

LYDOS HYBRID

Scaldacqua a pompa di calore - monoblocco Super Efficient.

80 L

100 L



I prodotti sono soggetti a continui miglioramenti; ci riserviamo quindi il diritto di modificare le specifiche senza preavviso. Tutte le procedure e gli interventi di manutenzione devono essere effettuati da personale qualificato (ovvero che disponga dei requisiti necessari come previsto dalle normative in vigore ed applicabili).

		.	
		.	
24/10/2017	6	M.B.	Traduzione documento in Italiano. Miglioramenti.
12/09/2017	5	I.R.	Aggiornamento TroubleShooting errori 240 - 241
VERSIONE	DATA	NOME	MODIFICHE

INDICE

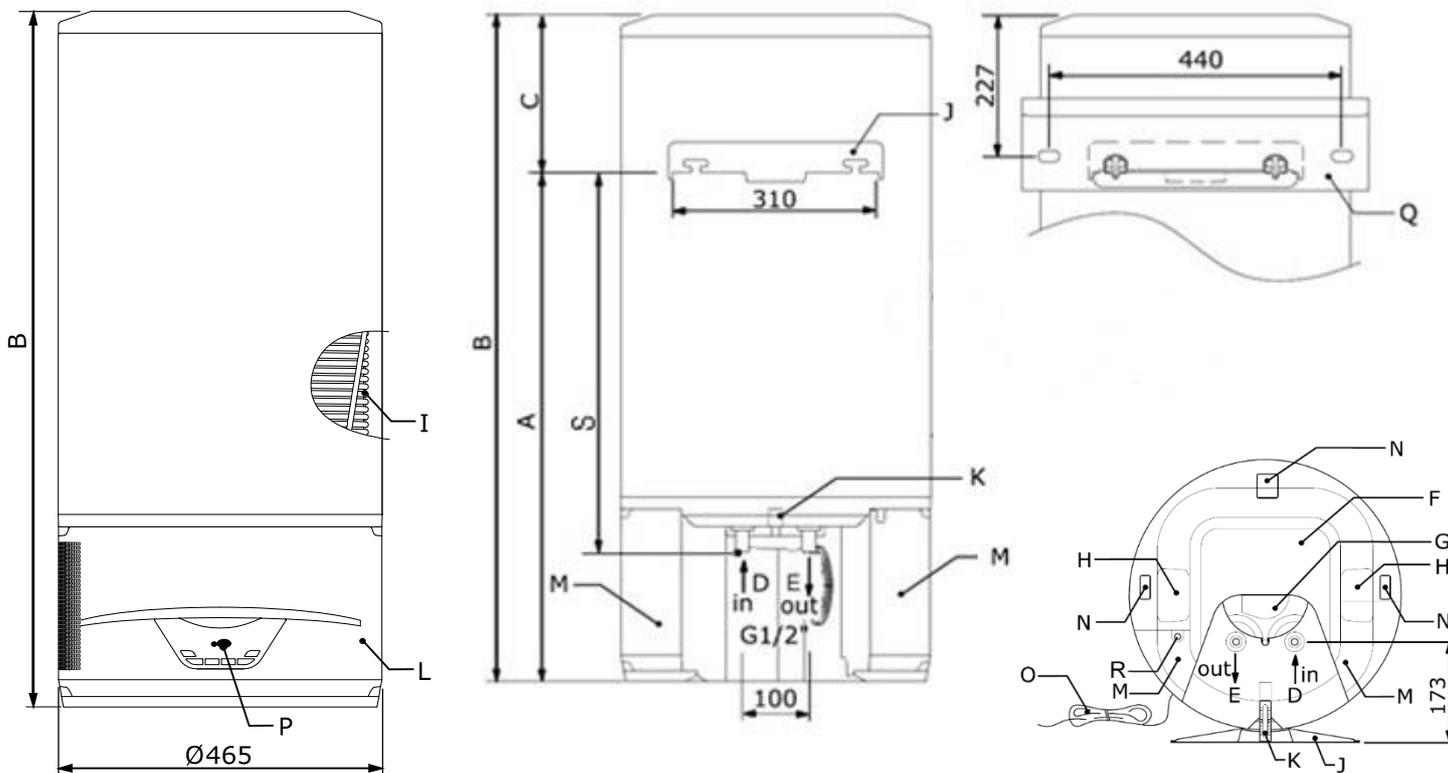
1	CARATTERISTICHE STRUTTURALI	5
1.1	Dimensioni	5
1.2	Caratteristiche Strutturali	6
1.3	Etichetta tecnica	6
2	COLLEGAMENTI ELETTRICI	7
3	CURVE DI LAVORO	10
4	CICLO TERMODINAMICO	11
4.1.1	Consumo di energia stimato	11
5	COMPONENTI	12
5.1	Vista componenti	12
5.2	Corpo Condensatore	12
5.3	Gruppo Pompa di Calore:	13
5.4	Compressore (*)	13
5.4.1	Malfunzionamenti compressore	14
5.4.2	Intervalli di sicurezza Compressore	14
5.5	Condensatore di spunto del compressore	15
5.6	Capillare (*)	15
5.7	Evaporatore (*)	15
5.8	Ventilatore	16
5.9	Condensatore	16
5.10	Serbatoio	16
5.11	Resistenza Elettrica	16
5.12	Anodo PRO-TECH + Anodo Magnesio	17
5.13	Sensori NTC (tabella valori)	17
5.14	Liquido Refrigerante R-134 a	19
5.15	Valvola di servizio / Presa di pressione	19
5.16	Scatola Elettrica	19
5.17	Scheda Madre	20
5.18	Schema elettrico	21
5.19	Interfaccia utente	22
5.20	Tastiera	23
5.21	Vaschetta raccogli condensa (accessorio)	23
6	MODALITA' DI FUNZIONAMENTO	24
6.1	Selezione Modalità	24
6.2	Impostazione Orario	28
6.3	Menu informazioni	28
6.4	Menu installatore	30
6.5	Avviamento Pompa di Calore	31

6.6	Post ventilazione.....	31
6.7	Ventilazione.....	31
7	FUNZIONI AGGIUNTIVE.....	31
7.1	Antigelo.....	31
7.2	Defrost.....	31
7.3	Pre-Riscaldamento.....	31
7.4	Protezione ANTILEGIONELLA.....	32
7.5	Funzione NIGHT.....	32
7.6	Funzione COOLING.....	32
7.7	Avviso Condensa.....	32
7.8	Protezione Anodo Attivo.....	32
7.9	Protezione mancanza acqua con Anodo Attivo.....	33
7.10	Corto Circuito Anodo Attivo.....	33
7.11	Funzione RESET.....	33
7.12	WiFi.....	33
8	TROUBLESHOOTING.....	33
9	PROCEDURE DI CONTROLLO –.....	34
9.1	Operazioni preliminari.....	34
9.2	Istruzioni di smontaggio.....	35
9.3	Procedure.....	36
9.3.1	Errore 109	36
9.3.2	Errore 110	37
9.3.3	Errore 111	38
9.3.4	Errore 121	39
9.3.5	Errore 231 e 232	42
9.3.6	Errore 240	43
9.3.7	Errore 241	44
9.3.8	Errore 310	45
9.3.9	Errore 321	45
9.3.10	Avviso Condensa.....	45
10	MALFUNZIONAMENTI.....	46
11	APPENDICE A: ISPEZIONE SITO INSTALLAZIONE.....	49
11.1	Accessori di installazione disponibili.....	50
12	APPENDICE B: MANUTENZIONE ORDINARIA.....	51

1 CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Il Prodotto è progettato per garantire il massimo risparmio economico senza pregiudicare il comfort finale dell'utente: lo scopo è fornire acqua calda a prescindere dalle condizioni esterne. Il gruppo pompa di calore lavora con priorità senza il sostegno della resistenza elettrica; la resistenza entra in funzione solo quando strettamente necessario, per raggiungere la temperatura impostata nei tempi richiesti; la scheda principale controlla la pompa di calore e la resistenza e decide quando è necessario accenderle o spegnerle.

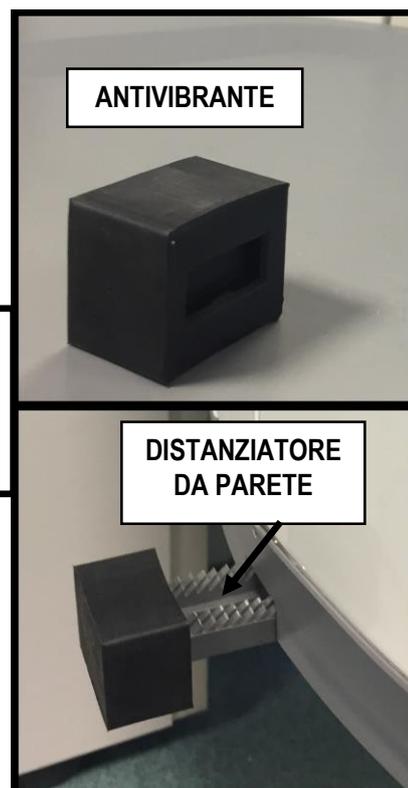
1.1 Dimensioni



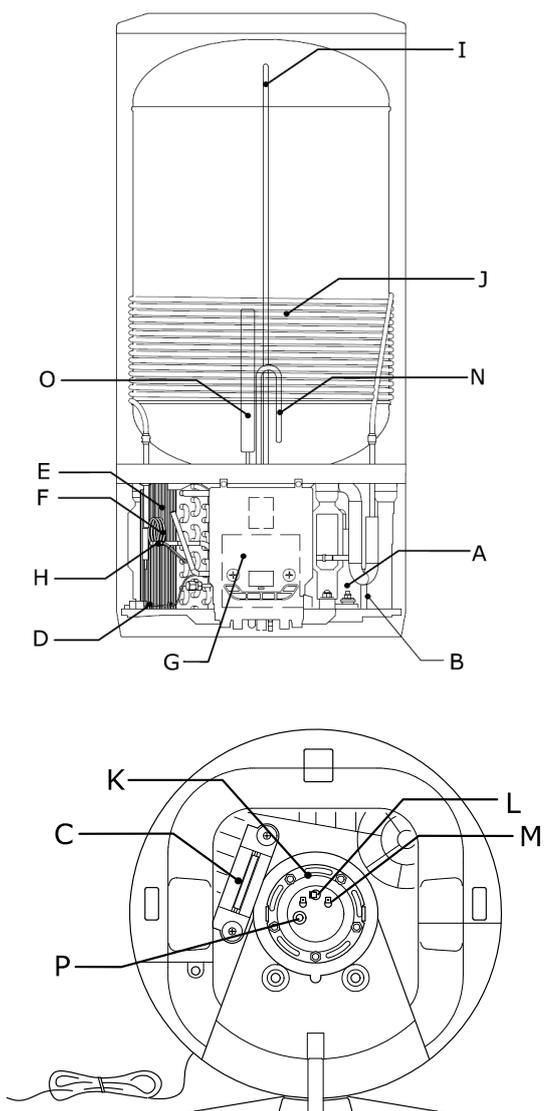
	80 Litri	100Litri
A	770	922
B	1009	1153
C	239	231
S	574	726
D	Tubo da ½ - ingresso acqua fredda	
E	Tubo da ½ - uscita acqua calda	
F	Cover inferiore	
G	Tappo	
H	Maniglie	
I	Condensatore	
J	Staffa fissaggio a parete	
K	Distanziatore da parete + antivibrante	
L	Cover frontale Pompa di Calore	
M	Cover laterali removibili	
N	Connessione vaschetta (accessorio)	
O	Cavo alimentazione	
P	Interfaccia utente	
Q	Dima installazione (accessorio)	
R	Connessione scarico condensa	

ATTENZIONE!

Per contrastare il propagarsi di vibrazioni, durante il funzionamento, sulla parete dove è installato il prodotto, è previsto un antivibrante da installare sul distanziatore da parete.



1.2 Caratteristiche Strutturali



A	Compressore
B	Condensatore di spunto Compressore
C	Ventilatore
D	Sonda Aria
E	Evaporatore
F	Capillare
G	Scheda P.C.B
H	Sonda evaporatore
I	Alloggio sonda acqua
J	Condensatore
K	Flangia resisitenza
L	Sonda acqua
M	Connessioni resistenza elettrica
N	Resistenza elettrica 1200 W
O	Anodo al magnesio
P	Anodo a corrente impressa

Sono inclusi i seguenti accessori: Manuale Istruzioni e documento di garanzia; nr.2 giunti dielettrici da 1/2"; valvola di sicurezza da 8 bar; tubo per scarico condensa e scarico della valvola di sicurezza; distanziale nero (contro le vibrazioni); nr.2 viti, nr.2 tasselli.

1.3 Etichetta tecnica

Etichetta Tecnica	Descrizione
	A Modello
	B Litraggio
	C Numero matricola.
	D Tensione di alimentazione, frequenza, potenza max assorbita
	E Pressione max./min del circuito frigo
	F Protezione serbatoio
	G Consumo elettrico – modalità resistenza elettrica
	H Marchi e simboli
	I Potenza max./min in pompa di calore
	L Tipo di refrigerante e carica
	M Pressione massima serbatoio

2 COLLEGAMENTI ELETTRICI

A	Cavo di alimentazione
B	Morsetto di alimentazione L / N
C	Pin di terra
D	Resistenza elettrica 1200W
E	Condensatore di spunto compressore
F	Flangia resistenza elettrica
G	Compressore
H	Protezione termica Compressore
I	Anodo a corrente impressa
J	Porta seriale RJ45
K	Sonda acqua calda
L	Sonda evaporatore
M	Sonda aria
N	Microswitch Condensatore
O	P.C.B.
P	Ventilatore

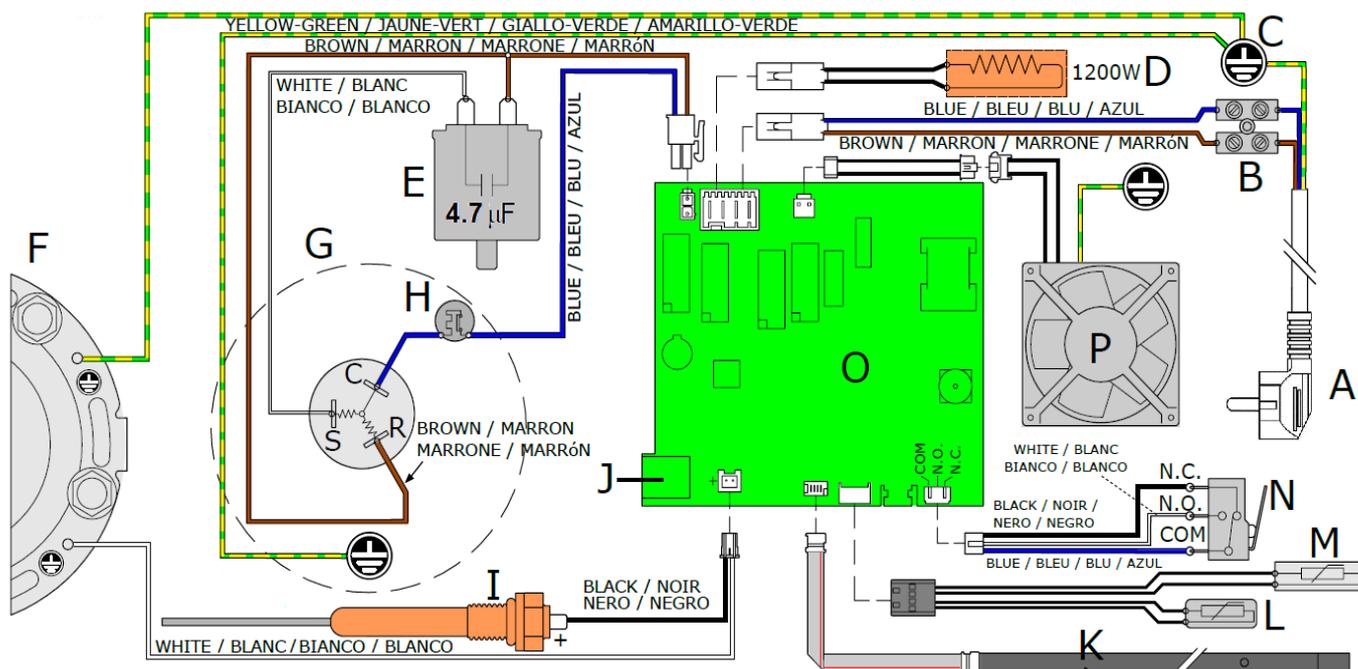


TABELLA DATI TECNICI

Descrizione	Unità di misura	80 L	100 L
Capacità serbatoio	l	80	100
Distanza minima dal muro superiore	mm	50	
Distanza minima dal muro laterale	mm	200	
Distanza minima dal pavimento	mm	500	
Spessore isolamento	mm	≈23	≈23
Tipo di protezione interna		smaltatura	
Tipo di protezione dalla corrosione		anodo titanio a corrente impressa + anodo al magnesio sacrificabile	
Pressione massima d'esercizio	MPa / bar	0,8 / 8	
Diametro attacchi idraulici	l	½ M	
Durezza minima dell'acqua	°F	12 (min 15 °F con addolcitore)	
Minima conduttività dell'acqua	µS/cm	150	
Peso (da vuoto)	kg	37,5	44
Pompa di calore			
Consumo elettrico medio	W	185	
Consumo elettrico massimo	W	1420	
Quantità di refrigerante R134a	g	180	200
Quantità di gas fluororati	Tonn. CO ₂ eq.	0,2574	0,286
Potenziale di riscaldamento globale	GWP	1430	1430
Massima pressione circuito frigo (lato bassa pressione)	MPa / bar	1,2 / 12	
Massima pressione circuito frigo (lato alta pressione)	MPa / bar	2,7 / 27	
Massima temperatura acqua - in pompa di calore	°C	53	53
Quantità di condensa	l/h	0,023 (U.R. = 37 %) 0,23 (U.R. = 60 %)	
EN 16147 (A)			
COP (A)		2,02	1,89
Tempo di riscaldamento (B)	h:min	9:21 (GREEN) 5:25 (i MEMORY) 2:34 (BOOST)	12:18 (GREEN) 7:03 (i-MEMORY) 3:13 (BOOST)
Energia assorbita in riscaldamento (B)	kWh	1,592 (GREEN) 2,820 (i-MEMORY) 3,420 (BOOST)	2,078 (GREEN) 3,554 (i-MEMORY) 4,255 (BOOST)
Quantità max di acqua in un unico prelievo Vmax (B) consegnata a 53°C	l	90	118
Pes (B)	W	18	21
Profilo di prelievo (B)		M	M
812/2013 – 814/2013 (B)			
Qelec (C)	kWh	2,890	3,086
ηwh (C)	%	83,8	78,7
Acqua miscelata a 40°C V40 (C)	l	90	118
Consumo elettrico annuale (condizioni climatiche medie) (C)	kWh/year	613	652
Profilo di prelievo (C)		M	M
Potenza sonora (D)	dB(A)	49	49
Resistenza Elettrica			
Potenza resistenza elettrica	W	1200	
Massima temperatura acqua con resistenza elettrica	°C	75	

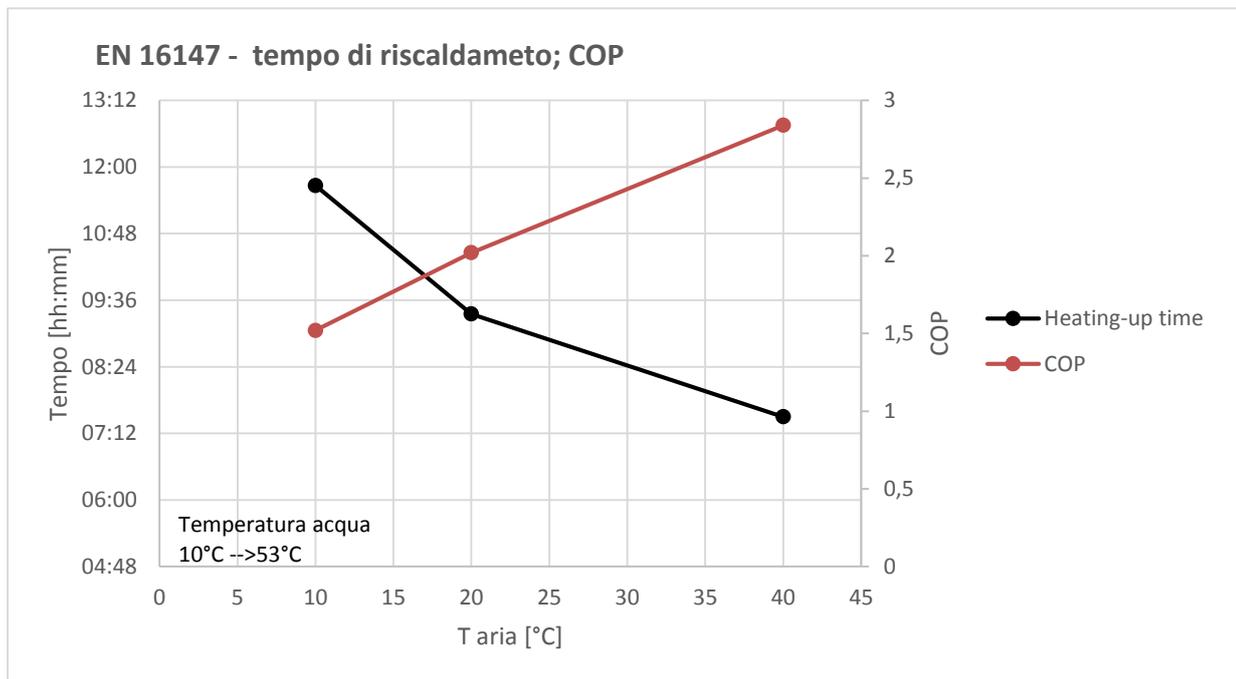
Alimentazione		
Tensione elettrica / consumo max	V / W	220-240 monofase / 1420
Frequenza	Hz	50
Assorbimento max corrente	A	6,45
Grado di protezione		IPX4
Parte-Aria		
Portata aria standard	m ³ /h	80
Volume minimo locale installazione	m ³	13
Temperatura minima locale installazione	°C	10
Temperatura massima locale installazione	°C	40
Temperatura minima aria (bulbo umido a.u.r. 90%) (D)	°C	10
Temperatura massima aria (bulbo umido a.u.r. 90%) (D)	°C	40

- (A) COP calcolato in modalità GREEN.
- (B) Valori ottenuti con temperatura aria di 20 °C e 37 % di umidità relativa, temperatura acqua in ingresso 10°C con set point 53 °C (in conformità alle disposizioni della EN 16147
- (C) Valori ottenuti con temperatura aria di 20 °C e 37 % di umidità relativa, temperatura acqua in ingresso 10°C con set point 53 °C (in conformità alle disposizioni della 2014/C 207/03 – metodi di misurazione e di calcolo definiti).
- (D) Valori ottenuti dalla media di tre test effettuati con temperatura aria di 20°C e 87 % di umidità relativa, temperatura acqua in ingresso 10°C C e temperatura di set point in conformità alle disposizioni della 2014/C 207/03 metodi di misurazione e di calcolo definiti ed EN 12102.
- (E) Oltre al range di funzionamento della pompa di calore, il riscaldamento dell'acqua è assicurato dalla resistenza elettrica.

3 CURVE DI LAVORO

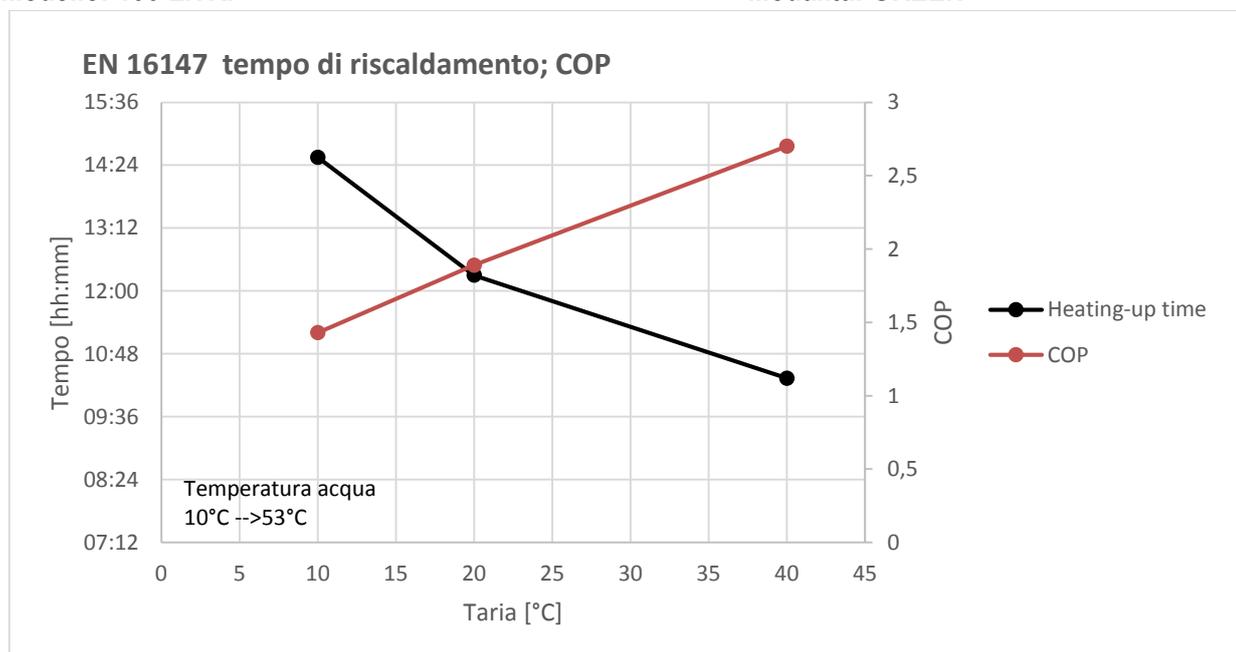
Condizioni: temperatura acqua in ingresso 10°C, set-point 53°C, umidità media 87% - Energia di riscaldamento basata sulla temperatura dell'aria (EN 16147).

Modello: 80 LITRI



Modello: 100 LITRI

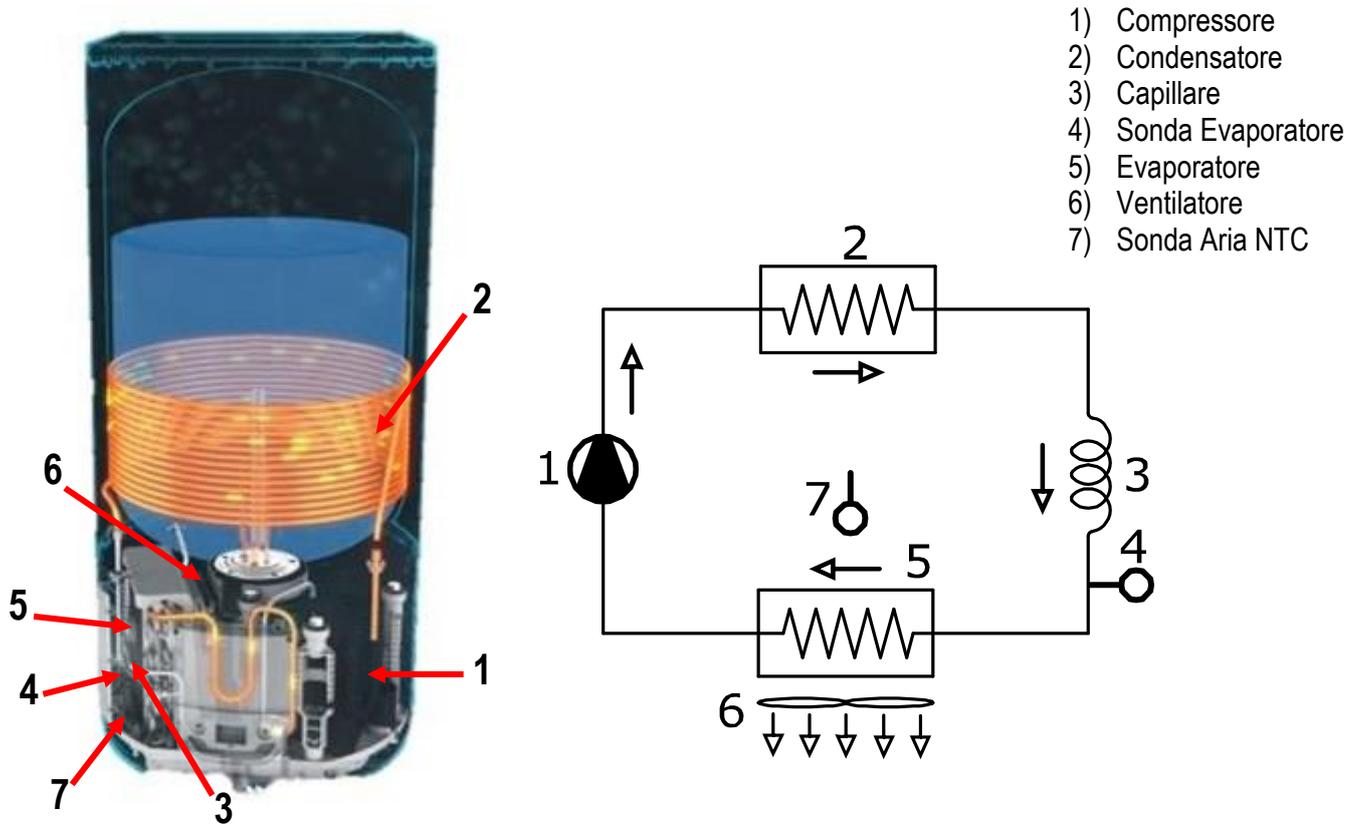
Modalità: GREEN



Taria [°C]	Tempo di riscaldamento [hh:mm]		Energia di riscaldamento [kWh]		COP		Vmax a 40°C	
	80 L	100 L	80 L	100 L	80 L	100 L	80 L	100 L
10	11:40	14:33	1,94	2,43	1,52	1,43	90	180
20	09:21	12:18	1,592	2,078	2,02	1,89	90	180
40	07:30	10:20	1,26	1,75	2,84	2,70	90	180

4 CICLO TERMODINAMICO

Schema funzionale:



Lo scaldacqua a pompa di calore non riscalda direttamente l'acqua tramite l'energia elettrica, ma ne fa un uso più razionale per ottenere lo stesso risultato in un modo più efficiente.

L'efficienza di un ciclo con pompa di calore è misurato dal Coefficiente di Performance (COP), che misura il rapporto tra l'energia fornita dall'apparecchio (in questo caso il calore trasferito all'acqua da scaldare) e l'energia elettrica utilizzata (dal compressore e dai dispositivi ausiliari dell'apparecchio). Il COP varia a seconda del tipo di pompa di calore e dalle relative condizioni di lavoro.

Ad esempio, un valore COP uguale a 2 indica che per ogni kWh di energia elettrica utilizzata, la pompa di calore fornisce 2 kWh di calore al mezzo da scaldare, di cui 1 kWh è prodotto da fonte rinnovabile.

4.1.1 Consumo di energia stimato
Il consumo di energia viene calcolato:

$$\text{Consumo energia} = \text{Cons.med.comp.} \times \text{H.P. ore} + \text{Cons med.H.E.} \times \text{H.E. ore}$$

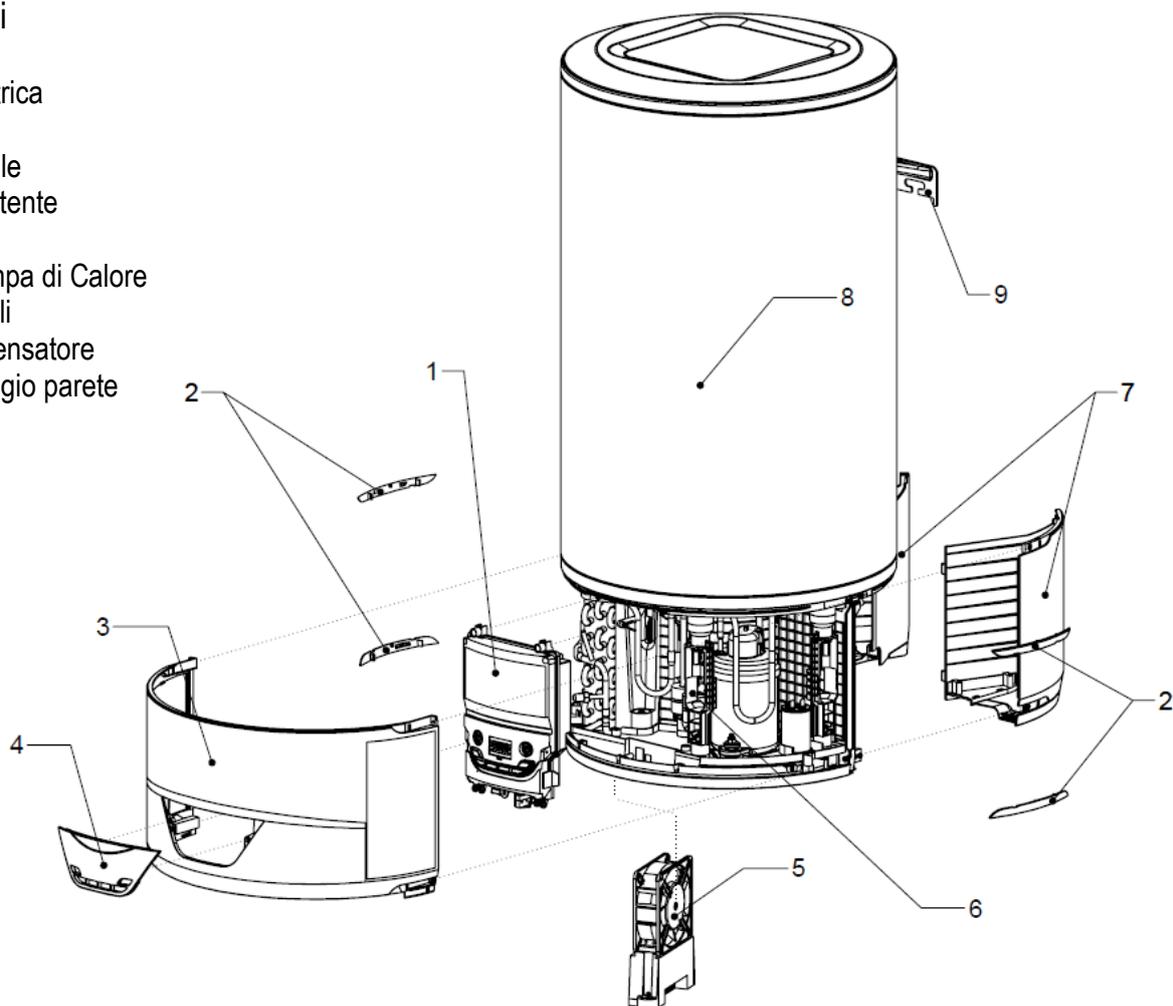
Dove:

<i>Cons.med.comp.</i> = Consumo medio compressore	185 W
<i>Cons.med.H.E.</i> = Consumo medio resistenza elettrica	1200 W
<i>H.P. ore</i> = ore funzionamento pompa di calore	
<i>H.E. ore</i> = ore funzionamento resistenza elettrica	

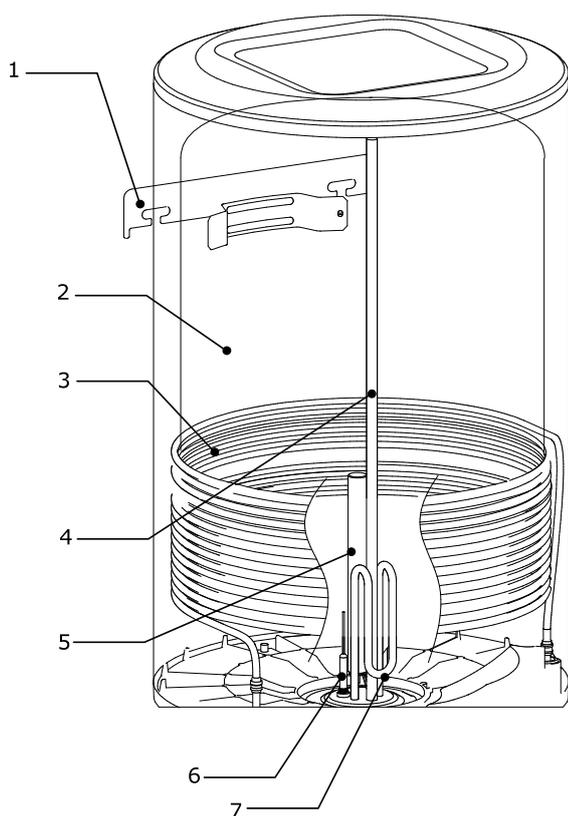
5 COMPONENTI

5.1 Vista componenti

- 1) Scatola elettrica
- 2) Copri viti
- 3) Cover frontale
- 4) Interfaccia utente
- 5) Ventilatore
- 6) Gruppo Pompa di Calore
- 7) Cover laterali
- 8) Corpo condensatore
- 9) Staffa fissaggio parete

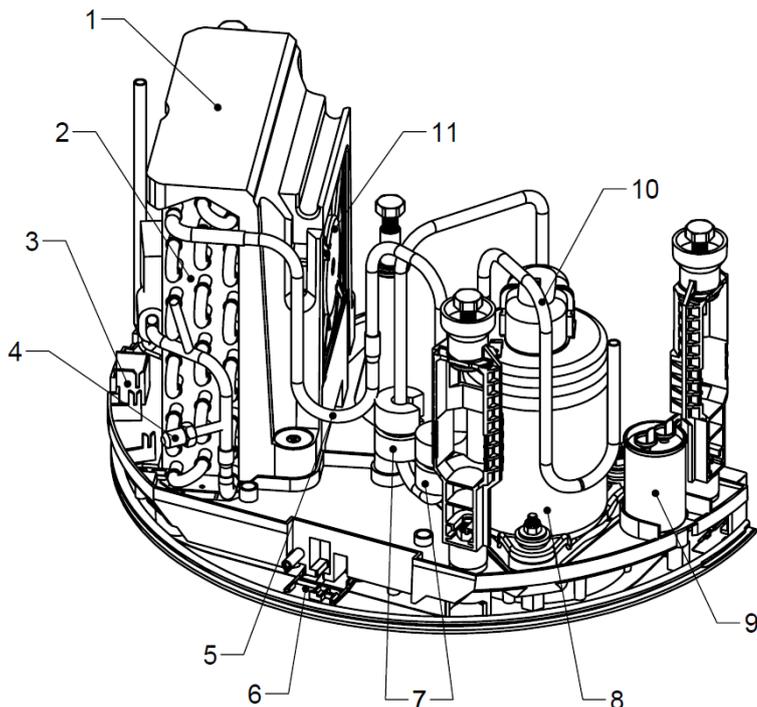


5.2 Corpo Condensatore



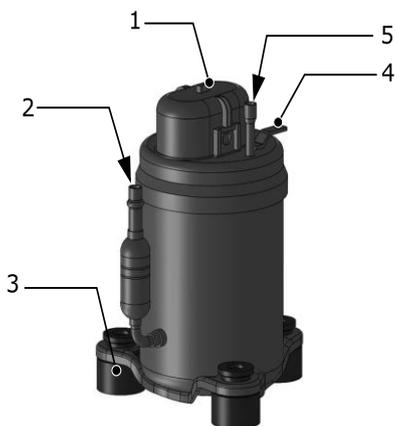
- 1) Staffa fissaggio parete
- 2) Serbatoio (80, 100L)
- 3) Condensatore
- 4) Guaina sonda NTC acqua
- 5) Anodo magnesio
- 6) Anodo a corrente impressa
- 7) Resistenza elettrica (1200W)

5.3 Gruppo Pompa di Calore:

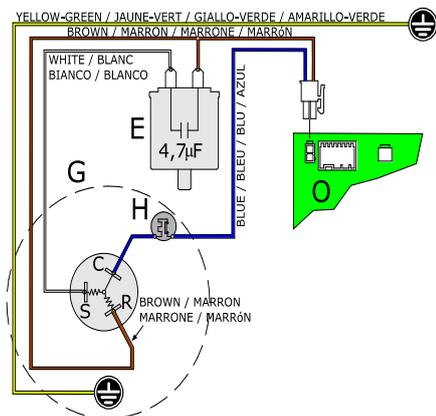


- 1) Convogliatore Ventilatore
- 2) Evaporatore
- 3) Sonda Aria NTC
- 4) Presa di servizio
- 5) Tubo bassa pressione
- 6) Microswitch
- 7) Antivibrante
- 8) Compressore
- 9) Condensatore di spunto compressore
- 10) Tubo alta pressione
- 11) Ventilatore

5.4 Compressore (*)



- 1) Coperchio cablaggi
- 2) Tubo mandata gas
- 3) Antivibrante
- 4) Poli di terra
- 5) Tubo ritorno gas



- E) Condensatore di spunto
- G) Schema Compressore
- H) Sicurezza termica
- O) Scheda madre



Aspira il gas dall'evaporatore e lo comprime nel condensatore. A seguito della compressione, il vapore esce dal compressore con una pressione ed una temperatura maggiore.

Verificare che le condizioni di lavoro del compressore rispettino i parametri specificati; in caso contrario, non solo le performance non saranno ottimali, ma il compressore potrebbe subire danni e la sua durata di vita potrebbe ridursi

Caratteristiche	Unità di misura	Valore
Tipo compressore	-	Pistone rotativo
N° poli motore	Nr	2
Cilindrata	cm ³	3,57
Condensatore di spunto	μF/V	4,7/400
Resistenza motore	Ω	Main 40,8 / Aux 74,4
Quantità massima di refrigerante R-134a (CH2FCF3)	kg	0,3
Olio 150TD o equivalenti	cm ³	120
Peso (olio incluso)	kg	3,6
Alimentazione		1ph. 220-240V 50Hz
Consumo elettrico	W	170 / 190 ±7.5%
Consumo di corrente	A	0,78 / 0,83 +10%
Capacità di riscaldamento	W	365 / 375 -5%

5.4.1 Malfunzionamenti compressore

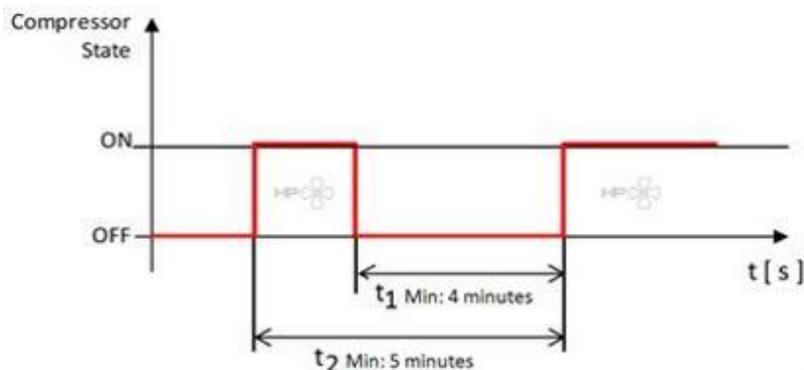
Il compressore rimane fermo nelle seguenti condizioni:

- Fase di preriscaldamento in corso (il compressore viene riattivato quando tutte le sonde acqua sono > 8,5°C)
- La temperatura del serbatoio (1) è > del set point o > 53°C (T_HP).
- Prodotto in errore (volatile o non).
- Funzione NIGHT è attiva.
- Funzione DEFROST attiva.
- Funzione COOLING attiva.
- Condizioni di isteresi.
- Vaschetta raccogli condensa piena (se presente).
- Temperatura sonda acqua alta, superiore di 3°C rispetto a T_HP (53°C).
- Temperatura aria fuori range

(1) la temperatura del serbatoio è calcolata come media delle due sonde acqua alta e media.

5.4.2 Intervalli di sicurezza Compressore

Il tempo minimo tra un'accensione della pompa di calore ed un'altra è $t_2 = 5$ minuti; Il tempo minimo di "riposo" (tempo OFF) è $t_1 = 4$ minuti.



Le seguenti condizioni, possono considerarsi cause di malfunzionamenti:

- In caso di alta o bassa tensione con temperatura ambiente elevata (es. 43°C)
- Ritorno del gas in forma liquida nel compressore.
- Riempimento del filtro deidratatore.
- Inclinazioni e movimenti dell'apparecchio con il compressore in funzione.
- Piegatura dei tubi
- Diversi avviamenti/arresti improvvisi.



Stress tubi: la tubazione in rame dell'uscita compressore è soggetta a vibrazioni. Per evitare rotture, il costruttore applica un materiale isolante che limita le oscillazioni (antivibrante), verificarne l'integrità e controllare che non venga alterato durante la manutenzione / funzionamento.

5.5 Condensatore di spunto del compressore

Il Condensatore ha lo scopo di avviare il compressore.

Capacità [μ F]	Tensione [V]	Freq [Hz]	Morsetti
4,7 \pm 5%	450	50/60	Faston 6.3mm



5.6 Capillare (*)

Costituito principalmente da un piccolo tubo di 0,57m di lunghezza e posizionato sul tubo prima dell'evaporatore. Lo scopo è di ridurre la pressione dell'R134a. Causa un'improvvisa espansione con il conseguente cambio di stato: il liquido comincia ad evaporare. La completa evaporazione avviene nell'evaporatore chiudendo così il ciclo.

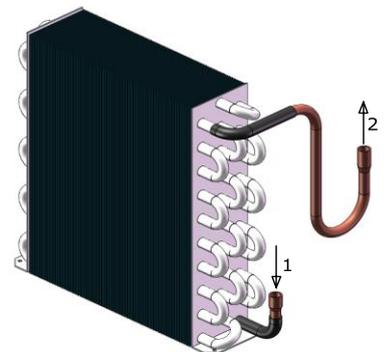


5.7 Evaporatore (*)

All'interno dell'evaporatore, il fluido completa il suo passaggio da liquido (1) a gassoso (2).

Evaporando assorbe calore dall'aria. Il calore dell'aria ambiente viene portato all'evaporatore mediante il ventilatore. L'aria che attraversa l'evaporatore scalda il liquido. L'aria "fredda" viene espulsa attraverso l'uscita aria

E' consigliabile effettuare la pulizia dell'evaporatore una volta all'anno per rimuovere la polvere o eventuali ostruzioni.



(*) La sostituzione di questi componenti, comporta lo svuotamento ed il riempimento del circuito frigo. Queste operazioni vanno effettuate da personale esperto. E' obbligatorio sostituire il filtro deidratatore in ognuno di questi casi. Durante l'assemblaggio, rispettare la direzione corretta.
Usare solo Ricambi originali.

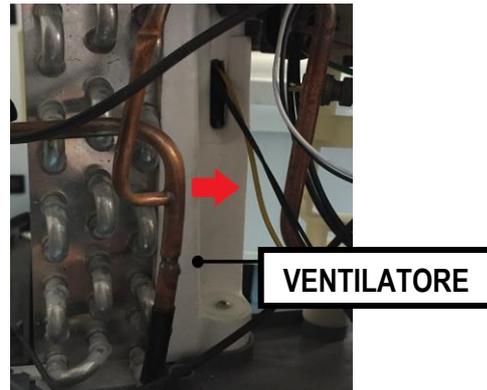
5.8 Ventilatore

Il ventilatore è di tipo AC
Misure 120x120x38 mm

Alimentazione:	AC 220-240 V - 50/60 HZ
Consumo elettrico:	13 W
Portata d'aria:	110 m ³ /h



IMPORTANTE: il ventilatore ha il suo verso obbligato, indicato da una freccia.



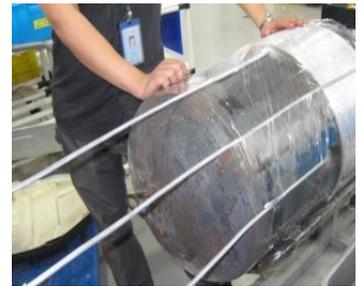
5.9 Condensatore

Il condensatore è un tubo di alluminio Ø8, avvolto intorno al serbatoio.

Riceve il vapore che arriva dal compressore a temperatura e pressione elevate.

Al suo interno, il liquido refrigerante cambia il suo stato. Passa dallo stato gassoso a quello liquido perdendo calore (trasmesso all'acqua); durante il cambio di stato, la quantità di calore è uguale alla somma tra il calore assorbito nell'evaporatore e l'energia termica della compressione.

Il Condensatore non è fornito come ricambio.



5.10 Serbatoio

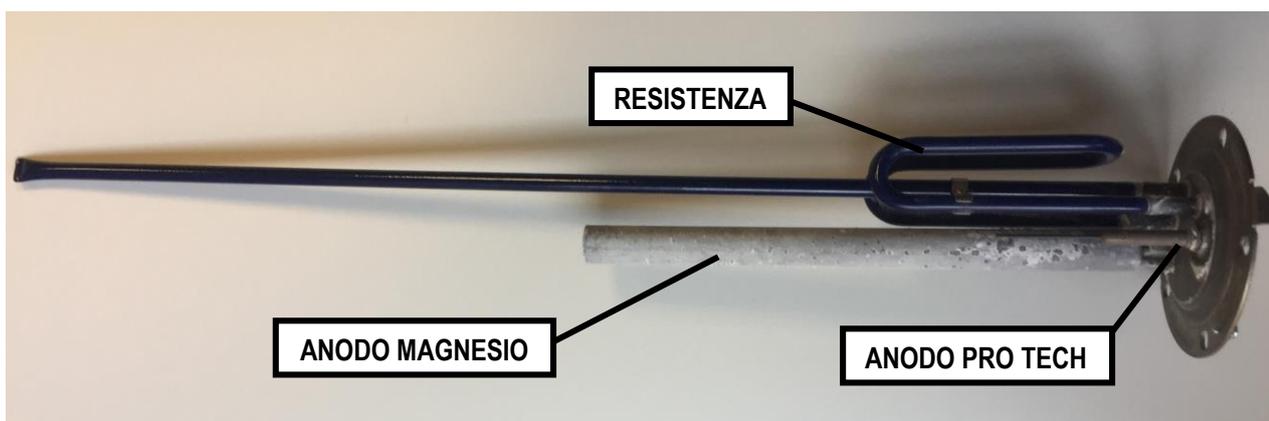
Il serbatoio è smaltato e può essere da 80 o da 100 Litri.

Dotato di sistema flexomix, che permette l'immissione di acqua nel serbatoio miscelando nella parte inferiore per garantire un maggiore quantitativo di acqua.



5.11 Resistenza Elettrica

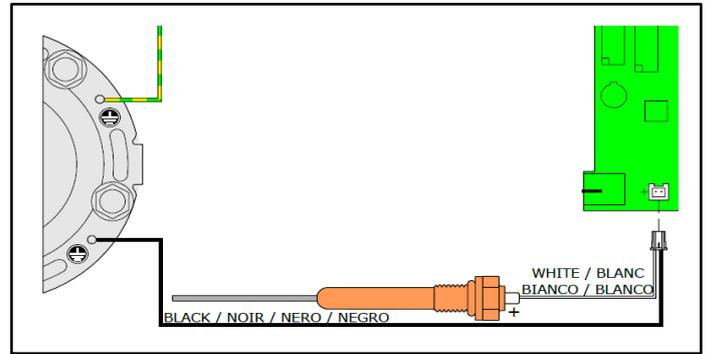
Il prodotto monta sulla flangia la una resistenza smaltata da 1200W.



5.12 Anodo PRO-TECH + Anodo Magnesio

La soluzione PROfessional TECH consiste in un sistema di protezione elettronica anti-corrosione anodica con corrente modulante (24V).

Assicura la massima durata del serbatoio. Il circuito elettronico crea una differenza di potenziale tra il serbatoio e l'elettrodo in titanio, garantendo la protezione del serbatoio, prevenendone la corrosione.



L'anodo al magnesio è concepito come una protezione "iniziale"; non necessita la sostituzione in quanto la protezione permanente è garantita dall'anodo PRO-TECH.

ATTENZIONE! Quando il prodotto non è alimentato dalla rete elettrica, non è protetto dall'anodo Pro-Tech.

5.13 Sensori NTC (tabella valori)

In caso di errori delle sonde, avendo escluso ogni altra possibile causa, verificare la corretta taratura misurando i valori di resistenza sui morsetti e confrontarli con i dati riportati nella tabella sotto.

La sonda acqua calda misura la temperatura reale dell'acqua disponibile per il prelievo dal serbatoio.

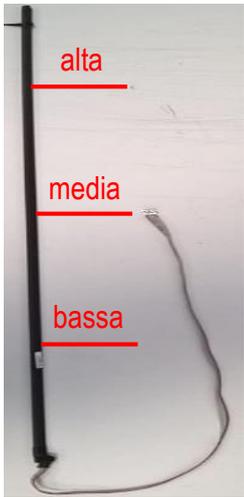
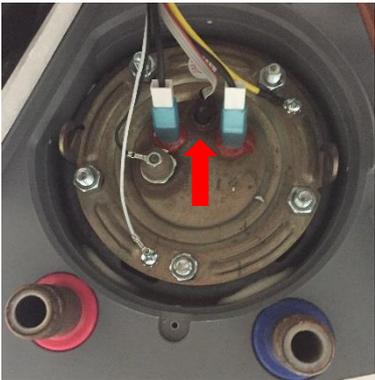
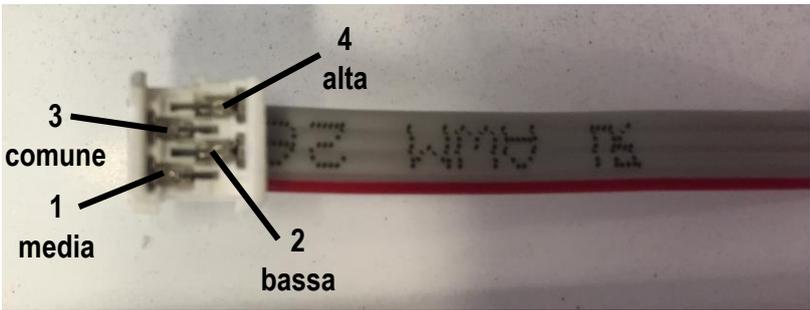
Sonda acqua	Sonda resistenza	Sonda evaporatore	Sonda aria
			
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p>Connettore Sonda Acqua</p> </div>  </div>			

TABELLA VALORI SONDE –Valori di resistenza in rapporto alla temperatura

Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)			
	Serbatoio		Pompa di calore	
	Sonda Resistenza elettrica	Sonda acqua	Sonda Aria	Sonda evaporatore
-20	67,77	67,77	67,77	36,69
-15	53,41	53,41	53,41	28,55
-10	42,47	42,47	42,47	22,40
-5	33,90	33,90	33,90	17,72
0	27,28	27,28	27,28	14,11
5	22,02	22,02	22,02	11,31
10	17,93	17,93	17,93	9,12
15	14,67	14,67	14,67	7,54
20	12,08	12,08	12,08	6,11
25	10,00	10,00	10,00	5,00
30	8,31	8,31	8,31	4,12
35	6,95	6,95	6,95	3,42
40	5,83	5,83	5,83	2,86
45	4,92	4,92	4,92	2,40
50	4,16	4,16	4,16	2,03
55	3,54	3,54	3,54	1,73
60	3,01	3,01	3,01	1,47
65	2,59	2,59	2,59	1,26
70	2,23	2,23	2,23	1,08
75	1,92	1,92	1,92	0,94
80	1,67	1,67	1,67	0,81
85	1,45	1,45	1,45	0,70
90	1,27	1,27	1,27	0,61
95	1,11	1,11	1,11	0,53
100	0,97	0,97	0,97	0,47
105	0,86	0,86	0,86	0,41
110	0,76	0,76	0,76	0,36

5.14 Liquido Refrigerante R-134 a

Il trasferimento del calore avviene per mezzo di un liquido refrigerante presente all'interno del gruppo pompa di calore. Un liquido refrigerante ha la caratteristica di assorbire calore, evaporando a temperature ridotte e successivamente cedere calore condensando ad una temperatura e pressione maggiori

Il liquido refrigerante circola nell'impianto grazie all'azione del compressore.

Il liquido HFC R-134 è meno tossico rispetto ad altri CFC e HCFC, non è dannoso per l'ozono, non è inquinante ma ha le stesse caratteristiche in termini di efficienza energetica e capacità refrigerante

In conformità con lo standard 34 ASHRAES, il liquido R-134 rientra nella categoria A1; è quindi non infiammabile in condizioni ambientali di 1 atm a 18°C, ma è molto pericoloso praticare saldature, brasature od esporre a fiamma libera un prodotto contenente R-134.

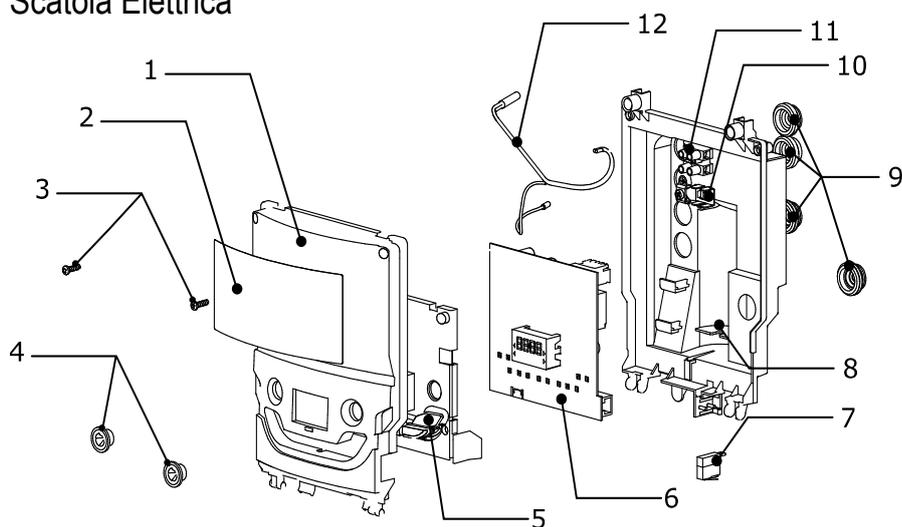
E' VIETATO modificare la quantità di gas all'interno del prodotto; nel caso ci sia sospetto di perdita, è obbligatorio svuotare il circuito, fare il vuoto e ricaricare la quantità indicata sull'etichetta tecnica.

5.15 Valvola di servizio / Presa di pressione

La valvola di "servizio" è posizionata sul lato bassa pressione; utile per operazioni di manutenzione, quali: cambio gas, controllo della pressione, procedura di vuoto.



5.16 Scatola Elettrica



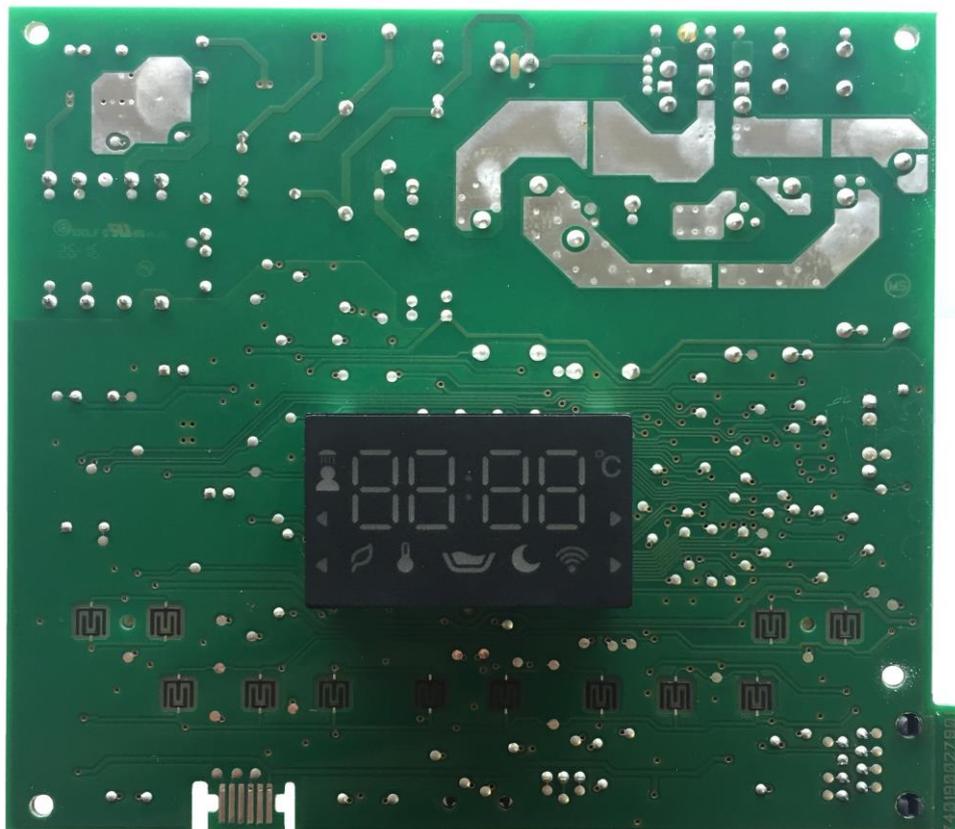
- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Scatola Elettrica (fronte) | 5) Tastiera | 9) Fermacavo |
| 2) Etichetta Schema Elettrico | 6) Scheda madre | 10) Polo di terra |
| 3) Viti | 7) MicroSwitch | 11) Morsettiera |
| 4) Fermi per cover interfaccia utente | 8) Scatola Elettrica (retro) | 12) Sonde NTC (aria + evaporatore.) |

5.17 Scheda Madre

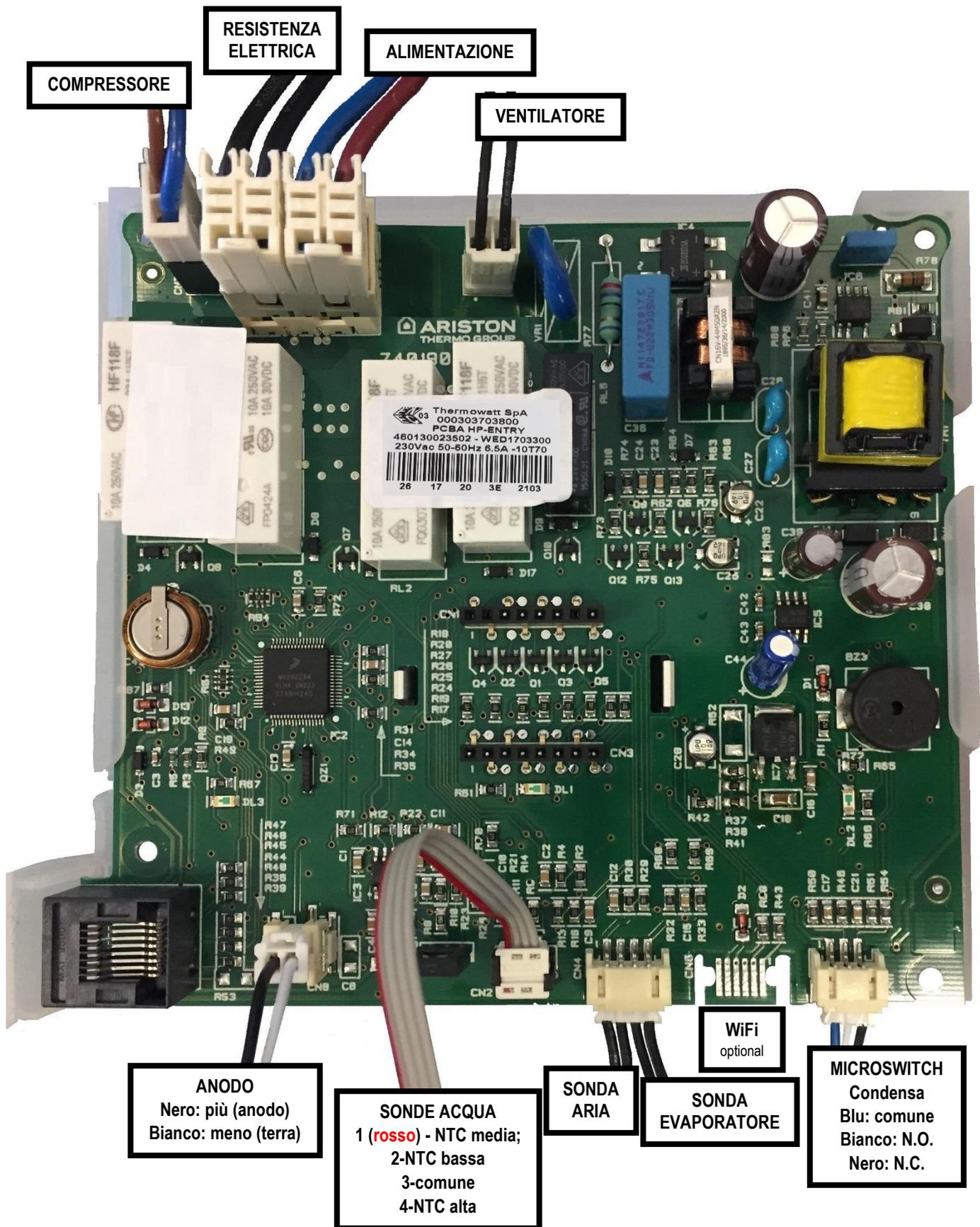
VISTA POSTERIORE



VISTA FRONTALE

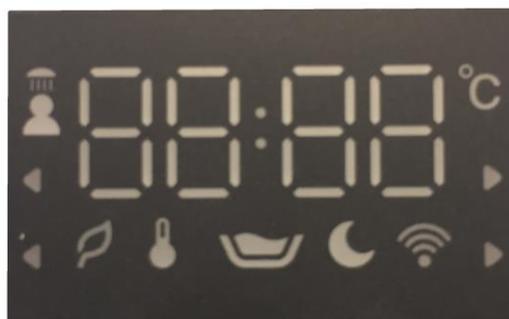


5.18 Schema elettrico





SIMBOLI DISPLAY



00:00°C

display a quattro digit
[in stand-by visualizza la T_{acqua} (media fra sonda alta e sonda media)]



icona DOCCIA



icona FOGLIA:

- fissa – solo pompa di calore in funzione;
- lampeggiante – funzionamento pompa di calore più resistenza;
- spenta – solo resistenza in funzione.



icona funzione COOLING



icona vaschetta piena



icona funzione NIGHT



cursore modalità GREEN, i-MEMORY, PROG 1, PROG 2



led riscaldamento acqua (se acceso il riscaldamento è attivo)

5.20 Tastiera



	tasto ON / OFF
	tasto SET - usato per la modifica dei parametri e la conferma valori inseriti
	tasto MENO : diminuisce la temperatura ,il tempo e modifica i valori nel menù installatore
	tasto PIU' : : aumenta la temperatura il tempo e cambia modifica i valori nel menù installatore
	tasto MODE : cambia le modalità di funzionamento (GREEN, i-MEMORY, PROG 1, PROG 2, PROG 1 + PROG 2)
	tasto BOOST : attiva e disattiva la funzione BOOST

5.21 Vaschetta raccogli condensa (accessorio)

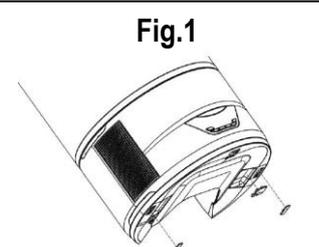
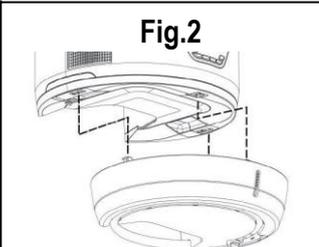
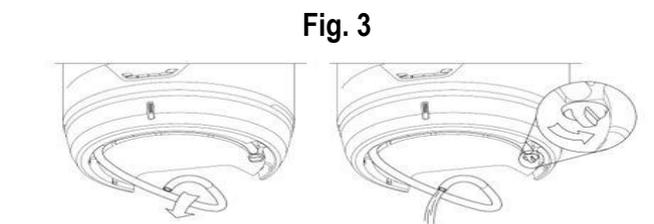
La vaschetta raccogli condensa è un accessorio del prodotto. Viene installata nella parte inferiore e trattiene la condensa prodotta dalla pompa di calore durante il ciclo di riscaldamento, ha una capacità di 6.3 litri ed il suo funzionamento è regolato da un galleggiante ed un microswitch.

Quando la vaschetta è vuota, il galleggiante preme il microswitch, assicurando la raccolta di condensa. Quando la vaschetta è piena, il galleggiante rilascia il microswitch, la pompa di calore si ferma e sul display si accende l'icona della vaschetta



Il riscaldamento dell'acqua viene comunque assicurato dalla resistenza elettrica. La pompa di calore riparte una volta svuotata la vaschetta.

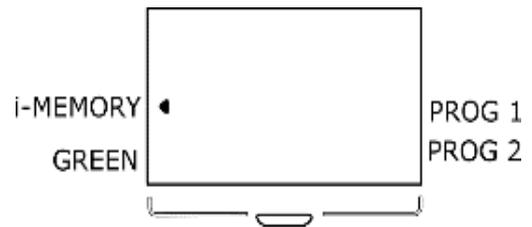
Di seguito viene mostrato l'assemblaggio della vaschetta raccogli condensa e come svuotarla.

<p>Assemblaggio:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Rimuovere le cover per le connessioni della vaschetta (Fig.1);2. Agganciare la vaschetta al prodotto(Fig.2);3. Ruotate la connessione dello scarico in modo di scaricare condensa nella vaschetta.		
	<p>Svuotamento vaschetta:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Aprire il rubinetto e svuotare con il tubo (Fig.3)2. Sganciare la vaschetta e svuotarla.	

6 MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

6.1 Selezione Modalità

Le modalità di funzionamento del prodotto sono: **i-MEMORY**, **GREEN**, **PROGRAM** e **BOOST**. Durante il normale funzionamento, il tasto **MODE** può essere usato per cambiare la modalità con la quale il prodotto riscalda l'acqua. La modalità selezionata, viene indicata con un cursore a lato del display.



- i-MEMORY:**

Questa funzione è impostata di fabbrica, ed è studiata per ottimizzare il consumo di energia e massimizzare il comfort, monitorando la richiesta di acqua calda dell'utente, per ottimizzare l'uso della pompa di calore e della resistenza elettrica.

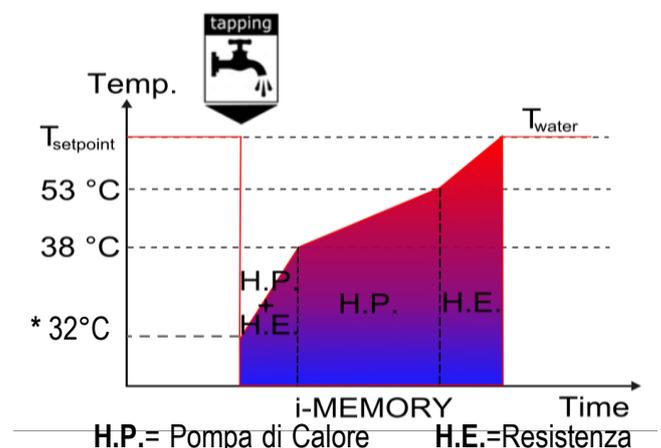
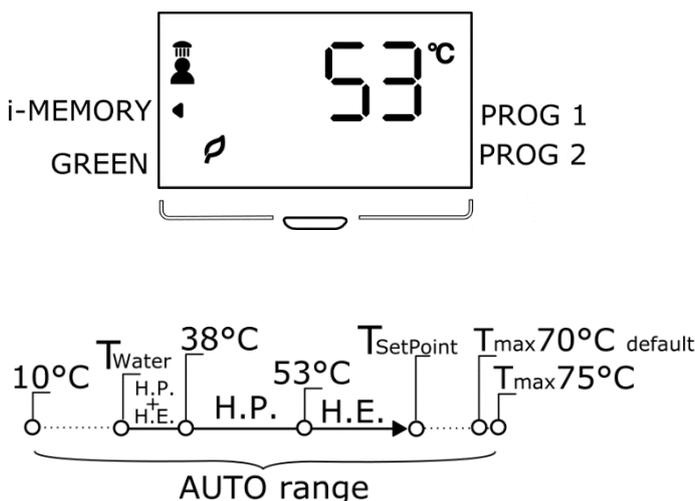
L'algoritmo garantisce che la richiesta di acqua calda venga soddisfatta ogni giorno, in modo differenziato per i vari giorni della settimana (lunedì...domenica), calcolando la media dei prelievi rilevati nelle settimane precedenti. Durante la prima settimana di apprendimento, la temperatura di set point rimane costante (temperatura impostata dall'utente); dalla seconda settimana in poi, il prodotto regola autonomamente il set point, per soddisfare il fabbisogno dell'utente, rispettando le seguenti condizioni:

- la temperatura di set point stabilita autonomamente non può superare di più di 5°C la temperatura impostata dall'utente;
- la temperatura di set point stabilita autonomamente non può essere inferiore al minimo tra la temperatura impostata dall'utente e la temperatura di comfort (impostabile da parametro installatore P06).

Se l'utente modifica la temperatura di set point, il prodotto mantiene per una settimana tale temperatura costante; dalla settimana successiva il prodotto ricomincia a regolare autonomamente il set point sulla base della media dei prelievi rilevati nelle precedenti 4 settimane.

E' possibile resettare i profili di prelievo memorizzati, attraverso il parametro U5 del menu utente.

I profili di prelievo memorizzati vengono resettati anche se il prodotto rimane senza corrente per più di 2 ore.



*- la resistenza elettrica si attiva in parallelo alla pompa di calore, quando la temperatura dell'acqua scende sotto i 32°C. La resistenza si disattiva quando la temperatura sale sopra i 38°C.

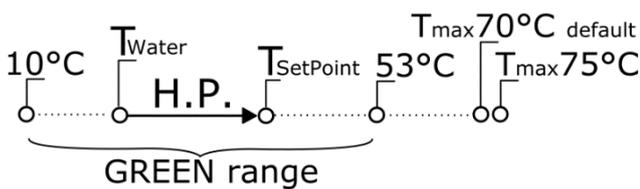
• **GREEN:**

Questa modalità viene impostata per assicurare il massimo risparmio energetico. La temperatura di set point è impostabile tra 40°C e 53°C e viene raggiunta solo con la pompa di calore.

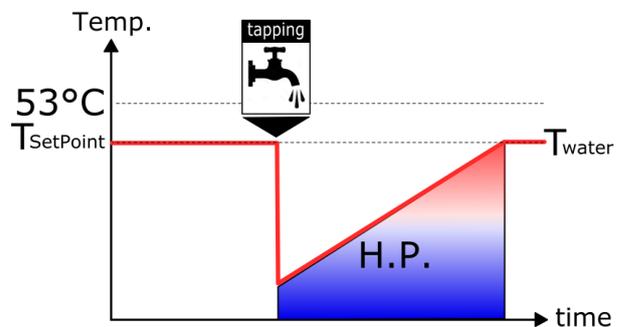
La pompa di calore riparte quando la T_{acqua} (la media tra sonda media e sonda alta) è inferiore di 5°C rispetto alla temperatura di set point.

In questa modalità, la resistenza si potrebbe comunque attivare per garantire il riscaldamento dell'acqua, solo nelle seguenti condizioni:

- ciclo anti-legionella in corso (se attiva, par.7.5);
- durante ciclo Defrost con richiesta di riscaldamento in corso;
- temperatura ambiente fuori range di funzionamento della pompa di calore ($T_{aria} < 10$, $T_{aria} > 40$);
- pompa di calore in errore;
- durante la fase di pre-riscaldamento;
- durante periodo NIGHT;
- durante la funzione COOLING;
- avviso vaschetta raccogli condensa piena (se presente).



H.P.= Pompa di Calore



• **PROGRAM:**

Sono disponibili due orari di programmazione (**PROG 1** e **PROG 2**), i quali possono operare in maniera indipendente o in combinazione durante la giornata (**PROG 1 + PROG 2**). Il prodotto attiverà il riscaldamento per raggiungere la temperatura (T_{PROG1} o T_{PROG2}) all'orario impostato (t_{PROG1} o t_{PROG2}), dando priorità al riscaldamento con la pompa di calore, e se necessario, attiverà la resistenza elettrica.

Premere il tasto **MODE** fino a selezionare il Programma desiderato, premere i tasti **+** **-** per impostare la temperatura desiderata, premere il tasto **SET** per confermare, premere i tasti **+** **-** per impostare l'orario desiderato e premere il tasto **SET** per confermare. Nella modalità **PROG 1 + PROG 2**, è possibile impostare le informazioni per entrambi i programmi. Se non si premono tasti per 10 secondi, il prodotto uscirà dal menù senza salvare le modifiche. Per questa funzione è necessario impostare l'orario corrente.

Se solo un programma è attivo, la scheda prevede la durata del riscaldamento come tempo sufficiente per raggiungere $T_{PROG 1}$ o $T_{PROG 2}$ partendo dalla temperatura del momento T_{acqua} con il relativo gradiente di aumento temperatura.

ATTENZIONE: per assicurare il comfort, se **PROG 1 + PROG 2** sono impostati ad intervalli di orario molto vicini, la temperatura potrebbe essere maggiore del set point.

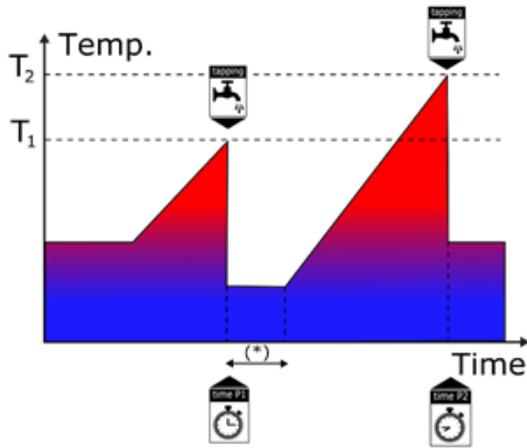
Con **PROG 1 + PROG 2** si possono avere due condizioni:

Caso 1: tempo sufficiente tra orario t_{PROG1} e orario t_{PROG2} per raggiungere temperatura T_{PROG2} . → lasso di tempo senza riscaldamento

Caso 2: tempo insufficiente tra orario t_{PROG1} e orario t_{PROG2} per raggiungere temperatura T_{PROG2} → nessun tempo vuoto, in quanto sarà necessaria un'anticipazione di riscaldamento per raggiungere temperatura T_{PROG2} a orario t_{PROG2} quindi la temperatura a orario t_{PROG1} potrebbe essere maggiore di temperatura T_{PROG1} .

PROG 1 + PROG 2

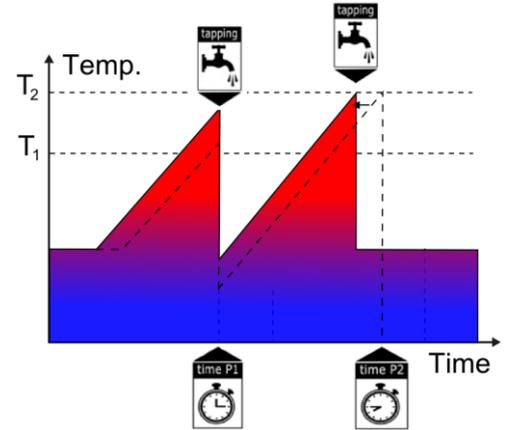
Caso 1: tempo sufficiente tra t_{PROG1} e t_{PROG2} per raggiungere T_{PROG2} .



* = lasso di tempo tra t_{PROG1} e t_{PROG2} per raggiungere T_{PROG2}

PROG 1 + PROG 2

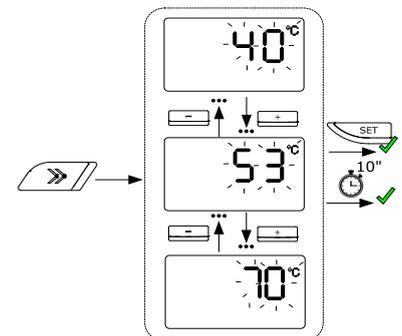
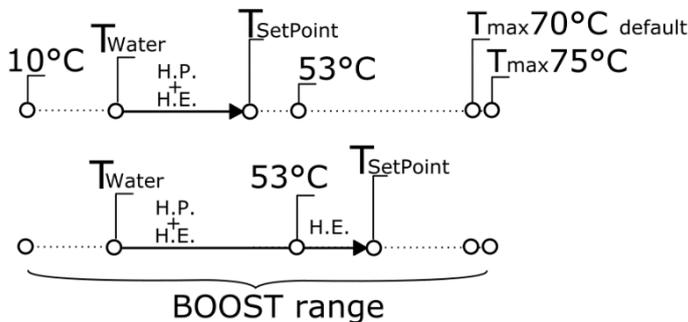
Caso 2: tempo insufficiente tra t_{PROG1} e t_{PROG2} per raggiungere T_{PROG2} .



anticipazione del riscaldamento per raggiungere T_{PROG2} a t_{PROG2} .

BOOST:

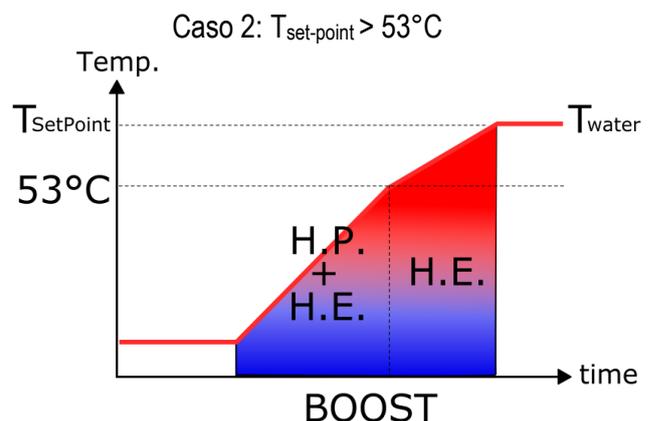
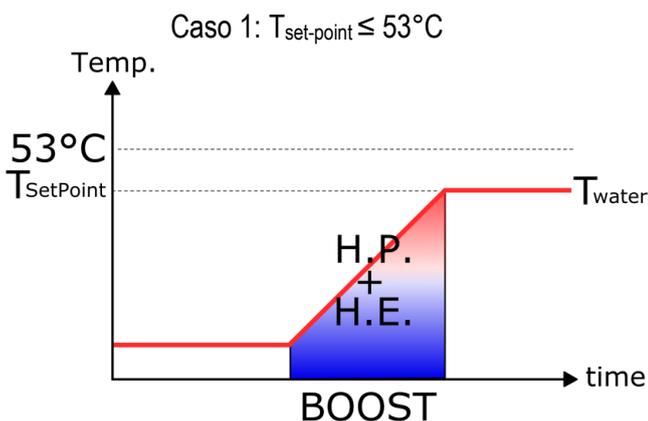
attivando questa modalità (con il tasto ) lo scaldabagno attiva contemporaneamente la pompa di calore e la resistenza elettrica per raggiungere la temperatura desiderata nel minor tempo possibile, bypassando tutte le altre funzioni. Al raggiungimento della temperatura desiderata, il prodotto ritorna alla funzione precedente. Per modificare il set point in modalità boost, premere i tasti  . Nel menù installatore, parametro P25, si può impostare la funzione BOOST in continuo. Il prodotto manterrà la modalità attiva anche dopo aver raggiunto la temperatura di set point.



Nella modalità BOOST si possono verificare due condizioni, a seconda del set point impostato:

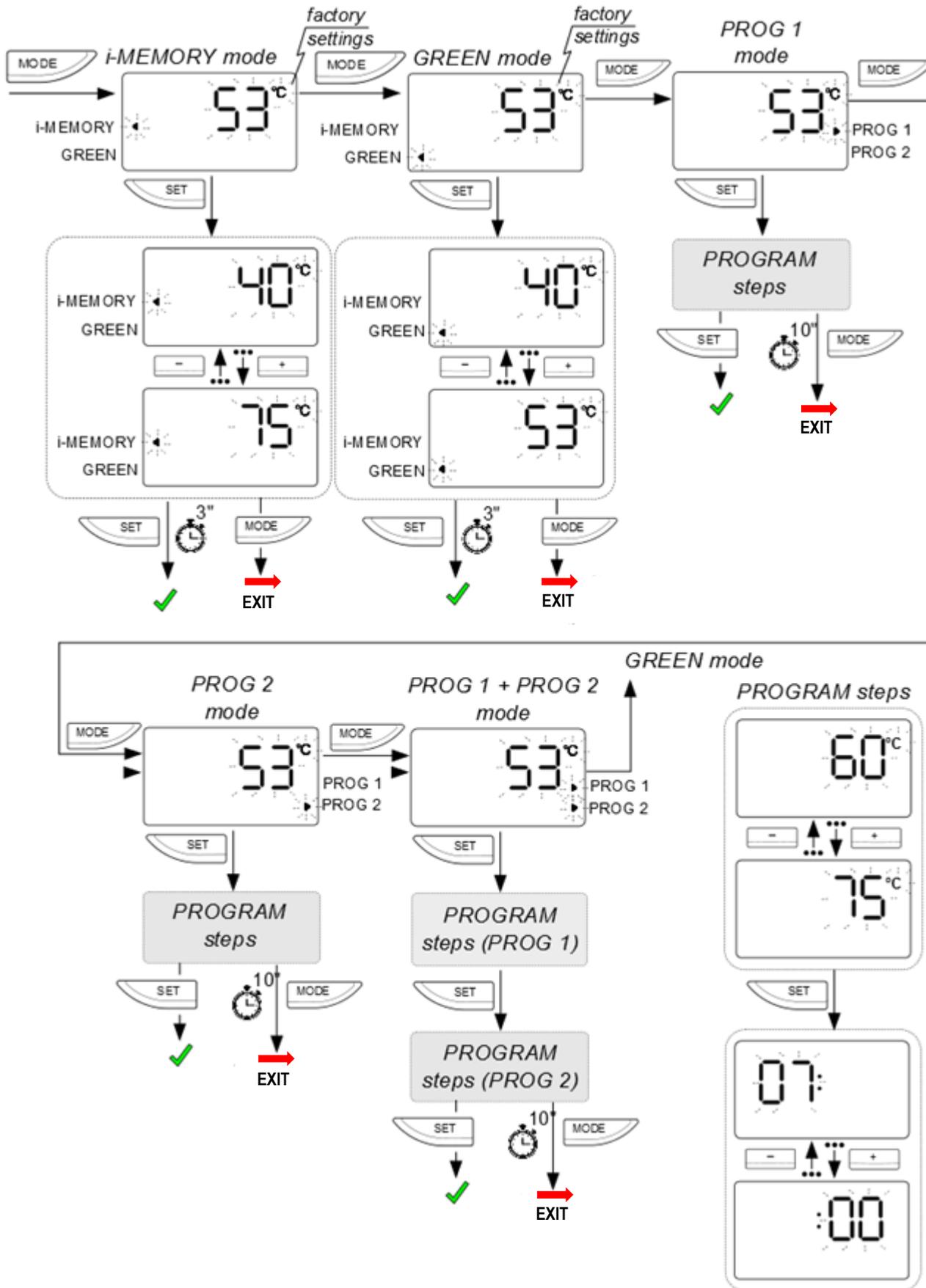
Caso 1: Se $T_{SetPoint} \leq 53^\circ\text{C}$ il riscaldamento avviene con H.P. + H.E.;

Caso 2: Se $T_{SetPoint} > 53^\circ\text{C}$ il riscaldamento avviene con H.P. + H.E. fino a 53°C e con H.E. oltre 53°C .



ATTENZIONE: durante il ciclo antilegionella, il prodotto potrebbe raggiungere temperature superiori al set point

Per cambiare la modalità di funzionamento, fare riferimento al seguente diagramma

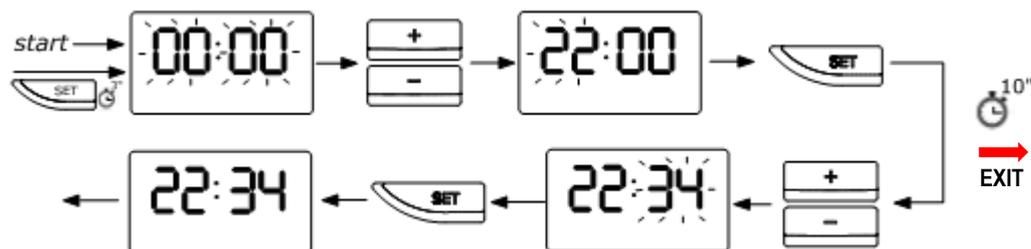


6.2 Impostazione Orario

L'impostazione dell'orario va effettuata al primo avviamento o se il prodotto rimane senza corrente per un periodo di almeno 2 ore.

L'orario può essere modificato in qualsiasi momento, premendo per 3 secondi il tasto **SET**

Il display lampeggia, mostrando le ore ed i minuti. Se non si premono tasti per 10 secondi, il prodotto uscirà dall'impostazione dell'orario senza salvare le modifiche



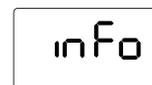
Premere i tasti **+** **-** per selezionare l'ora e premere il tasto **SET** per confermare. Premere i tasti **+** **-** per selezionare i minuti e premere **SET** per confermare.

Se l'orario non è impostato, il tasto ON/OFF **⏻** lampeggia.

6.3 Menu informazioni

Il menu informazioni permette all'utente di visualizzare i dati e monitorare il prodotto.

Per entrare nel menu, tenere premuto il tasto **MODE** per 3 secondi.

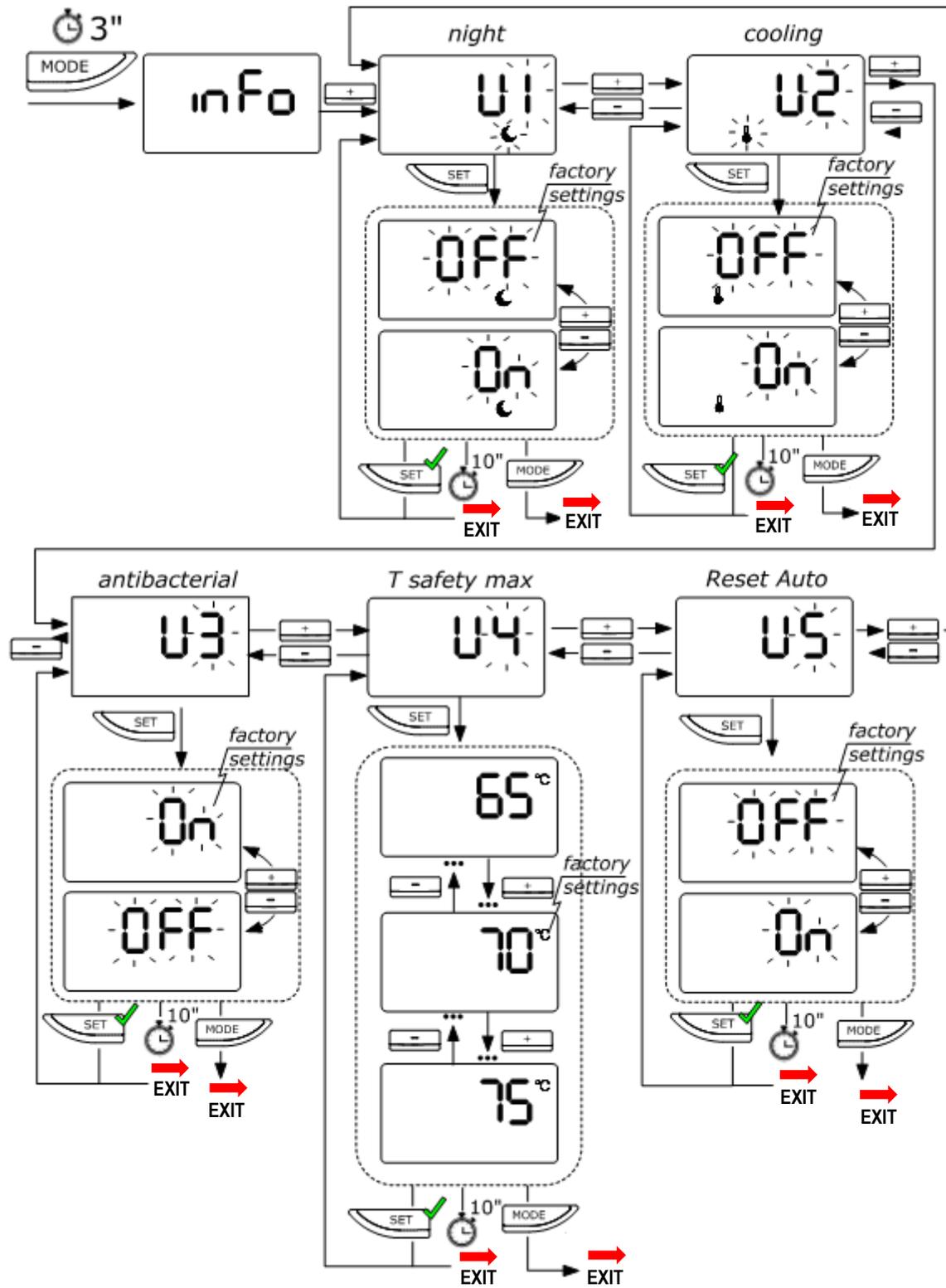


Premere i tasti **-** e **+** per selezionare i parametri: U1...U5.



Premere il tasto **SET** per entrare nel parametro e premere i tasti **+** o **-** per cambiare il valore. Per tornare alla selezione dei parametri, premere il tasto **MODE** (Se non si premono tasti per 10 secondi, il prodotto uscirà automaticamente)

Parametro	Nome	Descrizione parametro
U1	NIGHT	Stato funzione NOTTE (par. 7.6)
U2	COOLING	Stato funzione COOLING (par. 7.7)
U3	ANTILEGIONELLA	Stato funzione ANTILEGIONELLA (par. 7.5)
U4	T Safety MAX	Temperatura massima impostabile
U5	Reset Auto	Reset dell'algoritmo i-MEMORY



6.4 Menu installatore

Per accedere al menu installatore procedere come di seguito:

- 1) tenere premuti i tasti **MODE** e **+** per almeno 3 secondi.
- 2) quando appare **P222**, inserire il codice **P234** con i tasti **+** e **-** e premere il tasto **SET** per confermare
- 3) premere i tasti **+** e **-** per selezionare il parametro da modificare e premere il tasto **SET** per confermare
- 4) premere i tasti **+** e **-** per modificare il parametro e premere il tasto **SET** per confermare o premere il tasto **MODE** per uscire senza salvare le modifiche
- 5) premere il tasto **MODE** per uscire dal menu installatore, o aspettare 60 secondi

Param	Nome	Descrizione parametro	Range	Impostazioni di fabbrica
P01	RESET	Reset impostazioni di fabbrica	ON / OFF	OFF
P02	funzione NIGHT	Attiva/Disattiva funzione NIGHT	ON / OFF	OFF
P03	funzione COOLING	Attiva/Disattiva funzione COOLING	ON / OFF	OFF
P04	ANTILEGIONELLA	Attiva/Disattiva funzione Antilegionella	ON / OFF	ON
P05	T Max Sicurezza	Temperatura max raggiungibile	65 – 75 °C	70°C
P06	Temperatura COMFORT	Temperatura min garantita i-MEMORY	40 – 53 °C	50°C
P07	Volume Serbatoio	Capacità serbatoio	80 /100	80 /100
P08	Opzioni Serbatoio	Controllo vaschetta raccogli condensa	ON / OFF	ON
P09	Versione Software	Visualizza versione software scheda	/	/
P10	T Bassa	Temperatura Sonda Acqua zona Bassa	Solo lettura	/
P11	T Media	Temperatura Sonda Acqua zona Intermedia	Solo lettura	/
P12	T Alta	Temperatura Sonda Acqua zona Alta	Solo lettura	/
P13	T Aria	Temperatura Sonda Aria	Solo lettura	/
P14	T Evaporatore	Temperatura Sonda Evaporatore	Solo lettura	/
P15	HP Ore	Tempo utilizzo Pompa di Calore (x10)	Solo lettura	/
P16	HE Ore	Tempo utilizzo Resistenza Elettrica (x10)	Solo lettura	/
P17	HP Cicli	Numero di cicli Pompa di Calore	Solo lettura	/
P18	Storico errori	Storico errori	Solo lettura	/
P19	Inizio periodo NOTTE	Impostazione orario INIZIO della funzione NIGHT (visibile solo se P02 è ON)	20:00–02:00	23:00
P20	Fine periodo NOTTE	Impostazione orario FINE della funzione NIGHT (visibile solo se P02 è ON)	04:00-10:00	6:00
P21	COOLING	Impostazione temperatura per attivazione della funzione COOLING (visibile solo se P03 è ON)	10 – 26	17°C
P22	T COOLING Isteresi	Impostazione range temperatura per attivazione della funzione COOLING (visibile solo se P03 è ON)	1 – 5 °C	2°C
P23	T ANTILEGIONELLA	Impostazione temperatura da raggiungere con la funzione anti-legionella (visibile solo se P04 è ON)	60 – 75 °C	60
P24	WIFI	Attivazione modulo WiFi (accessorio)	ON / OFF	OFF
P25	BOOST in continuo	Attivazione funzione BOOST in continuo.	ON/OFF	OFF

6.5 Avviamento Pompa di Calore

Alla partenza, la pompa di calore controlla lo stato del ventilatore, quello del compressore, in base ai tempi di sicurezza del compressore:

- t_1 or $t_2 \neq 0$: il ventilatore si avvia ed aspetta che t_1 e t_2 si azzerino. Dopo un on-off, t_2 si azzerava. quando $t_1 = t_2 = 0$ si avvia il compressore
- $t_1 = t_2 = 0$: appena c'è una richiesta di calore, il compressore si attiva.

6.6 Post ventilazione

Quando si spegne il compressore, il ventilatore fa una post-ventilazione di 2 minuti:

La post-ventilazione non avviene se il compressore si arresta per:

- errore volatile o errore non volatile
- segnalazione di congelamento scambiatore, con successiva funzione defrost
- temperatura aria fuori range $T_{aria} < 10^\circ\text{C}$ / $T_{aria} > 40^\circ\text{C}$. (compressore fermo per 20 minuti, dopo 18 minuti parte il ventilatore per rivalutare la T_{aria})

6.7 Ventilazione

Il ventilatore si attiva a seconda dello stato del compressore.

Quando il compressore è acceso, lo stato del ventilatore dipende dalla temperatura nell'evaporatore; nello specifico:

se $T_{\text{evaporatore}} > 25^\circ\text{C}$ per 30 secondi, il ventilatore si spegne, riaccendendosi quando $T_{\text{evaporatore}} < 10^\circ\text{C}$ per 30 secondi.

Durante la post-ventilazione il ventilatore rimane acceso per 2 minuti. Se il ventilatore è spento perchè $T_{\text{evaporatore}} > 25^\circ\text{C}$, la post-ventilazione non avviene.

7 FUNZIONI AGGIUNTIVE

7.1 Antigelo

Quando il prodotto è in OFF o in modalità PROGRAM (quando il riscaldamento non è richiesto), la temperatura dell'acqua, in particolari condizioni, potrebbe raggiungere valori bassi.

Per evitare il congelamento dell'acqua nel serbatoio, quando $T_{\text{acqua}} < 5^\circ\text{C}$, si attiva la funzione antigelo, facendo partire la resistenza elettrica fino ad avere $T_{\text{acqua}} > 16^\circ\text{C}$ (dove T_{acqua} è la media tra la temperatura alta e media)

7.2 Defrost

Questa funzione si attiva quando si stanno creando condizioni per la formazione di ghiaccio sull'evaporatore, valutate sulla base dei valori rilevati dalla sonda evaporatore ($T_{\text{evaporatore}}$).

La funzione avviene attivando il ventilatore mentre il compressore rimane spento.

Il Defrost ha una durata di 15 minuti.

7.3 Pre-Riscaldamento

Alla partenza del compressore, se una delle sonde acqua sente una temperatura $< 7,5^\circ\text{C}$, il compressore rimane fermo e si attiva la resistenza elettrica, fino a quando tutte le sonde acqua sono $> 8,5^\circ\text{C}$.

7.4 Protezione ANTILEGIONELLA

Questa funzione è attiva di default, ma può essere disattivata dal menù installatore (P4) o dal menu informazioni (U3). Se nei 30 giorni precedenti il prodotto non ha mai raggiunto e mantenuto, per almeno un'ora, la temperatura di 60°C (impostabile fino a 75°C con il parametro P23 del menù installatore), rilevata dalla media delle sonde acqua, il ciclo di sanificazione si attiva.

Il ciclo di sanificazione termina quando la temperatura dell'acqua rimane per un'ora sopra i 60°C (o valore impostato con il parametro P23).

Durante il ciclo di antilegionella, il display alterna la scritta **Anteb** e la temperatura.

Quando il ciclo è completo, la temperatura ritornerà all'impostazione originale.

Per interrompere la funzione, premere il tasto ON/OFF due volte.

Il ciclo si attiva inoltre quando il prodotto viene alimentato elettricamente per la prima volta, o alla riaccensione dopo essere rimasto senza corrente per almeno 2 ore.

Dato che temperature dell'acqua superiori a 60°C possono causare ustioni, si raccomanda di installare un miscelatore termostatico.



7.5 Funzione NIGHT

Attivabile dal menu informazioni (U1) e dal menu installatore (P02).

A prescindere dalla modalità di funzionamento del prodotto, questa funzione spegne il compressore per ridurre il rumore durante il periodo notte. Il periodo notte può essere modificato da parametri P19 e P20 nel menu installatore. Di fabbrica è impostato dalle 23:00 (inizio) alle 6:00 (fine), possono essere modificati di 30 minuti. Il simbolo ☾ indica la funzione attiva.

7.6 Funzione COOLING

Attivabile dal menu informazioni (U2) e dal menu installatore (P03).

Questa funzione dà la possibilità di disattivare la pompa di calore per evitare che l'ambiente dove è installato il prodotto si raffreddi troppo. Il compressore viene disattivato quando la temperatura dell'aria scende sotto i 16°C. Questo valore può essere modificato dal parametro P21 (da un minimo di 7°C ad un massimo di 26°C). Quando la temperatura dell'aria è sotto il valore impostato, l'acqua verrà riscaldata dalla resistenza elettrica.

7.7 Avviso Condensa

Lo scaldabagno, quando l'installazione non prevede un condotto per lo scarico condensa, ha a disposizione una vaschetta (accessorio) per raccogliercela. Lo stato di riempimento può essere visto dall'indicatore graduato posto nella parte frontale. Per installare il contenitore fare riferimento al paragrafo 5.19. Quando la vaschetta è piena, compare a display il simbolo ☹️ e lo scaldabagno attiva la resistenza elettrica per il riscaldamento.

7.8 Protezione Anodo Attivo

La protezione con Anodo Attivo è sempre attiva.

La corrente sull'anodo dipende dallo stato della resistenza elettrica; in particolare:

- Se la resistenza elettrica è ON I = 6 mA
- Se la resistenza elettrica è OFF I = 2 mA

7.9 Protezione mancanza acqua con Anodo Attivo

Ogni minuto il prodotto effettua un check sulla resistenza dell'anodo, dando una corrente di 0 mA per 5 s, e valuta la corrispondente resistenza dell'anodo:

se resistenza > 300 kOhm → Circuito Aperto → errore 241.

Per risolvere l'errore è necessario effettuare il Reset e la resistenza deve essere < 150 kOhm.

7.10 Corto Circuito Anodo Attivo

Ogni ora il prodotto effettua un check sulla resistenza dell'anodo, dando una corrente di 32 mA per 5 s, e valuta la corrispondente resistenza dell'anodo:

se resistenza < 40 Ohm → Corto Circuito → errore 240.

L'errore si risolve senza effettuare il Reset, se la resistenza è > 60 Ohm.

7.11 Funzione RESET

Questa funzione è attivabile dal menu installatore (P01).

La funzione RESET riporta tutti i parametri all'impostazione di fabbrica.

7.12 WiFi

Le funzionalità WiFi non sono attualmente disponibili.

8 TROUBLESHOOTING

Errore	Cause	Resistenza Elettrica	Pompa di Calore
Errori Gruppo Pompa di Calore			
109	Cortocircuito o circuito aperto sonda Aria	ON	OFF
110	Cortocircuito o circuito aperto sonda Evaporatore	ON	OFF
111	Problema sonda Aria/Evaporatore	ON	OFF
121	Problema Circuito Frigo	ON	OFF
141	Problema Ventilatore / Circuito Frigo	ON	OFF
Errori parte acqua			
210	Cortocircuito o circuito aperto sonda Acqua Alta	ON	OFF
230	Cortocircuito o circuito aperto Sonda Acqua Bassa/Intermedia (zona resistenza elettrica):	OFF	OFF
231	Sonda Acqua Bassa/Intermedia (zona resistenza elettrica): in sicurezza (1° livello)	OFF	OFF
232	Sonda Acqua Bassa/Intermedia (zona resistenza elettrica): in sicurezza (2° livello)	OFF	OFF
240	Cortocircuito Anodo a Corrente Impressa	OFF	OFF
241	Circuito aperto Anodo a Corrente Impressa	OFF	OFF
Errori circuito elettrico			
310	Ripetizione ON/OFF	OFF	OFF
321	Problema Scheda principale	OFF	OFF

9 PROCEDURE DI CONTROLLO –

9.1 Operazioni preliminari

Operazioni da fare prima di ogni operazione di manutenzione:

- Verificare che il gruppo di sicurezza (conforme alla norma EN1487) sia correttamente installato fin dalla prima installazione (l'assenza del gruppo di sicurezza può causare problemi di sovra-pressioni nel circuito sanitario con danneggiamento del circuito gas).
- Verificare che l'installazione sia conforme agli schemi riportati nel manuale utente;
- Verificare lo storico errori nel menu installatore: parametro P18;
- Raffreddare l'acqua nel serbatoio fino a quando $P10 = P11 = P12 = \sim 20^{\circ}\text{C}$;
- Resetare il prodotto premendo il tasto ON/OFF due volte;
- Impostare la modalità GREEN.

Durante le operazioni di manutenzione, non eseguire prelievi di acqua dal prodotto.

Strumentazione necessaria per le operazioni di manutenzione:

- Termometro digitale con termocoppie (tipo T);
- Manometro per R134a;
- Strumentazione per recuperare gas, fare il vuoto e ricarica (bilancia inclusa);
- Cercafughe (sensibilità di almeno 5g/anno);
- Multimetro con puntali.

Termometro digitale con termocoppie (tipo T)



Manometro per R134a



Strumentazione per recuperare gas, fare il vuoto e ricarica (bilancia inclusa)



Cercafughe (sensibilità di almeno 5g/anno)



Multimetro con puntali



9.2 Istruzioni di smontaggio

Di seguito sono riportati i passaggi per smontare il prodotto ed accedere ai component ed alla scatola elettrica.

1 - Rimuovere la cover del display, aiutandosi con un cacciavite



2 - Rimuovere le due viti



3 - Rimuovere i quattro copriviti laterali e le relative viti



4 - Rimuovere il carter frontale



una volta rimosso il carter frontale, rimuovere le viti della scatola elettrica per accedere alla scheda.



Rimuovere le quattro viti per rimuovere la scheda



9.3 Procedure

9.3.1 Errore 109

Descrizione: Cortocircuito o circuito aperto sonda Aria

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

Strumentazione utile

- Multimetro con puntali;
- Termometro digitale con termocoppie (tipo T).

Ricambi utili:

- Sonda Aria
- Scheda principale.

Procedure di controllo:

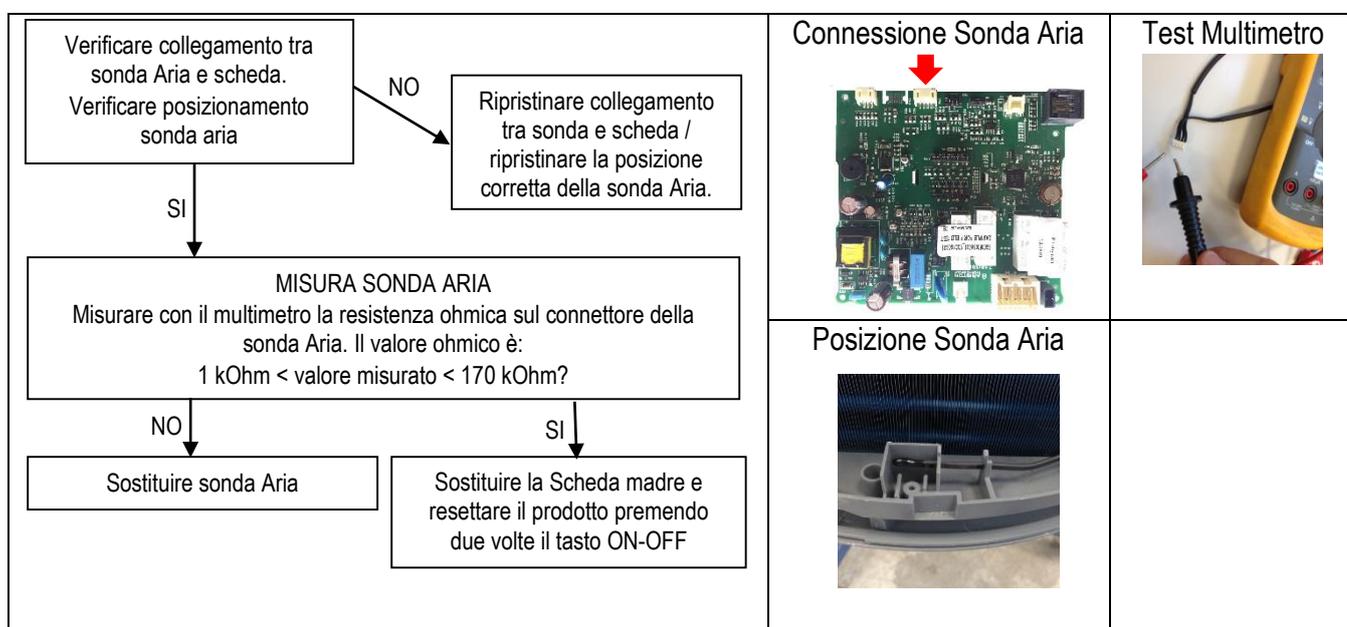


Tabella Valori Sonde:

Tabella Valori sonda Aria

°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm
-40	188.5	-19	64.9	2	25.17	23	10.78	44	5.09	65	2.59	86	1.41	107	0.82
-39	179.62	-18	62.03	3	24.12	24	10.38	45	4.92	66	2.51	87	1.37	108	0.80
-38	170.74	-17	59.15	4	23.07	25	10.00	46	4.75	67	2.44	88	1.34	109	0.78
-37	161.86	-16	56.28	5	22.02	26	9.63	47	4.60	68	2.36	89	1.30	110	0.76
-36	152.98	-15	53.41	6	21.12	27	9.28	48	4.45	69	2.29	90	1.27	111	0.74
-35	144.1	-14	51.22	7	20.27	28	8.95	49	4.30	70	2.23	91	1.23	112	0.72
-34	137.54	-13	49.03	8	19.45	29	8.62	50	4.16	71	2.16	92	1.20	113	0.70
-33	130.98	-12	46.85	9	18.67	30	8.31	51	4.03	72	2.10	93	1.17	114	0.69
-32	124.42	-11	44.66	10	17.93	31	8.02	52	3.90	73	2.04	94	1.14	115	0.67
-31	117.86	-10	42.47	11	17.21	32	7.73	53	3.77	74	1.98	95	1.11	116	0.66
-30	111.3	-9	40.76	12	16.53	33	7.46	54	3.65	75	1.92	96	1.08	117	0.64
-29	106.33	-8	39.04	13	15.89	34	7.20	55	3.54	76	1.87	97	1.05	118	0.63
-28	101.35	-7	37.33	14	15.27	35	6.95	56	3.42	77	1.82	98	1.03	119	0.61
-27	96.38	-6	35.61	15	14.67	36	6.71	57	3.32	78	1.77	99	1.00	120	0.60
-26	91.4	-5	33.9	16	14.11	37	6.48	58	3.21	79	1.72	100	0.97	121	0.58
-25	86.43	-4	32.57	17	13.57	38	6.25	59	3.11	80	1.67	101	0.95	122	0.57
-24	82.7	-3	31.24	18	13.05	39	6.04	60	3.01	81	1.62	102	0.93	123	0.56
-23	78.97	-2	29.92	19	12.55	40	5.83	61	2.92	82	1.58	103	0.90	124	0.54
-22	75.23	-1	28.6	20	12.08	41	5.64	62	2.83	83	1.53	104	0.88	125	0.53
-21	71.5	0	27.28	21	11.63	42	5.45	63	2.75	84	1.49	105	0.86		
-20	67.77	1	26.23	22	11.19	43	5.26	64	2.67	85	1.45	106	0.84		

9.3.2 Errore 110

Descrizione: Cortocircuito o circuito aperto sonda Evaporatore.

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

Strumentazione utile

- Multimetro con puntali;
- Termometro digitale con termocoppie (tipo T).

Ricambi utili:

- Sonda Aria
- Scheda principale.

Procedure di controllo

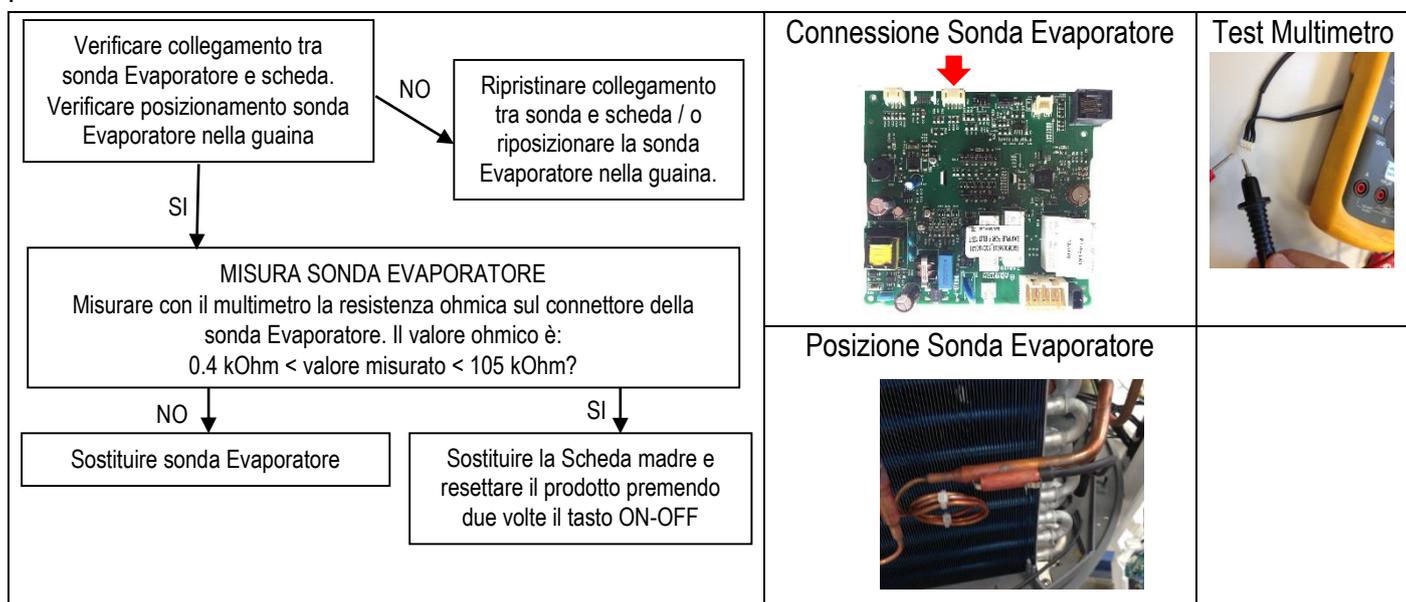


Tabella Valori Sonde:

Tabella Valori sonda Evaporatore

°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm
-40	111.61	-19	34.87	2	12.91	23	5.41	44	2.49	65	1.26	86	0.68	107	0.39
-39	105.04	-18	33.15	3	12.35	24	5.20	45	2.40	66	1.22	87	0.67	108	0.38
-38	98.93	-17	31.53	4	11.82	25	5.00	46	2.32	67	1.19	88	0.65	109	0.37
-37	93.22	-16	30.00	5	11.31	26	4.81	47	2.25	68	1.15	89	0.63	110	0.36
-36	87.89	-15	28.55	6	10.83	27	4.62	48	2.17	69	1.12	90	0.61	111	0.36
-35	82.92	-14	27.18	7	10.37	28	4.45	49	2.10	70	1.08	91	0.60	112	0.35
-34	78.26	-13	25.88	8	9.93	29	4.28	50	2.03	71	1.05	92	0.58	113	0.34
-33	73.91	-12	24.66	9	9.51	30	4.12	51	1.97	72	1.02	93	0.56	114	0.33
-32	69.84	-11	23.50	10	9.12	31	3.97	52	1.90	73	0.99	94	0.55	115	0.32
-31	66.03	-10	22.40	11	8.99	32	3.82	53	1.84	74	0.96	95	0.53	116	0.32
-30	62.45	-9	21.36	12	8.60	33	3.68	54	1.78	75	0.94	96	0.52	117	0.31
-29	59.10	-8	20.38	13	8.23	34	3.55	55	1.73	76	0.91	97	0.51	118	0.30
-28	55.95	-7	19.44	14	7.88	35	3.42	56	1.67	77	0.88	98	0.49	119	0.29
-27	53.00	-6	18.56	15	7.54	36	3.30	57	1.62	78	0.86	99	0.48	120	0.29
-26	50.22	-5	17.72	16	7.23	37	3.18	58	1.57	79	0.83	100	0.47	121	0.28
-25	47.61	-4	16.92	17	6.93	38	3.07	59	1.52	80	0.81	101	0.45	122	0.27
-24	45.16	-3	16.16	18	6.64	39	2.96	60	1.47	81	0.79	102	0.44	123	0.27
-23	42.85	-2	15.44	19	6.37	40	2.86	61	1.43	82	0.77	103	0.43	124	0.26
-22	40.67	-1	14.76	20	6.11	41	2.76	62	1.38	83	0.74	104	0.42	125	0.26
-21	38.62	0	14.11	21	5.87	42	2.67	63	1.34	84	0.72	105	0.41	126	0.25
-20	36.69	1	13.49	22	5.64	43	2.57	64	1.30	85	0.70	106	0.40	127	0.25

9.3.3 Errore 111

Descrizione Problema sonda Aria/Evaporatore: l'errore compare se $P13 (T_{aria}) - P14 (T_{evaporatore}) > 15^{\circ}\text{C}$ prima che si attivi il compressore.

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

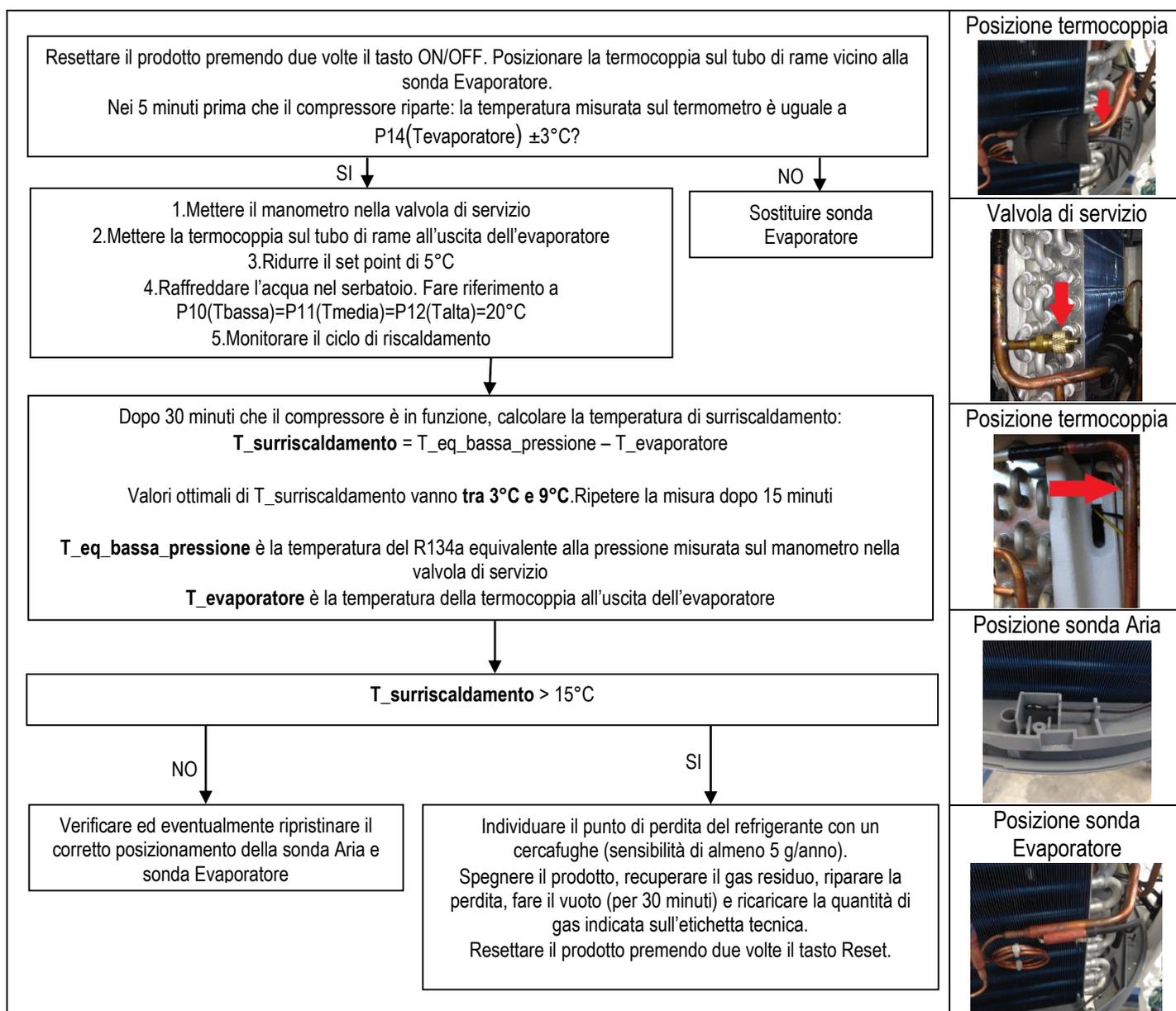
Strumentazione utile

- Multimetro con puntali;
- Termometro digitale con termocoppie (tipo T).
- Cercafughe (sensibilità di almeno 5 g/anno);
- Strumentazione per recuperare gas, fare il vuoto e ricarica (bilancia inclusa);
- Manometro per R134a.

Ricambi utili:

- Sonda Aria
- Sonda Evaporatore.

Procedure di controllo



9.3.4 Errore 121

Descrizione: Problema Circuito Frigo: l'errore viene mostrato quando si verifica la condizione P13 (Taria) – P14 (Tevaporatore) < 1°C per 3 volte

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

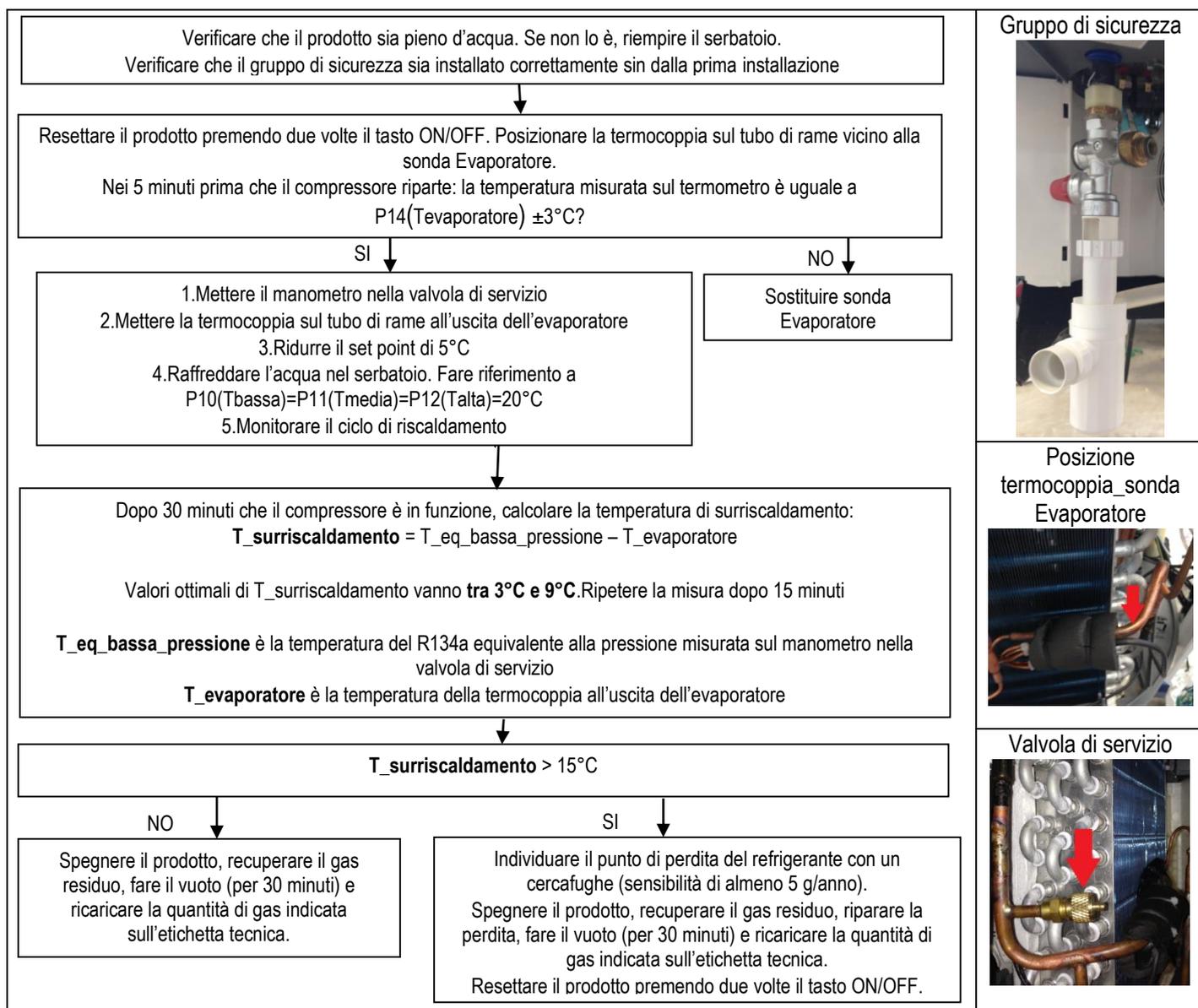
Strumentazione utile

- Multimetro con puntali;
- Termometro digitale con termocoppie (tipo T).
- Cercafughe (sensibilità di almeno 5 g/anno);
- Strumentazione per recuperare gas, fare il vuoto e ricarica (bilancia inclusa);
- Manometro per R134a.

Ricambi utili:

- Sonda Aria
- Sonda Evaporatore.
- Sonda ingresso Compressore

Procedure di controllo



Errore 141

Descrizione: Problema Ventilatore / Circuito Frigo: l'errore viene mostrato quando si verifica la condizione P14 (Tevaporatore) < -10°C per 5 minuti

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1

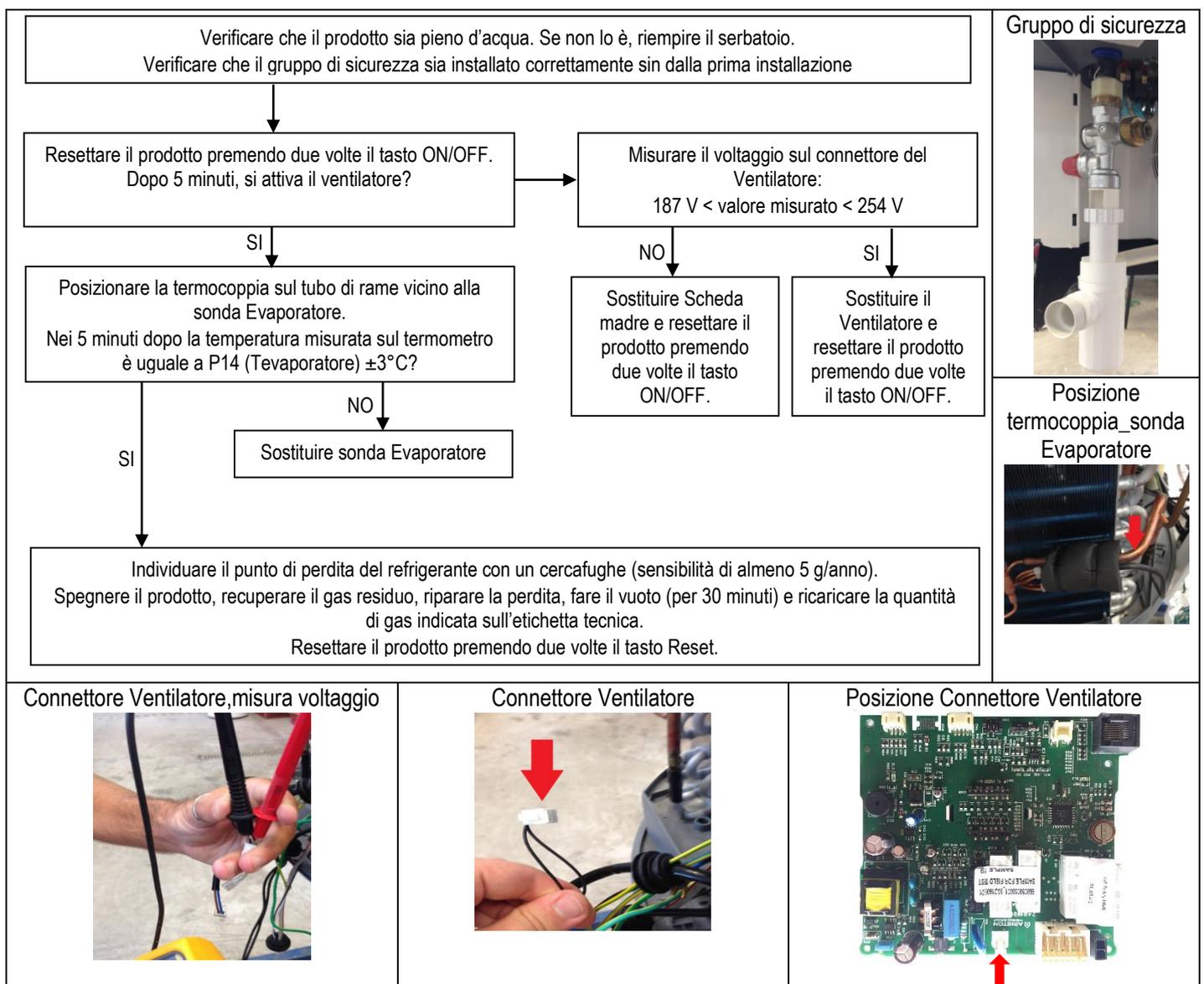
Strumentazione utile

- Multimetro con puntali;
- Termometro digitale con termocoppie (tipo T).
- Cercafughe (sensibilità di almeno 5 g/anno);
- Strumentazione per recuperare gas, fare il vuoto e ricarica (bilancia inclusa);
- Manometro per R134a.

Ricambi utili:

- Sonda Evaporatore;
- Ventilatore;
- Scheda principale

Procedure di controllo



Errore 210 e 230

Descrizione:

- Errore **210**: Cortocircuito o circuito aperto sonda Acqua Alta;
- Errore **230**: Cortocircuito o circuito aperto sonda Acqua Bassa/Media

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

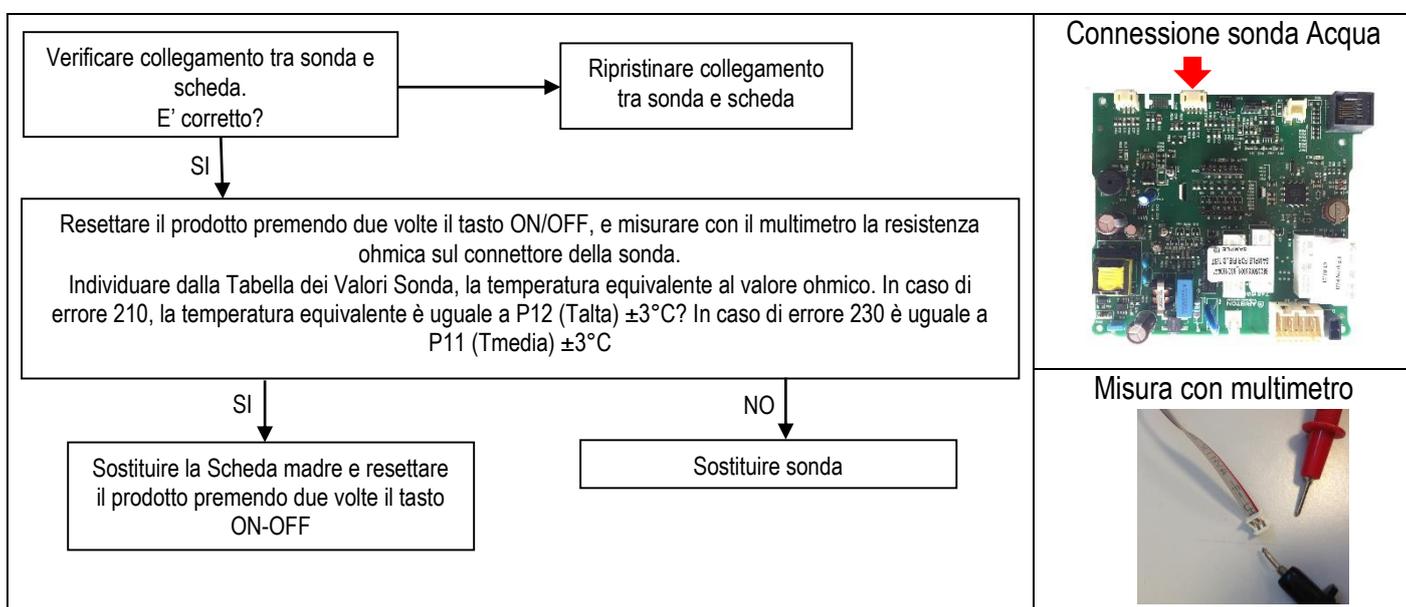
Strumentazione utile

- Multimetro con puntali;

Ricambi utili:

- Sonda Acqua;
- Scheda principale;

Procedure di controllo



Valori Sonde: da considerare per errori 210 – 230 – 231 - 232

Valori Sonda Acqua

°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm	°C	kohm
-40	188.5	-19	64.9	2	25.17	23	10.78	44	5.09	65	2.59	86	1.41	107	0.82
-39	179.62	-18	62.03	3	24.12	24	10.38	45	4.92	66	2.51	87	1.37	108	0.80
-38	170.74	-17	59.15	4	23.07	25	10.00	46	4.75	67	2.44	88	1.34	109	0.78
-37	161.86	-16	56.28	5	22.02	26	9.63	47	4.60	68	2.36	89	1.30	110	0.76
-36	152.98	-15	53.41	6	21.12	27	9.28	48	4.45	69	2.29	90	1.27	111	0.74
-35	144.1	-14	51.22	7	20.27	28	8.95	49	4.30	70	2.23	91	1.23	112	0.72
-34	137.54	-13	49.03	8	19.45	29	8.62	50	4.16	71	2.16	92	1.20	113	0.70
-33	130.98	-12	46.85	9	18.67	30	8.31	51	4.03	72	2.10	93	1.17	114	0.69
-32	124.42	-11	44.66	10	17.93	31	8.02	52	3.90	73	2.04	94	1.14	115	0.67
-31	117.86	-10	42.47	11	17.21	32	7.73	53	3.77	74	1.98	95	1.11	116	0.66
-30	111.3	-9	40.76	12	16.53	33	7.46	54	3.65	75	1.92	96	1.08	117	0.64
-29	106.33	-8	39.04	13	15.89	34	7.20	55	3.54	76	1.87	97	1.05	118	0.63
-28	101.35	-7	37.33	14	15.27	35	6.95	56	3.42	77	1.82	98	1.03	119	0.61
-27	96.38	-6	35.61	15	14.67	36	6.71	57	3.32	78	1.77	99	1.00	120	0.60
-26	91.4	-5	33.9	16	14.11	37	6.48	58	3.21	79	1.72	100	0.97	121	0.58
-25	86.43	-4	32.57	17	13.57	38	6.25	59	3.11	80	1.67	101	0.95	122	0.57
-24	82.7	-3	31.24	18	13.05	39	6.04	60	3.01	81	1.62	102	0.93	123	0.56
-23	78.97	-2	29.92	19	12.55	40	5.83	61	2.92	82	1.58	103	0.90	124	0.54
-22	75.23	-1	28.6	20	12.08	41	5.64	62	2.83	83	1.53	104	0.88	125	0.53
-21	71.5	0	27.28	21	11.63	42	5.45	63	2.75	84	1.49	105	0.86		
-20	67.77	1	26.23	22	11.19	43	5.26	64	2.67	85	1.45	106	0.84		

9.3.5 Errore 231 e 232

Descrizione:

- Errore 231: sonda Acqua Bassa/Media: riscaldamento a secco
- Errore 232: sonda Acqua Bassa/Media: condizioni di sovratemperatura

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

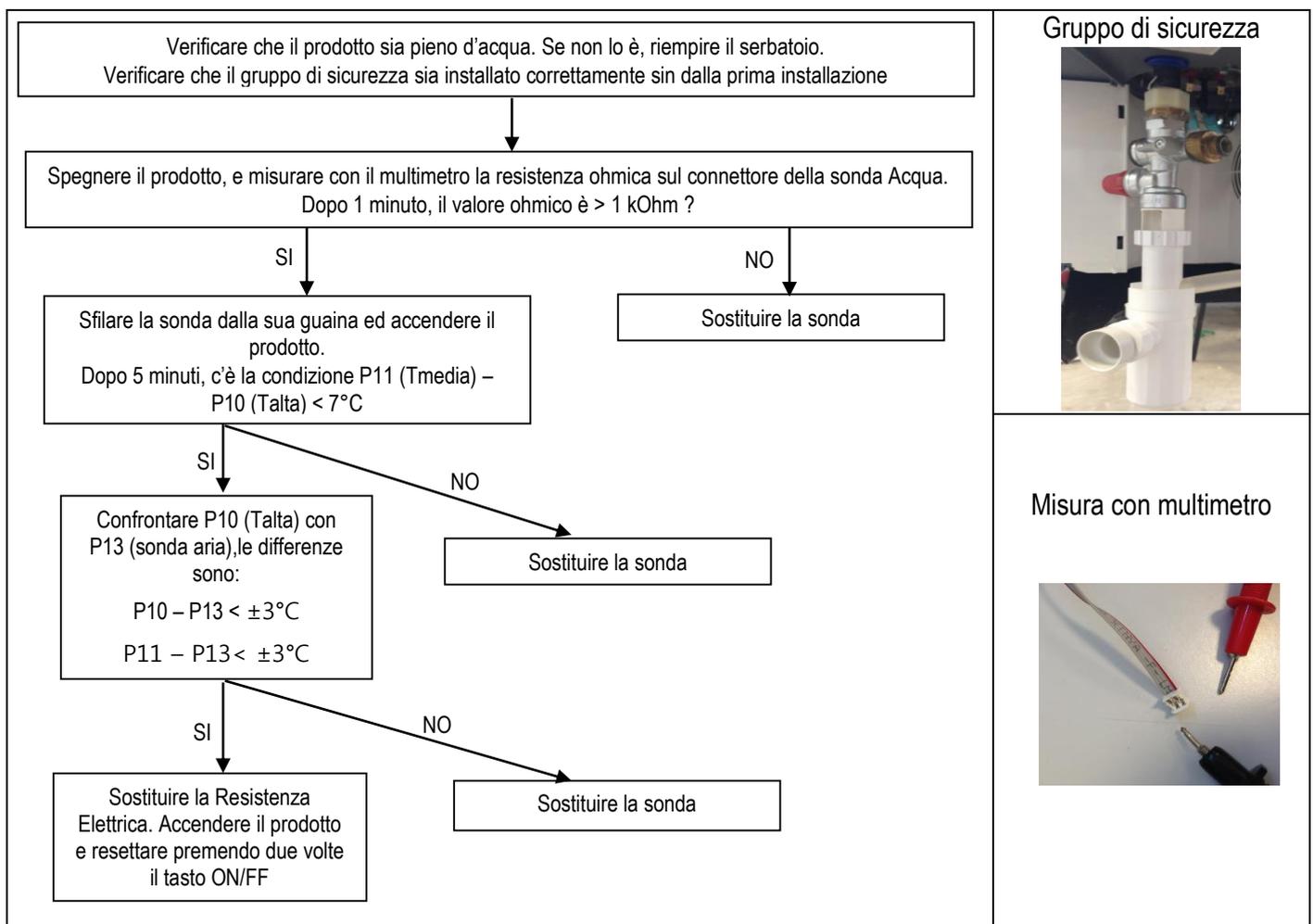
Strumentazione utile

- Multimetro con puntali;

Ricambi utili:

- Sonda Acqua;
- Resistenza Elettrica;

Procedure di controllo



9.3.6 Errore 240

Descrizione: cortocircuito Anodo a corrente impressa.

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

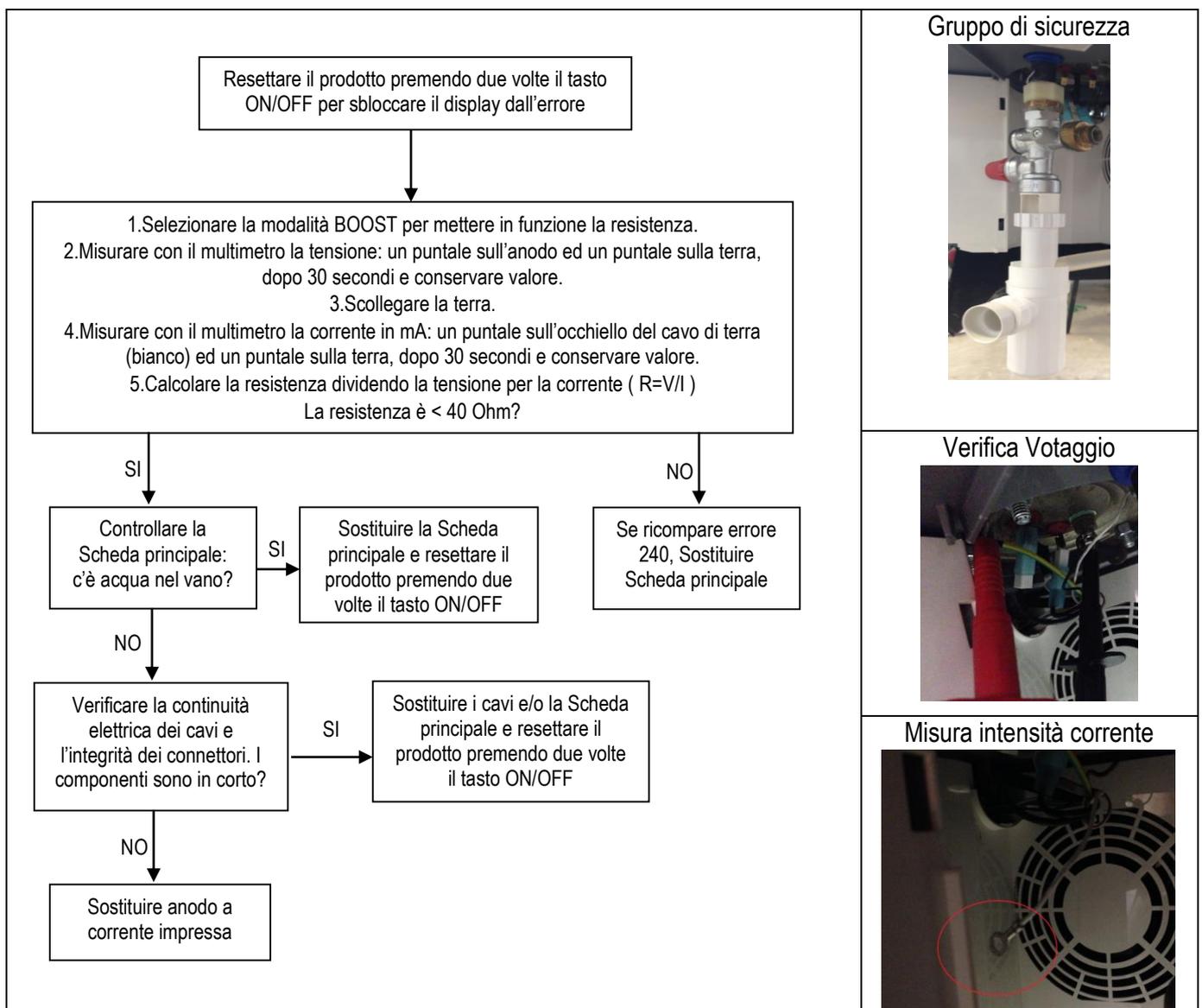
Strumentazione utile

- Multimetro con puntali;

Ricambi utili:

- Anodo a corrente impressa;
- Scheda principale;

Procedure di controllo



9.3.7 Errore 241

Descrizione: circuito aperto Anodo a corrente impressa.

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

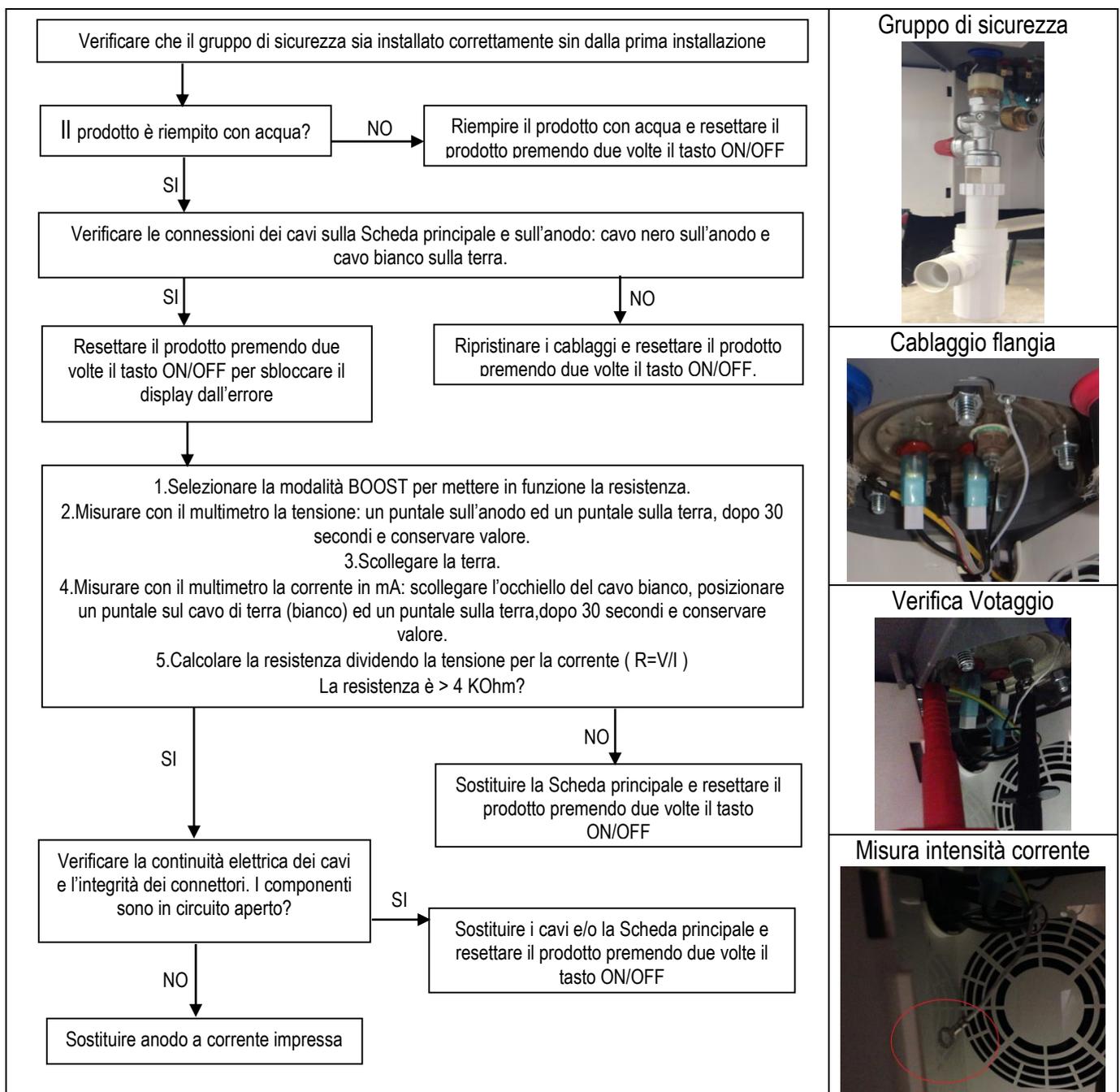
Strumentazione utile

- Multimetro con puntali;

Ricambi utili:

- Anodo a corrente impressa;
- Scheda principale;

Procedure di controllo



9.3.8 Errore 310

Descrizione: ripetuti ON/OFF.

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

Procedure di controllo: Attendere almeno 15 minuti prima di sbloccare il prodotto premendo due volte il tasto ON/OFF

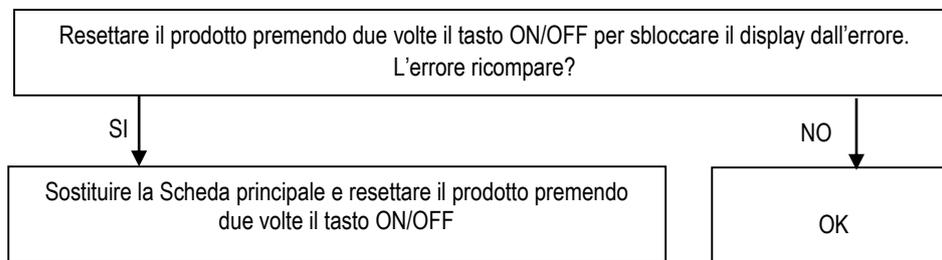
9.3.9 Errore 321

Descrizione: Problema Scheda principale

Operazioni preliminari: Eseguire le operazioni preliminari descritte nel par. 9.1.

Ricambi utili: Scheda principale.

Procedure di controllo



9.3.10 Avviso Condensa

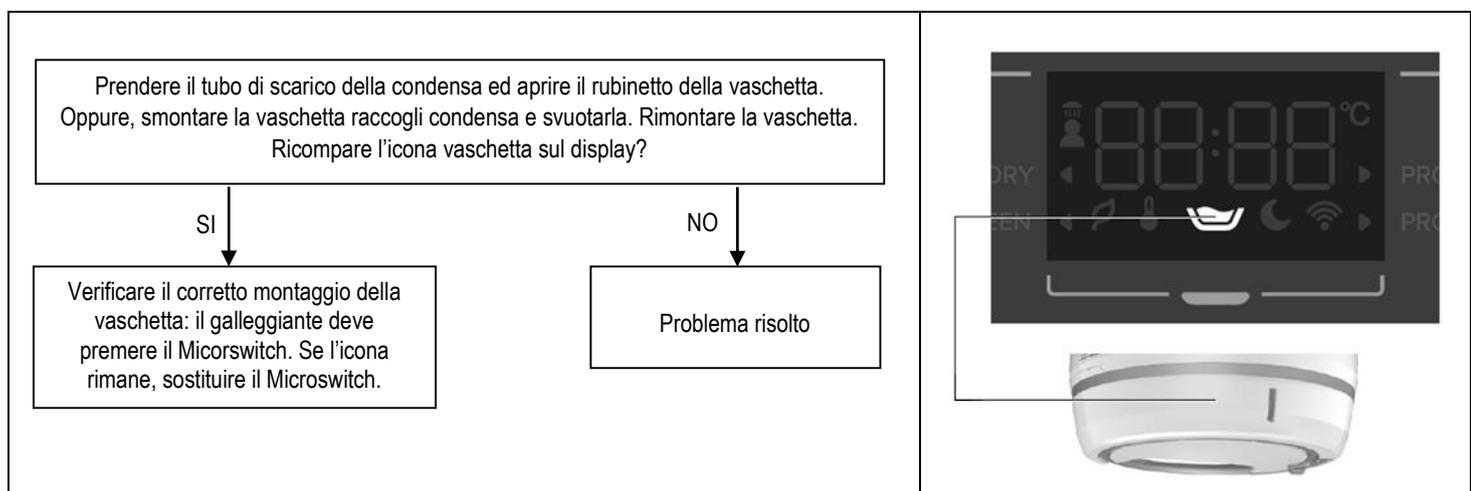
Descrizione: Vaschetta raccogli condensa piena: l'icona vaschetta compare sul display.

Operazioni preliminari: Verificare il corretto assemblaggio della vaschetta; il galleggiante deve premere il microswitch.

Ricambi utili:

- Microswitch

Procedure di controllo



10 MALFUNZIONAMENTI

Il Malfunzionamento indica una situazione di possibile chiamata del cliente se nessun errore è visualizzato sul display.

INDICE MALFUNZIONAMENTI
Mancanza di informazioni
Perdita acqua
Temperatura dell'acqua insufficiente
Tempo di riscaldamento elevato
Portata acqua insufficiente
Acqua bollente o vapore dai rubinetti
Aumento rumorosità prodotto
Frequenti accensioni della resistenza elettrica
Cattivo odore
Cattiva qualità dell'acqua

	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Mancanza info	display	Nessuna alimentazione dalla rete → non funziona	Verificare le condizioni di installazione	Ripristinare i collegamenti
		Cavi danneggiati → non funziona	Controllo visivo del componente	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Cattivo collegamento dei cavi → non funziona	Verificare il collegamento con la scheda principale	Mettere il componente nella posizione corretta
		Componente difettoso → rottura	Verificare il funzionamento dopo avere temporaneamente scollegato l'alimentazione	Se il componente è difettoso, sostituirlo
	Scheda principale	Componente difettoso → rottura	Verificare il funzionamento dopo avere temporaneamente scollegato l'alimentazione	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Cavi danneggiati → non funziona	Controllo visivo del componente	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Errato collegamento dei cavi → non funziona	Verificare il collegamento con la scheda principale	Mettere il componente nella posizione corretta

	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Perdita acqua	Tubo uscita acqua	Serraggio errato dei tubi → errore allaccio	Verificare la Perdita di acqua	Ripristinare gli allacci
	Flangia	Guarnizione rotta → perdita	Verificare la Perdita di acqua	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Serraggio errato della flangia → perdita	Verificare la Perdita di acqua	Verificare il serraggio dei bulloni della flangia
	Tubo ingresso acqua	Serraggio errato dei tubi → errore allaccio	Verificare la Perdita di acqua	Ripristinare gli allacci
	Tubo di ingresso valvola di sicurezza (una goccia di acqua dal dispositivo durante il riscaldamento è da considerarsi normale)	Importante gocciolamento di acqua a causa di: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura set-point elevata • Pressione impianto elevata • Vaso espansione mancante • Foro di scarico ostruito • Tubo di scarico rotto 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare taratura valvola e pressione nell'impianto. • Verificare lo scarico dell'acqua. • Verificare la Perdita di acqua 	<ul style="list-style-type: none"> • Se necessario, installare un vaso di espansione • Pulire il foro della valvola • Sostituire il tubo di scarico.
	Serbatoio	Malfunzionamento anodo Pro-tech dovuto a bassa durezza dell'acqua (<12°F) → corrosione	Verificare la Perdita di acqua	Sostituire il dispositivo se danneggiato. Immettere acqua con giusto grado di durezza
Prodotto pieno di acqua e non alimento dalla rete → corrosione		Verificare la Perdita di acqua	Sostituire il dispositivo se danneggiato. Effettuare una corretta installazione.	

	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Temp. acqua insuff.		Prodotto spento	Verificare che il display visualizzi "OFF" e che arriva corrente dalla rete	Accendere il prodotto.
		Temperatura impostata bassa	Verificare temperatura di set-point	Aumentare il valore
		Uso di una grande quantità di acqua calda quando il prodotto è in riscaldamento		Aumentare il set-point temperatura
	Valvola miscelatrice termostatica (se installata)	Componente difettoso →staratura	Verificare la taratura	Regolare la temperature di uscita
	Sonde acqua calda,aria,evaporatore,resistenza	Componente difettoso →staratura	Verificare con un tester che la resistenza tra I morsetti sia conforme alla "TABELLA VALORI SONDE"	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Posionamento non corretto	Verificare il posizionamento	Mettere il componente nella posizione corretta
	Evaporatore	Causa ghiaccio,sporczia,ecc → parzialmente ostruito	Controllo visivo del componente	Pulire il componente
	Resistenza elettrica	Componente difettoso → rottura	Verificare con un tester che la tensione e la resistenza tra i morsetti non sia zero	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Cavi danneggiati → non funziona	Controllo visivo del componente	Se il componente è difettoso, sostituirlo
Errato collegamento dei cavi → non funziona		Verificare il collegamento con la scheda principale	Mettere il componente nella posizione corretta	

	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Tempo di riscald. elevato		Funzionamento in modalità "GREEN" con clima freddo		Impostare modalità "AUTO"
	Sonde acqua calda,aria,evaporatore,resistenza	Componente difettoso →staratura	Verificare con un tester che la resistenza tra I morsetti sia conforme alla "TABELLA VALORI SONDE"	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Posionamento non corretto	Verificare il posizionamento	Mettere il componente nella posizione corretta
	Resistenza elettrica	Componente difettoso → rottura	Verificare con un tester che la tensione e la resistenza tra i morsetti non sia zero	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Cavi danneggiati → non funziona	Controllo visivo del componente	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Errato collegamento dei cavi → non funziona	Verificare il collegamento con la scheda principale	Ripristinare collegamento
	Evaporatore	Causa ghiaccio,sporczia,ecc→ parzialmente ostruito	Controllo visivo del componente	Pulire il componente
	Serbatoio	Durezza dell'acqua elevata con set-point temperatura elevato→calcicare	Svuotare il serbatoio e controllare il componente	Immettere acqua con il giusto grado di durezza

	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Portata acqua insuff		Pressione bassa dell'impianto idrico	Verificare che la pressione dell'impianto acqua fredda sia superiore a 1.2 bar	-
	Defflettore tubo ingresso acqua	Componente difettoso → rottura	Svuotare il serbatoio e controllare il componente	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Durezza elevata dell'acqua→ostruito	Svuotare il serbatoio e controllare il componente.Verificare la corretta installazione	Pulire il componente. Immettere acqua con il giusto grado di durezza
		calcicare → ostruito	Verificare il componente.	Pulire il componente.

	Tubo di ingresso valvola di sicurezza		Verificare le condizioni di installazione	Immettere acqua con il giusto grado di durezza
		Sporcizia nel tubo impianto → ostruito	Verificare il componente. Verificare le condizioni di installazione	Pulire il componente. Immettere acqua pulita
	-	Ostruzioni dell'impianto idrico	Perdita di acqua	Effettuare una corretta installazione

	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Acqua bollente o vapore dai rubinetti	Sonde acqua e resistenza	Componente difettoso → staratura	Verificare con un tester che la resistenza tra i morsetti sia conforme alla "TABELLA VALORI SONDE"	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Posizionamento non corretto	Verificare il posizionamento	Mettere il componente nella posizione corretta
	-	Elevata formazione di incrostazioni di calcare nel serbatoio e componenti	Svuotare il serbatoio e controllare il componente.	Immettere acqua con il giusto grado di durezza
	Scheda principale	Componente difettoso → malfunzionamento	Verificare che lo scaldabagno non si ferma anche se ha raggiunto la temperatura di set-point	Se il componente è difettoso, sostituirlo

	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Aumento rumorosità prodotto		Vibrazione componenti	Verificare i componenti fissati con viti	Assicurare il serraggio delle viti
	Ventilatore	Ostacoli fisici al movimento delle pale del ventilatore → malfunzionamento	Controllo visivo del componente	Pulire il componente
	Evaporatore	Causa ghiaccio, sporcizia, ecc → parzialmente ostruito	Controllo visivo del componente	Pulire il componente

	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Frequenti accensioni della resistenza elettrica		Temperatura aria fuori range	Verificare condizioni ambientali	
		Non sono ancora trascorsi 8 gg da: <ul style="list-style-type: none"> Prima installazione Interruzione alimentazione 		Aspettare 8 gg e ripetere controllo
	Sonde acqua calda, aria, evaporatore, resistenza	Componente difettoso → staratura	Verificare con un tester che la resistenza tra i morsetti sia conforme alla "TABELLA VALORI SONDE"	Se il componente è difettoso, sostituirlo
		Posizionamento non corretto	Verificare il posizionamento	Mettere il componente nella posizione corretta
	Ventilatore	Ostacoli fisici al movimento delle pale del ventilatore → malfunzionamento	Controllo visivo del componente	Pulire il componente
	Evaporatore	Causa ghiaccio, sporcizia, ecc → parzialmente ostruito	Controllo visivo del componente	Pulire il componente

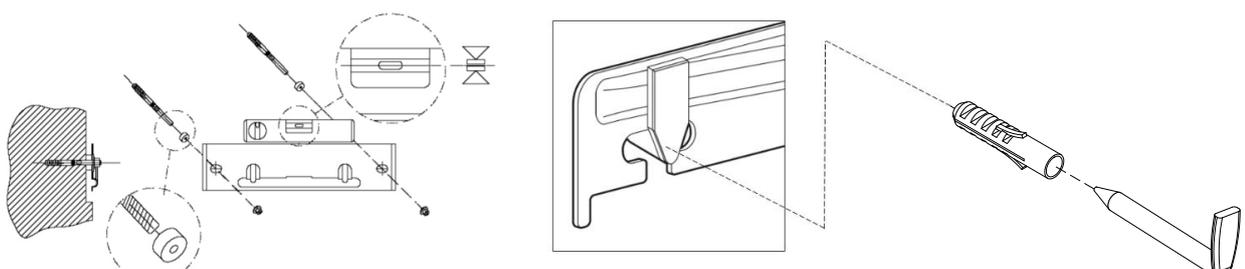
	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Cattivo odore		Mancanza di un sifone o sifone vuoto	Verificare la presenza del sifone e il livello interno di acqua.	Installare un sifone con il giusto livello di acqua.
	Componente	Causa guasto → Modalità guasto	Cosa controllare	Cosa fare
Cattiva qualità dell'acqua	Tubo uscita acqua	Manca collegamento dielettrico → corrosione	Verificare la presenza del collegamento	Pulire il tubo ed installare un collegamento dielettrico

Per altri problemi contattare l'assistenza tecnica locale.

11 APPENDICE A: ISPEZIONE SITO INSTALLAZIONE

Norme generali	
Il sito di installazione, gli impianti elettrici ed idraulici a cui il dispositivo deve essere collegato sono pienamente conformi alle normative in vigore?	<input type="checkbox"/>
Il sito di installazione dispone di adeguate condizioni igieniche per quanto riguarda la luce, l'aerazione, la solidità?	<input type="checkbox"/>
Sono previste un'area di stoccaggio per l'unità in prossimità del luogo di lavoro e adeguate misure di protezione prima dell'installazione?	<input type="checkbox"/>
E' prevista una collocazione dei materiali e delle attrezzature che garantisca la facilità e la sicurezza di movimentazione? E' evitata la creazione di pile che potrebbero essere soggette a caduta?	<input type="checkbox"/>
In caso di sollevamento: <ul style="list-style-type: none"> • è previsto l'uso di argani o verricelli che garantiscano stabilità in relazione al peso del carico? • è prevista una posizione da dove guidare il sollevamento che garantisca la visione dell'area del percorso di sollevamento? • è prevista una delimitazione dell'area dove si svolgerà l'operazione che permetta di evitare la presenza di persone sotto il carico sollevato? 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Posizionamento del prodotto	
Il prodotto è concepito per uso interno; <ul style="list-style-type: none"> • Il luogo è al riparo dal ghiaccio? • Il luogo è al riparo dalla luce solare diretta (anche in caso di presenza finestre)? • Il luogo è al riparo da vapori acidi, polveri o gas? 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • La parete portante regge il peso di un prodotto installato pieno di acqua? • Il sito consente l'installazione del prodotto con tutti gli accessori idraulici, elettrici ed i collegamenti del gas? 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La posizione scelta per il prodotto, assicura la facilità di collegamento dei componenti? I componenti idraulici ed aria sono facilmente raggiungibili in caso di manutenzione?	<input type="checkbox"/>
Il luogo di installazione è conforme alle normative in vigore e rispetta il grado di protezione IP	<input type="checkbox"/>
Il luogo di installazione dispone di una sorgente elettrica da 220-240 V 50 Hz monofase? E' facile da raggiungere in fase di installazione e manutenzione?	<input type="checkbox"/>
La linea di alimentazione a cui si vuol collegare il prodotto ha una protezione contro i picchi di potenza?	<input type="checkbox"/>
E' possibile prevedere, nelle vicinanze del prodotto, adeguati dispositivi di sicurezza, quali valvola miscelatrice termostatica, riduttore di pressione, vaso di espansione?	<input type="checkbox"/>
La disposizione degli allacci ostacolerà l'accesso alla flangia ed alle coperture in plastica?	<input type="checkbox"/>

<p>Verificare che il sito di installazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non presenti problemi dovuti a rumore e correnti d'aria • permetta il passaggio • permetta lo scarico dell'acqua di condensa • impedisca l'ostruzione dell'evaporatore o dell'estrattore (foglie, polvere, ecc.) • impedisca il danneggiamento per contatto accidentale 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>La superficie di installazione è perfettamente verticale? (verificare con una livella a bolla)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Installazione a parete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la parete regge il peso del prodotto? • la parete è priva di tubazioni e cablaggi interni? • sono rispettate le distanze minime di installazione? 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Materiali e strumenti per l'installazione</p>	
<p>ATTENZIONE! rispettare le normative in vigore per quanto riguarda la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro</p>	
<p>Movimentazione del prodotto imballato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spostare a mano o con carrello elevatore • in caso di sollevamento con verricello assicurarsi della stabilità in relazione al peso del dispositivo <p>ATTENZIONE! Il prodotto deve essere spostato e conservato in posizione verticale</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Tubi ed accessori per il collegamento idraulico • E' obbligatorio installare una valvola di sicurezza nel tubo di ingresso acqua del prodotto .Il dispositivo conforme allo standard EN 1487:2002 e deve avere una pressione massima di 0,7 Mpa (7 bar).Deve inoltre includere almeno I seguenti component: una valvola di arresto, una valvola di non ritorno, un meccanismo di controllo per la valvola di non ritorno, una valvola di sicurezza ed un dispositivo di arresto della pressione dell'acqua con un tubo di evacuazione dell'acqua di scarico. • Attrezzi generici: cacciaviti, metro, trapano ,taglierino, forbici, guanti, chiavi di serraggio da ½", Teflon, ecc. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

11.1 Accessori di installazione disponibili

<p>GRUPPO IDRAULICO DI SICUREZZA (per tubo ingresso da ½")</p>	
--	---

12 APPENDICE B: MANUTENZIONE ORDINARIA

E' consigliabile effettuare la pulizia dell'evaporatore una volta all'anno per rimuovere la polvere o eventuali ostruzioni.

Per accedere all'evaporatore, è necessario rimuovere le viti di fissaggio sul mantello anteriore della pompa di calore. Pulire l'evaporatore con una spazzola flessibile, facendo attenzione a non danneggiarlo. Nel caso si riscontrino alette piegate, raddrizzarle con un pettine speciale adeguato alla spaziatura delle alette (1,6mm).

Verificare che l'acqua di condensa venga evacuata attraverso uno scarico privo di ostacoli.

Il prodotto è conforme alla Direttiva UE 2002/96/EC.



Il simbolo del bidone barrato presente sulla placca del dispositivo indica che il prodotto, raggiunta la fine della sua durata di vita, deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici e trasferito a un sito di smaltimento per dispositivi elettrici ed elettronici o riportato al venditore in caso di acquisto di un nuovo apparecchio dello stesso tipo. L'utente è responsabile del trasporto dell'apparecchio dismesso su un sito di smaltimento rifiuti adeguato. Il corretto smaltimento dell'apparecchio dismesso e il suo successivo riciclo, trattamento e smaltimento eco-compatibile, contribuiscono a prevenire effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favoriscono il reimpiego dei materiali usati nel prodotto. Per maggiori dettagli su sistemi disponibili di raccolta dei rifiuti, contattare l'ufficio locale di smaltimento dei rifiuti o il fornitore da cui il prodotto è stato acquistato.