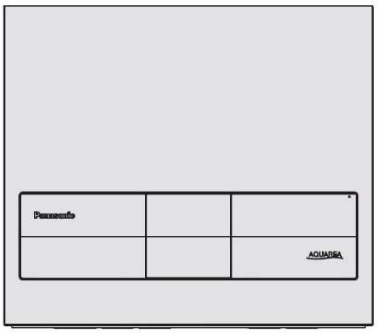
Panasonic

AQUAREA

POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA
Stand Alone monofase serie M

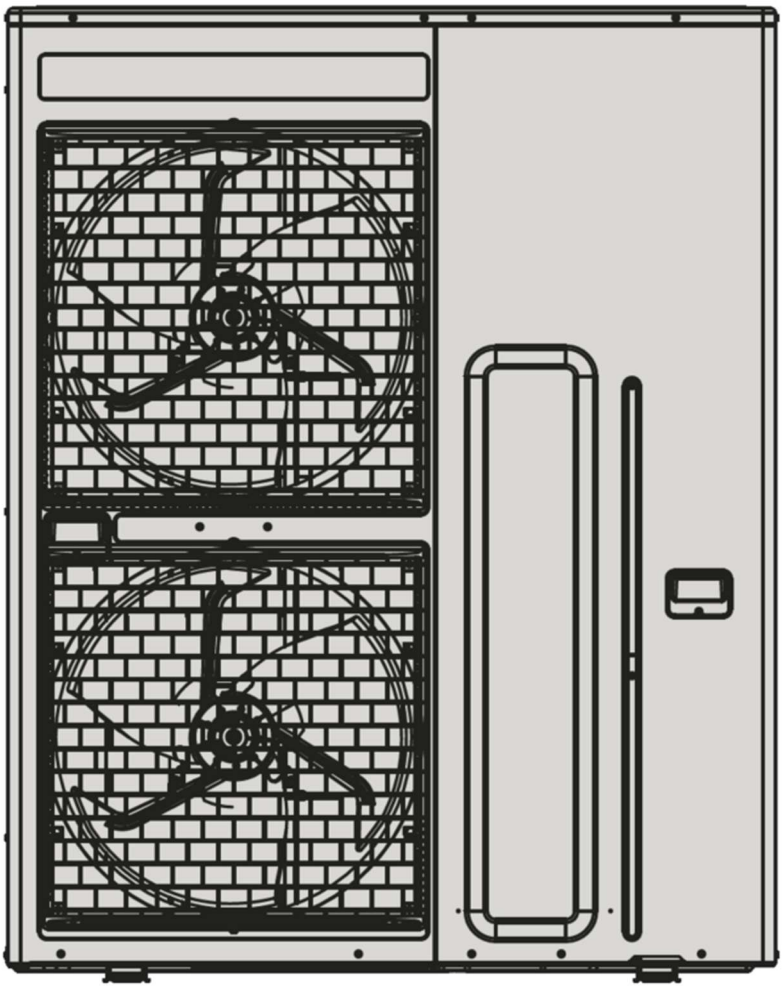
Unità esterna: WH-WDG16ME5



WH-CME5

CZ-RTW2TAW1C

WH-WDG16ME5



heating & cooling solutions

1. Descrizione prodotto

Pompa di calore a gas naturale R290, per il riscaldamento e/o il raffreddamento e la produzione di acqua calda sanitaria composta da unità esterna condensata ad aria con attacchi idraulici.

Il sistema si compone della sola unità esterna da abbinare a relativo comando remoto con adattatore Wi-Fi CZ-RTW2TAW1C, o in alternativa al modulo di controllo WH-CME5.

L'unità esterna WH-WG16ME5 inverter è dotata di trattamento Bluefin standard e scambiatore a piastre a gas naturale R290/acqua, con predisposizione per attacchi idraulici.

L'unità esterna gestisce di serie le seguenti funzioni semplici:

- n.1 morsetto CN-CNT per collegamento interfaccia Wi-Fi, oppure Modbus, oppure al modulo di controllo;
- Gestisce valvola 3-vie direzionale per commutazione produzione acqua calda sanitaria / impianto;
- Comando CZ-RTW2TAW1C;
- Gestisce un segnale di output ON/OFF per un generatore di back-up (tipo caldaia);
- Gestisce sonda di accumulo ACS Panasonic.

Connettività

- Comando CZ-RTW2TAW1C;
- Modulo di controllo; WH-CME5;
- Scheda aggiuntiva CZ-NS7P, per modulo di controllo;
- Interfaccia Modbus;
- Gestore di cascata.

Con il Modulo di Controllo WH-CME5 è possibile gestire le seguenti funzioni:

- Adattatore WiFi CZ-TAW1C
- Due porte CN-CNT
- Dotato di spazio per PCB opzionale CZ-NS7P
- Possibilità di alimentare una resistenza esterna
- Collegamento sensore temperatura aria esterna.
- Collegamento sensore puffer impianto
- Collegamento sensore bollitore acs
- Collegamento caldaia/defrost
- Collegamento pompa impianto
- Collegamento valvola 3 vie acs
- Collegamento valvola 2 vie
- Collegamento sensore temperatura zona 1
- Collegamento booster Heater
- Collegamento termostato zona 1

2. Dati tecnici

WH-CME5 WH-WDG16ME5

Specifiche tecniche			Unità	Unità Esterna		
Condizioni di test				EN 14511		
				EN 14825		
Resa in raffrescamento			Condizioni (Aria/Acqua)	A35W7		
			kW	9.00		
			BTU/h	30700		
EER			W/W	3.61		
Resa in riscaldamento			Condizioni (Aria/Acqua)	A7W35		A2W35
			kW	16.00		13.00
			BTU/h	54600		44300
COP			W/W	4.65		3.30
Riscaldamento Erp	Applicazione a bassa temperatura (W35)			Caldo	Medio	Freddo
	Applicazione		Clima			
	Predesign		kW	13.0	14.0	12.0
	Tbiv/TOL		°C	2 / 2	-6 / -10	-15 / -22
	SCOP/ηs		(W/W) / %	6.20 / 245	4.58 / 180	4.30 / 169
	Consumo annuale		kWh	2801	6317	6883
	Classe			A+++	A+++	A++
	Applicazione a media temperatura (W55)			Caldo	Medio	Freddo
	Applicazione		Clima			
	Predesign		kW	12.0	13.0	11.0
	Tbiv/TOL		°C	2 / 2	-6 / -10	-15 / -22
	SCOP/ηs		(W/W) / %	4.34 / 171	3.58 / 140	3.26 / 127
	Consumo annuale		kWh	3695	7507	8312
	Classe			A+++	A++	A++
Livello di rumorosità			dB (A) ***	Raffrescamento: -		Riscaldamento: -
			Potenza sonora dB ****	Raffrescamento: 61		Riscaldamento: 65
			dB *****	-		Riscaldamento: 58
Portata d'aria			m^3/min (ft^3/min)	Raffrescamento: 90.0 (3178) Riscaldamento: 103.0 (3637)		
Dispositivo per controllo refrigerante				Valvola di espansione		
Olio			cm^3	PZ68S (1600)		
Refrigerante			kg (oz)	R290, 1.58 (55.7) (Precarica) (-) (Massimo)		
F-GAS	GWP			-		
	CO_2eq (ton) (Precharged / Massimo)			-		
Dimensione	Altezza	mm (inch)		1520 (59-27/32)		
	Larghezza	mm (inch)		1200 (47-1/4)		
	Profondità	mm (inch)		370 (14-9/16)		

Panasonic AQUAREA

Specifiche tecniche		Unità	Unità Esterna		
Peso netto		kg (lbs)	147 (324)		
Connettore tubazione acqua	Esterna		1-1/4		
Compressore	Tipo		Compressore ermetico (Involute Scroll)		
	Tipo motore		Motore elettrico sincrono (6-poles)		
	Potenza nominale	kW	3.10		
Ventilatore	Tipo		Ventilatore a elica		
	Materiale		PP		
	Tipo motore		DC (8-poles)		
	Potenza in ingresso	kW	-		
	Potenza in uscita	W	120 × 2		
	Velocità ventilatore	rpm	Raffrescamento: 480 Riscaldamento: 540		
Scambiatore di calore	Materiale alette		Alluminio (Blue Coat)		
	Tipo alette		Alette corrugate		
	Rango x Passo x FPI		2 × 58 × 18		
	Dimensioni (P x A x L)	mm	44 × 1473.2 × 868.2:902.7		
Scambiatore acqua tecnica	Tipo		Piastre brasate		
	No. di piastre		30		
	Dimensioni (P x A x L)	mm	68.2 × 524 × 117		
	Portata d'acqua	l/min (m^3/h)	Raffrescamento: 25.8 (1.5) Riscaldamento: 45.9 (2.8)		
Pompa	Tipo motore		Motore DC Brushless		
	No. di velocità		Velocità variabile		
	Potenza in ingresso	W	175		
Sensore di portata	Tipo		Vortex (VVX20)		
	Intervallo di misurazione	l/min	5 ~ 60		
Alimentazione (fase, tensione, frequenza)		Ø	Monofase		
		V	230		
		Hz	50		
Potenza in ingresso		Condizioni (Aria/Acqua)	A35W7	A7W35	A2W35
		kW	Raffrescamento: 2.49	Riscaldamento: 3.44	Riscaldamento: 3.94
Potenza massima di spunto sistema		kW	6.60		
Alimentaz U.esterna: Fase (Ø)/ Max.Corrente (A)/Max. Potenza in ingresso (W)			1Ø / 29.0 / 6.60k		
Alimentaz U.interna: Fase (Ø)/ Max.Corrente (A)/Max. Potenza in ingresso (W)			1Ø / 14.9 / 3.50k		
Alimentaz.3 :Fase (Ø) / Max.Corrente (A)/Max. Potenza in ingresso (W)			- / - / -		
Corrente di avviamento		A	15.1		
Corrente a regime		Condizioni (Aria/Acqua)	A35W7	A7W35	A2W35
		A	Raffrescamento: 10.9	Riscaldamento: 15.1	Riscaldamento: 17.4
Max. Corrente assorbita dal solo ciclo frigo		A	29.0		
Fattore di potenza (equivale al valore comprensivo del compressore e del motore del ventilatore).		Condizioni (Aria/Acqua)	A35W7	A7W35	A2W35
		%	Raffrescamento: 99	Riscaldamento: 99	Riscaldamento: 98
Termostato			Controllo Elettronico		
Dispositivo di protezione			Controllo Elettronico		
Pressione valvola di sicurezza		kPa	Aperto: 400, Chiuso: 280		

Specifiche tecniche		Unità	Unità Esterna
Range Operativo	Temperatura Esterna	°C (min. / max.)	Raffrescamento: 10 / 43 Riscaldamento (Tank): -25 / 43 Riscaldamento (Circuit): -25 / 35
	Acqua in mandata	°C (min. / max.)	Raffrescamento: 5 / 20 Riscaldamento (Tank): - / 65*3, Riscaldamento (Circuit): 25 / 55 (Below Ambient -25 °C) *4 Riscaldamento (Circuit): 25 / 75 (Above Ambient -15 °C) *4
Pressione differenziale interna		kPa	Raffrescamento: 16.0 Riscaldamento: 40.0

Specifiche tecniche		Unità	**Indoor Unità**	
Condizioni di test			EN 14511	
			EN 14825	
Livello di rumorosità		dB (A)	Raffrescamento: 22***	Riscaldamento: 22***
		Potenza sonora dB	Raffrescamento: 35****	Riscaldamento: 35****
Dimensione	Profondità	mm (inch)	116 (4-9/16)	
	Larghezza	mm (inch)	520 (20-15/32)	
	Altezza	mm (inch)	454 (17-7/8)	
Peso netto		kg (lbs)	7 (15)	

Note:

- Nel caso in cui sia necessario indicare la portata d'aria in l/s, il valore in mc/h deve essere moltiplicato per 16,7 e arrotondato per difetto al decimale più vicino.
- I modelli certificati EUROVENT possono essere utilizzati in condizioni di temperature molto rigide se vi sono -7° DB e -8°C WB, con tensione nominale 230 V. and
- La capacità è misurata ad una temperatura esterna di 7°C DB and 6°C WB con acqua in ingresso a 30°C ed in mandata 35°C (EN 14511-2)
- Le portate indicata si basano sulla regolazione della capacità nominale della temperatura dell'acqua in uscit a(LWT) 35°C e ΔT=5°C.
- La classificazione EER e COP è a 230V solo in conformità con la direttiva UE 2003/32 / CE.
- *** La pressione sonora e il livello di potenza sonora vengono misurati con una distanza di 1,0 m dall'unità e un'altezza di 1,5 m. (Test in raffrescamento effettuato con temperatura esterna di 35°C DB e uscita acqua a 7°C , ed in riscaldamento con temperatura esterna a 7°CDB / 6°C WB e acqua in uscita a 55°C)
- ***** Il livello di potenza sonora è misurato secondo EN12102 nelle condizioni della EN14825. (Test in riscaldamento effettuato con temperatura esterna a 7°C DB / 6°C WB e acqua in uscita a 55°C)
- **** Il livello di potenza sonora viene misurato secondo EN12102 in condizioni di pieno carico. (Test in raffrescamento effettuato con temperatura esterna di 35°C DB e acqua in uscita a 7°C, in riscaldamento con temperatura esterna a 7°C DB / 6°C WB e acqua in uscita a 55°C)
- *3 Quando la temperatura esterna è sotto i -15°C, solo con la resistenza di backup è possibile operare sopra i 55°C. (L'unità esterna non dispone di resistenza di backup)
- * 4 Se la temperatura esterna è fra -15°C e -25°C, la temperatura di mandata massima decresce gradualment e da 75°C a 55°C.

SPAZI DI RISPETTO INSTALLAZIONE

Se sopra l'apparecchio viene collocato un riparo per il sole o per la pioggia, fare attenzione a non ostruire la dissipazione di calore dall'unità esterna.

Evitare l'installazione nei luoghi in cui la temperatura ambiente può scendere al di sotto di -28°C.

Una zona protettiva è definita nell'area vicina al perimetro del prodotto.

Non collocare ostacoli che potrebbero cortocircuitare l'aria di scarico.

La durata dell'unità esterna potebbe ridursi se è installata in prossimità del mare, in aree con elevato contenuto di zolfo.

Questa unità esterna è riempita con R290 (gas estremamente infiammabile, gruppo di sicurezza A3 secondo ISO 817). Si noti che questo refrigerante ha una densità maggiore dell'aria. In caso di perdita di refrigerante, il refrigerante fuoriuscito potrebbe accumularsi vicino al suolo.

Evitare l'accumulo di refrigerante in qualsiasi modo potenzialmente pericoloso, esplosivo o a rischio di soffocamento.

Impedire che il refrigerante penetri nell'edificio attraverso le aperture dell'edificio.

Prevenire l'accumulo di refrigerante nelle scanalature di scarico.

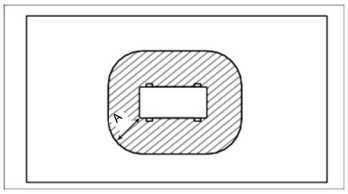
Attorno a questa unità esterna è definita una zona protettiva. Nella zona protettiva non devono essere presenti aperture di edifici, finestre, porte, pozzi luminosi, ingressi di cantine, portelli di fuga, finestre per tetti piani o aperture di ventilazione.

Nella zona protettiva non devono esservi fonti di combustione, come calore superiore a 360°C, scintille, fiamme libere, prese di corrente, interruttori della luce, lampade, interruttori elettrici o altre fonti di combustione permanenti.

La zona protettiva non deve estendersi agli edifici adiacenti o alle aree di traffico pubblico (confini dei vicini strada pubblica, strade private dei vicini, zona di avvallamento, avvallamenti, pozzi delle pompe, prese fognarie, pozzi delle acque reflue e così via).

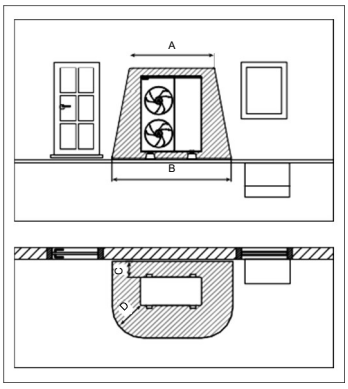
Nella zona protettiva non è consentito apportare successive modifiche strutturali che violino le regole stabilite per la zona protettiva.

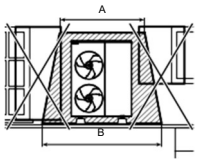
1) Zona protettiva per installazione a terra (o installazione su tetto piano) nelle aree aperte



A 1000 mm

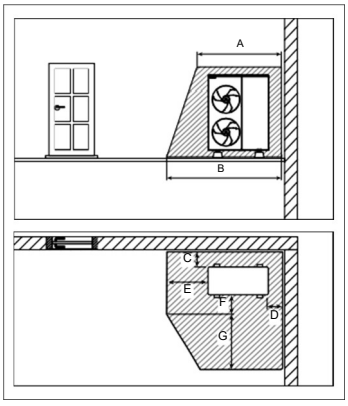
2) Zona protettiva per installazione a terra davanti a una parete dell'edifi cio





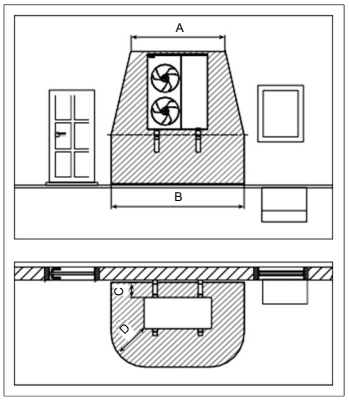
A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zona protettiva per installazione a terra in un angolo dell'edifi cio



A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

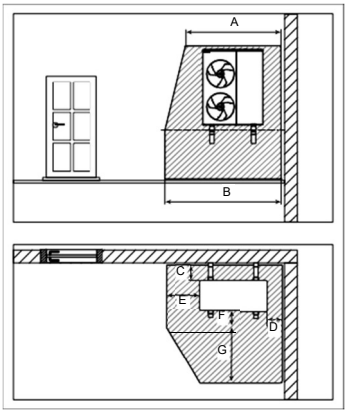
4) Zona protettiva per installazione a parete davanti alla parete di un edifi cio



A 2200 mm
B 3200 mm
C 300 mm
D 1000 mm

La zona protettiva sotto il prodotto si estende fi no al pavimento.

5) Zona protettiva per installazione a parete in un angolo dell'edifi cio



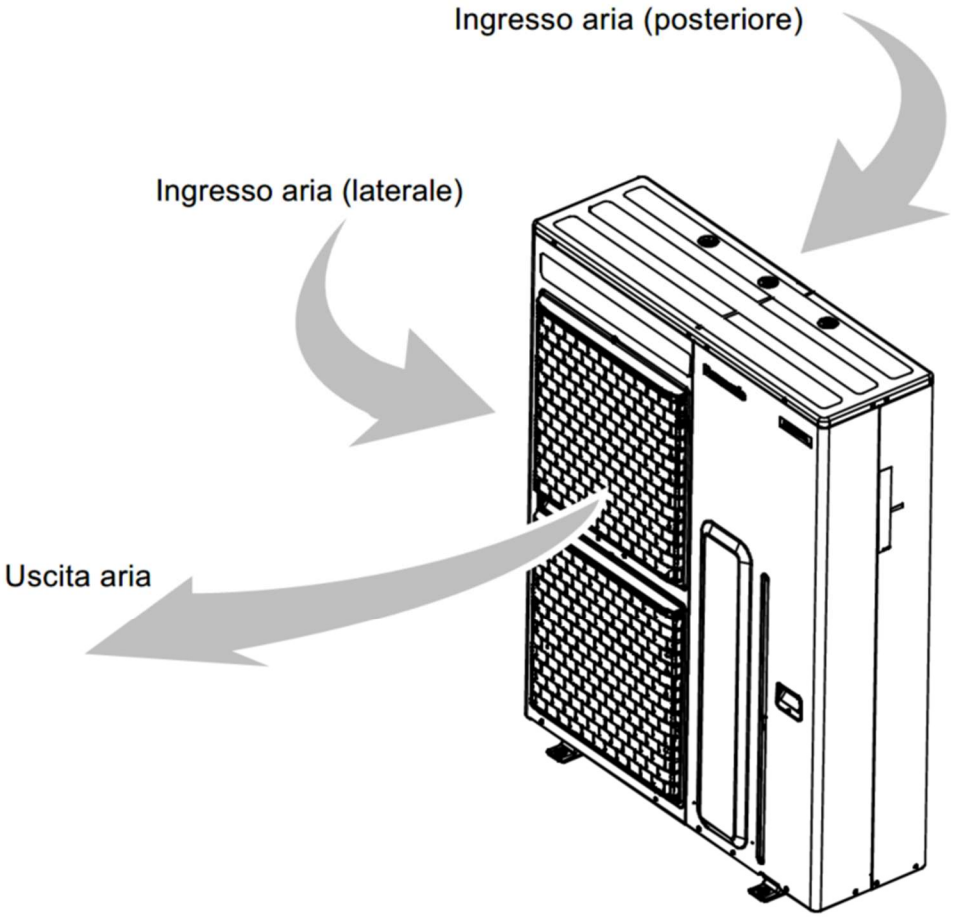
A 2200 mm
B 2700 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

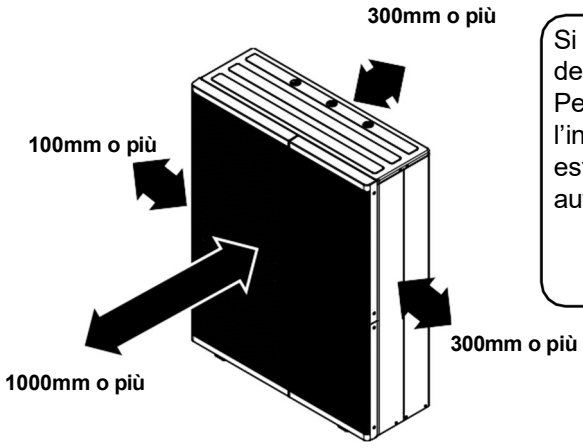
La zona protettiva sotto il prodotto si estende fi no al pavimento.

- **Tecnologia Inverter**
  - Risparmio energetico
  - **Alta efficienza**
- **Efficienza della pompa di classe A**
  - La velocità del circolatore può essere impostata selezionando il pannello di controllo
- **Miglioramento ciclo Defrost**
- **Funzione di protezione**
  - Riavvio automatico dopo l'interruzione di corrente o operazione di riavvio di sicurezza
  - Protezione dalle perdite di gas
  - Impedire l'inversione di ciclo del compressore
  - Protezione interna del compressore
- **Funzione di manutenzione**
  - Funzione di autodiagnosi di guasto
  - Pulsanti di controllo dello stato del sistema per fini manutentivi
  - Pulsante di pompaggio del sistema per scopi di manutenzione
  - Manutenzione frontale progettata per unità esterna

3. Componenti principali

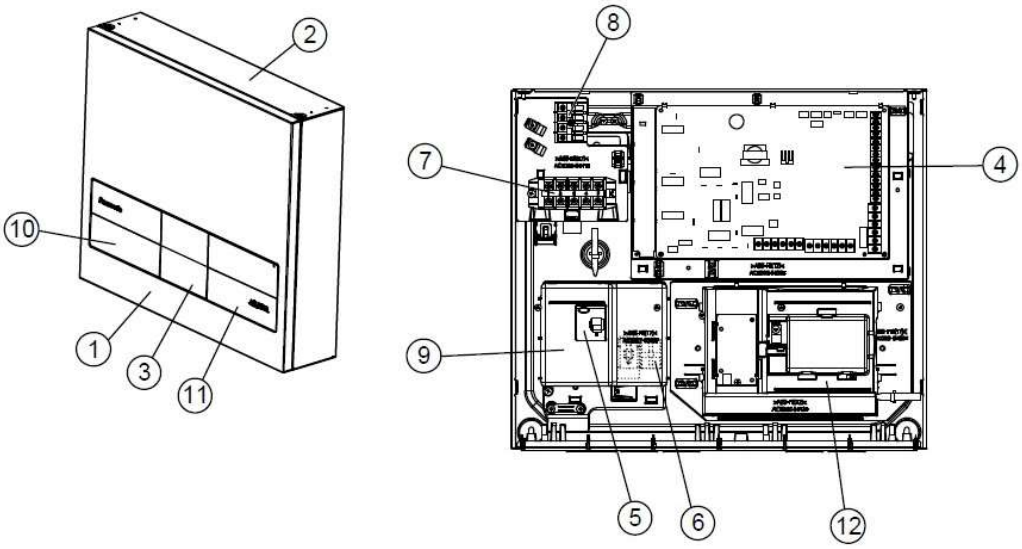
WH-WDG16ME5





Si consiglia di lasciare almeno 2 lati della unità esterna privi di ostruzioni. Per una migliore ventilazione e l'installazione di molteplici unità esterne, rivolgersi ad un rivenditore autorizzato.

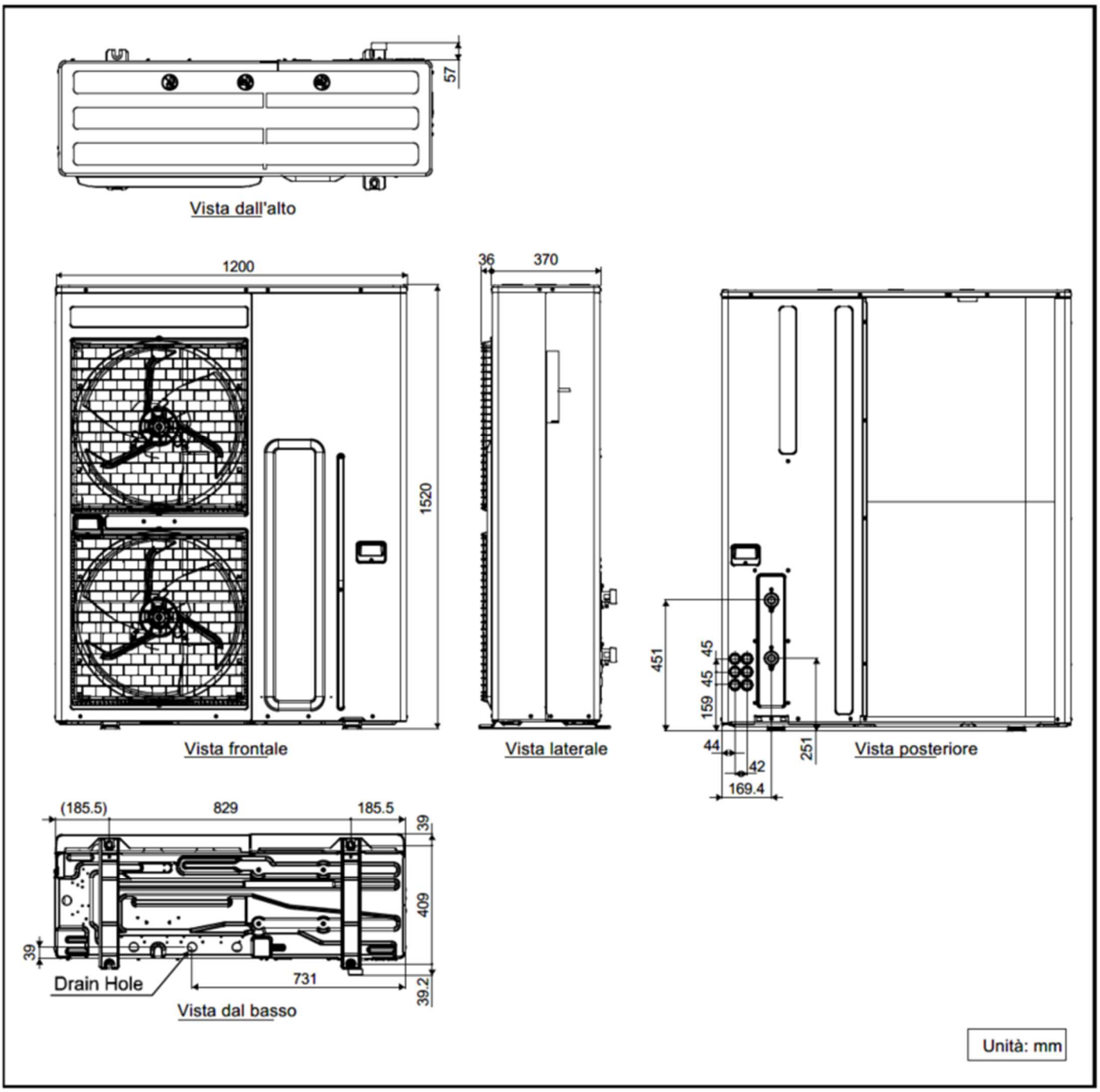
WH-CME5



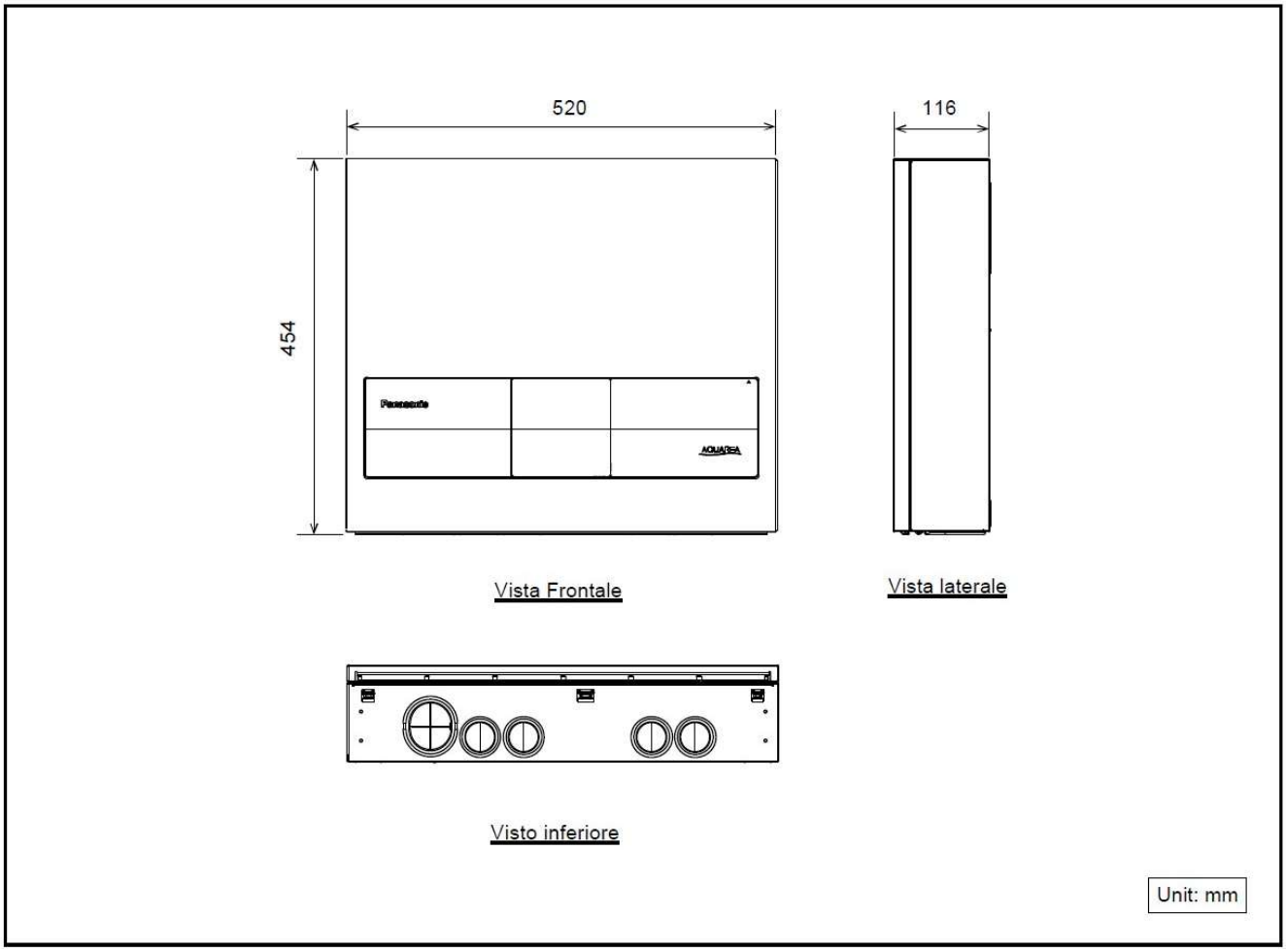
(1) Pannello Frontale	(7) Terminale 2 (per resistenza)
(2) Copertura	(8) Terminal 3 (per resistenza OLP (termostato) & sensore)
(3) Comando remoto	(9) Terminale Cover
(4) PCB	(10) Pannello decorativo sinistro
(5) 3-fase/1-asfe RCCB/ELCB	(11) Pannello decorativo destro
(6) Terminale 1 (Comunicazione ID/OD)	(12) Adattatore wi-fi

4. Dimensioni

WH-WDG16ME5



WH-CME5


520
116
454
Panasonic
AQUAREA
Vista Frontale
Vista laterale
Visto inferiore
Unit: mm

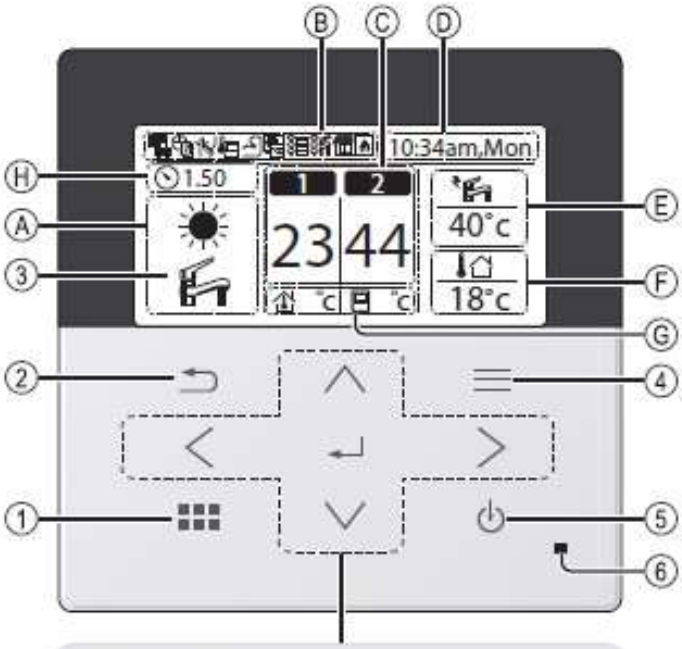
CZ-RTW2

Remote Controller Buttons and Display

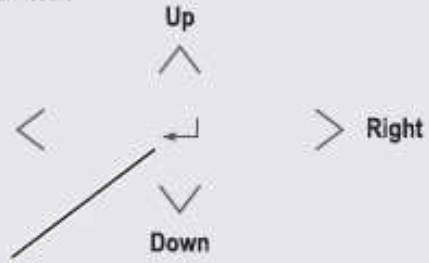
The LCD display as shown in this manual are for instructional purpose only, and may differ from the actual unit.

Buttons / Indicator	
①	**Quick Menu button**
②	**Back button** Returns to the previous screen
③	**LCD Display** (Actual - Dark background with white icons)
④	**Main Menu button** For function setup
⑤	**ON/OFF button** Starts/Stops operation
⑥	**Operation indicator** Illuminates during operation, blinks during alarm.

When the backlight is off, press any button to turn it on.
(Do not press button ⑤)
The time until the backlight turns off can be changed in the Menu (Personal setup)

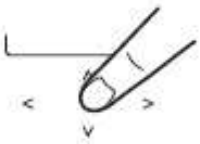


Cross key buttons
Selects an item.



Enter button
Fixes the selected content.

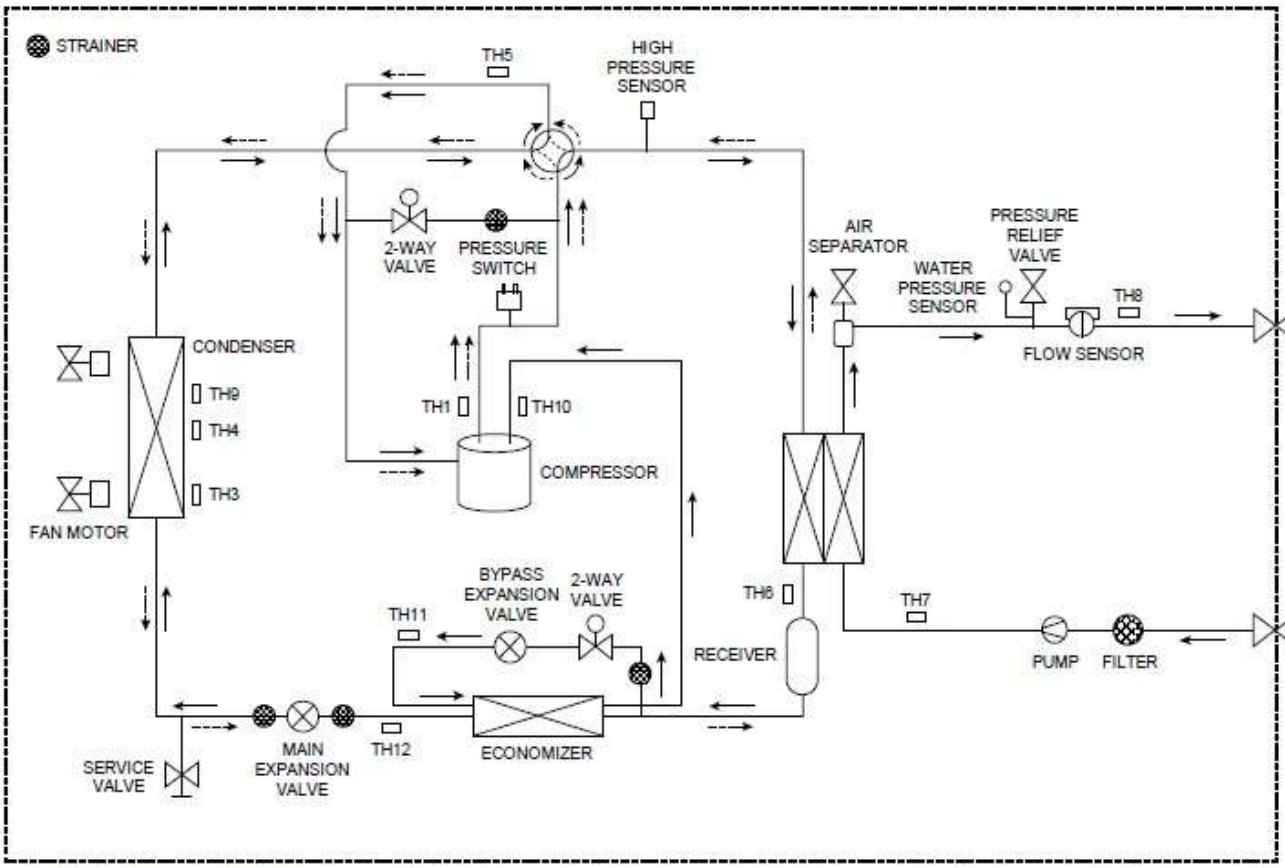
Press centre



No glove

No pen

5. Diagramma ciclo refrigerante acqua



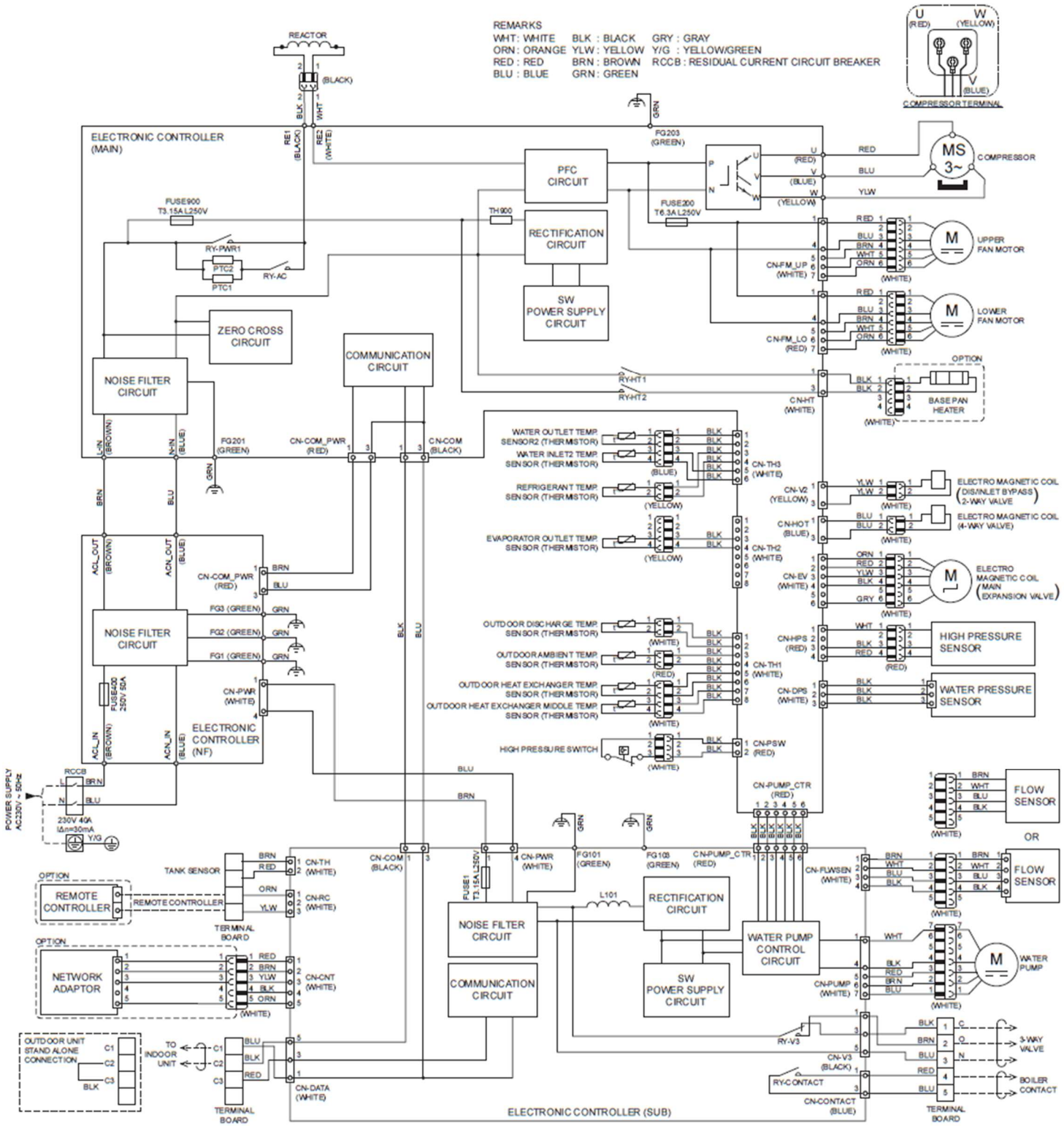
REFRIGERANT CYCLE [HEATING]

REFRIGERANT CYCLE [COOLING]

TH1	Outdoor discharge sensor
TH2	-
TH3	Outdoor heat exchanger sensor
TH4	Outdoor ambient sensor
TH5	Evaporator outlet sensor
TH6	Refrigerant sensor
TH7	Water inlet 2 sensor
TH8	Water outlet sensor 2
TH9	Outdoor heat exchanger middle sensor
TH10	Bypass outlet sensor
TH11	Bypass inlet sensor
TH12	Economizer outlet sensor

6. Diagramma dei cablaggi

Unità esterna WH-WDG16ME5

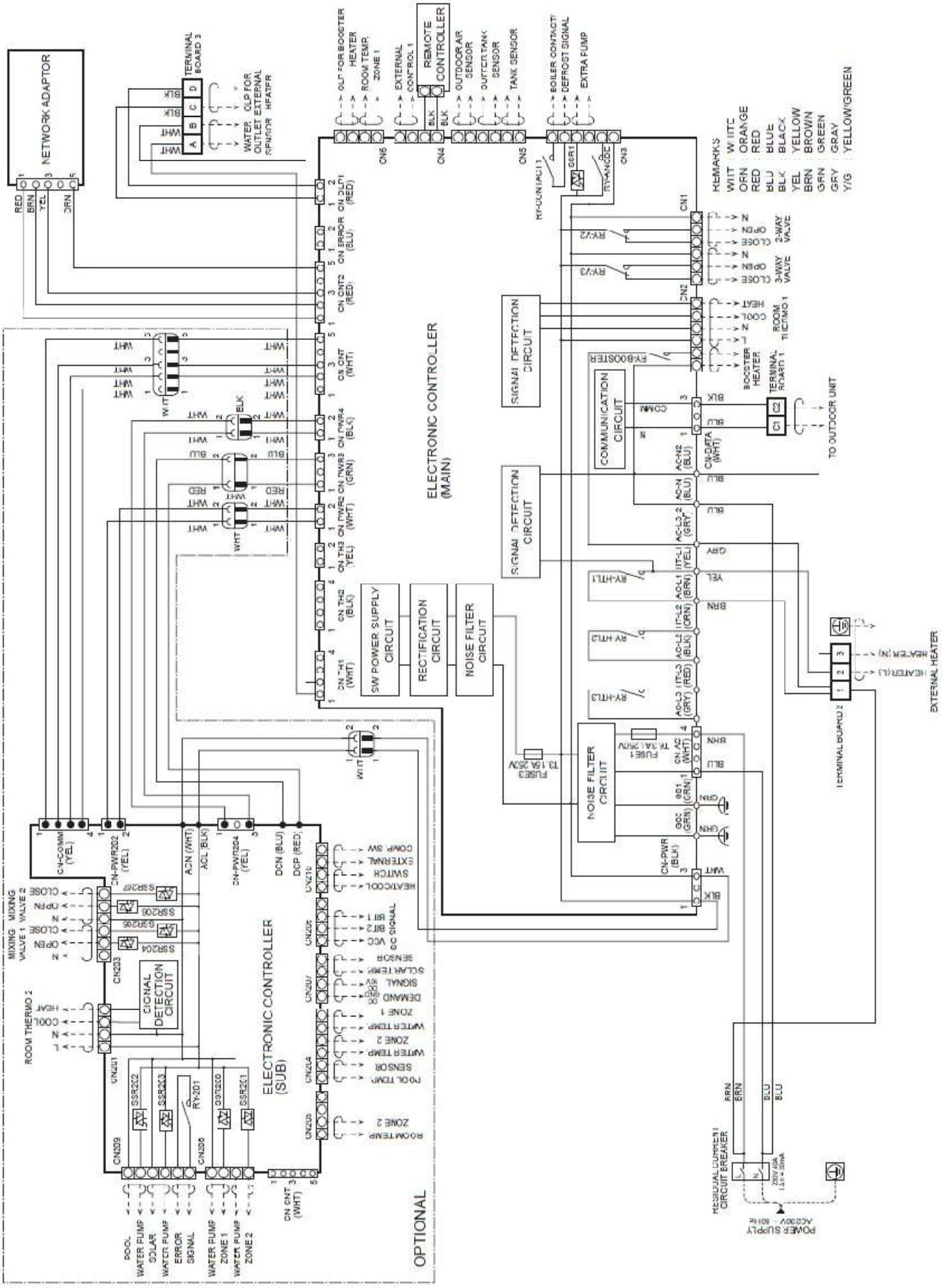


Resistance of Compressor Windings

MODEL	WH-WDG12ME5 / WH-WDG16ME5
CONNECTION	7CD081XA01
U - V	0.210 Ω
V - W	0.210 Ω
U - W	0.210 Ω

Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

Unità interna WH-CME5



7. Caratteristiche circolatore Panasonic

Impostazione della velocità massima della pompa sul telecomando

- La velocità standard della pompa viene controllata automaticamente per ottenere la temperatura dell'acqua progettata diversa tra l'ingresso dell'acqua e l'uscita (b.T). Invece di impostare la velocità standard della pompa, la velocità massima della pompa viene regolata manualmente dall'installatore in base alla caduta di pressione del circuito dell'acqua.

Tuttavia, le seguenti sequenze non seguono l'impostazione del servizio massimo della pompa da parte del contatto remoto.

- Pump down mode
- Modalità di spurgo dell'aria
- Normal defrost

1) Grafico P-Q

- Standalone (WH-WDG12ME5, WH-WDG16ME5)

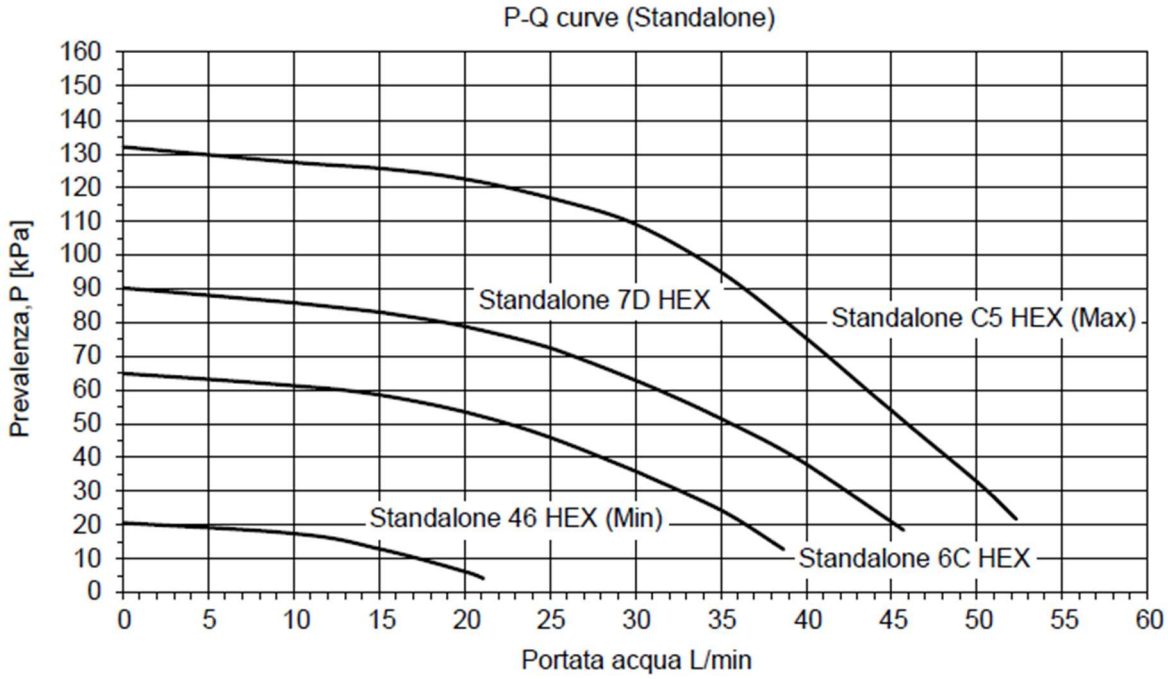


Tabelle di capacità in riscaldamento

WH-WDG16ME5

Rating Frequency

Uscita acqua (°C)	25			35			45		
Aria esterna (°C)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)
-25	8500	3830	17.0	8300	4680	20.8	7550	5050	22.4
-20	9150	3520	15.6	9000	4360	19.4	8450	4920	21.8
-15	10600	3530	15.6	10500	4380	19.4	9900	4950	22.0
-7	10700	3310	14.7	11700	4450	19.4	11300	5140	22.8
2	12300	3220	14.3	13000	3940	17.4	12200	4450	19.7
7	15400	2940	13.0	16000	3440	15.1	16000	4510	20.0
15	17000	2240	9.9	16000	2870	12.7	16000	3650	16.2
25	16000	1950	8.8	18000	2580	11.4	17400	3340	14.8

Uscita acqua(°C)	55			65			70		
Aria esterna (°C)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)
-25	7150	5700	25.3	-	-	-	-	-	-
-20	8200	5570	24.7	7350	6400	28.4	-	-	-
-15	9300	5570	24.7	8600	6400	28.4	7500	6400	28.4
-7	10800	5680	25.2	9800	6400	28.4	9100	6400	28.4
2	12000	5290	23.5	11000	6200	27.5	10200	6200	27.5
7	14700	4900	21.7	14700	6400	28.4	13200	6400	28.4
15	16000	4460	19.6	15400	5500	24.4	13400	5500	24.4
25	16800	4030	17.9	15400	5500	24.4	14600	5500	24.4

Uscita acqua(°C)	75		
Aria esterna (°C)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)
-25	-	-	-
-20	-	-	-
-15	6400	6200	27.5
-7	7900	6400	28.4
2	9000	6200	27.5
7	11000	6400	28.4
15	11000	5500	24.4
25	12700	5500	24.4

Tabelle di capacità in raffrescamento - Modalità comfort

WH-WDG16ME5

Uscita acqua(°C)	7			14			18		
Aria esterna (°C)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)	Capacità (W)	Potenza ing. (W)	Corrente (A)
16	12500	2400	10.6	16000	2550	11.3	17500	2360	10.5
25	12000	2880	12.8	16000	3040	13.5	16700	2660	11.8
35	14000	4380	19.4	17000	4520	20.1	15500	3270	14.5
43	10500	4080	18.1	13000	4080	18.1	13800	3770	16.7

Panasonic

AQUAREA

Tabelle per inserimento dati nei software di calcolo

I dati riportati di seguito fanno sempre riferimento alla norma UNI EN 14825 ma sono stati rielaborati per avere un layout grafico il più simile possibile a quello presente nei software di calcolo.

WH-WDG16ME5

RISCALDAMENTO	bassa temperatura (35°C)				media temperatura (55°C)			
Condizioni di parzializzazione	A	B	C	D	A	B	C	D
Temperatura di riferimento [°C]	-7	2	7	12	-7	2	7	12
Fattore di carico climatico (PLR) [%]	88	54	35	15	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico [kW]	11,70	13,00	16,00	16,00	10,80	12,00	14,70	15,51
COP a carico parziale	2,81	4,43	6,35	7,68	2,04	3,64	4,76	5,57
COP a pieno carico	2,63	3,30	4,65	4,88	1,90	2,27	3,00	3,25

RAFFRESCAMENTO	18/23				7/12			
Fattore di carico climatico (PLR) [%]	100	74	47	21	100	74	47	21
Temperatura aria esterna [°C]	35	30	25	20	35	30	25	20
Temperatura di mandata [°C]	18	18	18	18	7	8,5	10	11,5
EER a carico parziale	4,74	6,40	8,06	7,58	3,20	4,84	5,12	4,48