



# *Calor Top 300D(S)*

*Bollitore per uso sanitario con pompa di calore*

## MANUALE TECNICO



Modelli : CALOR TOP 300D  
CALOR TOP 300D(S)

---

# Contenuti

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. INFORMAZIONI GENERALI .....</b>     | <b>4</b> |
| 1.1 DIMENSIONI .....                      | 4        |
| 1.2 ASPETTO ESTERIORE .....               | 4        |
| 1.3 NOMENCLATURE .....                    | 4        |
| <b>2. POMPA DI CALORE COMBINATA .....</b> | <b>5</b> |
| 2.1 SPECIFICHE .....                      | 5        |
| 2.2 CIRCUITO REFRIGERANTE .....           | 6        |
| 2.3 STRUTTURA DELL'UNITA' .....           | 7        |
| 2.4 SPECIFICHE .....                      | 8        |
| 2.5 DIMENSIONI .....                      | 11       |
| 2.6 GRAFICI PRESTAZIONI .....             | 12       |
| 2.7 SCHEMA ELETTRICO.....                 | 13       |
| 2.8 INSTALLAZIONE .....                   | 14       |
| 2.9 FLUSSI D'ACQUA NEL BOLLITORE .....    | 22       |
| 2.10 FUNZIONE DI COLLAUDO .....           | 23       |
| 2.11 MANUTENZIONE .....                   | 24       |
| 2.12 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....       | 25       |
| 2.13 FUNZIONI .....                       | 29       |
| 2.14 DOMANDE FREQUENTI .....              | 30       |
| 2.15 FUNZIONAMENTO.....                   | 38       |
| 2.16 ACCESSORI.....                       | 32       |
| 2.17 ESPLOSO .....                        | 39       |

## Informazioni per la sicurezza

Si prega di leggere approfonditamente tutte le istruzioni prima di mettere in funzione l'unità.



### AVVISI

- \_ L'unità richiede una messa a terra sicura prima dell'uso, altrimenti potrebbe causare morte o infortunio.
- \_ Installare un interruttore differenziale nella linea di alimentazione.
- \_ Non rimuovere, coprire o sfregiare le etichette d'istruzione o dei dati presenti in ogni parte dell'unità.
- \_ Chiedere a del personale qualificato l'installazione di questa unità in accordo con le attuali regole nazionali e con questo manuale. Un'installazione sbagliata può produrre perdite d'acqua, scosse elettriche o incendio.
- \_ Chiedere a del personale qualificato per spostamenti, riparazioni e manutenzione invece che farlo autonomamente.
- \_ Le connessioni elettriche dovrebbero seguire le istruzioni delle compagnie elettriche locali e di questo manuale.
- \_ Non usare cavi e fusibili con valori di corrente sbagliati, altrimenti l'unità si può danneggiare e causare addirittura incendio.
- \_ Non inserire dita, aste o altri oggetti nell'ingresso o l'uscita dell'aria. Quando il ventilatore sta lavorando alla massima velocità potrebbe causare danni.
- \_ Non usare spray infiammabili o lacche per capelli o vernici vicino all'unità;
- \_ Se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito dal costruttore o dall'agente di servizio o da personale qualificato.
- \_ Non gettare questa unità e le parti elettriche in discarica come un rifiuto semplice. E' necessario un trattamento separato. Contattare il proprio comune di residenza per avere informazioni sullo smaltimento. Se infatti l'unità viene gettata in discarica, delle sostanze dannose potrebbero penetrare nel terreno e nelle falde acquifere.



### PRECAUZIONI

- \_ Il punto di terra deve essere collegato bene; fare attenzione che la presa e la spina dell'alimentazione siano asciutti e connesse fermamente (provare ad avviare l'unità, tenere accesa per mezz'ora e, dopo aver spento, controllare se la presa e la spina si sono scaldate).
- \_ Prima della pulizia, assicurarsi di aver terminato tutte le funzioni; Sganciare il differenziale o staccare la spina di alimentazione (potrebbero verificarsi scosse elettriche o danni).
- \_ La temperatura dell'acqua sopra i 50°C può produrre severe scottature.  
Bambini, disabili e anziani sono i soggetti più a rischio ad essere ustionati.
- \_ Non azionare l'unità con mani bagnate (rischio di scossa elettrica).
- \_ L'altezza d'installazione per l'alimentazione deve essere sopra 1,8m;
- \_ Una valvola di non-ritorno deve essere installata nell'ingresso dell'acqua; essa è disponibile come accessorio (consultare la sezione "accessori")
- \_ E' normale che dell'acqua fuoriesca dalla valvola PT durante il funzionamento.
- \_ Dopo un lungo periodo di utilizzo, controllare l'unità e l'impianto.
- \_ Sistemare il tubo di drenaggio per assicurare un drenaggio agevole; Un drenaggio non corretto potrebbe bagnare la struttura.
- \_ Non toccare le parti interne dell'interfaccia. Non rimuovere il pannello dell'interfaccia.
- \_ Non staccare l'alimentazione. Il sistema fermerà o riavvierà il riscaldamento automaticamente.
- \_ Se l'unità non è stata utilizzata per un lungo periodo di tempo (2 o più settimane), si produce del gas idrogeno nelle tubazioni. L'idrogeno è estremamente infiammabile; per ridurre il rischio di danni è raccomandabile aprire il rubinetto dell'acqua calda (nell'acquaio di cucina ad esempio) per alcuni minuti prima di usare qualsiasi apparecchiatura elettronica connessa al sistema di acqua calda. Quando è presente dell'idrogeno si può sentire un suono inusuale come aria che esce dai tubi prima che fuoriesca l'acqua. E' meglio non fumare o tenere fiamme libere vicino al rubinetto quando esso è aperto.
- \_ La temperatura ambiente deve essere considerata quando si installa l'unità: in modalità "solo pompa di calore" la temperatura dell'aria deve essere superiore a -7°C e inferiore a 43°C. Fuori da questo range si attivano gli elementi elettrici per soddisfare la richiesta di acqua calda, e la pompa di calore non funziona.
- \_ L'unità dovrebbe essere posizionata in un area non soggetta a temperatura di congelamento.



# 1. Informazioni generali

## 1.1 Dimensioni

| Modello           | Sigla               | Dimensioni (mm: D x H) | Peso netto / Peso con imballo (Kg) | Alimentazione      |
|-------------------|---------------------|------------------------|------------------------------------|--------------------|
| Calor Top 300D    | RSJ-35/300RDN3-D    | Φ650×1920              | 117/144                            | 220~240V-mono-50Hz |
| Calor Top 300D(S) | RSJ-35/300RDN3-D(S) | Φ650×1920              | 123/144                            | 220~240V-mono-50Hz |

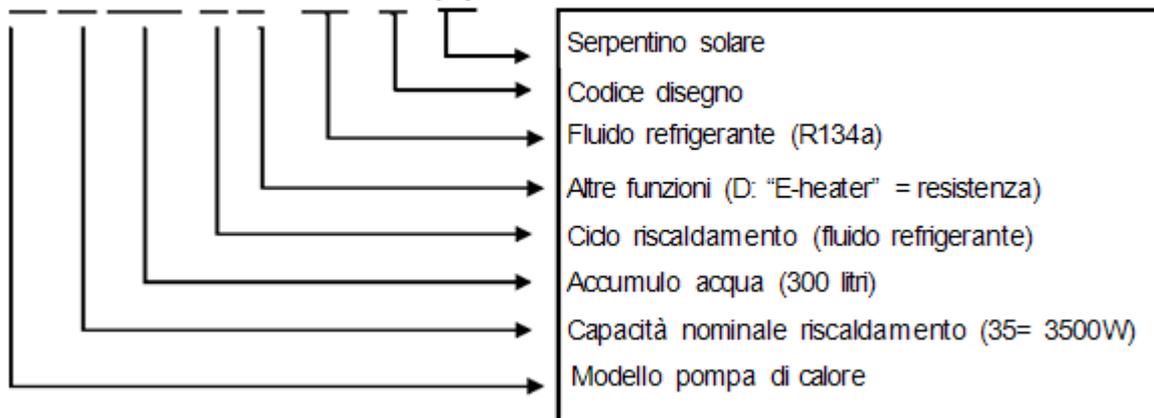
## 1.2 Aspetto esteriore



## 1.3 Nomenclature

Sigla unità di riscaldamento acqua (esempio):

**RSJ-35/300 RD N3-D (S)**

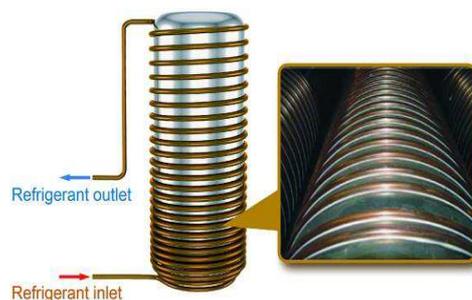


## 2. Pompa di calore combinata

### 2.1 Specifiche

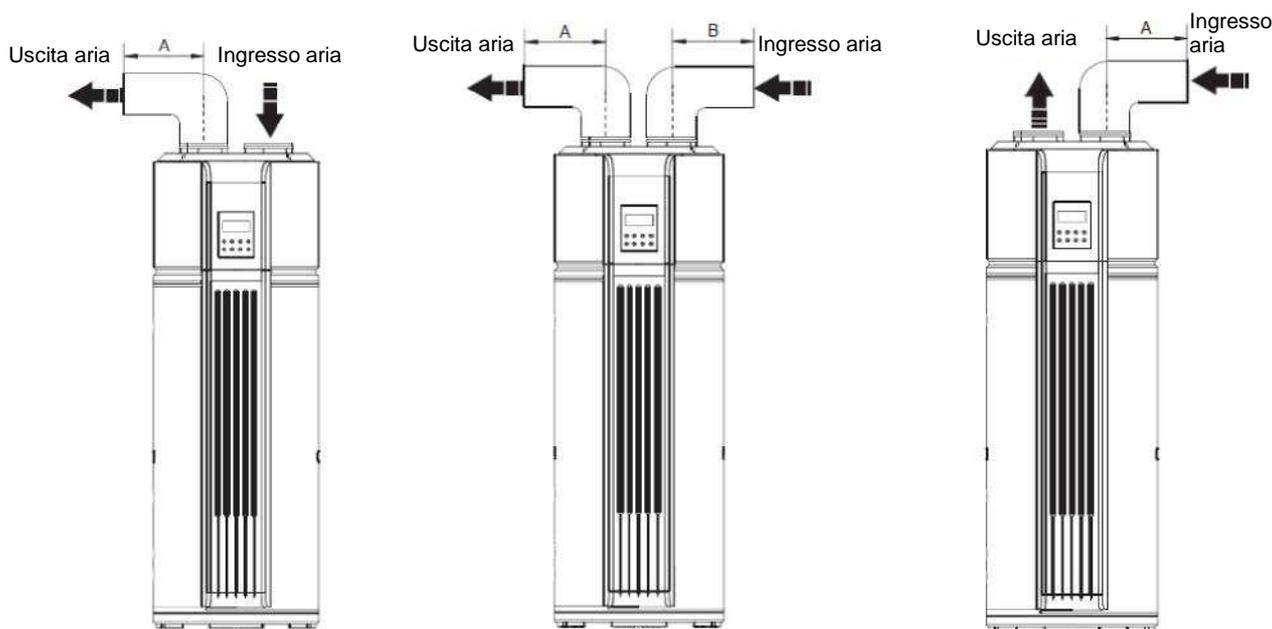
#### ▫ Sicurezza:

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: **60°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 **10** metri) a pressione.

#### **N.B. CONTRARIAMENTE AL MODELLO CALOR TOP-D (200 litri) L'INGRESSO DELL'ARIA E' A DESTRA DEL DISPLAY**



Note:  $A \leq 10m$  o  $A+B \leq 10m$

- Avvio e spegnimento automatico, sbrinatorio 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 -20 e 43°C l'unità non è influenzata da notte, cielo nuvoloso, pioggia e addirittura neve.

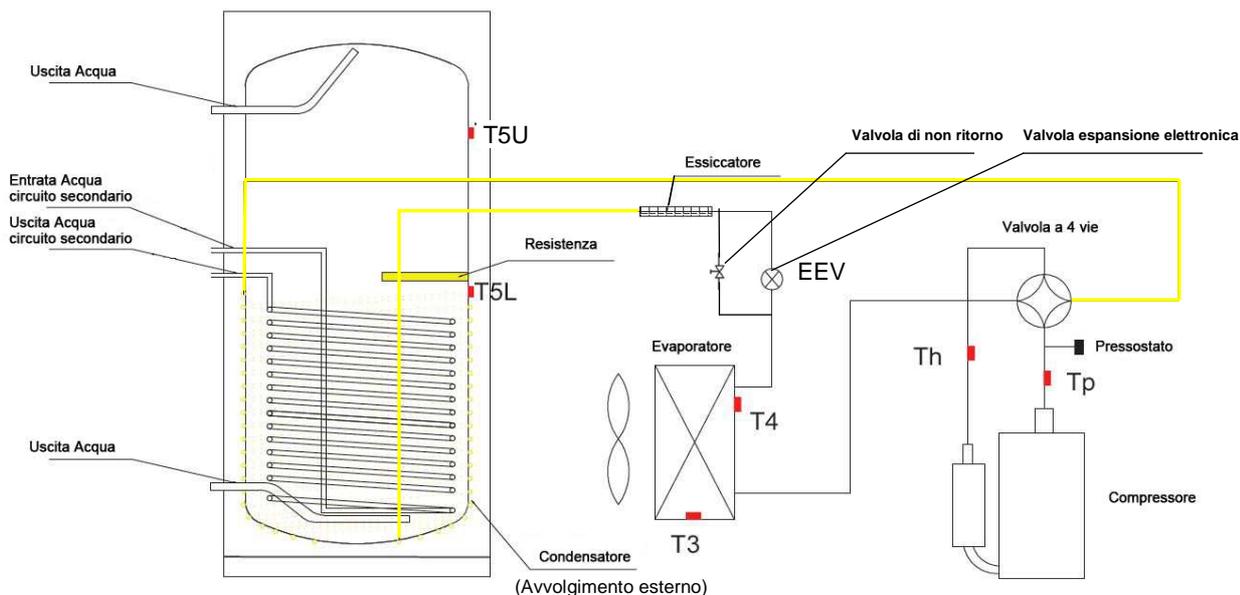


## Modalità di funzionamento

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 temperatura ambiente è troppo bassa) la componente elettrica partirà come sorgente di calore secondaria.
- **E-HEATER MODE:** l'acqua è scaldata solo dalla componente elettrica.

## 2.2 Circuito refrigerante (esempio: Calor Top 300D(S) )



**Compressore:** RB233GRDC, R134a, compressore fornito da Mitsubishi.

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

**EEV:** "Electronic Expansion Valve", valvola di espansione elettronica. L'apertura è regolata in base alla temperatura di scarico del compressore.

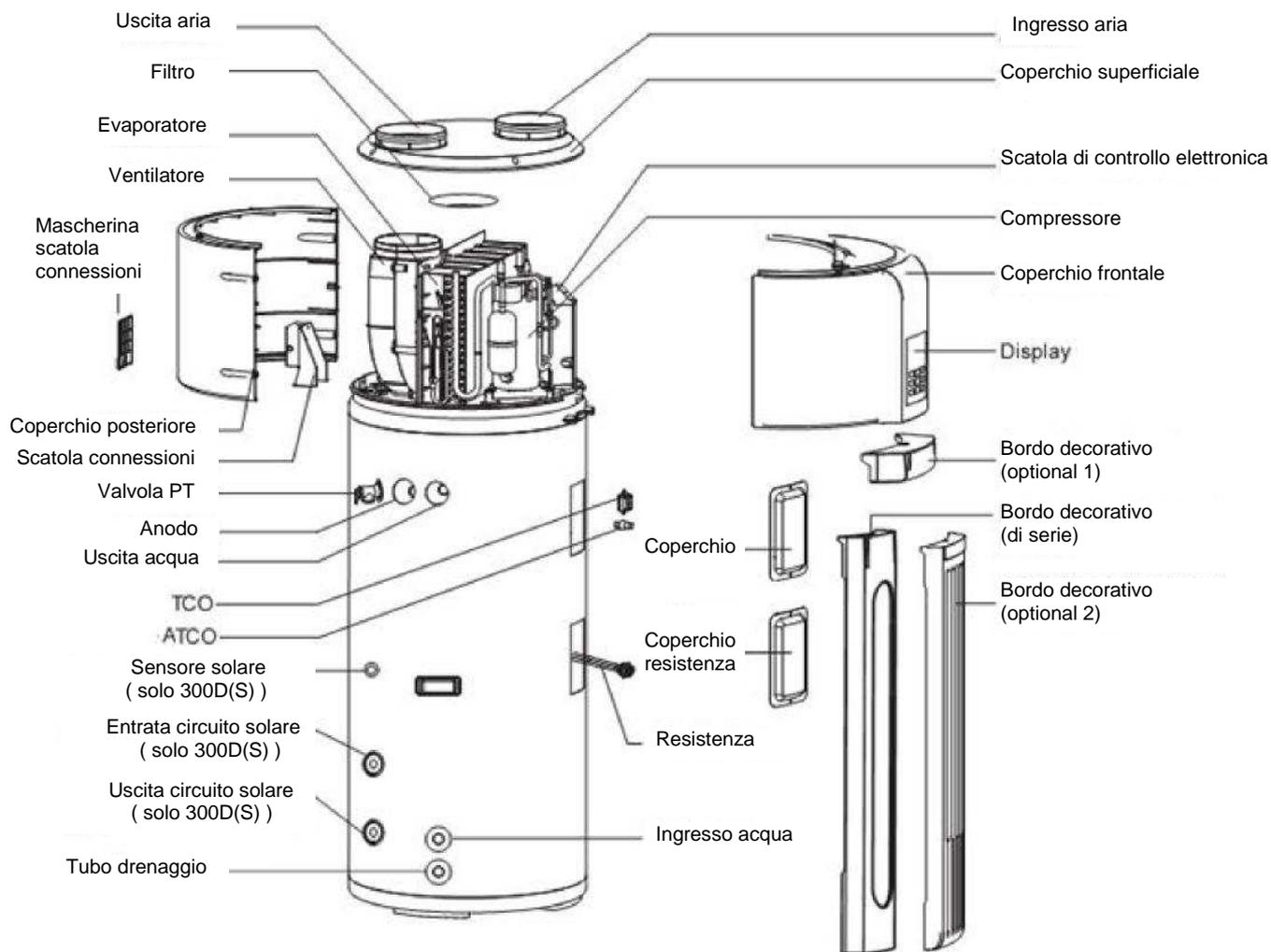
**Ventilatore:** Ventilatore centrifugo, presenta tre velocità. Il motore è fornito da Welling.

**ATCO (Interruttore Temperatura Automatico):** Se la temperatura dell'acqua è troppo 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 (27,2 atm) o maggiore, l'interruttore di protezione si innescherà, e se la pressione di scarica è sotto i 2.07MPa (20,4 atm), l'interruttore sarà riavviato.

## 2.3 Struttura dell'unità



### Note:

1. Il modello Calor Top 300D NON HA IL SERPENTINO SOLARE; il 300D(S) SI
2. Quando vengono ordinate delle parti di ricambio si prega di fornire queste indicazioni:
  - Modello, numero di serie e numero del prodotto
  - Nome della parte da cambiare

## 2.4 Specifiche

| <b>Modello</b>                   |                              | <b>Calor Top 300D</b>             |   |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|
| Modalità                         |                              | Economy<br>(solo pompa di calore) | E-heater<br>(resistenza)  |
| Temperatura di funzionamento     |                              | °C                                | -7~43   |
| Temperatura ACS in uscita        |                              | °C                                | Predefinito:55, Regolabile:(38~60)  |
| Alimentazione                    |                              | fasi, V, Hz                       | 1, 220-240~, 50   |
| Capacità                         |                              | Ltr                               | 300   |
| Riscaldamento<br>ACS             | Assorbimento                 | W                                 | 3000  |
|                                  | COP                          |                                   | 3.6   |
|                                  | Corrente max                 | A                                 | 6.5   |
| Unità                            | Dimensioni (DxH)             | mm                                | Φ650x1,920  |
|                                  | Imballo (WxHxD)              | mm                                | 750x2,150x780   |
|                                  | Peso netto/con imballo       | kg                                | 117/144   |
| Potenza nominale / corrente      |                              | W/A                               | 4300/18,7   |
| Pressione sonora/ Potenza sonora |                              | dB(A)                             | 48/60   |
| Refrigerante tipo/quantità       |                              | kg                                | R134a/1.2   |
| Pressione nominale refrigerante  |                              | MPa (atm)                         | 3.0/1.2 (30/12)   |
| Tipo limitazione                 |                              |                                   | Valvola di espansione elettronica   |
| Sistema di protezione            |                              |                                   | TCO, ATCO, valvola PT, sbrinamento automatico, protezione da sovraccarico. ecc. |
| Portata d'aria                   |                              | m <sup>3</sup> /h                 | 414/355/312   |
| Compressore                      | Modello                      |                                   | RB233GRDC   |
|                                  | Tipo                         |                                   | Rotary  |
|                                  | Marca                        |                                   | Mitsubishi  |
|                                  | Capacità                     | Btu/h                             | 9502/11447  |
|                                  | Ingresso                     | W                                 | 895/1095  |
|                                  | Corrente nominale            | A                                 | 4.1/5.0   |
|                                  | Corrente motore bloccato     | A                                 | 30  |
|                                  | Protezione termica           |                                   | UP3QE0594-T56 (Interna)   |
|                                  | Condensatore                 |                                   | 30μF/440-450V   |
|                                  | Olio refrigerante            | ml                                | 440   |
| Bobina evaporatore               | Numero file                  |                                   | 3   |
|                                  | Passo tubo(a)x Passo fila(b) | mm                                | 22x19.05  |
|                                  | Spaziatura alette            | mm                                | 1.6   |
|                                  | Tipo alette (codice)         |                                   | Alluminio idrofilo  |
|                                  | Tube outside dia. and type   | mm                                | φ7.94 Tubo interno di rame scanalato  |
|                                  | Bobina lunghezza x altezza   | mm                                | 482x352   |
|                                  | Numero di circuiti           |                                   | 4   |
| Aspiratore                       | Modello                      |                                   | YDK30-6R  |
|                                  | Marca                        |                                   | Welling   |
|                                  | Ingresso                     | W                                 | 68/56/50  |
|                                  | Velocità                     | giri/min                          | 620/530/465   |

|                       |                                |                   |                  |          |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------|------------------|----------|
|                       | Uscita                         | W                 | 9                |          |
|                       | Corrente motore bloccato       | A                 | 0.35             |          |
|                       | Condensatore                   |                   | 2.5 $\mu$ F/450V |          |
| Condotta acqua        | Condotto ingresso acqua        |                   | DN20             |          |
|                       | Condotto uscita acqua          |                   | DN20             |          |
|                       | Condotto drenaggio             |                   | DN20             |          |
|                       | Attacco valvola PT             |                   | DN20             |          |
|                       | Max pressione di funzionamento | MPa (atm)         | 1.0 (10)         |          |
| Scambiatore di calore |                                |                   | A parete         |          |
| Resistenza (E-heater) |                                | W                 | 3000x1           |          |
| Resa acqua calda      |                                | m <sup>3</sup> /h | 0.043            | 0.086    |
| Quantità di carico    |                                | 20'/40'/40H       | Pcs              | 21/45/45 |

| <b>Modello</b>                    |                        | <b>Calor Top 300D(S)</b> |   |                          |
|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| Modalità                          |                        |                          | Economy<br>(solo pompa di calore)   | E-heater<br>(resistenza) |
| Temperatura di funzionamento      |                        | °C                       | -7~43   | -20~43                   |
| Temperatura ACS in uscita         |                        | °C                       | Predefinito:55, Regolabile:(38~60)  |                          |
| Alimentazione                     |                        | fasi, V, Hz              | 1, 220-240~, 50   |                          |
| Capacità                          |                        | Ltr                      | 300   |                          |
| Riscaldamento ACS                 | Assorbimento           | W                        | 3000  | 3000                     |
|                                   | COP                    | kW/kW                    | 3.6   | 1                        |
|                                   | Corrente max           | A                        | 6.5   | 13.0                     |
| Unità                             | Dimensioni (DxH)       | mm                       | Φ650x1,920  |                          |
|                                   | Imballo (WxHxD)        | mm                       | 750x2,150x780   |                          |
|                                   | Peso netto/con imballo | kg                       | 123/144   |                          |
| Potenza nominale / corrente       |                        | W/A                      | 4300/18,7   |                          |
| Pressione sonora / Potenza sonora |                        | dB(A)                    | 48/60   |                          |
| Refrigerante tipo/quantità        |                        | kg                       | R134a/1.2   |                          |
| Pressione nominale refrigerante   |                        | MPa (atm)                | 3.0/1.2 (30/12)   |                          |
| Tipo limitazione                  |                        |                          | Valvola di espansione elettronica   |                          |
| Sistema di protezione             |                        |                          | TCO, ATCO, valvola PT, sbrinamento automatico, protezione da sovraccarico, ecc. |                          |
| Portata d'aria                    |                        | m <sup>3</sup> /h        | 414/355/312   |                          |
| Compressore                       | Modello                |                          | RB233GRDC   |                          |
|                                   | Tipo                   |                          | Rotary  |                          |
|                                   | Marca                  |                          | Mitsubishi  |                          |
|                                   | Capacità               | Btu/h                    | 9502/11447  |                          |

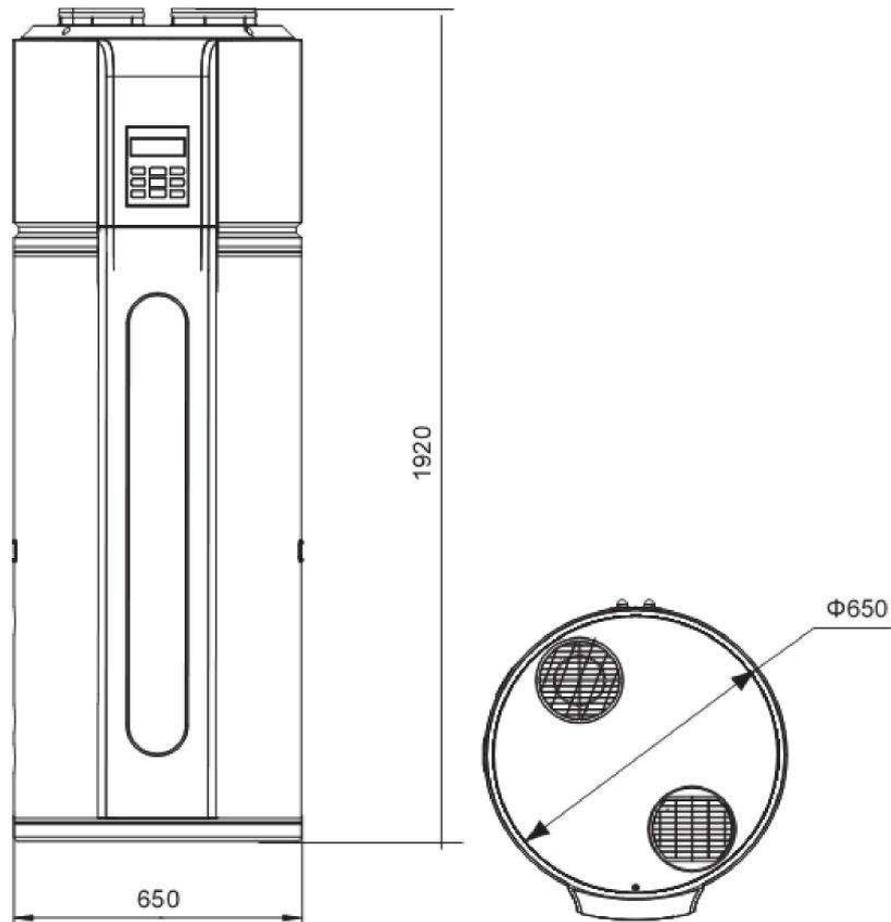
|                       |                                |                   |                         |                                |  |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------|--|
|                       | Ingresso                       | W                 | 895/1095                |                                |  |
|                       | Corrente nominale              | A                 | 4.1/5.0                 |                                |  |
|                       | Corrente motore bloccato       | A                 | 30                      |                                |  |
|                       | Protezione termica             |                   | UP3QE0594-T56 (Interno) |                                |  |
|                       | Condensatore                   |                   | 30µF/440-450V           |                                |  |
|                       | Olio refrigerante              | ml                | 440                     |                                |  |
| Bobina evaporatore    | Numero file                    |                   | 3                       |                                |  |
|                       | Passo tubo(a)x Passo fila(b)   | mm                | 22x19.05                |                                |  |
|                       | Spaziatura alette              | mm                | 1.6                     |                                |  |
|                       | Tipo alette (codice)           |                   | Alluminio idrofilo      |                                |  |
|                       | Tube outside dia. and type     | mm                | φ7.94                   | Tubo interno di rame scanalato |  |
|                       | Bobina lunghezza x altezza     | mm                | 482x352                 |                                |  |
|                       | Numero di circuiti             |                   | 4                       |                                |  |
| Aspiratore            | Modello                        |                   | YDK30-6R                |                                |  |
|                       | Marca                          |                   | Welling                 |                                |  |
|                       | Ingresso                       | W                 | 68/56/50                |                                |  |
|                       | Velocità                       | r/min             | 620/530/465             |                                |  |
|                       | Corrente motore bloccato       | A                 | 0.35                    |                                |  |
|                       | Condensatore                   |                   | 2.5µF/450V              |                                |  |
| Condotta acqua        | Condotto ingresso acqua        |                   | DN20                    |                                |  |
|                       | Condotto uscita acqua          |                   | DN20                    |                                |  |
|                       | Condotto drenaggio             |                   | DN20                    |                                |  |
|                       | Attacco valvola PT             |                   | DN20                    |                                |  |
|                       | Max pressione di funzionamento | MPa (atm)         | 1.0 (10)                |                                |  |
| Scambiatore di calore |                                |                   | A parete                |                                |  |
| Scambiatore solare    | Condotto ingresso acqua        |                   | DN20                    |                                |  |
|                       | Condotto uscita acqua          |                   | DN20                    |                                |  |
|                       | Scambiatore solare             |                   | Acciaio inox SUS316L    |                                |  |
|                       | Diametro x Lungh.              | mm                | 22x10000                |                                |  |
|                       | Max. pressione operativa       | MPa (atm)         | 0.7 (7)                 |                                |  |
| Resistenza (E-heater) |                                | W                 | 3000x1                  |                                |  |
| Resa acqua calda      |                                | m <sup>3</sup> /h | 0.086                   |                                |  |
| Quantità di carico    | 20/40/40H                      | Pz.               | 21/45/45                |                                |  |

**Note:**

1. Condizioni di test: temperatura esterna 15/12°C (DB/WB), temperatura 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:

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

## 2.5 Dimensioni (Unità: mm)



### **ATTENZIONE**

L'installazione dell'unità in uno dei seguenti luoghi può portare a malfunzionamenti:

- \_ Siti che contengono olii minerali come lubrificanti;
- \_ Spiagge dove l'aria contiene salsedine;
- \_ Siti altamente soleggiati dove esistono gas corrosivi;
- \_ Industrie dove la tensione fluttua fortemente;
- \_ Dentro un'auto o una cabina;
- \_ Siti con insolazione diretta o altre fonti di calore. Se non esistono modi per evitarle, installare una copertura;
- \_ Siti dove ci sono olii nell'aria ( es. cucine);
- \_ Siti dove ci sono forti campi elettromagnetici;
- \_ Siti dove ci sono gas o materiali infiammabili;
- \_ Siti dove ci sono vapori acidi o alcalini di gas;

## 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. La selezione manuale della funzione E-heater è disponibile.

### Intervallo operatività

Range temperature ambiente per funzionamento E-heater: -20 ~ 43°C

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

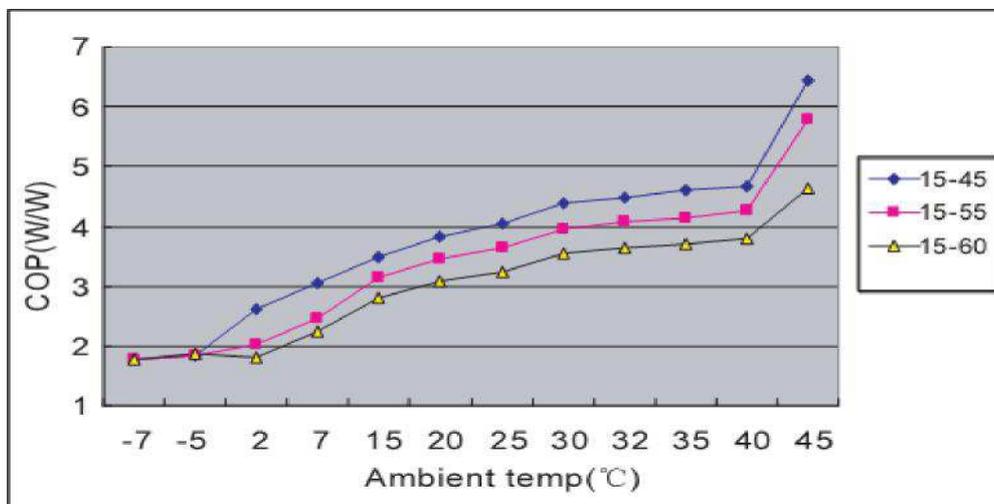
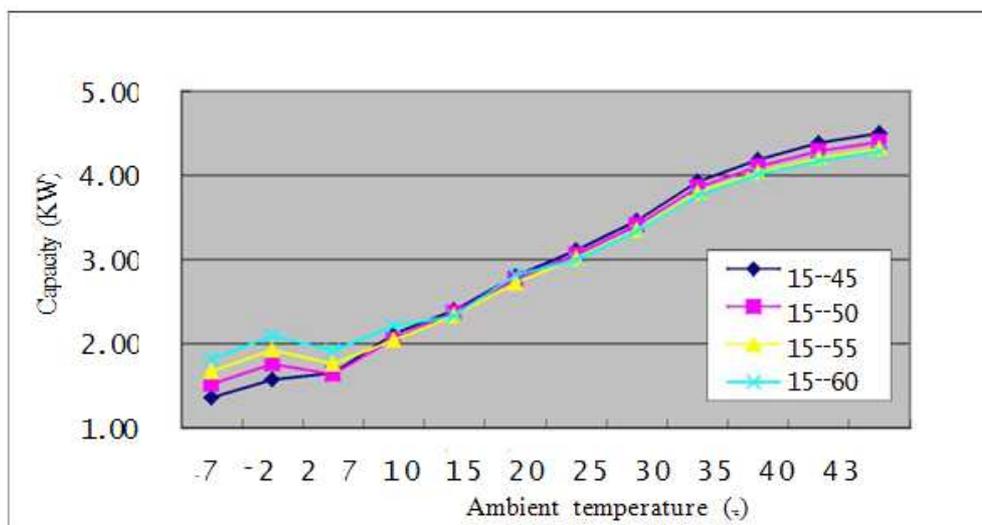
Range temperature raggiungibili per l'acqua: 38~60°C

### Temperature limite dell'acqua

Unità: °C

| Temperatura ambiente (T4)     | T4≤-7 | -7≤T4<-2 | -2≤T4<2 | 2≤T4<7 | 7≤T4<15 | 15≤T4 |
|-------------------------------|-------|----------|---------|--------|---------|-------|
| Max. temperatura (solo pompa) | -     | 42       | 47      | 55     | 60      | -     |
| Max. temperatura (E-heater)   | 60    | 60       | 60      | 60     | 60      | 60    |

### Capacità termica & COP

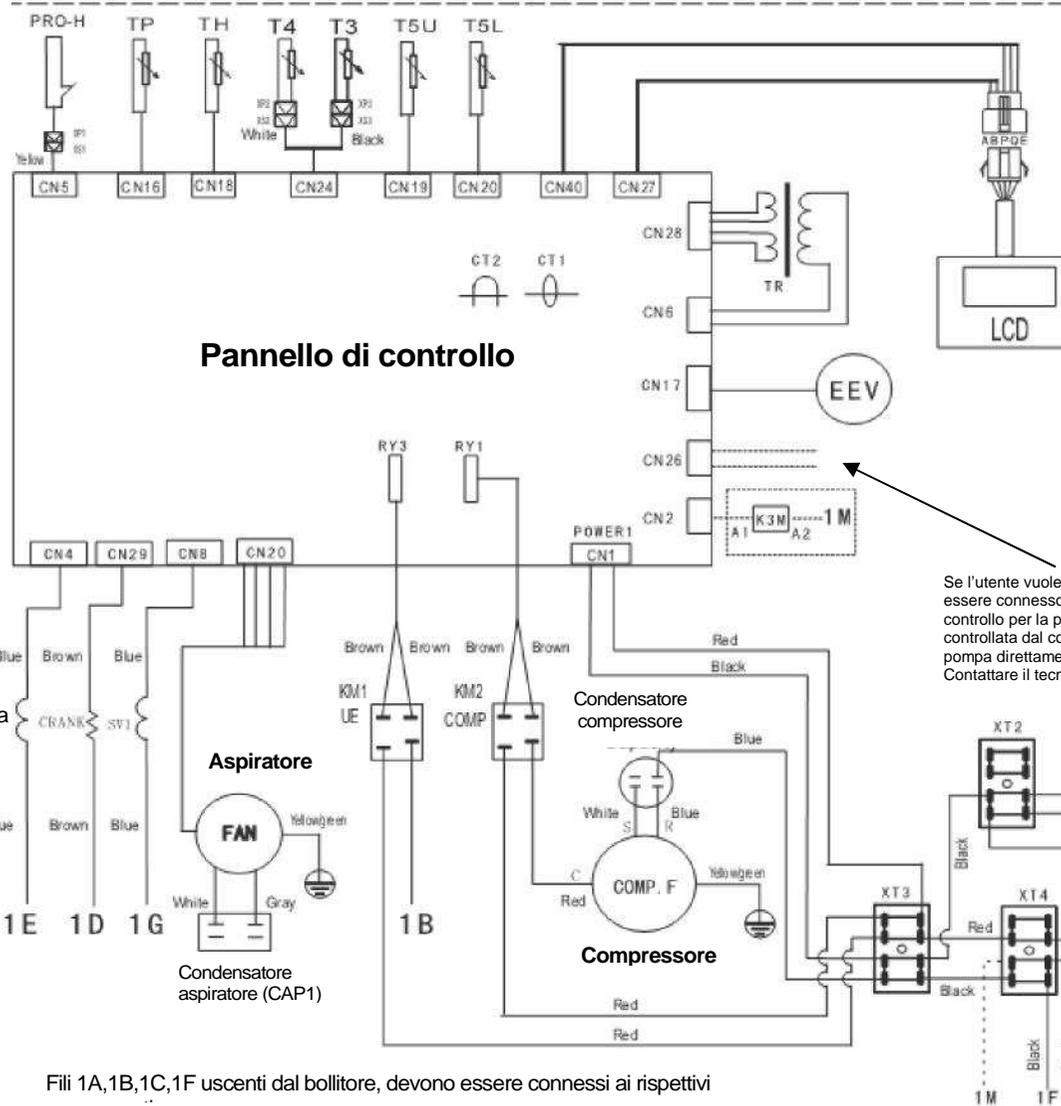


## 2.7 Schema elettrico

|            |  |                     |
|------------|--|---------------------|
| <b>SW1</b> | 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 |

|            |  |                |
|------------|--|----------------|
| <b>SW2</b> | Selezione modello (all'utente non è permesso alterare le impostazioni di fabbrica) |                |
|            | ON   | OFF            |
| SW2_1      | Modello 300L   | Modello 190L   |
| SW2_2      | Frequenza 60Hz   | Frequenza 50Hz |

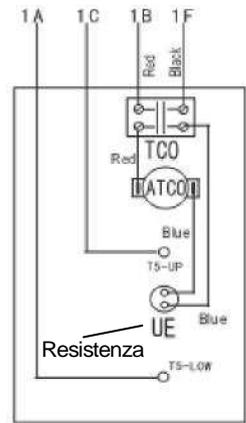
|       |  |
|-------|--|
| T3    | Sensore temp. evaporatore              |
| T4    | Sensore temp. ambiente                 |
| TSU   | Sensore temp. bollitore (alto)         |
| TSL   | Sensore temp. bollitore (basso)        |
| TP    | Sensore temp. scarico                  |
| TH    | Sensore temp.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



| Articolo     | Contenuto                                    |
|--------------|--|
| CAP1         | Condensatore aspiratore                      |
| CN1-40       | Terminali per connessioni                    |
| TR           | Trasformatore                                |
| 1A,1B,1C, 1F | Connessioni interne al bollitore             |
| CT1          | Nucleo toroidale antidisturbi                |
| CT2          | Nucleo toroidale AC                          |
| XP1-3        | Spinotto                                     |
| XS1-3        | Spinotto                                     |
| RY1,3        | Connessioni alle uscite dei relè             |
| KM1, KM2     | Relè   |
| TC0          | Interruttore protezione temperatura          |
| UE           | Resistenza alta                              |
| XT1 - XT2    | Terminali connessioni intermedie             |
| ATCO         | Interruttore automatico recupero temperatura |
| EEV          | Valvola d'espansione elettronica             |
| K3M          | Contattore AC                                |

Se l'utente vuole installare il serpentino solare, il morsetto CN26 deve essere connesso all'alimentazione 230V. Il CN2 fornisce il segnale di controllo per la pompa del circuito solare (quest'ultima deve essere controllata dal contattore AC). Il terminale di CN2 non deve pilotare la pompa direttamente!  
Contattare il tecnico installatore per il collegamento.

Le fasi L e N, che sono avvolte nel nucleo toroidale devono tenere la stessa direzione durante l'avvolgimento, altrimenti possono crearsi malfunzionamenti



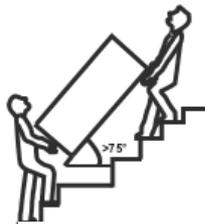
Connessioni lato interno nel bollitore

Fili 1A,1B,1C,1F uscenti dal bollitore, devono essere connessi ai rispettivi

## 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

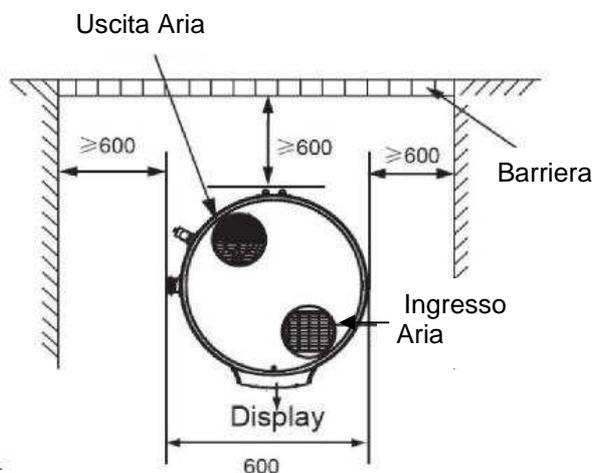
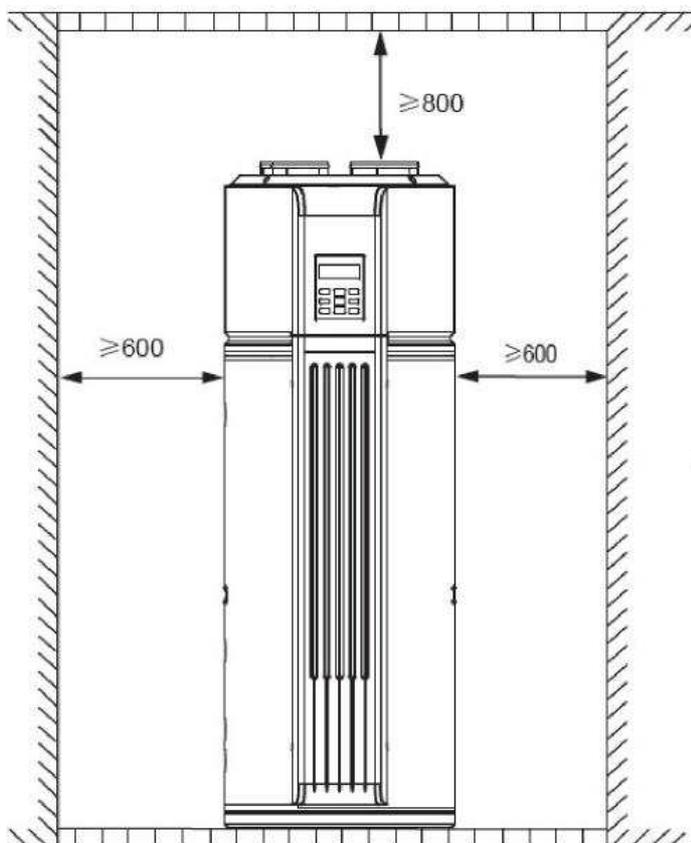


Angolo limite > 75°

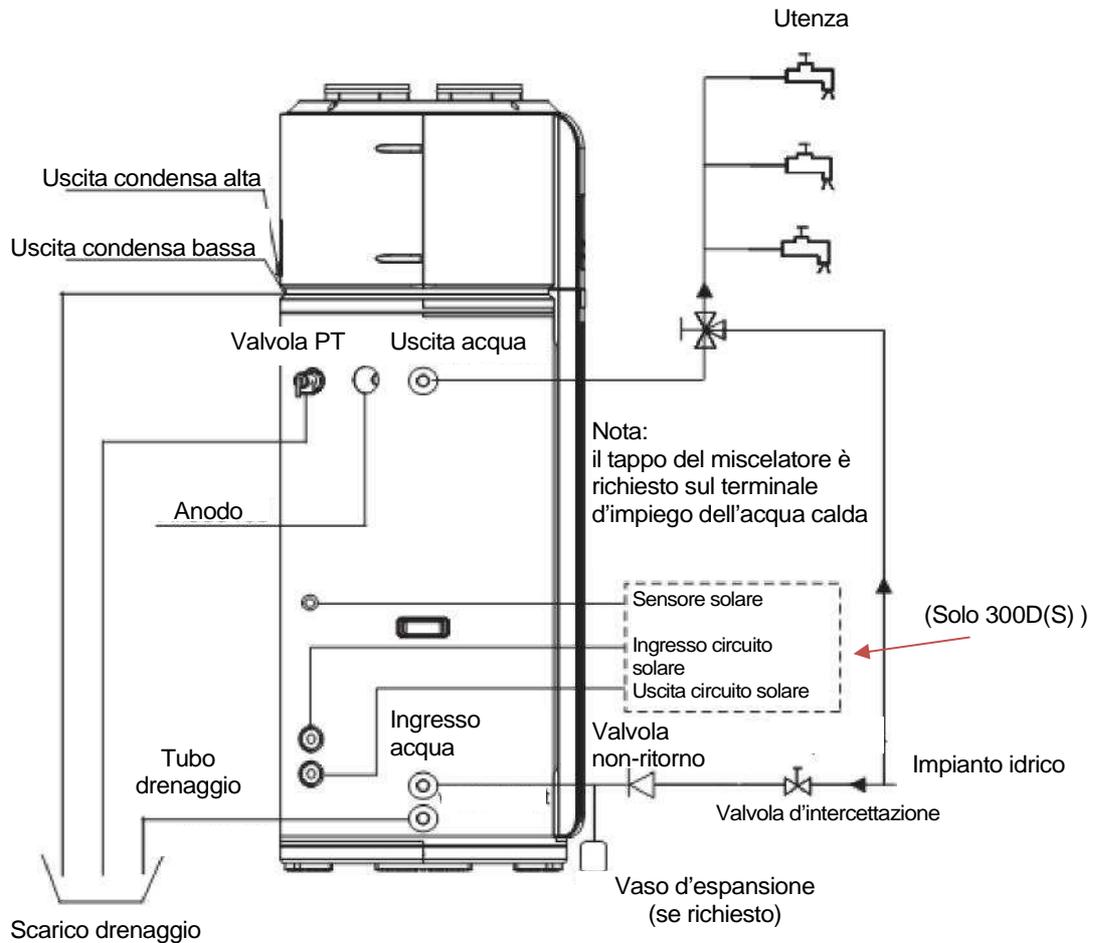
### Luogo dell'installazione

- 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 introdurre 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)

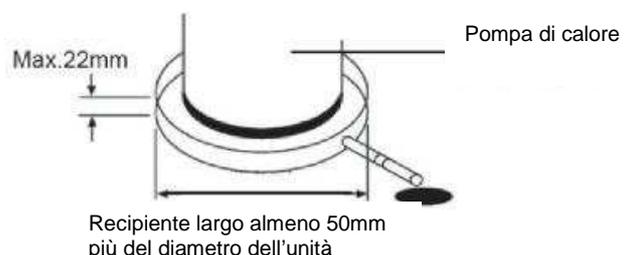


## Connessione Tubazioni



- 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.
- 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 (1,5 atm), 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 (6,4 atm), dovrebbe essere installata una valvola di riduzione della pressione.

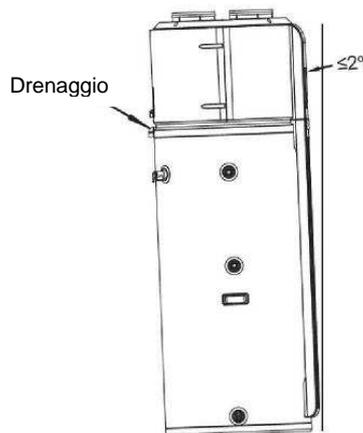
- La condensa potrebbe fuoriuscire dall'unità se il tubo di drenaggio è ostruito, per cui dovrebbe essere installato un recipiente per il drenaggio



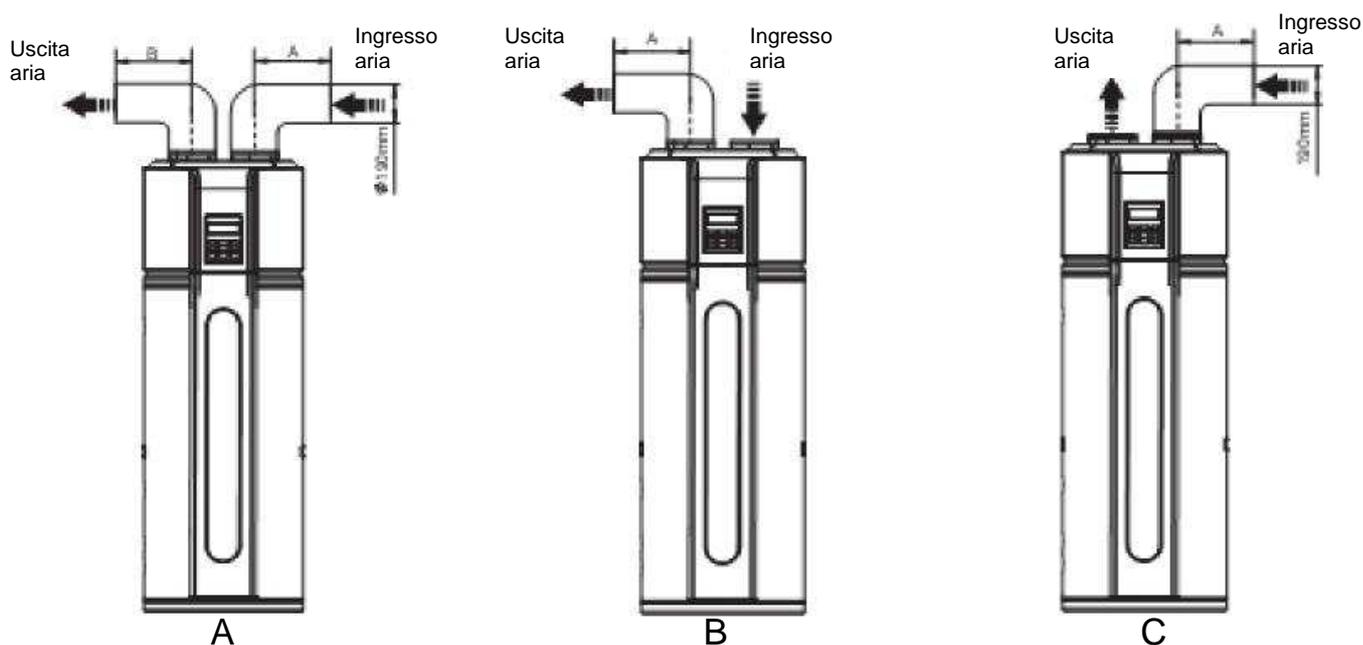


**ATTENZIONE** Non smontare la valvola PT e non bloccare/ostruire il tubo per il drenaggio!

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.



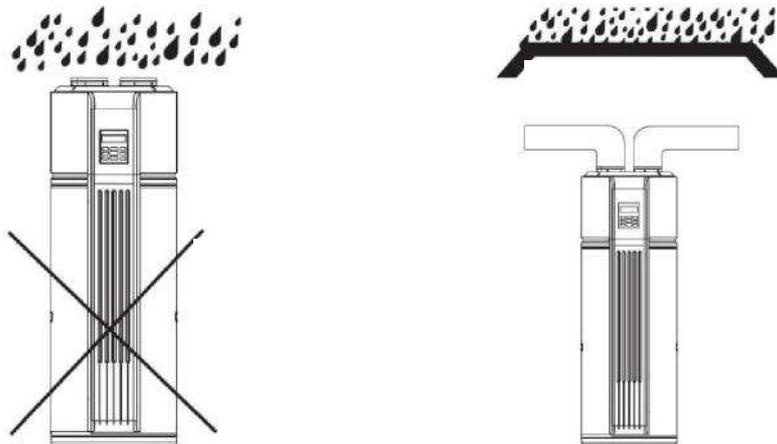
### Connessione condutture aria



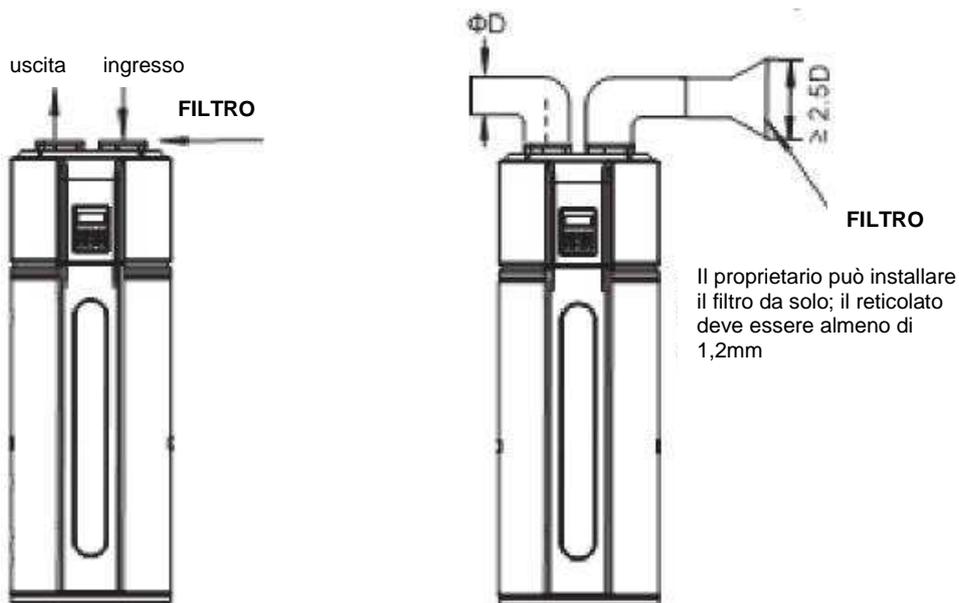
|   |                                 |                |   |
|---|---------------------------------|----------------|---|
| A | Ingresso e uscita aria con tubi | $A+B \leq 10m$ |   |
| B | Tubazione solo per l'uscita     | $A \leq 10m$   | Consigliabile in <b>estate</b> dove può apportare aria fresca nella stanza  |
| C | Tubazione solo per l'ingresso   | $A \leq 10m$   | E' consigliabile installare l'unità in questo modo quando in <b>inverno</b> c'è una stabile fonte di calore nella stanza. |

| <b>Descrizione condotti telati</b>       | <i>Condotti tondi</i> | <i>Condotti rettangolari</i> | <i>Condotti di altre forme</i> |
|--|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Dimensioni (mm)                          | Φ190                  | 190x190                      | Riferirsi ai dati sopra        |
| Caduta di pressione linea diretta (Pa/m) | ≤2                    | ≤2                           |                                |
| Lunghezza linea diretta (m)              | ≤10                   | ≤10                          |                                |
| Caduta di pressione curve (Pa)           | ≤2                    | ≤2                           |                                |
| Quantità di curve [con tubi telati]      | ≤5 [3]                | ≤5 [3]                       |                                |

- 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

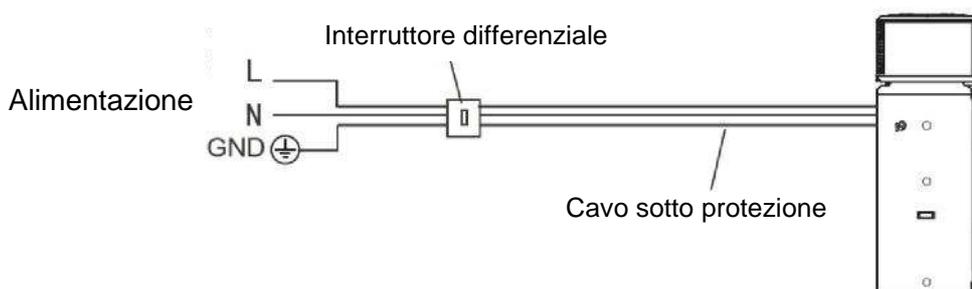


- Se l'alimentazione non è connessa a terra in modo efficace, l'unità non deve essere installata.
- La connessione sicura a terra e l'installazione dell'unità devono essere eseguiti da professionisti qualificati.
- L'alimentatore deve essere un circuito indipendente con tensione nominale fissa.
- Dovrebbe 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.

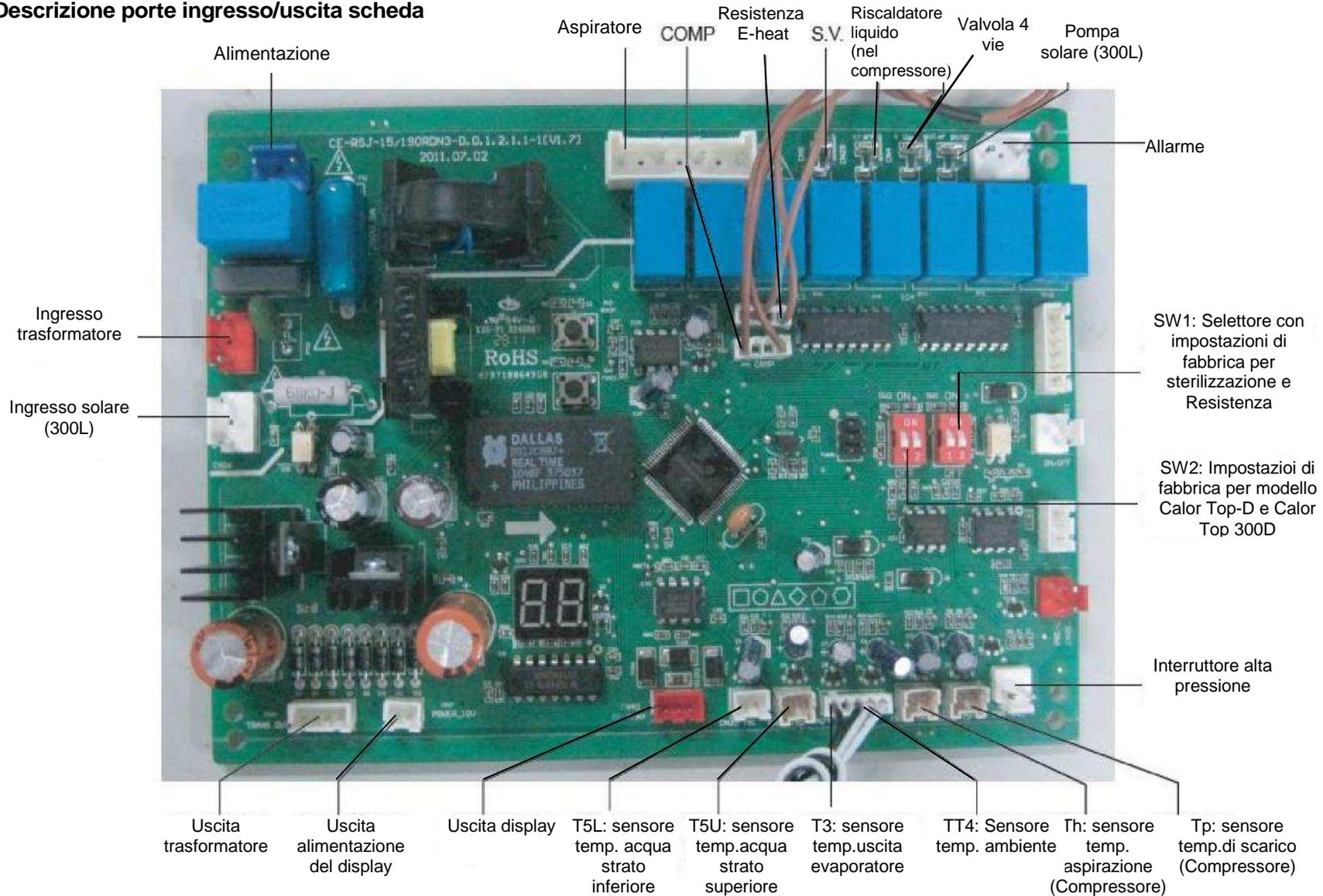
## Specifiche dell'alimentazione

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Nome modello  | Calor Top 300D/ Calor Top 300D(S) |
| Alimentazione   | 220-240V~, 50Hz, 1fase            |
| Diametro minimo per il cavo di alimentazione (mm <sup>2</sup> ) | 4                                 |
| Cavo di terra (mm <sup>2</sup> )                                | 4                                 |
| Portata interruttore manuale(A) / Fuibile (A)                   | 40 / 30                           |
| 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.

## Istruzioni controllo elettronico serpentino solare

CN26 è il connettore per l'alimentazione della pompa del circuito solare

Questo connettore è utilizzato per ricevere il ritorno del 230V. Quando il CN26 riceve questo ritorno, da CN2 esce il segnale di controllo per la pompa del circuito solare; Quando il CN26 non riceve il ritorno invece la pompa resta ferma. Il CN26 è connesso al connettore VH-3.

CN2 è il connettore per il controllo della pompa solare.

Questo connettore utilizza il segnale di controllo a 230V per gestire la pompa solare. Anche questo connettore è collegato al connettore VH-3.

Nota: la pompa deve essere controllata dal contattore AC. Il terminale di CN2 non deve pilotare la pompa direttamente!

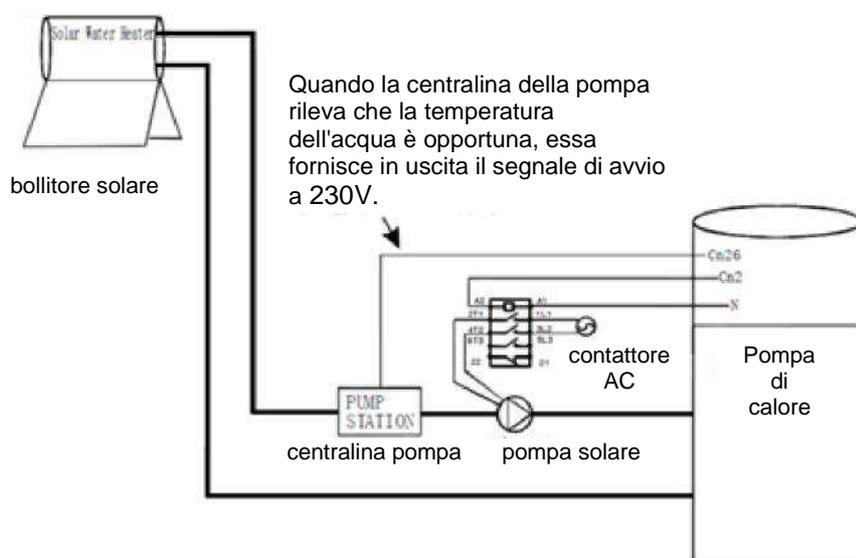
CN17 è il connettore di ON/OFF

Questo connettore è dedicato per ricevere il segnale di ON/OFF. Quando questo è "off" la pompa di calore non si attiva. Quando invece è "on" la pompa di calore si attiva. Il connettore CN17 è connesso con il connettore VH-2.

## Guida per l'installazione dei tubi solari

Per il modello Calor Top 300D(S) ci sono 2 brevi guide per l'installazione dei tubi solari, ma in ogni caso è consigliabile una propria conoscenza tecnica per eseguire l'installazione.

### Guida 1:

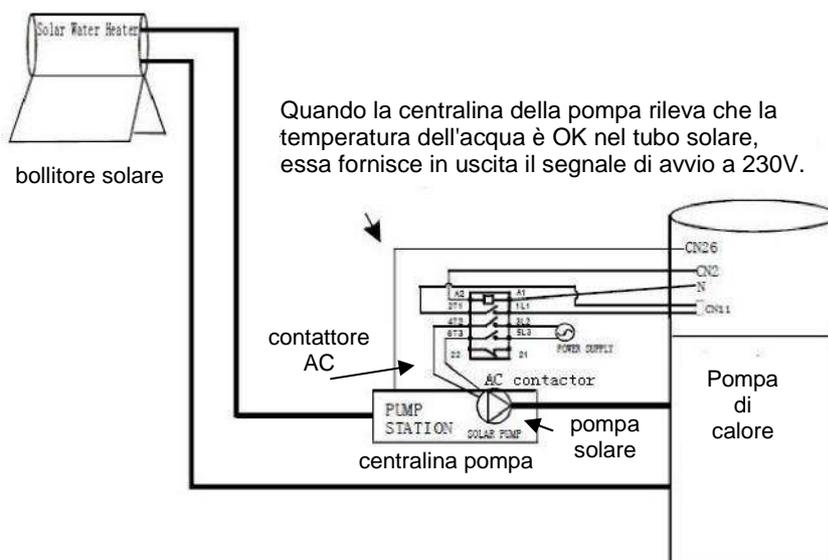


Quando all'ingresso CN26 arriva il segnale di avvio a 230V, l'uscita CN2 fornisce in uscita un altro segnale a 230V al contattore AC che avvierà la pompa solare.

- Quando la pompa di calore rileva che la temperatura dell'acqua in alto nel bollitore (T5U)  $\geq 65^{\circ}\text{C}$ , non importa se CN26 riceve il segnale o no perchè comunque CN2 non fornirà in uscita il segnale di avvio per la pompa solare. Questo fino a quando T5U non scende sotto i  $60^{\circ}\text{C}$ , dopodichè la pompa solare può essere azionata.

**Nota:** Usando la Guida 1, quando la pompa solare è attiva, la pompa di calore può anche funzionare normalmente.

### Guida 2:



- Quando la centralina della pompa rileva che la temperatura è OK nel tubo solare, essa fornisce in uscita il segnale a 230V e l'ingresso CN26 lo riceve. A questo punto dal morsetto CN2 esce il segnale di avvio che arriva al contattore AC, il contattore si chiude e la pompa solare si avvia. Il morsetto CN11 controlla il segnale ON/OFF che farà quindi spegnere la pompa di calore.

- Quando la centralina della pompa rileva che la temperatura nel tubo solare non è OK, essa annulla il segnale in uscita a 230V, così come si annulla il segnale di controllo di CN2. A questo punto il contattore si apre e la pompa solare si arresta. Il morsetto CN11 controlla il segnale ON/OFF che farà adesso avviare la pompa di calore.

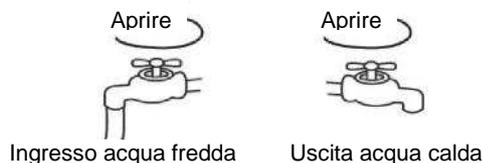
- Quando la pompa di calore rileva che la temperatura dell'acqua in alto nel bollitore (T5U)  $\geq 65^{\circ}\text{C}$ , non importa se CN26 riceve il segnale o no perchè comunque CN2 non fornirà in uscita il segnale di avvio per la pompa solare. Questo fino a quando T5U non scende sotto i  $60^{\circ}\text{C}$ , dopodichè la pompa solare può essere azionata.

**Nota:** Usando la Guida 2, quando la pompa solare è attiva, la pompa di calore non può funzionare.

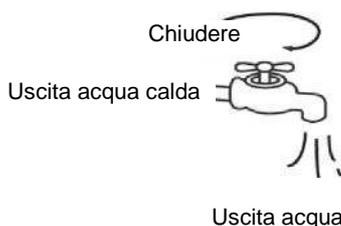
## 2.9 Flussi d'acqua nel bollitore

**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.



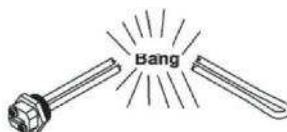
- Quando l'acqua esce dalla valvola di uscita, il serbatoio è pieno. Chiudere quindi la valvola dell'acqua calda; il riempimento è completato.



### 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.

- Spegnerne 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.



**Nota:** La temperatura in uscita potrebbe essere molto alta durante lo svuotamento; fare attenzione a possibili scottature.

---

## 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 (1,5 atm ~ 6,4 atm).

### 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.

**Nota:** Se viene utilizzata solo la resistenza vengono riscaldati solo circa 150 litri; impostare quindi la più alta temperatura possibile per l'acqua se la temperatura ambiente è fuori dal range di funzionamento della pompa.

### Com'è il funzionamento dell'unità ?

Se l'unità è OFF, con  viene attivata, quindi premere i pulsanti  per impostare la temperatura (38~60°C). Con  poi l'unità selezionerà automaticamente la modalità e inizierà a riscaldare l'acqua.

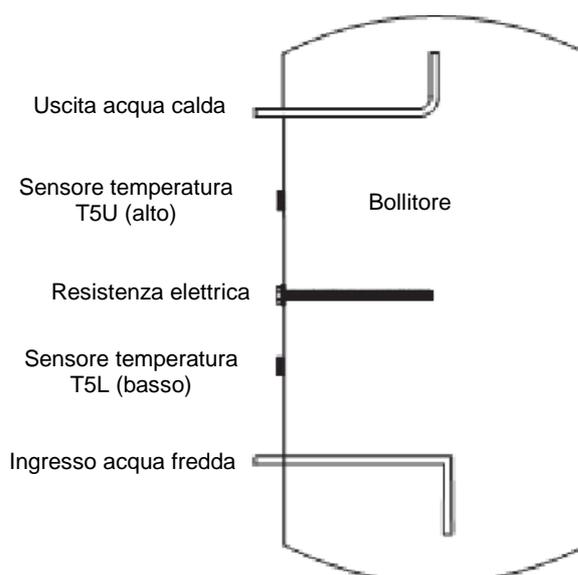
**Nota:** Se si presentano dei malfunzionamenti, il codice d'errore E7 e  vengono visualizzati nel display, dopodichè la pompa di calore smette di lavorare ed attiva automaticamente la resistenza. Il codice E7 e  resteranno nel display finchè c'è alimentazione.

## 2.11 Manutenzione

Tabella per la regolare manutenzione raccomandata

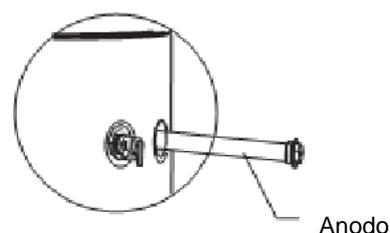
| Controllo elemento | Elemento   | Frequenza controllo | Azione                                      |
|--------------------|--|---------------------|---|
| 1                  | Filtro aria (ingresso/uscita)  | Ogni mese           | Pulire il filtro                            |
| 2                  | 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 la valvola PT, 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 pulire regolarmente l'interno del bollitore e la resistenza per mantenere delle performance efficienti.
- 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.
- Pulire il filtro dell'aria ogni mese per evitare qualsiasi conseguenza nelle performance.
- 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.



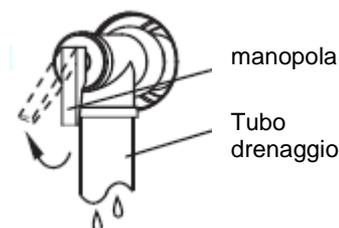
### Sostituzione dell'anodo

- 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.



### Valvola PT

- La manopola della valvola PT dovrebbe essere tirata ogni 6 mesi circa per assicurarsi che non ci siano blocchi. Fare attenzione a possibili scottature; Il tubo di drenaggio dovrebbe essere ben isolato per evitare che l'acqua all'interno dei tubi congeli.



### Display Temperatura

- Quando il sistema si ferma, un calo della temperatura è normale. Se questa scende però sotto una determinata soglia, Il sistema riparte automaticamente.
- Durante il riscaldamento dell'acqua, la temperatura visualizzata potrebbe ancora diminuire o non aumentare per un periodo di tempo, a causa dell'inerzia termica dell'acqua. Quando l'intero serbatoio del bollitore raggiunge la temperatura, il sistema si ferma automaticamente.

### 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, è normale che l'acqua in uscita sia sporca. Tenere aperto il rubinetto e l'acqua tornerà pulita dopo poco.

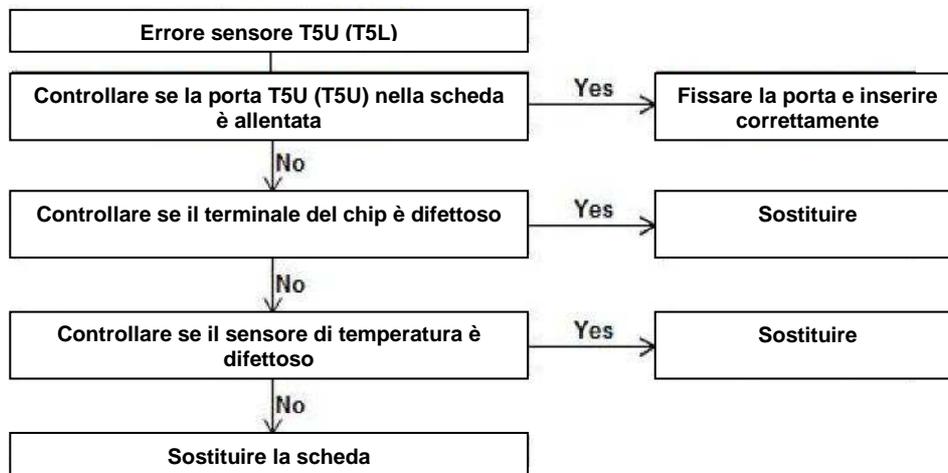
## 2.12 Risoluzione dei problemi

| <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 (contattare il servizio assistenza) |
| Non esce acqua calda                    | Sospensione fornitura acqua pubblica                    | Aspettare la rifornimento   |
|   | Pressione acqua ingresso troppo bassa                   | Aspettare l'aumento della pressione                                   |
|   | Valvola d'ingresso acqua chiusa                         | Aprire la valvola ingresso dell'acqua                                 |
| Perdite d'acqua                         | Giunzioni idrauliche non sigillate bene                 | Controllare e risigillare tutte le giunzioni                          |

## Codici di malfunzionamento e protezione

| <i>codice</i> | <i>Spiegazione</i>  |
|---------------|---|
| E0            | Errore del sensore 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 (Se il nucleo toroidale rivela una differenza di fase tra L e N >14mA) |
| 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-EEPROM   |
| P1            | Protezione sistema da alta pressione (>2,76MPa(26,6 atm) attivo, <2,07MPa(20,4 atm) inattivo)       |
| P2            | Protezione alta temperatura scarico compressore (Tp>115°C attivo, Tp<90°C inattivo)                 |
| P3            | Protezione spegnimento anomalo del compressore  |
| P4            | Protezione sovraccarico compressore   |
| LA            | Temperatura ambiente non è adatta per la pompa di calore. Cambiare il modo in E-heater (resistenza) |

### E0, E1

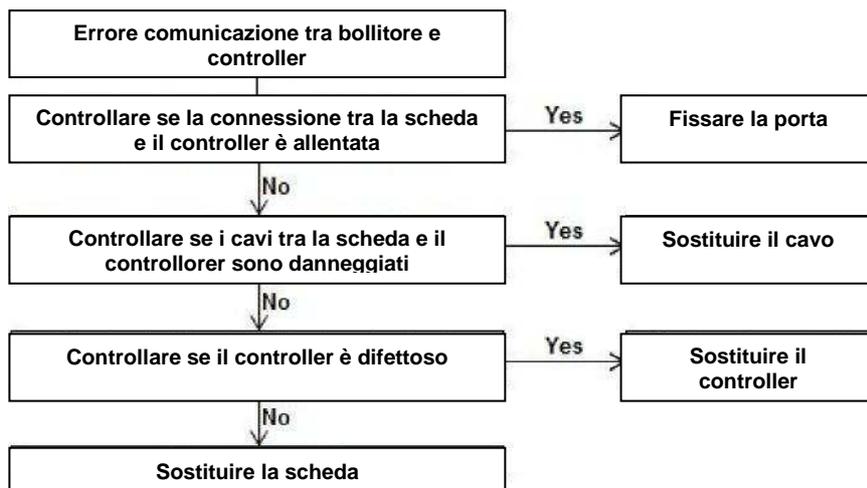


#### Note:

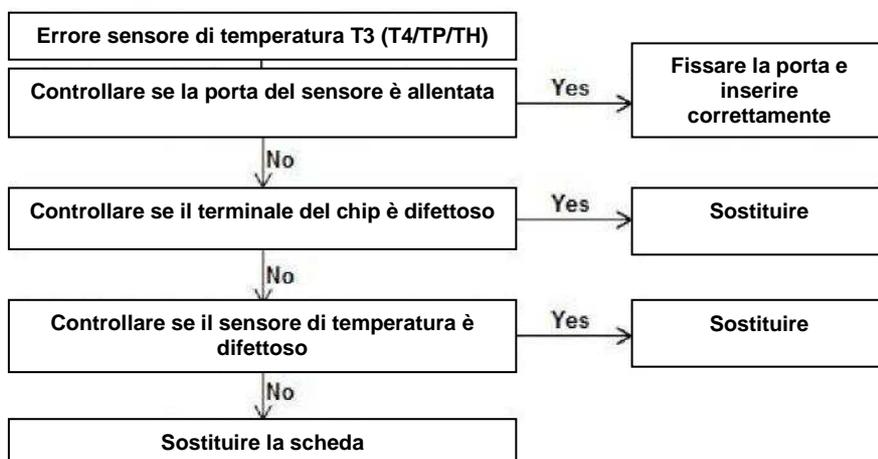
T5U è il sensore alto di temperatura dell'acqua

T5L è il sensore basso di temperatura dell'acqua

## E2



## E4, E5, E6, E9



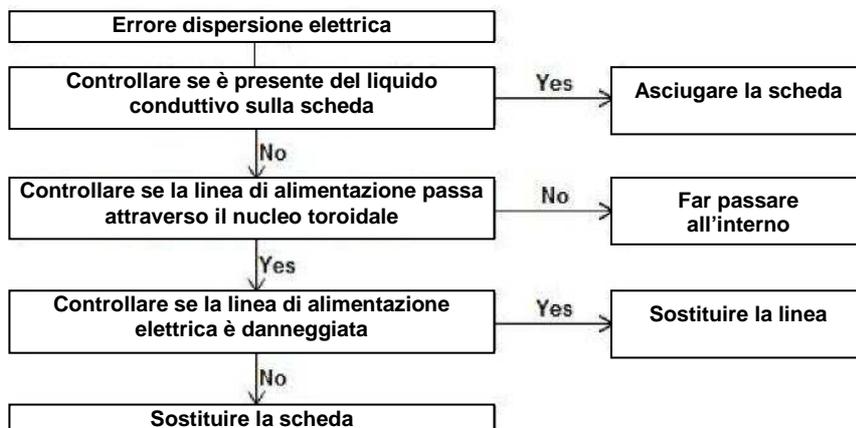
**Note:** T3 è il sensore di temperatura dell'evaporatore

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

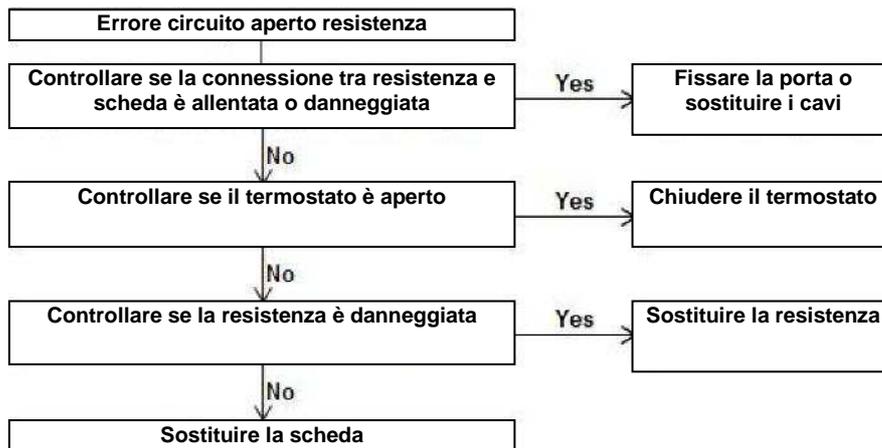
## E8



**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

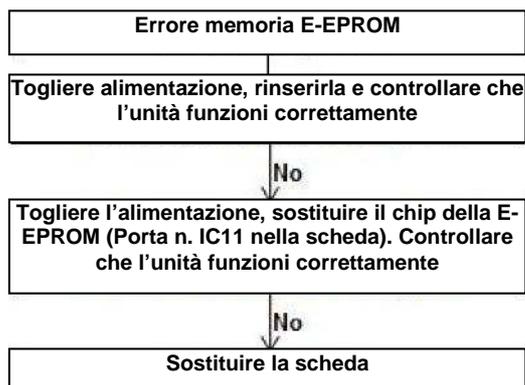
## EF



**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.

## Ed



I codici descritti sopra sono i più comuni. Se viene visualizzato un codice non presente nella lista, contattare l'assistenza tecnica.

Se uno tra gli errori P3/P4/P2/P1 appare continuamente per 3 volte durante un ciclo di riscaldamento, il sistema lo considera come un "errore di sistema della Pompa di calore". Contattare il personale qualificato per dare assistenza all'unità.

## 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             | Temperatura | T5U   |
| 2  |                               | S               | L             | Temperatura | T5L   |
| 3  |                               | t               | 3             | Temperatura | T3  |
| 4  |                               | t               | 4             | Temperatura | T4  |
| 5  |                               | t               | P             | Temperatura | TP  |
| 6  |                               | t               | h             | Temperatura | 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 ATCO sgancia automaticamente l'alimentazione del compressore e della resistenza, e la riattiva se la temperatura scende sotto i 68°C.

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

---

## 2.14 Domande Frequenti

**D:** Perché il compressore non parte immediatamente dopo aver impostato l'unità?

**R:** L'unità attende 3 minuti per bilanciare la pressione del sistema; è un'autoprotezione dell'unità.

**D:** Perché a volte la temperatura mostrata nel display scende mentre l'unità è attiva?

**R:** L'acqua calda (in alto) si mescola con quella fredda (in basso) che fluisce continuamente dall'ingresso. Questo fa diminuire la temperatura globale.

**D:** Perché a volte la temperatura mostrata nel display diminuisce anche se l'unità è ancora spenta?

**R:** Per evitare il frequente on/off dell'unità, essa attiverà il riscaldamento solo quando la temperatura nel fondo è minore di almeno 5°C rispetto alla temperatura impostata.

**D:** Perché a volte la temperatura mostrata nel display scende in modo repentino?

**R:** Perché il bollitore è di tipo a pressione; se c'è una grande richiesta di acqua calda, questa esce rapidamente dal bollitore così come l'acqua fredda entra nella parte bassa. Se dalla superficie dell'acqua fuoriesce il sensore di temperatura, nel display si visualizza un brusco calo.

**D:** Perché a volte la temperatura mostrata nel display scende molto ma c'è ancora dell'acqua calda?

**R:** Perché il sensore alto è collocato nello strato più alto del bollitore. Quando si estrae acqua calda significa che c'è almeno ¼ di acqua calda disponibile.

**D:** Perché a volte l'unità mostra "LA" nel display?

**R:** Il range di temperatura disponibile per la pompa di calore è -7°C ~ 43°C; Se la temperatura ambiente è fuori range, il sistema mostrerà il segnale sopra citato.

**D:** Perché a volte non viene visualizzato nulla nel display?

**R:** Perché per mantenere una lunga durata della vita del display, quando non vengono premuti pulsanti per almeno 30 sec. esso si spegne eccetto le spie LED.

**D:** Perché a volte i pulsanti sono non disponibili?

**R:** Se non ci sono operazioni nell'interfaccia per 1 minuto, l'unità blocca i pulsanti e viene mostrata l'icona "🔒"; per sbloccare i pulsanti premere "ENTER" per 3 sec.

**D:** Perché a volte c'è dell'acqua in uscita dal tubo di drenaggio della valvola PT?

**R:** Perché il bollitore è del tipo in pressione; quando si riscalda l'acqua, essa si espande e la pressione cresce; se questa supera 1MPa (10 atm) si attiva la valvola PT per abbassare la pressione e delle gocce d'acqua calda vengono scaricate. Se questo avviene di continuo non è normale, perciò si prega di contattare l'assistenza.

## Funzione di sbrinamento

Se l'evaporatore si ricopre di gelo in ambienti a bassa temperatura, il sistema provvede a sbrinare automaticamente (3-10min). Durante questo periodo il ventilatore si ferma ma il compressore no.

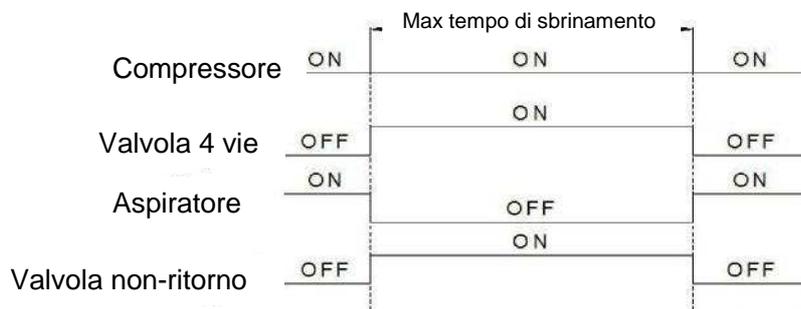
\_ Condizioni per attivare il ciclo di sbrinamento:

Quando  $T3 \leq 0^\circ\text{C}$ , 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  $T3 \geq 15^\circ\text{C}$ .

\_ Principali movimenti durante lo sbrinamento



## Funzione di auto-protezione

Quando il sistema va in auto-protezione l'unità si ferma, viene fatta un'auto-analisi e riparte quando il problema è risolto; in auto-protezione il buzzer suonerà ogni minuto, l'indicatore **Warning** si illuminerà e il display visualizzerà alternativamente il codice d'errore e la temperatura dell'acqua. Premere 'CANCEL' per 3 secondi per fermare l'allarme. Quando il problema si risolve il codice d'errore sparisce dal display. L'auto-protezione parte nelle seguenti circostanze:

1. Ingresso o uscita aria ostacolate;
2. Lo scambiatore di calore è coperto da troppa polvere;
3. Alimentazione elettrica non corretta ( eccedente il range  $220\text{V} \pm 10\%$ )

**Nota:** Quando entra l'auto-protezione, interrompere manualmente l'alimentazione e riattivare l'unità dopo che l'errore è risolto.

## 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.

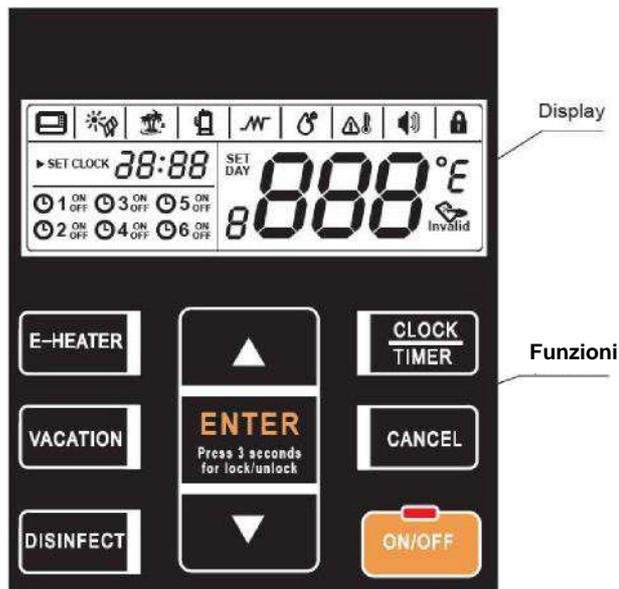
## Blocco automatico dei pulsanti

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.

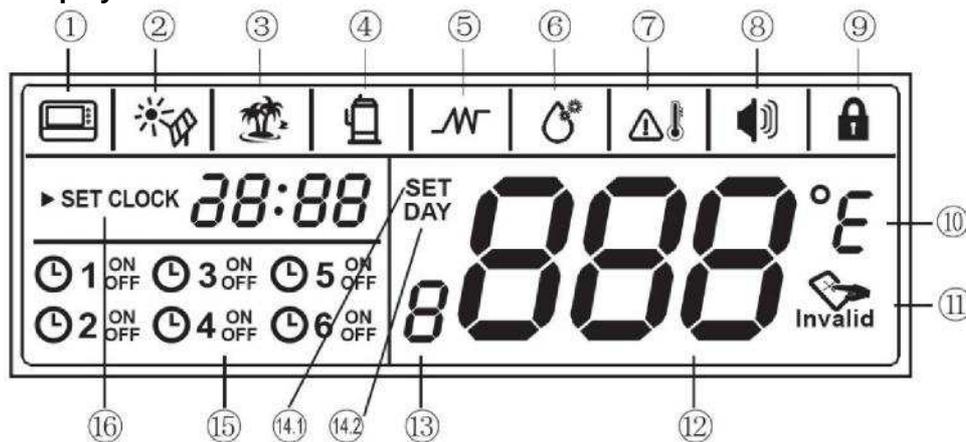
## Blocco automatico dello schermo

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.

## 2.15 Funzionamento



### Icone del Display



1.  **Wire controller** Se è connesso un wire controller, 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.

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 minuto, 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 temperatura 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.

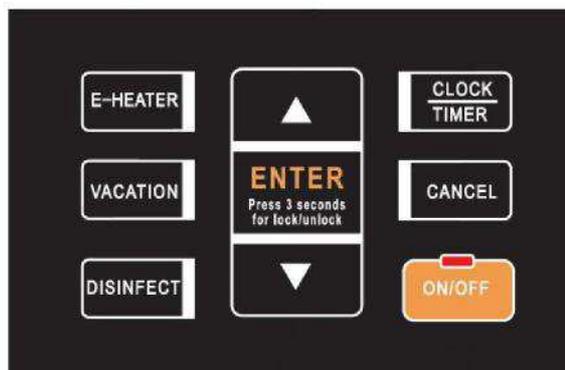
## 15. Timer

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.



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

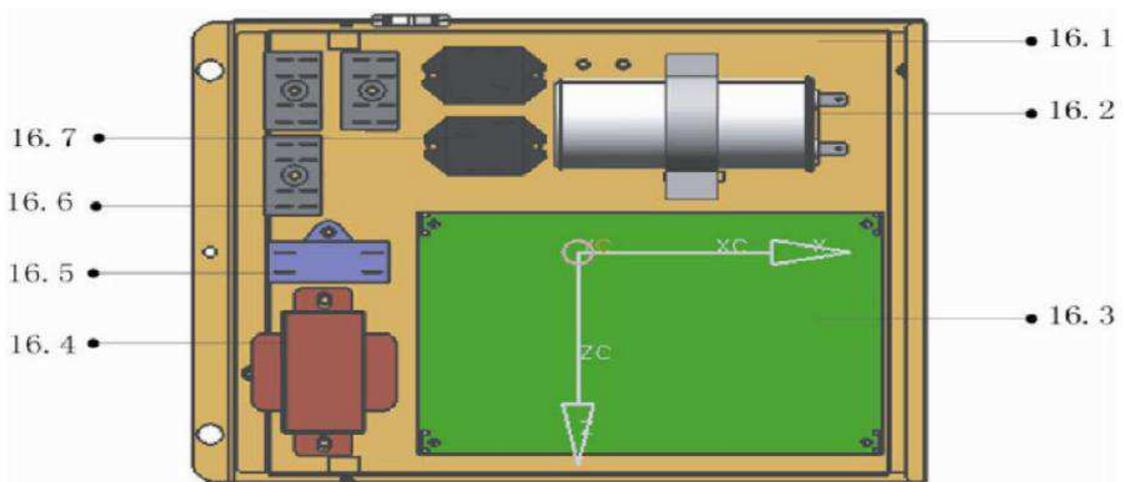
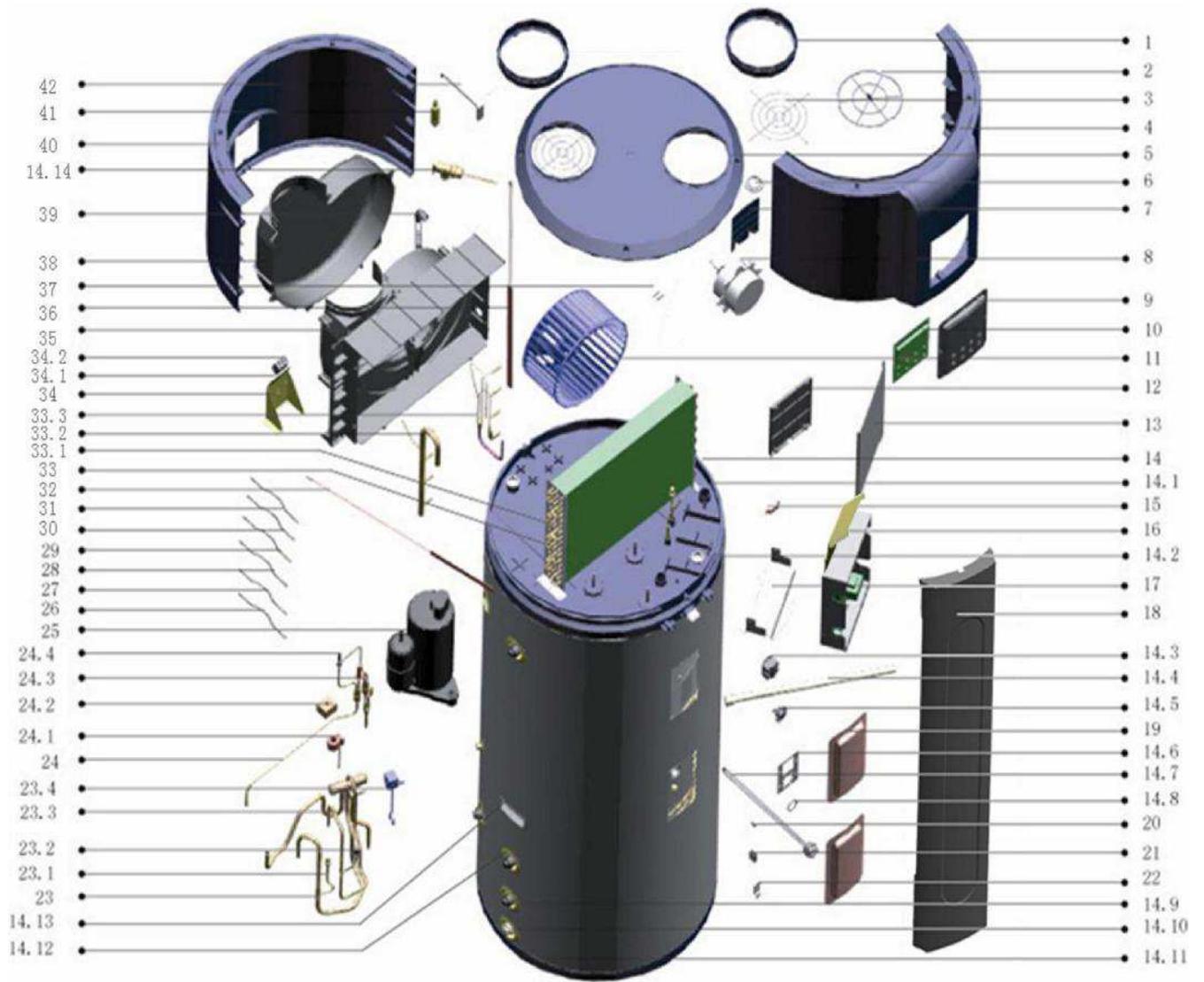


- Premere **'E-HEATER'** e **'DISINFECT'** insieme per 1 secondo per entrare in questa modalità.
- Premendo **'SU'** or **'GIU'**, i valori correnti dell'unità e i parametri impostati possono essere controllati.
- Premere il pulsante **'CANCEL'** per 1 secondo o non premere nessun pulsante per 30 secondi,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

## 2.16 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 di drenaggio per la condensa | 1   |  | Scarico acqua di condensa         |

## 2.17 Esploso



| N°    | Componente                                       | Qt. | Codice                         | N°   | Componente                           | Qt. | Codice       |
|-------|--|-----|--------------------------------|------|--------------------------------------|-----|--------------|
| 1     | Anello tubazioni aria                            | 2   | 201190590033                   | 18   | Frontale decorativo                  | 1   | 201190590337 |
| 2     | Filtro   | 1   | 201190590030                   | 19   | Cover resistenza                     | 2   | 201290590059 |
| 3     | Rete protezione                                  | 2   | 201290590058                   | 20   | Magnete                              | 2   | 201290501174 |
| 4     | Coperchio frontale                               | 1   | 201190590311                   | 21   | Fermo magnete                        | 4   | 201290501166 |
| 5     | Coperchio superiore                              | 1   | 201190590039                   | 22   | Cover magnete                        | 2   | 201290501165 |
| 6     | Tappo per l'anodo                                | 1   | 201190500258                   | 23   | Gruppo Valvola 4 vie                 | 1   | 201690590198 |
| 7     | Cover scatola giunzioni                          | 1   | 201190590034                   | 23.1 | Connettore tubi                      | 1   | 201601200002 |
| 8     | Motore   | 1   | 202400400568                   | 23.3 | Valvola 4 vie                        | 1   | 201600600115 |
| 9     | Display  | 1   | 201190590325                   | 23.4 | Induttanza                           | 1   | 201600600212 |
| 10    | Scheda display                                   | 1   | 201390590053                   | 24   | Gruppo valvola di espansione         | 1   | 201690590194 |
| 11    | Ventilatore centrifugo                           | 1   | 201100100803                   | 24.1 | Induttanza valvola espansione        | 1   | 201601300107 |
| 12    | Cover del display                                | 1   | 201190590314                   | 24.2 | Avvolgimento elettrovalvola          | 1   | 201600600214 |
| 13    | Cover scatola resistenza                         | 1   | 201290590061                   | 24.3 | Valvola espansione elettronica       | 1   | 201601300524 |
| 14    | Componenti bollitore (modello 300D(S))           | 1   | 201290590208<br>(201290590064) | 24.4 | Elettrovalvola                       | 1   | 201600600081 |
| 14.1  | Coperchio bollitore                              | 1   | 201190590322                   | 25   | Compressore                          | 1   | 201401500040 |
| 14.2  | Tappo schiuma                                    | 2   | 201190500257                   | 26   | Montaggio sensore temp. scarico      | 1   | 202301300130 |
| 14.3  | Sensore temperatura                              | 1   | 202301610028                   | 27   | Montaggio sensore temperatura stanza | 1   | 202301300196 |
| 14.4  | Anodo al magnesio                                | 1   | 202990590003                   | 28   | Montaggio sensore temperatura        | 1   | 202301300437 |
| 14.5  | Termometro                                       | 1   | 202301600046                   | 29   | Sensore temperatura                  | 1   | 202301300303 |
| 14.6  | Alloggiamento sensore di temperatura             | 1   | 201290590034                   | 30   | Montaggio sensore temperatura        | 1   | 202301300655 |
| 14.7  | Resistenza elettrica per riscaldamento           | 1   | 202403101226                   | 31   | Montaggio sensore temperatura        | 1   | 202301300656 |
| 14.8  | Anello di tenuta tubo radiazione                 | 1   | 202790590001                   | 32   | Compressor electric heater           | 1   | 202403100155 |
| 14.9  | Stopper di tenuta                                | 2   | 201170390002                   | 33   | Gruppo evaporatore                   | 1   | 201590590012 |
| 14.10 | Tappo per drenaggio                              | 1   | 201690503031                   | 33.1 | Evaporatore                          | 1   | 201590590013 |
| 14.11 | Fondo del bollitore                              | 1   | 201290590067                   | 33.2 | Tubo uscita evaporatore              | 1   | 201690590214 |
| 14.12 | Anello valvola PT                                | 5   | 201190500274                   | 33.3 | Tubo ingresso evaporatore            | 1   | 201690590206 |
| 14.13 | Maniglia del serbatoio                           | 2   | 201190590042                   | 34   | Componenti scatola connessioni       | 1   | 203390590055 |
| 14.14 | Valvola di sicurezza per temperatura e pressione | 1   | 201601690004                   | 34.1 | Supporto connessioni                 | 1   | 201290590056 |
| 15    | Telaio magnete                                   | 1   | 201290590057                   | 34.2 | Connettore, 3 posti                  | 1   | 202301400246 |
| 16    | Scatola resistenza                               | 1   | 203390590085                   | 35   | Coperchio anteriore ventilatore      | 1   | 201190590032 |
| 16.1  | Scatola  | 1   | 201290590083                   | 36   | Connettore cavi compressore          | 1   | 202490501116 |
| 16.2  | Condensatore compressore                         | 1   | 202401000508                   | 37   | Viti piastra                         | 2   | 201290590082 |
| 16.3  | Scatola di controllo principale                  | 1   | 201390590070                   | 38   | Coperchio posteriore ventilatore     | 1   | 201190590308 |
| 16.4  | Trasformatore                                    | 1   | 202300900109                   | 39   | Drenaggio                            | 1   | 201190590292 |
| 16.5  | Condensatore motore                              | 1   | 202401190019                   | 40   | Coperchio posteriore unità           | 1   | 201190590038 |
| 16.6  | Connettore fili                                  | 3   | 202301450122                   | 41   | Filtro                               | 1   | 201600900702 |
| 16.7  | Relè   | 2   | 202300800003                   | 42   | Rubinetterie                         | 1   | 201290590098 |
| 17    | Supporto della scatola di controllo              | 1   | 201290590060                   |      |                                      |     |              |



**SUNERG SOLAR S.r.l.**

Via Donini, 51 - Loc. Cinquemiglia - Città di Castello (PG) - Italy

**Tel: +39 075.8540018**

Fax: +39 075 8648105 - [info@sunergsolar.com](mailto:info@sunergsolar.com)

**[www.sunergsolar.com](http://www.sunergsolar.com)**