

**EMS 2**

0010005426-001

Termoregolatore EMS2

**CS 200**



**BOSCH**

Istruzioni di installazione per il tecnico



## Indice

### 1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza .... 3

- 1.1 Significato dei simboli ..... 3
- 1.2 Avvertenze di sicurezza generali ..... 3

### 2 Descrizione del prodotto ..... 4

- 2.1 Descrizione del prodotto ..... 4
- 2.2 Indicazioni importanti sull'utilizzo. .... 4
- 2.3 Dichiarazione di conformità ..... 4
- 2.4 Volume di fornitura. .... 4
- 2.5 Dati tecnici ..... 5
- 2.6 Valori caratteristici sonde di temperatura ..... 5
- 2.7 Accessori integrativi ..... 5
- 2.8 Smaltimento ..... 5

### 3 Installazione ..... 5

- 3.1 Tipi di installazione ..... 6
- 3.2 Luogo di installazione dell'unità di servizio ..... 6
- 3.3 Installazione nel locale di riferimento ..... 6
- 3.4 Collegamento elettrico ..... 6
- 3.5 Montaggio e rimozione dell'unità di servizio. .... 7

### 4 Principi operativi di base ..... 7

- 4.1 Panoramica degli elementi di comando ..... 7
- 4.2 Panoramica dei simboli nel display ..... 8
- 4.3 Utilizzo del menu di servizio ..... 8
- 4.4 Panoramica del menu service (di servizio). .... 9

### 5 Messa in funzione ..... 9

- 5.1 Panoramica delle fasi di messa in funzione ..... 9
- 5.2 Messa in funzione generale dell'unità di servizio ..... 9
- 5.3 Messa in funzione dell'impianto con gli assistenti di configurazione. .... 10
- 5.3.1 Messa in servizio dell'impianto solare ..... 10
- 5.3.2 Messa in servizio del sistema con stazione approntamento istantaneo ACS ..... 11
- 5.3.3 Messa in servizio del sistema di trasferimento. ... 11
- 5.4 Altre impostazioni con la messa in servizio ..... 12
- 5.5 Eseguire i test funzionali ..... 12
- 5.6 Controllare i valori monitor ..... 12
- 5.7 Consegna dell'impianto ..... 12

### 6 Arresto dell'esercizio/spegnimento ..... 12

### 7 Menu service ..... 12

- 7.1 Impostazioni per sistemi solari termici ..... 14
- 7.2 Impostazioni per sistemi di trasferimento ..... 14
- 7.3 Impostazioni per sistemi con stazione di approntamento istantaneo ACS ..... 14
- 7.4 Diagnosi ..... 14
- 7.4.1 Test funzionali ..... 14
- 7.4.2 Valori monitor ..... 15
- 7.4.3 Indicazioni di disfunzione ..... 15
- 7.4.4 Info di sistema ..... 15
- 7.4.5 Manutenzione ..... 15
- 7.4.6 Reset ..... 15
- 7.4.7 Calibrazione. .... 16

### 8 Disinfezione termica ..... 16

### 9 Eliminazione delle disfunzioni ..... 16

### 10 Protezione ambientale e smaltimento ..... 17


# 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.

### Altri simboli

Simbolo	Significato
►	Fase
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
-	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

## 1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Le presenti istruzioni per l'installazione si rivolgono ai tecnici specializzati ed autorizzati del settore idraulico, elettrotecnico e del riscaldamento.

- Leggere le istruzioni per l'installazione (generatore di calore, moduli 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.
- Documentare i lavori eseguiti.

### 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.

### Installazione, messa in funzione e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da una ditta specializzata autorizzata.

- Non installare il prodotto in locali umidi.
- Montare solo pezzi di ricambio originali.

### 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.

### Consegna al gestore

Al momento della consegna dell'installazione al gestore, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento.

- Spiegare l'utilizzo, soffermandosi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- Indicare che la conversione o manutenzione straordinaria possono essere eseguite esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata.
- Far presente che l'ispezione e la manutenzione sono necessarie per il funzionamento sicuro ed ecocompatibile.
- Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

### ⚠️ Danni dovuti al gelo

Se l'impianto non è in funzione, potrebbe gelare:

- ▶ Attenersi alle istruzioni per la protezione antigelo.
- ▶ Lasciare sempre acceso l'impianto per le sue funzioni aggiuntive, ad es. per la produzione di acqua calda sanitaria o per le funzioni di protezione dei dispositivi collegati in caso di arresto prolungato dell'impianto (antibloccaggio).
- ▶ Eliminare immediatamente la disfunzione che si presenta.

## 2 Descrizione del prodotto

### 2.1 Descrizione del prodotto

- L'unità di termoregolazione (indicata nel proseguo del libretto anche come unità di servizio) serve per la regolazione di un impianto solare, di una stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria o di un sistema di trasferimento.
- L'unità di servizio dopo essere stata in funzione per almeno 90 minuti, dispone di un'autonomia di almeno 8 ore. Se l'interruzione dell'alimentazione di tensione dura più a lungo dell'autonomia, l'ora e la data vengono cancellate. Tutte le altre impostazioni rimangono invariate.
- Le funzioni disponibili e quindi la struttura del menu dell'unità di servizio dipendono dalla struttura dell'impianto. In questo libretto vengono descritte tutte le funzioni disponibili. Nella spiegazione delle funzioni verrà indicata la loro eventuale dipendenza da una certa tipologia di impianto. I campi di impostazione e le impostazioni di base possono divergere dai dati in queste istruzioni.

### 2.2 Indicazioni importanti sull'utilizzo



#### ATTENZIONE:

#### Pericolo di lesioni dovuto ad ustione!

Se la temperatura dell'acqua calda sanitaria è impostata su valori > 60 °C, il prelievo di acqua calda non miscelata può comportare gravi ustioni.

- ▶ Impostare la temperatura per l'esercizio normale su valori < 60 °C.
- ▶ Non prelevare l'acqua calda non miscelata.
- ▶ Installare un miscelatore.

- All'interno del sistema BUS possono essere utilizzati esclusivamente prodotti di Bosch.
- Il locale di installazione deve essere adatto al tipo di protezione IP20.

### 2.3 Dichiarazione di conformità



Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le direttive europee e le disposizioni nazionali integrative. La conformità è stata comprovata con il marchio CE.

La dichiarazione di conformità del prodotto può essere richiesta. Allo scopo rivolgersi all'indirizzo presente sul retro delle presenti istruzioni.

### 2.4 Volume di fornitura

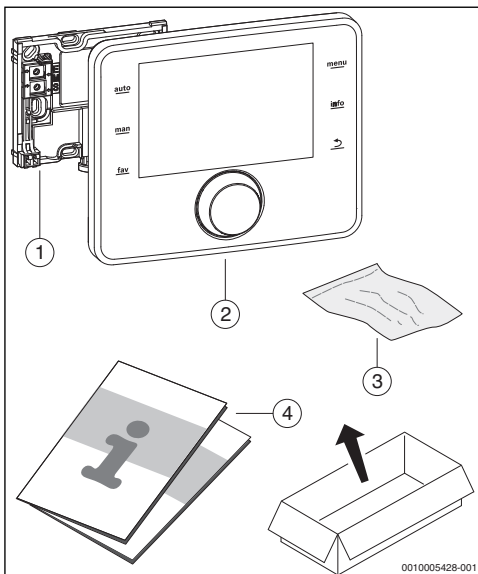


Fig. 1 Volume di fornitura

- [1] Base per l'installazione a parete
- [2] Unità di servizio
- [3] Materiale di installazione
- [4] Documentazione tecnica

## 2.5 Dati tecnici

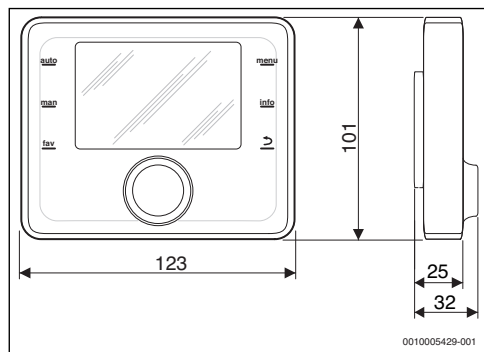


Fig. 2 Dimensioni in mm

<b>Fornitura</b>	→ capitolo 2.4, pag. 4
<b>Dimensioni</b>	150 × 90 × 25 mm (→ fig 2)
<b>Tensione nominale</b>	10 ... 24 V c.c.
<b>Corrente nominale</b> (senza illuminazione)	9 mA
<b>Interfaccia BUS</b>	EMS 2
<b>Temperatura ambiente ammessa</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Classe di protezione</b>	III
<b>Grado di protezione</b>	IP20

Tab. 2 Dati tecnici

## 2.6 Valori caratteristici sonde di temperatura

Per la misurazione dei valori caratteristici delle sonde di temperatura rispettare le seguenti condizioni:

- prima della misurazione, staccare completamente la tensione di alimentazione elettrica dall'impianto.
- Misurare la resistenza alle estremità del cavo.
- I valori di resistenza indicano valori medi e sono soggetti a tolleranze.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
<b>20</b>	14772	<b>50</b>	4608	<b>80</b>	1704
<b>25</b>	12000	<b>55</b>	3856	<b>85</b>	1464
<b>30</b>	9786	<b>60</b>	3243	<b>90</b>	1262
<b>35</b>	8047	<b>65</b>	2744	<b>95</b>	1093
<b>40</b>	6653	<b>70</b>	2332	<b>100</b>	950
<b>45</b>	5523	<b>75</b>	1990	–	–

Tab. 3 Valori di misurazione sonda di temperatura

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
<b>-30</b>	364900	<b>25</b>	20000	<b>80</b>	2492	<b>150</b>	364
<b>-20</b>	198400	<b>30</b>	16090	<b>90</b>	1816	<b>160</b>	290
<b>-10</b>	112400	<b>35</b>	12800	<b>95</b>	1500	<b>170</b>	233
<b>0</b>	66050	<b>40</b>	10610	<b>100</b>	1344	<b>180</b>	189
<b>5</b>	50000	<b>50</b>	7166	<b>110</b>	1009	<b>190</b>	155
<b>10</b>	40030	<b>60</b>	4943	<b>120</b>	768	<b>200</b>	127
<b>15</b>	32000	<b>70</b>	3478	<b>130</b>	592	–	–
<b>20</b>	25030	<b>75</b>	2900	<b>140</b>	461	–	–

Tab. 4 Valori di misurazione sonda di temperatura collettore

## 2.7 Accessori integrativi

Per informazioni dettagliate in merito agli accessori adeguati, consultare il catalogo.

Moduli funzione e unità di servizio del sistema di regolazione EMS 2:

- MS 100: modulo per l'impianto solare o la stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria
- MS 200: modulo per l'impianto solare esteso o il sistema di trasferimento.

## 2.8 Smaltimento

- Smaltire l'imballaggio in modo compatibile con l'ambiente.
- Nel caso di sostituzione di un gruppo di montaggio o di un componente: smaltire il vecchio gruppo di montaggio o il vecchio componente in modo eco-compatibile.

## 3 Installazione

Lo schema dell'impianto dettagliato dei gruppi e dei componenti idraulici e degli elementi di comando rispettivi è compreso nei documenti di progettazione o nel capitolato.



### ATTENZIONE:

#### Pericolo di lesioni dovuto ad ustione!

Se la temperatura dell'acqua calda sanitaria è impostata su valori > 60 °C, il prelievo di acqua calda non miscelata può comportare gravi ustioni.

- Impostare la temperatura per l'esercizio normale su valori < 60 °C.
- Non prelevare l'acqua calda non miscelata.
- Installare un miscelatore.

**AVVERTENZA:****pericolo di morte per folgorazione!**

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- Prima del montaggio di accessori: interrompere l'alimentazione di tensione del generatore di calore, del sistema conduttore dell'edificio e su tutte le utenze BUS su ogni polarità e assicurarsi che non si riavvii accidentalmente.

**3.1 Tipi di installazione**

La modalità di installazione dell'unità di servizio dipende dal suo tipo di impiego e dalla struttura di tutto l'impianto (→ capitolo 2, pag. 4).

**3.2 Luogo di installazione dell'unità di servizio**

Per un comando diretto e facilmente accessibile, consigliamo di installare l'unità di servizio nell'area abitativa.

**3.3 Installazione nel locale di riferimento**

La superficie di installazione sulla parete deve essere piana.

- Installare la base sulla parete (→ fig. 3).

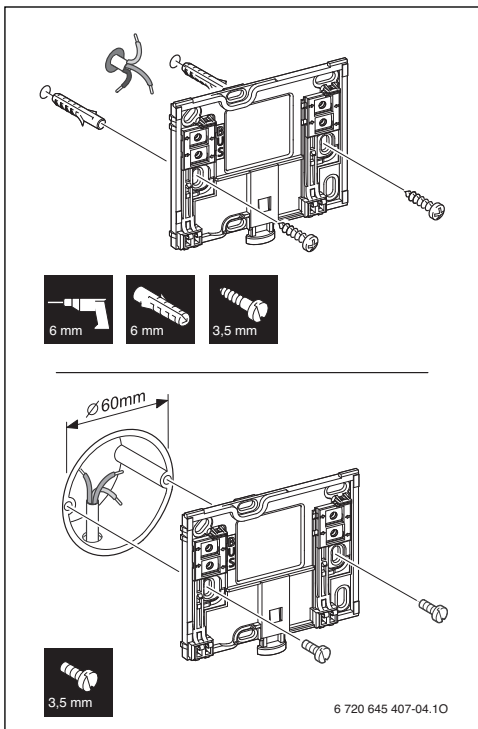


Fig. 3 Installazione della base

BUS Allacciamento cavo BUS

**3.4 Collegamento elettrico**

L'unità di termoregolazione viene alimentata direttamente a mezzo dello stesso cavo BUS.

La polarità dei fili è irrilevante.



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 stella.

- ▶ 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 mettere 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 modulo solare.

### 3.5 Montaggio e rimozione dell'unità di servizio

#### Montaggio dell'unità di servizio

- ▶ Agganciare nel lato superiore della basetta l'unità di servizio.
- ▶ Innestare inferiormente l'unità di servizio.

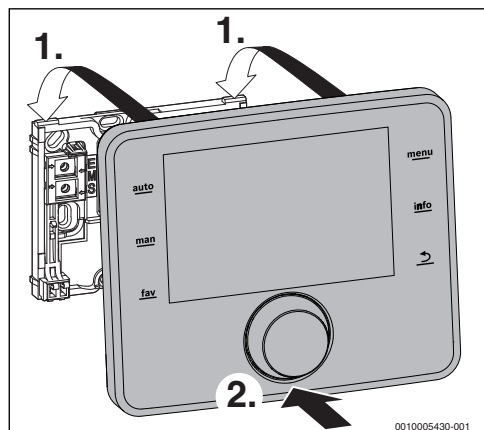


Fig. 4 Montaggio dell'unità di servizio

#### Rimozione dell'unità di servizio

- ▶ Premere il tasto nella parte inferiore della basetta.
- ▶ Tirare in avanti l'estremità inferiore dell'unità di servizio.

- ▶ Sganciare dall'alto l'unità di servizio.

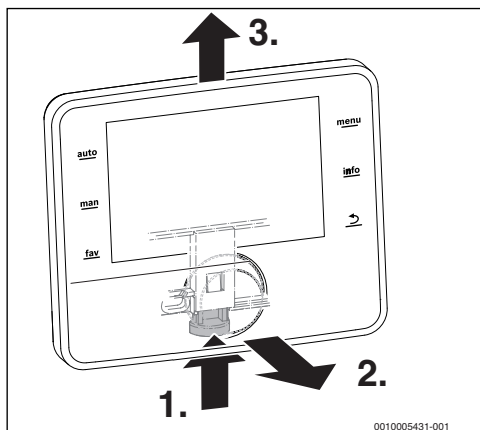


Fig. 5 Rimozione dell'unità di servizio

## 4 Principi operativi di base

### 4.1 Panoramica degli elementi di comando



Se l'illuminazione del display è spenta, la si può riaccendere premendo su un elemento di comando a piacere. Le descrizioni delle fasi di comando nelle presenti istruzioni presumono sempre che l'illuminazione sia accesa. Se non si preme su nessun elemento di comando, l'illuminazione si spegne automaticamente.

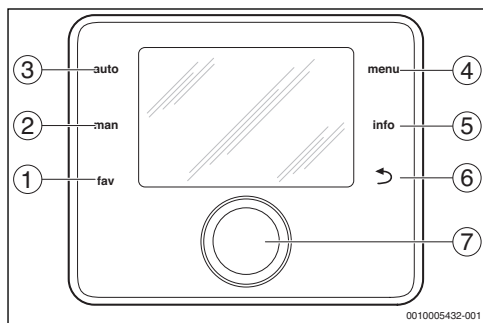


Fig. 6 Elementi di servizio

- [1] Tasto fav – Richiamo funzioni preferite
- [2] Tasto man – Disattivazione della sequenza automatica delle temperature visualizzate nella visualizzazione standard
- [3] Tasto auto – Attivazione della sequenza automatica delle temperature visualizzate nella visualizzazione standard
- [4] Tasto menu – Apertura menu principale (tenere premuto, per aprire il menu di servizio)
- [5] Tasto info – Richiamo del menu info o di informazioni relative alla selezione attuale
- [6] Tasto indietro – Richiamo del livello del menu superiore o rifiuto del valore (premere brevemente), ritorno alla visualizzazione standard (tenere premuto)
- [7] Manopola di selezione – Selezione (ruotare) e Conferma (premere)

## 4.2 Panoramica dei simboli nel display

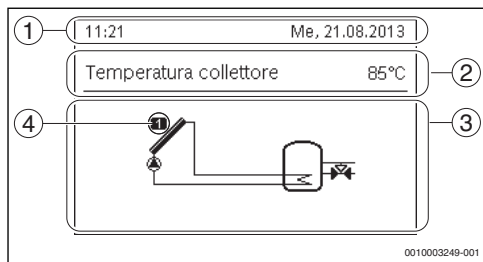


Fig. 7 Esempi di simboli nel display standard

- [1] Riga informazioni – Visualizzazione di ora, giorno della settimana e data
- [2] Informazione testo – Visualizzazione della definizione della sonda di temperatura attualmente rappresentata e della temperatura con essa rilevata. Se esiste una disfunzione, viene visualizzato un avviso fino alla sua eliminazione.
- [3] Rappresentazione grafica dell'impianto
- [4] Numero e posizione della sonda di temperatura

## 4.3 Utilizzo del menu di servizio

### Apertura e chiusura del menu di servizio

#### Aprire il menu di servizio

- ▶ Premere il tasto menu e tenere premuto fino a quando è visualizzato il menu di servizio.

#### Chiudere il menu di servizio

- ▶ Se non è aperto alcun sottomenu, premere il tasto indietro per passare alla visualizzazione standard.
- oppure-
- ▶ Premere il tasto indietro e tenere premuto per alcuni secondi per passare alla visualizzazione standard.

### Navigazione nel menu

- ▶ Girare la manopola di selezione per evidenziare un menu o una voce di menu.
- ▶ Premere la manopola di selezione.  
È visualizzato il menu oppure la voce di menu.
- ▶ Premere il tasto indietro per tornare al menu superiore.

### Modifica dei valori impostati

#### Selezione

- ▶ Girare la manopola di selezione per evidenziare una voce.

#### Cursore

- ▶ Girare la manopola di selezione per impostare il valore di impostazione tra minimo e massimo.

#### Selezione con il cursore

- ▶ Girare la manopola di selezione per evidenziare una voce.
- ▶ Premere la manopola di selezione per confermare la scelta. Il campo di immissione e il cursore sono attivi.
- ▶ Girare la manopola di selezione per impostare il valore di impostazione tra minimo e massimo.

#### Selezione multipla

- ▶ Girare la manopola di selezione per evidenziare una voce.
- ▶ Premere la manopola di selezione per selezionare la voce.
- ▶ Premere nuovamente la manopola di selezione per deselezionare.
- ▶ Ripetere le operazioni fino a quando sono state selezionate le voci desiderate.

### Programma orario

- ▶ Ruotare la manopola di selezione per evidenziare l'orario di commutazione o il relativo tipo di funzionamento.
- ▶ Premere la manopola di selezione per attivare il campo di immissione per l'orario di commutazione o il tipo di funzionamento.
- ▶ Ruotare la manopola di selezione per modificare il valore di impostazione.



## Confermare o rifiutare la modifica

### Confermare la modifica

- Premere la manopola di selezione per attivare la voce evidenziata o per confermare la modifica.
- Girare la manopola di selezione per evidenziare **Avanti** e premere nuovamente la manopola di selezione. Il display passa al livello di menu superiore. L'unità di servizio utilizzerà ora il nuovo valore impostato.

### Rifiuto della modifica

- Premere il tasto "indietro".

## 4.4 Panoramica del menu service (di servizio)

In questo libretto di istruzioni è contenuta una panoramica relativa alla struttura del menu. Ulteriori informazioni sulle voci del menu e sulle relative funzioni sono reperibili nelle documentazioni tecniche dei moduli installati.

Menu e scopo del menu		Pag.
Messa in funzione		10
Avviare l'assistente configurazione e controllare ed eventualmente modificare le impostazioni più importanti per la configurazione dell'impianto.		
Impostazioni solare		14
Configurazione dell'impianto solare		
Impostazioni trasferimento		14
Configurazione del sistema di trasferimento		
Impostazioni ACS		14
Configurazione del sistema con stazione di approntamento istantaneo ACS		
Diagnosi		14
Diagnosi dell'impianto:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire un test funzionale dei singoli attuatori (ad esempio pompe).</li> <li>• Raffrontare i valori nominali e quelli reali.</li> <li>• Richiamare le disfunzioni attuali e la cronologia delle disfunzioni.</li> <li>• Richiamare le versioni software delle utenze BUS.</li> </ul>		
Altre funzioni:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire gli indirizzi di contatto.</li> <li>• Ripristinare diverse impostazioni.</li> <li>• Calibrare l'orologio.</li> </ul>		

Tab. 5 Panoramica del menu service

## 5 Messa in funzione



Degli esempi di impianto sono riportati nei documenti tecnici dei moduli MS 100/MS 200. Ulteriori impianti possibili sono indicati nella documentazione di progettazione.

### 5.1 Panoramica delle fasi di messa in funzione

1. Installazione meccanica dell'impianto (seguire le istruzioni di tutti i gruppi di montaggio e relativi componenti)
2. Primo riempimento con liquidi e verifica della tenuta
3. Cablaggio elettrico
4. Codifica dei moduli (seguire le istruzioni dei moduli)
5. Caricare e sfiatare l'impianto.
6. Messa in funzione dell'unità di servizio CS 200 (→ capitolo 5.2, pag. 9)
7. Messa in funzione dell'impianto con l'unità di servizio (→ capitolo 5.3, pag. 10)
8. Controllare le impostazioni nel menu service dell'unità di esercizio CS 200, adattarle ed eventualmente eseguire la configurazione (→ capitolo 5.4, pag. 12)
9. Eliminare le visualizzazioni di avviso e di disfunzione e ripristinare (azzerare) la cronologia delle disfunzioni
10. Consegna dell'impianto (→ capitolo 5.7, pag. 12).

### 5.2 Messa in funzione generale dell'unità di servizio

#### Impostazione lingua

- Girare la manopola di selezione per selezionare una lingua e premere la manopola di selezione.

#### Impostare la data

- Girare e premere la manopola di selezione per impostare giorno, mese e anno. La marcatura è su **Avanti**.
- Se la data è impostata correttamente, premere la manopola di selezione per acquisire la data.

#### Impostazione dell'ora

- Girare e premere la manopola di selezione per impostare ore e minuti. La marcatura è su **Avanti**.
- Se l'ora è impostata correttamente, premere la manopola di selezione per acquisire l'ora.

#### Configurazione del sistema

- Girare la manopola di selezione e premerla per avviare l'assistente di configurazione (**Si**) o per saltarlo (**No**).

- Se viene avviato l'assistente di configurazione l'unità di servizio riconosce autonomamente quali utenze BUS sono installate nell'impianto (analisi del sistema) e adatta il menu e le preimpostazioni all'impianto.
- Effettuare la messa in servizio dell'impianto (→ capitolo 5.3).

### 5.3 Messa in funzione dell'impianto con gli assistenti di configurazione

L'assistente di configurazione riconosce autonomamente quali utenze bus sono collegate nell'impianto. L'assistente di configurazione adatta in modo corrispondente il menu e le preimpostazioni.

L'analisi del sistema può durare circa un minuto.

Dopo l'analisi del sistema da parte degli assistenti di configurazione, si apre il menu **Messa in funzione**. A questo punto le impostazioni vanno controllate assolutamente ed eventualmente modificate prima di essere confermate.

Se si è saltata l'analisi del sistema, è aperto il menu **Messa in funzione**. Le impostazioni inserite qui devono essere adattate con attenzione all'impianto installato. A questo punto le impostazioni vanno confermate.

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni osservare le documentazioni tecniche dei moduli utilizzati.

#### 5.3.1 Messa in servizio dell'impianto solare

Punto del menu	
Avviare assistente configurazione?	
Domanda	Risposta/impostazione
Prima dell'avvio degli assistenti di configurazione, controllare:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduli installati ed indirizzati?</li> <li>• Sonda di temperatura installata?</li> <li>• Impianto caricato e sfiatato?</li> </ul>	
Avviare gli assistenti di configurazione?	Sì   No
Tipo di funzionamento	
Domanda	Risposta/impostazione
Quale sistema è installato? Il selettore di codifica sul modulo solare è impostato correttamente?	Solare   ACS   Sistema di trasferimento   Stazione ACS
Modulo di ampliamento	
Domanda	Risposta/impostazione
Il modulo di ampliamento è installato?	No   MS 100

Punto del menu	
Modificare la configurazione solare	
Domanda	Risposta/impostazione
Il sistema solare è configurato correttamente con tutte le funzioni e le funzioni supplementari?	Configurazione grafica dell'impianto solare
Reg. velocità circolat. sol.	
Domanda	Risposta/impostazione
È installata un circolatore solare con regolazione del numero di giri?	No   PWM   0-10V
Reg. velocità circolat. sol. 2	
Domanda	Risposta/impostazione
È installata un circolatore solare con regolazione del numero di giri?	No   PWM   0-10V
Superficie lorda collet. 1	
Domanda	Risposta/impostazione
Quanto è grande la superficie lorda dei collettori installati?	0 ... 500 m <sup>2</sup>
Tipo campo collettori 1	
Domanda	Risposta/impostazione
Che tipo di collettori è installato nel campo collettori?	Collettore piano   Collettore a tubi sottovuoto
Superficie lorda collet. 2	
Domanda	Risposta/impostazione
Quanto è grande la superficie lorda dei collettori installati?	0 ... 500 m <sup>2</sup>
Tipo campo collettori 2	
Domanda	Risposta/impostazione
Che tipo di collettori è installato nel campo collettori?	Collettore piano   Collettore a tubi sottovuoto
Zona climatica	
Domanda	Risposta/impostazione
Quale valore corrisponde alla zona climatica in cui è installato l'impianto solare?	Cercare la località dell'impianto solare nella mappa delle zone climatiche (→ Istruzioni di installazione del modulo solare) ed immettere il valore della zona climatica. 1... <b>90</b> ...255

Punto del menu	
Avvio sistema solare	
Domanda	Risposta/impostazione
L'impianto solare è caricato e sfiatato? Si desidera avviare ora l'impianto solare?	Sì   No

Tab. 6 Impostazioni nel menu Messa in servizio

### 5.3.2 Messa in servizio del sistema con stazione approntamento istantaneo ACS

Punto del menu	
Avviare assistente configurazione?	
Domanda	Risposta/impostazione
Prima dell'avvio degli assistenti di configurazione, controllare:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduli installati ed indirizzati?</li> <li>• Sonda di temperatura installata?</li> <li>• Impianto caricato e sfiatato?</li> </ul>	
Avviare gli assistenti di configurazione?	Sì   No
Tipo di funzionamento	
Domanda	Risposta/impostazione
Quale sistema è installato? Il selettore di codifica sul modulo è impostato correttamente?	Solare   ACS (acqua fresca)   Sistema di trasferimento
Dimensione stazione ACS	
Domanda	Risposta/impostazione
Quale dimensione della stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria è installata?	15 (22)   27   40 l/min
Stazione ACS2...4	
Domanda	Risposta/impostazione
Sono installate stazioni di ampliamento ACS?	Sì   No
Mod. config. stazione ACS	
Domanda	Risposta/impostazione
Il sistema con stazione di approntamento istantaneo ACS è configurato correttamente con tutte le funzioni e le funzioni supplementari?	Configurazione grafica del sistema con stazione di approntamento istantaneo ACS

Punto del menu	
Temp. max. per ACS	
Domanda	Risposta/impostazione
Quanto può diventare bollente l'acqua calda sanitaria al massimo?	60 ... 80 °C
Temp. acqua calda	
Domanda	Risposta/impostazione
A quale temperatura deve essere mantenuta l'acqua calda sanitaria?	10 ... 60 (80) °C
Ricircolo tempo	
Domanda	Risposta/impostazione
Il ricircolo dell'acqua calda sanitaria deve funzionare con comando orario?	Sì   No
Ricircolo impulso	
Domanda	Risposta/impostazione
Il ricircolo dell'acqua calda sanitaria deve funzionare ad ogni prelievo di acqua calda sanitaria?	Sì   No

Tab. 7 Impostazioni nel menu Messa in servizio

### 5.3.3 Messa in servizio del sistema di trasferimento

Punto del menu	
Avviare assistente configurazione?	
Domanda	Risposta/impostazione
Prima dell'avvio degli assistenti di configurazione, controllare:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduli installati ed indirizzati?</li> <li>• Sonda di temperatura installata?</li> <li>• Impianto caricato e sfiatato?</li> </ul>	
Avviare gli assistenti di configurazione?	Sì   No
Tipo di funzionamento	
Domanda	Risposta/impostazione
Quale sistema è installato? Il selettore di codifica sul modulo è impostato correttamente?	Solare   ACS (acqua fresca)   Sistema di trasferimento
Modificare config. trasf.	
Domanda	Risposta/impostazione
Il sistema di trasferimento è configurato correttamente con tutte le funzioni e le funzioni supplementari?	Configurazione grafica del sistema di trasferimento

Punto del menu		
Temp. max. per ACS		
	<b>Domanda</b>	<b>Risposta/impostazione</b>
	Quanto può diventare bollente l'acqua calda sanitaria al massimo?	60 ... 80 °C

Tab. 8 Impostazioni nel menu *Messa in servizio*

## 5.4 Altre impostazioni con la messa in servizio

Alcune impostazioni sono disponibili solo se l'impianto è stato installato e configurato in modo idoneo. Per ulteriori dettagli si rimanda alla documentazione tecnica MS 100/MS 200.

- Controllare le impostazioni nel menu service (di servizio) (→ capitolo 7, pag. 12 e istruzioni per l'installazione MS 100/MS 200).

## 5.5 Eseguire i test funzionali

Ai test funzionali si accede con il menu Diagnosi. Le voci di menu a disposizione dipendono molto dall'impianto installato. Per esempio, in questo menu è possibile testare: **Circolatore solare: On/Off** (→ capitolo 7.4.1, pag. 14).

## 5.6 Controllare i valori monitor

Ai valori monitor è possibile accedere con il menu **Diagnosi** (→ capitolo 7.4.2, pag. 15).

## 5.7 Consegnare dell'impianto

- Inserire i dati di contatto dell'azienda specializzata responsabile nel menu **Diagnosi > Manutenzione > Indirizzo di contatto** per esempio nome dell'azienda, numero di telefono e indirizzo o indirizzo E-mail (→ capitolo 7.4.5, pag. 15).
- Spiegare al cliente il funzionamento e l'uso dell'unità di esercizio e dei relativi accessori.
- Informare il cliente delle impostazioni selezionate.



Si consiglia di consegnare al cliente le presenti istruzioni di installazione, da custodire in prossimità dell'impianto di riscaldamento.

# 6 Arresto dell'esercizio/spegnimento

L'unità di servizio viene allacciata alla corrente elettrica di alimentazione attraverso il collegamento BUS e rimane sempre accesa. L'impianto viene disconnesso ad esempio per le operazioni di manutenzione.

- Mettere fuori tensione tutto l'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.

## 7 Menu service

Il menu dell'unità di servizio viene automaticamente adattato all'impianto. Alcune voci di menu sono disponibili solo se l'impianto è stato installato in maniera conforme e se l'unità di servizio è stata impostata correttamente. Le voci di menu sono visualizzate solo se nell'impianto sono state effettivamente installati i corrispondenti componenti, ad esempio due campi collettori. Le voci di menu e le impostazioni sono riportate nelle relative istruzioni.

Informazioni sul comando del menu di service sono raccolte nel capitolo 4 da pag. 7.

Menu: **Menu service**

### Messa in funzione

- Avviare assistente configurazione?
- Tipo di funzionamento
- Modulo di ampliamento
- Modificare la configurazione solare
- Reg. velocità circolat. sol....2
- Superficie lorda collet. 1...2
- Tipo campo collettori 1
- Zona climatica
- Avvio sistema solare
- Dimensione stazione ACS
- Stazione ACS2
- Mod. config. stazione ACS
- Temp. max. per ACS
- Temp. acqua calda
- Ricircolo tempo
- Ricircolo impulso
- Modificare config. trasf.
- Temp. max. per ACS

### Impostazioni solare

- Modificare la configurazione solare
- Configurazione solare attuale
- Parametro solare
  - Circuito solare
    - Reg. velocità circolat. sol.

- Velocità min. circ. solare
- Diff. ins. circ.sol.
- Diff. disins. circ. sol.
- Temp. collett. max.
- Temp. collettore min.
- F.antibl pom. tubi a vuoto
- Funzione Sud-Europa
- Temp. ins. funz. Sud-Eu.
- Funzione raffredd. collet.
- Accumulatore
  - Temperatura max. acc 1
  - Temperatura max. piscina
  - Accumulatore primario
  - Intervallo prova acc. prim.
  - Durata prova acc. prim.
  - Tempo corsa valv. acc. 2
  - Diff. inserim. scamb. cal.
  - Diff. disins. scamb. cal.
  - Temp. antigelo scamb. cal.
- Integrazione al riscaldamento
  - Diff. di ins. integ. al risc.
  - Diff. di disins. integ. al risc.
  - Temp. max. misc. risc.
  - Tempo corsa misc. risc.
- Apporto/ottimiz. sol.
  - Superficie lorda collet. 1
  - Tipo campo collettori 1
  - Zona climatica
  - Reset apporto solare
  - Reset ottimizzazione sol.
  - Reset tempi funzion.
  - T.nom. Double-Match-F.
  - Contenuto di glicole
- Trasferimento
  - Trasferimento diff. di ins.
  - Trasferim. diff. di disins.
  - Diff. di ins. reg. diff.
  - Diff. di disins. reg. diff.
  - Temp. font. max. reg. diff.
  - Temp. fonte min. Reg. diff.
  - Temp. abb. max. Reg. diff.
- ACS solare
  - Dis. term./risc. giorn.acc1...3
  - Ora di avvio risc.giorn.
  - Temp. risc.gior.
- Avvio sistema solare

---

### Impostazioni trasferimento

---

- Modificare config. trasf.
  - Config. trasferimento attuale
  - Parametri di trasferimento
    - Trasferimento diff. di ins.
    - Trasferim. diff. di disins.
    - Temp. max. per ACS
    - Ora di avvio risc.giorn.
    - Temp. risc.giorn.
    - Avviso di disfunzione
- 

### Impostazioni ACS

---

- Modificare configurazione ACS
  - Configurazione ACS attuale
  - Parametro ACS
    - Temp. max. per ACS
    - ACS
    - Ricircolo tempo
    - Tipo eserc. pompa ricirc.
    - Freq. di attivazione ricirc.
    - Ricircolo impulso
    - Riscaldamento giornaliero
    - Ora risc. giornaliero
    - Temp. ins. ritorno
    - Avviso di disfunzione
    - Mantenimento temp.
- 

### Diagnosi

---

- Test funzionale
    - Attivare test funzionali
    - Solare
      - ...
  - Valori monitor
    - Solare
      - ...
  - Segnalazioni di disfunz.
    - ...
  - Info di sistema
    - ...
  - Disfunz. presente. Premere Ind.
    - ...
  - Reset
    - ...
  - Calibrazione
    - ...
-

## 7.1 Impostazioni per sistemi solari termici



Fig. 8 Menu Impostazioni solare

Se è installato un impianto solare con funzioni ampliate, sono disponibili i relativi menu e le relative voci del menu. I menu dell'impianto solare sono descritti in modo dettagliato nelle istruzioni del modulo impiegato.

Nel menu **Impostazioni solare con tutti gli impianti solari** sono disponibili tutti i sottomenu riportati nella tab. 9.



Se le superfici dei collettori solari installati non sono impostate correttamente, il rendimento solare nel menu info viene visualizzato non correttamente!

Voce di menu	Scopo del menu
Modificare la configurazione solare	Configurazione grafica del sistema solare termico
Configurazione solare attuale	Rappresentazione grafica del sistema solare termico configurato
Parametro solare	Impostazioni per l'impianto solare termico installato
Avvio sistema solare	Dopo che sono stati impostati tutti i parametri necessari, il sistema solare termico può essere messo in funzione.

Tab. 9 Impostazioni generali per il sistema solare termico

## 7.2 Impostazioni per sistemi di trasferimento

Se è installato un sistema di trasferimento con funzioni ampliate, sono disponibili i relativi menu e le relative voci del menu. I menu del sistema di trasferimento sono descritti in modo dettagliato nelle istruzioni del modulo impiegato.

Nel menu **Impostazioni trasferimento con tutti i sistemi di trasferimento** sono disponibili tutti i sottomenu riportati nella tab. 10.

Punto del menu	Scopo del menu
Modificare config. trasf.	Configurazione grafica del sistema di trasferimento

Punto del menu	Scopo del menu
Config. trasferimento attuale	Rappresentazione grafica del sistema di trasferimento configurato
Parametri di trasferimento	Impostazioni per il sistema di trasferimento installato

Tab. 10 Impostazioni generali per il sistema di trasferimento installato

## 7.3 Impostazioni per sistemi con stazione di approntamento istantaneo ACS

Se è installato un sistema con stazione di approntamento istantaneo ACS con funzioni ampliate, sono disponibili i relativi menu e le relative voci del menu. I menu del sistema con stazione di approntamento istantaneo ACS sono descritti in modo dettagliato nelle istruzioni del modulo impiegato.

Nel menu **Impostazioni ACS con tutti i sistemi con stazione di approntamento istantaneo ACS** sono disponibili tutti i sottomenu riportati nella tab. 11.

Punto del menu	Scopo del menu
Modificare configurazione ACS	Configurazione grafica del sistema con stazione di approntamento istantaneo ACS
Configurazione ACS attuale	Rappresentazione grafica del sistema con stazione di approntamento istantaneo ACS configurato
Parametro ACS	Impostazioni per il sistema con stazione di approntamento istantaneo ACS installato

Tab. 11 Impostazioni generali per il sistema con stazione di approntamento istantaneo ACS

## 7.4 Diagnosi

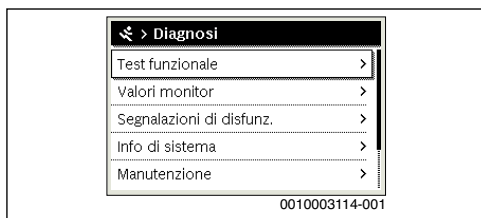


Fig. 9 Menu Diagnosi

Il menu e premere il relativo pulsante per **Diagnosi** contiene vari strumenti per la diagnosi. Si noti che le visualizzazioni dei singoli punti di menu variano a seconda dell'impianto.

### 7.4.1 Test funzionali

Tramite questo menu è possibile verificare (testare) singolarmente i componenti attivi dell'impianto. Se in questo menu

**Attivare test funzionali** è impostato su **Si**, il normale funzionamento viene interrotto in tutto l'impianto. Tutte le impostazioni vengono mantenute. Le impostazioni in questo menu sono solo temporanee e vengono ripristinate sull'impostazione di base non appena è impostato **Attivare test funzionali** su **No** o il menu **Test funzionale** viene chiuso. Le funzioni e le possibilità di impostazione disponibili dipendono dal tipo di impianto.

Un test funzionale avviene con l'inserimento dei valori di impostazione dei componenti indicati. E' possibile verificare direttamente sul componente in esame, ad es. miscelatore, circolatore o valvola, la corretta esecuzione del comando impostato.

Ad esempio può essere testata il **circolatore**:

- **Off**: il circolatore si ferma.
- **On**: il circolatore entra in funzione.

#### 7.4.2 Valori monitor

In questo menu vengono visualizzate le impostazioni e i valori istantanei che si misurano nell'impianto. Qui può essere visualizzata, ad es., la temperatura del collettore o la temperatura attuale del bollitore ad accumulo.

Qui è anche possibile richiamare informazioni dettagliate sui componenti dell'impianto, ad esempio la piscina. Le informazioni e i valori disponibili dipendono dall'impianto installato. Osservare la documentazione tecnica dei moduli e dei componenti dell'impianto.

#### 7.4.3 Indicazioni di disfunzione

In questo menu è possibile richiamare le disfunzioni attuali e la cronologia delle disfunzioni.

Punto del menu	Descrizione
Disfunzioni attuali	Qui sono visualizzate le disfunzioni attualmente presenti nell'impianto, classificate in base alla loro gravità.
Storico disfunzioni	Qui sono visualizzate le ultime 20 disfunzioni, classificate in base al momento della loro comparsa. La cronologia delle disfunzioni può essere cancellata nel menu Reset (→ capitolo 7.4.6, pag. 15).

Tab. 12 Informazioni nel menu visualizzazione anomalie

#### 7.4.4 Info di sistema

In questo menu è possibile richiamare le versioni software dell'utenza BUS installata nell'impianto.

#### 7.4.5 Manutenzione

In questo menu è possibile memorizzare gli indirizzi di contatto. L'unità di servizio mostra quindi un codice di disfunzione e l'indirizzo memorizzato. Il cliente finale può inviare un messaggio per concordare un appuntamento (→ capitolo 9, pag. 16).

Punto del menu	Descrizione
Indirizzo di contatto	→ "Indirizzo di contatto"

Tab. 13 Impostazioni nel menu manutenzione

#### Indirizzo di contatto

L'indirizzo di contatto viene visualizzato automaticamente al cliente finale nel caso in cui venga visualizzata una segnalazione di disfunzione.

#### Inserimento del nome della Assistenza tecnica autorizzata alla manutenzione e del numero di telefono

La posizione attuale del cursore lampeggia (con |).

The screenshot shows a menu titled '> Indirizzo di contatto'. It contains three input fields: the first is filled with 'Roberto Brunetti', the second with 'Strada del D e', and the third is empty. Below the fields is a prompt: 'Inserire dati di contatto per ditta specializzata.' At the bottom right, the code '0010003273-001' is displayed.

Fig. 10 Inserire gli indirizzi di contatto

- Ruotare la manopola di selezione (con pulsante) per spostare il cursore.
- Premere il pulsante della manopola di selezione per attivare il campo di inserimento.
- Ruotare la manopola di selezione e premere il relativo pulsante per inserire caratteri.
- Premere il tasto Indietro per terminare l'inserimento.
- Premere nuovamente il tasto di Ritorno per accedere al menu del livello superiore.

#### 7.4.6 Reset

In questo menu è possibile cancellare diverse impostazioni o elenchi o ripristinare l'impostazione di base.

Punto del menu	Descrizione
Storico disfunzioni	La cronologia delle disfunzioni viene cancellata. Se è attualmente presente una disfunzione, questa viene immediatamente reinserita.
Impostazione di base	Tutte le impostazioni vengono ripristinate sull'impostazione di base. Dopo questo reset è necessaria una nuova messa in servizio dell'impianto!

Tab. 14 Ripristino delle impostazioni

### 7.4.7 Calibrazione

Punto del menu	Descrizione
Correzione orario	<p>Questa correzione ( - 20 ... 0 ... + 20 s) viene eseguita automaticamente una volta alla settimana.</p> <p>Esempio: scostamento dell'ora di ca. -6 minuti all'anno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-6 minuti all'anno corrispondono a -360 secondi all'anno</li> <li>1 anno = 52 settimane</li> <li>-360 secondi : 52 settimane</li> <li>-6,92 secondi a settimana</li> <li>Fattore di correzione = +7 secondi/settimana.</li> </ul>

Tab. 15 Impostazioni nel menu calibrazione

## 8 Disinfezione termica



### ATTENZIONE:

#### pericolo di lesioni dovuto ad ustione!

Durante la disinfezione termica il prelievo di acqua calda non miscelata può comportare gravi ustioni.

- Utilizzare la temperatura massima impostabile dell'acqua calda sanitaria solo per la disinfezione termica.
- Informare gli inquilini del pericolo di ustioni.
- Eseguire la disinfezione termica al di fuori dei normali orari di funzionamento.
- Non prelevare l'acqua calda non miscelata.

Eseguire regolarmente la disinfezione termica/il riscaldamento quotidiano per la distruzione degli agenti patogeni (ad es. legionella).

Per garantire la disinfezione termica/il riscaldamento quotidiano:

- impostare il generatore di calore in modo tale che il riscaldamento quotidiano possa essere eseguito, ad es. impostazioni della temperatura o intervallo di tempo per la produzione d'acqua calda sanitaria.
- Installare le tubazioni delle parti dell'impianto, necessarie per la disinfezione termica o il riscaldamento quotidiano, il più possibile a risparmio energetico (lunghezza ridotta dei tubi, buon isolamento termico, ...).

Per sistemi di acqua calda sanitaria più grandi possono esserci normative di legge (→ Regolamenti comunitari o nazionali sull'acqua potabile) apposite per la disinfezione termica. Osservare le indicazioni nella documentazione tecnica del generatore di calore.

Se è attivato il riscaldamento quotidiano ed è installata una pompa di trasferimento:

- il volume complessivo dell'acqua calda sanitaria viene riscaldato giornalmente alla temperatura impostata per il funzionamento di riscaldamento giornaliero. Questa funzione non viene eseguita se l'acqua calda sanitaria ha già raggiunto la temperatura impostata, grazie al riscaldamento solare, nelle ultime 12 ore.
- Il riscaldamento quotidiano si avvia automaticamente all'ora impostata nell'unità di servizio.

## 9 Eliminazione delle disfunzioni



Tab. 16 In fase di installazione l'Assistenza tecnica deve inserire qui il n. identificativo del termoregolatore.

Una disfunzione dell'impianto viene visualizzata sul display dell'unità di servizio. La causa può essere una disfunzione del termoregolatore, di un componente, di un gruppo di montaggio o del generatore di calore. Le relative istruzioni del componente o del gruppo di montaggio interessato e in particolar modo il manuale di servizio con descrizioni dettagliate delle disfunzioni contengono ulteriori indicazioni per la risoluzione della disfunzione stessa.

L'unità di servizio memorizza le ultime disfunzioni con l'indicazione cronologica in cui si sono presentate (→ cronologia disfunzioni, pag. 15).



Utilizzare soltanto parti di ricambio originali. I danni causati da parti di ricambio non fornite dal produttore sono esclusi dalla garanzia.

Se non è possibile rimuovere una disfunzione, si prega di rivolgersi all'Assistenza tecnica autorizzata o alla filiale Bosch.

### Codice disfunzione - Codice supplementare - [Causa o descrizione della disfunzione]

**A11 - 1010** - [Nessuna comunicazione tramite il collegamento BUS EMS 2]

Procedura 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 climatico/telecomando ambiente



Codice disfunzione - Codice supplementare - [Causa o descrizione della disfunzione]	
Verificare se la linea BUS è difettosa. Rimuovere i moduli di ampliamento dal EMS-BUS e spegnere e riaccendere l'apparecchio di regolazione. Controllare se la causa della disfunzione è un modulo o il cablaggio del modulo	Riparare o eventualmente sostituire la linea BUS. Sostituire le utenze EMS-BUS difettose
<b>A11 - 1038</b> - [Valore non valido di ora/data]	
Procedura di verifica / causa	Provvedimento
Data/ora non ancora impostata	Impostazione data e ora
Caduta dell'alimentazione di tensione per lungo tempo	Ripristinare l'alimentazione di corrente
<b>A11 - 6004</b> - [comunicazione modulo solare assente]	
Procedura di verifica / causa	Provvedimento
Controllare la configurazione (impostazione indirizzo sul modulo). Con l'impostazione selezionata è necessaria una stazione solare	Modificare configurazione
Controllare la presenza di eventuali danni al cavo di collegamento EMS verso il modulo solare. La tensione BUS sul modulo solare deve essere compresa tra 12-15 V DC.	Sostituire i cavi danneggiati
Stazione solare difettosa	Sostituire modulo

Tab. 17 Indicazioni di disfunzione con codice di disfunzione A11

Codice disfunzione - Codice supplementare - [Causa o descrizione della disfunzione]	
<b>A51 - 6021</b> - [Sonda di temperatura del collettore difettosa]	
Procedura 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

Codice disfunzione - Codice supplementare - [Causa o descrizione della disfunzione]	
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
<b>A51 - 6022</b> - [Accumulatore 1 sonda di temperatura nella zona inferiore difettosa. Funzionamento di emergenza attivo]	
Procedura di verifica / causa	Provvedimento
Controllare configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda accumulatore posizionata nella zona inferiore	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. 18 Indicazioni di disfunzione con codice di disfunzione A51

## 10 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

### Imballaggio

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

### Apparecchi dismessi elettrici ed elettronici



Gli apparecchi elettrici ed elettronici non più utilizzabili devono essere raccolti separatamente e riciclati in modo compatibile con l'ambiente (direttiva europea relativa agli apparecchi dismessi elettrici ed elettronici).

Per lo smaltimento degli apparecchi dismessi elettrici ed elettronici utilizzare i sistemi di restituzione e di raccolta del rispettivo paese.

Le batterie non possono essere smaltite nei rifiuti domestici. Le batterie usate devono essere smaltite nei centri di raccolta in loco.



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