<sup>2</sup>
- da 20 m a 100 m con sezione del conduttore da 1,50 mm<sup>2</sup>.

### 3.4 Montaggio e rimozione del termoregolatore

#### Montaggio del termoregolatore

1. Agganziare il termoregolatore in alto.

2. Premere il termoregolatore in basso.

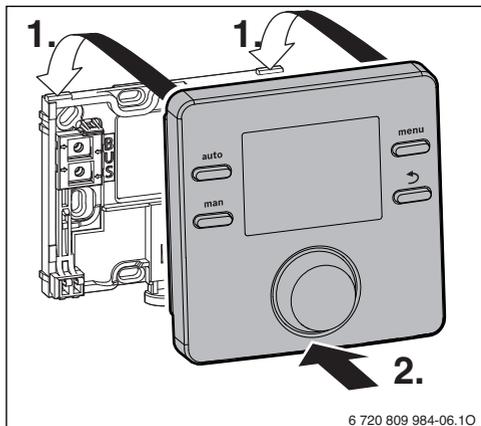


Fig. 9 Montaggio del termoregolatore

#### Rimozione del termoregolatore

1. Premere il tasto nella parte inferiore dello zoccolo.
2. Tirare in avanti l'estremità inferiore del termoregolatore.
3. Sganciare il termoregolatore verso l'alto.

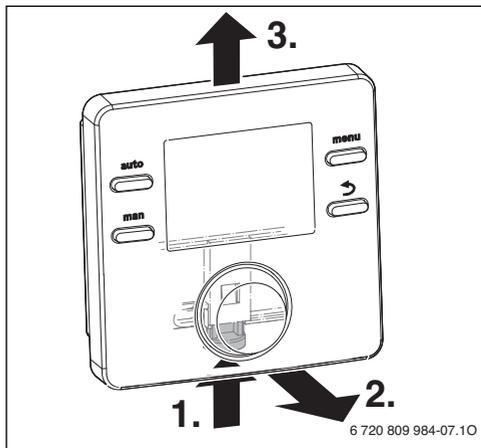


Fig. 10 Rimozione del termoregolatore

## 4 Messa in funzione

- ▶ Effettuare correttamente tutti i collegamenti elettrici e solo in seguito procedere alla messa in funzione.
- ▶ Osservare le istruzioni per l'installazione di componenti e dei gruppi/moduli di montaggio presenti nell'impianto.
- ▶ Attivare l'alimentazione di tensione solo se tutti i moduli sono codificati.

- ▶ Impostare il generatore di calore sulla massima temperatura di mandata necessaria ed attivare il funzionamento automatico per la produzione d'acqua calda sanitaria.
- ▶ Accendere l'impianto.

#### 4.1 Impostazioni di fabbrica

Dopo l'allacciamento all'alimentazione il display visualizza la selezione della lingua.

- ▶ Eseguire le impostazioni ruotando e premendo il pulsante di selezione.
- ▶ Impostare la lingua.



Il display passa all'impostazione della data.<sup>1)</sup>

- ▶ Impostare la data.



Il display passa all'impostazione dell'ora.<sup>1)</sup>

- ▶ Impostare l'ora.



Il display passa all'impostazione del tipo di impiego.

- ▶ Impostare l'impiego come termoregolatore ambiente principale o termoregolatore di zona.



#### 4.2 Impostazioni per l'impiego come termoregolatore ambiente principale

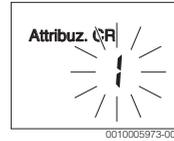
Il display passa all'assegnazione del circuito di riscaldamento.

- ▶ Confermare l'impostazione.

1) Eventualmente il termoregolatore riceve automaticamente la data e l'ora attuale mediante il sistema BUS.

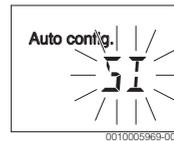
#### -oppure-

- ▶ Se più C 100 sono installati nell'impianto: assegnare a ciascuno uno dei circuiti di riscaldamento da 2 a 8.



Il display passa alla configurazione automatica.

- ▶ Selezionare **SI**, per avviare la configurazione automatica per il riconoscimento dei moduli collegati e delle sonde di temperature installate. Durante la configurazione automatica l'indicazione **Auto config.** lampeggia



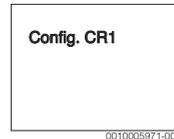
Per interrompere la configurazione automatica:

- ▶ Premere il tasto di Ritorno.
- ▶ Selezionare **NO**, per interrompere la configurazione automatica.



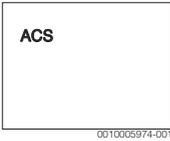
Dopo la configurazione automatica il display passa alla configurazione guidata del sistema. Nella configurazione guidata del sistema è rappresentato un maggior numero di impostazioni rispetto alle istruzioni. Quali impostazioni siano disponibili dipende dall'impianto installato.

Solo per i generatori di calore dotati di EMS 2 compare, come prima voce del menu della configurazione guidata del sistema, la configurazione HK1.



Nei generatori di calore con cablaggio BUS a 2 fili compare come prima voce l'impostazione per l'acqua calda sanitaria. Questa voce del menu è presente anche nei generatori di calore

dotati di sistema EMS 2 dove compare come seconda voce di menu.



- ▶ Se l'indicazione non lampeggia, premere il pulsante di selezione.
- ▶ Eventualmente modificare l'impostazione.
- ▶ Passare all'impostazione successiva.

**-oppure-**

- ▶ Premere il tasto di ritorno per tornare all'impostazione precedente.

Dopo la configurazione del sistema, il display passa all'avvio dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Selezionare **Si**.

Se non viene rilevato alcun modulo solare, la configurazione è terminata. La data di installazione di C 100 viene impostata automaticamente.



Se viene rilevato un modulo solare, il display passa alla configurazione dell'impianto solare.

- ▶ Controllare tutte le impostazioni per l'impianto solare ed eventualmente adattarle nel menu di servizio.

Dopo la configurazione il display passa all'avvio dell'impianto solare.

- ▶ Riempire e sfiatare l'impianto solare per evitare un funzionamento a secco dei circolatori/pompe.
- ▶ Selezionare **Si**.



- ▶ Avviare l'impianto solare termico.  
Sul display lampeggia l'indicazione **Solare riemp.?**



- ▶ Se l'impianto solare è riempito e sfiatato correttamente, premere il pulsante di selezione.  
Il display passa alla visualizzazione della temperatura ambiente.
- ▶ Se il sistema solare termico non è riempito e sfiatato correttamente, premere il tasto di Ritorno.  
L'impianto solare non viene avviato e può essere riempito. Successivamente può proseguire la configurazione.

C 100 è ora configurato come termoregolatore ambiente principale. L'impianto di riscaldamento, eventualmente la produzione d'acqua calda sanitaria e il sistema solare termico sono in funzione. Dopo la configurazione il display visualizza esclusivamente le voci di menu rilevanti per l'impianto configurato.

**4.3 Impostazioni per l'impiego come termoregolatore di zona**

- ▶ Assegnare un circuito di riscaldamento.



Dopo l'attribuzione del circuito di riscaldamento, la configurazione come termoregolatore di zona è terminata. La data di installazione di C 100 viene impostata automaticamente.

- ▶ Mettere in funzione C 400/C 800 (→ Istruzioni per l'installazione C 400/C 800).
- ▶ Configurare C 100 su C 400/C 800 nel menu di servizio del relativo circuito di riscaldamento o con la procedura di configurazione guidata (→ Istruzioni per l'installazione C 400/C 800).

Se utilizzato come termoregolatore di zona, C 100 visualizza un menu ridotto (→ Panoramica menu di servizio). Tutte le ulteriori impostazioni vengono eseguite e visualizzate su C 400/C 800.

**5 Spegnimento**

Il termoregolatore viene allacciato alla corrente elettrica di alimentazione attraverso il collegamento BUS e rimane sempre acceso. L'impianto viene disconnesso ad esempio per le operazioni di manutenzione.

- ▶ Mettere fuori tensione l'intero impianto e tutte le utenze BUS.



In caso di interruzione di corrente prolungata, sarà necessario reimpostare data e ora. Tutte le altre impostazioni, invece, vengono mantenute in maniera permanente.

## 6 Menu di servizio

- ▶ Se è attiva la visualizzazione standard, premere il tasto **menu** per circa tre secondi finché nel menu principale viene visualizzato il menu di servizio .
- ▶ Premere il pulsante di selezione per aprire il menu di servizio  già selezionato.
- ▶ Ruotare la manopola del pulsante di selezione per selezionare una voce del menu o per modificare il valore di un'impostazione.
- ▶ Premere il pulsante di selezione per aprire la voce del menu selezionata, per attivare il campo di immissione per un'impostazione o per confermare un'impostazione.



Le impostazioni di base sono rappresentate in grassetto.

Panoramica menu di servizio → pagina 20.

### 6.1 Menu Dati di sistema

In questo menu la configurazione dell'impianto di riscaldamento avviene automaticamente o manualmente. Per la configurazione automatica i dati principali sono preimpostati.

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
Unità serv.	Regolatore: utilizzo come termoregolatore di temperatura ambiente Telecomando: utilizzo come termoregolatore di zona
Attribuz. CR	<b>1</b> ... 8: numero dei circuiti di riscaldamento assegnati (massimo 8)
Auto config.	NO: configurazione manuale dell'impianto Sì: configurazione automatica del sistema
Coll. pompa	Gener. calore: circolatore riscaldamento collegato presso il generatore di calore (solo per circuito di riscaldamento 1) Modulo CR: circolatore riscaldamento collegato presso il modulo circuito di riscaldamento MM 100

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
Miscelatore	NO: circuito di riscaldamento diretto con modulo circuito di riscaldamento MM 100 disponibile Sì: circuito di riscaldamento miscelato con modulo circuito di riscaldamento MM 100 disponibile
T.corsa.misc.	10 ... <b>120</b> ... 600s: tempo di funzionamento della valvola miscelatrice nel circuito di riscaldamento attribuito
Sist. risc.	Radiatore   Risc. pavimento: Assegnare il sistema di riscaldamento al circuito di riscaldamento; preimpostazione della curva termocaratteristica ( pagina 11)
Tipo regolaz.	Esterno sempl. (  )   Ott.curva T.est (  )   Mandata amb.   Potenza amb.: selezione tra regolazione in funzione della temperatura esterna, semplice o ottimizzata, regolazione ambiente come regolazione della temperatura di mandata o regolazione della potenza (non utilizzare la regolazione della potenza in caso di generatori di calore a pavimento). Le tipologie di termoregolazione in funzione della temperatura esterna sono disponibili solo se la sonda della temperatura esterna è collegata. Se durante la configurazione automatica viene riconosciuta una sonda della temperatura esterna, il sistema imposta di base la termoregolazione in funzione della temperatura esterna ottimizzata.
Sonda esterna	NO: la temperatura del locale viene determinata mediante la sonda di temperatura interna del termoregolatore. Sì: una sonda di temperatura ambiente supplementare è collegata al termoregolatore.
Config. CR1	Collegamento idraulico ed elettrico circuito di riscaldamento 1 sulla caldaia (solo con EMS 2) No: presente compensatore idraulico o generatore di calore a basamento, tutti i circuiti di riscaldamento installati vengono comandati tramite moduli nessuna pompa: nessun compensatore idraulico presente, solo un circuito di riscaldamento e un circuito per produzione di acqua calda sanitaria tramite valvola a 3 vie propria pompa: collegare il circolatore del circuito di riscaldamento al generatore di calore

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
ACS	No: Nessun sistema per acqua calda sanitaria è presente
	Sì, val. 3 vie: il sistema dell'acqua calda sanitaria presente è realizzato mediante valvola a 3 vie
	Sì, pomp.car.: il sistema dell'acqua calda sanitaria presente è realizzato mediante pompa di carico per bollitore ACS
Sonda comp.	No: nessun compensatore idraulico presente
	Sì, all'appar.: compensatore idraulico presente, sonda di temperatura collegata al generatore di calore
	Sì, al modulo: compensatore idraulico presente, sonda di temperatura collegata al modulo del circuito di riscaldamento
Ricircolo	NO: la pompa di ricircolo sanitaria non può essere attivata dal generatore di calore.
	Sì: la pompa di ricircolo sanitaria può essere attivata dal generatore di calore.
Modulo solare	NO: produzione solare di acqua calda assente
	Sì: produzione solare d'acqua calda sanitaria con modulo solare MS 100 presente
Temp.est.min (☀)	-35 ... -10 ... 0 °C: temperatura esterna minima per il dimensionamento della rispettiva regione
Attenuazione (☀)	ON: la temperatura esterna agisce in ritardo (attenuazione) in caso di edifici massicci.
	OFF: la temperatura esterna della rispettiva regione viene inoltrata non attenuata nel sistema termoregolante in relazione alla temperatura esterna.
Tipo edificio (☀)	Scala per la capacità di efficienza energetica (accumulo termico) dell'edificio riscaldato
	pesante: elevata efficienza energetica (capacità di accumulo), ad es. casa di pietra con pareti elevate (forte attenuazione)
	medio: efficienza energetica media (capacità di accumulo media)
	leggera: efficienza energetica bassa (bassa capacità di accumulo), ad es. seconda casa in legno e non isolata

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
Avvio risc.	NO: la configurazione impostata non viene recepita, il menu non può essere lasciato.
	Sì: la configurazione impostata viene recepita e inizia il riscaldamento.
Reset compl.	NO: le impostazioni attuali rimangono invariate.
	Sì: l'impostazione di fabbrica viene ripristinata (ad eccezione di ora e data).

Tab. 4 Impostazioni nel menu Dati di sistema

## 6.2 Menu circuito di riscaldamento

In questo menu si eseguono le impostazioni per il circuito di riscaldamento.

### AVVISO:

#### pericolo di danneggiamento del pavimento!

- ▶ Con riscaldamento a pavimento attenersi alla temperatura di mandata massima consigliata dal produttore.

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
Temp. dim. (☀)	30 ... <b>45</b> ... 60 °C (esempio impianto di riscaldamento a pannelli radianti): la temperatura di mandata raggiunta in caso di temperatura esterna minima
Punto base (☀)	20 ... <b>25 °C</b> ... Punto finale (esempio impianto di riscaldamento a pannelli radianti): il punto base della curva termocaratteristica si trova a ca. 25 °C
Punto finale (☀)	Punto base ... <b>45</b> ... 60 °C (esempio impianto di riscaldamento a pannelli radianti): la temperatura di mandata raggiunta in caso di temperatura esterna minima
Mandata Tmax.	30 ... <b>48</b> ... 60 °C (esempio impianto di riscaldamento a pannelli radianti): temperatura di mandata massima
Comp. PID (solo con termoregolazione in funzione della temperatura ambiente)	rapido: caratteristica di termoregolazione rapida, ad es. in caso di ridotta quantità di acqua calda nel riscaldamento ad aria
	medio: caratteristica di termoregolazione media, ad es. in caso di riscaldamenti a radiatori
	ritardato: caratteristica di termoregolazione lenta, ad es. in caso di impianto di riscaldamento a pannelli radianti

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
F. pompa ott.	ON: il circolatore per il riscaldamento funziona il meno possibile in funzione della temperatura di mandata OFF: se nell'impianto è installata più di una fonte di calore (ad esempio impianto solare) o un bollitore inerziale, questa funzione deve essere disattivata.
Influsso amb. (☀)	OFF   1 ... 3 ... 10 K: maggiore è il valore impostato, maggiore sarà l'influenza della temperatura ambiente.
Infl. solare (☀)	- 5 ... - 1 K: l'apporto di calore solare riduce la potenza termica necessaria. OFF: l'irraggiamento solare non viene considerata nella termoregolazione.
Riscaldare (☀)	OFF   - 30 ... 10 °C: a partire da questa temperatura esterna impostata non si verifica più alcuna riduzione. L'impianto funziona nella modalità riscaldamento, per evitare un eccessivo raffreddamento.
Prot. antig.	OFF: protezione antigelo disattivata sec. temp. est. (☀)   sec. temp. amb.   Ambiente-esterna (☀): la protezione antigelo viene attivata/disattivata in funzione della temperatura qui selezionata (→ Cap. 6.2.1)
T.soglia gelo	- 20 ... 5 ... 10 °C: → Cap. 6.2.1
Precedenza-ACS	ON: la produzione d'acqua calda sanitaria viene attivata, il riscaldamento viene interrotto OFF: la produzione d'acqua calda sanitaria viene attivata, funzionamento in parallelo con il riscaldamento

Tab. 5 Impostazioni nel menu Circuito di riscaldamento

### 6.2.1 Temperatura di soglia per il gelo (temperatura limite protezione antigelo)

#### AVVISO:

**pericolo di danneggiare irrimediabilmente componenti dell'impianto portatori di acqua calda con temperatura di**

### soglia per il gelo impostata troppo in basso e temperature ambiente al di sotto di 0 °C!

- L'impostazione di base della temperatura di soglia per il gelo (5 °C) può essere adattata solo dal tecnico.
- Non impostare la temperatura di soglia su un valore troppo basso.  
Si esclude dalla garanzia ogni danno provocato dalla temperatura di soglia per il gelo impostata su valori troppo bassi!
- Senza sonda della temperatura esterna non è possibile una protezione antigelo sicura dell'impianto.



L'impostazione **sec. temp. amb.** non offre una protezione antigelo assoluta perché, per esempio, le tubazioni posate nelle facciate possono gelare. Se è installata una sonda di temperatura esterna, la protezione antigelo può essere garantita per tutto l'impianto indipendentemente dal tipo di impostazione eseguita sul termoregolatore:

- Nel menu **Prot. antig.** impostare **sec. temp. est.** o **T.amb.** - **T.est.** (☀).

### 6.2.2 Impostare il sistema di riscaldamento e le curve termocaratteristiche per la termoregolazione in funzione della temperatura esterna

#### Curva termocaratteristica ottimizzata

La curva termocaratteristica ottimizzata (**Tipo regolaz.: Ott.curva T.est**) è una linea ricurva verso l'alto che si basa sull'attribuzione esatta della temperatura di mandata in rapporto alla rispettiva temperatura esterna (☀).

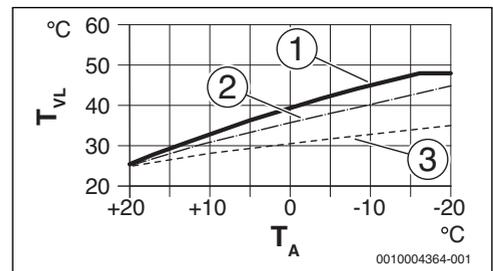


Fig. 11 Impostazione della curva termocaratteristica per impianto di riscaldamento a pannelli radianti  
Pendenza a salire tramite la temperatura di progetto  $T_{AL}$  e la temperatura esterna minima  $T_{A,min}$

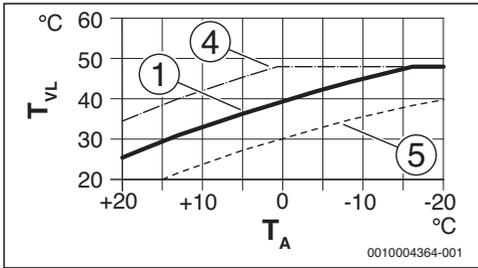


Fig. 12 Impostazione della curva termocaratteristica per impianto di riscaldamento a pannelli radianti  
Spostamento in parallelo mediante la temperatura ambiente desiderata

- $T_A$  T. est.  
 $T_{VL}$  Temperatura mandata
- [1] Impostazione:  $T_{AL} = 45\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$  (curva termocaratteristica di base), limitazione con  $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$
  - [2] Impostazione:  $T_{AL} = 40\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$
  - [3] Impostazione:  $T_{AL} = 35\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
  - [4] Spostamento in parallelo della curva termocaratteristica di base [1] con aumento della temperatura ambiente desiderata, limitazione con  $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$
  - [5] Spostamento in parallelo della curva termocaratteristica di base [1] con riduzione della temperatura ambiente desiderata

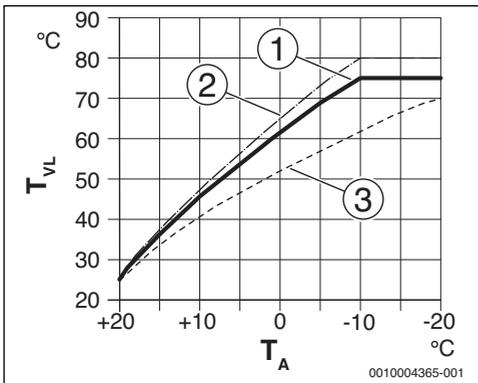


Fig. 13 Impostazione della curva termocaratteristica per radiatore  
Pendenza a salire tramite la temperatura di progetto  $T_{AL}$  e la temperatura esterna minima  $T_{A,min}$

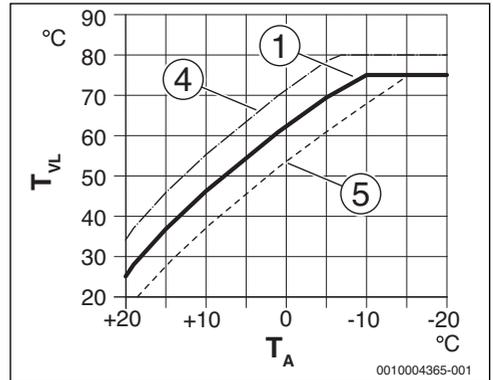


Fig. 14 Impostazione della curva termocaratteristica per radiatore  
Spostamento in parallelo mediante la temperatura ambiente desiderata

- $T_A$  T. est.  
 $T_{VL}$  Temperatura mandata
- [1] Impostazione:  $T_{AL} = 75\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$  (curva termocaratteristica di base), limitazione con  $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
  - [2] Impostazione:  $T_{AL} = 80\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ , limitazione con  $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
  - [3] Impostazione:  $T_{AL} = 70\text{ °C}$ ,  $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
  - [4] Spostamento in parallelo della curva termocaratteristica di base [1] con aumento della temperatura ambiente desiderata, limitazione con  $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
  - [5] Spostamento in parallelo della curva termocaratteristica di base [1] con riduzione della temperatura ambiente desiderata, limitazione con  $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

### Curva termocaratteristica semplice

La curva termocaratteristica semplice (**Tipo regolaz.: Esterno sempl.**) è una rappresentazione semplificata della curva termocaratteristica, adattata, come fosse retta. Questa retta viene descritta tramite due punti: punto base (punto di inizio della curva termocaratteristica) e punto finale (🌡️).

	Riscaldamento a pannelli radianti a pavimento	Radiatore
Temperatura esterna minima $T_{A,min}$	-10 °C	-10 °C
Punto base (punto piede) della curva termocaratteristica)	25 °C	25 °C

	Riscaldamento a pannelli radianti a pavimento	Radiatore
Punto finale (della curva termocaratteristica)	45 °C	75 °C
Massima temperatura di mandata $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C

Tab. 6 Impostazioni di base della curva termocaratteristica semplice

### 6.3 Menu acqua calda sanitaria

In questo menu si eseguono le impostazioni per la produzione d'acqua calda sanitaria. Qui il tecnico può impostare una temperatura dell'acqua calda sanitaria maggiore di 60 °C.



#### AVVERTENZA:

#### pericolo di ustioni dovuto ad acqua bollente!

Se la disinfezione termica è attiva per evitare la formazione di legionella (l'acqua calda viene riscaldata una volta il martedì di notte alle ore 02:00 a 70 °C) o la temperatura massima dell'accumulatore/bollitore ACS (**Temp.Max. ACS** o **T.Max. Accum.**) è impostata a oltre 60 °C:

- informare tutti gli interessati e assicurarsi che sia installato un miscelatore per ACS.

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
T.Max. Accum.	<b>60</b> ... 80 °C: il valore impostato è il limite superiore per la temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata

Tab. 7 Impostazioni nel menu Acqua calda sanitaria

### 6.4 Menu Solare

Con C 100 può essere regolato un impianto solare per la produzione d'acqua calda sanitaria. Se si desidera aggiungere un'integrazione di calore solare al sistema di riscaldamento occorre utilizzare C 400/C 800.

Ulteriori informazioni sull'impianto solare sono contenute nelle istruzioni per l'installazione dei moduli MS 100.

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
T.Max. Accum.	20 ... <b>60</b> ... 90 °C: una volta raggiunta la temperatura massima dell'accumulatore/bollitore il circolatore solare viene disattivato.

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
Tipo collet.	Collet. piano: impiego di collettori solari di tipo piano. Collet. sottov.: impiego di collettori solari a tubi sottovuoto.
Sup. collet.	<b>0</b> ... 500 m <sup>2</sup> : superficie lorda dei collettori solari installati.
Zona clim.	10 ... <b>90</b> ... 200: zona climatica del luogo di installazione mappa di zona (→ Istruzioni per l'installazione modulo solare)
Temp Min ACS	Off   15 ... 70 °C: con Off post riscaldamento dell'acqua calda sanitaria mediante il generatore di calore indipendentemente dalla temperatura minima dell'acqua calda sanitaria.
Modul. Pompa	NO: il circolatore solare non viene regolato in modulazione. PWM: il circolatore solare viene regolato in modulazione mediante un segnale PWM. 0-10V: il circolatore solare viene regolato in modulazione mediante un segnale analogico 0-10V.
Match-Flow	Off: caricamento rapido del collettore disattivato tramite Vario-Match-Flow. 35 ... 60 °C: temperatura di attivazione per Vario-Match-Flow (solo con termoregolazione/impostazione velocità).
Funzione tubi	Off: funzione disattivata per collettori solari a tubi sottovuoto. ON: ogni 15 minuti il circolatore solare si attiva per 5 secondi.
Diff.Comm.On	6 ... <b>10</b> ... 20 K: differenza di temperatura collettore rispetto all'accumulatore/bollitore (per l'attivazione del circolatore solare).
Diff.Comm.Off	3 ... <b>5</b> ... 17 K: differenza di temperatura collettore rispetto all'accumulatore/bollitore (per la disattivazione del circolatore solare).
T Max collett	100 ... <b>120</b> ... 140 °C: con il superamento della temperatura massima del collettore, il circolatore solare viene spento.
Mod. disinif.	Off: nessuna funzione di disinfezione per l'accumulatore/bollitore solare. ON: si attiva la funzione di disinfezione per l'accumulatore/bollitore solare.

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
Avvio solare	NO: per scopi di manutenzione l'impianto solare può essere spento con questa funzione.
	SI: solo dopo l'abilitazione di questa funzione l'impianto solare si attiva.
Reset rend.	NO: il contatore dell'apporto solare non viene azzerato.
	SI: il contatore dell'apporto solare viene azzerato.
Reset solare	NO: le impostazioni attuali dei parametri solari rimangono invariate.
	SI: tutti i parametri solari vengono ripristinati sulle impostazioni di base.

Tab. 8 Impostazioni nel menu Solare

### 6.5 Menu Test di funzionamento

Con l'ausilio di questo menu (Test funzioni) è possibile testare circolatori e valvole miscelatrici dell'impianto.

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
Attivazione	NO: tutti i componenti tornano nella stessa posizione che occupavano prima dell'attivazione del test.
	SI: tutti i componenti dell'impianto entrano nella modalità test.
Pompa CR <sup>1)</sup>	0 (in %): il circolatore riscaldamento non funziona (è disattivato).
	100 (in %): il circolatore riscaldamento funziona a velocità massima.
Miscelatore <sup>1)</sup>	CHIU: il miscelatore si chiude completamente.
	STOP: il miscelatore mantiene momentaneamente la posizione.
	APER: il miscelatore si apre completamente.
Circ. solare <sup>2)</sup>	OFF: il circolatore solare non funziona (è disattivato).
	1 ... 100 (in %); ad es. <b>40 %</b> : il circolatore solare funziona con un numero di giri pari al 40 % del numero di giri massimo.
OFF <sup>2)</sup>	OFF: il circolatore di disinfezione termica non funziona (è disattivato).
	100 (in %): il circolatore di disinfezione termica si attiva a velocità massima.

1) Disponibile solo se è installato un modulo MM 100.

2) Disponibile solo se è installato un modulo solare MS 100.

Tab. 9 Impostazioni nel menu Test funzionamento

### 6.6 Menu Info

In questo menu sono visualizzate le impostazioni e i valori istantanei che si misurano nell'impianto di riscaldamento. Non possono possibili modifiche.

Voce di menu	Valori possibili: descrizione
Temp. est. (☀)	- 40 ... 50 °C: la temperatura esterna attualmente misurata è rilevabile solo se è installata una sonda di temperatura esterna.
Stato app.	ON: bruciatore in funzione
	Off: bruciatore non in funzione
Man.nom. app.	20 ... 90 °C: temperatura di mandata necessaria sul generatore di calore (temperatura nominale)
Man.rea. app.	20 ... 90 °C: temperatura di mandata misurata sul generatore di calore (temperatura reale)
Man. Max app.	35 ... 90 °C: temperatura massima di mandata impostata sul generatore di calore
Temp. comp.	20 ... 90 °C: temperatura attuale dell'acqua di riscaldamento nel compensatore idraulico
Esercizio CR	OFF: non operativo   Risc.: funzione riscaldamento attiva   Attenuaz.: funzionamento in riduzione di temperatura attivo   Estate: funzione estiva attiva   Manuale: funzionamento manuale attivo Tipo di funzionamento attuale nel circuito di riscaldamento assegnato.
Mand.nom. CR	20 ... 90 °C: temperatura di mandata necessaria nel circuito di riscaldamento assegnato (zona)
Man. reale CR <sup>1)</sup>	20 ... 90 °C: temperatura di mandata misurata nel circuito di riscaldamento assegnato (zona)
Posiz. misc. <sup>1)</sup>	0 ... 100 %: posizione del miscelatore nel circuito di riscaldamento miscelato (ad es. 30 % aperto)
Temp.amb.Nom	OFF: riscaldamento spento, ad es. in estate
	5,0 ... 30,0 °C: temperatura ambiente desiderata
T.amb. reale	5,0 ... 30,0 °C: temperatura ambiente misurata

Voce di menu	Valori possibili: descrizione
Esercizio ACS	ON: produzione d'acqua calda sanitaria attiva
	OFF: produzione d'acqua calda sanitaria non attiva
Temp.nom.ACS	15 ... 80 °C: temperatura desiderata dell'acqua calda sanitaria
Temp.rea.ACS	15 ... 80 °C: temperatura misurata dell'acqua calda sanitaria
Temp.Max. ACS	15 ... 80 °C: temperatura massima dell'acqua calda sanitaria impostata sulla termoregolazione

1) Disponibile solo se è installato un modulo corrispondente.

Tab. 10 Menu informazioni

## 6.7 Menu Manutenzione

In questo menu possono essere eseguite le impostazioni rilevanti per la manutenzione, ad es. per cancellare la lista delle disfunzioni, dopo che tutte le disfunzioni sono state eliminate dal servizio di assistenza.

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
Avviso Manut.	OFF: il termoregolatore non visualizza avvisi di manutenzione.
	ON: il termoregolatore visualizza sul display alla data impostata un avviso manutenzione.
Data Manut.	01.01.2012 – 31.12.2099: data per la prossima manutenzione dell'impianto di riscaldamento.
Reset manut.	NO: l'indicazione di Avviso manutenzione non viene resettata.
	SI: l'indicazione di Avviso manutenzione viene resettata.
Disfunz. att.	ad es. 29.09.2012 A11/802: tutte le disfunzioni attuali vengono visualizzate e ordinate in base alla gravità della disfunzione stessa: la data viene visualizzata, il codice di disfunzione e il codice supplementare lampeggiano alternativamente.
Storico disf.	ad es. 31.07.2012 A02/816: le ultime 20 disfunzioni vengono visualizzate, ordinate in base al momento in cui si sono verificate. La data viene visualizzata, il codice di disfunzione e il codice supplementare lampeggiano alternativamente.

Voce di menu	Campo d'impostazione: descrizione del funzionamento
Reset disfunz	NO: la cronologia delle disfunzioni rimane invariata. SI: la cronologia delle disfunzioni viene cancellata.

Tab. 11 Impostazioni nel menu Manutenzione

## 6.8 Menu Info di sistema

In questo menu possono essere consultate le informazioni dettagliate riguardanti il sistema BUS dell'impianto. Non possono possibili modifiche.

Voce di menu	Esempio di visualizzazione: descrizione del funzionamento
Data install.	14.09.2012: la data della prima configurazione confermata (termoregolatore di temperatura) o della prima attribuzione del circuito di riscaldamento (termoregolatore di zona) viene rilevata automaticamente.
Unità comando	XXXX.X: denominazione del quadro di comando del generatore di calore
SW Disp. com.	1.xx   2.xx: versione del software dell'unità di comando del generatore di calore
SW Regolatore	NFxx.xx: versione del software presente nel termoregolatore
SW modulo CR	NFxx.xx: versione del software presente nel modulo circuito riscaldamento MM 100 <sup>1)</sup>
SW modulo SOL	NFxx.xx: versione del software presente nel modulo solare MS 100 <sup>1)</sup>

1) Disponibile solo se è installato un modulo corrispondente.

Tab. 12 Info sistema

## 7 Eliminazione delle disfunzioni

Il display del termoregolatore può visualizzare una disfunzione. La causa può essere una disfunzione del termoregolatore, di un componente, di un gruppo di montaggio o del generatore di calore. Il manuale di servizio con descrizioni dettagliate delle disfunzioni contiene ulteriori indicazioni per la risoluzione della disfunzione stessa.



Struttura delle intestazioni delle tabelle:  
Codice disfunzione - Codice supplementare - [Causa o descrizione della disfunzione].

A01 - 808 - [Produzione d'acqua calda sanitaria: sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria 1 difettosa - funzionamento di emergenza attivo]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Nessun sistema per acqua calda sanitaria installato	Disattivare il sistema di produzione acqua calda sanitaria nel menu di servizio
Controllare il cablaggio di collegamento elettrico nel termoregolatore e sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria	In presenza di un difetto, sostituire la sonda
Controllare il collegamento elettrico del cavo di collegamento nel termoregolatore	Se sono allentate le viti o una spina, rimuovere il problema di contatto
Controllare la sonda dell'acqua calda sanitaria in base alla tabella	Se i valori non corrispondono sostituire la sonda
Controllare la tensione sui morsetti di collegamento della sonda dell'acqua calda sanitaria sul termoregolatore in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il termoregolatore

Tab. 13

A01 - 810 - [L'acqua calda sanitaria resta fredda]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Se si è selezionata la priorità per l'acqua calda sanitaria e diversamente il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria funzionano in parallelo, la potenza della caldaia potrebbe non essere sufficiente	Impostare la produzione dell'acqua calda sanitaria su precedenza ACS
Controllare la sonda dell'acqua calda sanitaria in base alla tabella	In caso di differenze rispetto ai valori riportati in tabella sostituire la sonda

Tab. 14

A11 - 1000 - [Configurazione di sistema non confermata]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Configurazione di sistema non eseguita completamente	Configurare il sistema completamente e confermare

Tab. 15

A11 - 1010 - [Nessuna comunicazione tramite il collegamento BUS EMS 2]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Verificare se la linea BUS è collegata in modo errato	Eliminare l'errore di cablaggio e spegnere e riaccendere il termoregolatore
Verificare se la linea BUS è difettosa. Scollegare i componenti aggiuntivi dal BUS e spegnere e riaccendere il termoregolatore. Controllare se la causa della disfunzione è un modulo o il cablaggio del modulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riparare o sostituire la linea BUS</li> <li>Sostituire le utenze BUS difettose</li> </ul>

Tab. 16

A11 - 1037 - [Sonda di temperatura esterna difettosa - riscaldamento attivo con funzionamento di emergenza]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda della temperatura esterna.	Dopo verifica, risulta non necessaria una sonda di temperatura esterna. Selezionare/impostare la configurazione che sia basata su un termoregolatore impostato secondo la temperatura del locale
Controllare il passaggio (canalizzato) del cablaggio di collegamento, dalla sonda esterna fino al collegamento sul termoregolatore	Se non è presente alcun passaggio, procedere con i successivi controlli
Controllare il collegamento elettrico del cablaggio presso la sonda di temperatura esterna o presso il connettore che collega la sonda al termoregolatore	Controllare/pulire i morsetti di collegamento (eventualmente corrosi) nella scatola di alloggiamento della sonda esterna.

A11 - 1037 - [Sonda di temperatura esterna difettosa - riscaldamento attivo con funzionamento di emergenza]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare i valori della sonda temperatura nella zona inferiore dell'accumulo/bollitore ACS in base alla tabella	Se i valori non coincidono, sostituire la sonda
Controllare la tensione sui morsetti di collegamento della sonda di temperatura esterna presso l'apparecchiatura di controllo temperatura, in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il termoregolatore

Tab. 17

A11 - 1038 - [Valore non valido di ora/data]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Data/ora non ancora impostata	Impostazione data e ora
Caduta dell'alimentazione di tensione per lungo tempo	Impostazione data e ora

Tab. 18

A11 - 3061...3068 - [Nessuna comunicazione con il modulo miscelatore] (3061 = circuito di riscaldamento 1...3068 = circuito di riscaldamento 8)	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare la configurazione (impostazione indirizzo sul modulo). Con l'impostazione selezionata è necessario un modulo collegato ad un circuito ad acqua miscelata	Modificare configurazione
Controllare che il cablaggio BUS, collegato modulo del circuito ad acqua miscelata non sia danneggiato. La tensione bus sul modulo miscelatore deve essere compresa nel range 12-15 V DC	Sostituire i cavi danneggiati
Modulo del circuito ad acqua miscelata difettoso	Sostituire il modulo miscelatore

Tab. 19

A11 - 3091...3098 - [Sonda di temperatura ambiente difettosa] (3091 = circuito di riscaldamento 1...3098 = circuito di riscaldamento 8)	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installare l'C 400/C 800 nel locale abitativo (non sulla caldaia)</li> <li>• Invertire l'impostazione del termoregolatore, ovvero da "funzionamento sulla base della temperatura del locale" a "funzionamento sulla base della temperatura esterna"</li> <li>• Invertire la protezione antigelo da "locale" a "esterna" (menu Prot. antig.)</li> </ul>	Sostituire il termoregolatore principale o termoregolatore di zona.

Tab. 20

A11 - 6004 - [comunicazione modulo solare assente]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare la configurazione (impostazione indirizzo modulo). Con l'impostazione selezionata è necessaria una stazione solare	Modificare configurazione
Controllare che il cablaggio di collegamento BUS alla stazione solare non sia danneggiato. La tensione BUS sul modulo solare deve essere compresa tra 12-15 V DC.	Sostituire i cavi danneggiati
Stazione solare difettosa	Sostituire modulo

Tab. 21

A21...A28 - 1001 - [Nessuna comunicazione tra termoregolatore principale e termoregolatore di zona] (A21 = circuito di riscaldamento 1...A28 = circuito di riscaldamento 8)	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare la configurazione (impostazione indirizzo). Con l'impostazione selezionata è necessario un termoregolatore principale.	Modificare configurazione
Controllare che il cablaggio BUS collegato al termoregolatore principale non sia danneggiato. La tensione bus sul termoregolatore principale deve essere compresa nel range 12-15 VDC.	Sostituire i cavi danneggiati
Termoregolatore principale o termoregolatore di zona difettoso	Sostituire il termoregolatore principale o il termoregolatore di zona

Tab. 22

A31...A38 - 3021...3028 - [Sonda temperatura di mandata riscaldamento difettosa - funzionamento di emergenza attivo] (A31/3021 = circuito di riscaldamento 1...A38/3028 = circuito di riscaldamento 8)	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda temperatura di mandata riscaldamento	Modificare configurazione
Controllare il cablaggio di collegamento tra il modulo del circuito ad acqua miscelata e la sonda temperatura di mandata riscaldamento	Creare la connessione in modo corretto
Verificare la sonda di temperatura di mandata in base alla tabella	Se i valori non coincidono, allora sostituire la sonda
Controllare la tensione sui morsetti di collegamento della sonda di mandata al modulo miscelatore in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, ma non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo

Tab. 23

A51 - 6021 - [Sonda di temperatura del collettore difettosa]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda nel collettore	Modificare configurazione.
Controllare il cablaggio di collegamento tra stazione solare e sonda del collettore	Creare la connessione in modo corretto
Controllare la sonda del collettore in base alla tabella	Se i valori non dovessero corrispondere, sostituire la sonda
Controllare la tensione ai morsetti della sonda del collettore presso la stazione solare in base alla tabella	Se i valori della sonda sono corretti, ma i valori della tensione non corrispondono, sostituire il modulo solare

Tab. 24

A51 - 6022 - [Sonda di temperatura inferiore accumulatore 1 difettosa - funzionamento di emergenza attivo]	
Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda temperatura nella zona inferiore dell'accumulo/bollitore.	Modificare configurazione
Controllare il cablaggio di collegamento tra stazione solare e sonda accumulatore nella zona inferiore	Creare la connessione in modo corretto
Controllare il collegamento elettrico del cablaggio sulla stazione solare	Se sono allentate le viti o una spina, rimuovere il problema di contatto
Controllare la sonda dell'accumulatore nella zona inferiore secondo la tabella	Se i valori non corrispondono sostituire la sonda
Controllare la tensione ai morsetti della sonda presente nella zona inferiore della stazione solare in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire la stazione solare

Tab. 25

A61...68 - 1010 - [Nessuna comunicazione tramite il collegamento BUS EMS 2] (A61 = circuito di riscaldamento 1...A68 = circuito di riscaldamento 8)

Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Verificare se la linea BUS è collegata in modo errato	Eliminare l'errore di cablaggio e spegnere e riaccendere il termoregolatore del circuito di zona
Verificare se la linea BUS è difettosa. Scollegare i componenti aggiuntivi dal BUS e spegnere e riaccendere il termoregolatore. Controllare se la causa della disfunzione è un modulo o il cablaggio del modulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riparare o sostituire la linea BUS</li> <li>• Sostituire le utenze BUS difettose</li> </ul>

Tab. 26

A61...A68 - 1037 - [Sonda di temperatura esterna difettosa - funzionamento di emergenza attivo] (A61 = circuito di riscaldamento 1...A68 = circuito di riscaldamento 8)

Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda della temperatura esterna.	Dopo verifica, risulta non necessaria una sonda di temperatura esterna. Selezionare/impostare la configurazione che sia basata su un termoregolatore impostato secondo la temperatura del locale
Controllare il passaggio (canalizzato) del cablaggio di collegamento, dalla sonda esterna fino al collegamento sul termoregolatore	Se non è presente alcun passaggio, procedere con i successivi controlli
Controllare il collegamento elettrico del cablaggio presso la sonda di temperatura esterna o presso il connettore che collega la sonda al termoregolatore	Controllare/pulire i morsetti di collegamento (eventualmente corrosi) nella scatola di alloggiamento della sonda esterna.

A61...A68 - 1037 - [Sonda di temperatura esterna difettosa - funzionamento di emergenza attivo] (A61 = circuito di riscaldamento 1...A68 = circuito di riscaldamento 8)

Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare i valori della sonda temperatura nella zona inferiore dell'accumulatore/bollitore ACS in base alla tabella	Se i valori non corrispondono sostituire la sonda
Controllare la tensione sui morsetti di collegamento della sonda di temperatura esterna presso il termoregolatore, in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il termoregolatore

Tab. 27

A61...A68 - 1081...1088 - [due termoregolatori principali nel sistema] (A61/1081 = circuito di riscaldamento 1...A68/1088 = circuito di riscaldamento 8)

Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Controllare la parametrizzazione nei livelli di installazione	Impostare un termoregolatore, presente in uno dei circuiti di riscaldamento da 1 a 4, come termoregolatore principale (master)

Tab. 28

A61...A68 - 3091...3098 - [Sonda di temperatura ambiente difettosa] (A61/3091 = circuito di riscaldamento 1...A68/3098 = circuito di riscaldamento 8)

Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
Termoregolatore principale o termoregolatore di zona difettoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riavviare l'auto configurazione. Tutte le utenze devono essere presenti (connesse) sul BUS.</li> <li>• Sostituire il termoregolatore principale/ termoregolatore di zona</li> </ul>

Tab. 29

Hxx - ... - [...]

Procedimento di verifica/ Causa	Provvedimento
ad es. è stata oltrepassata la data impostata per eseguire la manutenzione.	Necessaria manutenzione, vedere documentazione del generatore di calore.

Tab. 30

## 8 Apparecchi elettronici ed elettrici dismessi



Gli apparecchi elettronici ed elettrici non più utilizzabili devono essere raccolti in modo differenziato e portati a un apposito punto di valorizzazione sostenibile (direttiva europea sugli apparecchi elettronici ed elettrici).

Per lo smaltimento di apparecchi elettronici ed elettrici, utilizzare il sistema di ritiro e raccolta specifico del Paese.

## 9 Panoramica menu di servizio

Le funzioni contrassegnate con  sono disponibili solo se è installata una sonda di temperatura esterna.

Le voci di menu vengono visualizzate secondo la sequenza sotto elencata.

### Service

#### Dati sistema

- Unità serv. (come termoregolatore principale o termoregolatore di zona)
- Attribuz. CR (HK1 ... HK8)
- Auto config.<sup>1)</sup> (Configurazione di sistema automatica)
- Coll. pompa<sup>1)</sup> (collegamento circolatore al generatore di calore)
- Miscelatore<sup>1)</sup> (circuito di riscaldamento miscelato o non miscelato)
- T.corsa.misc.<sup>1)</sup> (tempo funzionamento valvola miscelatrice)
- Sist. risc.<sup>1)</sup>
- Tipo regolaz.<sup>1)</sup>
- Sonda esterna<sup>1)</sup> (sonda temperatura ambiente esterna)
- Config. CR1<sup>1), 2)</sup> (Configurazione circuito di riscaldamento 1)
- ACS<sup>1)</sup>
- Sonda comp.<sup>1)</sup> (compensatore idraulico)
- Ricircolo<sup>1)</sup> (pompa di ricircolo)
- Modulo solare<sup>1)</sup> (produzione solare d'acqua calda sanitaria)
-  Temp.est.min<sup>1)</sup> (temperatura esterna minima)

- 1) La voce di menu viene visualizzata solo in caso di impiego come termoregolatore ambiente principale.
- 2) Disponibile solo per generatore di calore dotato di sistema EMS 2.

-  Attenuazione<sup>1)</sup>
-  Tipo edificio<sup>1)</sup>
- Avvio risc.<sup>1)</sup>
- Reset compl. (ripristino delle impostazioni di fabbrica)

#### Circ. risc.<sup>1)</sup>

-  Temp. dim.<sup>1)</sup> (temperatura di progetto)
-  Punto base<sup>1)</sup> (punto base della curva termocaratteristica)
-  Punto finale<sup>1)</sup> (punto finale della curva termocaratteristica)
- Mandata Tmax.<sup>1)</sup> (temperatura massima di mandata)
- Comp. PID<sup>1)</sup>
- F. pompa ott.<sup>1)</sup> (funzionamento ottimizzato del circolatore di riscaldamento)
-  Influsso amb.<sup>1)</sup>
-  Infl. solare<sup>1)</sup>
-  Riscaldare<sup>1)</sup> (funzionamento in riscaldamento)
- Prot. antig.<sup>1)</sup>
- T.soglia gelo<sup>1)</sup>
- PrecedenzaACS<sup>1)</sup> (priorità produzione d'acqua calda sanitaria)

#### ACS<sup>1)</sup>

- Temp.Max. ACS<sup>1)</sup> (temperatura massima acqua calda sanitaria)

#### Solare<sup>1)</sup>

- T.Max. Accum.<sup>1)</sup> (temperatura massima accumulatore/bollitore)
- Tipo collet.<sup>1)</sup> (collettore solare di tipo piano/collettore sottovuoto)
- Sup. collet.<sup>1)</sup> (superficie lorda collettore)
- Zona clim.<sup>1)</sup>
- Temp Min ACS<sup>1)</sup> (temperatura minima dell'acqua calda sanitaria)
- Modul. Pompa<sup>1)</sup> (pompa modulante)
- Match-Flow<sup>1)</sup> (caricamento collettore con Vario-Match-Flow)
- Funzione tubi<sup>1)</sup> (funzione collettori a tubi sottovuoto)
- Diff.Comm.On<sup>1)</sup> (differenza di temperatura per l'accensione)
- Diff.Comm.Off<sup>1)</sup> (differenza di temperatura per lo spegnimento)
- T Max collet<sup>1)</sup> (temperatura massima collettore)
- Mod. disinf.<sup>1)</sup> (modalità disinfezione accumulatore/bollitore solare)

- Avvio solare<sup>1)</sup>
- Reset rend.<sup>1)</sup> (azzeramento del contatore dell'apporto solare)
- Reset solare<sup>1)</sup> (azzeramento dei parametri solari)

---

### Test funzioni<sup>1)</sup>

- Attivazione<sup>1)</sup>
- Pompa CR<sup>1)</sup> (circolatore di riscaldamento)
- Miscelatore<sup>1)</sup>
- Circ. solare<sup>1)</sup>
- Pompa disinfez.<sup>1)</sup> (circolatore per disinfezione termica)

---

### Info

- ☀ Temp. est. (temperatura esterna)
- Stato app. (bruciatore in funzione)
- Man.nom. app. (temperatura di mandata necessaria)
- Man.rea. app. (temperatura di mandata misurata)
- Man. Max app. (temperatura massima di mandata)
- Temp. comp.<sup>1)</sup> (temperatura compensatore idraulico)
- Esercizio CR (funzionamento circuito di riscaldamento)
- Mand.nom. CR (temperatura di mandata necessaria circuito di riscaldamento)
- Man. reale CR<sup>1)</sup> (temperatura di mandata misurata circuito di riscaldamento)
- Posiz. misc. (posizione miscelatore)
- Temp.amb.Nom. (temperatura ambiente desiderata)
- T.amb. reale (temperatura ambiente misurata)
- Esercizio ACS<sup>1)</sup> (funzionamento in produzione d'acqua calda sanitaria)
- Temp.nom.ACS<sup>1)</sup> (temperatura desiderata dell'acqua calda sanitaria)
- Temp.rea.ACS<sup>1)</sup> (temperatura misurata dell'acqua calda sanitaria)
- Temp.Max. ACS<sup>1)</sup> (temperatura massima dell'acqua calda sanitaria)

---

### Manutenzione <sup>1)</sup>

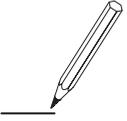
- Avviso Manut.<sup>1)</sup> (avviso di manutenzione)
- Data Manut.<sup>1)</sup>
- Reset manut.<sup>1)</sup> (reset dell'avviso di manutenzione)
- Disfunz. att. (disfunzioni attuali)
- Storico disf. (ultime 20 disfunzioni)
- Reset disfunz (reset dello storico disfunzioni)

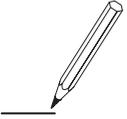
---

### Info sistema

- Data install. (data di installazione)

- Unità comando<sup>1)</sup>
- SW Disp. com.<sup>1)</sup> (versione software unità di comando)
- SW Regolatore (versione software termoregolatore)
- SW modulo CR<sup>1)</sup> (versione software modulo circuito riscaldamento)
- SW modulo SOL<sup>1)</sup> (versione software modulo solare)





Robert Bosch SpA  
Settore Termotecnica  
Via M.A. Colonna, 35  
20149 Milano