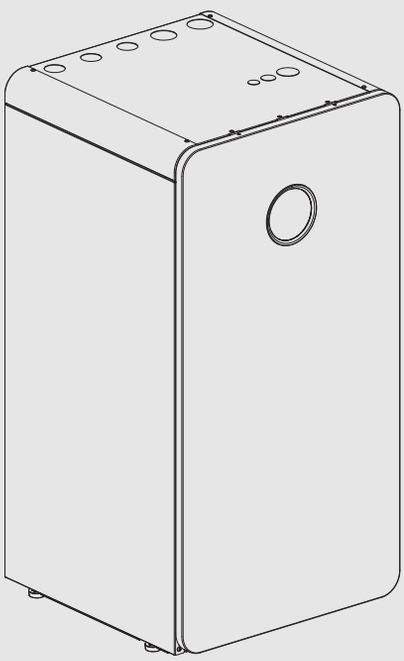
BOSCH

Manuale utente

Pompa energia geotermica

Compress 7800i LW

CS7800iLW | CS7800iLW F



6721836324 (2021/03) IT/CH

Indice

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza 2
1.1 Significato dei simboli 2
1.2 Avvertenze di sicurezza generali 2
1.2.1 Tipologia d'impiego 2

2 Descrizione del prodotto 3
2.1 Targhetta identificativa 3
2.2 Dichiarazione di conformità 4
2.3 Funzione della pompa di calore 4
2.4 Energia termica ausiliaria 5
2.5 Produzione di acqua calda sanitaria 5
2.6 Energia termica generale 5
2.6.1 Impostazioni termiche 5
2.6.2 Circuiti per l'energia termica 5
2.6.3 Metodi di controllo per il riscaldamento 5
2.6.4 Controllo del tempo di riscaldamento 5
2.6.5 Modalità operativa 5
2.7 Misura dell'energia 5
2.8 Risparmio energetico 5
2.9 Pannello di comando 6
2.9.1 Pannello di comando e simboli 6

3 Utilizzo 8
3.1 Disinserimento 8

4 Menu principale 8
4.1 Impostazioni per il riscaldamento 8
4.2 Impostazioni per l'acqua calda sanitaria 9
4.3 Informazioni 10
4.4 Impostazioni 10

5 Manutenzione 11
5.1 Filtro impurità 11
5.2 Valvole di sicurezza 11
5.3 Protezione contro il surriscaldamento 12
5.4 Dati sul refrigerante 13
5.5 Disfunzioni 13

6 Protezione ambientale e smaltimento 13

7 Informativa sulla protezione dei dati 14

8 Panoramica Menu 14

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

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

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:

PERICOLO

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

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 possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti

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

Altri simboli

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

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

1.2.1 Tipologia d'impiego

La pompa di calore deve essere installata esclusivamente in impianti chiusi per la produzione di acqua calda e per riscaldamento secondo EN 12828.
Un altro tipo di utilizzo non è conforme. Eventuali danni risultanti da un uso improprio non sono coperti dalla garanzia.

La pompa di calore deve essere sottoposta a manutenzione secondo EN1717 4.6.

⚠ Sicurezza degli apparecchi elettrici per l'uso domestico ed utilizzi similari

Per evitare pericoli derivanti da apparecchi elettrici, valgono le seguenti direttive secondo EN 60335-1:

"Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni in su di età, e da persone con

ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con esperienza e conoscenza inadeguate, solo se sono supervisionati o se sono stati istruiti sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e se hanno compreso i pericoli derivanti da esso. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non possono essere effettuate da bambini non sorvegliati".

"Se viene danneggiato il cavo di rete, questo deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio assistenza clienti o da una persona parimenti qualificata, al fine di evitare pericoli".

⚠ Ispezione e manutenzione

Ispezioni e manutenzione regolari sono condizioni per un funzionamento sicuro ed ecosostenibile dell'impianto di riscaldamento.

Si consiglia di stipulare un contratto per l'ispezione annuale e per la manutenzione in base alle necessità con una ditta specializzata autorizzata.

- ▶ Fare eseguire i lavori solo a una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Far eliminare immediatamente i difetti riscontrati.

⚠ Modifiche e riparazioni

Modifiche apportate non a regola d'arte alla pompa di calore o ad altri componenti dell'impianto di riscaldamento possono causare danni a persone, cose o all'impianto.

- ▶ Far eseguire i lavori esclusivamente a una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Non rimuovere il rivestimento della pompa di calore.
- ▶ Non apportare modifiche alla pompa di calore o ad altre parti dell'impianto di riscaldamento.

⚠ Aria ambiente

L'aria nel locale di posa deve essere priva di sostanze infiammabili o aggressive dal punto di vista chimico.

- ▶ Non utilizzare o stoccare vicino al generatore di calore materiali facilmente infiammabili o esplosivi (carta, benzina, diluenti, pitture ecc.).
- ▶ Non utilizzare o stoccare vicino al generatore di calore sostanze corrosive (solventi, colle, detergenti contenenti cloro ecc.).

⚠ 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.

⚠ Pericolo di scottature sui punti di prelievo dell'acqua calda sanitaria

- ▶ Se vengono impostate temperature per l'acqua calda sanitaria maggiori di 60 °C o è attivata la disinfezione termica, deve essere installato un miscelatore ACS, a monte delle utenze. In caso di dubbio rivolgersi al tecnico specializzato.

2 Descrizione del prodotto

Queste sono istruzioni originali. Le traduzioni non possono essere redatte senza autorizzazione del produttore.

CS7800iLW | CS7800iLW F è una pompa di calore che usa l'energia termica solare immagazzinata nella terra per il riscaldamento e il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria.

CS7800iLW | CS7800iLW F è una pompa di calore senza accumulatore di acqua calda integrato.

CS7800iLW è dotato di parte frontale di vetro.

CS7800iLW F è dotato di parte frontale in lamierino.

L'unità di servizio controlla e monitora il riscaldamento e la produzione di acqua calda con la pompa di calore e l'energia termica aggiuntiva. La funzione di controllo arresta la pompa di calore in caso di disfunzione in modo da prevenire danni alle parti critiche della pompa.

Una volta che la pompa di calore è stata installata e avviata, occorre controllare regolarmente una serie di punti. Ciò può riguardare l'attivazione di un allarme o l'esecuzione di azioni di manutenzione di base. Se il problema si ripete, è necessario contattare il rivenditore.

Il pannello di comando UI 800 controlla al max. 4 circuiti di riscaldamento singolarmente.

Se è installato un controller aria ambiente, le valvole termostatiche nel locale di riferimento (il locale in cui è installato il termoregolatore ambiente) devono essere completamente aperte!

A seconda della versione software del pannello di comando, i testi visualizzati nel display possono differire dai testi nella presente istruzione.

I campi di regolazione, le impostazioni di fabbrica e l'ambito funzionale possono differire dalle informazioni riportate nelle presenti istruzioni, in base al sistema installato nel sito.

- Se sono installati 2 o più circuiti di riscaldamento, sono disponibili e indispensabili le impostazioni per circuiti di riscaldamento differenti.
- Se sono installati componenti di sistema e moduli speciali (ad es. il modulo piscina), le impostazioni corrispondenti sono disponibili e necessarie.

2.1 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa si trova sulla piastra alla base del modulo idraulico. In essa sono riportate informazioni sulla potenza termica della pompa di calore, il numero di parte, il numero seriale e la data di fabbricazione.

2.2 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le disposizioni europee e nazionali vigenti ed integrative.

CE Con la marcatura CE si dichiara la conformità del prodotto con tutte le disposizione di legge UE da utilizzare, che prevede l'applicazione di questo marchio.

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: www.meiertobler.ch.

2.3 Funzione della pompa di calore

La pompa di calore è formata da quattro parti principali:

- **Evaporatore**
  Fa evaporare il refrigerante in gas e allo stesso tempo trasferisce l'energia termica dal circuito a soluzione salina al circuito del refrigerante.
- **Condensatore**
  Condensa il gas rendendolo nuovamente liquido e trasferisce l'energia termica all'impianto di riscaldamento.
- **Valvola di espansione**
  Diminuisce la pressione del refrigerante.
- **Compressore**
  Aumenta la pressione del refrigerante.

Queste quattro parti principali sono collegate in tre circuiti. Un refrigerante circola nella pompa di calore, che in alcune parti del circuito si trova in stato liquido e in altre parti in stato gassoso.

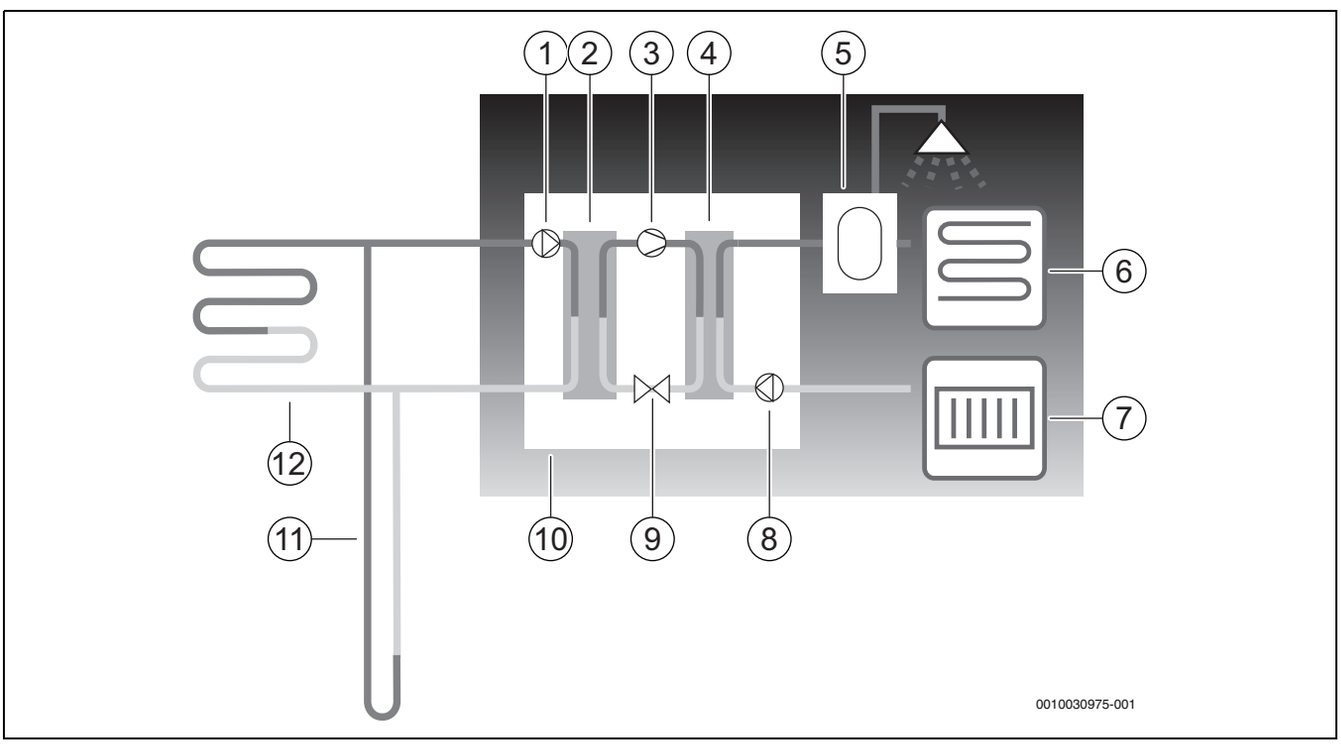


Fig. 1 Descrizione del funzionamento

[1] Pompa di ricircolo del sistema a soluzione salina
[2] Vaporizzatore
[3] Compressore
[4] Condensatore
[5] Scaldacqua elettrico per acqua calda sanitaria
[6] Impianto di riscaldamento a pannelli radianti
[7] Sistema a radiatori
[8] Pompa di ricircolo impianto di riscaldamento
[9] Valvola di espansione
[10] Pompa di calore
[11] Sonda pozzo
[12] Anelli di terra orizzontali

- La soluzione salina, una miscela di acqua e sostanza antigelo, circola nella sonda del pozzo/negli anelli di terra orizzontali che sono generalmente fatti di tubo di plastica. Il fluido assorbe l'energia solare accumulata nel terreno e, assistito dalla pompa della soluzione salina, viene guidato all'evaporatore della pompa di calore. La temperatura della soluzione salina è quindi circa 0 °C.
- La soluzione salina incontra il refrigerante nell'evaporatore. Il refrigerante si trova in forma liquida qui e ha una temperatura di circa – 10 °C. Il refrigerante inizia a bollire non appena incontra la soluzione salina fredda 0 °C. Il gas che ne deriva viene inviato al compressore. La temperatura del gas è quindi circa 0 °C.
- La pressione del refrigerante aumenta nel compressore e la temperatura del gas sale a circa +100 °C. Il gas caldo viene poi forzato nel condensatore.
- L'energia termica nel condensatore viene poi alimentata all'impianto di riscaldamento (radiatori e impianti di riscaldamento a pannelli radianti) e all'impianto di acqua calda sanitaria della casa. Il gas raffredda e torna liquido. Il refrigerante rimane a pressione elevata mentre viene indirizzato alla valvola di espansione.
- La pressione del refrigerante viene ridotta nella vola di espansione. Allo stesso tempo, la temperatura si riduce a circa – 10 °C. Il refrigerante ritorna alla sua forma gassosa mentre passa attraverso l'evaporatore.
- La soluzione salina viene convogliata dalla pompa di calore alla sonda del pozzo/agli anelli di terra orizzontali dove assorbe l'energia solare appena accumulata. La temperatura del liquido è quindi circa – 3 °C.

2.4 Energia termica ausiliaria

La pompa di calore può essere dimensionata per coprire i picchi di potenza della casa da sola e normalmente non necessita di energia termica aggiuntiva. Anche se in questo caso è possibile installare una resistenza elettrica aggiuntiva solo per il funzionamento in emergenza quando la pompa di calore non è attiva.

La pompa di calore può essere dimensionata anche per coprire il fabbisogno della casa in misura un po' inferiore e quindi avrà bisogno di energia termica aggiuntiva per il periodo dell'anno in cui fa più freddo. L'energia termica aggiuntiva aiuta anche in caso di funzionamento in emergenza, acqua calda extra e picco di acqua calda. L'energia termica aggiuntiva viene fornita tramite una resistenza elettrica aggiuntiva. L'unità di servizio attiva automaticamente l'energia termica aggiuntiva, se necessario.

2.5 Produzione di acqua calda sanitaria

Il riscaldamento dell'acqua calda avviene nel bollitore di acqua calda sanitaria. Non appena viene richiesta acqua calda sanitaria, il termoregolatore commuta su precedenza ACS e il funzionamento in riscaldamento si arresta. Il bollitore di acqua calda sanitaria dispone di due sonde che misurano la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

2.6 Energia termica generale

2.6.1 Impostazioni termiche

Come regola di base da seguire, si dovrebbero apportare modifiche alle impostazioni di temperatura nell'impianto di riscaldamento solo gradualmente e a piccoli passi. Attendere 24-48 ore prima della modifica successiva. Questo tempo è necessario per consentire alla casa di regolare la nuova impostazione.

Se non sono installate sonde di temperatura ambiente, non sarà possibile determinare con precisione la temperatura aria ambiente raggiunta a seguito delle variazioni. Questa temperatura è influenzata anche dal sistema di isolamento e di riscaldamento installati in casa.

2.6.2 Circuiti per l'energia termica

- **Circuito 1;** il controllo del primo circuito è incluso come standard nell'unità di servizio ed è controllato dalla sonda di temperatura della tubazione di mandata installata, in via opzionale in combinazione con l'unità ambiente installata.
- **Circuito 2 (collegato);** come opzione è consentito il controllo di fino a un circuito aggiuntivo. Il circuito viene quindi fornito con un modulo shunt, una pompa shunt, una sonda di temperatura della tubazione di mandata e un'unità ambiente opzionale.

2.6.3 Metodi di controllo per il riscaldamento

- **Sonda di temperatura esterna;** una sonda è inserita nella parete esterna della casa. La sonda invia segnali all'unità di servizio nella pompa di calore. Controllo con una sonda esterna significa che la pompa di calore regola automaticamente il riscaldamento in casa in base alla temperatura esterna. Il cliente determina la temperatura dell'impianto di riscaldamento in relazione alla temperatura esterna impostando la temperatura ambiente attuale ed eventualmente regolando la curva di riscaldamento nell'unità di servizio.
- **La sonda di temperatura esterna e l'unità ambiente** (è possibile una unità ambiente per circuito); controllo con sonda esterna dotata di un'unità ambiente significa che una o diverse sonde sono montate in posizione centrale all'interno della casa. Sono collegate alla pompa di calore e forniscono all'unità di servizio informazioni sulla temperatura ambiente attuale. Il segnale riguarda la temperatura di mandata. Ad esempio, diminuisce quando l'unità ambiente indica una temperatura superiore a quella impostata. L'unità ambiente viene utilizzata se fattori diversi dalla temperatura esterna influenzano la temperatura interna della casa. Ad esempio, questo può avvenire quando in casa viene utilizzata una stufa o un radiatore a ventola, oppure se la casa è sensibile al vento o esposta alla luce diretta del sole.

Solo il locale in cui si trova l'unità ambiente può influenzare la regolazione della temperatura per il relativo circuito di riscaldamento.

2.6.4 Controllo del tempo di riscaldamento

- **Vacanze;** l'unità di servizio ha diversi programmi per il funzionamento delle vacanze, ciò significa che durante il periodo scelto la temperatura ambiente viene modificata a un livello inferiore o superiore.
- **Controllo esterno;** l'unità di servizio offre la possibilità di un controllo esterno, ciò significa che la funzione selezionata viene eseguita quando l'unità di servizio rileva un segnale d'ingresso.

2.6.5 Modalità operativa

- **Con un riscaldamento supplementare;** la pompa di calore è proporzionata meno della potenza di picco dell'abitazione e il riscaldatore supplementare può essere immesso contemporaneamente alla pompa di calore per coprire il fabbisogno, quando la pompa di calore non fa tutto da sola.
  Anche il funzionamento dell'allarme, l'acqua calda sanitaria supplementare e il picco di temperatura dell'acqua calda attivano il riscaldatore supplementare.

2.7 Misura dell'energia

La misurazione dell'energia nella pompa di calore si basa sul sensore di pressione e sulla sonda di temperatura nel circuito di raffreddamento, nonché sulla velocità del compressore e sulla potenza di ingresso del compressore all'inverter. Il margine di errore nel calcolo è normalmente stimato in 5-10%.

2.8 Risparmio energetico

L'efficienza energetica è influenzata dalla temperatura esterna, dalle impostazioni del termostato e dai comandi dell'ambiente, nonché dall'uso della pompa di calore. In questo caso la ventilazione, la temperatura interna e il coefficiente di prestazioni possono giocare un ruolo cruciale.

Ispezione e manutenzione

Per ottenere il minor consumo energetico possibile per un periodo di tempo più lungo, si consiglia di firmare un accordo con un installatore autorizzato per quanto riguarda l'ispezione annuale e la manutenzione su richiesta.

Valvole termostatiche

Le valvole termostatiche sui radiatori e sugli scambiatori di calore a serpentina a pavimento possono avere un effetto negativo sull'impianto di riscaldamento rallentando la mandata e, così facendo, la pompa di calore deve compensare con una temperatura più elevata. Se sono installate valvole termostatiche, queste non devono presentare un'impostazione troppo bassa.

Riscaldamento a pavimento

Non impostare una temperatura di mandata superiore al valore massimo consigliato dal produttore del pavimento.

Ventilazione

Non lasciare mai le finestre leggermente aperte per la ventilazione. L'energia termica lascia costantemente il locale senza migliorare l'aria del locale in modo significativo. Ventilare per poco tempo ma in modo intensivo (aprire completamente le finestre). Chiudere le valvole termostatiche durante la ventilazione.

Energia termica aggiuntiva elettrica

Impostazioni diverse (ad es. acqua calda supplementare) portano all'attivazione di una fonte di energia termica elettrica supplementare e quindi a un maggiore consumo energetico. Selezionare sempre un'impostazione della temperatura per l'acqua calda e il riscaldamento più bassa possibile.

2.9 Pannello di comando

2.9.1 Pannello di comando e simboli

Sul display touchscreen del pannello di comando scorrere con un dito le aree del menu di avvio e selezionare quella desiderata toccandola.

Nel manuale le visualizzazioni sono raffigurate da sinistra a destra. La visualizzazione che compare all'inizio nel menu di avvio della pompa di calore dipende dalle impostazioni e dagli accessori installati.

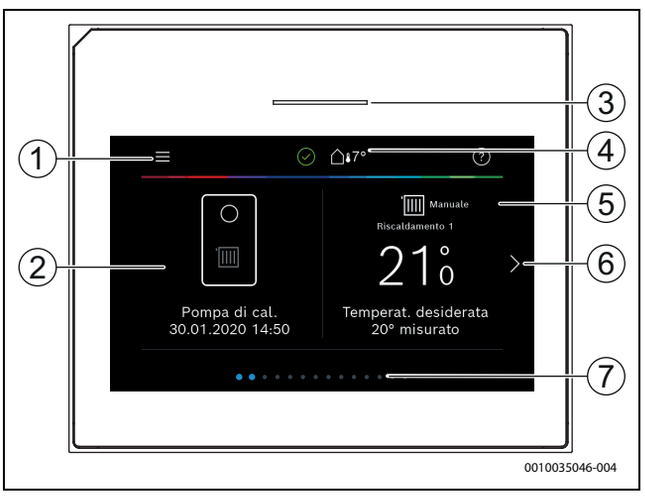


Fig. 2 Pannello di comando

[1] **Tasto "Menu"**: apre i menu in cui è possibile eseguire le impostazioni generali del sistema.
[2] **Stato**: mostra lo stato dell'impianto. Un segno di spunta verde indica che nell'impianto pompa di calore non ci sono allarmi attivi. Un triangolo di avvertimento indica che è presente almeno un allarme. Per maggiori informazioni, toccare il triangolo di avvertimento.
[3] **Panoramica dell'impianto**: mostra una panoramica grafica dello stato attuale della pompa di calore. Il sottomenu **Di più...** mostra un elenco completo degli stati di tutto l'impianto.
[4] **Spia luminosa di stato**: normalmente verde. In presenza di disfunzioni dell'impianto, diventa di colore rosso o giallo.
[5] **Temperatura esterna**: mostra la temperatura esterna attuale.
[6] **Riscaldamento**: mostra la temperatura reale e permette di accedere direttamente al menu per modificare la temperatura nel circuito di riscaldamento 1.
[7] **Freccia di scorrimento**: toccare la freccia per cambiare menu oppure scorrere con il dito sul display verso destra o sinistra.
[8] **Lista di scorrimento**: indica quale menu è visualizzato al momento.



Fig. 3 Pannello di comando

[1] **Circuito di riscaldamento 2**: accesso diretto al menu per modificare la temperatura nel circuito di riscaldamento 2 (viene visualizzato solo se il circuito di riscaldamento 2 è installato).
[2] **Acqua calda sanitaria**: accesso diretto al menu per modificare il funzionamento in ACS.



Fig. 4

[1] **Ventilazione**: accesso diretto al menu per modificare le impostazioni della ventilazione.
[2] **Piscina**: accesso diretto alla visualizzazione della temperatura della piscina e al menu per impostare la temperatura della piscina e per definire come può essere utilizzato il generatore di calore supplementare per riscaldare la piscina.

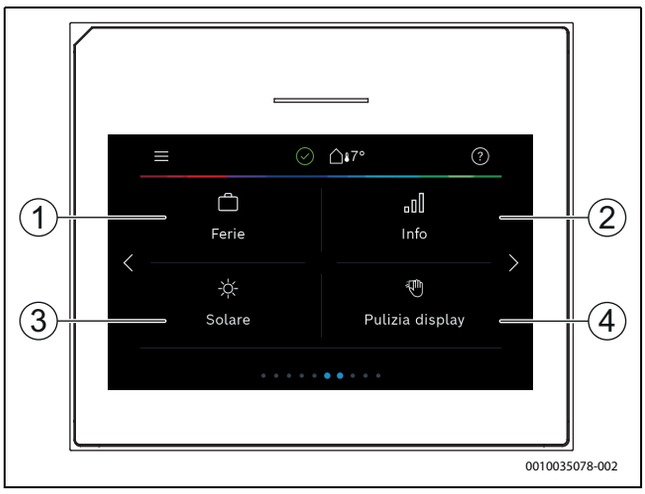


Fig. 5 Pannello di comando

[1] **Ferie**: accesso diretto alle impostazioni della funzione ferie.
[2] **Informazioni**: contiene i sottomenu per le statistiche, i dati dell'impianto e di consumo energetico, i protocolli delle disfunzioni e la connessione Internet.
[3] **Solare**: accesso diretto alla visualizzazione di stato dell'impianto solare termico.
[4] **Pulizia**: attivazione del blocco display per 15 secondi, per evitare modifiche accidentali.

Quando il display è spento, al primo tocco si inserisce soltanto l'illuminazione. È possibile effettuare impostazioni soltanto quando il display è inserito. Se non si seleziona un menu, il display si spegne automaticamente (nell'impostazione di fabbrica dopo circa 2 minuti).

Alcune funzioni vengono visualizzate nel display soltanto se sono state attivate o se sono stati installati i corrispondenti accessori.

Nella panoramica dell'impianto vengono visualizzati lo stato della pompa di calore e la temperatura dell'impianto e ambiente.

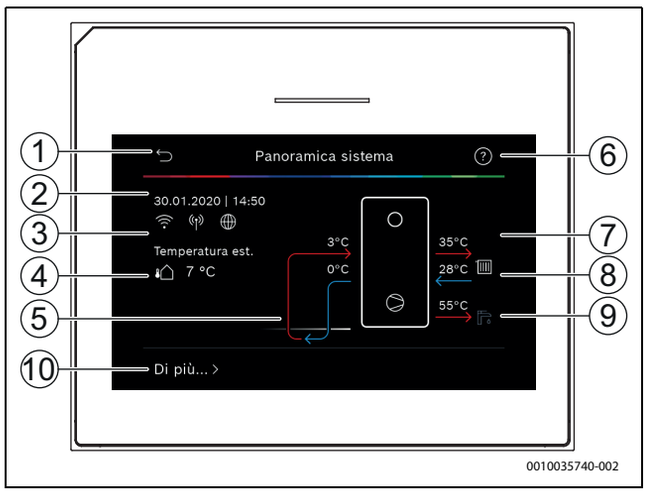


Fig. 6 Componenti ed attacchi dell'impianto

[1] Tasto per tornare al menu principale
[2] Visualizzazione di data e ora
[3] Visualizzazione di "Connessione WLAN con il router attiva", "Trasmissione via radio al termoregolatore ambiente attiva" (alla sonda wireless) e "Accesso via Internet al server attivo"
[4] Visualizzazione della temperatura esterna
[5] Visualizzazione della temperatura circuito salino
[6] Menu "Guida"
[7] Visualizzazione della temperatura di mandata
[8] Visualizzazione della temperatura di ritorno
[9] Visualizzazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria
[10] **Di più...**, per le altre impostazioni

Di più...

Voce di menu	Descrizione
Impostazioni	▶ Funzionamento alternato. Per attivare la commutazione acqua calda sanitaria, selezionare On. Per disattivare la commutazione acqua calda sanitaria, selezionare Off. ▶ Progr. orario risc. suppl.. – Per attivare il programma orario, selezionare On. Per disattivare il programma orario, selezionare Off. – Modifica. Impostare il programma orario per il riscaldatore supplementare. – Riarmo. Per resettare, selezionare Sì. Per tornare indietro senza resettare, selezionare No. – T min esterna progr. orario. Selezionare "Limitato" per interdire il funzionamento del programma del generatore di calore supplementare al di sotto della temperatura impostata. Selezionare "Illimitato" per gestire il generatore di calore supplementare mediante programmazione oraria, indipendentemente dalla temperatura. ▶ Torna a impostaz. installatore. Per ritornare alle impostazioni salvate dall'installatore, selezionare Sì. Per tornare indietro senza apportare modifiche, selezionare No.
Stato della pompa di cal.	▶ Visualizzazione dello stato di funzionamento della pompa di calore.

Tab. 2 Altre impostazioni

3 Utilizzo

AVVERTENZA

Danneggiamento da gelo al materiale!

Il riscaldamento o il riscaldamento supplementare può essere danneggiato dal gelo in modo irreparabile.

- ▶ Non avviare la pompa di calore se sussiste la possibilità che il riscaldamento o il riscaldamento supplementare possa gelare.

Al fondo delle istruzioni per l'uso è riportata una panoramica della struttura dei menu e della loro collocazione.

Con il menu Informazioni è possibile visualizzare direttamente nella panoramica lo stato della pompa di calore.

Le descrizioni che seguono fanno sempre riferimento alla visualizzazione standard.

3.1 Disinserimento

Normalmente l'unità è accesa. L'impianto va disinserito, ad esempio, soltanto per lavori di manutenzione.

Standby significa che l'impianto è completamente disinserito e che nessuna delle funzioni di sicurezza, come la protezione antigelo, è attiva.

- ▶ Per disinserire temporaneamente l'impianto:
  - Selezionare la voce > **Menu** nel menu di avvio
  - Selezionare **Funzionamento in stand-by** nell'elenco
  - Premere **Sì**
- ▶ Per inserire l'impianto:
  - Premere sul display.
  - Selezionare Sì .
- ▶ Per disinserire in modo permanente l'impianto: interrompere la tensione di alimentazione elettrica di tutto l'impianto e di tutte le utenze BUS.

In seguito a un'interruzione di corrente prolungata o a un lungo periodo di inattività, è necessario reimpostare la data e l'ora. Tutte le altre impostazioni, invece, vengono mantenute in maniera permanente.

4 Menu principale

A seconda del generatore di calore e dal modo in cui viene utilizzato il pannello di comando, non tutti i menu potranno essere selezionati.

4.1 Impostazioni per il riscaldamento

Menu > **Circuito riscaldamento 1**

Voce di menu	Descrizione
Impostazione del tipo di funzionamento e della temperatura locale nominale per Circuito riscaldamento 1	▶ Per spegnere il circuito di riscaldamento, selezionare Off. Per attivare la termoregolazione automatica secondo programma orario, selezionare Auto. Per impostare il funzionamento ottimizzato (funzionamento continuo) del circuito di riscaldamento, selezionare **Manuale**. ▶ Per impostare la temperatura locale nominale nel menu, scorrere la scala verso sinistra o destra. Salvare la nuova impostazione con Conferma o tornare indietro con Annulla senza apportare modifiche.
Per eseguire altre impostazioni, selezionare Di più....	
Commutaz. CR1 est/inv	In estate è possibile spegnere il funzionamento in riscaldamento per il circuito di riscaldamento selezionato. Il funzionamento in ACS non è influenzato da questa impostazione. ▶ Per la commutazione automatica tra funzionamento estivo e invernale, selezionare **Auto**. ▶ Per il funzionamento continuo in riscaldamento, selezionare Riscaldamento ▶ Per il funzionamento continuo in raffrescamento, selezionare Raffrescamento.
Riscaldamento Off da	10...**18**...30 °C. Per impostare la temperatura con cui la pompa di calore deve commutare dal funzionamento estivo a quello invernale, sfogliare la scala in su o in giù. Salvare la nuova impostazione con Conferma o tornare indietro con Annulla senza apportare modifiche.
Visualizza progr. orario CRXXX	Per attivare la funzione, selezionare Sì; per disattivarla, selezionare No.
Riscaldamento CR1	Per spegnere il circuito di riscaldamento, selezionare Off. Per attivare la termoregolazione automatica del circuito di riscaldamento secondo il programma orario, selezionare Auto. Per impostare il funzionamento continuo del circuito di riscaldamento, selezionare **Manuale**. Per impostare la temperatura locale nominale nel menu, sfogliare la scala in su o in giù. Salvare la nuova impostazione con Conferma o tornare indietro con Annulla senza apportare modifiche.
Temp. amb. desiderata	5...**21**...30 °C. Impostare la temperatura locale nominale desiderata.
Programma orario	▶ Modifica. Impostare lo schema di programmazione oraria per impostare gli orari di riscaldamento desiderati. ▶ Riarmo. Per resettare, selezionare Sì. Per tornare indietro senza resettare, selezionare No. ▶ Impostazioni temperatura. Riscaldamento. Impostare la temperatura locale nominale desiderata per la fase di riscaldamento. Attenuazione. Impostare la temperatura locale nominale inferiore desiderata per la fase di attenuazione.
Rinominare il circ. di risc.	Digitare sulla tastiera a display il nuovo nome del circuito di riscaldamento. Salvare la nuova impostazione con Conferma o selezionare la croce (X) in alto a destra nella finestra per tornare indietro senza apportare modifiche.

Tab. 3 Impostazioni di riscaldamento per il circuito di riscaldamento 1

Se sono installati più circuiti di riscaldamento, ripetere le impostazioni descritte per ogni circuito di riscaldamento.

ATTENZIONE

Danni all'impianto!

- ▶ Se sussiste il pericolo di gelo non commutare sul funzionamento estivo.

4.2 Impostazioni per l'acqua calda sanitaria

AVVERTENZA

Pericolo di morte per legionella!

La legionella può formarsi nell'acqua calda sanitaria a temperature troppo basse.

- ▶ Attivare la disinfezione termica.
- ▶ Osservare le norme di legge sull'acqua potabile.

AVVERTENZA

Pericolo di ustioni!

Se la disinfezione termica è stata attivata per evitare la legionella, l'acqua calda sanitaria viene riscaldata una volta a 65 °C (ad es. ogni martedì notte alle 02:00).

- ▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori dei normali orari di uso.
- ▶ Assicurarsi che sia installata una valvola miscelatrice termica. In caso di dubbio, chiedere al proprio installatore.

Menu > **Acqua calda sanitaria**

Voce di menu	Descrizione
Impostazione del tipo di funzionamento per Acqua calda sanitaria	▶ Per spegnere la produzione di acqua calda sanitaria, selezionare Off. Per attivare la termoregolazione secondo il programma orario, selezionare Auto. Per impostare il funzionamento continuo della produzione di acqua calda sanitaria, selezionare Manuale. ▶ Per impostare il tipo di funzionamento desiderato per la produzione di acqua calda sanitaria, scorrere la scala in questo menu verso sinistra o destra (oppure sfogliarla). Per il funzionamento economico, selezionare Eco+; per il comfort di acqua calda, selezionare Comfort. Salvare la nuova impostazione con Conferma o tornare indietro con Annulla senza apportare modifiche.
ACS extra	**1**...48 h. Avvia la produzione di acqua calda sanitaria extra con il comfort massimo per il tempo selezionato. Questo elevato comfort di acqua calda produce un aumento dei costi di energia elettrica. Confermare la funzione Acqua calda sanitaria extra con Avvio ACS extra. Per interrompere la funzione Acqua calda sanitaria extra mentre è attiva, selezionare Arresto ACS extra.
Per eseguire altre impostazioni, selezionare Di più....	
Programma orario	▶ Per impostare un programma orario per la produzione di acqua calda sanitaria, selezionare Modifica. ▶ Riarmo. Per resettare, selezionare Sì. Per tornare indietro senza resettare, selezionare No.
Disinfezione termica	▶ Avvio. Avviare subito la disinfezione termica. ▶ Arresto. Terminare subito la disinfezione termica. ▶ Automatico. Per avviare la disinfezione termica secondo il programma orario, selezionare On. Per terminare la disinfezione automatica, selezionare Off. ▶ Giornaliera/settimanale. Impostare il giorno della settimana per l'attivazione della disinfezione termica (martedì). In alternativa, selezionare Giornaliero. ▶ Ora. Impostare l'ora di attivazione della disinfezione termica (02.00).
Circ. per ricircolo san. ACS	▶ Modalità operativa. Per spegnere la circolazione dell'acqua calda sanitaria, selezionare Off. Per il funzionamento continuo della circolazione dell'acqua calda sanitaria, selezionare On. Per gestire la circolazione dell'acqua calda sanitaria in base alla temperatura impostata per l'acqua calda sanitaria, selezionare T nom ACS. ▶ Frequenza di avviamento. Per il funzionamento continuo della circolazione dell'acqua calda sanitaria, selezionare Continuo. Per impostare un intervallo di attivazione della circolazione dell'acqua calda sanitaria, selezionare Intervallo. I valori 1 ... 6 indicano gli avvii, ciascuno della durata di 3 min all'ora. Se si seleziona 7, il circolatore funziona in continuo. ▶ Programma orario. Per impostare un programma orario per la produzione di acqua calda sanitaria, selezionare Modifica. Riarmo. Per resettare, selezionare Sì. Per tornare indietro senza resettare, selezionare No.
Attivare programma orario	Per attivare la funzione, selezionare Sì; per disattivarla, selezionare No.
Rid. temp. ACS se allarme	Quando si verifica una disfunzione durante il funzionamento della pompa di calore che non ne determina l'arresto, la temperatura dell'acqua calda sanitaria viene ridotta per segnalare attivamente la presenza di una disfunzione ed evitare, tramite la sua precoce individuazione, costi elevati di energia elettrica. Per attivare la funzione, selezionare Sì; per disattivarla, selezionare No.
Temperatura misurata	Visualizzazione della temperatura attuale dell'acqua calda sanitaria nel bollitore di acqua calda sanitaria.

Tab. 4 Impostazioni acqua calda sanitaria

Menu > **Piscina**

Voce di menu	Descrizione
Piscina	▶ Per attivare il riscaldamento della piscina, selezionare On. Per disattivare il riscaldamento della piscina, selezionare Off. ▶ Per impostare la temperatura desiderata per la piscina, sfogliare la scala in questo menu in su o in giù. Salvare la nuova impostazione con Conferma o tornare indietro con Annulla senza apportare modifiche.
Per eseguire altre impostazioni, selezionare Di più....	
Abilita gen. suppl. piscina	▶ Per escludere il riscaldamento della piscina per mezzo del generatore di calore supplementare, selezionare Mai. ▶ Per consentire al generatore di calore supplementare di riscaldare la piscina, se esso è stato attivato per il riscaldamento, selezionare Con risc.. ▶ Per consentire sempre il riscaldamento della piscina per mezzo del generatore di calore supplementare, selezionare Sempre.

Tab. 5 Impostazioni piscina

Menu > **Ferie**

Voce di menu	Descrizione
Ferie	▶ Da. Impostare l'inizio del periodo di assenza (data e ora): il programma ferie si avvia all'ora stabilita del giorno impostato. Per confermare, selezionare Conferma. Per tornare indietro senza apportare modifiche, selezionare Annulla. ▶ A:. Impostare la fine del periodo di assenza (data e ora): il programma ferie termina all'ora stabilita del giorno impostato. Per confermare, selezionare Conferma. Per tornare indietro senza apportare modifiche, selezionare Annulla.
Per eseguire altre impostazioni, selezionare Impostazioni avanzate.	
Applica impostazioni a	Selezionare come la funzione ferie deve regolare le funzioni (circuiti di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e ventilazione).
Riscaldamento	Selezionare come la funzione ferie deve regolare la generazione di calore. ▶ Off. Disinserimento della generazione di calore nel periodo impostato. ▶ On. Modifica della temperatura al valore impostato durante il periodo impostato.
Temp. amb. desiderata	5…**17**…30 °C. Impostare la temperatura locale nominale che deve essere raggiunta durante la funzione ferie attivata. Per confermare, selezionare Conferma. Per tornare indietro senza apportare modifiche, selezionare Annulla.
Acqua calda sanitaria	Selezionare le impostazioni acqua calda sanitaria da applicare alla funzione ferie. ▶ Off. Disinserimento della produzione di acqua calda sanitaria durante il periodo impostato. ▶ Eco+. Modifica della produzione di acqua calda sanitaria durante il periodo impostato in Eco+. ▶ Eco+. Modifica della produzione di acqua calda sanitaria durante il periodo impostato in Eco+. ▶ Comfort. Modifica della produzione di acqua calda sanitaria durante il periodo impostato in Comfort.
Ventilazione	Selezionare se la ventilazione deve essere regolata dalla funzione ferie. ▶ Off. Disinserimento della ventilazione nel periodo impostato. ▶ Livello. 1…4. Impostazione del livello di aerazione durante il periodo impostato. ▶ Fabbisogno. Impostazione della portata aria regolata durante il periodo impostato.

Tab. 6 Funzione ferie

ATTENZIONE

Rischio di danni all'impianto!

- ▶ Prima di un periodo prolunga di assenza effettuare le impostazioni solo in Ferie.
- ▶ Dopo una lunga assenza, controllare la pressione operativa del sistema di riscaldamento.

4.3 Informazioni

Il menu Info mostra la statistica relativa al funzionamento della pompa di calore. In questo menu non è possibile apportare modifiche.

Menu > **Informazioni**

Voce di menu	Descrizione
T. funz.	▶ Dispositivo controllo: ore di funzionamento del dispositivo di controllo. ▶ Compressore: ore di funzionamento del compressore, suddivise in Totale, Riscald., Raffrescamento, Acqua calda sanitaria e Piscina.
Avvii compressore	▶ Compressore: numero di avvii del compressore, suddivisi in Totale, Riscald., Raffrescamento, Acqua calda sanitaria e Piscina.
Consumo energ.	▶ Totale: consumo energetico totale della pompa di calore. ▶ Compressore: consumo energetico del compressore, suddiviso in Totale, Riscald., Raffrescamento, Acqua calda sanitaria e Piscina. ▶ Riscald. elettr. suppl.: consumo energetico della resistenza elettrica supplementare, suddiviso in Totale, Riscald., Acqua calda sanitaria e Piscina.
Energia fornita	▶ Energia fornita: emissione di energia, suddivisa in Totale, Riscald., Raffrescamento, Acqua calda sanitaria e Piscina.
Energia fornita relativa	▶ Energia fornita: emissione di energia relativa, suddivisa in Totale, Riscald., Raffrescamento, Acqua calda sanitaria e Piscina.

Tab. 7 Menu Info per la generazione di energia da parte della pompa di calore

4.4 Impostazioni

Menu > Premere il tasto Menu in alto a sinistra nel menu di avvio per aprire il menu "Impostazioni generali".

Voce di menu	Descrizione
Lingua	Impostazione della lingua per i testi dei menu visualizzati sul display.
Ora	Impostazione dell'ora corrente. Su questa impostazione si basano, ad esempio, il programma ferie, la disinfezione termica e il giorno della settimana.
Formato data	Impostazione del formato data desiderato e dell'ora. Su questa impostazione si basano, ad esempio, il programma ferie, la disinfezione termica e il giorno della settimana.
Data	Impostazione della data corrente. Su questa impostazione si basano, ad esempio, il programma ferie, la disinfezione termica e il giorno della settimana.
Comm. orario automatica	Attivazione o disattivazione della commutazione automatica tra funzionamento estivo e invernale. Se è impostato [Sì], l'ora cambia automaticamente (dalle 02:00 alle 03:00 l'ultima domenica di marzo e dalle 03:00 alle 02:00 l'ultima domenica di ottobre).
Correzione ora	Possibilità di impostare una correzione dell'ora in caso di imprecisione dell'ora visualizzata nel pannello di comando.

Voce di menu	Descrizione
Elim. segn. acust. avvert.	Non appena si verifica un allarme, viene emesso un segnale acustico di avvertimento. L'emissione del segnale può essere disattivata per un periodo a piacere. • [Modalità operativa] – [On]: il cicalino è sempre attivo. – [Off]: il cicalino non è mai attivo. – [Auto]: il cicalino è normalmente attivo, ma è disattivato nell'intervallo impostato. • [Orario di avvio]: impostazione dell'ora di inizio disattivazione del segnale. • [Orario di fine]: impostazione dell'ora di fine disattivazione del segnale.
Luminosità	Modifica della luminosità del display (migliore leggibilità).
Display off dopo	Impostazione del ritardo temporale (dopo l'ultima attività) per il disinserimento del display.
Funzionamento in stand-by	In condizioni normali, la pompa di calore è accesa. L'impianto va disinserito soltanto per lavori di manutenzione e simili. ▶ Per disinserire temporaneamente il display e l'impianto: – selezionare [Sì] ▶ Per inserire il display e l'impianto: – Premere sul display. – Selezionare [Sì].

Tab. 8 Impostazioni generali

Standby significa che l'impianto è completamente disinserito e che nessuna delle funzioni di sicurezza, come la protezione antigelo, è attiva.

5 Manutenzione

La pompa di calore necessita di pochissima manutenzione. Alcuni interventi sono tuttavia consigliati per garantire che la pompa funzioni nel modo più efficace possibile. Eseguire le seguenti attività di ispezione e manutenzione diverse volte nel corso del primo anno. Successivamente le ispezioni devono essere eseguite una volta l'anno.

- Filtro a particelle
- Valvole di sicurezza

5.1 Filtro impurità

Il filtro impedisce alle particelle e alle impurità di raggiungere la pompa di calore. Con il passare del tempo il filtro si può intasare e deve essere pulito.

Per la pulizia del filtro non occorre svuotare l'impianto. Il filtro e la valvola di intercettazione sono integrati.

Pulizia del filtro

▶ Chiudere la valvola (1).
▶ Svitare il tappo (manualmente) (2).
▶ Togliere il filtro e pulirlo sotto l'acqua corrente o con aria compressa.
▶ Rimontare il filtro. Per un corretto montaggio fare attenzione che le sporgenze di guida si adattino alle scanalature sulla valvola.

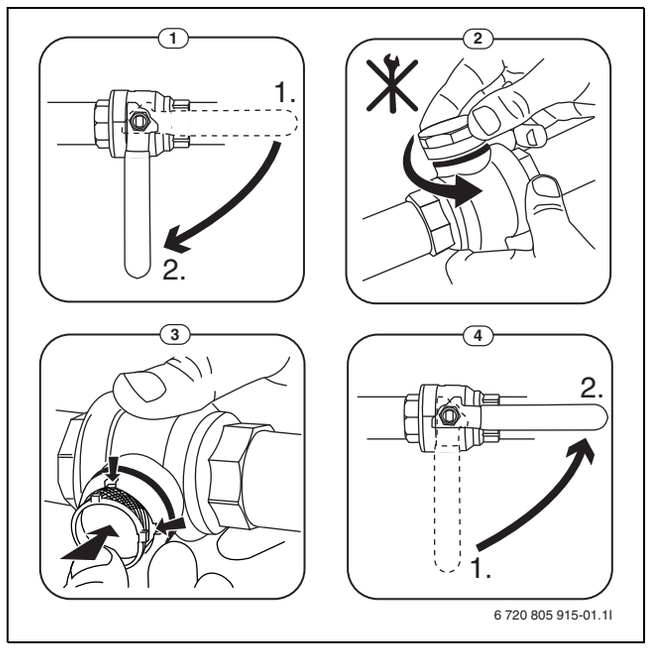


Fig. 7 Pulizia del filtro

▶ Avvitare nuovamente il tappo (stringere a mano).
▶ Aprire la valvola (4).

Controllare l'indicatore di magnetite

Dopo l'installazione e l'avviamento, controllare l'indicatore di magnetite a intervalli più frequenti. Se una quantità elevata di sporco si fissa sulla barra magnetica nel filtro del particolato e tale sporco causa allarmi frequenti associati alla mandata scadente (per es. mandata scadente o scarsa, mandata elevata o allarme HP), è necessario installare un defangatore (vedere elenco degli accessori) per evitare lo scarico regolare dell'indicatore. Dal filtro dipende inoltre la durata dei componenti della pompa di calore e delle altre parti del riscaldamento.

5.2 Valvole di sicurezza

L'acqua viene espulsa dalla valvola di sicurezza durante il riscaldamento. Non chiudere mai le valvole di sicurezza.

▶ Controllare il funzionamento delle valvole di sicurezza.
▶ Le valvole di sicurezza devono far uscire l'acqua solo se viene superata la pressione massima. Contattare l'installatore se l'acqua proviene dalle valvole di sicurezza al di sotto della pressione massima consentita.

5.3 Protezione contro il surriscaldamento

Per reimpostare la protezione contro il surriscaldamento:

- ▶ Rimuovere il pannello protettivo.
- ▶ Ripristinare la protezione contro il surriscaldamento premendo il pulsante alla base della morsettiera.
- ▶ Installare il pannello protettivo.

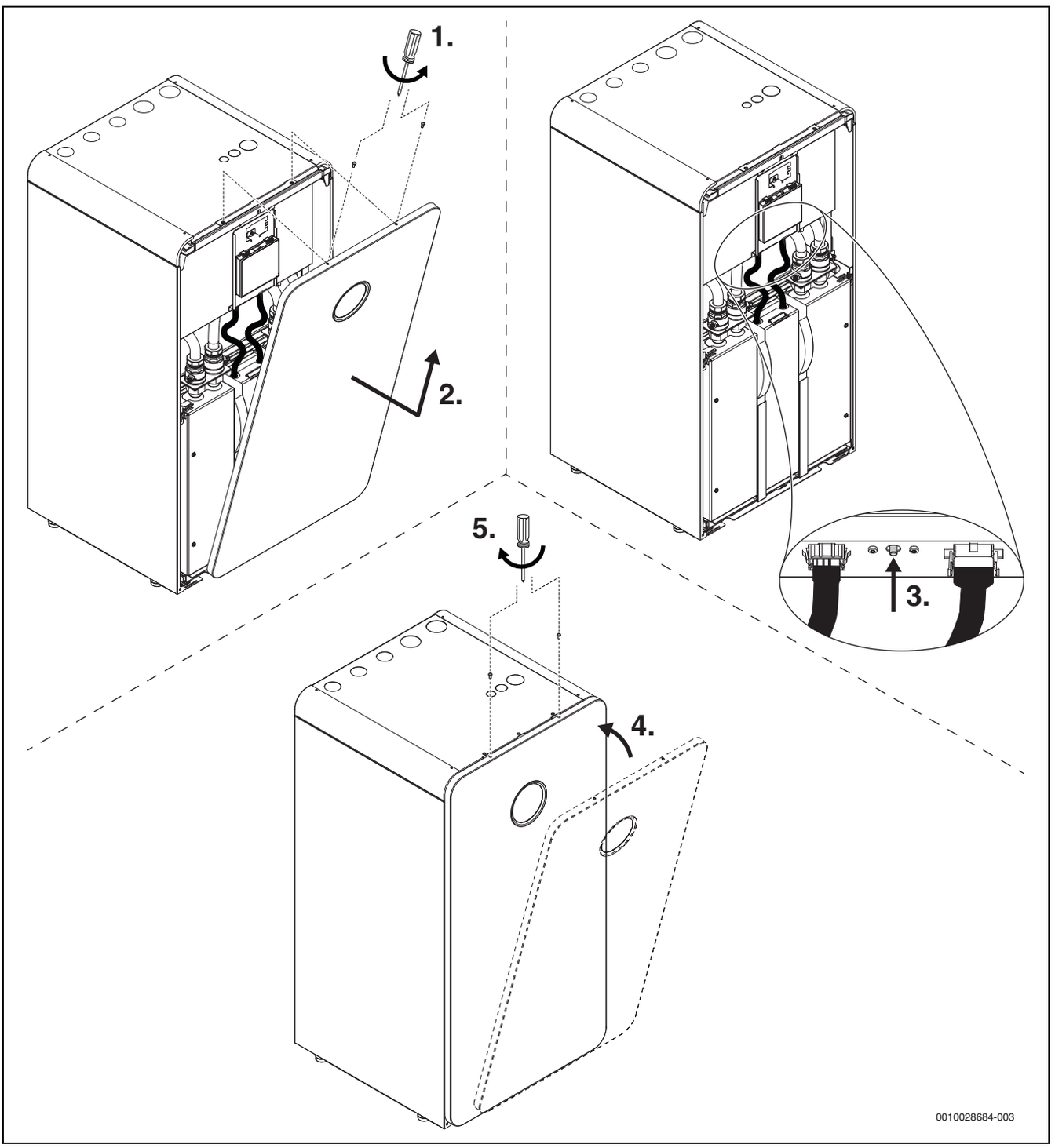


Fig. 8 Ripristino della protezione contro il surriscaldamento

5.4 Dati sul refrigerante

Questo apparecchio **contiene gas fluorurati ad effetto serra** come refrigerante. L'unità è chiusa ermeticamente. I seguenti dati sul refrigerante sono conformi ai requisiti del regolamento UE n. 517/2014 relativo ai gas fluorurati ad effetto serra.

Avviso per il gestore: se il vostro installatore rabbocca il refrigerante, egli riporta la quantità di riempimento supplementare e la quantità totale di refrigerante nella seguente tabella.

Denominazione dell'unità	Tipo refrigerante	Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [$kgCO_2$ eq]	CO_2 equivalente della quantità di riempimento originale [t]	Quantità di riempimento originale [kg]	Quantità di riempimento supplementare [kg]	Quantità totale alla messa in servizio [kg]
CS7800iLW 6| CS7800iLW 6 F	R410A	2088	2,819	1,350		
CS7800iLW 8 | CS7800iLW 8 F	R410A	2088	2,819	1,350		
CS7800iLW 12 | CS7800iLW 12 F	R410A	2088	4,176	2,000		
CS7800iLW 16 | CS7800iLW 16 F	R410A	2088	4,802	2,300		

Tab. 9 Dati sul refrigerante

5.5 Disfunzioni

Le disfunzioni possono essere di diverso tipo e gravità, indicate dal calore dell'icona della disfunzione e dal testo associato. Se presenti, il numero a quattro cifre tra parentesi (xxxx) dopo il testo è il codice disfunzione.

Simbolo	Descrizione
	Simbolo rosso: disfunzione di chiusura o di blocco. Alcune parti del sistema sono difettose e ciò impedisce al sistema di funzionare in modo appropriato. È necessaria un'azione di assistenza.
	Simbolo giallo: disfunzione o disfunzione manutenzione. Alcune parti del sistema non funzionano correttamente e potrebbero aver bisogno di attenzione. Il sistema continua a funzionare.

Tab. 10 Simboli del display

In caso di disfunzione:

- ▶ Confermare la disfunzione toccando il pop-up sul display.
- ▶ Finché l'icona di disfunzione è visualizzata significa che sono presenti disfunzioni attive. Toccare l'icona per visualizzare l'elenco delle disfunzioni.
- ▶ Rivolgersi a un servizio tecnico autorizzato o al servizio di assistenza clienti e fornire le informazioni visualizzate sulla disfunzione.

6 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.

Imballo

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 obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.
I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per ulteriori informazioni consultare:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

7 Informativa sulla protezione dei dati

8 Panoramica Menu

Questo capitolo contiene una panoramica di tutte le voci di menu. Per ogni impianto vengono visualizzati soltanto i menu dei moduli e componenti installati.

Schermata principale

- Menu
  - Lingua
  - Ora
  - Formato data
  - Data
  - Comm. orario automatica
  - Correzione ora
  - Elim. segn. acust. avvert.
  - Luminosità
  - Display off dopo
  - Internet
  - Funzionamento in stand-by
  - Il blocco tasti è attivato.
- Temperatura est.
- Allarme

Circuito riscaldamento 1

- Off
- Auto
- Manuale
- Temperatura nom ambiente
- Di più...
  - Funzione estiva
    - Automatico
    - Riscaldam.
    - Raffresc.
  - Riscaldamento
    - Riscaldamento Off da
    - Riscaldamento CR1
    - Programma orario
  - Raffrescamento
    - Raffrescamento CR1
      - Off
      - Manuale
    - Rinominare il circ. di risc.

Acqua calda

- Off
- Auto
- Manuale
- Di più...
  - Programma orario
    - Modifica
    - Riarmo
  - Disinfezione termica
    - Avvio
    - Arresto
    - Automatico
      - Off
      - On
    - Giornaliera/settimanale
    - Ora
- ACS extra
  - attivo per
  - Annulla
  - Avvio ACS extra
    - Di più...
    - Arresto ACS extra

Piscina

- Riscaldam. piscina On/Off
- Temp piscina att.
- Temp. nominale piscina
- Di più...
  - Abilita gen. suppl. piscina
    - Mai
    - Con risc.
    - Sempre

Ferie

- Da:
- A:
- Impostazioni avanzate
  - Applica impostazioni a
    - Circuito riscaldamento 1
    - Acqua calda sanitaria
    - Zona ventilazione XXX
  - Riscaldamento
    - Off
    - On
  - Temp. amb. desiderata
  - Acqua calda sanitaria
    - Off
    - ACS Eco
    - Eco+
    - Comfort
  - Ventilazione
    - Off
    - Stadio 1
    - Stadio 2
    - Stadio 3
    - Stadio 4
    - Fabbisogno

Informazioni

- T. funz.
  - Dispositivo controllo
  - Compressore
    - Totale
    - Riscald.
    - Raffrescamento
    - Acqua calda sanitaria
    - Piscina
- Avvii compressore
  - Totale
  - Riscald.
  - Raffrescamento
  - Acqua calda sanitaria
  - Piscina
- Consumo energ.

  - Totale
  - Compressore
    - Totale
    - Riscald.
    - Raffrescamento
    - Acqua calda sanitaria
    - Piscina
  - Riscaldatore supplem.
    - Totale
    - Riscald.
    - Acqua calda sanitaria
    - Piscina
- Energia fornita
  - Totale
  - Riscald.
  - Raffrescamento
  - Acqua calda sanitaria
  - Piscina
- Energia fornita relativa

Funz. puliz. display

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com