



Calor Top-D

Bollitore uso sanitario con pompa di calore

MANUALE TECNICO



Modello : CALOR TOP – D

Contenuti

| | |
|---|----------|
| 1. INFORMAZIONI GENERALI..... | 4 |
| 1.1 DIMENSIONI | 4 |
| 1.2 ASPETTO ESTERIORE | 4 |
| 1.3 NOMENCLATURE | 4 |
| 2. POMPA DI CALORE COMBINATA | 5 |
| 2.1 SPECIFICHE..... | 5 |
| 2.2 CIRCUITO REFRIGERANTE | 6 |
| 2.3 STRUTTURA DELL'UNITA' | 7 |
| 2.4 SPECIFICHE | 8 |
| 2.5 DIMENSIONI | 9 |
| 2.6 GRAFICI PRESTAZIONI | 10 |
| 2.7 SCHEMA ELETTRICO | 11 |
| 2.8 INSTALLAZIONE | 12 |
| 2.9 FLUSSI D'ACQUA NEL BOLLITORE | 18 |
| 2.10 FUNZIONE DI COLLAUDO..... | 18 |
| 2.11 MANUTENZIONE..... | 19 |
| 2.12 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI | 20 |
| 2.13 FUNZIONI | 23 |
| 2.14 FUNZIONAMENTO..... | 26 |
| 2.15 ACCESSORI..... | 32 |

| | |
|-------------------|----|
| 2.16 ESPLOSO..... | 33 |
|-------------------|----|

1. Informazioni generali

1.1 Dimensioni

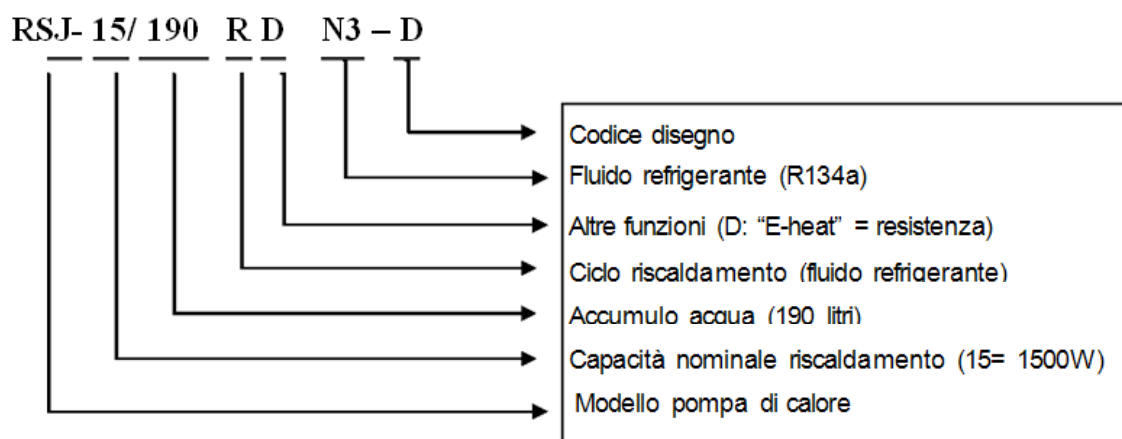
| Modello | Sigla | Dimensioni (mm: D x H) | Peso netto / Peso con imballo (Kg) | Alimentazione |
|-------------|------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Calor Top-D | RSJ-15/190RDN3-D | Φ568×1640 | 94/110 | 220~240V-1ph-50Hz |

1.2 Aspetto esteriore



1.3 Nomenclature

Sigla unità di riscaldamento acqua (esempio):

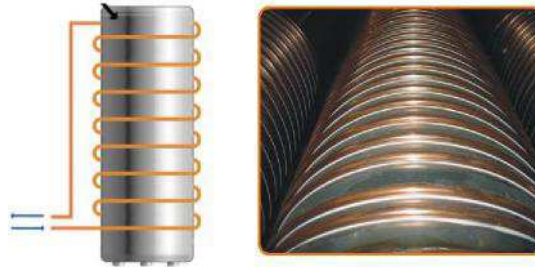


2. Pompa di calore combinata

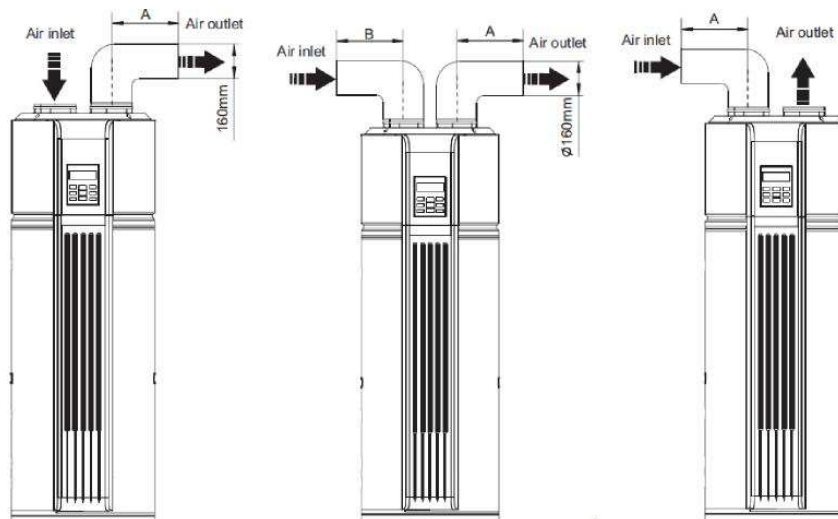
2.1 Specifiche

▫ Sicurezza:

1. Completo isolamento tra sistema idronico ed elettrico. Nessun problema di folgoramento, più sicurezza.
2. Nessun tubo di carburante o serbatoio, nessun potenziale problema da perdita di olio, fuoco, esplosioni, ecc.
3. Nessuna possibile contaminazione incrociata: la serpentina è avvolta attorno al contenitore di acciaio inossidabile interno.



- Max temperatura acqua in uscita: **70°C**. Il sistema ha adottato un metodo innovativo di riscaldamento: combinando il riscaldamento elettrico e le proprietà riscaldanti della pompa di calore, rende il riscaldamento dell'acqua stabile e rapido.
- Installazione flessibile raggiunta da lunghe tubazioni in/out (fino a 5 metri) con pressione di 15 Pa.



Note: $A \leq 5m$ o $A+B \leq 5m$

- Avvio e spegnimento automatico, sbrinamento automatico tramite correzione del ciclo refrigerante. Questo evita molte operazioni extra.
- L'unità adotta i criteri della pompa di calore, che assorbe il calore dall'aria esterna e produce acqua calda. L'efficienza termica può essere approssimativamente 3.6 (in condizioni A15/12 W15/45)
- All'interno del range di temperature tra -30 e $43^{\circ}C$ l'unità non è influenzata da notte, cielo nuvoloso, pioggia e addirittura neve.

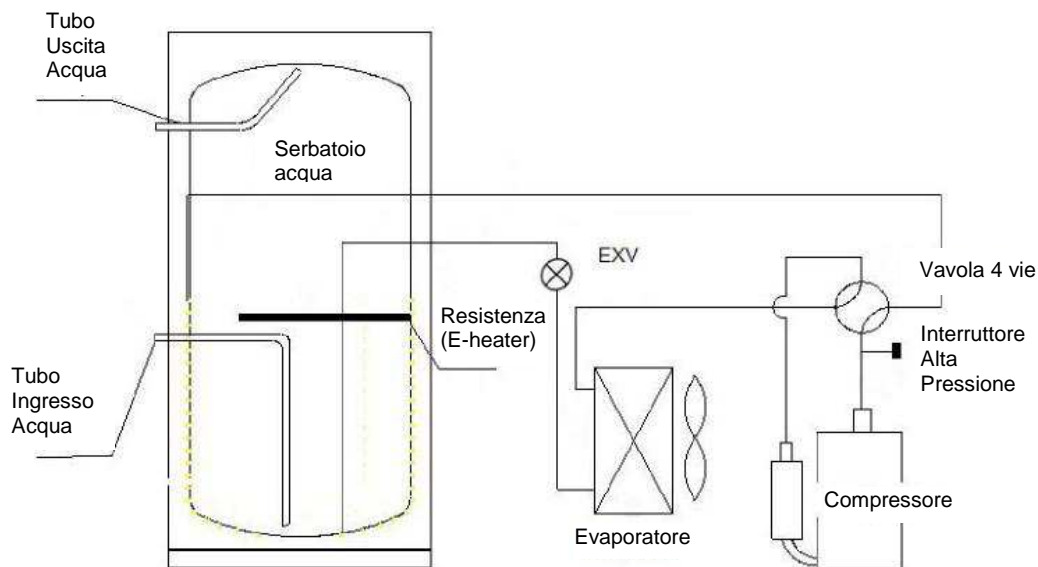


Modalità di funzionamento

Vi sono 2 modalità di funzionamento (MODE):

- **ECONOMY MODE:** l'acqua in mandata è scaldata tramite l'utilizzo del compressore; se non fosse possibile raggiungere la temperatura impostata in quanto la T. ambiente è troppo bassa (o troppo alta) la componente elettrica partirà come sorgente di calore secondaria.
- **E-HEATER MODE:** l'acqua è scaldata solo dalla componente elettrica.

2.2 Circuito refrigerante



Compressore: PJ125G1C-4DZDE, R134a, compressore fornito da GMCC.

Evaporatore: condotto in alluminio e rame, scambiatore ad alette.

EXV: "electronic expansion valve", valvola di espansione elettronica. L'apertura è regolata in base alla temperatura di scarico del compressore.

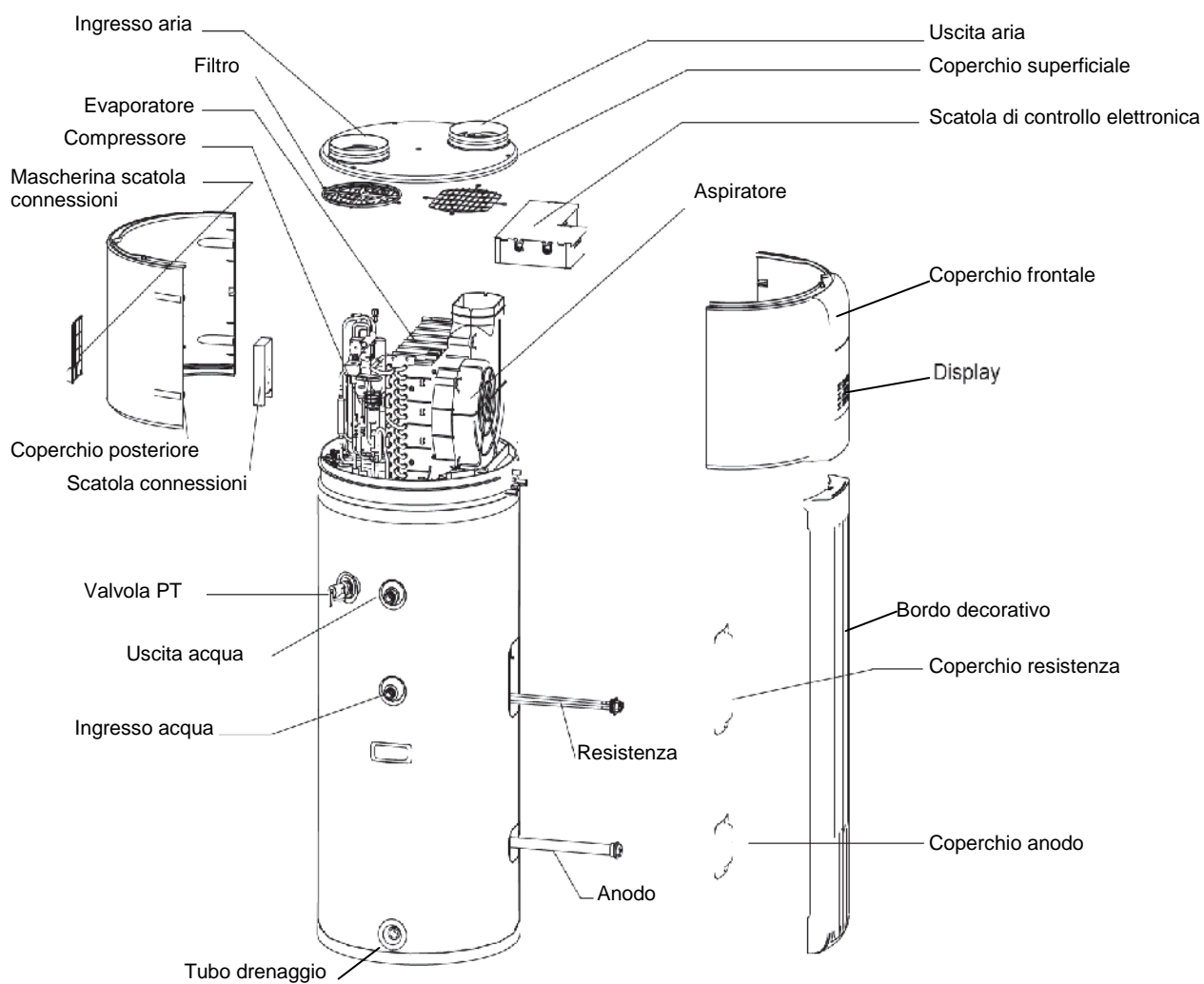
Aspiratore: Aspiratore centrifugo, presenta tre velocità. Il motore è fornito da Welling.

ATCO (Interruttore Temperatura): Se la temperatura dell'acqua è troppa alta, o maggiore di 78 °C, l' ATCO automaticamente spegne il compressore e l'alimentazione alla resistenza e riparte quando la temperatura riscende sotto i 68 °C.

TCO (Interruttore Temperatura): Se la temperatura dell'acqua è maggiore di 85 °C, il TCO automaticamente spegne il compressore e l'alimentazione alla resistenza; Questo interruttore deve essere riarmato manualmente.

Interruttore Alta Pressione: Quando la pressione di scarico del compressore è 2.76 MPa o maggiore, l'interruttore di protezione si innescherà, e se la pressione di scarica è sotto i 2.07 MPa, l'interruttore sarà riavviato.

2.3 Struttura dell'unità



2.4 Specifiche

| Modello | | Calor Top - D | |
|---------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|
| Modalità | | Economy (solo pompa) | E-heater (resistenza) |
| Temperatura di funzionamento | | °C | -7~43 |
| Temperatura ACS in uscita | | °C | 60°C,38°C~70°C |
| Alimentazione | | Ph, V, Hz | 1, 220-240~, 50 |
| Capacità | | Ltr | 190 |
| Riscaldamento ACS | Assorbimento | kW | 1.45 |
| | COP | kW/kW | 3.60 |
| | Corrente max | A | 6.5 |
| Unità | Dimensioni (DxH) | mm | Φ560x1680 |
| | Imballo (WxHxD) | mm | 695x1725x685 |
| | Peso netto/con imballo | kg | 94/110 |
| Livello pressione sonora | | dB(A) | 41 |
| Potenza sonora | | dB(A) | 53 |
| Refrigerante tipo/quantità | | kg | R134a/0.9 |
| Pressione nominale refrigerante | | MPa | 3.0/1.2 |
| Tipo limitazione | | | Valvola di espansione elettrica |
| Sistema di protezione | | | TCO1, TOC2, valvola PT, sbrinamento automatico, protezione da sovraccarico, ecc. |
| Portata d'aria | | m ³ /h | 218/202/178 |
| Compressore | Modello | | PJ125G1C-4DZDE |
| | Tipo | | Rotary |
| | Marca | | GMCC |
| | Capacità | kW | 1.390/1.405 |
| | Ingresso | kW | 0.515/0.540 |
| | Corrente nominale | A | 2.32/2.24 |
| | Corrente motore bloccato | A | 17.6 |
| | Protezione termica | | B135-135-241 Eor BF-580MA (esterna) |
| | Condensatore | | 25μF/450V |
| | Olio refrigerante | ml | ESTEL OIL VG74 / 400ml |
| Bobina evaporatore | Numero file | | 3 |
| | Passo tubo(a)x Passo fila(b) | mm | 21x13.37 |
| | Spaziatura alette | mm | 1.5 |
| | Tipo alette (codice) | | Alluminio idrofilo |
| | Tube outside dia. and type | mm | φ7 Tubo interno di rame scanalato |
| | Bobina lunghezza x altezza | mm | 402x294 |
| | Numero di circuiti | | 3 |
| Aspiratore | Modello | | YDK12-6A |
| | Marca | | Welling |
| | Ingresso | W | 28/26/26 |
| | Velocità | giri/min | 900/815/680 |

| | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------|------------|-------|
| | Uscita | W | 9 | |
| | Corrente motore bloccato | A | 0.19 | |
| | Condensatore | | 1.2μF/450V | |
| Condotta acqua | Condotto ingresso acqua | | DN20 | |
| | Condotto uscita acqua | | DN20 | |
| | Condotto drenaggio | | DN20 | |
| | Attacco valvola PT | | DN20 | |
| | Max pressione di funzionamento | MPa | 1.0 | |
| Scambiatore di calore | | | A parete | |
| Resistenza (E-heater) | | kW | 3.00x1 | |
| Resa acqua calda | | m ³ /h | 0.043 | 0.086 |
| Quantità di carico | 20'/40'/40H | Pcs | 24/51/51 | |

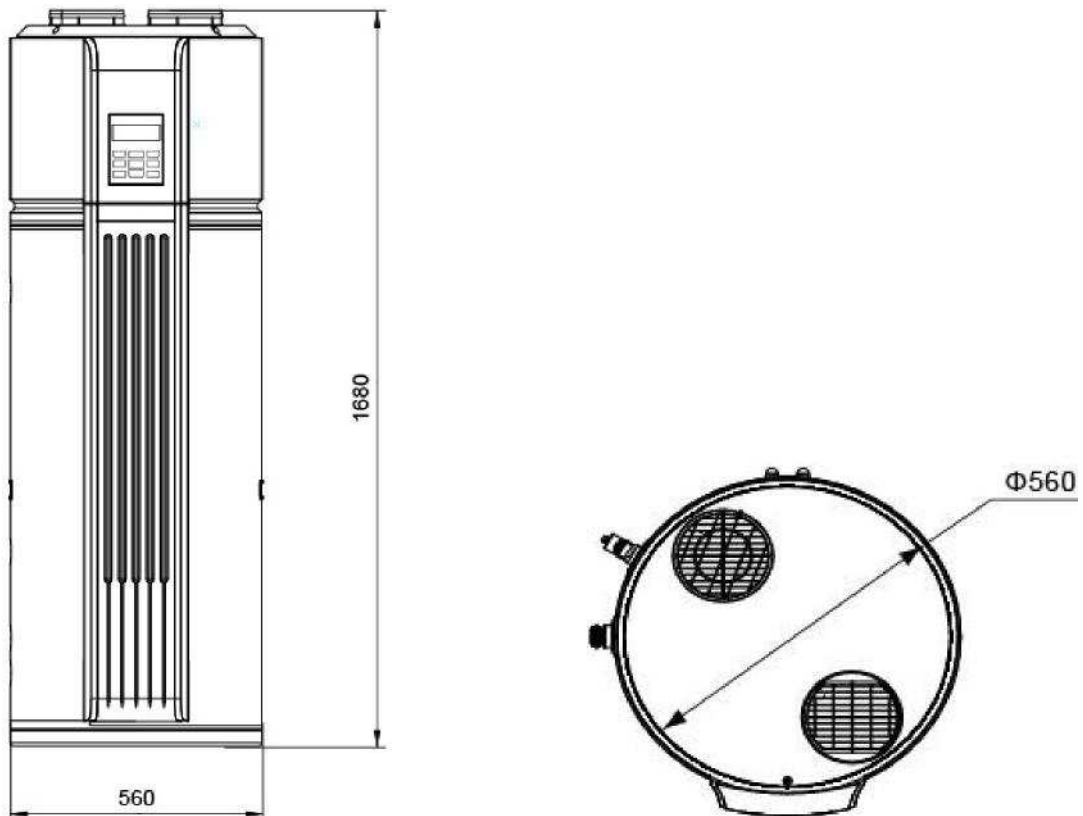
Note:

1. Condizioni di test: temperatura esterna 15/12°C (DB/WB), temperature ingresso acqua 15°C, temperatura uscita acqua 45°C.
2. Valore di test della pressione acustica: 4 lati dell'unità, distanza 1m, e altezza 1m + metà dell'altezza dell'unità. Il livello di pressione sonora segue questa formula:

$$\bar{L}_p = 10 \lg \left[\frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pi}} \right) \right]$$

1. Le specifiche possono cambiare per miglioramenti del prodotto; fare riferimento alla targhetta.

2.5 Dimensioni (Unità: mm)



2.6 Grafici prestazioni

L'unità ha due modi di funzionamento: E-heater (resistenza) ed Economy (solo pompa di calore). Questi modi sono selezionati automaticamente dall'unità e la loro selezione manuale non è disponibile.

Intervallo operatività

Range temperature ambiente per funzionamento E-heater: -20 ~ 45°C

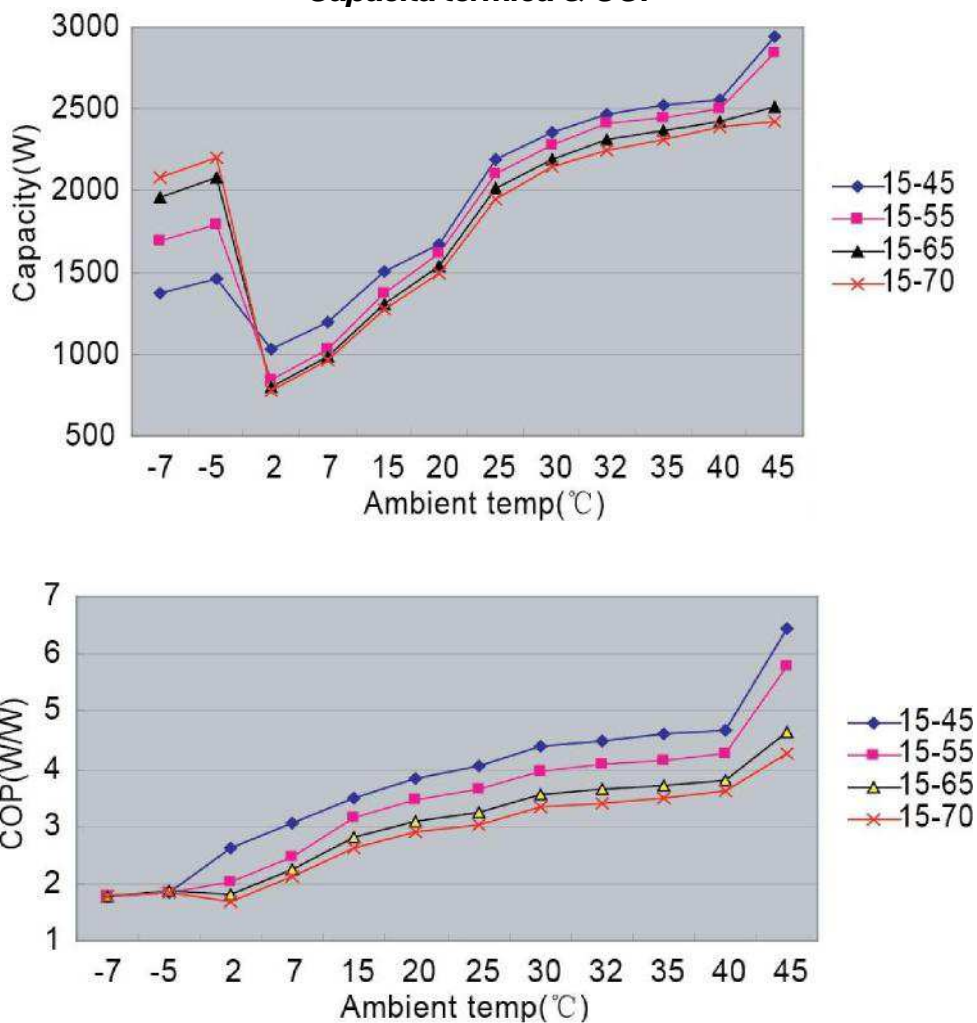
Range temperature ambiente per funzionamento Economy: -7 ~ 43°C

Range temperature raggiungibili per l'acqua: 38~70°C

Temperature limite dell'acqua

| Unità: °C | | | | | |
|-------------------------------|---------|--------------|-------------|-------------|---------|
| Temperatura ambiente (T4) | T4 ≤ -7 | -7 ≤ T4 < -2 | -2 ≤ T4 < 2 | 2 ≤ T4 < 43 | 43 ≤ T4 |
| Max. temperatura (solo pompa) | - | 45 | 60 | 70 | - |
| Max. temperatura (E-heater) | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

Capacità termica & COP



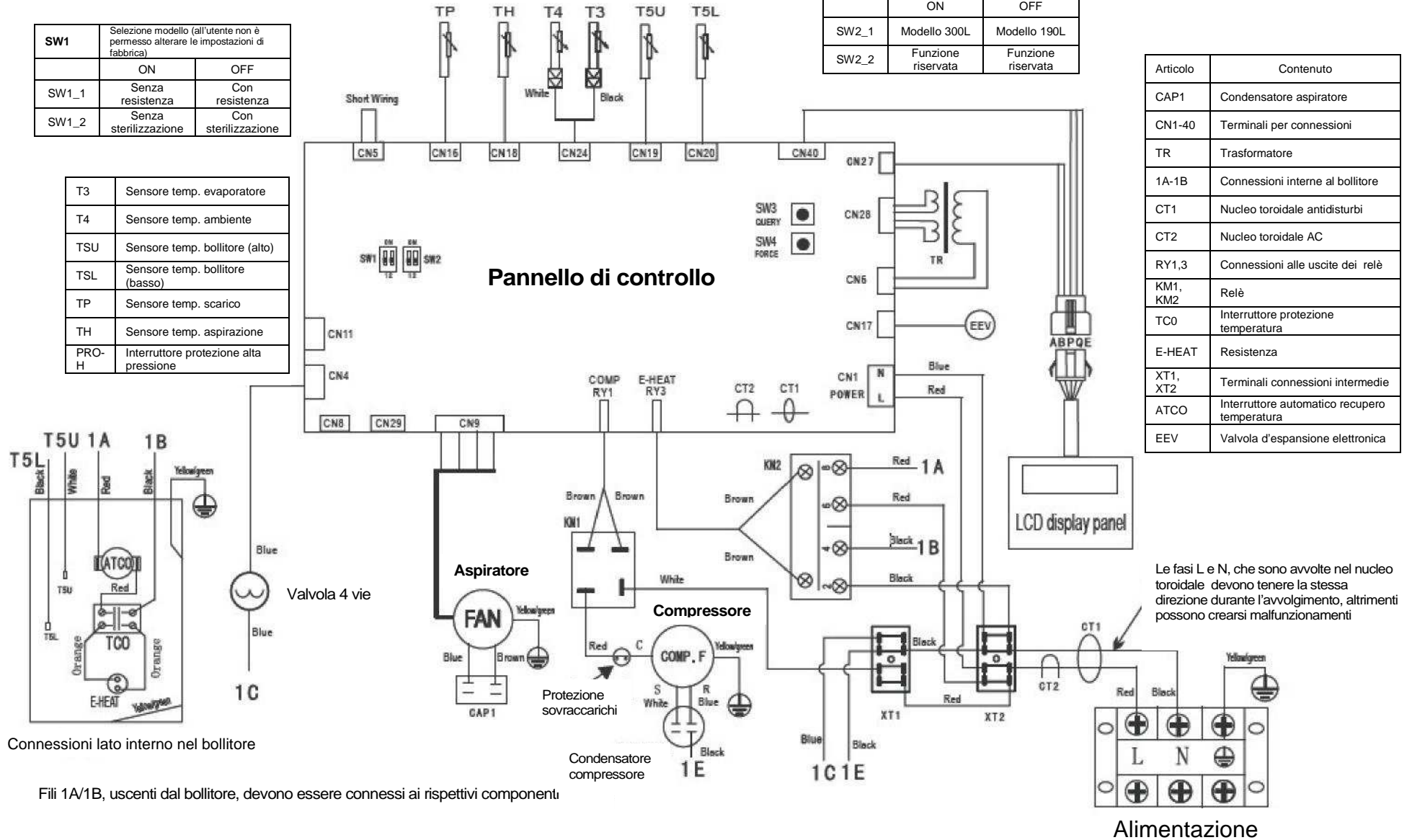
2.7 Schema elettrico

| | | |
|------------|--|---------------------|
| SW1 | Selezione modello (all'utente non è permesso alterare le impostazioni di fabbrica) | |
| | ON | OFF |
| SW1_1 | Senza resistenza | Con resistenza |
| SW1_2 | Senza sterilizzazione | Con sterilizzazione |

| | |
|-------|--|
| T3 | Sensore temp. evaporatore |
| T4 | Sensore temp. ambiente |
| TSU | Sensore temp. bollitore (alto) |
| TSL | Sensore temp. bollitore (basso) |
| TP | Sensore temp. scarico |
| TH | Sensore temp. aspirazione |
| PRO-H | Interruttore protezione alta pressione |

| | | |
|------------|--|--------------------|
| SW2 | Selezione modello (all'utente non è permesso alterare le impostazioni di fabbrica) | |
| | ON | OFF |
| SW2_1 | Modello 300L | Modello 190L |
| SW2_2 | Funzione riservata | Funzione riservata |

| Articolo | Contenuto |
|----------|--|
| CAP1 | Condensatore aspiratore |
| CN1-40 | Terminali per connessioni |
| TR | Trasformatore |
| 1A-1B | Connessioni interne al bollitore |
| CT1 | Nucleo toroidale antidisturbi |
| CT2 | Nucleo toroidale AC |
| RY1,3 | Connessioni alle uscite dei relè |
| KM1, KM2 | Relè |
| TCO | Interruttore protezione temperatura |
| E-HEAT | Resistenza |
| XT1, XT2 | Terminali connessioni intermedie |
| ATCO | Interruttore automatico recupero temperatura |
| EEV | Valvola d'espansione elettronica |



2.8 Installazione

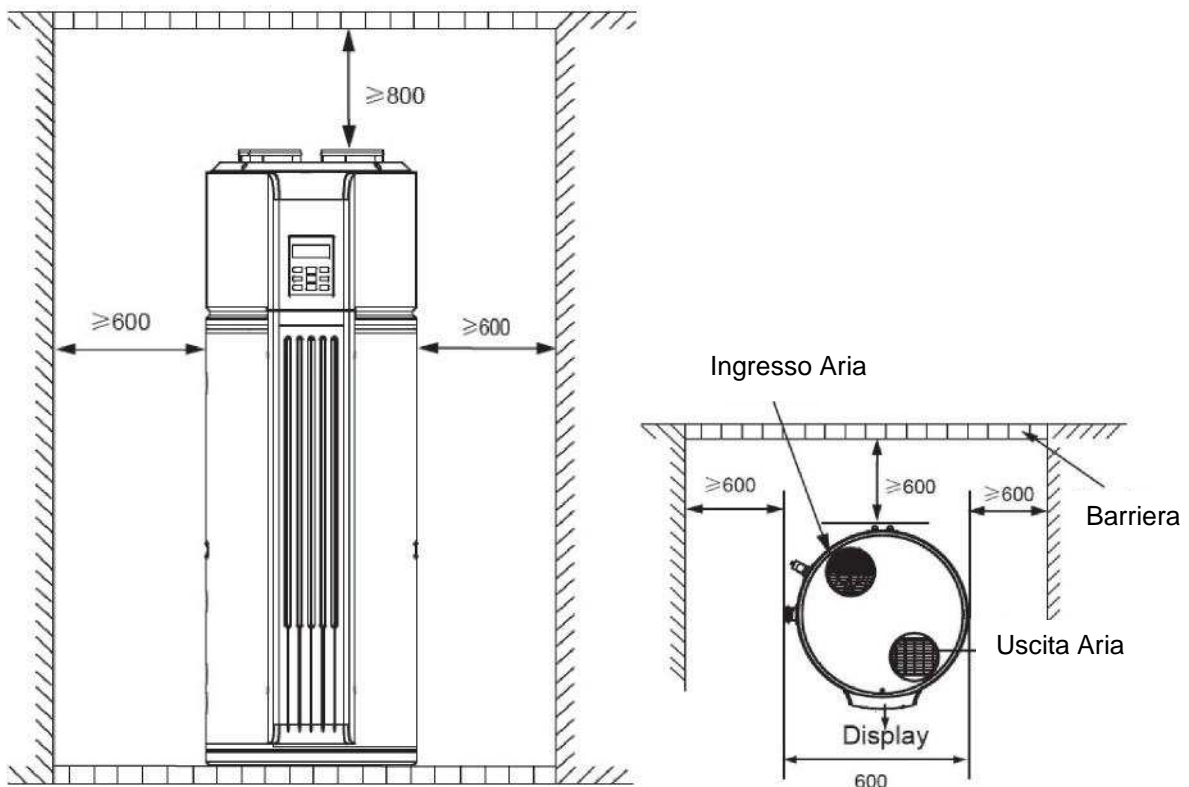
Trasporto

- L'unità è molto pesante e dovrebbe essere movimentata da 2 o più persone. Altrimenti si possono verificare infortuni o danni.

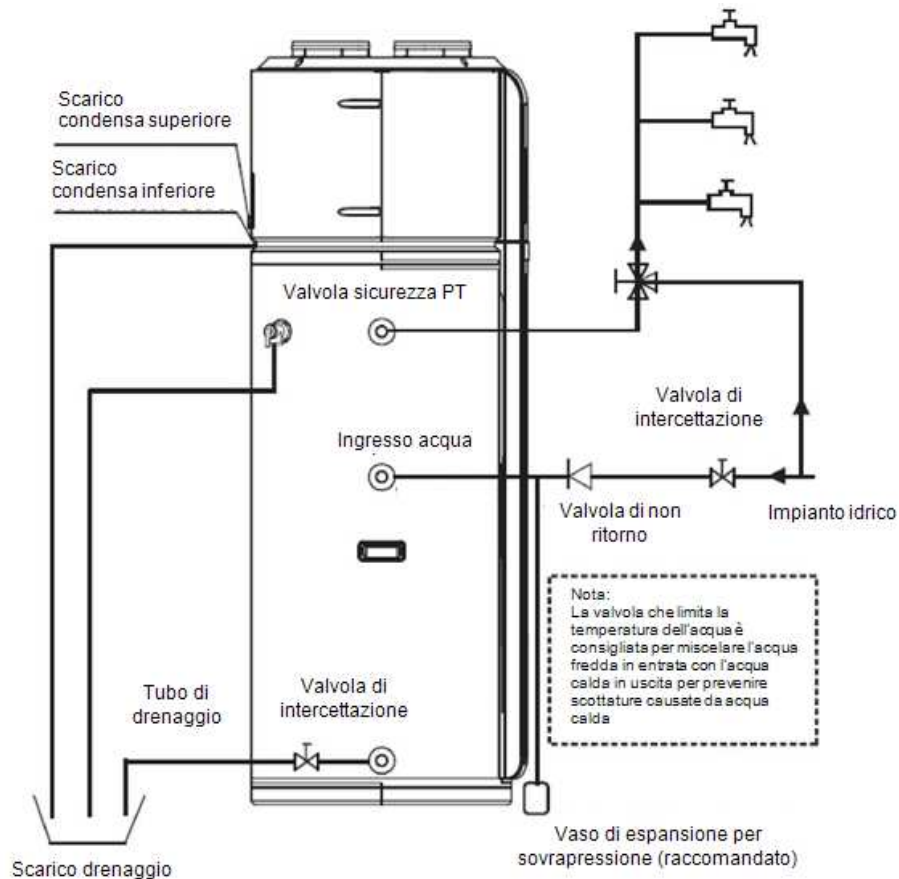
Luogo dell'installazione

- Predisporre abbastanza spazio per l'installazione e la manutenzione.
- L'aria in ingresso e in uscita dovrebbe essere libera da ostacoli e non soggetta a forti venti.
- La superficie in base dovrebbe essere piatta, o con un'inclinazione di non più di 2°, e capace di sostenere il peso dell'unità.
- Se l'unità è installata in uno spazio interno, essa può generare una diminuzione locale della temperatura e del rumore. Prendere per questo misure preventive.
- Se l'unità è installata in una parte metallica dell'edificio (es. vicino ad un pilastro), assicurarsi del perfetto isolamento delle connessioni elettriche.

Spazio di servizio (Unità: mm)



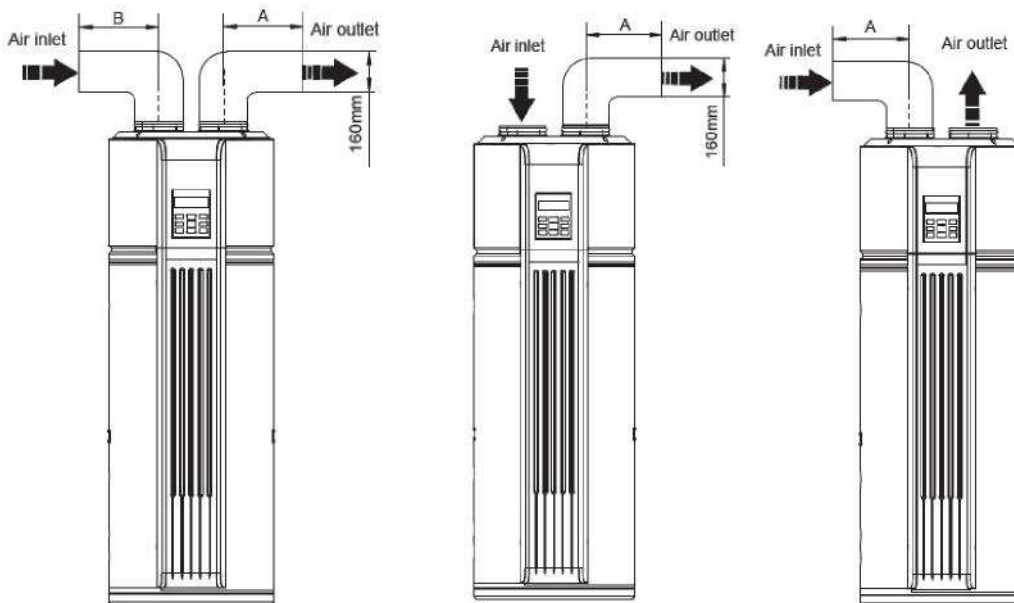
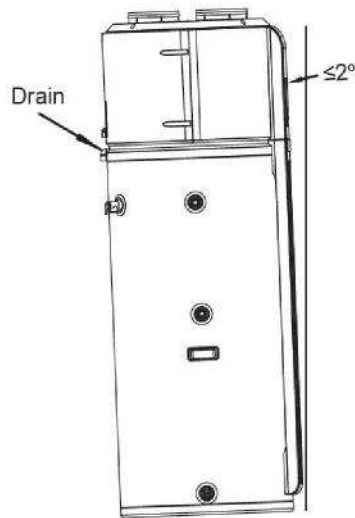
Connessione Tubazioni



- In caso di installazione dell'unità in luoghi dove la temperatura esterna è vicina al punto di congelamento, deve essere previsto un isolamento termico per tutti i componenti idraulici.
- Tubazioni di ingresso/uscita acqua: la filettatura è del tipo RC 3/4" ed è una filettatura esterna. Le tubazioni devono essere isolate bene.
- Installazione della valvola di non ritorno: la filettatura è del tipo RC 3/4" ed è usata per evitare flussi inversi dell'acqua.
- Il tubo di drenaggio deve essere isolato per evitare che l'acqua presente nel tubo congeli in climi particolarmente freddi.
- Non smontare la valvola PT e non bloccare/ostruire il tubo per il drenaggio.
- Dopo la connessione del sistema di tubazioni, attivare le valvole di ingresso e uscita dell'acqua per riempire il serbatoio. Quando l'acqua fluisce agevolmente dal tubo in uscita, il serbatoio è pieno; Chiudere tutte le valvole e controllare le eventuali perdite dalle tubazioni.
- Se la pressione d'ingresso dell'acqua è minore di 0.15 MPa, dovrebbe essere installata una pompa nella linea di ingresso dell'acqua. Se invece la fornitura dell'acqua ha una pressione maggiore a 0.65 MPa, dovrebbe essere installata una valvola di riduzione della pressione.
- La condensa potrebbe fuoriuscire dall'unità se il tubo di drenaggio è ostruito, per cui dovrebbe essere installato un recipiente per il drenaggio



Per drenare agevolmente la condensa, l'unità dovrebbe essere installata in un piano perfettamente orizzontale. Infatti l'apertura per il drenaggio è posta in basso nella pompa. E' comunque raccomandabile non superare un angolo di inclinazione di 2° con il suolo.



Connessione delle condutture d'aria

A

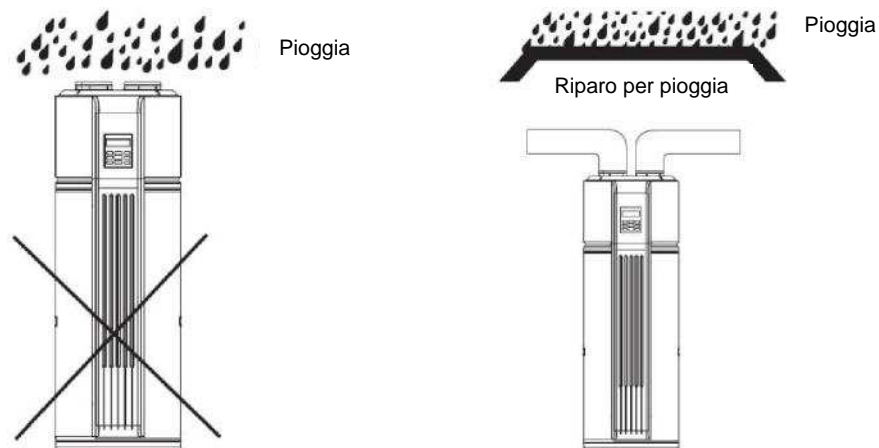
B

C

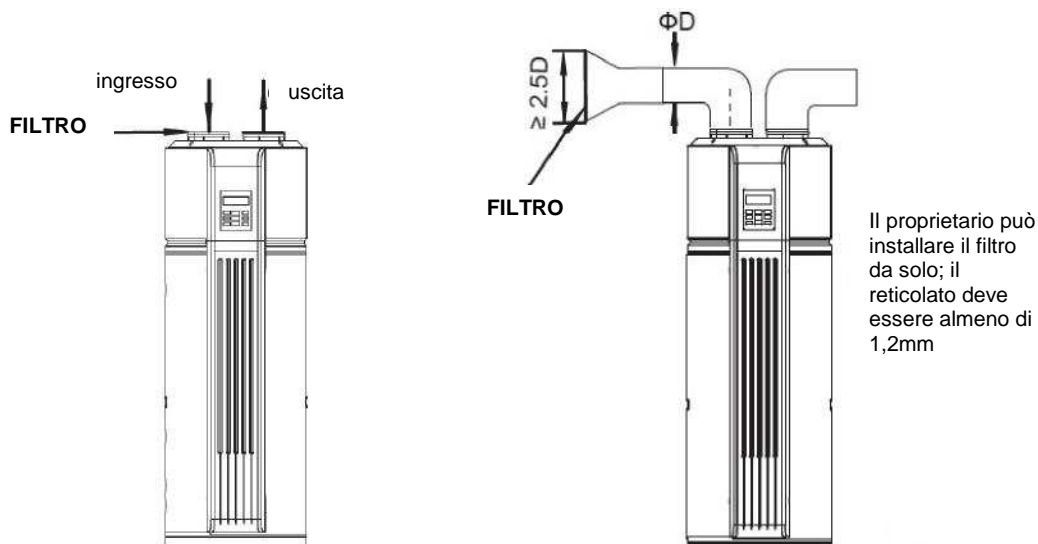
| | | | |
|---|---------------------------------|---------------|---|
| A | Ingresso e uscita aria con tubi | $A+B \leq 5m$ | |
| B | Tubazione solo per l'uscita | $A \leq 5m$ | E' consigliabile installare l'unità in questo modo quando in inverno c'è una stabile fonte di calore nella stanza. |
| C | Tubazione solo per l'ingresso | $A \leq 5m$ | Consigliabile in estate dove può apportare aria fresca nella stanza |

| Descrizione condotti | Condotti tondi | Condotti rettangolari |
|--|----------------|-----------------------|
| Dimensioni (mm) | $\Phi 160$ | 160x160 |
| Caduta di pressione linea diretta (Pa/m) | ≤ 2 | ≤ 2 |
| Lunghezza linea diretta (m) | ≤ 5 | ≤ 5 |
| Caduta di pressione curve (Pa) | ≤ 2 | ≤ 2 |
| Quantità di curve | ≤ 5 | ≤ 5 |

- La resistenza della tubazione diminuisce la velocità del flusso d'aria e la capacità dell'unità diminuirà.
- E' consigliabile installare l'unità in un luogo chiuso. Non è consentito installare l'unità all'aperto senza riparo per la pioggia.



- Per un unità connessa con tubazioni che vanno all'esterno, deve essere prevista una soluzione affidabile per proteggere le tubazioni dall'acqua, così che si eviti l'eventuale infiltrazione di acqua all'interno dell'unità.
- Un filtro dovrebbe essere installato all'ingresso dell'aria (se non connesso con tubazioni). Se invece l'unità è collegata con tubazioni, il filtro dovrebbe essere posto nel tubo d'ingresso.



Connessioni elettriche

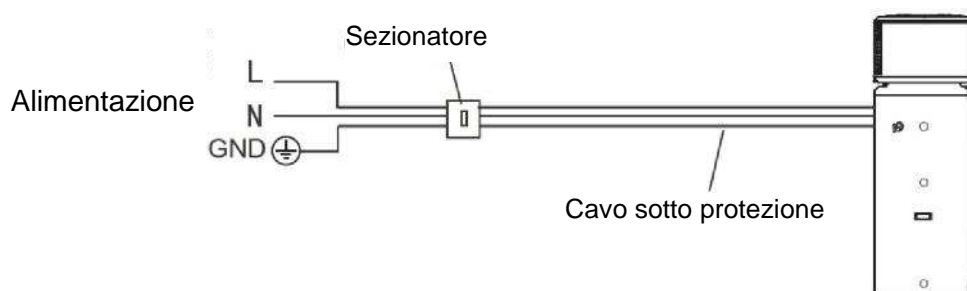


- Se l'alimentazione non è connessa a terra in modo efficace, l'unità non deve essere installata.
- La connessione sicura a terra e l'installazione dell'unità devono essere eseguiti da professionisti qualificati.
- L'alimentatore deve essere un circuito indipendente con tensione nominale fissa.
- Dovrebbe essere incorporato alla linea un sezionatore onnipolare a norma di legge (art. 288 del DPR 547/55), con una corrente di sgancio di circa 10mA e una distanza di almeno 3mm tra i poli).
- Impostare la protezione per le dispersioni elettriche in accordo con i maggiori standard elettro-tecnici italiani.
- Il cavo di alimentazione e il cavo di segnale devono essere stesi ordinatamente, senza mutue interferenze e neanche a contatto con i tubi di connessione o le valvole.
- Dopo la connessione dei cavi, controllare di nuovo e rendere sicure le connessioni prima di accendere l'unità.

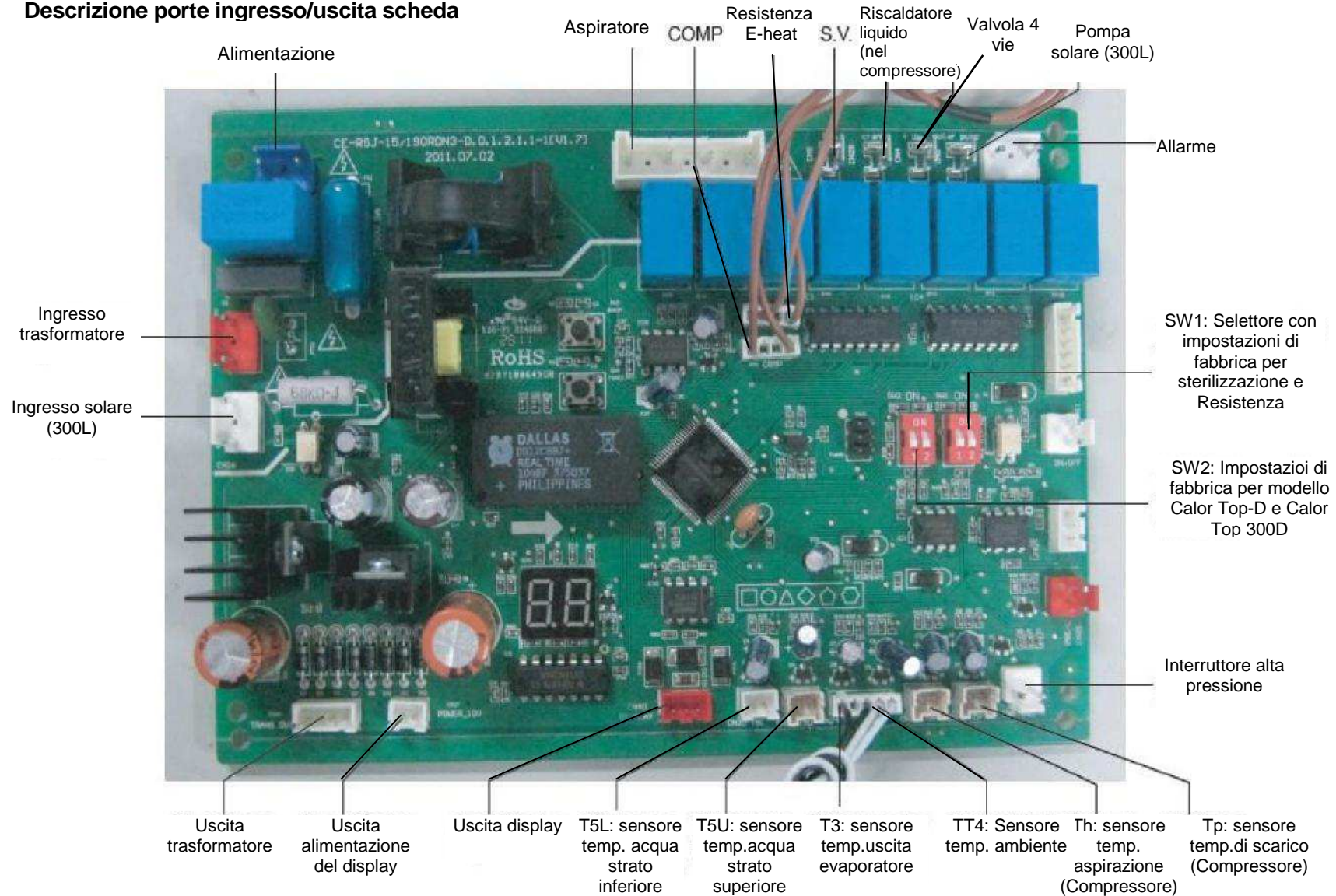
Specifiche dell'alimentazione

| | |
|---|----------------------|
| Nome modello | Calor Top-D |
| Alimentazione | 220-240V~, 50Hz, 1Ph |
| Diametro minimo per il cavo di alimentazione (mm ²) | 4 |
| Cavo di terra (mm ²) | 4 |
| Portata interruttore manuale(A) / Fuibile (A) | 25 / 20 |
| Sgancio sezionatore onnipolare | 30mA, ≤0.1sec |

- Scegliere il cavo di alimentazione secondo la tabella sopra, e in accordo con gli standard elettrici locali.
- Il modello di cavo consigliato è il H05RN-F.



Descrizione porte ingresso/uscita scheda



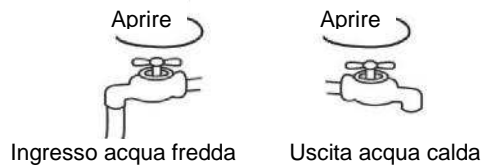
Avvertenza:

SW1 e SW2: Le impostazioni di fabbrica sono tutte 'OFF'; non è permesso alterare queste impostazioni.

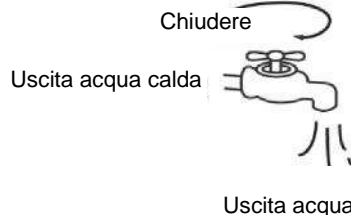
2.9 Flussi d'acqua nel bollitore

Riempimento Bollitore: Se l'unità è utilizzata per la prima volta o di nuovo dopo lo svuotamento del serbatoio, assicurarsi che questo sia pieno d'acqua prima di avviare l'unità.

- Aprire la valvola dell'acqua fredda e quella dell'acqua calda.

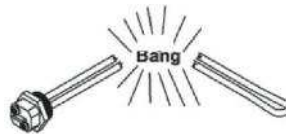


- Quando l'acqua esce dalla valvola di uscita, il serbatoio è pieno. Chiudere quindi la valvola dell'acqua calda; il riempimento è completato.



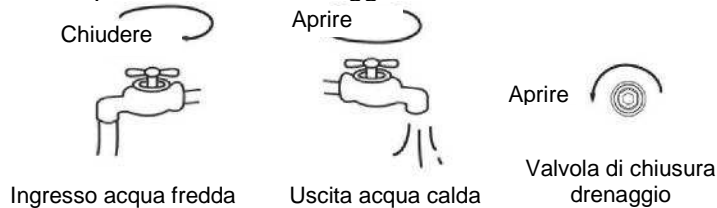
Attenzione:

Le operazioni senza acqua nel serbatoio potrebbero danneggiare la resistenza ausiliaria. Il produttore non sarà responsabile per eventuali danni causati da questa incuranza.



Svuotamento Bollitore: Se l'unità necessita di pulizia, movimentazione ecc. il serbatoio deve essere svuotato.

- Spegner l'unità, chiudere la valvola d'ingresso dell'acqua fredda, aprire la valvola di uscita dell'acqua calda e aprire il tubo di drenaggio.



- Dopo lo svuotamento, il dado del drenaggio deve essere ricollocato e serrato.



2.10 Funzione di collaudo

Controlli prima della funzione di collaudo:

- Installazione corretta del sistema.
- Connessioni corrette delle tubazioni dell'acqua e dei cablaggi.
- Connessioni corrette degli ingressi e delle uscite d'aria.
- Drenaggio agevole della condensa.

- Tutte le parti idrauliche hanno l'isolamento.
- Alimentazione elettrica giusta.
- Non è presente aria nelle tubazioni dell'acqua e tutte le valvole sono aperte.
- Installazione corretta della protezione per le perdire elettriche.
- Pressione di ingresso dell'acqua sufficiente (tra 0.15 MPa ~ 0.65 Mpa).

Display temperatura dell'acqua

- La temperatura mostrata nel display dipende dal sensore alto.
- E' normale che la temperatura nel display visualizzi la temperatura da raggiungere.
- Il compressore continua a funzionare perchè la temperatura più bassa dell'acqua non raggiunge la temperatura prefissata.

Cambio sorgente di riscaldamento

- La sorgente di riscaldamento preimpostata è la pompa di calore. Se l'ambiente ha temperature che vanno fuori dal range di funzionamento della pompa di calore, questa si ferma e l'unità passa automaticamente ad attivare la resistenza (E-heater). Viene quindi visualizzata l'icona '**LA**' nel display. Se la temperatura ambiente ritorna nel range valido per la pompa di calore, la resistenza viene spenta e si passa automaticamente al riscaldamento tramite pompa. L'icona '**LA**' si spegne.
- La resistenza si attiva una volta in questo processo di riscaldamento; Se si vuole attivarla ancora, premere il pulsante '**E-HEATER**' una volta.
- Se la temperatura obiettivo da raggiungere per l'acqua è maggiore della massima temperatura raggiungibile dalla pompa di calore, l'unità attiverà per primo la pompa alla massima temperatura; in seguito essa viene disattivata e si passa al riscaldamento a resistenza per continuare a riscaldare l'acqua fino alla temperatura impostata.
- Se si attiva manualmente il modo E-heater mentre la pompa di calore è in funzione, la resistenza e la pompa di calore lavorano insieme fino a che la temperatura arriva a quella desiderata. Quindi se si vuole riscaldare la massa d'acqua velocemente la resistenza deve essere attivata manualmente.

2.11 Manutenzione

Tabella per la regolare manutenzione raccomandata

| Controllo elemento | Elemento | Frequenza controllo | Azione |
|--------------------|---|---------------------|---|
| 1 | Filtro aria (ingresso/uscita) | Ogni mese | Pulire il filtro |
| 2 | Anodo | Ogni 6 mesi | Sostituire se molto usato |
| 3 | Serbatoio interno | Ogni 6 mesi | Pulire il serbatoio |
| 4 | Resistenza | Ogni 6 mesi | Pulire la resistenza |
| 5 | Valvola PT | Ogni anno | Ricontrollare il rubinetto della valvola PT |
| | Se l'acqua non fluisce liberamente quando si ricontra il rubinetto, sostituire la valvola PT con una nuova. | | |

- Controllare le connessioni tra la spina d'alimentazione e la presa, così come le connessioni a terra. In alcune zone fredde (sotto 0°C), se il sistema è fermo per molto tempo tutta l'acqua deve essere disciolta se congelata, per evitare danni alla resistenza.
- Si raccomanda di impostare una bassa temperatura per lo scongelamento, così da prevenire formazione di incrostazioni e risparmiare energia se il volume d'acqua in uscita è sufficiente.

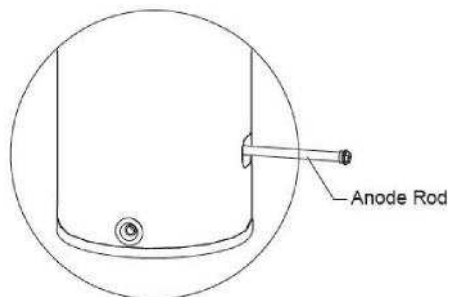
Prima di spegnere il sistema per un lungo periodo di tempo:

- _ Togliere l'alimentazione;
- _ Svuotare il serbatoio dal serbatoio e dalle tubazioni, quindi chiudere tutte le valvole.

_ Controllare periodicamente i componenti interni.

Sostituzione dell'anodo

- Togliere alimentazione e chiudere la valvola d'ingresso.
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda e diminuire la pressione nel serbatoio interno.
- Aprire la valvola di drenaggio e drenare finchè non esce più acqua
- Estrarre la barra dell'anodo.
- Sostituire con uno nuovo e assicurarsi della sua perfetta sigillatura.
- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda fino a che l'acqua non fuoriesce dal rubinetto di uscita, quindi chiudere il rubinetto di uscita.
- Accendere e riavviare l'unità.



Pulizia filtro

- Il filtro è inserito nel condotto principale di ingresso dell'aria.
- Svitare l'anello dell'ingresso dell'aria in senso anti-orario.
- Rimuovere il filtro e pulirlo completamente.
- Rimontarlo nell'unità.

Riavvio dopo un lungo periodo di inattività

Quando l'unità è riavviata dopo un lungo periodo di inattività (anche dopo il collaudo), è normale che l'acqua in uscita sia sporca. Tenere aperto il rubinetto e l'acqua tornerà pulita dopo poco.

2.12 Risoluzione dei problemi

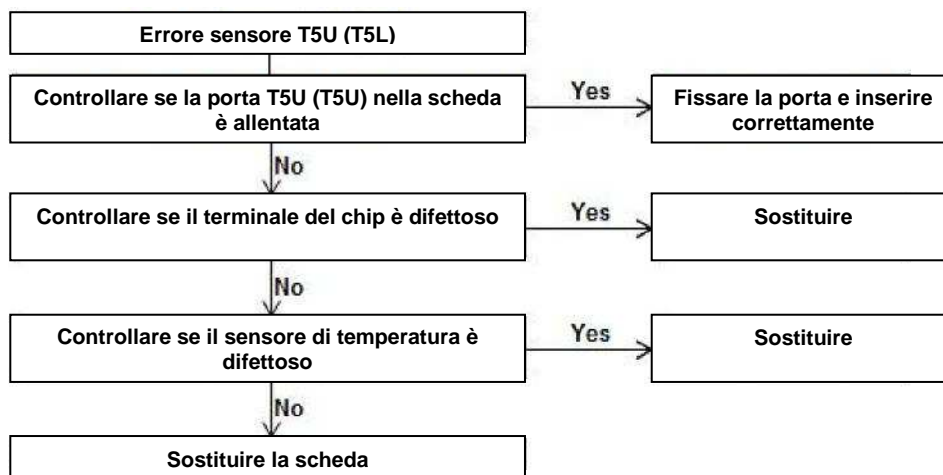
Fenomeni di errore

| <i>Errore</i> | <i>Possibile causa</i> | <i>Soluzione</i> |
|---|---|--|
| Esce acqua fredda e il display è spento | Cattiva connessione dell'alimentazione elettrica | Riconnettere bene l'alimentazione |
| | Temperatura impostata per l'acqua troppo bassa | Impostare una temperatura più alta |
| | Sensore temperatura rotto Scheda dell'indicatore rotta | Sostituire il sensore o la scheda |
| Non esce acqua calda | Sospensione fornitura acqua pubblica | Waiting for water supply recover. |
| | Pressione acqua ingresso troppo bassa | Waiting for the pressure increase. |
| | Valvola d'ingresso acqua chiusa | Open water inlet valve. |
| Perdite d'acqua | Giunzioni idrauliche non sigillate bene | Controllare e risigillare tutte le giunzioni |

Codici di malfunzionamento e protezione

| codice | Spiegazione |
|--------|--|
| E0 | Errore del sensor T5U. |
| E1 | Errore del sensore T5L. |
| E2 | Errore di comunicazione tra bollitore e controller |
| E4 | Errore del sensore T3 per la temperatura nell'evaporatore |
| E5 | Errore sensore T4 per la temperatura ambiente |
| E6 | Errore sensore TP per la temperatura di scarico del compressore |
| E8 | Errore dispersione elettrica |
| E9 | Errore sensore TH per la temperatura di aspirazione del compressore |
| EE | Errore di circuito aperto per la resistenza (resistenza danneggiata) |
| EF | Errore dell'orologio di sistema |
| Ed | Errore E-EPROM |
| P1 | Protezione sistema da alta pressione |
| P2 | Protezione alta temperatura scarico compressore |
| P3 | Protezione spegnimento anomalo del compressore |
| P4 | Protezione sovraccarico condensatore |

E0, E1

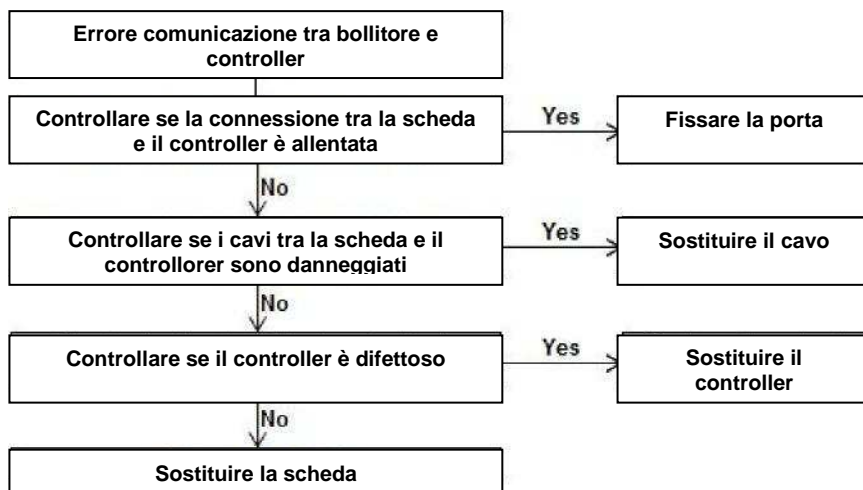


Note:

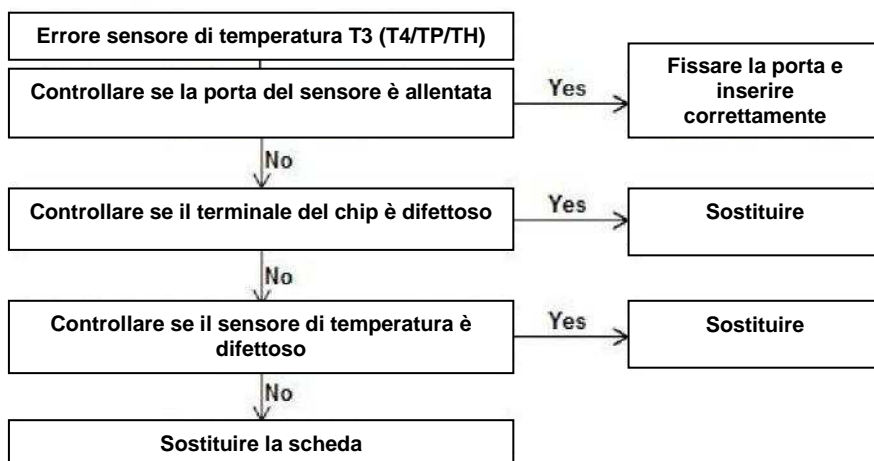
T5U è il sensore alto di temperatura dell'acqua

T5L è il sensore basso di temperatura dell'acqua

E2



E4, E5, E6, E9



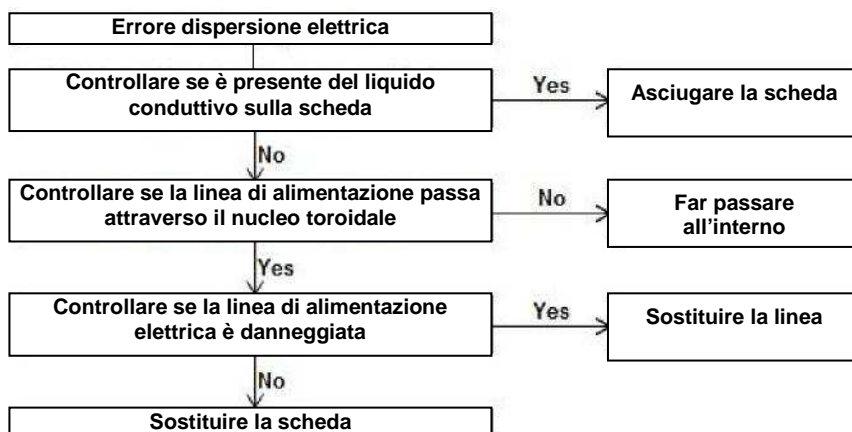
Note: T3 è il sensore di temperatura dell'evaporatore

T4 è il sensore di temperatura ambiente

TP è il sensore di temperatura di scarico del compressore

TH è il sensore di temperatura di aspirazione del compressore

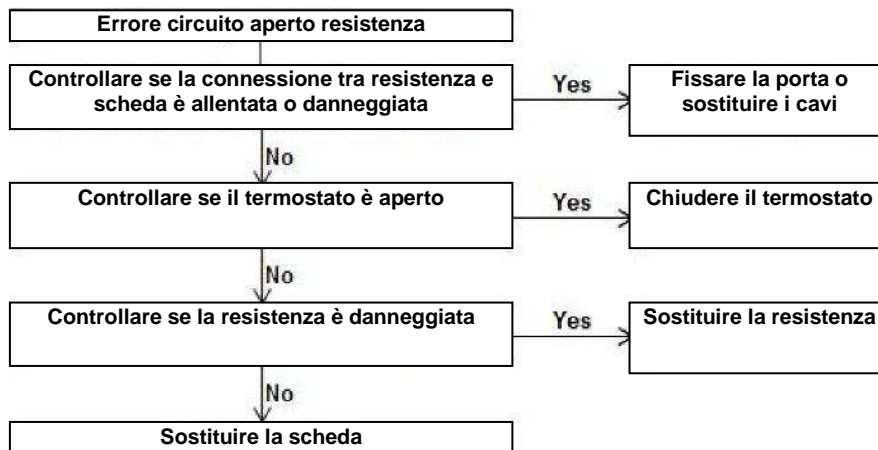
E8



Note:

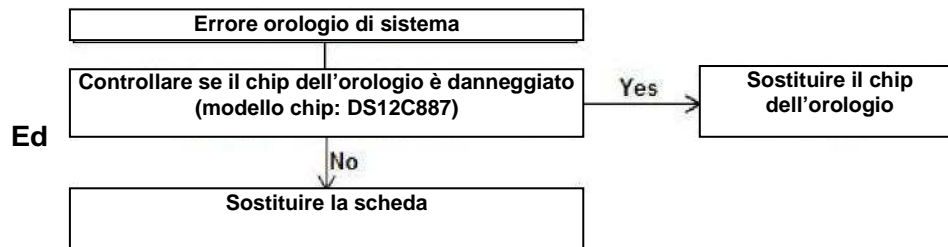
Se la scheda misura una differenza di fase, tramite il nucleo toroidale, maggiore di 14mA, il sistema lo considera come un "errore di dispersione elettrica".

EE



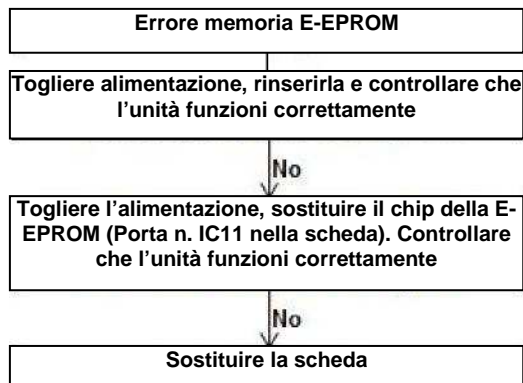
Nota: L'errore di circuito aperto per la resistenza significa che l' IEH (differenza di corrente tra on e off della resistenza) <1A

EF




Nota:

Quando il codice EF controllato dalla funzione di interrogazione è visualizzato, l'unità può lavorare anche senza la memoria dell'orologio. E' necessario resettare l'orologio quando torna corrente.



2.13 Funzioni

Sterilizzazione settimanale

In modalità di sterilizzazione, l'unità inizierà immediatamente a riscaldare l'acqua sopra i 65°C per uccidere i possibili batteri di Legionella nel serbatoio. L'icona '  ' si accenderà nel display durante la sterilizzazione. L'unità uscirà da questa funzione se la temperatura dell'acqua è maggiore di 65°C e l'icona si spegne.

Funzione Vacanza

Dopo aver premuto il pulsante '**Vacation**' l'unità porterà automaticamente la temperatura dell'acqua a 15°C con lo scopo di risparmiare energia durante i giorni di vacanza.

Funzione di interrogazione

Per convenienza di manutenzione e per la messa a punto, la funzione di collaudo è disponibile premendo 2 pulsanti insieme: '**E-HEATER**'+'**DISINFECT**'; A questo punto i parametri correnti del sistema saranno mostrati uno ad uno con la seguente sequenza premendo i pulsanti '**SU**' o '**GIU**'.

| N. | Bit di sinistra nell'orologio | Bit di sinistra | Bit di destra | Indica | Significato |
|----|-------------------------------|-----------------|---------------|-------------|---|
| 1 | | S | U | Temperature | T5U |
| 2 | | S | L | Temperature | T5L |
| 3 | | t | 3 | Temperature | T3 |
| 4 | | t | 4 | Temperature | T4 |
| 5 | | t | P | Temperature | TP |
| 6 | | t | h | Temperature | Th |
| 7 | | l | E | stato | Compressore |
| 8 | 1 | | | | Ultimo codice d'errore |
| 9 | 2 | | | | 1° errore precedente o codice di protezione |
| 10 | 3 | | | | 2° errore precedente o codice di protezione |
| 11 | | | | | Numero di software |

TCO e ATCO

L'alimentazione del compressore e della resistenza sono automaticamente fornite dagli interruttori di temperatura TCO e ATCO.

Se la temperatura dell'acqua è maggiore di 78°C, l'interruttore ATOC sgancia automaticamente l'alimentazione del compressore e della resistenza, e la riaggancia se la temperatura scende sotto i 68°C.

Se la temperatura dell'acqua è superiore a 85°C, l'interruttore TOC sgancia automaticamente l'alimentazione del compressore edella resistenza; questo dovrà essere riarmato manualmente.

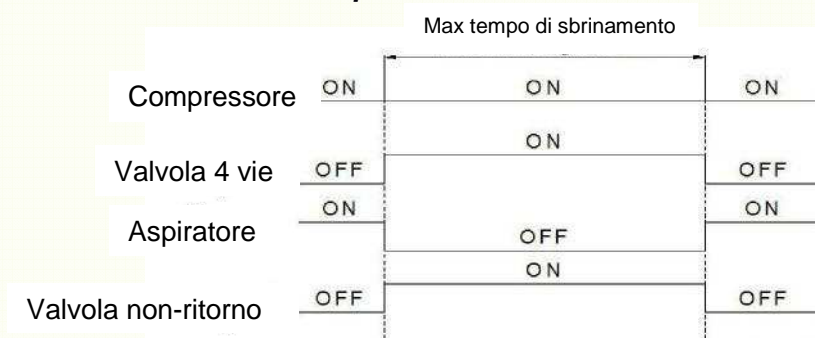
Funzione di sbrinamento

Condizioni per attivare il ciclo di sbrinamento:

Quando $T_3 \leq 0^\circ\text{C}$, il compressore è in funzione per 40 minuti. (se il compressore riparte frequentemente può solo funzionare per 10 minuti. Per ogni inizio di ciclo, il sistema conta il tempo di funzionamento, e quando arriva a 40 minuti il ciclo di sbrinamento si attiverà 2 minuti dopo alla partenza del compressore).

Condizioni di inattivazione del ciclo di sbrinamento: Lo sbrinamento si ferma quando raggiunge i 10 minuti o quando $T_3 \geq 15^\circ\text{C}$.

Principali movimenti durante lo sbrinamento



Funzione di auto-ripartenza

Se viene a mancare l'elettricità, l'unità memorizza tutti i dati impostati e torna ai precedenti settaggi quando viene rifornita energia elettrica.

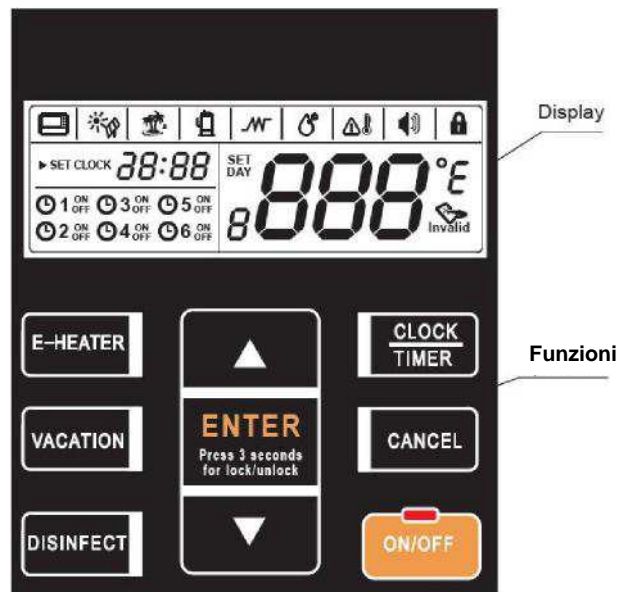
Blocco automatico dei pulsanti

Quando non vengono effettuate operazioni per 1 minuto tutti i pulsanti, eccetto quello di sblocco ('ENTER') saranno bloccati. Premere 'ENTER' per 3 secondi per sbloccare i pulsanti.

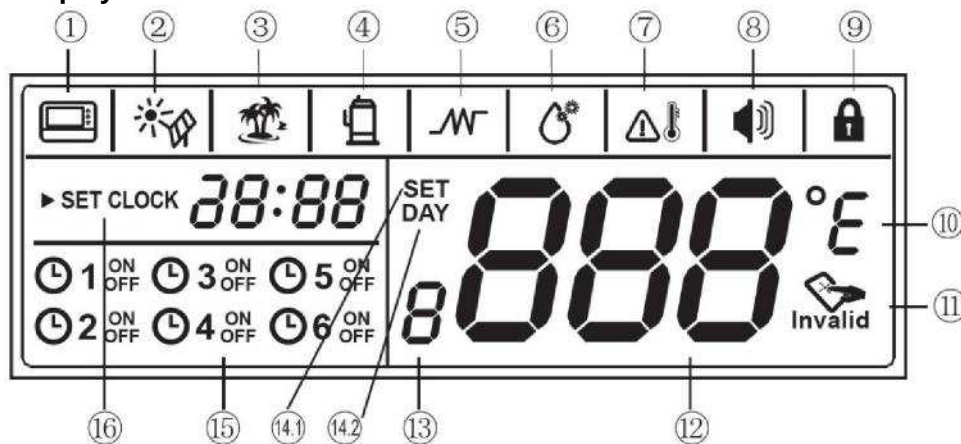
Blocco automatico dello schermo


Quando non vengono effettuate operazioni per 30 secondi, lo schermo si spegne, eccetto i codici di errore e le luci di allarme. Premere qualsiasi pulsante per illuminare lo schermo.

2.14 Funzionamento



Icone del Display



1.  **Controller cavi:** Se è connesso un controllore dei cavi, l'icona si illumina, altrimenti resta spenta.

2.  **Fonte di calore solare esterna**

Se una fonte di calore solare è stata connessa all'unità, questa icona lampeggia ogni 2 sec., altrimenti resta spenta.

Nota: Questa funzione non è disponibile per questa unità (Calor Top-D) perchè non presenta serpentino solare.

3.  **Modalità Vacanza ("Vacation")**

L'icona lampeggerà se è stata selezionata la modalità "Vacation"; essa lampeggerà 2 volte al secondo, altrimenti l'icona resta spenta.

4.  **Compressore**

L'icona si accenderà quando il compressore è in funzione, altrimenti resterà spenta.

5.  **Resistenza (“E-heater”)**

L'icona si accenderà se la resistenza è attivata, altrimenti resterà spenta. Se la resistenza è attivata automaticamente dall'unità, l'icona resterà fissa. Se invece la resistenza è attivata manualmente, l'icona lampeggerà ogni 2 sec. Quando viene settata manualmente con ON/OFF la resistenza, l'icona lampeggia 2 volte al secondo.

6.  **Sterilizzazione (“Disinfect”)**


L'icona si accenderà quando l'unità è in modalità di sterilizzazione, altrimenti resterà spenta. Se la modalità è attivata automaticamente dall'unità, l'icona resterà fissa. Se invece la modalità è attivata manualmente, l'icona lampeggerà ogni 2 sec. Quando viene settata manualmente o con il timer, l'icona lampeggia 2 volte al secondo.

7.  **Allarme di alta temperatura**


Se l'impostazione della temperatura è maggiore di 50°C, l'icona si illuminerà altrimenti resterà spenta.


8.  **Allarme**



Quando l'unità è in protezione /errore, l'icona lampeggerà velocemente così come il buzzer suonerà 3 volte al minute, fino a che la protezione/errore finirà o viene premuto 'CANCEL' per 1 sec

9.  **Blocco** Se il pulsante è bloccato, l'icona si illumina altrimenti resterà spenta.

10.  **Temperatura dell'unità**

Se la temperature dell'unità viene regolata in Celsius, l'icona  mostra i gradi e viene visualizzato '°C'. Se invece viene regolata in Fahrenheit viene visualizzata '°F'.

11.  **Invalid** Se il pulsante è sotto modalità Blocco, premendo qualsiasi pulsante eccetto quello di sblocco, l'icona si accenderà.

12.   L'icona si accenderà se lo schermo è sbloccato. Essa mostra:

Temperatura acqua in modalità normale, giorni rimanenti di vacanza quando in “Vacation”, la temperatura impostata in modalità impostazione e i parametri settati o correnti, i codici di errore o protezione in modalità di interrogazione dell'unità.

13.  **Riservato**

14. 1 SET Temp. impostazione acqua

L'icona si accenderà quando viene impostata la temperatura per l'acqua o i giorni di vacanza.

14.2. DAY Giorno

L'icona si accenderà quando vengono impostati i giorni di vacanza.

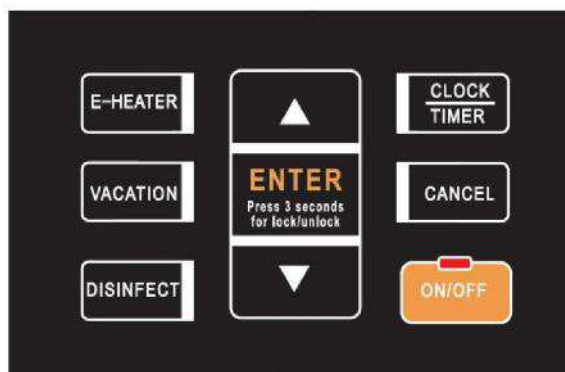
15. 1 2 3 4 5 6 Timer

Ci sono 6 timer che possono essere impostati. Se alcuni sono stati impostati l'icona mostrerà il corrispondente timer. Se nessun timer viene impostato l'icona si spegne. Quando viene impostato l'icona del timer corrispondente lampeggia 2 volte al secondo.

16. Impostazione orologio

L'icona mostra l'orologio. Ogni volta che viene impostato l'orologio, ► SET CLOCK si accende.



Descrizione Pannello di controllo



Nota: Ogni pressione di pulsanti è effettiva solo quando il display è sbloccato.

“E-heater”



Attiva la resistenza manualmente. Se E-heater è spento, seguire i passi descritti sotto per attivarla manualmente:

- Premere ‘E-HEATER’, e l'icona  lampeggerà.
- Premere ‘ENTER’ per confermare; così la resistenza è attivata e riscalda l'acqua alla temperatura assegnata.
- Dopo questo, se è necessario rimettere in E-heating manualmente, ripetere i passi precedenti.
- Se E-heater è già attivata, premendo ‘E-HEATER’ sarà visualizzata l'icona  nel display.

Cambio unità di misura della Temperatura

- Premendo a lungo ‘E-HEATER’ per 10 secondi è possibile cambiare l'unità di misura da °F a °C o da °C a °F.
- Il predefinito è °C. Quando viene cambiato in °F, nel display continuerà ad apparire °C mentre vengono eseguite misurazioni puntuali.

AUMENTA/SU & **DIMINUISCE/GIU'**


Se lo schermo è sbloccato, I corrispondenti valori sono aumentati o diminuiti premendo  o .

- Quando viene impostata la temperatura, premendo **AUMENTA** o **DIMINUISCE** per più di un secondo, il valore si incrementa (diminuisce) in modo veloce.
- Quando viene impostato l'orologio o il timer, attraverso la pressione di **AUMENTA** o **DIMINUISCE** per più di un secondo, il valore si incrementa (diminuisce) in modo veloce.
- Quando viene impostata la modalità Vacation, premendo **AUMENTA** o **DIMINUISCE** per più di un secondo, il valore si incrementa (diminuisce) in modo veloce.
- In modalità interrogazione unità , gli elementi da testare scorrono su e giù premendo **AUMENTA** o **DIMINUISCE**.

CANCEL

Per annullare un'impostazione, uscire dal menu, cancellare un allarme, ecc. Per eliminare il suono degli allarmi premere per 1 secondo.

ON/OFF (Con indicatore LED)

- Se l'unità è in standby, premendo 'ON/OFF', l'unità si spegne.
- Se l'unità è attiva, premere e l'unità si spengerà.
- Se l'unità è spenta, premere e l'unità si accenderà.
- Indicatore LED  che si accende quando l'unità è in standby e si spegne se l'unità è spenta.


ENTER (Incluso CONFERMA/SBLOCCO)

- Se lo schermo e i pulsanti sono sbloccati, premere per caricare i parametri impostati.
- Se premuto entro 10 secondi i parametri impostati vengono caricati nell'unità.
- Se premuto oltre i 10 secondi, tutti i parametri saranno resettati.
- Se lo schermo e i pulsanti sono bloccati premere per 3 seconds per sbloccarli.

DISINFECT


Funzione manuale di sterilizzazione.



- Premere 'DISINFECT' e l'icona  lampeggerà.
- Premere 'ENTER' per confermare la sterilizzazione manual. L'unità porterà l'acqua almeno a 65°C per la sterilizzazione (**ciclo anti-legionella**).

Impostazione timer per sterilizzazione



- Premere 'DISINFECT' per 3 secondi per entrare nelle impostazioni timer. L'icona  lampeggerà,

quindi l' icona ► **SET CLOCK** si accenderà e il valore dell'ora nell'orologio lampeggerà piano.

- Premendo 'SU' o 'GIU', impostare l'ora.
- Premere 'CLOCK' per confermare l'ora impostata. A questo punto il valore dei minuti comincerà a lampeggiare piano.
- Premendo 'SU' o 'GIU', impostare i minuti.
- Premere 'ENTER' per confermare l'orario di sterilizzazione e uscire dal menù.

Note:


L'unità farà partire automaticamente la funzione di sterilizzazione, all'orario impostato, ogni 7 giorni.

Senza orario di sterilizzazione, l'unità automaticamente fa partire la funzione di sterilizzazione alle 23:00 ogni 7 giorni.


Se l'unità è spenta o in funzione DISINFECT, premendo 'DISINFECT' l'icona  viene visualizzata nel display.

VACATION

In "modalità vacanza" la temperatura predefinita per l'acqua è 15°C e l'icona '888' mostra i giorni rimanenti di vacanza. Nell'ultimo giorno di vacanza l'unità fa partire automaticamente una funzione di sterilizzazione e resetta la temperatura all'ultima impostata prima della vacanza.

Se l'unità è già in modalità vacanza o è spenta, se viene premuto il pulsante 'VACTION' viene visualizzata l'icona  nel display.



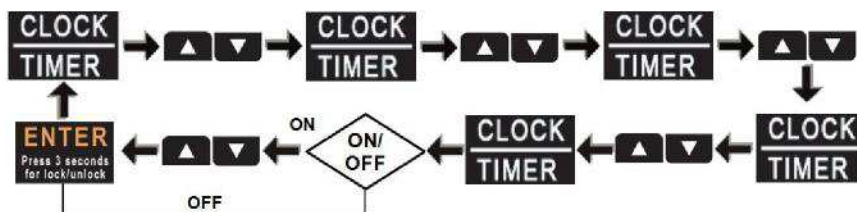
- Premere il pulsante 'VACATION' per entrare nelle impostazioni. L'icona  lampeggerà. L'icona 'DAY' illustrerà i giorni residui di vacanza.
- Premendo 'SU' o 'GIU', impostare i giorni di vacanza. Il range dei giorni va da 1~99; come predefinito sono 14 giorni.
- Premere 'ENTER' per confermare i giorni e uscire dal menu. L'unità entra subito in modalità "Vacation".

Impostazione orologio



- Premere 'CLOCK' per 3 secondi per entrare nell'orologio. L' icona '► SET CLOCK' si attiva e il valore dell'ora lampeggerà piano.
- Premere 'SU' o 'GIU' per impostare il valore dell'ora dell'orologio.
- Premere 'CLOCK' per confermare l'ora impostata. A questo punto il valore dei minuti comincerà a lampeggiare piano.
- Premendo 'SU' o 'GIU', impostare i minuti.
- Premere 'ENTER' per confermare i minuti e uscire dal menù.

Impostazione Timer



- Premere **'CLOCK'** per entrare nell'impostazione del timer.
- Con **'SU'** o **'GIU'**, scegliere il timer (🕒1~🕒6) che è necessario impostare. L'icona del timer lampeggerà piano se selezionata.
- Premere **'CLOCK'**, e confermare il timer selezionato. Quindi **'▶SET CLOCK'** si accenderà. Adesso il valore dell'ora lampeggerà piano.
- Premendo **'SU'** or **'GIU'** si imposta l'ora nel timer.
- Premere **'CLOCK'** per confermare l'ora. A questo punto il valore dei minuti comincerà a lampeggiare piano.
- Premendo **'SU'** o **'GIU'**, impostare i minuti.
- Premere **'CLOCK'**, e confermare i minuti. Adesso l'icona **'ON'** o **'OFF'** seguente l'impostazione del timer lampeggerà piano.
- Premere **'SU'** o **'GIU'** per impostare l'azione (on o off) del timer.
- Premere **'CLOCK'**, e confermare l'azione (on o off) del timer. Lo schermo mostrerà automaticamente diversi valori nell'icona **'888'** per le differenti funzioni. Esso mostrerà l'ultima temperatura impostata e l'icona **'SET'** se il Timer è attivo, altrimenti verrà visualizzato **'--'**. Se il timer non è attivato, premendo **'ENTER'** questo si attiva.

Annulla timer



- Premere **'CLOCK'** per entrare nelle impostazioni del timer.
- Premendo **'SU'** o **'GIU'**, selezionare il timer (1~6) che deve essere annullato. L'icona del timer lampeggerà piano se selezionata.

Controlla timer



- Premere **'CLOCK'** per entrare nelle impostazioni del timer.
- Con **'SU'** o **'GIU'** si può selezionare il timer (🕒1~🕒6) che necessita di essere controllato. L'icona del timer lampeggerà piano se selezionata, lo stato del timer (on o off) e l'ora impostata verranno visualizzati. Se lo stato è su on, viene mostrata la temperatura da raggiungere. Se invece lo stato del timer è off, verrà visualizzata l'icona **'--'**.
- Premere **'CANCEL'** per 3 secondi o non premere nessun pulsante per 30 sec. per uscire

dal controllo del timer.

Note: Se ci sono conflitti tra Timer e impostazioni manuali:

1. Il momento dell'attivazione in manual ha la priorità.
2. Il momento dello spegnimento del timer ha la priorità.

Cancella i codici d'errore



Premere **'ENTER'** e **'CLOCK'** insieme per cancellare tutti i codici d'errore e di protezione. Il buzzer suonerà una volta.

Modalità di interrogazione unità

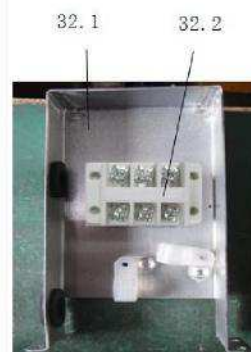
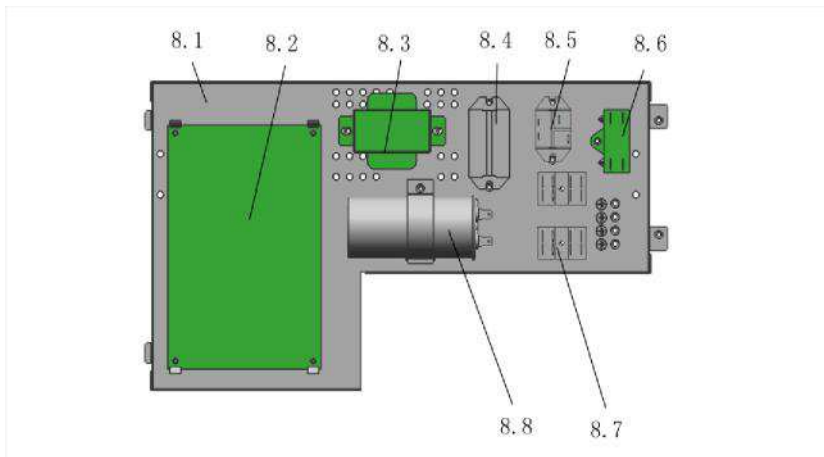
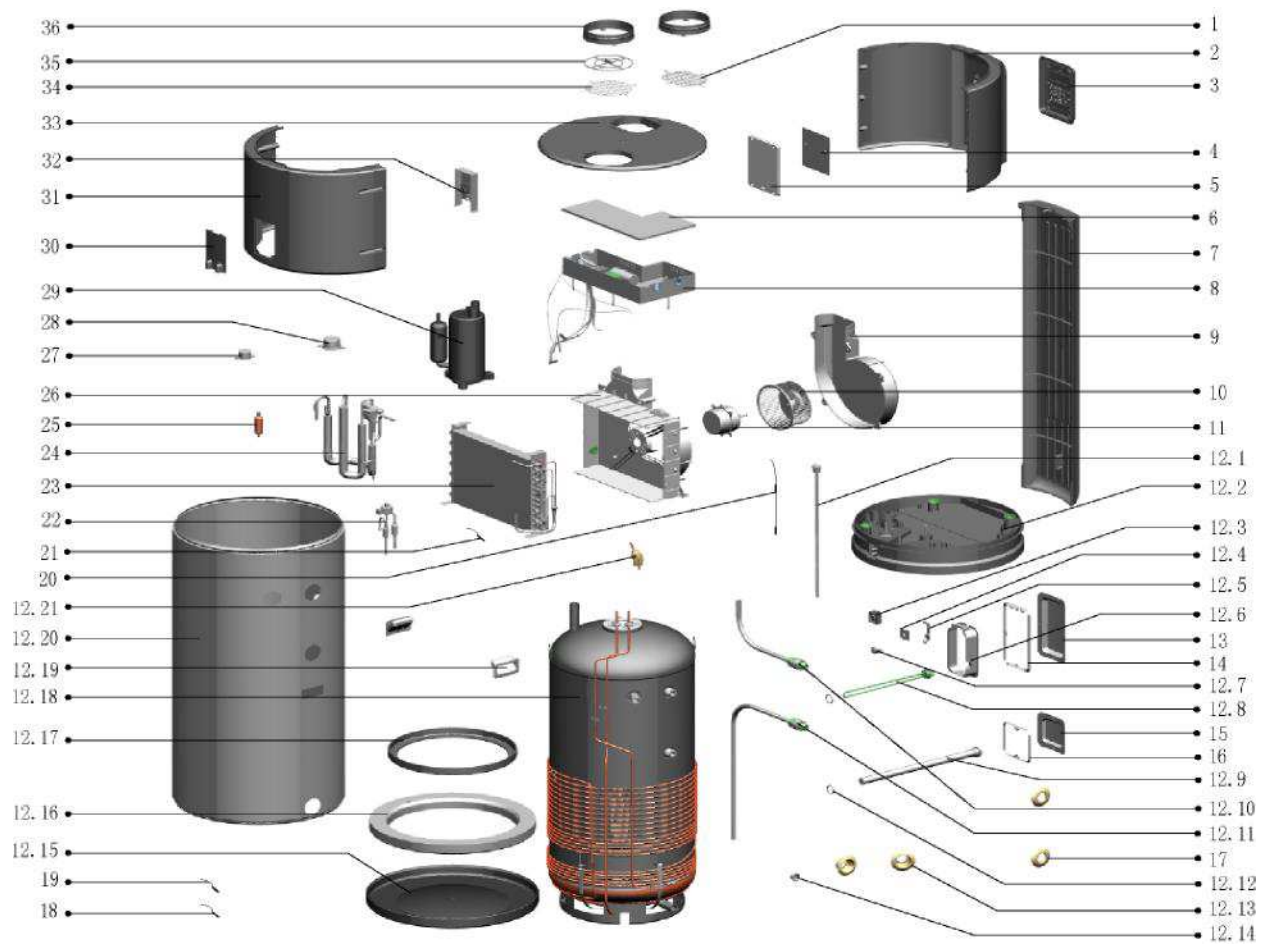


- Premere **'E-HEATER'** e **'DISINFECT'** insieme per 1 secondo per entrare in questa modalità.
- Premendo **'SU'** or **'GIU'**, i valori correnti dell'unità e i parametri impostati possono essere controllati.
- Premere il pulsante **'CANCEL'** per 1 secondo o non premere nessun pulsante per 30 secondi, quindi uscire dal menù.

2.15 Accessori

| Nome | Qt. | Icona | Funzione |
|---------------------------------------|-----|-------|-----------------------------------|
| Manuale utente e d'installazione | 1 | | Installazione e istruzioni d'uso. |
| Valvola di non ritorno | 1 | | Protegge da flussi inversi |
| Condotto (corto) per la condensa | 1 | | Scarico acqua di condensa |
| Condotto di drenaggio per la condensa | 1 | | Scarico acqua di condensa |
| Filtro | 1 | / | / |
| Anello | 2 | / | / |

2.16 Esploso



| N. | Nome parte | Qt. | Codice | N. | Nome parte | Qt. | Codice |
|-------|--|-----|--------------|-------|--|-----|--------------|
| 1 | Rete metallica di protezione | 1 | 201290590169 | 12.16 | Gomma | 1 | 202290500000 |
| 2 | Coperchio frontale | 1 | 201190590343 | 12.17 | Supporto plastico del bollitore | 1 | 201190500291 |
| 3 | Display | 1 | 201190590318 | 12.18 | Serbatoio interno acqua smaltato | 1 | 203690590008 |
| 4 | Scheda del display | 1 | 201390590053 | 12.19 | Maniglia del serbatoio | 2 | 201156100067 |
| 5 | Coperchio display | 1 | 201190590297 | 12.20 | Involucro bollitore | 1 | 201290590254 |
| 6 | Coperchio scatola di controllo elettronico | 1 | 201290590263 | 12.21 | Valvola PT | 1 | 201601690004 |
| 7 | Bordo decorativo | 1 | 201190590299 | 13 | Coperchio resistenza | 1 | 201290502874 |
| 8 | Scheda di controllo | 1 | 203390590106 | 14 | Guarnizione coperchio resistenza | 1 | 202756100004 |
| 8.1 | Scheda controllo resistenza | 1 | 201290590258 | 15 | Coperchio in basso | 1 | 201290590262 |
| 8.3 | Trasformatore | 1 | 202300900109 | 16 | Guarnizione bassa anodo | 1 | 202790590010 |
| 8.4 | Relè duale | 1 | 202300830544 | 17 | Anello tubazioni ingresso/uscita acqua | 2 | 201190500269 |
| 8.5 | Relè | 1 | 202300800003 | 18 | Sensore temp. di scarico | 1 | 202301390002 |
| 8.6 | Condensatore motore | 1 | 202401190041 | 19 | Sensore temp. del tubo | 1 | 202301300217 |
| 8.7 | Connettore, 2 posti | 2 | 202301400220 | 20 | Sensore temperatura | 1 | 202301300613 |
| 8.8 | Condensatore compressore | 1 | 202401000410 | 22 | Valvola espansione elettronica | 1 | 201690590675 |
| 9 | Alloggio aspiratore | 1 | 201190590341 | 23 | Evaporatore | 1 | 201590590031 |
| 10 | Ruota centrifuga per l'aria | 1 | 201100100207 | 24 | Valvola 4-vie | 1 | 201690590676 |
| 11 | Motore | 1 | 202400401229 | 25 | Filtro a secco | 1 | 201600900702 |
| 12 | Bollitore | 1 | 201290590308 | 26 | Frontale aspiratore | 1 | 201190590342 |
| 12.1 | Sensore temperatura involucro | 1 | 201290590256 | 27 | Blocco, filo | 1 | 201190590293 |
| 12.2 | Coperchio bollitore | 1 | 201190590347 | 28 | Coperchio impermeabile controllo della temperatura | 1 | 201156100028 |
| 12.3 | Termostato | 1 | 202301600562 | 29 | Compressore | 1 | 201400602940 |
| 12.4 | Isolatore TCO | 1 | 201190500019 | 30 | Mascherina connessioni | 1 | 201190590340 |
| 12.5 | Telaio a pressione TCO | 1 | 201290501483 | 31 | Coperchio del retro | 1 | 201190590339 |
| 12.6 | Guarnizione resistenza | 1 | 201190500336 | 32 | Scatola connessioni | 1 | 203390590107 |
| 12.7 | Termostato | 1 | 202301600561 | 32.1 | Involucro metallico | 1 | 201290590257 |
| 12.8 | Resistenza | 1 | 202403101226 | 32.2 | Connettore a 3 posti | 1 | 202301400246 |
| 12.9 | Anodo al magnesio | 1 | 202990290829 | 33 | Coperchio superiore | 1 | 201190590344 |
| 12.1 | Tubo uscita dell'acqua | 1 | 201690590512 | 34 | Rete metallica di protezione | 1 | 201290590261 |
| 12.11 | Tubo ingresso dell'acqua | 1 | 201690590513 | 35 | Filtro | 1 | 201190590315 |
| 12.12 | Anello di tenuta per tubo irradiazione | 2 | 202790590001 | 36 | Anello | 2 | 201190590345 |
| 12.13 | Anello per valvola PT | 2 | 201190500274 | 37 | Sensore temperatura stanza | 1 | 202301300196 |
| 12.14 | Tappo di scarico | 1 | 201690590514 | 38 | Sensore temperatura | 1 | 202301300523 |
| 12.15 | Fondo del bollitore | 1 | 201290590307 | | | | |

