



improve your life

**POMPE DI CALORE ACS  
DOMESTIC HOT WATER HEAT PUMP**

**APHPDHW200  
APHPDHW300S**

Leggere attentamente le presenti istruzioni di montaggio prima dell'installazione e l'utilizzo e conservarle per riferimenti futuri. In caso di smarrimento delle presenti istruzioni, consultare la versione elettronica sul sito [www.argoclima.com](http://www.argoclima.com).

Read this assembling instructions carefully before installation and use and keep it for future reference. If this assembling instructions is lost, consult the electronic version on the website [www.argoclima.com](http://www.argoclima.com).

Gentile Cliente,

La ringraziamo per la preferenza accordataci scegliendo un nostro prodotto, frutto di decenni di esperienza e innovazione.

Siamo certi che sarà soddisfatto di questa scelta, il Suo acquisto è stato progettato e realizzato avvalendosi delle migliori tecnologie disponibili. Usato responsabilmente questo prodotto Le garantirà anni di comfort elevato, sicurezza e risparmio energetico.

Argoclima S.p.A.






## Conformità

Questa unità è conforme alle direttive Europee:

- Bassa tensione 2014/35/EU;
- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU;

## Simbologia

I pittogrammi riportati qui sotto consentono di fornire rapidamente ed in modo univoco informazioni necessarie alla corretta utilizzazione della macchina in condizioni di sicurezza.

- |  |   |
|--|---|
|  <b>Avvertenza</b><br>Che l'operazione descritta presenta, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza, il rischio di subire danni fisici.  |  <b>Pericolo di forte calore</b><br>Delle normative di sicurezza, il rischio di subire bruciate per contatto con componenti con elevata temperatura. |
|  <b>Tensione elettrica pericolosa</b><br>Segnala al personale interessato che l'operazione descritta presenta, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza, il rischio di subire uno shock elettrico. |  <b>Divieto</b><br>Contrassegna azioni che non si devono assolutamente fare.   |
|  |  <b>Obbligo</b><br>Contrassegna azioni che devono essere eseguite assolutamente.   |

## Indice generale

<b>1</b>	<b>GENERALE</b>	
1.1	Avvertenze generali . . . . .	4
1.2	Refrigerante R290 . . . . .	5
1.3	Condizioni di garanzia. . . . .	5
<b>2</b>	<b>DATI UNITA'</b>	
2.1	Contenuto . . . . .	6
2.2	Dimensioni . . . . .	7
<b>3</b>	<b>SCHEMI DI INSTALLAZIONE</b>	
3.1	Installazione in configurazione non canalizzata. . . . .	8
3.2	Installazione in configurazione canalizzata (2 canali) . . . . .	8
3.3	Installazione in configurazione semi-canalizzata (1 canale di scarico). . . . .	8
<b>4</b>	<b>MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE</b>	
4.1	Requisiti luogo di installazione . . . . .	9
4.2	Connessioni idrauliche . . . . .	10
4.3	Connessioni elettriche . . . . .	11
4.4	Trasporto e stoccaggio . . . . .	11
4.5	Smaltimento . . . . .	11
<b>5</b>	<b>MANUTENZIONE</b>	
5.1	Precauzioni preliminari . . . . .	12
5.2	Qualità dell'acqua . . . . .	12
5.3	Informazioni sulla manutenzione e assistenza. . . . .	13
<b>6</b>	<b>DATI TECNICI</b>	
6.1	Dati tecnici per modelli APHPDHW300S e APHPDHW200 . . . . .	16
<b>7</b>	<b>SCHEMA ELETTRICO</b>	
7.1	Schema elettrico per modelli APHPDHW300S e APHPDHW200 . . . . .	17
7.2	Contatto PV . . . . .	17
<b>8</b>	<b>OPERAZIONI DA DISPLAY</b>	
8.1	Funzioni del display . . . . .	18
8.2	Uso del display . . . . .	20
<b>9</b>	<b>LISTA ERRORI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b>	
9.1	Suggerimenti . . . . .	29
9.2	Errori e soluzioni . . . . .	29
<b>10</b>	<b>DATI ERP</b>	
10.1	Scheda prodotto ERP per modello APHPDHW200. . . . .	31
10.2	Scheda prodotto ERP per modello APHPDHW300S. . . . .	32

## GENERALE

### 1.1 Avvertenze generali

- ⚠ **Installatore qualificato.**  
La pompa di calore deve essere installata da personale qualificato in modo da evitare installazioni improprie che possono risultare in perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- ⚠ **E' richiesta la messa a terra.**  
Assicurarsi che l'unità ed il relativo collegamento elettrico abbiano una corretta messa a terra per evitare scosse elettriche.
- ⚠ **Limiti di concentrazione.**  
Se l'unità viene installata in piccoli ambienti è necessario adottare misure adeguate ad evitare la potenziale asfissia dovuta a perdite di refrigerante.
- ⚠ **Spegnimento.**  
In caso di malfunzionamento o di strani odori l'alimentazione elettrica deve essere interrotta per garantire lo spegnimento dell'unità. Mantenere l'unità in funzione può risultare in corto circuiti o incendi.
- 🚫 **Divieto.**  
E' VIETATO toccare con le dita o altro il ventilatore e l'evaporatore dell'unità. Rischio di infortunio.
- ⚠ **Incarico.**  
Se la pompa di calore deve essere spostata o reinstallata rivolgersi al rivenditore o a personale qualificato per l'esecuzione. Installazioni improprie possono risultare in perdite d'acqua, infortuni, scosse elettriche o incendi.
- 🚫 **Divieto**  
L'utente finale non deve riparare l'unità in modo da evitare infortuni, scosse elettriche o incendi.
- ⚠ **Incarico**  
Se la pompa di calore deve essere riparata rivolgersi al rivenditore o a personale qualificato per l'esecuzione. Riparazioni improprie possono risultare in perdite d'acqua, infortuni, scosse elettriche o incendi.
- ⚠ **Luogo di installazione**  
L'unità NON PUO' essere installata nelle vicinanze di sorgenti infiammabili. Pericolo d'incendio in caso di perdita di refrigerante.
- ⚠ **Posizionamento dell'unità**  
Assicurarsi che il pavimento su cui verrà posata l'unità abbia un'adeguata capacità di carico in modo da evitare inclinazioni o cadute dell'unità.
- ⚠ **Necessità di un disgiuntore**  
Assicurarsi che sia presente un disgiuntore per l'unità, l'assenza potrebbe determinare scosse elettriche o incendi.
- ⚠ **Verifica pavimento.**  
Verificare ogni mese il pavimento di installazione per evitare deformazioni o danni al pavimento, che potrebbero risultare in danni o infortuni.
- ⚠ **Spegnimento.**  
Spegnere l'unità durante la manutenzione e/o la pulizia.
- 🚫 **Divieto.**  
E' vietato usare rame o ferro come fusibile. Il fusibile corretto per la pompa di calore deve essere installato da un elettricista qualificato.
- 🚫 **Divieto.**  
E' vietato spruzzare gas infiammabili sulla pompa di calore. Pericolo di incendio.
- ⚠ **Verificare la spina.**  
La connessione di terra della spina deve essere eseguita correttamente e la corrente di progetto deve essere 16 A. Mantenere presa e spina asciutti e verificare regolarmente la corretta connessione. Eventuali sostituzioni o riparazioni devono essere eseguite da un elettricista qualificato.
- ⚠ **Verificare la presa.**  
In ambienti in cui sono prevedibili schizzi di acqua (anche sul muro) la presa di corrente deve essere prevista ad un'altezza minima di 1.8 m, per evitare schizzi, e non deve essere raggiungibile da bambini.
- ⚠ **Temperatura dell'acqua.**  
La temperatura dell'acqua nel serbatoio è molto alta (oltre 50 °C, può causare scottature), è necessario prevedere una valvola miscelatrice per garantire un'adeguata temperatura per l'utilizzo dell'acqua calda.
- ⚠ **Precauzioni d'uso.**  
Se l'unità non è stata usata per più di due settimane è necessario aprire il rubinetto dell'acqua calda per alcuni minuti. E' possibile riscontrare rumori dovuti a bolle d'aria che fluiscono nelle tubazioni, ciò è normale e non pregiudica l'uso dell'unità.
- ⚠ **Sostituzione cavo di alimentazione.**  
Se il cavo di alimentazione è danneggiato rivolgersi ad un tecnico qualificato per la sua sostituzione con ricambi originali.
- ⚠ **Sostituzione parti di ricambio.**  
In caso di sostituzioni di parti di ricambio è necessario rivolgersi ad un tecnico qualificato per la sua sostituzione con ricambi originali.
- ⚠ **Conservare le etichette.**  
Non rimuovere etichette o istruzioni dall'unità.



L'unità deve essere posizionata in un locale privo di sorgenti continue d'innesco. (ad esempio: fiamme libere, apparecchi a gas o elettrici in funzione)

## 1.2 Refrigerante R290



L'unità contiene gas infiammabile R290.



Prima di installare e utilizzare l'unità, leggere le istruzioni.



Prima di installare l'unità, leggere il manuale di installazione.



Per eventuali riparazioni, rivolgersi sempre ad un Centro Assistenza ed attenersi rigorosamente a quanto contenuto nel service manual.

### IL REFRIGERANTE R290

- Per poter svolgere le sue funzioni, il climatizzatore ha al suo interno un circuito frigorifero in cui circola un refrigerante ecologico: R290 = GWP (Potenziale di riscaldamento globale: 3)
- E' un refrigerante infiammabile e inodore, con ottime proprietà termodinamiche che portano ad un'elevata efficienza energetica.

#### Attenzione:

Data l'infiammabilità di questo refrigerante, si consiglia di attenersi strettamente alle istruzioni di sicurezza riportate nel presente manuale.

Non utilizzare artifici per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire se non quelli raccomandati. Per le riparazioni seguire strettamente solo le istruzioni del produttore: rivolgersi sempre ad un Centro Assistenza autorizzato.

Qualsiasi riparazione eseguita da personale non qualificato potrebbe essere pericolosa. L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di innesco a funzionamento continuo. (per esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas operativo o una stufa elettrica operativa). Non forare o bruciare l'unità. L'apparecchio deve essere installato, usato e stoccato in un locale con una superficie a pavimento superiore a 7 m<sup>2</sup>.

L'apparecchio contiene gas R290 infiammabile. Attenzione i refrigeranti non hanno odore.

## 1.3 Condizioni di garanzia

La garanzia al Cliente viene riconosciuta dal Rivenditore secondo i termini di legge.

Il Rivenditore riconosce la garanzia solamente nel caso in cui non ci siano state manomissioni del prodotto e solo se l'installazione sia stata fatta a norma e secondo le prescrizioni del Costruttore.

La garanzia limitata copre i difetti dei materiali di fabbricazione, purché il prodotto non abbia subito rotture causate da un uso non corretto, incuria, errato allacciamento, manomissioni, errori di installazione.

La garanzia decade se anche una sola prescrizione riportata in questo manuale non viene rispettata.

L'impiego di acqua di qualità scadente potrebbe danneggiare componenti del prodotto determinando la cessazione della garanzia su di essi e l'annessa responsabilità del produttore.

Pertanto si consiglia l'utilizzo di acqua di buona qualità che risponde ai requisiti elencati nel capitolo dedicato. Tutti i danni causati dal trasporto non sono riconosciuti, per questo motivo si raccomanda di controllare accuratamente la merce al ricevimento, avvisando immediatamente il Rivenditore di ogni eventuale danno.

Non sono coperti da garanzia:

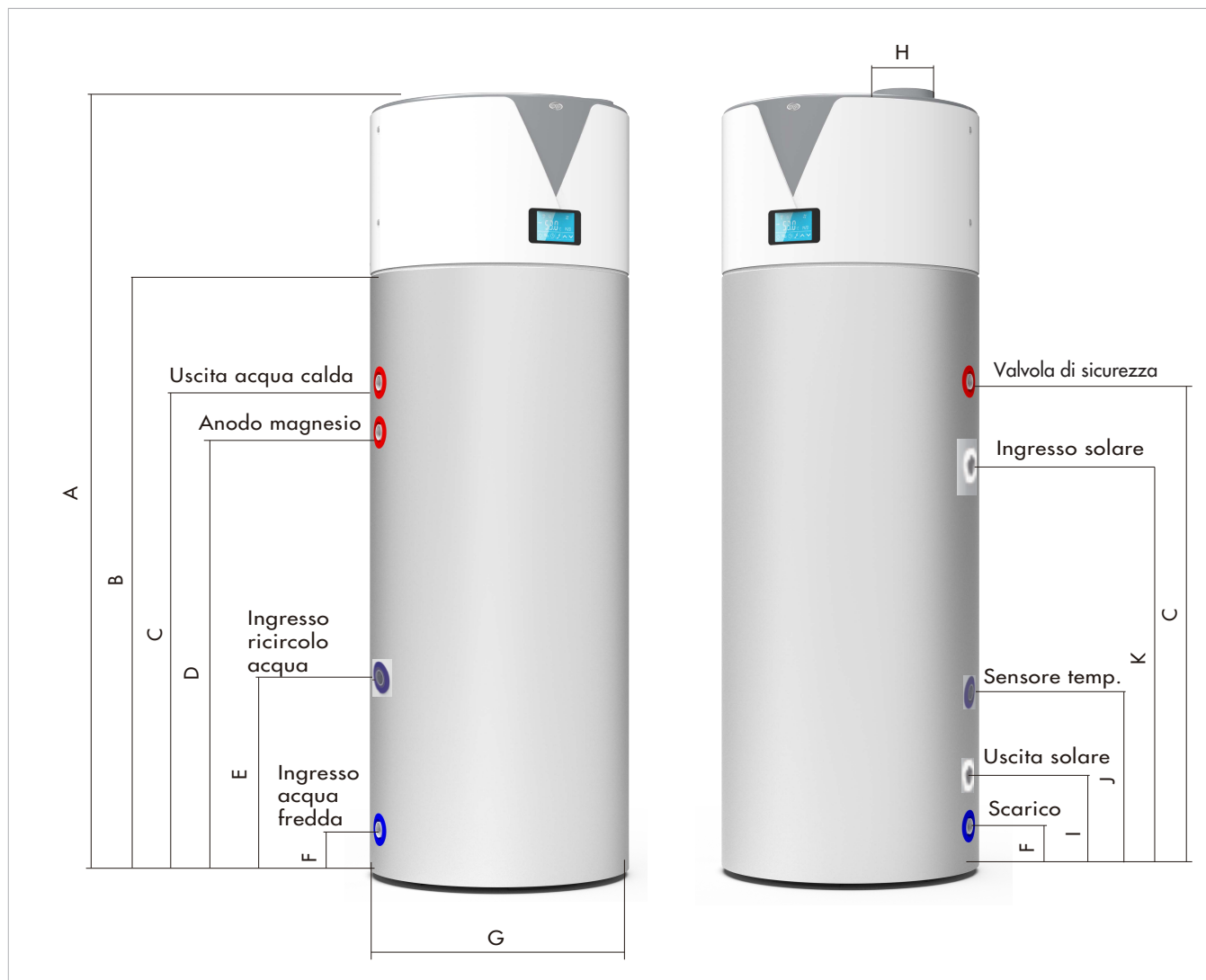
- le guarnizioni;
- la verniciatura;
- la resistenza;
- l'anodo;
- le parti estetiche;
- eventuali danni arrecati da una inadeguata installazione e/o utilizzo del prodotto e/o mancanze del consumatore.

## DATI UNITA'

### 2.1 Contenuto

	<p>Pompa di calore ACS x 1</p>
	<p>Valvola di sicurezza (pressione e temperatura) x 1</p>

## 2.2 Dimensioni



	APHPDHW300S [mm]	APHPDHW200 [mm]	CONNESSIONI ["]
A	1905	1600	-
B	1467	1162	-
C	1208	903	Uscita acqua calda: G3/4"; Valvola di sicurezza: G3/4"
D	1088	783	Anodo magnesio: G3/4"
E	576	-	Ingresso ricircolo acqua: G3/4"
F	128	128	Ingresso acqua fredda : G3/4"; Scarico: G3/4"
G	Φ 640	Φ 640	-
H	Φ 150	Φ 150	-
I	226	-	Uscita solare: G3/4"
J	531	-	Sensore temp.: G3/4"
K	1026	-	Ingresso solare: G3/4"

## SCHEMI DI INSTALLAZIONE

### 3.1 Installazione in configurazione non canalizzata

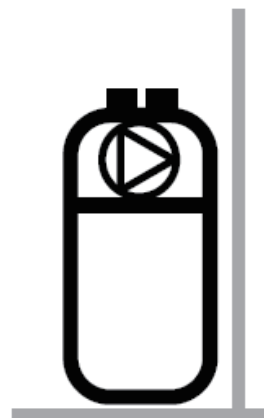
- Sito non riscaldato con temperature superiori a 5 °C ed isolato da altri locali riscaldati.
- Il parametro "canalizzazione" deve essere impostato su "interno/interno".
- Sito raccomandato: interrato o semi-interrato, sito con temperatura superiore a 10 °C tutto l'anno.

Siti di esempio:

- Garage: recupero del calore disperso da altri apparecchi in funzione.
- Lavanderia: deumidificazione della stanza e recupero del calore disperso da lavatrice/asciugatrice.

Garantire gli spazi minimi indicati per evitare il ricircolo d'aria.

#### INTERNO / INTERNO



### 3.2 Installazione in configurazione canalizzata (2 canali)

- Sito quantomeno senza gelo ( $T > 1^{\circ}\text{C}$ ).
- Il parametro "canalizzazione" deve essere impostato su "esterno/esterno".
- Sito raccomandato: spazio abitativo (le perdite di calore dell'unità non sono 'perse'), in prossimità di pareti perimetrali. Evitare il posizionamento vicino a camere da letto per un miglior comfort acustico.

Siti di esempio:

- Lavanderia,
- Cantina,
- Guardaroba d'ingresso

Rispettare le lunghezze massime di canalizzazione (max 3 m). Usare condotti isolati rigidi o semi-rigidi. Prevedere griglie per l'ingresso e l'uscita in modo da evitare l'ingresso di oggetti indesiderati. Attenzione, sono proibite griglie che possano essere ostruite manualmente.

#### ESTERNO / ESTERNO



### 3.3 Installazione in configurazione semi-canalizzata (1 canale di scarico)

- Sito non riscaldato con temperature superiori a 5 °C ed isolato da altri locali riscaldati.
- Il parametro "canalizzazione" deve essere impostato su "interno/esterno".
- Sito raccomandato: interrato o semi-interrato, sito con temperatura superiore a 10 °C tutto l'anno.

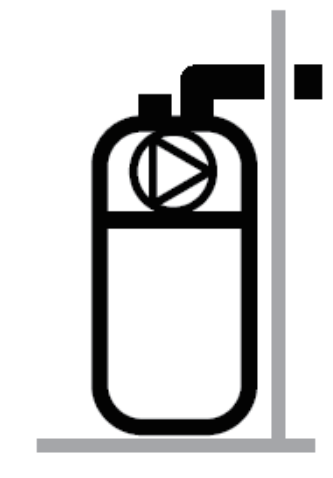
Siti di esempio:

- Garage: recupero del calore disperso da altri apparecchi in funzione.
- Lavanderia: deumidificazione della stanza e recupero del calore disperso da lavatrice/asciugatrice.

**NOTA:** Se necessario, la velocità del ventilatore può essere modificata per compensare le perdite di carico dovute alle canalizzazioni.

I parametri da F09 a F13 permettono di modificare la velocità.

#### INTERNO / ESTERNO





## MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE

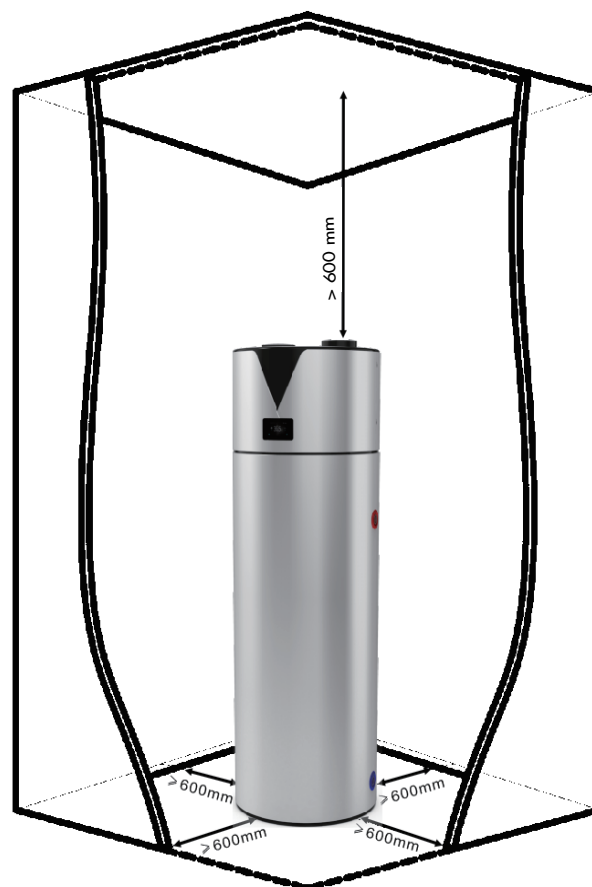
### 4.1 Requisiti luogo di installazione

Nell'installazione assicurarsi di lasciare spazio sufficiente per la manutenzione, minimo 600 mm intorno all'unità e 600 mm verso il soffitto.

#### Scelta del luogo di installazione.

Attenzione: La pompa di calore deve essere installata da personale qualificato, installazioni improprie possono risultare in perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi. Tutte le procedure di lavoro che interessano la sicurezza devono essere eseguite unicamente da personale qualificato.

- Se il sito di installazione è caratterizzato da forti venti, posizionare l'unità in un luogo dove non sia influenzata negativamente dai forti venti.
- Scegliere un luogo senza radiazione solare diretta o altre radiazioni di calore. Se non evitabile, prevedere delle schermature adeguate.
- Quando l'ingresso e l'uscita dell'aria non sono canalizzate assicurarsi che non ci siano barriere nelle vicinanze.
- Prevedere uno spazio sufficiente, asciutto e ventilato per l'installazione e la manutenzione.
- Il piano d'appoggio deve essere piano (orizzontale, angolo max. consentito 2°) e deve avere una sufficiente capacità di carico. Per evitare vibrazioni e rumore l'unità deve essere installata in verticale.
- Il rumore e la ventilazione non devono influire sui vicini.
- Il sito deve essere privo di qualsiasi gas combustibile.
- Il sito deve essere adeguato per i collegamenti idraulici ed elettrici.
- Deve esserci un adeguato isolamento elettrico tra l'unità e l'ambiente di installazione se questo ha parti metalliche. L'isolamento elettrico deve essere conforme a tutte le leggi, normative e regolamenti locali applicabili.
- L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di innesco a funzionamento continuo. (per esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas operativo o una stufa elettrica operativa).
- L'apparecchio deve essere conservato in una stanza ben areata di dimensioni corrispondenti a quelle definite per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere conservato, installato e utilizzato in una stanza di dimensioni maggiori di 7 m<sup>2</sup>.



- Per permettere l'accessibilità per la manutenzione, prevedere uno spazio libero di 500 mm davanti alle parti elettriche e 300 mm davanti a quelle idrauliche.
- Eseguire un'installazione a "regola d'arte". Installazioni improprie possono determinare rumore e vibrazioni eccessive.
- Le tubazioni del refrigerante devono essere in accordo con gli applicabili regolamenti gas.
- Non forare o bruciare l'unità.
- Non utilizzare artifici per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire se non quelli raccomandati dal costruttore.

**ATTENZIONE** : I seguenti luoghi di installazione potrebbero determinare malfunzionamenti dell'unità. (Una consultazione preventiva è necessaria se tale sito non è evitabile.)

- Luoghi in cui l'aria ha alta concentrazione di oli minerali;
- Luoghi in cui l'aria ha alta concentrazione salina (es. località marine);
- Luoghi in cui l'aria ha alta concentrazione di gas corrosivi (es. terme);
- Luoghi in cui siano presenti rilevanti fluttuazioni di tensione (es. fabbrica);
- Luoghi quali camper e casette;
- Luoghi in cui l'aria ha alta concentrazione di oli (es. cucina);
- Luoghi in cui siano presenti forti campi elettromagnetici;
- Luoghi in cui l'aria ha alta concentrazione di gas o materiali infiammabili;
- Luoghi in cui l'aria ha alta concentrazione di gas alcalini o acidi;
- Altri luoghi particolari, simili a quelli citati.

### Trasporto di apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili

Conformità con i regolamenti di trasporto.

### Marcatura di apparecchi

Conformità con i regolamenti locali.

### Smaltimento di apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili

Conformità con i regolamenti locali.

### Stoccaggio degli apparecchi

Lo stoccaggio deve essere conforme alle istruzioni del costruttore.

### Stoccaggio degli apparecchi imballati (non venduti)

Deve essere prevista una protezione degli apparecchi imballati per evitare danni meccanici che possano causare perdite di refrigerante. Il numero massimo di unità stoccate insieme deve essere conforme ai regolamenti locali.

*In inverno l'aria che entra può raffreddare il sito.*

## 4.2 Connessioni idrauliche

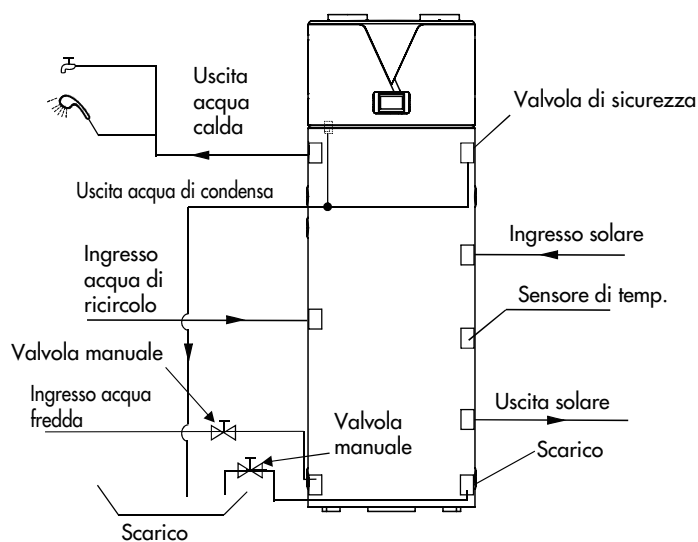
Tenere in considerazione i punti qui sotto prima di realizzare i collegamenti idraulici:

- Ridurre al minimo le perdite di carico nelle tubazioni.
- La superficie interna di tutte le tubazioni del sistema deve essere pulita, senza tracce di ruggine o sporco per evitare intasamenti. Dopo aver effettuato tutti i collegamenti, verificare che non ci siano perdite prima di eseguire l'isolamento delle tubazioni.
- Installare la valvola di non ritorno e la valvola di sicurezza.
- L'installazione delle tubazioni deve essere conforme alle leggi, norme e regolamenti locali. (per evitare pressioni eccessive prevedere una valvola di scarico)
- Nell'effettuare i collegamenti prestare attenzione a non far entrare impurità nelle tubazioni.
- La valvola di sicurezza ha connessione maschio G3/4". Dopo l'installazione verificare che il tubo di scarico sia libero.
- Se alla valvola di sicurezza è collegato un tubo di scarico, assicurarsi che sia direzionato verso il basso e la sua uscita sia libera. Inoltre, la valvola deve essere in un ambiente con temperature > 0 °C.
- Prevedere l'installazione di un vaso d'espansione adeguatamente dimensionato in conformità alle leggi e alle norme locali.

### Attenzione:

Dopo aver collegato le tubazioni come da schema, aprire il rubinetto dell'acqua calda, per permettere all'acqua di riempire l'unità. Ci sarà una grande quantità d'aria da spurgare (questo processo può durare 5-20 minuti). Quando esce solo acqua e non più aria l'unità è completamente piena d'acqua e priva d'aria. Chiudere tutti i rubinetti e accendere la pompa di calore. L'installazione è così terminata.

Schema di collegamento idraulico (v. immagine):



La valvola di sicurezza fornita insieme all'unità deve essere installata, in caso contrario potranno verificarsi danni all'unità o infortuni.

Non usare raccordi in acciaio inox a contatto con altri metalli per prevenire corrosioni galvaniche. Scaricare l'acqua dalla valvola di scarico posta nella parte inferiore dell'unità. Non smontare la valvola di sicurezza.

Non tappare il tubo di scarico, potrebbero verificarsi esplosioni e/o infortuni.

### Installazione delle tubazioni di ingresso e uscita dell'acqua:

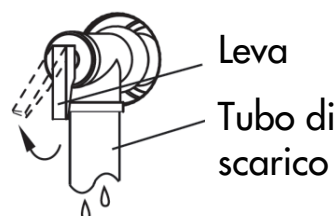
La filettatura per l'ingresso e l'uscita dell'acqua è G3/4" (filetto interno). Le tubazioni devono essere resistenti al calore e durature.

### Installazione del tubo per la valvola di sicurezza:

La filettatura per la valvola di sicurezza è G3/4" (filetto interno). Dopo l'installazione è necessario assicurarsi che l'uscita del tubo sia libera. Se si utilizza un tubo flessibile, oltre ad accertarsi che l'uscita sia libera è necessario assicurarsi che sia direzionato verso il basso. Per evitare sedimentazione di calcare è necessario azionare la leva della valvola di sicurezza ogni 6 mesi.

Assicurarsi che il dispositivo non sia intasato. La temperatura dell'acqua scaricata dalla valvola di sicurezza può essere molto elevata, prestare attenzione.

Prevedere un'adeguato isolamento per il tubo di scarico per evitare la formazione di ghiaccio durante l'inverno, ciò potrebbe altrimenti determinare condizioni di pericolo. La temperatura dell'acqua di scarico può essere molto elevata, prestare attenzione.



## 4.3 Connessioni elettriche

I cablaggi devono essere posizionati in modo ordinato, ragionevole e conforme alle leggi, norme e regolamenti locali. L'unità deve essere installata e cablata in accordo alle leggi nazionali. L'unità è fornita completa del cavo di alimentazione.

Quando l'unità viene collegata all'impianto, deve essere presente un disgiuntore o un protettore per l'unità. Se il cavo di alimentazione è stato danneggiato, quello in sostituzione deve avere le stesse certificazioni di quello originale, il ricambio dovrebbe essere ordinato al costruttore.

## 4.4 Trasporto e stoccaggio

Tipicamente è meglio usare un container per il trasporto dell'unità e lo stoccaggio deve avvenire in un luogo adatto e asciutto. Per trasporti di breve distanza prestare molta attenzione, l'inclinazione massima non deve superare i 60°. Durante lo stoccaggio ed il trasporto la temperatura ambiente dovrebbe essere compresa tra 0 °C e 40 °C. Lo stoccaggio del materiale deve essere conforme alle indicazioni del costruttore.

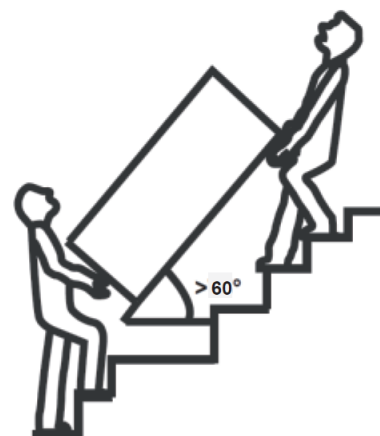
Se ciò non fosse possibile è necessario, in seguito, mantenere l'unità in posizione verticale per almeno 1 ora prima di effettuare qualsiasi operazione. Per prevenire graffi o deformazioni sulla superficie esterna dell'unità, applicare pannelli protettivi sulle superfici di contatto. L'unità è pesante e deve essere trasportata da due o più persone, per evitare danni e infortuni.

### Trasporto con muletto

Durante il trasporto con muletto è necessario che l'unità sia provvista di bancale e le forche devono essere tenute il più in basso possibile. Siccome la parte più pesante dell'unità si trova nella parte superiore, l'operatore deve prevedere misure precauzionali per evitare il ribaltamento. Per evitare danni, l'unità deve essere posizionata su una superficie piana.

### Trasporto per l'installazione

Durante il trasporto per l'installazione è necessario che alla base dell'unità ci sia un bancale, fissato con una fune o una cinghia. Sia nel trasporto manuale che con il muletto l'inclinazione non deve superare i 60°, come mostrato in figura.



## 4.5 Smaltimento

La demolizione e lo smaltimento dell'unità è ad esclusivo carico e responsabilità del proprietario che dovrà agire in osservanza delle leggi vigenti nel proprio Paese in materia di sicurezza, rispetto e tutela dell'ambiente.

Alla fine della sua vita utile, il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani.

Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio.

Smaltire in modo differenziato il prodotto consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato.

## MANUTENZIONE

### 5.1 Precauzioni preliminari

#### ATTENZIONE:

La manutenzione deve essere eseguita rispettando le indicazioni del costruttore. L'assemblaggio in loco deve essere eseguito rispettando le indicazioni del costruttore. Il cavo di alimentazione deve essere conforme ai regolamenti locali.

In caso di rimozione o nuova installazione dell'unità rivolgersi a personale qualificato, installazioni improprie possono risultare in perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.

La manutenzione della pompa di calore deve essere effettuata da personale qualificato, manutenzioni improprie possono risultare in perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.

#### ATTENZIONE:

Per mantenere un buon scambio termico ed un buon risparmio energetico è necessario che l'unità sia posizionata in un ambiente asciutto, pulito e ben ventilato. Controllare le parti dell'unità e la pressione del sistema regolarmente (una volta all'anno). In caso di fenomeni anormali, effettuare immediatamente la riparazione e/o sostituzione. Verificare che il cablaggio sia sufficientemente fissato e che la resistenza elettrica non abbia strani odori o funzionamenti, nel qual caso effettuare immediatamente la riparazione e/o sostituzione. Non spegnere l'unità anche se non viene usata a lungo. Il costruttore non sarà responsabile per rotture dovute al gelo causato da lunghi periodi di spegnimento.

Verificare che la spina e la presa abbiano un buon contatto, una corretta messa a terra e protezioni termiche. In zone fredde (< 0°C), se l'unità non viene usata per tempi prolungati, scaricare l'acqua dall'unità per prevenire la formazione di ghiaccio.

Se sufficiente per l'uso quotidiano, si raccomanda di abbassare il set di temperatura per un maggior risparmio energetico e una maggior vita utile dell'unità. Le specifiche di sicurezza del cavo di alimentazione è 5A/250VAC e deve essere anti-esplosione.

Tenere presente che i refrigeranti possono non aver alcun odore.

### 5.2 Qualità dell'acqua

La qualità dell'acqua deve rispettare le seguenti condizioni:

Sistema ACS	Solidi disciolti totali (TDS) mg/L or ppm	Durezza (CaCO <sub>3</sub> ) mg/L or ppm	Indice di saturazione (Langelier)	PH	CO <sub>2</sub> dissolta mg/L or ppm	Cloruri mg/L or ppm
	2500*	200	+0.4 to -1.0 @ 65°C	6.5 to 9.5	N/A	N/A

\* Per livelli di TDS fino a 800 mg/litro (incluso) l'anodo a base di magnesio deve essere usato. Si raccomanda di controllare l'anodo almeno una volta l'anno. Questo anodo è fornito montato con l'unità. Per livelli di TDS da 800 mg/litro a 2500 mg/litro l'anodo a base di magnesio deve essere usato. Si raccomanda di controllare l'anodo frequentemente, almeno ogni tre mesi. Questo anodo deve essere installato da personale autorizzato.

La garanzia non si applica per livelli di TDS > 2500 mg/litro.

## 5.3 Informazioni sulla manutenzione e assistenza

### 1) Verifiche del sito

Prima di eseguire qualsiasi intervento su apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili è necessario prevedere alcune verifiche per minimizzare il rischio di innesco. Prima di intraprendere riparazioni del sistema frigorifero è necessario prendere le seguenti precauzioni.

### 2) Procedura di lavoro

Il lavoro deve essere eseguito secondo procedure controllate per minimizzare il rischio che nell'ambiente di lavoro siano presenti gas o vapori infiammabili.

### 3) Area di lavoro

Tutto il personale della manutenzione e altri presenti sul sito devono essere istruiti sulla natura del lavoro in corso. Si dovrebbe evitare lavori in luoghi angusti. L'area di lavoro deve essere sezionata/isolata. Assicurarsi che le condizioni riguardanti materiali infiammabili nell'area di lavoro siano state controllate.

### 4) Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un adeguato rilevatore di refrigerante prima e durante il lavoro, in modo che l'operatore possa essere cosciente della presenza di atmosfere potenzialmente infiammabili, ad esempio rilevatori privi di scintilla, adeguatamente sigillato, a sicurezza intrinseca.

### 5) Presenza dell'estintore

In caso di lavori da eseguire sul sistema frigorifero o su parti associate un adeguato estintore deve essere presente e a portata di mano. E' necessario avere nell'area di lavoro un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere.

### 6) Fonti di innesco vietate

Nessuna persona coinvolta nel lavoro su un sistema frigorifero, che coinvolga tubazioni che contengono o hanno contenuto refrigerante, deve usare alcuna fonte di innesco che possa determinare un rischio di incendio o esplosione. Tutte le fonti di innesco, incluso il fumo di sigaretta, devono essere tenute ad un'adeguata distanza del sito di installazione/riparazione/rimozione/smantellamento in cui ci potrebbero essere perdite di refrigerante infiammabile. Prima di iniziare il lavoro è necessario ispezionare l'area circostante per assicurarsi che non siano presenti rischi di innesco o di incendio. E' necessario apporre cartelli 'Vietato fumare'.

### 7) Ventilazione del sito

Assicurarsi che l'area sia aperta o ben ventilata prima di intervenire sul sistema o intraprendere alcun lavoro. La ventilazione deve essere anche garantita durante lo svolgimento del lavoro. La ventilazione deve diluire in modo sicuro qualsiasi refrigerante che venga disperso e dovrebbe preferibilmente espellerlo all'esterno.

### 8) Verifiche all'equipaggiamento frigorifero

Dove vengano sostituiti componenti elettrici, devono essere adatti allo scopo e con le specifiche adeguate. Le indicazioni del costruttore per la manutenzione e l'assistenza devono essere sempre rispettate. In caso di dubbi consultare il reparto tecnico del costruttore.

- Per installazioni con refrigerante infiammabile è necessario eseguire le seguenti verifiche:
- La quantità di carica è conforme alla dimensione della stanza in cui sono installate le parti frigorifere;
- Le apparecchiature e le aperture di ventilazione sono correttamente funzionanti e non ostruite.;
- Nel caso si usi un circuito frigorifero indiretto, è necessario verificare la presenza di refrigerante nel circuito secondario;
- La marcatura delle apparecchiature è visibile e leggibile. Marchie simboli non leggibili vanno ripristinati;
- Le tubazioni o altri componenti del circuito frigorifero devono essere installate in modo da non essere esposte ad alcuna sostanza che possa corrodere parti contenenti il refrigerante, a meno che non siano intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protette dalla corrosione.

### 9) Verifica delle apparecchiature elettriche

La manutenzione e la riparazione di componenti elettrici deve prevedere procedure per l'ispezione preventiva dei componenti e per le verifiche di sicurezza. Se sussiste qualsiasi difetto che possa compromettere la sicurezza non bisogna collegare alcuna alimentazione elettrica, finché il difetto non sia stato rimosso/corretto. Se il difetto non può essere risolto e il lavoro non può essere interrotto è necessario adottare misure temporanee. Ciò deve essere riportato al proprietario dell'unità, in modo che tutti siano avvisati.

Le verifiche di sicurezza preliminari devono comprendere:

- I condensatori devono essere scaricati, ciò deve essere eseguito in modo sicuro per evitare scintille;
- Nessun componente elettrico deve essere esposto durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema frigorifero;
- Ci deve essere un'adeguata continuità di terra.

## Riparazione di componenti sigillati

1) Durante le riparazioni di componenti sigillati, tutte le apparecchiature/componenti elettrici devono essere scollegati prima di iniziare qualsiasi attività di rimozione delle pannellature esterne. Se fosse assolutamente necessario utilizzare apparecchiature elettriche durante la riparazione, deve essere previsto un monitoraggio continuo delle perdite in prossimità del punto più critico per avvisare l'operatore di situazioni potenzialmente pericolose.

2) Lavorando su componenti elettrici, per non alterare il livello di protezione dell'unità, una particolare attenzione deve essere posta a quanto riportato qui sotto. Questo comprende danni ai cablaggi, un eccessivo numero di connessioni, terminali non eseguiti come da specifiche, danni alle guarnizioni, assemblaggio non corretto di pressacavi, ecc. Assicurarsi che l'unità sia montata correttamente. Assicurarsi che le guarnizioni o altre sigillature non siano usurate al punto da non svolgere più correttamente la loro funzione di impedire la fuoriuscita di atmosfere infiammabili.

Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del costruttore.

NOTA: L'uso di sigillanti siliconici può inibire il corretto funzionamento di alcuni apparecchi di rilevazione di perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non necessitano di essere isolati prima dell'intervento.

## Riparazioni di componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare carichi induttivi o capacitivi al circuito senza aver verificato che non eccedano il voltaggio e la corrente ammesse dall'apparecchiatura in uso.

I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici che permettano di lavorare in presenza di atmosfere infiammabili. L'apparato di verifica deve avere il corretto valore nominale. Sostituire solo con componenti specificati dal costruttore. Altri ricambi potrebbero risultare nell'innescare del refrigerante fuoriuscito da una perdita.

## Cablaggi

Assicurarsi che il cablaggio non sia soggetto ad usura, corrosione, pressioni eccessive, vibrazioni, bordi taglienti o altre condizioni avverse. Questo controllo deve anche considerare gli effetti dovuti all'invecchiamento o alle continue vibrazioni dovute al compressore e/o ventilatore.

## Rilevazione di refrigeranti infiammabili

Per nessun motivo è permesso l'uso di sorgenti d'innescare per la ricerca di perdite o la rilevazione di refrigerante. Le torce ad alogenuri (o altri rilevatori che utilizzino fiamme libere) non devono essere usate.

Per rilevare refrigeranti infiammabili è necessario usare rilevatori elettronici, ma la relativa sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessaria una taratura (i rilevatori sono da calibrare in ambienti privi di refrigerante). Assicurarsi che il rilevatore non sia una sorgente di innesco e che sia adeguato per il refrigerante in uso.

L'equipaggiamento per la rilevazione deve essere settato ad una percentuale dell' LFL del refrigerante, deve essere calibrato per lo specifico refrigerante in uso e deve essere confermata la corretta percentuale di gas (max 25%). L'uso di fluidi per la ricerca di perdite è ammissibile per la maggior parte dei refrigeranti, è però da evitare l'uso di fluidi contenenti cloro in quanto il cloro potrebbe reagire con il refrigerante e determinare la corrosione delle tubature in rame. Nel caso di una sospetta perdita, rimuovere/spegnere tutte le fiamme libere. Nel caso di una perdita che richieda brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato del sistema o isolato (tramite valvole di intercettazione) in una porzione del circuito non interessata dalla perdita. Prima e durante le operazioni di brasatura è necessario depurare il sistema con Azoto OFN (azoto privo di ossigeno).

## Rimozione ed evacuazione

E' necessario usare procedure convenzionali quando si interviene su un circuito frigorifero per riparazioni (o altri interventi). Comunque, dovendo considerare il tema dell'infiammabilità, è importante seguire le buone norme. E' necessario seguire la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- Depurare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Depurare nuovamente con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o brasando.

La carica del refrigerante deve essere recuperata in bombole adeguate. Il sistema deve essere depurato con Azoto OFN per rendere sicura l'unità. Potrebbe essere necessario ripetere più volte questa operazione. Aria compressa o ossigeno non devono essere usati per questa operazione. La depurazione deve essere raggiunta caricando il sistema dal vuoto con Azoto OFN fino a raggiungere la pressione operativa, successivamente sfiatando in atmosfera ed infine portando il sistema nuovamente sotto vuoto. E' necessario ripetere queste operazioni fino alla rimozione completa del refrigerante dal circuito. Quando l'ultima carica di Azoto OFN viene effettuata il sistema deve essere sfiatato in atmosfera e mantenuto a pressione atmosferica per permettere l'esecuzione del lavoro. Queste operazioni sono assolutamente fondamentali per effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni. Assicurarsi che lo sfiato della pompa per vuoto non sia in prossimità di fonti d'innescare e che sia adeguatamente ventilato.

## Procedure di carica

In aggiunta alle procedure di carica convenzionali, è necessario rispettare i seguenti requisiti:

Assicurarsi che non ci sia contaminazione tra diversi refrigeranti durante l'uso dell'equipaggiamento di carica. Tubi o canne devono essere il più corti possibile per minimizzare la quantità di refrigerante contenuto.

Le bombole devono essere mantenute verticali.

Verificare che il sistema frigorifero sia messo a terra prima di caricare il sistema col refrigerante.

Etichettare il sistema quando la carica è completa (se non già etichettato).

E' necessario porre la massima attenzione per non sovraccaricare il sistema frigorifero.

Prima di ricaricare il sistema è necessario effettuare un test in pressione con Azoto OFN. Il sistema deve essere controllato contro le perdite dopo la carica, ma prima dell'avviamento. Un ulteriore controllo contro le perdite deve essere effettuato prima di lasciare il luogo di installazione.

## Smantellamento

Prima di effettuare questa operazione è essenziale che l'operatore sia completamente formato sull'equipaggiamento e tutti i relativi dettagli. E' buona pratica raccomandata che tutti i refrigeranti siano recuperati in sicurezza. Prima di effettuare qualsiasi operazione, un campione di olio e refrigerante deve essere raccolto per permettere un'eventuale analisi prima di riutilizzare il refrigerante recuperato. E' essenziale che il collegamento elettrico sia disponibile.

- a) Acquisire familiarità con l'equipaggiamento ed il suo funzionamento
- b) Isolare elettricamente il sistema
- c) Prima di iniziare la procedura, assicurarsi che:
  - Sia presente l'equipaggiamento per la movimentazione delle bombole di refrigerante, se necessario;
  - Tutti i dispositivi di protezione personali siano disponibili ed usati correttamente;
  - Le operazioni di recupero siano sempre supervisionate da personale competente;
  - L'equipaggiamento e le bombole siano conformi alle norme, leggi ed ai regolamenti locali.
- d) Svotare il sistema frigorifero, se possibile
- e) Se non è possibile raggiungere il vuoto, realizzare un collettore che permetta di recuperare il refrigerante da vari punti del sistema
- f) Assicurarsi che la bombola sia su una bilancia prima di iniziare il recupero.
- g) Avviare l'apparecchio per il recupero e seguire le indicazioni del costruttore
- h) Non sovraccaricare le bombole (Max. 80% del volume liquido)

i) Non superare la pressione massima di lavoro delle bombole, nemmeno temporaneamente

j) Dopo aver riempito le bombole correttamente ed aver terminato la procedura, assicurarsi di rimuovere prontamente le bombole e l'equipaggiamento dal sito e chiudere le valvole di intercettazione dell'equipaggiamento

k) Il refrigerante recuperato non deve essere ricaricato in un altro sistema prima che sia stato pulito ed analizzato.

## Etichettatura

L'equipaggiamento deve essere etichettato dichiarando che è stato smantellato e svuotato del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che ci siano etichette sull'equipaggiamento che avvisino che contiene refrigeranti infiammabili.

## Recupero

Nella rimozione di refrigerante da un sistema, sia per manutenzione sia per smantellamento, è buona pratica raccomandata recuperare tutti i refrigeranti in sicurezza.

Nel trasferire refrigerante in una bombola, accertarsi che siano utilizzate solo bombole adatte al recupero del refrigerante. Assicurarsi di avere sufficienti bombole per recuperare tutto il refrigerante contenuto nel sistema. Tutte le bombole in uso sono designate per il recupero di refrigerante ed etichettate per il refrigerante ("bombole specifiche per il recupero di refrigerante"). Le bombole devono essere complete di valvola di sicurezza e valvola di intercettazione funzionanti. Le bombole per il recupero sono svuotate e, se possibile, raffreddate prima di iniziare il recupero.

L'equipaggiamento per il recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento e corredato di istruzioni, oltre ad essere adatto al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, devono essere disponibili bilance in buone condizioni di funzionamento. Le canne di raccordo devono essere dotate di agganci senza perdite in buone condizioni di funzionamento. Prima di utilizzare l'apparecchio per il recupero, accertarsi che sia in buone condizioni di funzionamento, opportunamente mantenuto e che ogni componente elettrico associato sia isolato per prevenire l'innesco in caso di perdita di refrigerante. Consultare il costruttore in caso di qualsiasi dubbio.

Il refrigerante recuperato deve essere reso al fornitore di refrigeranti nelle apposite bombole di recupero e la relativa documentazione deve essere compilata. Non mischiare diversi refrigeranti nell'equipaggiamento, in particolare nelle bombole. In caso di rimozione di compressori od olio dei compressori, assicurarsi che siano stati depurati ad un livello sufficiente per non avere refrigerante nel lubrificante. Il processo di depurazione deve essere effettuato prima restituire il compressore al fornitore. Per accelerare questa operazione deve essere usato solo il riscaldamento elettrico sul corpo del compressore. L'operazione di spurgo dell'olio dal sistema deve essere eseguita in sicurezza.

## DATI TECNICI

### 6.1 Dati tecnici per modelli APHPDHW300S e APHPDHW200

Modello		APHPDHW300S	APHPDHW200
Alimentazione	/	230V~/50Hz	230V~/50Hz
Resistenza acqua/polvere	IPX	IPX1	IPX1
Classe isolamento elettrico	I	I	I
Capacità di riscaldamento	kW	1.5	1.5
Potenza assorbita	kW	0.41	0.41
Corrente assorbita	A	1.8	1.8
COP **		3.51	3.53
COP *		3.02	3.08
Tempo di riscaldamento (solo pompa di calore) ***	h	8.25	5.45
Resistenza elettrica ausiliaria	kW	1.5	1.5
Potenza assorbita Max.	kW	2.2	2.2
Corrente assorbita Max.	A	9.3	9.3
Refrigerante / Quantità	g	R290/150g	R290/150g
Dimensioni (L/W/H)	mm	Φ640x1905	Φ640x1600
Peso netto	kg	111	96
Temperatura acqua nominale	°C	55	55
Volume Aria	m <sup>3</sup> /h	450	450
Pressione Aria	Pa	40	40
Diametro condotto aria	mm	150	150
Connessioni ingresso/uscita acqua	inch	3/4"	3/4"
Compressore		Rotary	Rotary
Superficie scambiatore solare	m <sup>2</sup>	1.1	/
Perdite di carico scambiatore solare	mbar	V. grafico	/
Pressione massima scambiatore solare	MPa	1.6	/
Temperatura massima scambiatore solare	°C	90	/

#### Condizioni di misura:

\* Temperatura Ambiente 7 °C/6 °C, Ingresso acqua 15 °C, Uscita acqua 55 °C (EN16147).

\*\* Temperatura Ambiente 14 °C/13 °C, Ingresso acqua 15 °C, Uscita acqua 55 °C (EN16147).

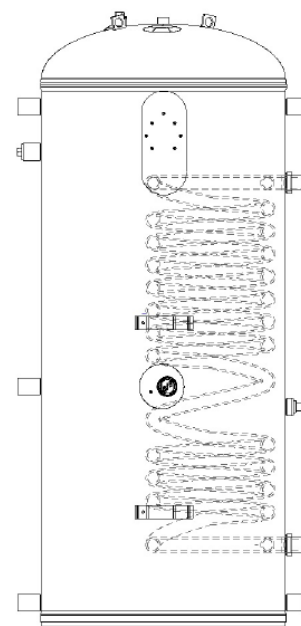
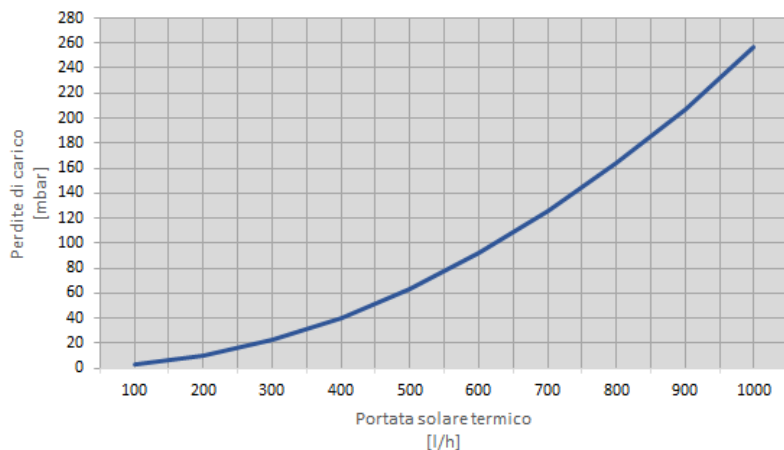
\*\*\* Temperatura Ambiente 20 °C/15 °C, Ingresso acqua 15 °C, Uscita acqua 55 °C.

#### Intervallo di lavoro:

- (1) Temperatura Ambiente -5 °C ~ 43 °C (Pompa di calore).
- (2) La temperatura massima dell'acqua è 60 °C.

#### Parametri operativi:

Intervallo operativo della temperatura dell'acqua: 38~60 °C. Intervallo operativo della pressione dell'acqua: 0.15~0.7 MPa.



Vista in sezione dello scambiatore di calore solare.

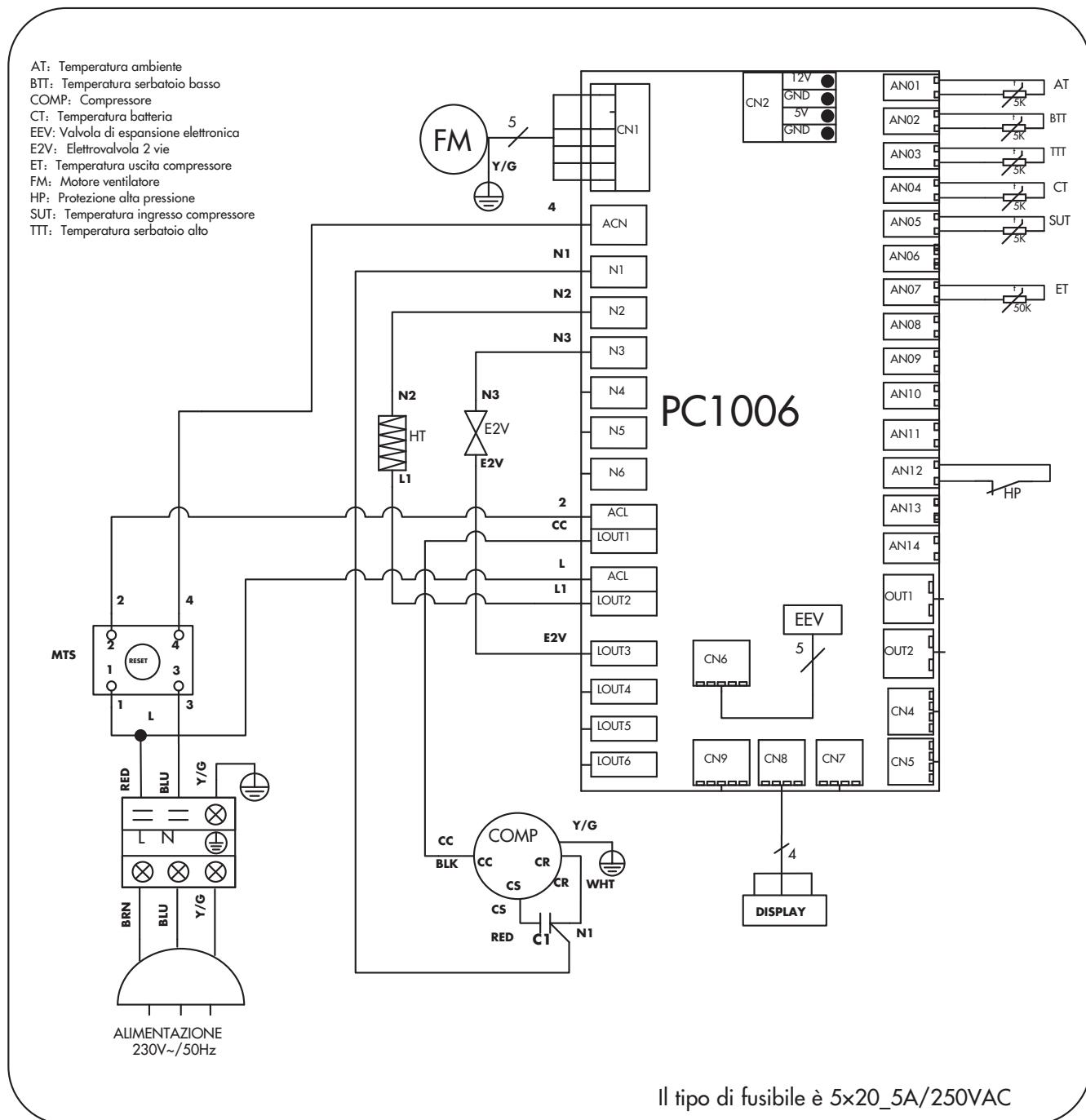
Solo per il modello APHPDHW300S.



## SCHEMA ELETTRICO

### 7.1 Schema elettrico per modelli APHPDHW300S e APHPDHW200

IT



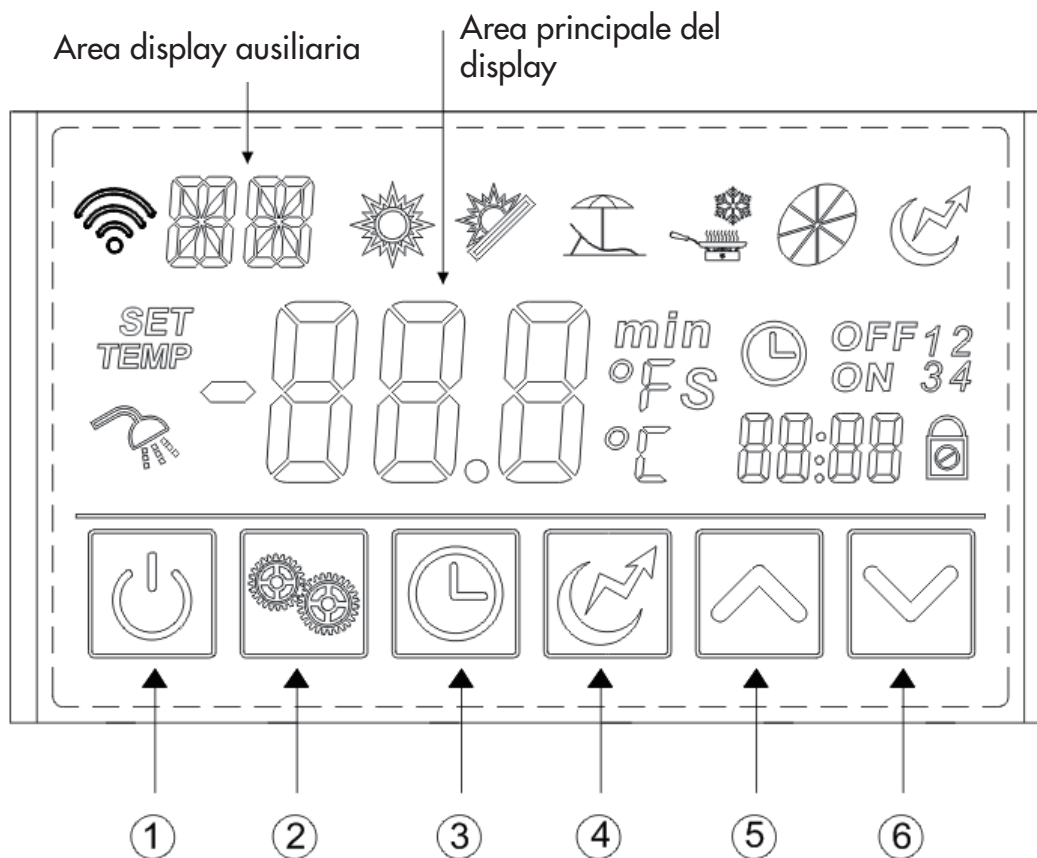
### 7.2 Contatto PV

Il contatto AN10 può essere usato per il segnale fotovoltaico (PV). E' un contatto pulito che, una volta chiuso, indica al programma di passare dal parametro R01 al parametro R14 per il set della temperatura dell'acqua calda. Ciò permette di impostare R14 più alto di R01 per accumulare più calore nel serbatoio mentre l'impianto fotovoltaico fornisce energia elettrica.

Lo stesso contatto può essere usato per il segnale Smart Grid che viene inviato dalle aziende elettriche nei momenti di minor costo dell'energia. Ciò permette alla pompa di calore di ridurre ulteriormente i costi di riscaldamento.

## OPERAZIONI DA DISPLAY

### 8.1 Funzioni del display



#### 1) Funzioni dei tasti

NO.	Tasto	Nome	Funzione
1		ON/OFF	Accendere/spegnere l'unità
2		Modalità	Cambiare modalità di funzionamento o confermare impostazioni
3		Orologio	Impostare l'orologio o il timer
4		Resistenza elettrica	Accendere/spegnere la resistenza elettrica o cambiare modalità funzionamento ventilatore.
5		Su	Spostarsi in su o aumentare il valore di parametri.
6		Giù	Spostarsi in giù o diminuire il valore di parametri.

Icona	Nome	Cosa indica
	Riscaldamento	L'unità è in modalità riscaldamento.
	Riscaldamento Eco.	L'unità è in modalità riscaldamento eco.
	Vacanza	L'unità è in modalità vacanza.
	Raffreddamento	L'unità è in modalità raffreddamento.
	Ventilatore	Il ventilatore è acceso e ne indica la velocità.
	Resistenza elettrica	La resistenza elettrica è attivata.
	Temperatura impostata raggiunta	L'unità ha raggiunto la temperatura impostata e va in spegnimento automatico.
<i>SET</i>	Impostazione parametro	Il parametro è modificabile.
<i>TEMP</i>	Temperatura	La temperatura non è modificabile (valore misurato)
	Orologio & OFF	L'unità verrà spenta automaticamente dal timer.
	Orologio & ON	L'unità verrà accesa automaticamente dal timer.
<i>min</i>	Minuti	L'area principale del display mostra i minuti.
<i>S</i>	Secondi	L'area principale del display mostra i secondi.
<i>°C</i>	Centigradi	La temperatura nell'area principale e secondaria del display è in gradi centigradi.
<i>°F</i>	Fahrenheit	La temperatura nell'area principale e secondaria del display è in gradi Fahrenheit.
	Blocco	I tasti sono bloccati.
	WiFi	C'è connessione wifi.

## 8.2 Uso del display

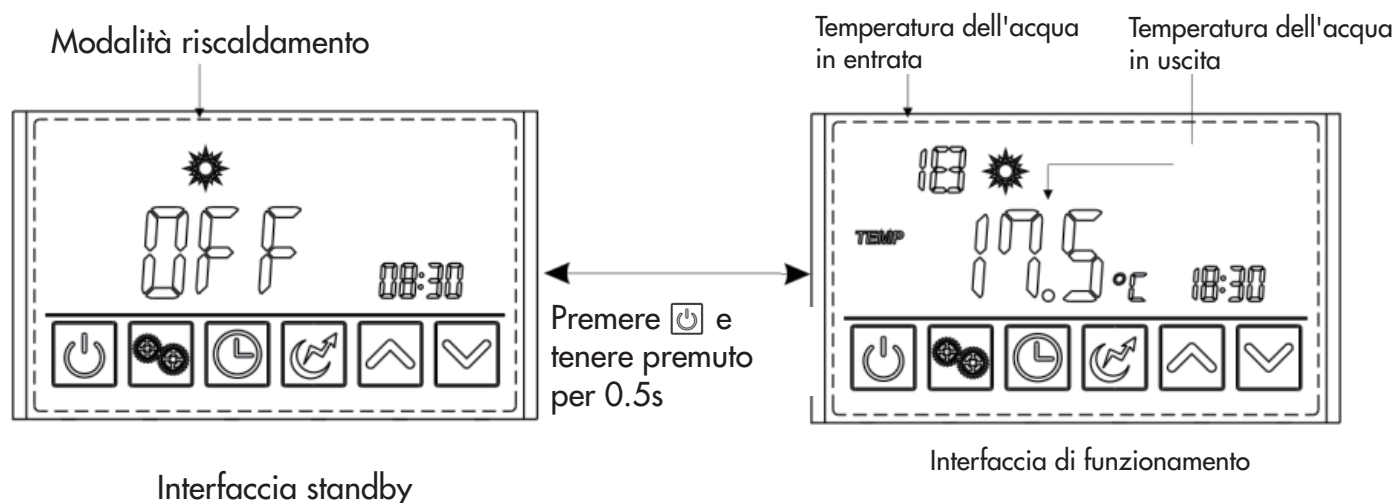
**NOTE:** L'impostazione e la modifica di parametri protetti da password può essere eseguita solo da personale qualificato.

### Accendere/Spingere l'unità

Premere " " e tenere premuto per 0.5 s nella schermata di stand-by del display per accendere l'unità e l'area principale del display mostra la temperatura di uscita dell'acqua.

Premere " " e tenere premuto per 0.5 s nella schermata di funzionamento del display per spegnere l'unità e l'area principale del display mostra OFF.

Nota: Il tasto ON/OFF può essere usato solo per accendere o spegnere l'unità dalle schermate di stand-by o di funzionamento.



### Impostazione timer

1) Nelle modalità standard, economica, intelligente è possibile entrare nelle impostazioni del timer.

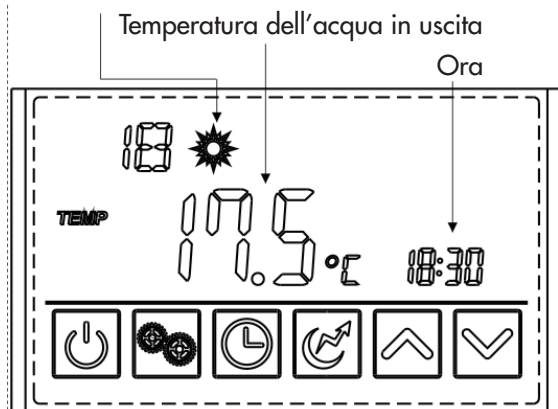
Premere " " e tenere premuto per 2 s, "ON" e "1" lampeggeranno e si potrà impostare l'orario di accensione come da impostazioni orologio. A seguire "OFF" e "1" lampeggeranno e si potrà impostare l'orario di spegnimento del timer1. "ON" e "2" lampeggeranno dopo aver impostato il timer1, si può quindi impostare l'orario di accensione del timer2. Dopo di che "OFF" e "2" lampeggeranno e si potrà impostare l'orario di spegnimento del timer2. Premere " " ancora per salvare e tornare alla schermata iniziale. Se non fosse necessario impostare il timer2, si può premere " " per salvare dopo aver impostato il timer1. Si vedrà "ON" e "2" lampeggiare. In assenza di altre operazioni per 5 s il programma tornerà automaticamente alla schermata iniziale.

Nota: Premendo " " e tenendo premuto per 2 s, "ON" e "1" lampeggeranno. Non è necessario impostare l'orario di accensione del timer1. Si può premere successivamente " " per 2 s per entrare nell'orario di spegnimento del timer1.

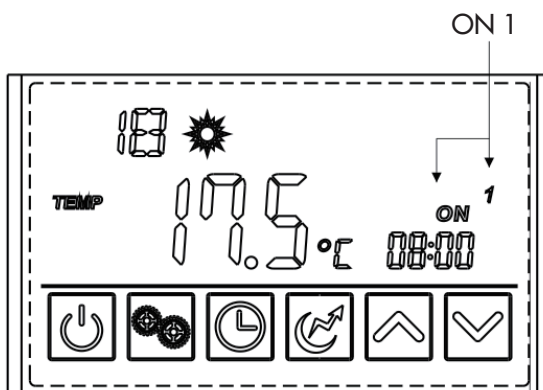
Equivalentemente per il timer2. Premere " " o " " per visualizzare circolarmente.

Cancellazione del timer: Premere " " e tenere premuto per 2 s per entrare nell'interfaccia ed in seguito premere " " per cancellare tutte le impostazioni. Vedere la figura seguente per maggiori dettagli.

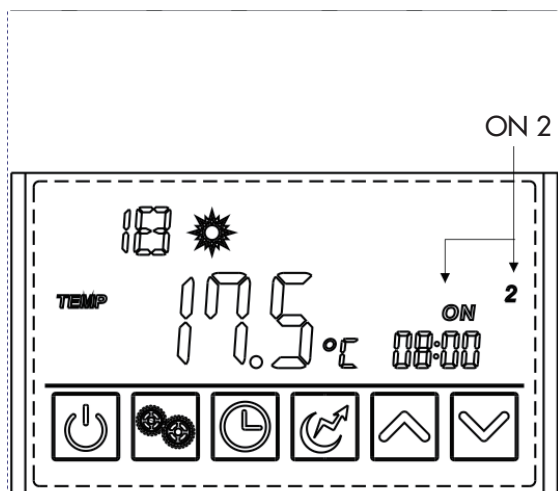
Modalità riscaldamento



Premere e tenere premuto per 2s

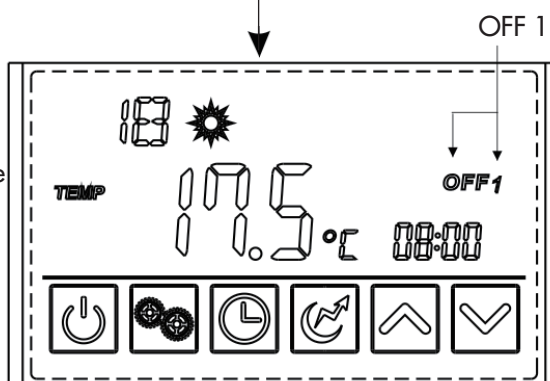


Premere per annullare l'impostazione

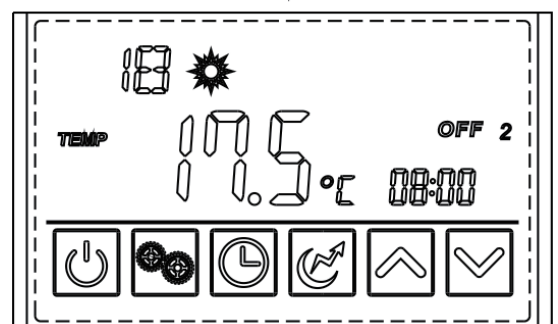


Premere e tenere premuto per 2s per entrare nell'impostazione successiva senza confermare la precedente

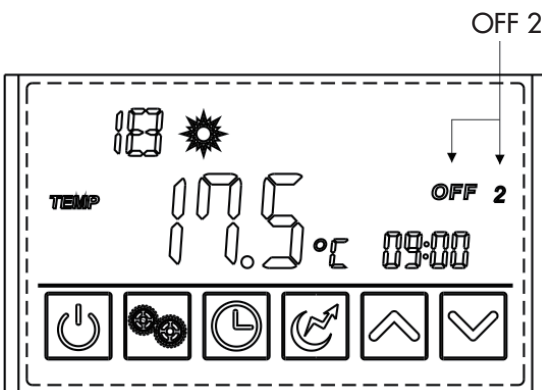
Premere e tenere premuto per 2s per entrare nell'impostazione successiva senza confermare la precedente



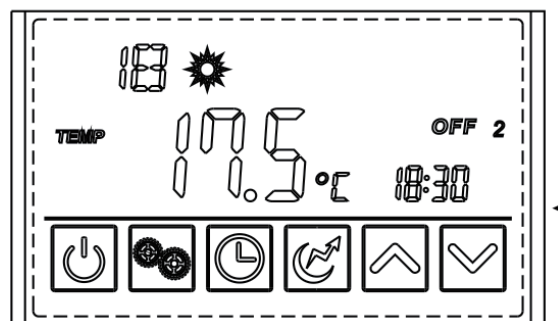
Premere e tenere premuto per 2s per entrare nell'impostazione successiva senza confermare la precedente



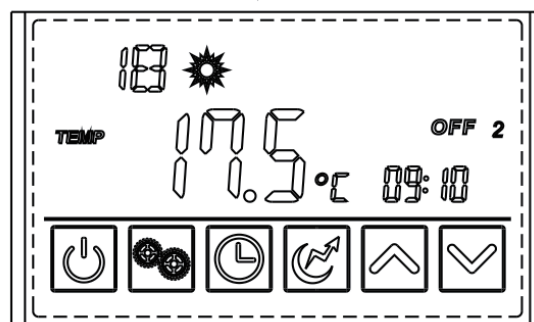
Impostare l'ora



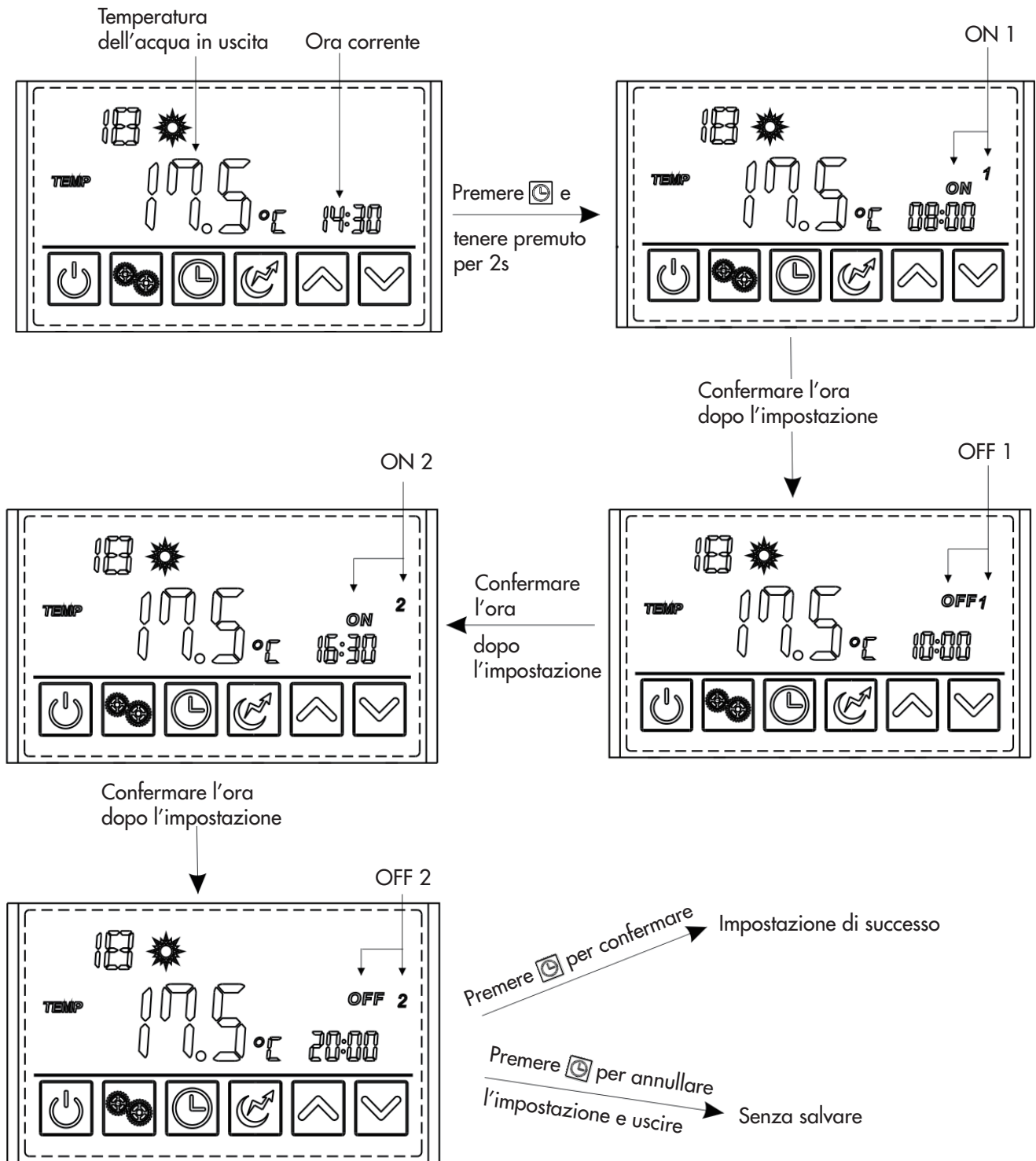
Impostare il minuto



Premere per confermare l'ora



Esempio: timer 1: 8:00~10:00; timer 2: 16:30~20:00.



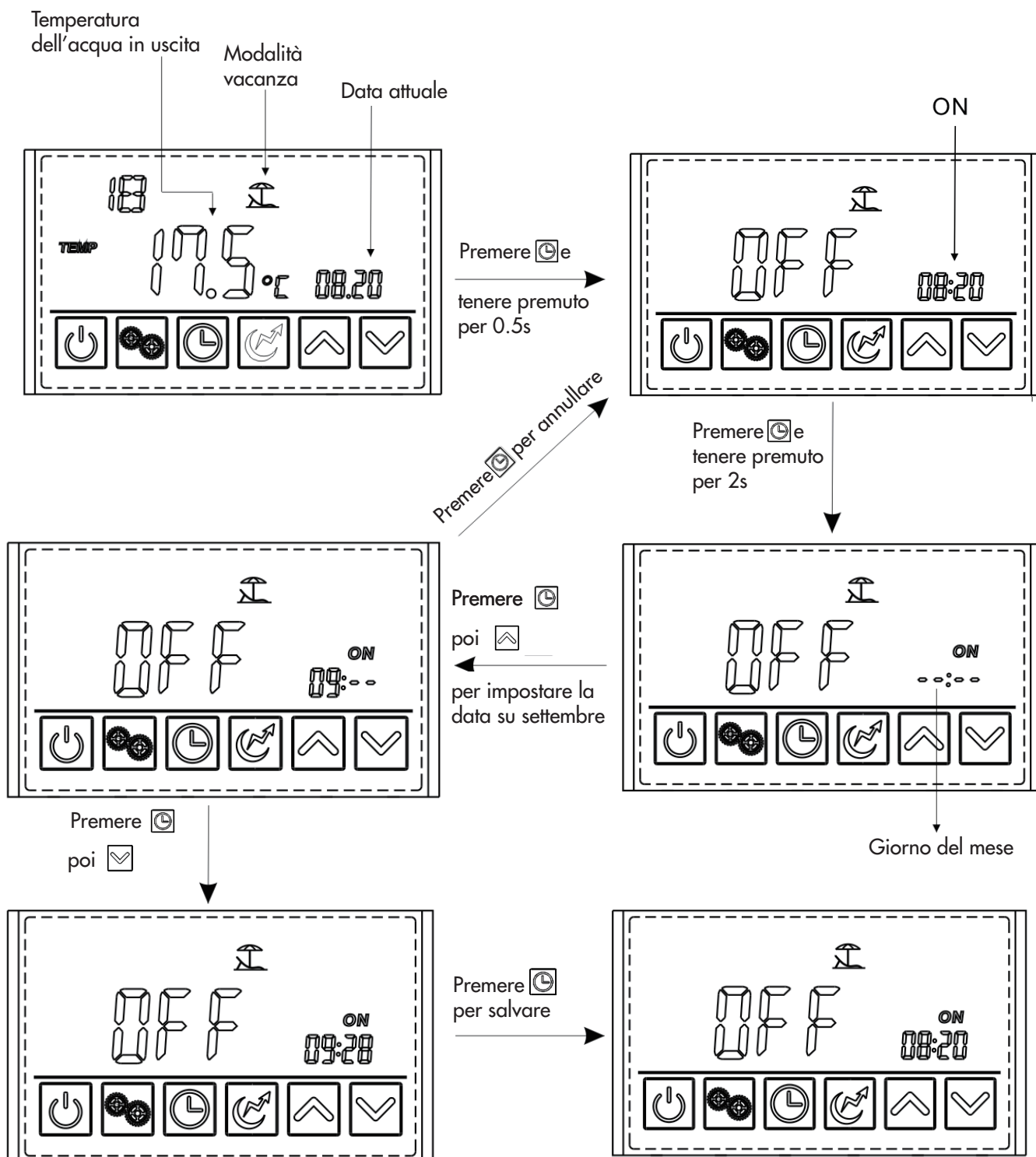
2) In modalità vacanza

Premere "⌚" per 2 s per entrare nell'interfaccia di impostazione. Il simbolo "ON" ed il parametro della data lampeggeranno. Impostare la data come da impostazione data/ora.

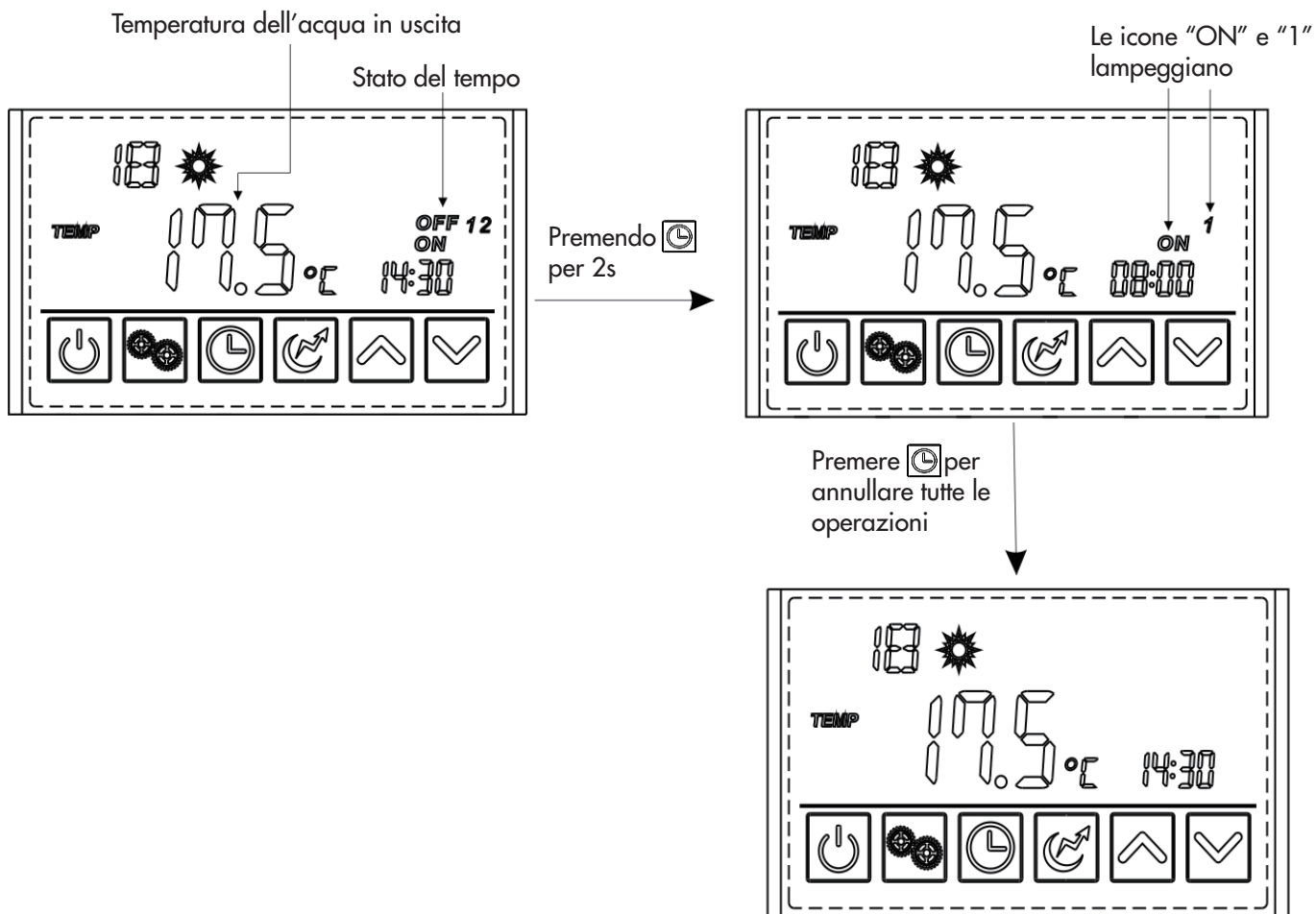
Esempio: Impostare la data di accensione su 28 Settembre.

(Nota: Spegnere l'unità prima di uscire)

IT



3) Per cancellare le impostazioni del timer



### Impostazione resistenza elettrica

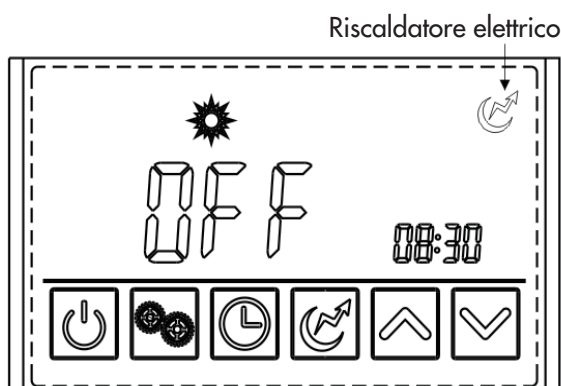
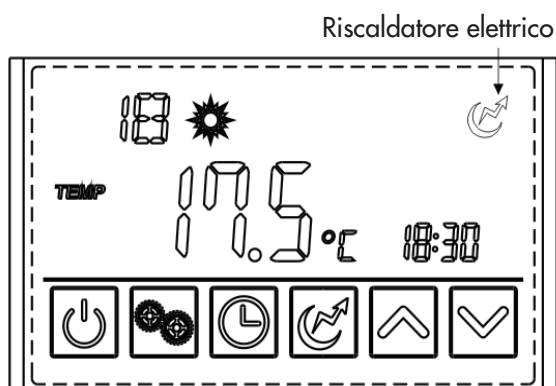
La resistenza elettrica può essere accesa mentre l'unità è in funzione o in stand-by.

Premere "☞" una volta per accendere la resistenza elettrica e premere "☞" nuovamente per spegnerla.

### Modalità riscaldamento elettrico

Mentre l'unità è spenta, premendo "☞" la resistenza elettrica viene attivata.

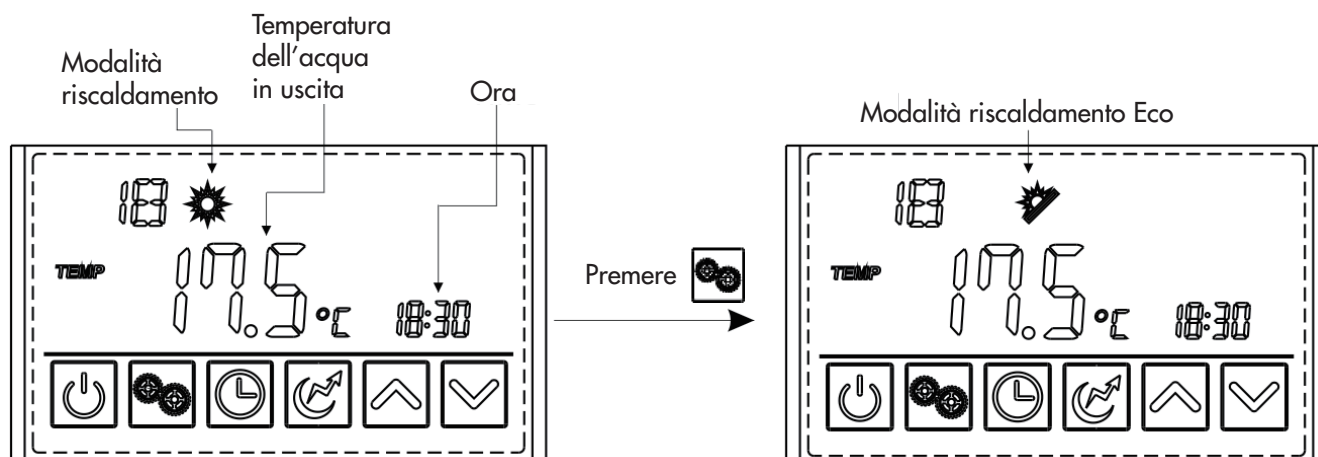
L'icona "☞" è quindi accesa e nell'area principale del display sono visualizzate alternativamente ogni 2 s "OFF" e la temperatura di uscita dell'acqua. Premere ancora brevemente "☞" per spegnere la modalità riscaldamento elettrico e l'area principale del display mostrerà "OFF".





## Selezione modalità

Premere " " per selezionare la modalità Standard, Eco, Vacanza, Intelligente e Alta Richiesta dallo stato di acceso o spento.

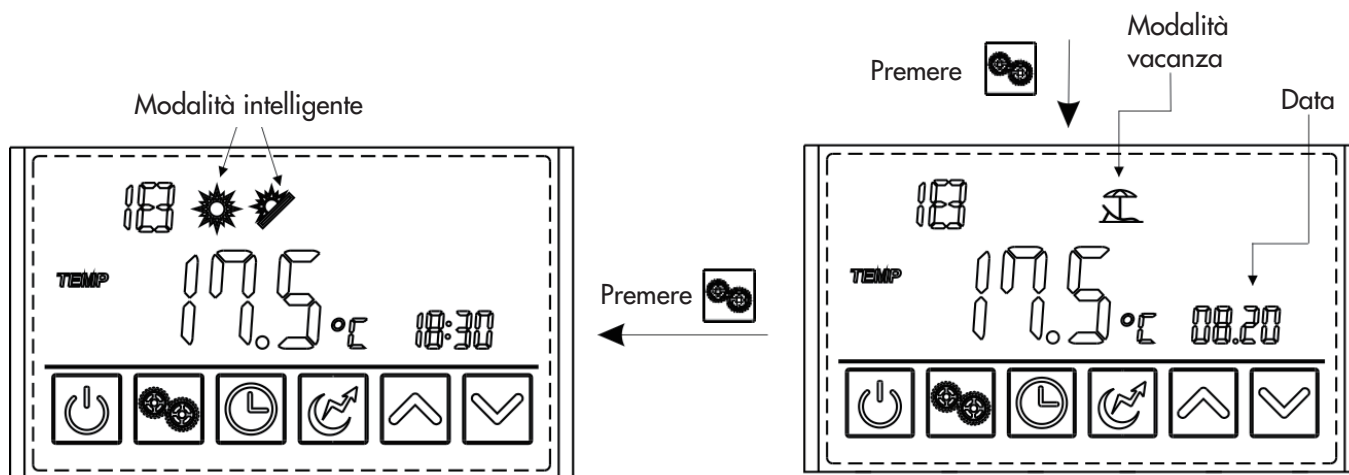


### Modalità Standard

La pompa di calore si avvierà in base alla temperatura letta e a quella impostata. La resistenza elettrica non si accenderà immediatamente. Trascorso il tempo impostato R06, il programma verificherà se la temperatura impostata è stata raggiunta. In caso negativo, la resistenza elettrica sarà attivata.

### Modalità Eco

La pompa di calore si avvierà in base alla temperatura letta e a quella impostata. La resistenza elettrica non si accenderà.



### Modalità Intelligente

La pompa di calore si imposterà automaticamente nella modalità Standard, Eco o Alta Richiesta in base alla temperatura ambiente rilevata.

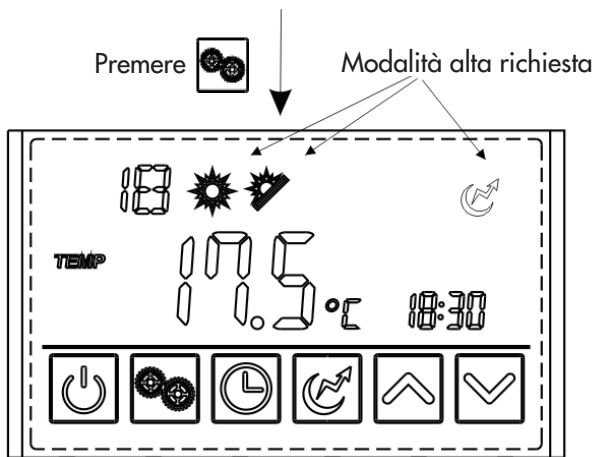
Quando la temperatura ambiente  $T1 \geq$  al parametro R10, l'unità si imposterà in modalità Eco. (la resistenza elettrica è sempre spenta)

Quando la temperatura ambiente è  $R09 \leq T01 \leq R10$ , l'unità si imposterà in modalità Standard. (trascorso il tempo R06 la resistenza elettrica si accende se la temperatura impostata non è stata raggiunta)

Quando la temperatura ambiente è  $R08 \leq T01 \leq R09$ , l'unità si imposterà in modalità Alta Richiesta. (la resistenza elettrica si accende se la temperatura impostata non è stata raggiunta)

### Modalità Vacanza

Se viene selezionata la modalità Vacanza, un periodo di vacanza deve essere impostato. L'unità funzionerà nella modalità impostata fino al raggiungimento della data di (fine) vacanza impostata. L'unità uscirà quindi dalla modalità Vacanza e ritornerà alle impostazioni precedenti al periodo di vacanza.



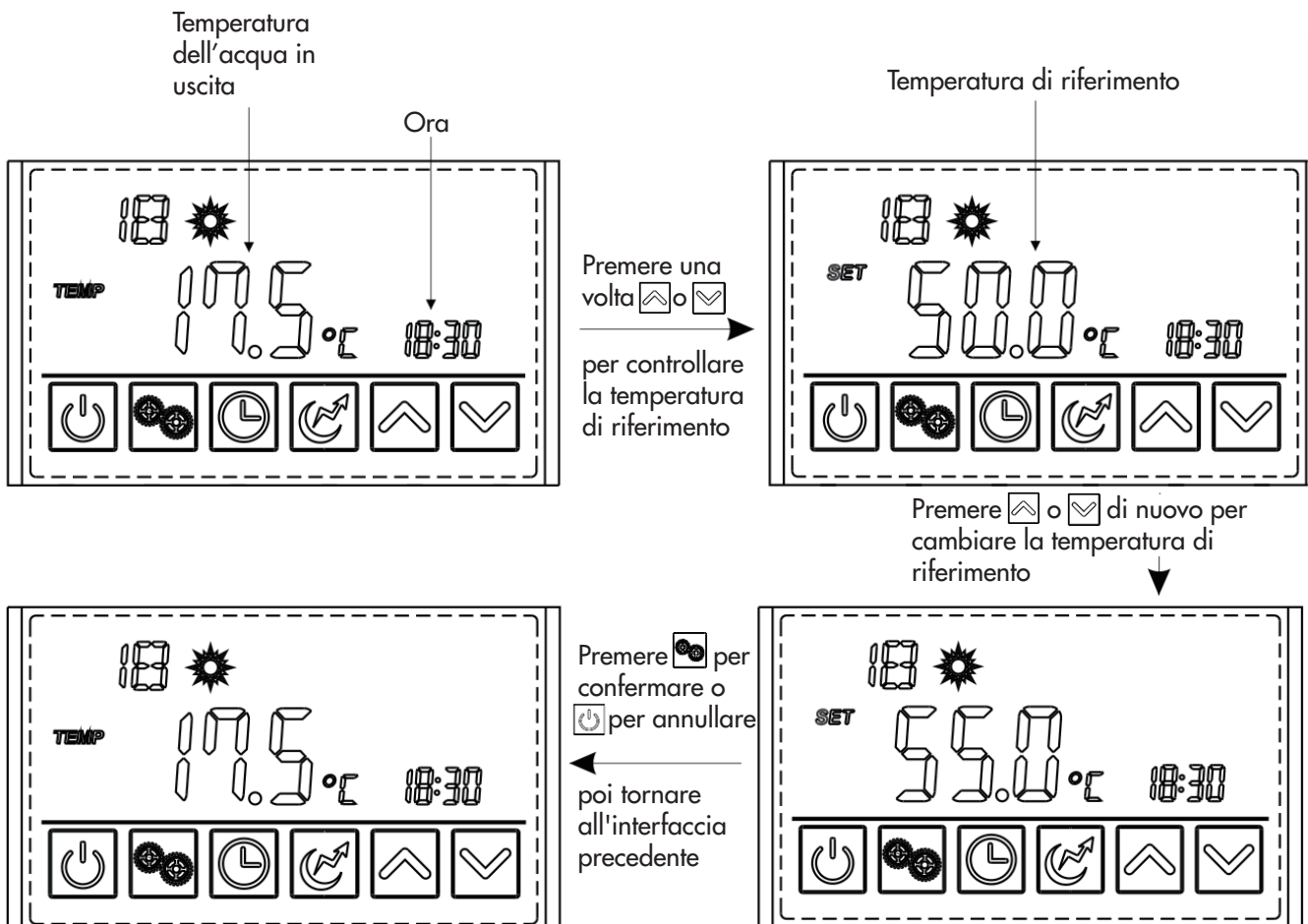
### Modalità Alta Richiesta

La differenza tra la modalità Standard e Alta Richiesta è il tempo di attesa R06 per l'accensione della resistenza elettrica. Nella modalità Alta Richiesta la resistenza elettrica viene alimentata immediatamente per raggiungere più velocemente la temperatura impostata.

### Visualizzare ed impostare la temperatura dell'acqua

Nella schermata di stand-by o in quella di funzionamento premere "▲" o "▼" una volta per visualizzare la temperatura impostata per l'acqua calda. Premere "▲" o "▼" nuovamente per modificare la temperatura impostata. Dopo aver modificato il parametro, premere "●" per confermare o "⏻" per annullare le modifiche. Verrà a questo punto visualizzata la schermata iniziale. Se non viene effettuata alcuna operazione per 5 s, il programma uscirà dalla schermata di modifica e le modifiche saranno confermate.

Esempio: Modificare la temperatura impostata da 50 °C a 55 °C quando la temperatura di uscita misurata è 17,5 °C.



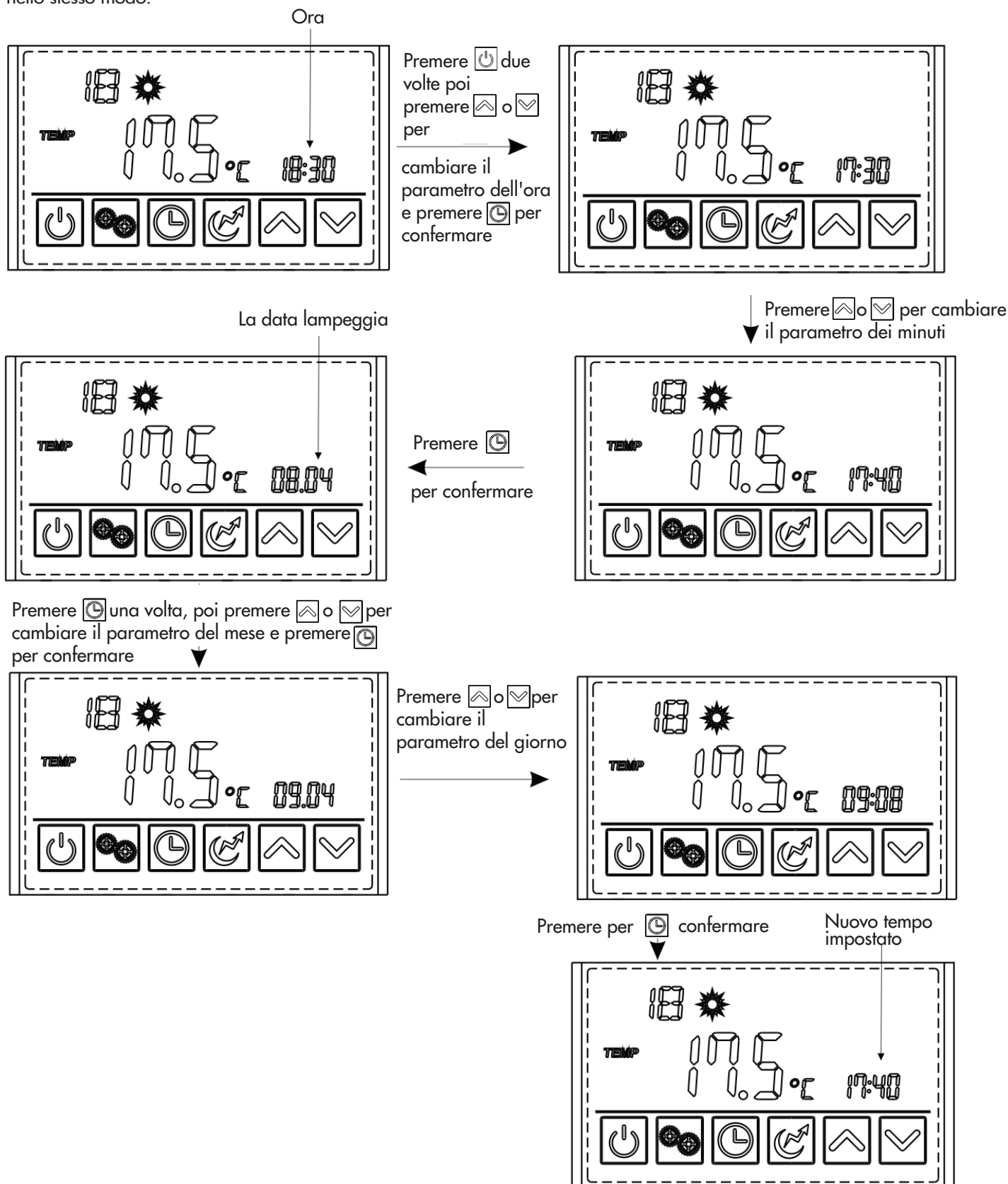
## Impostazione ora e data

Nella schermata di stand-by o in quella di funzionamento, impostare l'ora e la data con l'unità in modalità riscaldamento. Premere "⌚" una volta, il parametro orario lampeggerà. Premendo "⌚" nuovamente, il valore dell'ora lampeggerà, quindi premere "⏴" o "⏵" per modificarlo. Dopo aver effettuato la modifica, premere "⏻" per confermare. Modificare il valore dei minuti e della data nello stesso modo.

Se non viene effettuata alcuna operazione per 10 s, il programma uscirà dalla schermata di modifica e le modifiche saranno confermate.

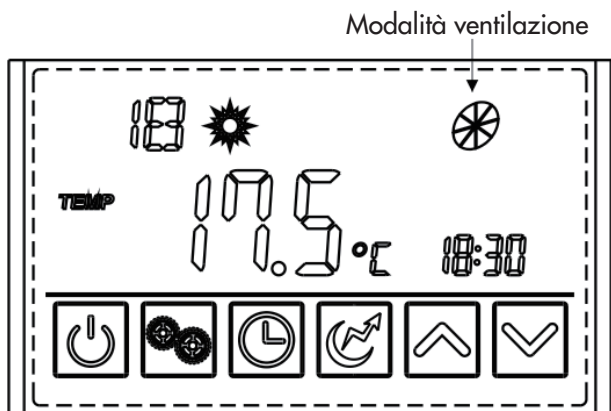
Nota: L'impostazione della data nella modalità Vacanza va effettuata analogamente.

Esempio: Modificare l'ora e la data dalle 18:30 del 4 Agosto alle 17:40 dell'8 Settembre.



### Impostazione della modalità ventilatore

Premere "☞" per 2 s una prima volta per passare alla velocità minima della modalità ventilatore; il ventilatore funzionerà alla minima velocità quando viene raggiunta la temperatura impostata. Premere nuovamente "☞" per 2 s per passare alla velocità massima della modalità ventilatore; il ventilatore funzionerà alla massima velocità quando viene raggiunta la temperatura impostata. Premere nuovamente "☞" per 2 s per passare allo spegnimento della modalità ventilatore; il ventilatore si fermerà quando viene raggiunta la temperatura impostata.



### Legenda dell'icona ventilatore

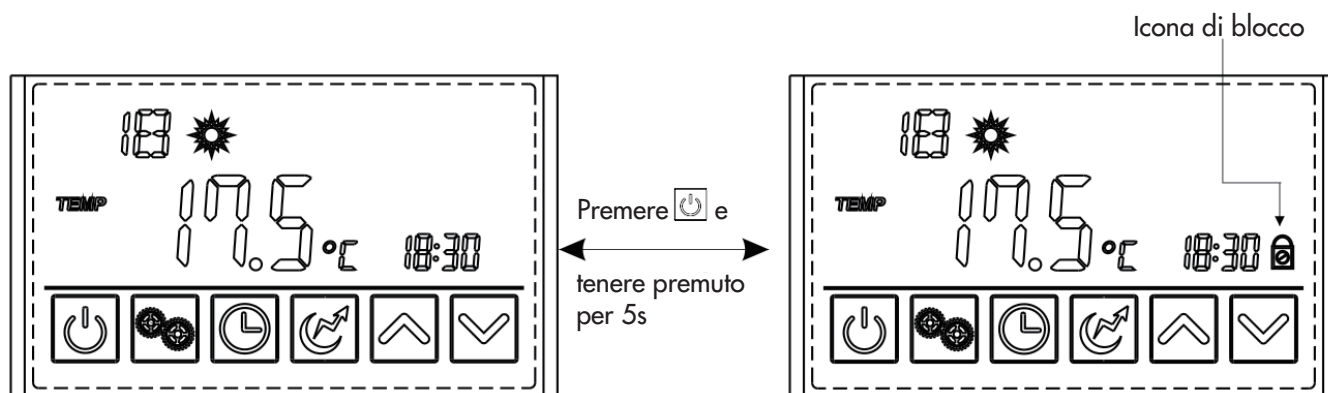
1. (in movimento) ☞: indica che il ventilatore è in funzione alla massima velocità.
2. (in movimento) ☞: indica che il ventilatore è in funzione alla minima velocità.
3. L'icona scompare: indica che il ventilatore è spento.
4. (statica) ☞: indica che il ventilatore è impostato alla massima velocità quando la temperatura impostata viene raggiunta.
5. (statica) ☞: indica che il ventilatore è impostato alla minima velocità quando la temperatura impostata viene raggiunta.

### NOTA:

In funzione dello specifico ambiente di installazione questa impostazione dovrebbe assicurare che la batteria si asciughi a dovere per prevenire il ristagno di umidità.

### Blocco tasti

Premere "☞" per 5 s per bloccare i tasti.  
Premere nuovamente "☞" per 5 s per sbloccare i tasti.



### Ciclo Anti-legionella

L'unità dispone di una funzione di protezione anti-legionella automatica. Questa procedura consente l'eliminazione di batteri, è raccomandata una volta a settimana, principalmente in impianti poco utilizzati e/o con basse temperature dell'acqua nel serbatoio. E' possibile impostare la temperatura di disinfezione, la durata della disinfezione, la periodicità di attivazione della funzione e l'orario di avvio del ciclo.

L'impostazione di default stabilisce un ciclo ogni 7 giorni che viene avviato a mezzanotte, mantenendo l'acqua a 60 °C per 50 minuti. Per l'attivazione o la disattivazione della funzione di protezione anti-legionella rivolgersi ad un tecnico qualificato. Devono essere rispettate le norme locali sul tema della disinfezione anti-legionella.

## LISTA ERRORI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### 9.1 Suggerimenti

- Perchè il compressore non parte quando l'unità viene accesa?  
Risposta: Quando l'unità viene accesa dopo uno spegnimento, il compressore non partirà per minimo 3 minuti dallo spegnimento. Ciò è dovuto all'auto-protezione dell'unità.
- Perchè a volte la temperatura dell'acqua sul display aumenta lentamente?  
Risposta: Perchè inizialmente la temperatura è differente tra lo strato superiore e quello inferiore del serbatoio. Al raggiungimento di una temperatura più uniforme, questa aumenterà più velocemente.
- Perchè la temperatura di uscita dell'acqua diminuisce mentre l'unità è in riscaldamento?  
Risposta: Se la temperatura dello strato superiore è molto più alta di quella dello strato inferiore, questa diminuirà leggermente a causa dei moti convettivi tra acqua calda e fredda.
- Perchè l'unità non si accende quando la temperatura di uscita dell'acqua diminuisce?  
Risposta: La temperatura dell'acqua diminuisce a causa delle dispersioni se l'acqua calda non viene utilizzata a lungo. Per evitare continue accensioni e spegnimenti, l'unità non ripartirà finchè la temperatura non diminuisce di almeno 5 °C.
- Perchè la temperatura di uscita dell'acqua diminuisce molto improvvisamente?  
Risposta: Se la temperatura dello strato superiore è molto diversa da quella dello strato inferiore, la parte fredda raggiunge il sensore superiore quando viene prelevata l'acqua calda.
- Perchè esce ancora acqua calda quando la temperatura di uscita dell'acqua è diminuita molto sul display?  
Risposta: Il sensore superiore di temperatura è posizionato nella parte alta del serbatoio, ma quando la temperatura misurata diminuisce molto c'è ancora circa 1/5 del volume utile disponibile.
- Perchè il compressore si ferma ed il ventilatore rimane in funzione mentre l'unità è in modalità riscaldamento?  
Risposta: L'unità necessita di sbrinamento quando si crea ghiaccio sull'evaporatore a causa di una bassa temperatura ambiente. Il compressore si fermerà ed il ventilatore rimarrà in funzione durante lo sbrinamento.
- Perchè il tempo di riscaldamento è così lungo?  
Risposta: Il risparmio energetico, i bassi consumi e lunghi tempi di riscaldamento sono le caratteristiche distintive dell'unità. Mediamente, il tempo di riscaldamento varia tra 2 e 6 ore, in funzione della temperatura dell'acqua in ingresso, dei prelievi e della temperatura ambiente.

### 9.2 Errori e soluzioni

Per qualsiasi anomalia fare riferimento alla tabella qui sotto:

Display	Descrizione anomalia	Azione correttiva
P01	Avaria sensore di temperatura 'serbatoio basso' (il sensore è scollegato o danneggiato)	Controllare o sostituire il sensore di temperatura 'serbatoio basso'
P02	Avaria sensore di temperatura 'serbatoio alto' (il sensore è scollegato o danneggiato)	Controllare o sostituire il sensore di temperatura 'serbatoio alto'
P03	Avaria sensore di temperatura 'uscita compressore' (il sensore è scollegato o danneggiato)	Controllare o sostituire il sensore di temperatura 'uscita compressore'
P04	Avaria sensore di temperatura 'ambiente' (il sensore è scollegato o danneggiato)	Controllare o sostituire il sensore di temperatura 'ambiente'
P05	Avaria sensore di temperatura 'batteria' (il sensore è scollegato o danneggiato)	Controllare o sostituire il sensore di temperatura 'batteria'
P07	Avaria sensore di temperatura 'ingresso compressore' (il sensore è scollegato o danneggiato)	Controllare o sostituire il sensore di temperatura 'ingresso compressore'

Display	Descrizione anomalia	Azione correttiva
P08	Avaria sensore di temperatura 'solare' (il sensore è scollegato o danneggiato)	Controllare o sostituire il sensore di temperatura 'solare'
P82	Protezione surriscaldamento uscita compressore	Controllare se il sistema frigorifero ha perdite o è bloccato.
E01	Protezione alta pressione (La pressione di uscita dal compressore è alta, si aziona il pressostato di alta pressione)	Controllare il pressostato di alta pressione o se il sistema frigorifero è bloccato.
E02	Protezione bassa pressione (La pressione di ingresso al compressore è bassa, si aziona il pressostato di bassa pressione)	Controllare il pressostato di bassa pressione o se il sistema frigorifero ha perdite.
E08	Anomalia comunicazione (il display non comunica con la scheda)	Controllare la connessione del display alla scheda.
E09	Protezione congelamento invernale	La temperatura dell'acqua è troppo bassa, attenzione al possibile congelamento.
E11	Stallo del motore DC	Controllare il motore e le relative connessioni.
E13	Corto circuito Anodo elettronico 1	Controllare l'anodo elettronico e le relative connessioni.
E14	Circuito aperto Anodo elettronico 1	Controllare l'anodo elettronico e le relative connessioni.
E18	Corto circuito Anodo elettronico 2	Controllare l'anodo elettronico e le relative connessioni.
E19	Circuito aperto Anodo elettronico 2	Controllare l'anodo elettronico e le relative connessioni.
E43	Tripla protezione pressostato (alta pressione)	Controllare il pressostato di alta pressione o se il sistema frigorifero è bloccato.
E44	Tripla protezione pressostato (bassa pressione)	Controllare il pressostato di bassa pressione o se il sistema frigorifero ha perdite.
E45	Tripla protezione surriscaldamento uscita compressore	Controllare se il sistema frigorifero ha perdite o è bloccato.

## DATI ERP

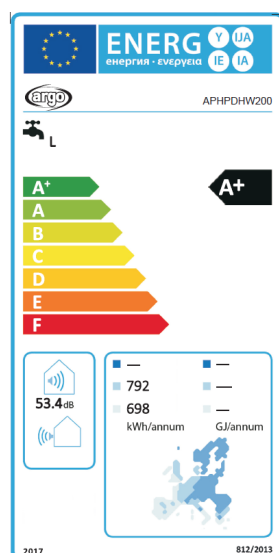
### 10.1 Scheda prodotto per modello APHPDHW200

#### Scheda prodotto EU 812/2013

<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>		
Modello:	APHPDHW200	
Produttore:	Argoclima S.p.A.	
Indirizzo:	Via Alfeno Varo 35, 25020 Alfianello (BS)	
Denominazione :	Scaldacqua a pompa di calore	
Destinazione d'uso:	Acqua calda sanitaria	
Alimentazione:	Ph/V/Hz	1, 220-240V~, 50Hz
Tipo di assemblaggio:	imballo singolo	
Refrigerante :	R290/ 150g	
Efficienza energetica riscaldamento acqua $\eta_{wh}$ :	(%)	129.3
Classe di efficienza energetica del modello, determinata in accordo al punto 1 dell'Allegato II		Classe A+
Consumo annuo di elettricità AEC:	kWh/anno	792
Consumo giornaliero di elettricità Qelec:	kWh	3.7724
Livello di potenza sonora (all'interno):	dB	53.4
Acqua miscelata a 40 °C V40	L	278
Profilo di carico per riscaldatori d'acqua, Tipo:		L

Rispettare le avvertenze e le indicazioni di installazione e manutenzione periodica riportate nel manuale di istruzioni.

#### Etichetta energetica



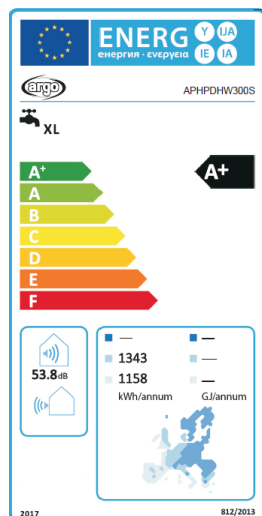
## 10.2 Scheda prodotto per modello APHPDHW300S

### Scheda prodotto EU 812/2013

<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>		
Modello:	APHPDHW300S	
Produttore:	Argoclima S.p.A.	
Indirizzo:	Via Alfeno Varo 35, 25020 Alfianello (BS)	
Denominazione :	Scaldacqua a pompa di calore	
Destinazione d'uso:	Acqua calda sanitaria	
Alimentazione:	Ph/V/Hz	1, 220-240V~, 50Hz
Tipo di assemblaggio:	imballo singolo	
Refrigerante :	R290/ 150g	
Efficienza energetica riscaldamento acqua $\eta_{wh}$ :	(%)	124.7
Classe di efficienza energetica del modello, determinata in accordo al punto 1 dell'Allegato II		Classe A+
Consumo annuo di elettricità AEC:	kWh/anno	1343
Consumo giornaliero di elettricità Qelec:	kWh	6.3147
Livello di potenza sonora (all'interno):	dB	53.8
Acqua miscelata a 40 °C V40	L	418
Profilo di carico per riscaldatori d'acqua, Tipo:		XL

Rispettare le avvertenze e le indicazioni di installazione e manutenzione periodica riportate nel manuale di istruzioni.

### Etichetta energetica







Dear Customer,

we would like to thank You for choosing one of our products, it's the outcome of decades of experience and innovation.

We are sure You will be pleased with this purchase because it has been designed and manufactured according to the best available technology. A conscientious use of the product will bring You years of high-level comfort, safety and energy savings.

Argoclima S.p.A.






## Compliance

This unit complies with the following European Directives:

- Low voltage 2014/35/EU;
- Electro-magnetic compatibility 2014/30/EU;

## Symbols

The pictograms hereunder provide the necessary information for correct, safe use of the appliance in a rapid, unmistakable way.

- |  |  |
|--|--|
|  <b>Warning</b><br>The operation described may cause physical harm if not carried out in accordance with safety regulations.  |  <b>High temperature danger</b><br>From safety regulations, the risk of burns caused by contact with components with high temperatures. |
|  <b>Dangerous electrical current</b><br>Make personnel aware that the operation described may lead to electrical shocks if not carried out in accordance with safety regulations. |  <b>Prohibition</b><br>Refers to prohibited actions.  |
|  |  <b>Compulsory action.</b><br>The listed action needs to be taken.  |

## General table of contents

<b>1</b>	<b>GENERAL</b>	
1.1	General warnings . . . . .	36
1.1	R290 refrigerant . . . . .	37
1.3	Warranty conditions. . . . .	37
<b>2</b>	<b>UNIT INFO</b>	
2.1	Packing list . . . . .	38
2.2	Dimensions . . . . .	39
<b>3</b>	<b>SYSTEM INSTALLATION SCHEMATICS</b>	
3.1	Installation in a non-ducted configuration . . . . .	40
3.2	Installation in ducted configuration (2 ducts) . . . . .	40
3.3	Installation in semi-ducted configuration (1 discharge duct). . . . .	40
<b>4</b>	<b>HANDLING AND INSTALLATION</b>	
4.1	Installation Site Requirement . . . . .	41
4.2	Hydraulic connection . . . . .	42
4.3	Wire connection. . . . .	43
4.4	Storage and transportation . . . . .	43
4.5	Disposal . . . . .	43
<b>5</b>	<b>MAINTENANCE</b>	
5.1	Preliminary Cautions . . . . .	44
5.2	Water quality . . . . .	44
5.3	Information on Maintenance and servicing. . . . .	45
<b>6</b>	<b>TECHNICAL DATA</b>	
6.1	Technical data for models APHPDHW300S and APHPDHW200 . . . . .	48
<b>7</b>	<b>WIRING DIAGRAM</b>	
7.1	Wiring diagram for models APHPDHW300S and APHPDHW200 . . . . .	49
7.2	PV contact . . . . .	49
<b>8</b>	<b>DISPLAY OPERATION GUIDE</b>	
8.1	Controller Functions . . . . .	50
8.2	Controller Use . . . . .	52
<b>9</b>	<b>FAILURE LIST AND TROUBLESHOOTING</b>	
9.1	Non-error tips . . . . .	61
9.2	Failures and solutions . . . . .	61
<b>10</b>	<b>ERP INFO</b>	
10.1	ERP Datasheet for model APHPDHW200. . . . .	63
10.2	ERP Datasheet for model APHPDHW300S . . . . .	64

## GENERAL

### 1.1 General warnings

- ⚠ Professional installer is required.  
The heat pump must be installed by qualified persons, to avoid improper installation which may lead to water leakage, electrical shock or fire.
- ⚠ Earthing is required.  
Please make sure that the unit and power connection have good earthing, otherwise may cause electrical shock.
- ⚠ Concentration limits.  
When installing the unit in a small room, please take some measures to prevent the asphyxia caused by the leakage of refrigerant. Please consult the dealer for practical measures.
- ⚠ Shut off the power.  
When there is something wrong or strange smell, the power supply needs to be shut off to stop the unit. Keeping it running may cause short circuit or fire.
- 🚫 Prohibition  
DO NOT put fingers or other into the fans and evaporator of the unit, otherwise harm may occur.
- ⚠ Entrust  
When the heat pump needs to be moved or installed again, please entrust dealer or qualified person to carry it out. Improper installation may lead to water leakage, electrical shock, injury or fire.
- 🚫 Prohibition  
It is prohibited to repair the unit by the user himself, otherwise electrical shock or fire may occur.
- ⚠ Entrust  
When the heat pump needs to be repaired, please entrust dealer or qualified person to carry it out. Improper movement or repair on the unit may lead to water leakage, electrical shock, injury or fire.
- ⚠ Installation Place  
The unit CANNOT be installed near to flammable sources. Once there is any leakage of the gas, fire may occur.
- ⚠ Fix the unit.  
Make sure that the floor bearing the heat pump has a suitable load capacity, to avoid any tilting or falling of the unit.
- ⚠ Need for circuit breaker.  
Make sure that there is circuit breaker for the unit, lack of circuit breaker may lead to electrical shock or fire.
- ⚠ Check the installation floor.  
Please check the installation floor regularly (once a month), to avoid any tilting or damage on the floor, which may hurt people or damage the unit.
- ⚠ Switch off the power.  
Please switch off the power during cleaning or maintenance.
- 🚫 Prohibition.  
It is prohibited to use copper or iron as fuse. The right fuse for the heat pump must be fixed by the electrician.
- 🚫 Prohibition.  
It is prohibited to spray flammable gas to the heat pump, as it may cause fire.
- ⚠ Check the plug.  
The earth electrode of the socket should have a perfect earth wiring and the rated current should be more than 16A. Keep the socket and plug dry to avoid leakage and check if they are connected well regularly. Potential repairs or replacements need to be carried out by the electrician.
- ⚠ Check power socket.  
In water splashed places (may also be on the wall), the installation height of power socket cannot be less than 1.8 meters, to ensure that water does not splash socket, and cannot be installed in a place that children may reach.
- ⚠ Water temperature.  
As the water temperature in the tank is very high (over 50 °C, hot water will burn the body), a mixing valve should be fitted for adjusting to a suitable water temperature before the final use of the hot water.
- ⚠ Usage attention.  
If the unit has not been used more than 2 weeks, please turn on the hot water tap for a few minutes. Sometimes there may be an unusual sound like the air passes through the pipe, the sound is normal and please feel free to use.
- ⚠ Power line replacement.  
If the power line is damaged, ask the professional serviceman to use the power line provided by the manufacturer to replace it.
- ⚠ Parts replacement.  
If the parts are damaged, ask the professional serviceman to use the parts provided by the manufacturer to replace it.
- ⚠ Save labels.  
Do not tear down any permanent instructions, labels or parameters panel of the heater.



The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)

## 1.2 R290 refrigerant



Appliance is filled with flammable gas R290.



Before installing and using the appliance, read the owner manual.



Before installing the appliance, read the installation manual.



Any repairs you need, contact the nearest authorized Service Centre and strictly follow manufacturer's Service Manual.

### The Refrigerant R290

- To realize the function of the air conditioner unit, a special refrigerant circulates in the system. The refrigerant is the fluoride R290 = 3 GWP (Global warming potential). This refrigerant is flammable and inodorous. It can lead to explosions under certain conditions, however the flammability of this refrigerant is very low and it can be ignited only by fire.
- Compared to other common refrigerants, R290 is a non-polluting refrigerant with no harm to the ozonosphere and a no effect upon the greenhouse effect. R290 has very good thermodynamic features which lead to a really high energy efficiency. The units therefore need less filling.

### Warning:

Do not try to accelerate the defrosting process or to clean the appliance in different ways other than those recommended by the manufacturer.

Should repair be necessary, contact your nearest authorized Service Centre. Any repairs carried out by unqualified personnel may be dangerous. The appliance has to be stored in a room that doesn't have any continuously operating ignition sources. (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)

Do not pierce or burn.

Appliance has to be installed, used and stored in a room with a floor area larger than 7 m<sup>2</sup>.

## 1.3 Warranty conditions

The warranty for the Customer is acknowledged by the Dealer under the terms of law.

The Dealer acknowledges the warranty only if the product has not been tampered with and only if it has been installed in accordance with the Manufacturer's instructions.

The limited warranty covers manufacturing material defects, as long as the product has not broken due to an incorrect use, negligence, incorrect connection, tampering, installation errors.

The warranty becomes null and void even if only one requirement in this manual is not complied with.

The use of poor quality water may damage the product's components, cause its warranty to be voided and as a result eliminate the connected manufacturer liability.

It is therefore recommended to use good quality water that fulfils the requirements listed in the dedicated chapter.


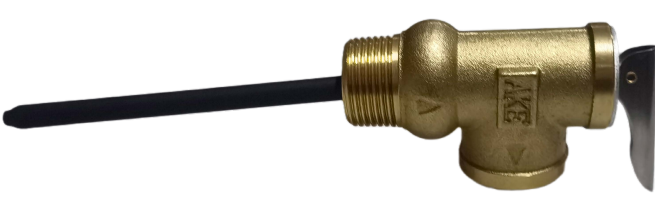
All damages caused by transportation are not recognised, for this reason it is recommended to carefully check goods upon receipt, immediately warning the reseller of any damage.

The following are not covered by warranty:

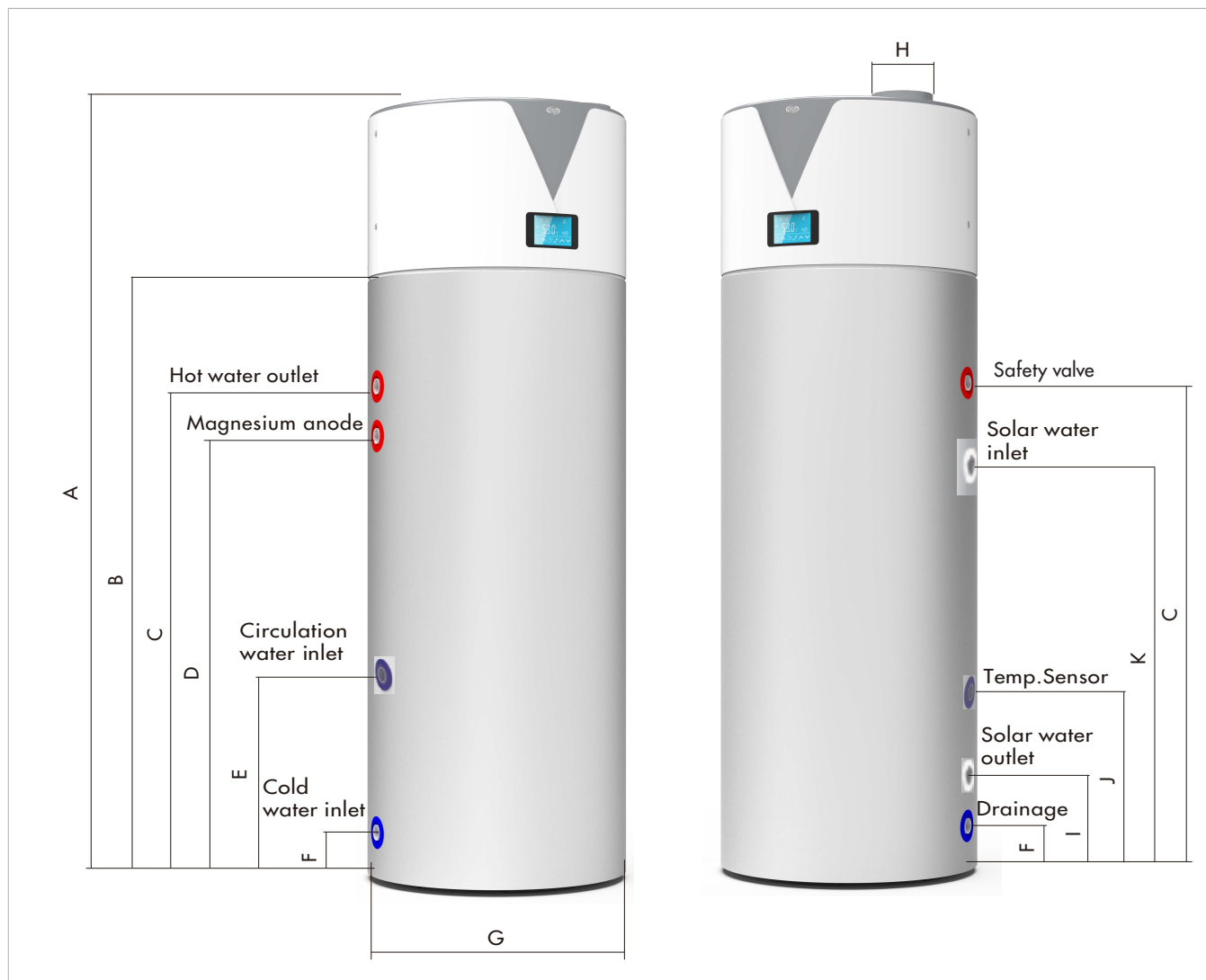
- the gaskets;
- the paint job;
- the resistance;
- the Anode;
- the aesthetic parts;
- any damages caused by unsuitable installation and/or use of the product and/or shortcomings on the part of the customer.

## UNIT INFO

### 2.1 Packing list

 A tall, cylindrical, white heat pump water heater with a digital display on the top panel.	<p>Heat Pump Water Heater x 1</p>
 A brass pressure and temperature release valve with a black handle.	<p>Pressure &amp; Temperature Release valve x 1</p>

## 2.2 Dimensions



	APHPDHW300S [mm]	APHPDHW200 [mm]	CONNECTIONS ["]
A	1905	1600	-
B	1467	1162	-
C	1208	903	Hot water outlet: G3/4"; Safety valve: G3/4"
D	1088	783	Magnesium anode: G3/4"
E	576	-	Circulation water inlet
F	128	128	Cold water inlet: G3/4"; Drainage: G3/4"
G	Φ 640	Φ 640	-
H	Φ 150	Φ 150	-
I	226	-	Solar water outlet: G3/4"
J	531	-	Temp.Sensor: G3/4"
K	1026	-	Solar water inlet: G3/4"

## SYSTEM INSTALLATION SCHEMATICS

### 3.1 Installation in a non-ducted configuration

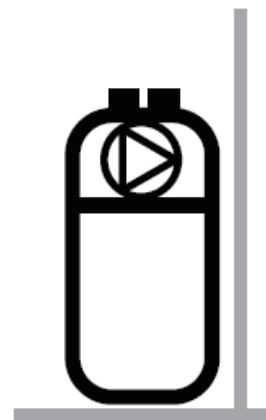
- Unheated location at temperatures above 5°C and isolated from the heated rooms of the house.
- "Ducting" setting to be set to "Interior/Interior"
- Recommended location = underground or semi-underground, room where the temperature is higher than 10°C all year round.

Examples of locations:

- Garage: recovery of free calories released from appliances in operation.
- Laundry room: Dehumidification of the room and recovery of lost calories from washing machines and dryers

Ensure these minimum spaces indicated to avoid recirculating the air.

#### INTERIOR / INTERIOR



### 3.2 Installation in ducted configuration (2 ducts)

- Location is at least frost-free ( $T > 1^{\circ}\text{C}$ ).
- "Ducting" setting to be set to "Exterior/Exterior"
- Recommended location: living space (the thermal losses of the water heater are not lost), near the outer walls. Avoid placing the water heater and/or the ducts close to bedrooms for sound comfort.

Examples of locations:

- Laundry room,
- Cellar,
- Entry hall cupboard

Respect the maximum lengths of ducting (max. 3 m). Use rigid or semi-rigid insulated ducts. Provide grills on the air inlet and output to avoid any foreign objects entering. Attention, air inlet and outlet grills which can be manually obstructed are forbidden.

#### EXTERIOR / EXTERIOR



### 3.3 Installation in semi ducted configuration (1 discharge duct)

- Unheated location at temperatures above 5°C and isolated from the heated rooms of the house.
- "Ducting" setting to be set to "Interior/Exterior"
- Recommended location = underground or semi-underground, room where the temperature is higher than 10°C all year round

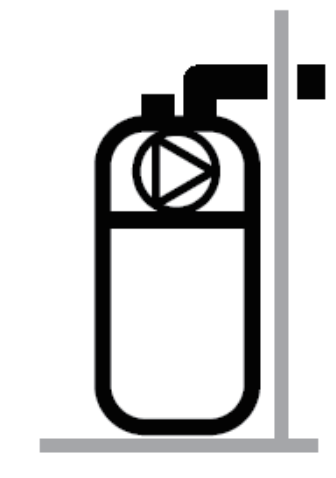
Examples of locations:

- Garage: recovery of free calories released by the car engine when it is shut down after operation, or other household appliances in operation.
- Laundry room: Dehumidification of the room and recovery of lost calories from washing machines and dryers.

**NOTE:** The speed of the fan can be eventually adjusted for compensating the pressure drops introduced by ducting.

Parameters F09 to F13 allow to adjust this speed.

#### INTERIOR / EXTERIOR





## HANDLING AND INSTALLATION

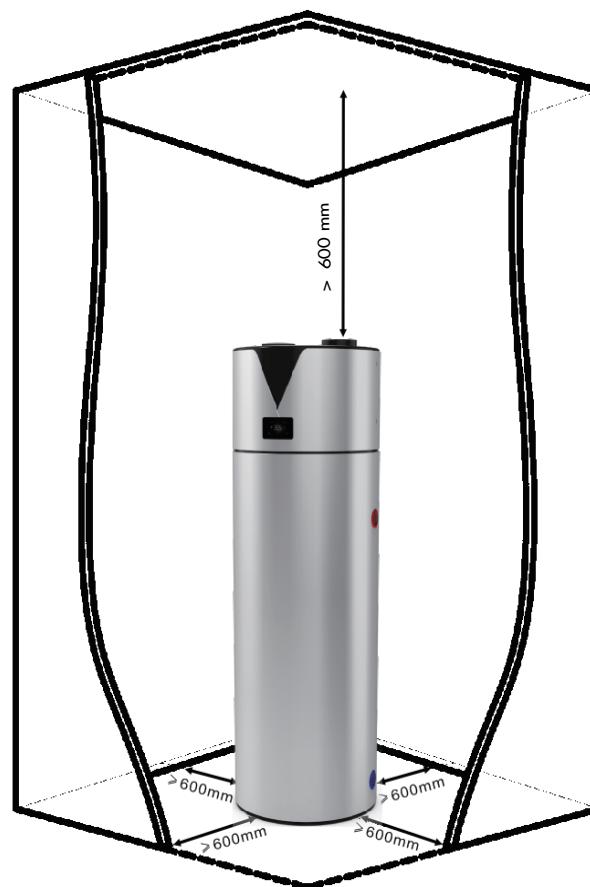
### 4.1 Installation Site Requirement

Upon installation, please ensure that you leave enough space for maintenance, minimum 600 mm all around the unit and 600 mm above the unit.

#### Choice of the installation site of the unit.

**Warning:** The heat pump must be installed by qualified person to avoid improper installation which may lead to water leakage, electrical shock or fire. All working procedure that affects safety should only be carried out by qualified professionals.

- If the installation site is with heavy wind, put the unit in a suitable place to avoid any negative effect caused by the strong wind.
- Choose a place with no direct sunlight and other heat radiation. If you cannot avoid it, please install shadings to prevent the sunlight.
- When the air inlet and outlet are not connected to the duct, please make sure no barriers are near it.
- Provide the sufficient space which is dry and drafty for installation and maintenance.
- The supporting surface should be flat (horizontal angle  $\leq 2^\circ$ ), and it could withstand the weight of water heater. The unit should be installed vertically, this will not cause much noise and vibration.
- Operating noise and exhaust air should not affect neighbors.
- The place should be without any combustible gas.
- The place should be convenient for pipe connection and electrical wiring.
- There must be electrical insulation between the unit and location site if the site is with metal parts, and such electrical insulation must meet the requirements of all local relevant electrical standards.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)
- The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than 7m<sup>2</sup>.



- Leave a space of 500mm in front of the electrical equipment and 300mm in front of the hydraulic equipment so that the water heater is accessible for its periodic servicing.
- Please make a perfect installation. Any poor installation will lead to vibration and noise.
- Refrigerant pipes shall be in compliance with national gas regulations
- Do not pierce or burn.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

**ATTENTION :** The following installation site would lead to machine malfunction (Prior consultation is necessary if the following site is unavoidable.)

- The places in which the air is filled with mineral oil;
- The places in which the air is in high salinity, like seaside;
- The places in which the air is filled with corrosive gas, like hot spring areas;
- The places with serious voltage fluctuation, like factory;
- The places inside a caravan or a cabin;
- The places in which the air is filled with oil, like kitchen;
- The places with strong electromagnetic fields;
- The places in which the air is filled with flammable gas/material;
- The places in which the air is filled with acid or alkaline gas;
- Other special places just like the above.

## 4.2 Hydraulic connection

Please consider the points below when connecting the water pipes:

- Ensure the best to decrease the resistance in water pipes.
- Inner surface of the whole pipe system should be clean, no rusty spots and dirt to avoid any piping jam. After connecting pipes, please check the leakage status of whole system to assure there is no leakage firstly and then make the insulation.
- Add one-way valve, Pressure release valve and other safety valve in water way.
- The installation of water pipes have to be accordance with the requirements of the local standard (To avoid too high water pressure, please install a discharge valve).
- When connecting the water pipes, please prevent any contaminant going into the pipes.
- The male specification of Pressure release valve is G3/4". After installation, please assure that drainage pipe is open to the air.
- If the discharge outlet of Pressure release valve is drainage hosepipe, please ensure its direction is down and its outlet is opened to the air. At the same time, the valve should be in no-frosting surroundings.
- Install a pressure vessel adequately dimensioned and conforming with local laws and standards.

### Attention:

After installing the connecting pipe according to the diagram, open the water tap, make the water pour into the unit. Then there will be a large amount of air draining off (This process will lasts for 5-20 minutes). When there is just water outflow but no air outflow, it means that the unit is full of water, the air is completely drained off. Close all the hot water taps, turn on the hot water heat pump and the installation is completed.

### Transport of equipment containing flammable refrigerants

Compliance with the transport regulations.

### Marking of equipment

Compliance with local regulations.

### Disposal of equipment using flammable refrigerants

Compliance with national regulations.

### Storage of equipment/appliances

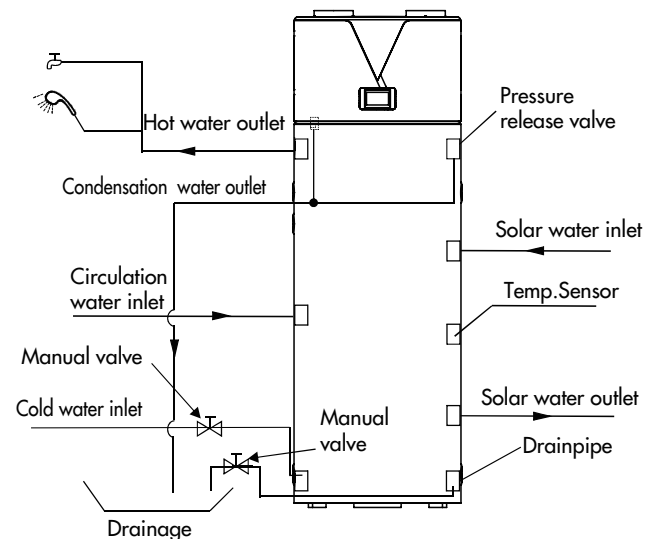
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

### Storage of packed (unsold) equipment

Stored package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge. The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

*In winter, the air entering through the air inlet can cool the room.*

Pipeline connection sketch (see picture below):



The safety valve attached with the unit must be installed, failure to do so will cause damage to the unit, and possible personal injury.

Do not use stainless steel fittings to connect directly with other metals to prevent galvanic corrosion. Drain the water tank through the drain valve at the bottom part of the unit. Do not dismantle the safety valve.

Do not block off the Drainpipe, it may cause an explosion and/or injury.

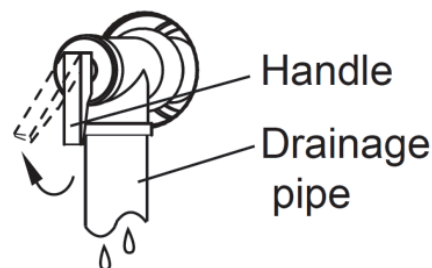
### Installation of the water inlet or outlet pipes:

The specification of the water inlet and outlet thread is G3/4" (internal thread). Pipes must be heat-resistant and durable.

### Installation of the pipe for the safety valve:

The spec of the valve connecting thread is G3/4" (internal thread). After installation, it must be confirmed that the drainpipe outlet is exposed to the air. When the flexible drainpipe is joined to the pressure relief orifice of this valve, you must ensure that the flexible drainpipe is pointing downwards and exposed in the air. At least pull every 6 months the handle of the safety valve in order to remove the sediment of Calcium Carbonate.

Please ensure the device is with no jam. The drainage outlet water temperature is high, please pay attention to it. Please make good insulation to drainage pipe to prevent pipe freezing in winter, which may lead to unsafe conditions. The discharge water temperature may be higher than expected and please take care to avoid burns.



## 4.3 Wire connection

The wire should be placed orderly, reasonable and in accordance with national wiring rules. Appliances should be installed in accordance with national wiring rules. The unit is equipped with the power plug line for connected to the power unit.

When the unit is connected to the circuit, there must be circuit breaker or protector for the unit circuit. If the power wire has been damaged, the new wire must have the same certification as the old one, the spare one should be ordered to the manufacturer.

## 4.4 Storage and transportation

Generally, it's better to use a container to transport hot water heat pumps and store them in a suitable and dry place. For short distance carrying, please be careful and the maximum inclination is no more than 60°. During transportation and storage, the ambient temperature should be from 0°C~40°C. The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

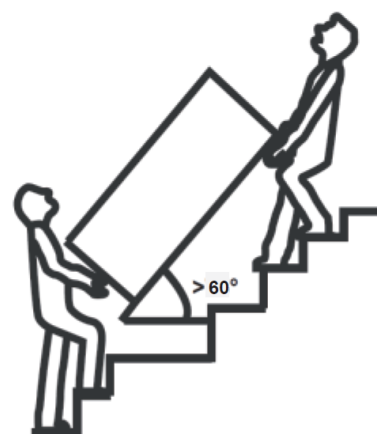
If the inclination unavoidably exceeds 60°, the unit must be kept at vertical status for at least 1 hour before performing any action. In order to avoid scratch or deformation of the unit surface, apply guard boards to the contacting surface. This unit is heavy, it need to be carried by two or more persons, otherwise it might cause injury and damage.

### Transport by forklift

When using forklift to carry the unit which must have a pallet, the operator should try best to keep the height of forklift at a low level. Because the top part is heavier, the operator needs to take measures to prevent overturning. To avoid any damages, the unit must stand on a flat place.

### Transport for installation

When transporting for installation, the bottom of unit needs to be added with pallet and use a rope or belt to fix it well. In manual carrying or forklift transportation, the inclination is no more than 60° as the following picture shows.



## 4.5 Disposal

Demolition and disposal of the unit is under the exclusive liability and responsibility of the owner who must do so in accordance with the laws in force in the country of installation pertaining to safety, respect and protection of the environment.

At the end of its service life, the product must not be disposed of as household waste.

It can be taken to designated separate waste collection centres run by local administrations or to dealers who offer this service.

Disposing of the product as sorted waste avoids any negative consequences on the environment and health deriving from unsuitable disposal and it recovers the materials that the stove is composed of in order to save considerable energy and resources.



## MAINTENANCE

### 5.1 Preliminary Cautions

**WARNING:**

Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer. The local assembly should be the ones established by the manufacturer. The power cable connection should be in compliance with the local rules.

If you need to remove or reinstall the unit, please ask for qualified professionals to make it to avoid improper installation which may lead to water leakage, electrical shock or fire.

The heat pump should be maintained by qualified professionals to avoid improper maintenance which may lead to water leakage, electrical shock or fire.

**ATTENTION:**

It should be dry, clean and well-ventilated around the units to maintain its good effect of heat transfer and energy saving.

Check the parts of the unit and the pressure of the system regularly (once a year). If there is any unusual phenomena, repair and/or replace it immediately.

Check if the electrical wiring is not firm enough and the electrical element has any unusual action and smell. If so, repair and/or replace it immediately. Do not make the unit power off if the unit is not used for a long time. The manufacturer will not be responsible for any damage caused by the frost crack of parts due to the long time power off.

Check if the power socket and plug have a good contacting, perfect earthing and thermal protections. In cold areas (below 0 °C), if you do not use the unit for a long time, please drain the water in the tank to avoid damages due to icing.

It is recommended that the set temperature is set lower when there is enough hot water for daily life to save energy and extend the service life of water heater. The safety cable specification is 5A/250VAC, and must meet the explosion-proof requirements. Be aware that refrigerants may not contain odour.

### 5.2 Water quality

Water quality shall meet the following conditions:

Water heater system	Total Dissolved Solids (TDS) mg/L or ppm	Hardness (as CaCO <sub>3</sub> ) mg/L or ppm	Saturation index (Langelier)	PH	Dissolved CO <sub>2</sub> mg/L or ppm	Chlorides mg/L or ppm
	2500*	200	+0.4 to -1.0 @ 65°C	6.5 to 9.5	N/A	N/A

\*For TDS levels up to and including 800 mg/liter the magnesium based anode is to be used. It is recommended that magnesium anode be checked annually. This is the anode fitted during manufacture of the cylinder. For TDS levels greater than 800 mg/liter and not exceeding 2500 mg/liter the magnesium-based anode is to be used. Frequent inspection of magnesium anode is recommended, at least every three months. This anode should be fitted by an authorized person.

This Warranty does not apply if the TDS exceeds 2500 mg/liter.

### 5.3 Information on Maintenance and servicing

#### 1) Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system

#### 2) Work procedure

Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed

#### 3) General work area

All maintenance staff and others working in the area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

#### 4) Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

#### 5) Presence of fire extinguisher

If any work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO<sub>2</sub> fire extinguisher adjacent to the charging area

#### 6) No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed

#### 7) Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any work. Ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely dilute any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

#### 8) Checks to the refrigeration equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.

The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
- Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

#### 9) Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are warned.

Initial safety checks shall include:

- That capacitors are discharged, this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth bonding.

## Repairs to sealed components

1) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

2) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc. Ensure that apparatus is mounted securely.

Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the outlet of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

NOTE: The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

## Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.

Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

## Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effect. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors and/or fans.

## Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

## Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants.

Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/ extinguished.

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

## Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs - or for any other purpose - conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability has to be considered. The following procedure shall be followed:

- Remove refrigerant;
- Purge the circuit with inert gas;
- Evacuate;
- Purge again with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be "flushed" with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for this task. Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any ignition sources and ventilation is available.

## Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.

Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

## Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its details. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before starting.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically
- c) Before attempting the procedure ensure that:
  - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders:
  - All personal protective equipment is available and being used correctly;
  - The recovery process is supervised at all times by a competent person;
  - Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) Pump down refrigerant system, if possible
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80 %volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

## Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

## Recovery

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighting scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

## TECHNICAL DATA

### 6.1 Technical data for models APHPDHW300S and APHPDHW200

Model		APHPDHW300S	APHPDHW200
Power Supply	/	230V~/50Hz	230V~/50Hz
Water/Dust Resistance	IPX	IPX1	IPX1
Electrical Shockproof	I	I	I
Heating Capacity	kW	1.5	1.5
Heating Power Input	kW	0.41	0.41
Heating Current Input	A	1.8	1.8
COP **		3.51	3.53
COP *		3.02	3.08
Heating time (Heat pump only) ***	h	8.25	5.45
Auxiliary E-heater	kW	1.5	1.5
Max. Power Input	kW	2.2	2.2
Max. Current Input	A	9.3	9.3
Refrigerant / Quantity	g	R290/150g	R290/150g
Unit Dimension (L/W/H)	mm	Φ640×1905	Φ640×1600
Net weight	kg	111	96
Rated Outlet Water Temperature	°C	55	55
Air Volume	m <sup>3</sup> /h	450	450
Air Pressure	Pa	40	40
Air Duct Diameter	mm	150	150
Water Inlet/Outlet Size	inch	3/4"	3/4"
Compressor		Rotary	Rotary
Solar coil heat exchange surface	m <sup>2</sup>	1.1	/
Solar coil pressure drop	mbar	See chart	/
Solar coil max pressure	MPa	1.6	/
Solar coil max temperature	°C	90	/

#### Measurement conditions:

\* Ambient temperature 7 °C/6 °C, Water inlet 15 °C, Water outlet 55 °C (EN16147).

\*\* Ambient temperature 14 °C/13 °C, Water inlet 15 °C, Water outlet 55 °C (EN16147).

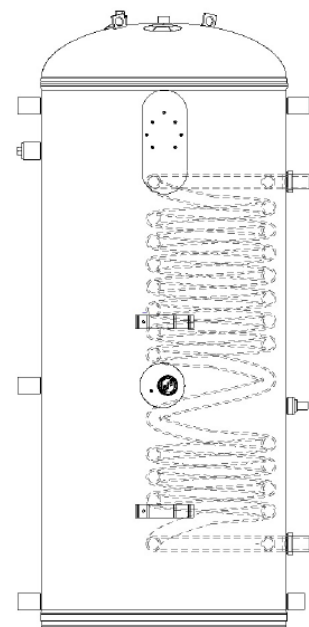
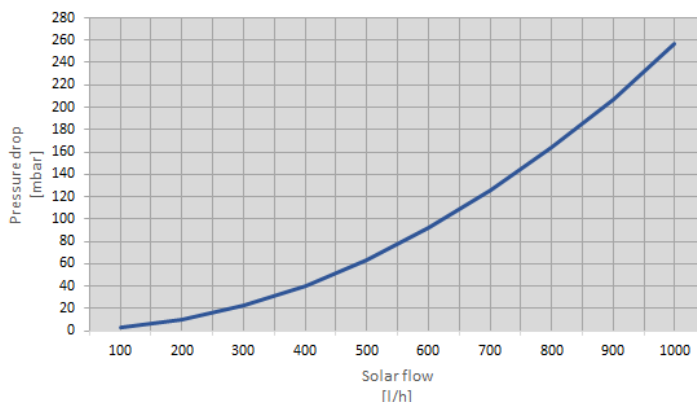
\*\*\* Ambient temperature 20 °C/15 °C, Water inlet 15 °C, Water outlet 55 °C.

#### Work range:

- (1) Ambient temperature is -5 °C~43 °C (Heat Pump).
- (2) The max temperature of water tank is 60 °C.

#### Operating parameters:

The range of the operating water temperatures: 38~60 °C. The range of the operating water pressures: 0.15~0.7 MPa.

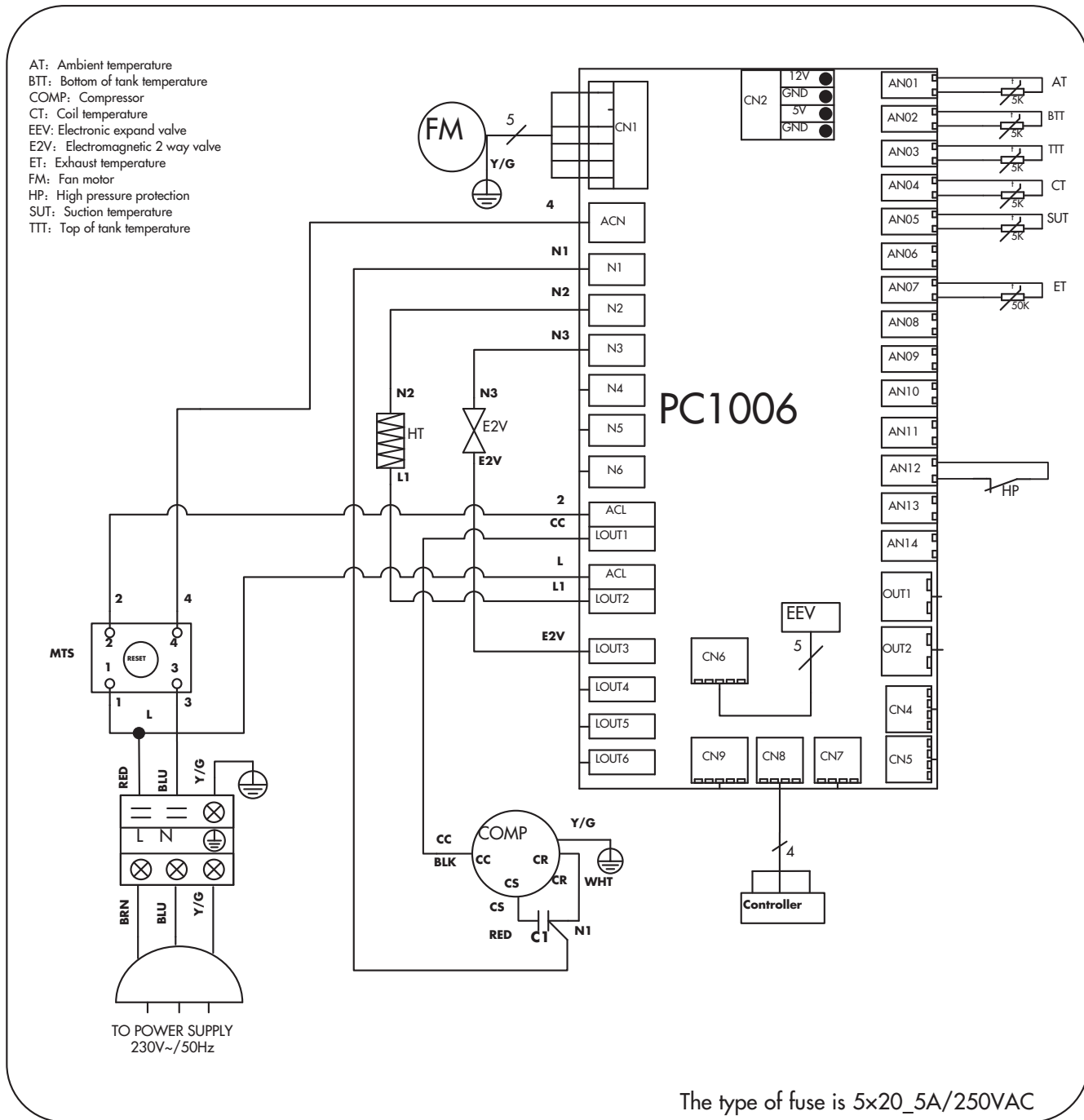


Solar coil heat exchanger section view.  
Only for model APHPDHW300S.



## WIRING DIAGRAM

### 7.1 Wiring diagram for models APHPDHW300S and APHPDHW200

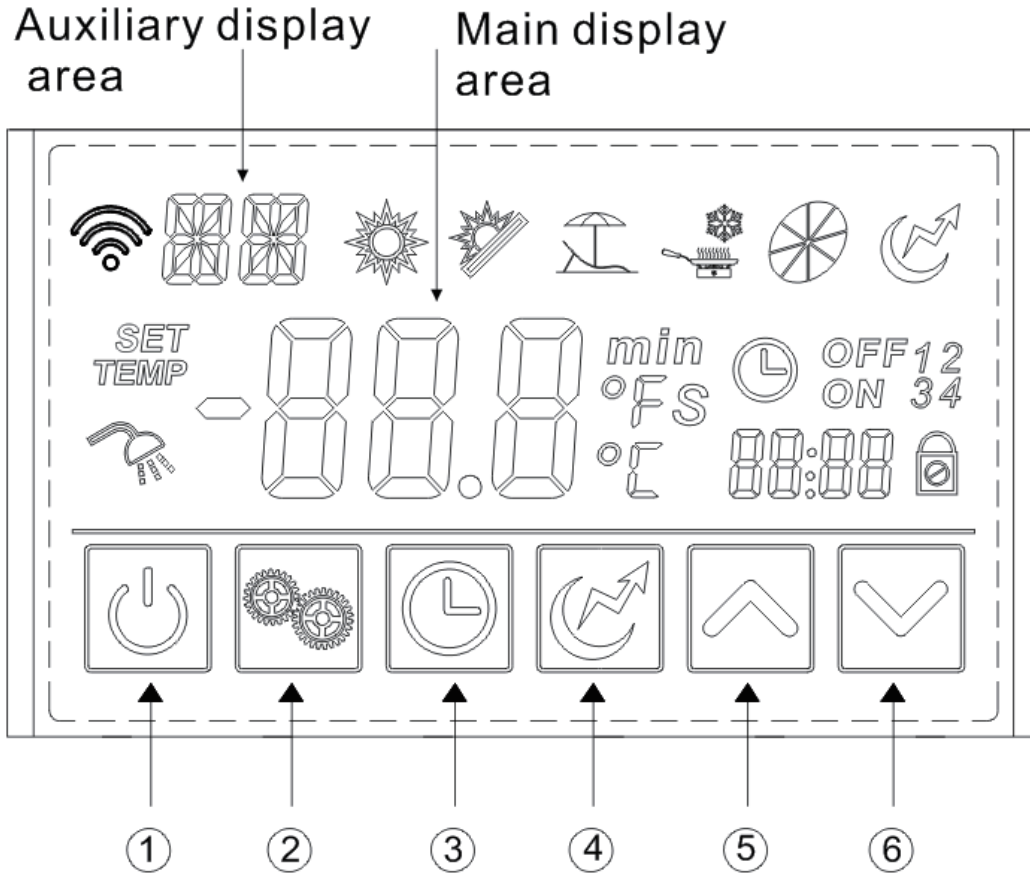


### 7.2 PV contact

Contact AN10 can be used for Photovoltaic (PV) signal. It's a dry contact which, when closed, makes the program switch from parameter R01 to parameter R14 for the hot water set point. This allows to set R14 higher than R01, for storing more heat in the tank while the PV system supplies electricity. The same contact can be used for Smart Grid signals, being sent from power companies when there is low price supply of electricity. This enables the heat pump to reduce even more the heating costs.

## DISPLAY OPERATION GUIDE

### 8.1 Controller Functions



#### 1) Function of key

NO.	Button	Name	Function
1		ON/OFF	Turn on/off the unit.
2		Mode	Switch unit running modes or save setting parameters.
3		Clock	Set the clock or the timer.
4		Electric Heater	Turn on/off the electric heater or switch fan modes.
5		Up	Move up or increase parameter values.
6		Down	Move down or decrease parameter values.

Status icon.	Name	What it means
	Heating	Shows that the unit is in heating mode.
	Eco. heating	Shows that the unit is in eco. heating mode.
	Vacation	Shows that the unit is in vacation mode.
	Cooling	Shows that the unit is in cooling mode
	Fan	Shows that the fan is on and the speed of the fan.
	Electric heater	Shows that the electric heater is on.
	Set temperature achieved	Shows that the water temperature has reached the target point and the unit shut off automatically.
<i>SET</i>	Parameter setting	Shows that the parameter is adjustable.
<i>TEMP</i>	Temperature	Shows that the temperature is non-adjustable (measured value).
	Timer & OFF	Shows that the unit will be turned off by the timer automatically.
	Timer & ON	Shows that the unit will be turned on by the timer automatically.
<i>min</i>	Minute	Shows that the main display area displays the minute.
<i>S</i>	Second	Shows that the main display area displays the second.
<i>°C</i>	Centigrade	Shows that the temperature in Main display area or Auxiliary display area is in Celcius degrees.
<i>°F</i>	Fahrenheit	Shows that the temperature in Main display area or Auxiliary display area is in Fahrenheit degrees.
	Lock	Shows that the keyboard is locked.
	WiFi	Shows that the WiFi connection.

## 8.2 Controller Use

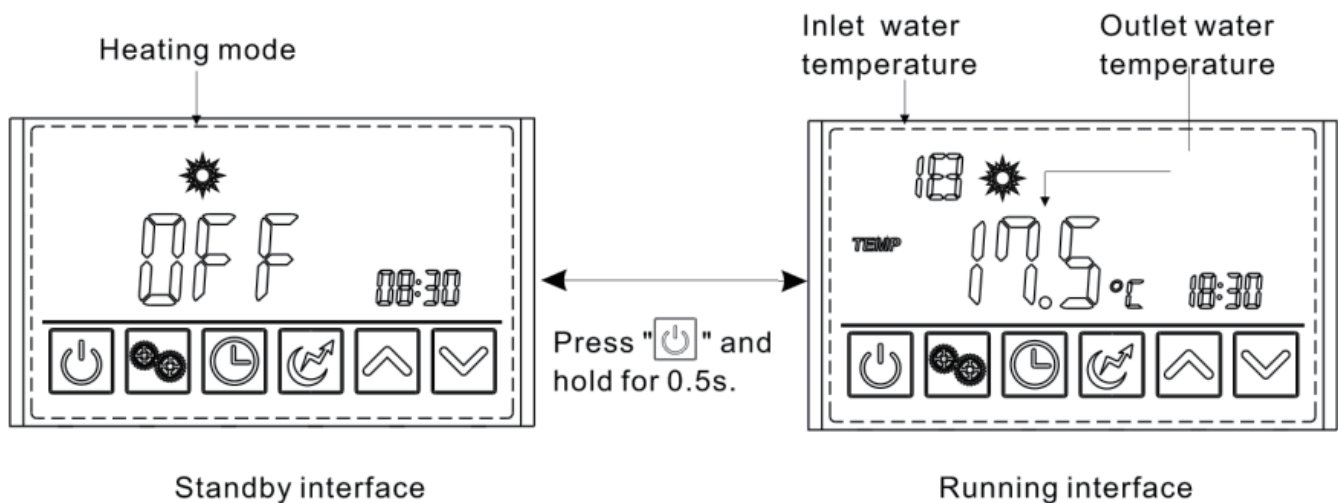
**NOTE:** The setting and modification of parameters protected by password can only be carried out by qualified professionals.

### Turn ON/OFF the unit

Press "⏻" and hold for 0.5s in the standby interface of the controller to turn on the unit and at this time the main display area shows the water outlet temperature.

Press "⏻" and hold for 0.5s in the running interface of the controller to turn off the unit and at this time the main display area shows OFF.

Note: The ON/OFF button can only be used to turn on/off the unit in standby or running interface of the controller.



### Timer setting

1) Under the standard mode, economic mode, intelligent mode, you can enter the timer setting.

Press "⌚" and hold for 2s, the "ON" and "1" will flash, and then you can set the turn-on time of timer1 as the clock setting shows. After finishing, "OFF" and "1" will flash, that means you can set the turn-off time of timer1. The "ON" and "2" will flash after finishing the timer1 setting, you can set the turn-on time of timer2. After finishing, the "OFF" and "2" will flash, and then you can set the turn-off time of timer2. Press "⌚" again to save and to go back to the interface. If you don't need to set the timer2, you can press the "⌚" to save after finishing the timer1 setting. You will find the "ON" and "2" flash. With no operation for 5s, the program will go back to the interface automatically.

Note: When pressing "⌚" and holding for 2s, the "ON" and "1" will flash. It is not necessary for you to set the turn-on time of the timer1. You can sequentially press "⌚" for 2s to enter the turn-off time of timer1. So does the timer2. Press "⏴" or "⏵" to circularly display.

Timer Cancel: Press "⌚" and hold for 2s to enter into the interface, and then press "⏻" to cancel all the operation. Please see the following picture for more details.

Heating mode

Outlet water temperature

Time

TEMP 17.5°C 18:30

Press and hold for 2s.

Press "" to cancel the setting

ON 1

TEMP 17.5°C 08:00

Press "" and hold for 2s to enter into the next setting without confirm the previous one.

ON 2

TEMP 17.5°C 08:00

Press "" and hold for 2s to enter into the next setting without confirm the previous one.

OFF 1

TEMP 17.5°C 08:00

Press "" and hold for 2s to enter into the next setting without confirm the previous one.

OFF 2

TEMP 17.5°C 08:00

Set the hour.

OFF 2

TEMP 17.5°C 09:00

Set the minute.

OFF 2

TEMP 17.5°C 18:30

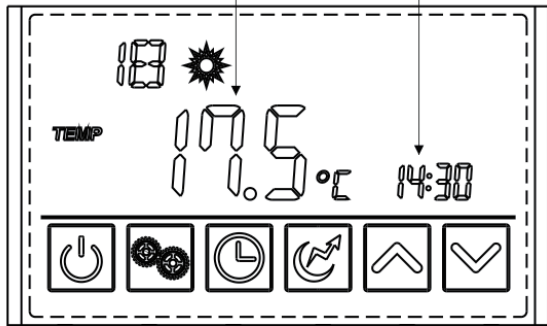
Press to confirm the time.

OFF 2

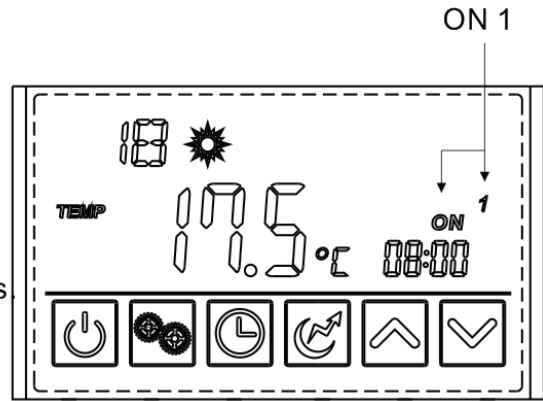
TEMP 17.5°C 09:10

Example: Running period 1: 8:00~10:00; Running period 2: 16:30~20:00.

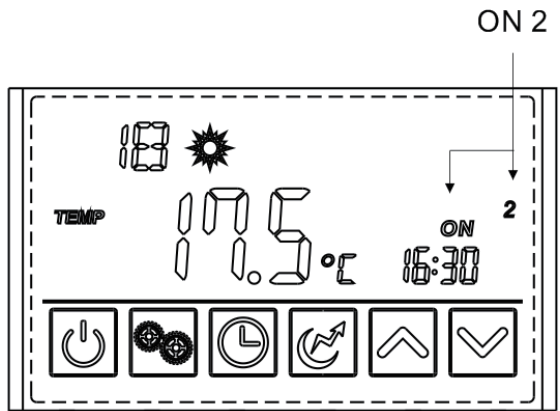
Outlet water temperature Current time



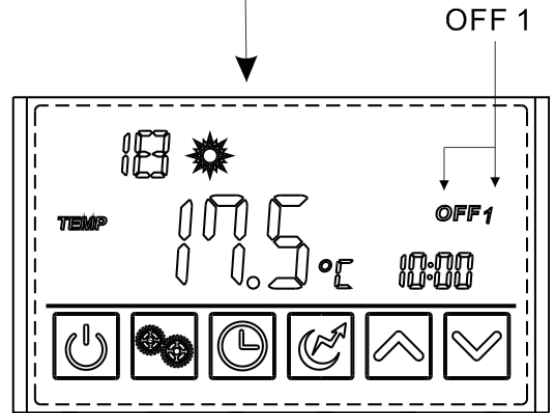
Press "⌚" and hold for 2s



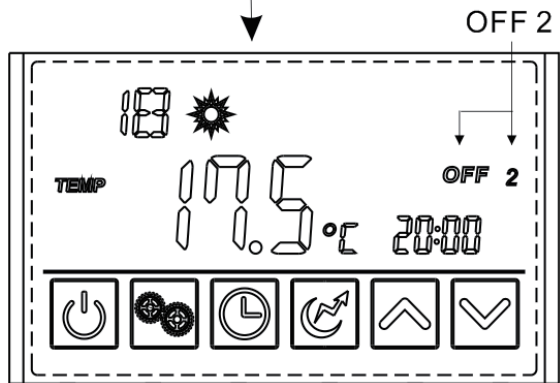
Confirm the time after setting.



Confirm the time after setting.



Confirm the time after setting.



Press "⌚" to confirm → Successful setting

Press "⏻" to cancel the setting and exit. → Without saving

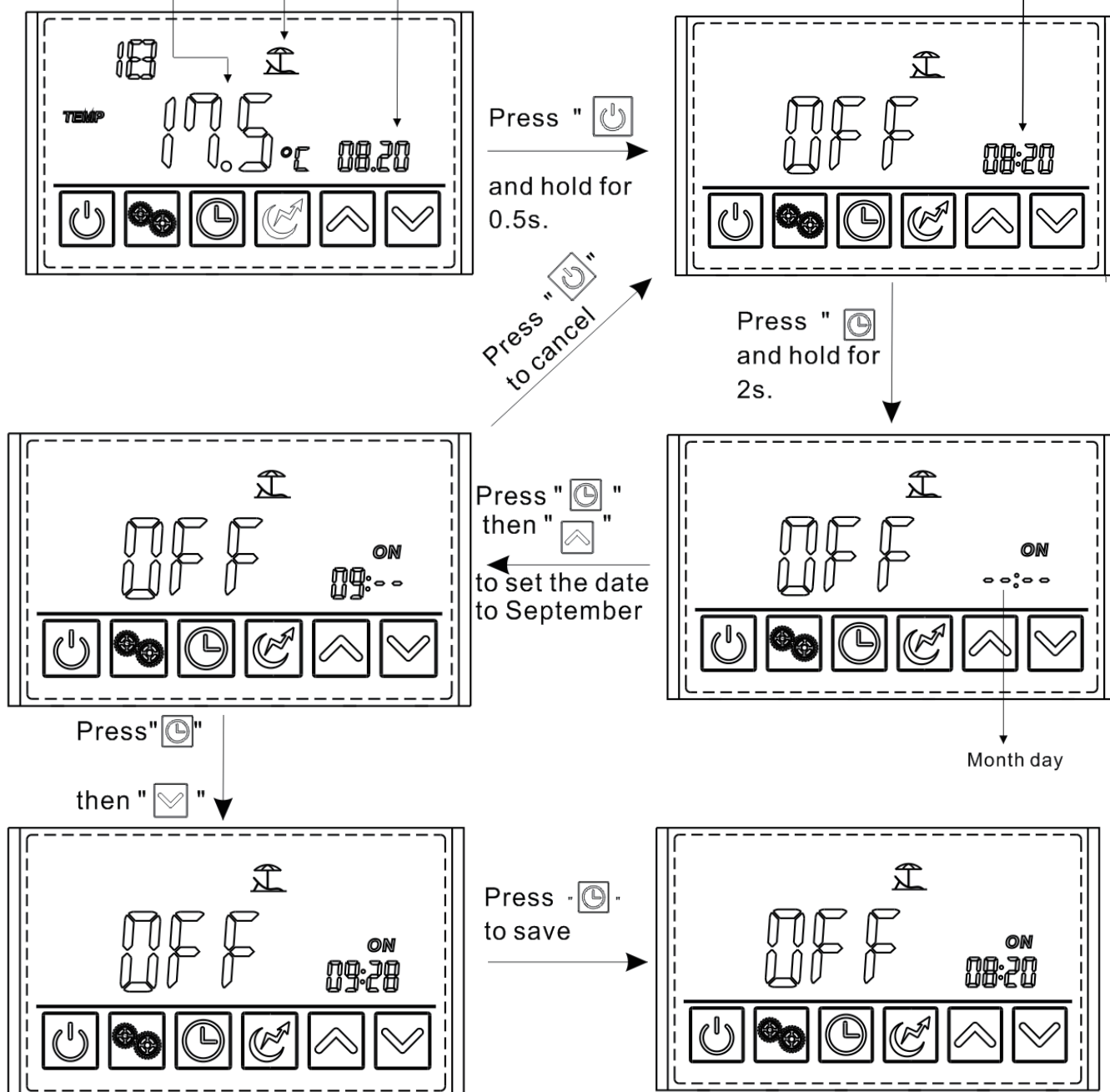
2) In the vacation mode

Press "⏻" and hold for 2s to enter into the timer setting interface. The symbol "ON" and the date parameter are flashing at this time. Then set the date in the same way as in time setting.

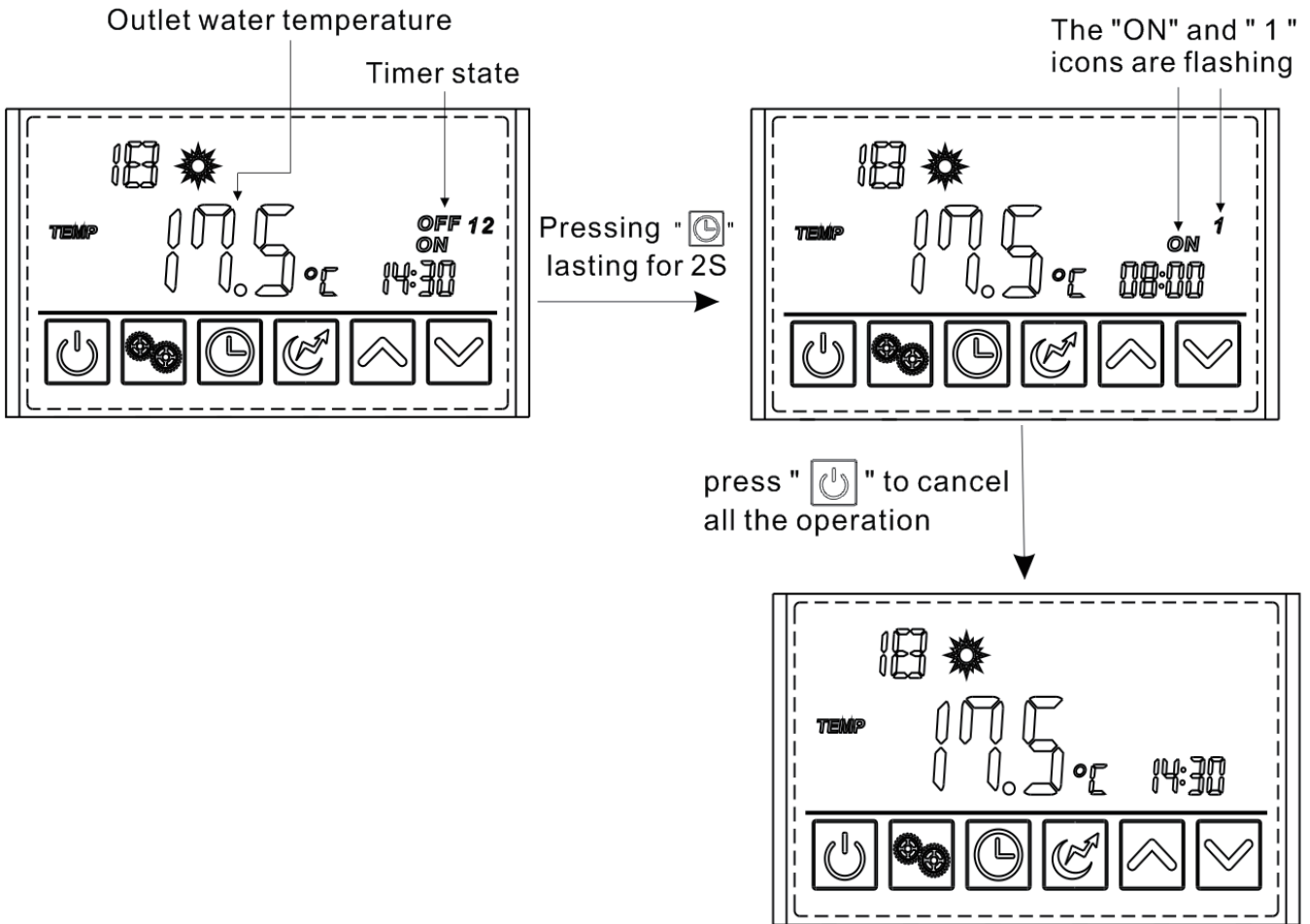
Example: Set the start-up date on September 28  
(Note : Turn off the unit before going out.)

Outlet water temperature

Vacation mode  
The current date



3) If you want to cancel the timer setting, proceed as follows:



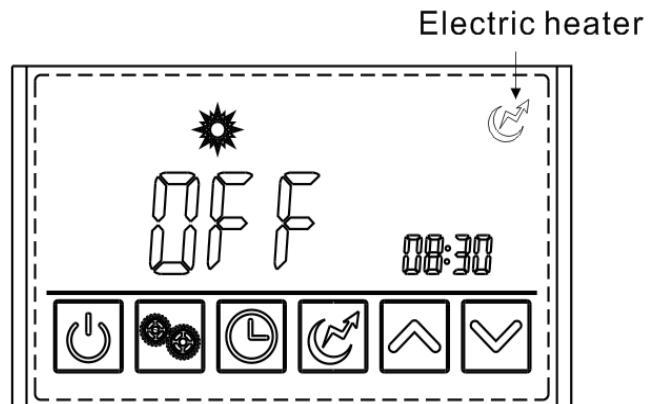
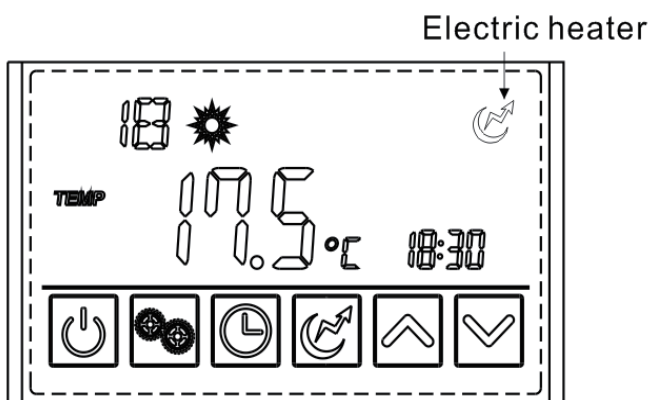
### Electric heater setting

The electric heater can be turned on when the unit is heating or standby.

Press " [heating icon] " once to turn on the electric heater and press " [heating icon] " again to shut it off.

### Electric heating mode

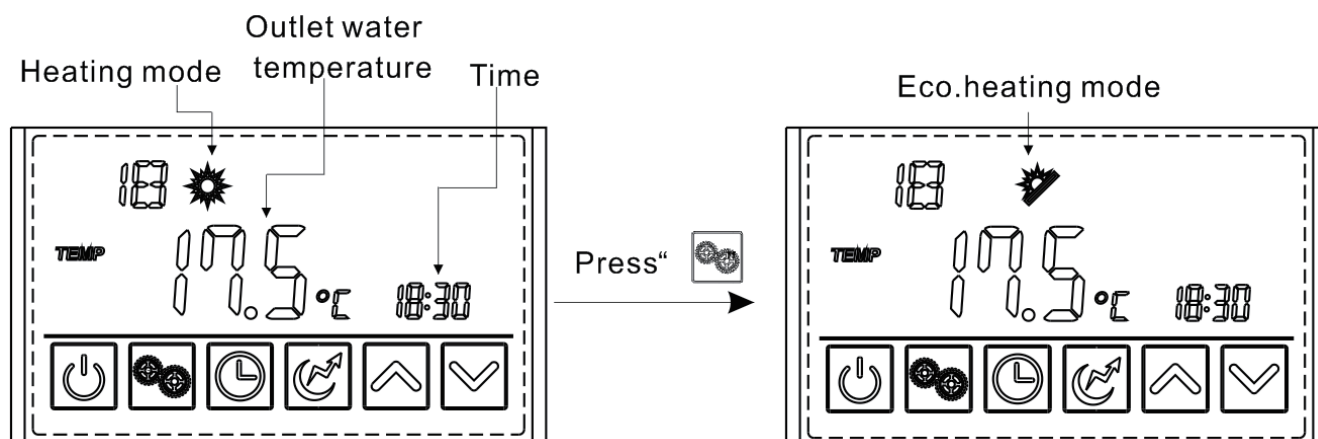
When the unit is turned off, pressing " [heating icon] " turns on the electric heating mode. At this time, the " [heating icon] " is light up, and the main display area alternate 2S shows "OFF" and outlet water temperature. Short press " [heating icon] " again to turn off the electric heating mode and the main display area shows "OFF".





## Mode selection

Press " " to select Standard heating mode, Eco heating mode, Vacation heating mode, Intelligent heating mode and High requirement heating mode in power-on state and power-off state.

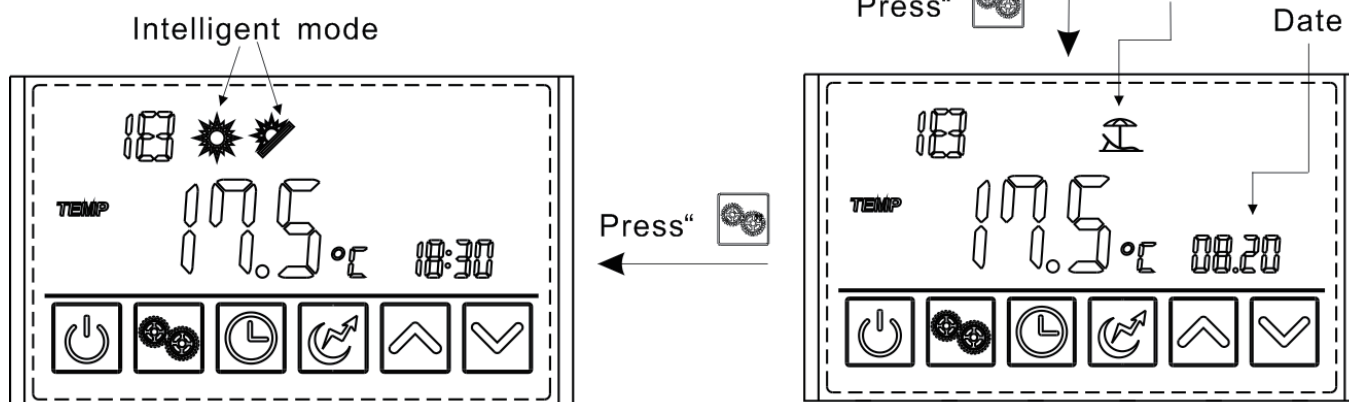


### Standard heating mode

The heat pump system will start according to the actual temperature and target temperature. The electric heater will not start immediately. After R06 time, the controller will judge if it reaches target temperature. If not, the electric heater will start.

### Eco heating mode

The heat pump system will start according to the actual temperature and target temperature. But the electric heater will be off all the time.



### Intelligent heating mode

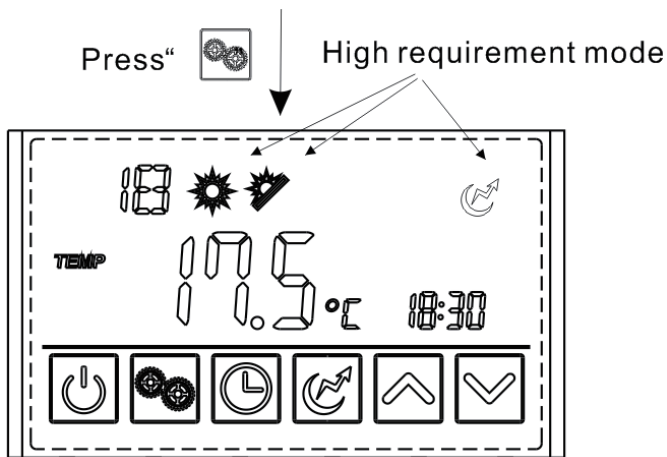
The heat pump automatically switches to economy mode, standard mode and high demand mode according to different ambient temperatures. When ambient temperature reaches  $T01 \leq R10$ , the heat pump will enter Eco heating mode. (electric heater can not start up)

When ambient temperature reaches  $R09 \leq T01 \leq R10$ , the heat pump will enter standard heating mode. (after R06 time, electric heater will judge whether to start up according to R03 return differential temperature)

When ambient temperature reaches  $R08 \leq T01 \leq R09$ , the heat pump will enter high demand heating mode. (electric heater will judge whether to start up according to R03 return differential temperature)

### Vacation heating mode

When you select vacation mode, you need to set a vacation time. The unit will keep operating the mode you set before the vacation time. Once it reached the vacation time, the heat pump will exit the vacation mode and run in the previous setting mode before vacation.



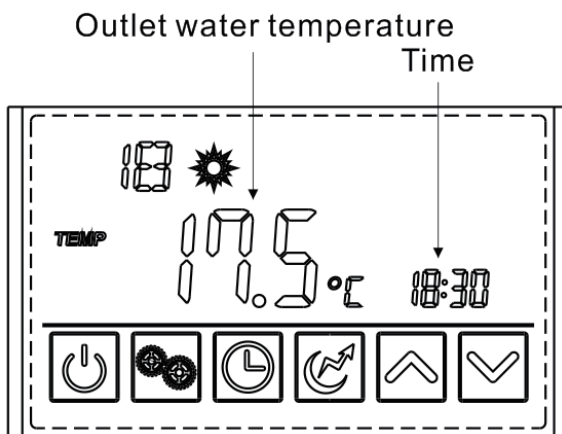
### High requirement heating mode

The difference between heating mode and high requirement mode is RO6 delay time of electric heater start. In the high requirement heating mode, electric heater will start without delay, which can help user to heat water quickly in a short time.

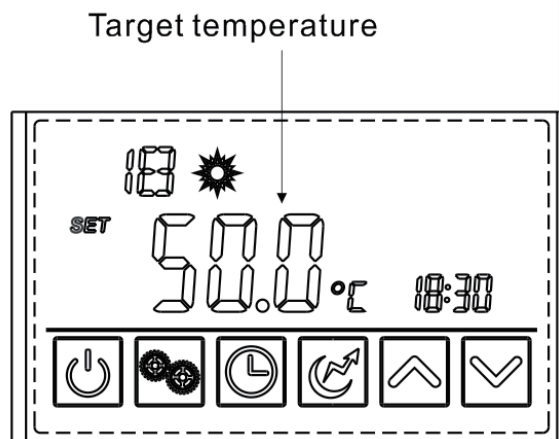
### Target temperature checking and setting

In the standby or running interface, press " " or " " once to check the target temperature of the outlet water. Press " " or " " again to change the target temperature. After making the changes to the parameter, press " " to confirm or " " to cancel the changes, then return to the previous interface. If no operations are performed on the keypad for 5s, the controller exits the parameter modification menu by timeout and the changes are confirmed.

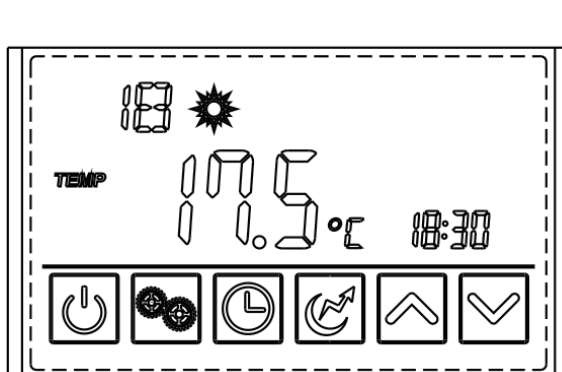
Example: Change the target temperature from 50°C to 55°C when the actual outlet water temperature is 17.5°C.



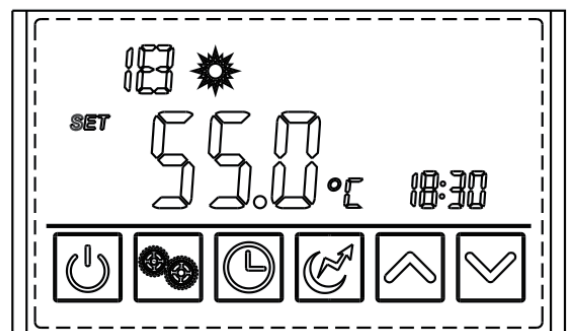
Press once or to check the target temperature.



Press or again to change the target temperature.



Press to confirm or to cancel, then return to the previous interface.



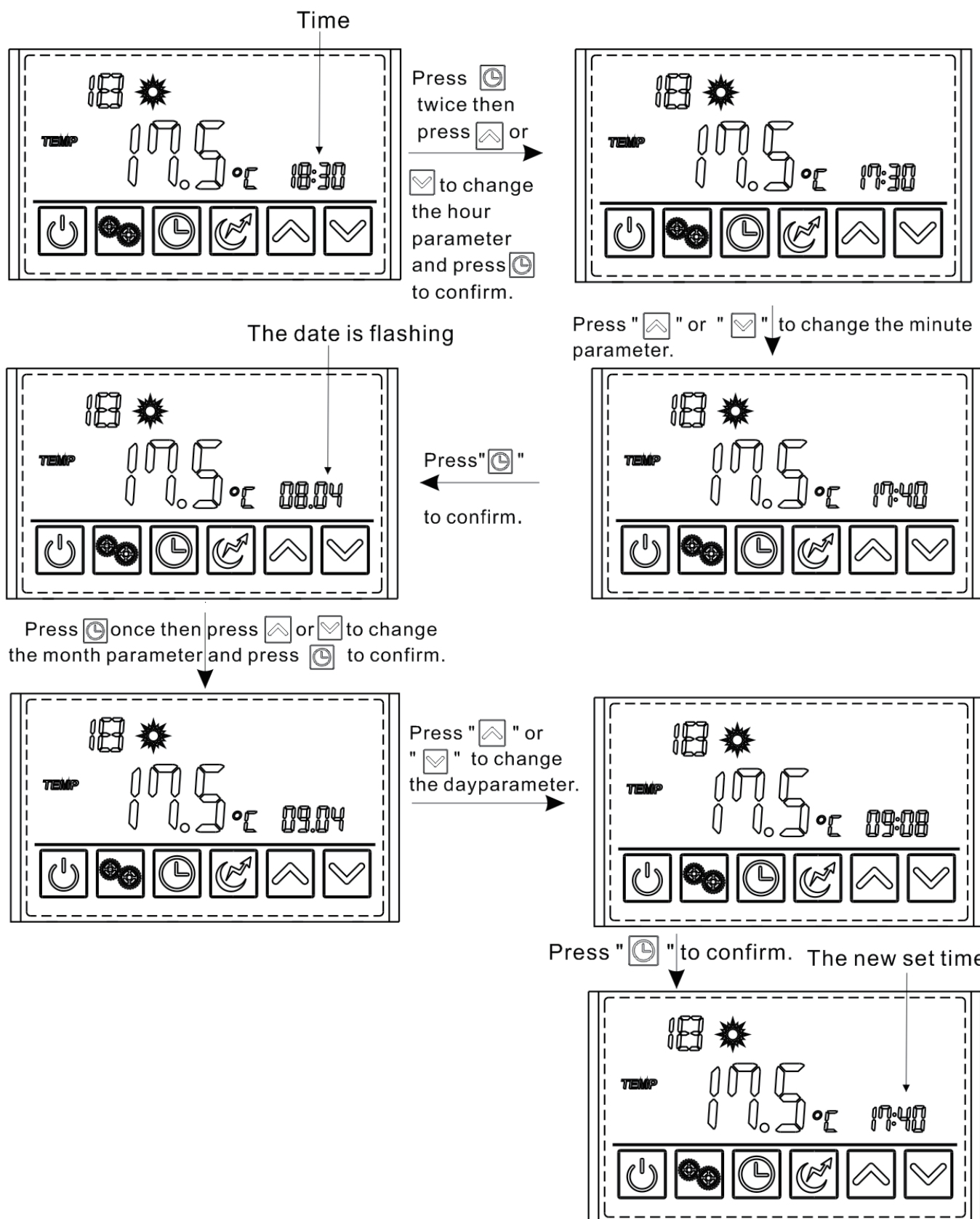
## Time setting

In the standby or running interface, do as follows to set the time when in heating mode. Pressing "⌚" once, the time parameter will flash. Pressing "⌚" again, the hour parameter will flash then press "⬆️" or "⬇️" to change it. After making the changes to the parameter, press "⏸️" to confirm, then change the minute parameter as well as the date parameter in the same way.

If no operations are performed on the keypad for 10s, the controller exits the parameter modification menu by timeout and the changes are confirmed.

Note: Set the date in the same way when in vacation mode.

Example: Change the time and date from 18:30 on August 4th to 17:40 on September 8th.



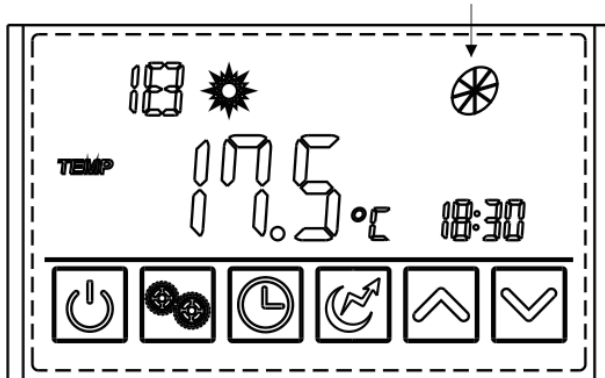
### Fan mode setting

Press "☰" and hold for 2s for the first time to change the fan mode to low speed running and the fan will run at low speed when the unit target temperature is reached. Press "☰" and hold for 2s again to change the fan mode to high speed running and the fan will run at high speed when the unit target temperature is reached. Press "☰" and hold for 2s for the third time to change the fan mode to shut-down and the fan will stop running when the unit target temperature is reached.

### Definition of the fan icon

1. (Running) ☰ : shows that the fan is running at high speed
2. (Running) ☱ : shows that the fan is running at low speed.
3. Fan icon disappears: shows that the fan is shut off.
4. (Static) ☰ : shows that the fan will run at high speed when target setting temperature is reached.
5. (Static) ☱ : shows that the fan will run at low speed when target setting temperature is reached.

### FAN MODE

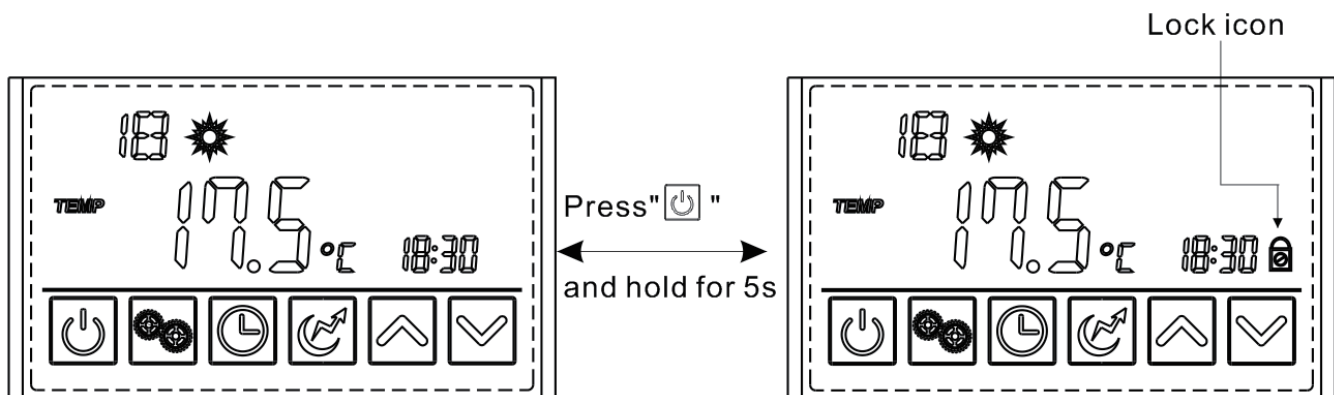


### NOTE:

Depending on the installation environment, this setting should properly allow the coil to dry off, in order to avoid humidity stagnation.

### Keyboard locking

Press "☰" and hold for 5s once to lock the keyboard. Press "☰" and hold for 5s again to unlock the keyboard.



### High temperature disinfection

The unit has an automatic high-temperature water disinfection function. This process eliminates the bacteria and should take place once a week, especially in systems with little usage and/or low water temperature in the tank. Disinfection temperature, duration, periodicity and starting time can be set.

Default values establish a cycle every 7 days at midnight, which keeps the water at 60 °C for 50 min. For activating or disactivating the high-temperature water disinfection function entrust qualified service professional. Local laws on water disinfection must be complied with.

## FAILURE LIST AND TROUBLESHOOTING

### 9.1 Non-error tips

- Why the compressor is not running when I start up the unit?  
Answer: When the unit is powered on after the last shut-down, the compressor will not run until 3 minutes later. This is the self-protection of the unit.
- Why sometimes the outlet water temperature on the display increases slowly?  
Answer : Because the water temperature is different between the upper layer and bottom layer in the tank at the beginning. When the water temperature in all parts of the tank is basically the same, it will rise faster.
- Why the outlet water temperature on the display decreases when the unit is in heating mode?  
Answer : If the upper water temperature is much higher than that of the bottom water, the water temperature will decrease a little because of the convection between hot water and cold water in the tank.
- Why does the unit not start up to heat when the outlet water temperature decreases?  
Answer: The water temperature will decrease because of the heat loss if the hot water in the tank is not used for a long time. In order to avoid the continual ON/OFF, the unit does not start up until the water temperature decrease for more than 5°C.
- Why does the outlet water temperature decrease a lot abruptly?  
Answer: The temperatures of hot water and cold water in the tank are different. The cold water may go to the upper sensor when the hot water has been used up.
- Why the hot water is still available when the water out temperature on the display decreases a lot?  
Answer: Because the upper sensor is positioned near the top of the tank, there is still 1/5 of hot water available when the outlet water temperature on the display decreases a lot.
- Why the compressor stops but the fan keeps running when the unit is in the heating mode?  
Answer: The unit needs to defrost when the evaporator freezes because of the low ambient temperature. The compressor will stop and the fan keeps running when the unit defrosts.
- Why is the heating time so long?  
Answer: Energy saving, little power consumption and long heating time are the distinguishing features of the units. Normally, the heating time is 2~6 hours according to the inlet water temperature, water consumption and ambient temperature.

### 9.2 Failures and solutions

For any malfunctions, please refer to the table below:

Display	Malfunction Description	Corrective action
P01	Bottom water temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the water bottom temp. sensor.
P02	Top tank water temp. sensor Failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the water top tank temp. sensor.
P03	Discharge temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the discharge temp. sensor.
P04	Ambient temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the ambient temp. sensor.
P05	Coil temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the pipe temp. sensor.
P07	Suction temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the suction temp. sensor.

Display	Malfunction Description	Corrective action
P08	Solar temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the solar temp. sensor.
P82	Discharge overheating protection	Check if the refrigerant system has leak points or is blocked.
E01	High pressure protection (The exhaust pressure is high, high pressure switch action)	Check the high pressure switch or check if the refrigerant system is blocked.
E02	Low pressure protection (The suction pressure is low, Low pressure switch action)	Check the low pressure switch or check if the refrigerant system has leaks.
E08	Communication failure (Wired control with master signal failure)	Check the connection line between the wired control and motherboard.
E09	Winter frost protection	The water temperature is too low, please pay attention to anti-freezing.
E11	DC motor stalling	Check the motor and its connector.
E13	Electronic anode 1 short-circuit	Check the electronic anode and its connector to the main controller.
E14	Electronic anode 1 open-circuit	Check the electronic anode and its connector to the main controller.
E18	Electronic anode 2 short-circuit	Check the electronic anode and its connector to the main controller.
E19	Electronic anode 2 open-circuit	Check the electronic anode and its connector to the main controller.
E43	High pressure switch three times protection	Check the high pressure switch or check if the refrigerant system is blocked.
E44	Low pressure switch three times protection	Check the low pressure switch or check if the refrigerant system has leaks.
E45	Discharge overheating three times protection	Check if the refrigerant system has leak points or is blocked.

## ERP INFO

### 10.1 ERP Datasheet for model APHPDHW200

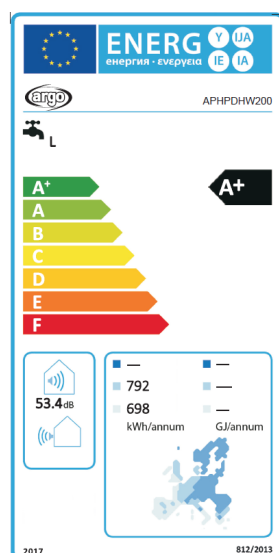
#### Product Datasheet EU 812/2013

EN

Heat pump water heater		
Model:	APHPDHW200	
Manufacturer:	Argoclima S.p.A.	
Address:	Via Alfeno Varo 35, 25020 Alfianello (BS)	
Denomination :	Heat pump water heater	
Intended use:	Domestic hot water	
Power supply:	Ph/V/Hz	1, 220-240V~, 50Hz
Assembly type:	single package	
Refrigerant :	R290/ 150g	
The water heating energy efficiency $\eta_{wh}$ :	(%)	129.3
The energy efficiency class of the model, determined in accordance with point 1 of Annex II		Class A+
The annual electricity consumption AEC:	kWh/annum	792
The daily electricity consumption $Q_{elec}$ :	kWh	3.7724
The sound power level in dB (indoors) :	dB	53.4
Mixed water at 40 °C V40	L	278
Load profiles of water heaters, Type:		L

Comply with the warnings and instructions concerning installation and routine maintenance provided in the instruction manual.

#### Energy label



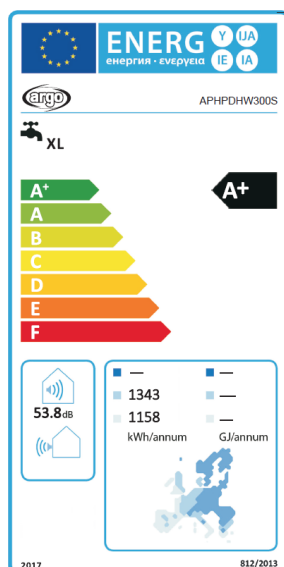
## 10.2 ERP Datasheet for model APHPDHW300S

### Product Datasheet EU 812/2013

Heat pump water heater		
Model:	APHPDHW300S	
Manufacturer:	Argoclima S.p.A.	
Address:	Via Alfeno Varo 35, 25020 Alfianello (BS)	
Denomination :	Heat pump water heater	
Intended use:	Domestic hot water	
Power supply:	Ph/V/Hz	1, 220-240V~, 50Hz
Assembly type:	single package	
Refrigerant :	R290/ 150g	
The water heating energy efficiency $\eta_{wh}$ :	(%)	124.7
The energy efficiency class of the model, determined in accordance with point 1 of Annex II		Class A+
The annual electricity consumption AEC:	kWh/annum	1343
The daily electricity consumption $Q_{elec}$ :	kWh	6.3147
The sound power level in dB (indoors) :	dB	53.8
Mixed water at 40 °C V40	L	418
Load profiles of water heaters, Type:		XL

Comply with the warnings and instructions concerning installation and routine maintenance provided in the instruction manual.

### Energy label













improve your life

[www.argoclima.com](http://www.argoclima.com)

Argoclima non si assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze nel contenuto di questo manuale e si riserva il diritto di apportare al presente, in qualunque momento e senza preavviso, eventuali modifiche ritenute opportune per qualsiasi esigenza di carattere tecnico o commerciale.

Argoclima assumes no responsibility for any errors or inaccuracies regarding the contents of this catalogue, and reserves the right to make any necessary changes to its products, at any time and without prior notice, for any technical or commercial reason.