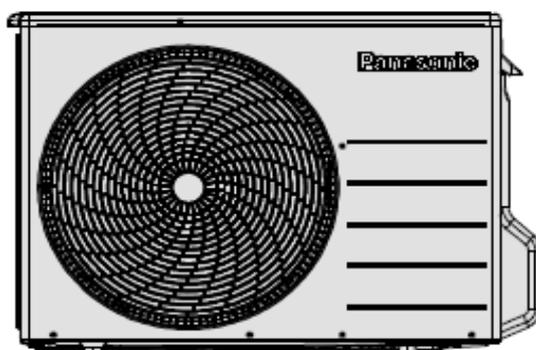
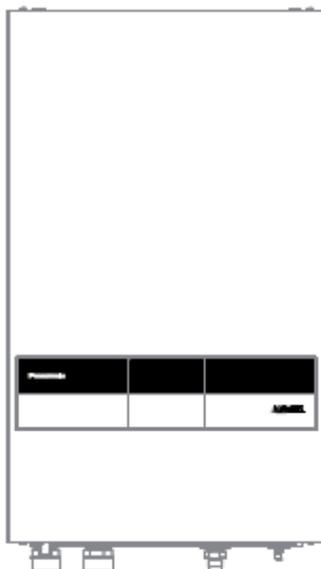


POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA Split Alta connettività monofase

Unità interna: WH-SDC0309K3E5

Unità esterna: WH-UDZ03KE5



1. Descrizione prodotto

Pompa di calore, raffreddata ad aria, progettata per il riscaldamento e/o il raffreddamento e la produzione di acqua calda sanitaria abbinata ad un accumulo per pompe di calore. E' possibile abbinare un serbatoio di accumulo esterno per la produzione di acqua calda sanitaria, in questo caso è necessario prevedere la valvola a 3 vie deviatrice opzionale avente codice CZ-NV2. Il sistema è composto da:

- unità esterna WH-UDZ03KE5 inverter Alta connettività,
- unità interna WH-SDC0309K3E5 Alta connettività (modulo idronico) Alta connettività (modulo idronico) con pannello di comando remotizzabile fino a 50 metri da utilizzare come termostato ambiente e completo di sensore ambiente. E' disponibile l'interfaccia Wi-Fi opzionale, da acquistare separatamente, avente codice CZ-TAW1B.

Il prodotto gestisce di serie le seguenti funzioni:

- Climatica con sonda esterna di temperatura (inclusa)
- Programma di riscaldamento graduale del massetto
- Modalità silenziosa durante il funzionamento notturno

La scheda principale (di serie):

- Gestione sensore di temperatura accumulo inerziale lato impianto;
- N.2 Morsetto CN-CNT per collegamento interfacce Modbus, interfaccia Wi-Fi opzionali o entrambe;
- ON/OFF remoto pompa di calore;
- Uscita per gestione ON/OFF generatore di back-up (tipo caldaia) o uscita segnale durante sbrinamento
- Gestione valvola 2-vie per sezionare circuiti destinati al solo riscaldamento in modalità raffrescamento e/o viceversa
- Gestione valvola 3-vie direzionale per commutazione produzione acqua calda sanitaria / impianto
- Gestione sonda accumulo ACS (sonda di fornitura Panasonic)
- Gestione sonda rilevamento temperatura esterna alternativa;

Mediante la scheda opzionale è possibile avere anche le seguenti opzioni:

- Morsetto CN-CNT per collegamento interfacce Modbus, oppure interfaccia Cloud in caso di utilizzo della scheda opzionale (usare il CN-CNT sulla PCB principale e il CN-CNT sulla secondaria);
- Gestione di due circuiti miscelati, con controllo da termostato ambiente, da sonda ambiente, con temperatura acqua di mandata o con RC
- Gestione pompa di circolazione per il riscaldamento di una piscina (incluso nei due menzionati sopra);
- Gestione fotovoltaico (SG ready) in riscaldamento/raffrescamento e produzione di ACS;
- Ingresso 0-10 V per demand control;
- Contatto pulito per commutazione estate/inverno;
- Contatto pulito per ON/OFF compressore;
- Uscita segnale di errore.

2. Dati tecnici WH-SDC0309K3E5 WH-UDZ03KE5

Specifiche		Unità di misura	Unità esterna			
Condizioni di test			EN 14511/EN 14825			
Resa in raffrescamento	Condizioni (Aria/Acqua)		A35W7			
	kW		3.2			
	BTU/h		10900			
	kcal/h		2750			
EER	W/W		3.52			
	kcal/hW		3.02			
Resa in riscaldamento	Condizioni (Aria/Acqua)		A7W35	A2W35		
	kW		3.2	3.2		
	BTU/h		10900	10900		
	kcal/h		2750	2750		
COP	W/W		5.33	3.64		
	kcal/hW		4.58	3.13		
Heating ErP	Applicazioni a bassa temperatura (W35)		Caldo	Medio	Freddo	
	Applicazione	Clima				
	Pdesign	kW	4	4	3	
	Tbivalent / TOL	°C	2 / 2	-10 / -10	-20 / -22	
	SCOP / ns	(W/W) / %	6.2 / 245	5.07 / 200	4/157	
	Consumo annuo	kWh	1113	2040	3483	
	Classe		A+++	A+++	A++	
	Applicazioni a media temperatura (W55)		Caldo	Medio	Freddo	
	Applicazione	Clima				
	Pdesign	kW	4	3	2	
	Tbivalent / TOL	°C	2 / 2	-10 / -10	-20 / -22	
	SCOP / ns	(W/W) / %	4.2 / 165	3.47 / 136	2.83 / 110	
	Consumo annuo	kWh	1274	1788	1740	
	Classe		A+++	A++	A+	
	Livello di rumorosità	Condizioni (Aria/Acqua)		A35W7	A7W35	A2W35
		Pressione sonora dB(A)*		Raff: 45	Risc: 44	Risc: 44
Potenza Sonora dB *****			Raff: 61	Risc: 60	Risc: 60	
Potenza sonora dB ****			-	Risc: 55	Risc: 55	
Portata d'aria	m ³ /min (ft ³ /min)		Raffrescamento: 33.9 (1200) Riscaldamento: 28.9 (1020)			
Dispositivo per controllo refrigerante			Valvola di espansione			
Olio	cm ³		FW50S (450)			
Refrigerante (32) pre-carica/massima	kg (oz)		0.9 (31.8) / 1.2 (42.4)			
F-GAS	GWP		675			
	CO2eq (ton) (Pre carica / Max)		0.608 / 0.810			
Dimensioni	Altezza	mm (inch)	622 (24-1/2)			
	Larghezza	mm (inch)	824 (32-15/32)			
	Profondità	mm (inch)	298 (11-24/32)			
Peso Netto	kg (lbs)		37 (82)			
Diametro tubi (interno)	mm		20			
Lunghezza standard	m (ft)		7 / 23			
Lunghezza massima tubazioni	m (ft)		25 (82)			
Dislivello interna – esterna	m (ft)		20 (65.6)			
Connettore tubi refr.	Interna	mm (inch)	6.35 (1/4)			
	Esterna	mm (inch)	12.7 (1/2)			

Specifiche		Unità di misura	Unità Esterna		
Compressore inverter	Tipo		Motocompressore ermetico		
	Tipo motore		Motore elettrico sincrono (6 poli)		
	Potenza nominale	kW	0.9		
Ventilatore	Tipo		Ventilatore assiale		
	Materiale		PP		
	Tipo motore		DC (8-poli)		
	Potenza in ingresso	W	20 W (risc)/ 23 W (raff)		
	Potenza in uscita	W	40		
	Velocità ventilatore	giri/min	Raffrescamento: 840 Riscaldamento: 720		
Scambiatore di calore	Materiale alette		Alluminio (Bluefin)		
	Tipo alette		Alette corrugate		
	Ranghi x Passo x FPI		2 x 28 x 19		
	Dimensioni (P x A x L)	mm	36.38 x 966 x 880.6 : 908.6		
Scambiatore acqua tecnica	Tipo		Piastre saldobrasate		
	No. di piastre		26		
	Dimensioni (P x A x L)	mm	68 x 333 x 121		
	Portata acqua	l/min (m³/h)	Raffr: 9.2 (0.6) Risc: 9.2 (0.6)		
Alimentazione (Fase, Tensione, Frequenza)		∅	Mono		
		V	230		
		Hz	50		
Potenza in Ingresso	Condizioni (Aria/Acqua)		A35W7	A7W35	A2W35
	kW		Raff: 0.91	Risc: 0.6	Risc: 0.88
Max potenza assorbita dal ciclo frigo	kW		2.59		
Alimentazione 1 : Fase (∅) / Corrente max (A) / Max potenza in ingresso (W)			1∅ / 12.0 / 2.59k		
Alimentazione 2 : Fase (∅) / Corrente max (A) / Max potenza in ingresso (W)			1∅ / 13.0 / 3.00k		
Alimentazione 3 : Fase (∅) / Corrente max (A) / Max potenza in ingresso (W)			- / - / -		
Corrente di spunto	A		2.9		
Corrente a regime	Condizioni (Aria/Acqua)		A35W7	A7W35	A2W35
	A		Raff: 4.3	Risc: 2.9	Risc: 4.2
Max corrente assorbita dal solo ciclo frigo	A		12		
Fattore di potenza (il fattore di potenza equivale al valore complessivo del compressore e del motore del ventilatore)	Condizioni (Aria/Acqua)		A35W7	A7W35	A2W35
	%		Raff: 92	Risc: 90	Risc: 91
Termostato			Controllo elettronico		
Dispositivo di protezione			Controllo elettronico		
Valvola di sicurezza Circuito acqua	kPa		Aperta: 300, Chiusa: 210 e inferiore		

Specifiche		Unità di misura	Unità Interna		
Condizioni di test			EN 14511/ EN 14825		
Range Operativo	Aria Esterna	°C (min. / max.)	Raffrescamento: 10 ~ 43 Riscaldamento: -25 ~ 35**		
	Acqua in mandata	°C (min. / max.)	Raffrescamento: 5 ~ 20 Risc (impianto): 20 / 55 (fino a -15°C esterni)** Risc (impianto): 20 / 60 (sotto a -10°C esterni) **		
Pressione differenziale interna		kPa	Raffrescamento: 6 Riscaldamento: 6		
Livello di rumorosità		Condizioni (Aria/Acqua)	A35W7	A7W35	A2W35
		Pressione Sonora dB(A)***	Raff: 28	Risc: 28	Risc: 28
		Potenza carichi tot/parziali secondo EN14825 dB	Raff: 41	Risc: 41	Risc: 41
Dimensioni	Altezza	mm (inch)	892 (35-1/8)		
	Larghezza	mm (inch)	500 (19-11/16)		
	Profondità	mm (inch)	348 (13-23/32)		
Peso Netto		kg (lbs)	40 (88)		
Diametro tubi acqua	Riscaldamento	mm (inch)	31.75 (1-1/4)		
	ACS	mm (inch)	31.75 (1-1/4)		
Diametro interno scarico condensa		mm (inch)	12 (17/36)		
Circolatore	Tipo Motore		Motore DC Brushless (Sistema di controllo vettoriale sensorless)		
	No. di Velocità		7 (Selezione software)		
	Potenza in ingresso	W	145		
Flussometro	Tipo		A vortice (Sensore piezoelettrico)		
	Range misura	l/min	5 ~ 60		
Pressioni di esercizio valvola di sicurezza		kPa	Aperta: 300, Chiusa: 210 e inferiori		
Dispositivo di protezione			ELCB(30 ~ 40)		
Vaso di espansione	Volume	l	10		
	Massima pressione	bar	3		
Capacità resistenza di back-up / OLP TEMP		kW	3.00		

Note:

- Nel caso in cui sia necessario indicare il volume del flusso d'aria in (l/s), il valore in (mc/min.) deve essere moltiplicato per 16,7 e arrotondato per difetto.
- Se i modelli certificati EUROVENT possono essere utilizzati in condizioni di temperatura "estremamente bassa", devono essere utilizzate temperature di -7°C BS e -8°C BU con tensione nominale 230 V.
- La resa in riscaldamento è misurata alla temperatura esterna di 7°C BS e 6°C BU con temperatura dell'acqua in ingresso di 30°C e temperatura dell'acqua in uscita di 35°C (EN 14511-2).
- La portata indicata si basa sulla regolazione della capacità nominale della temperatura dell'acqua in uscita (LWT) 35°C e $\Delta T=5^\circ\text{C}$.
- La classificazione EER e COP è a 230V solo in conformità alla direttiva UE 2003/32/CE.

** Tra la T esterna di -10°C e -15°C, la temperatura di mandata dell'acqua decresce gradualmente da 60°C a 55°C

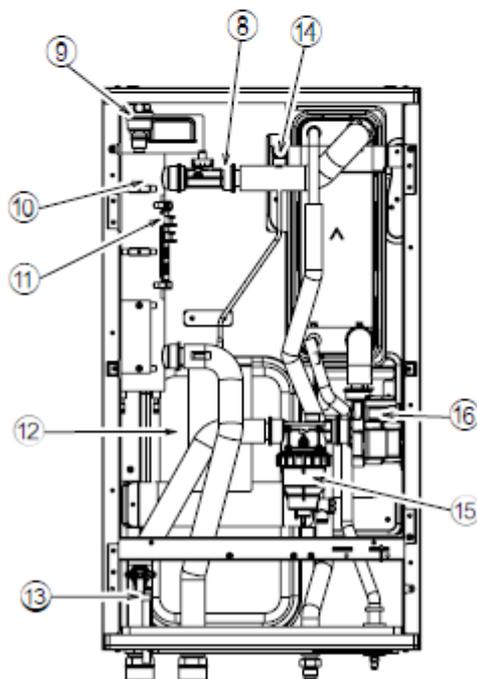
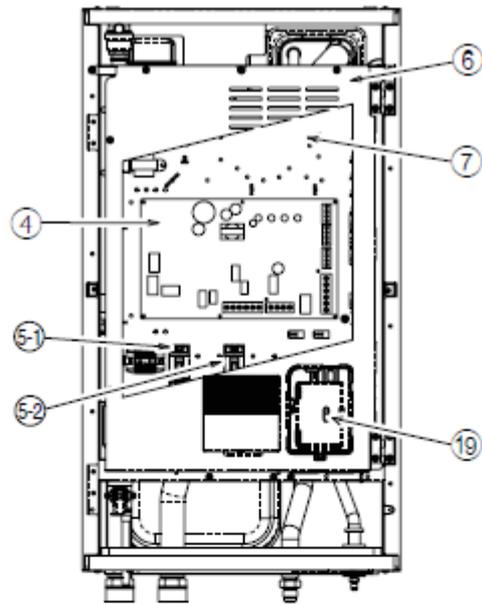
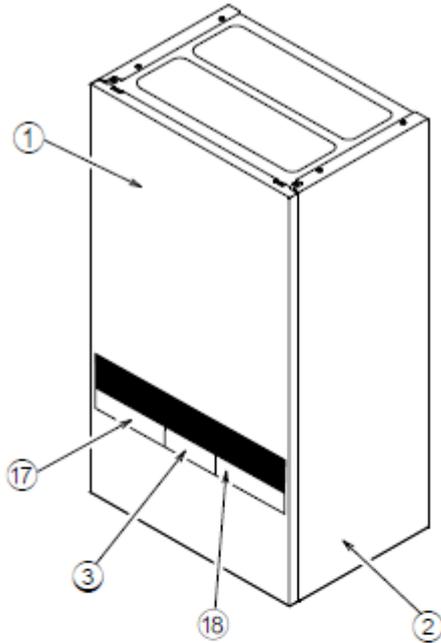
*** Il livello di pressione sonora è misurato ad una distanza di 1 m e ad un'altezza di 1.5 m (Test eseguito in raffreddamento a temperatura esterna di 35°C bulbo secco e uscita acqua 7°C, in riscaldamento a temperatura esterna di 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido e uscita acqua 55°C)

**** La potenza sonora è misurata in accordo alla EN12102 con le condizioni della EN14825

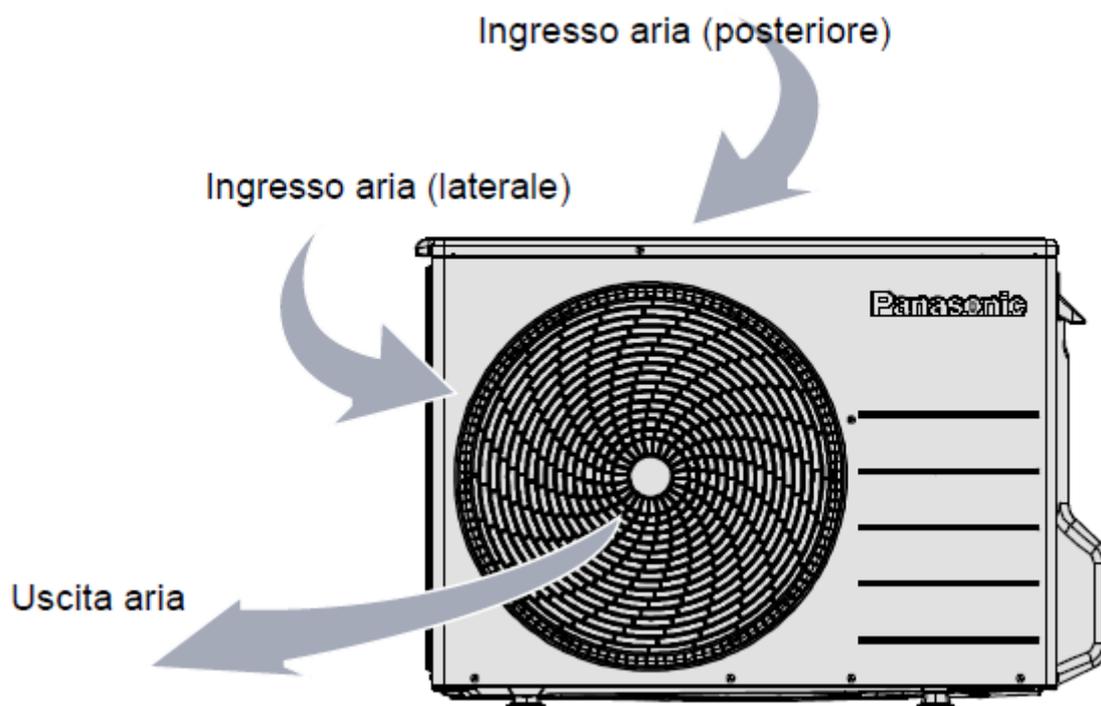
***** Il livello di potenza sonora è misurato in accordo alla EN 12102 in condizioni di pieno carico.

3. Componenti Principali

3.1 Unità interna Split



- ① Mantello di copertura frontale
- ② Mantello di copertura laterale (2 pezzi)
- ③ Controllo remoto
- ④ Scheda Elettronica
- ⑤-1 RCCB/ELCB monofase (alimentazione principale)
- ⑤-2 RCCB/ELCB monofase (resistenza di back-up)
- ⑥ Coperchio della scheda di controllo
- ⑦ Scheda di controllo
- ⑧ Sensore di portata
- ⑨ Valvola di sfiato
- ⑩ Resistenza di back-up
- ⑪ Protezione sul sovraccarico (2 pezzi)
- ⑫ Vaso d'espansione
- ⑬ Valvola di sicurezza
- ⑭ Sensore di pressione dell'acqua
- ⑮ Kit filtro magnetico
- ⑯ Pompa idraulica
- ⑰ Pannello decorativo sinistro
- ⑱ Pannello decorativo destro
- ⑲ Supporto della scheda di rete



4. Dimensioni

4.1 Unità interna Split (dimensioni in mm)

Vista frontale

Vista laterale

Vista dal basso

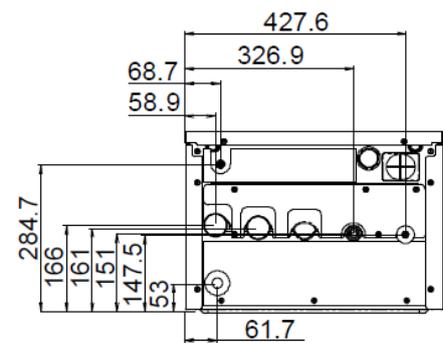
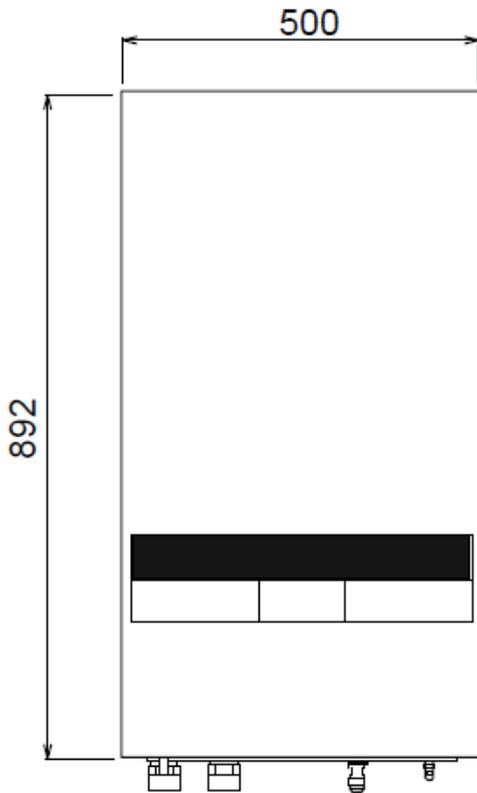
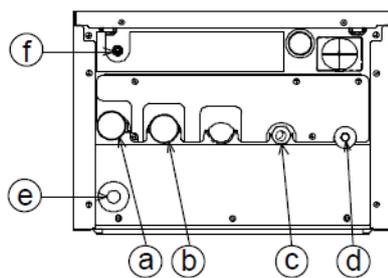


Diagramma posizione tubazioni

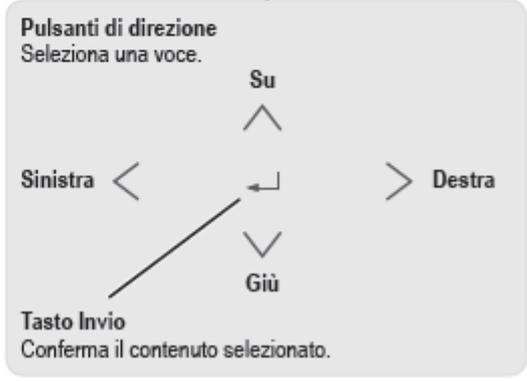
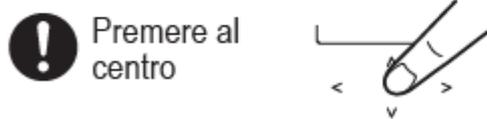
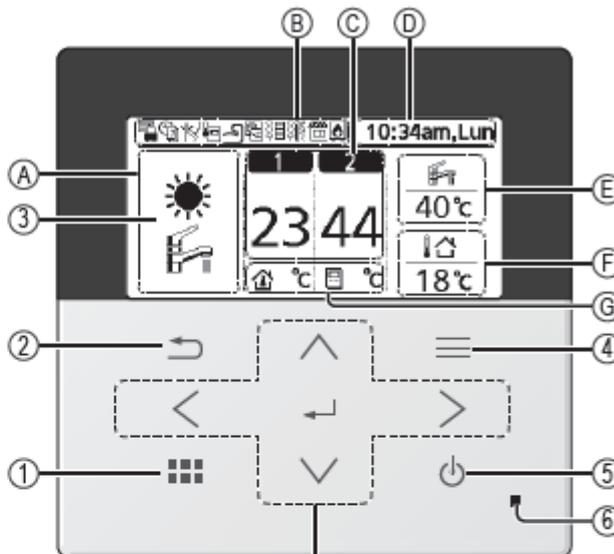


Attacco tubazione	Funzione	Dimensione attacco
		WH-SDC**
a	Ingresso acqua	31,75 mm (R 1¼")
b	Uscita acqua	31,75 mm (R 1¼")
c	Refrigerante (gas)	12,7 mm (R 1/2")
d	Refrigerante (liquido)	6,35 mm (R 1/4")
e	Foro scarico condensa	12 mm
f	Valvola di sicurezza	9,52 mm (R3/8")

4.2 Pulsanti e display del comando

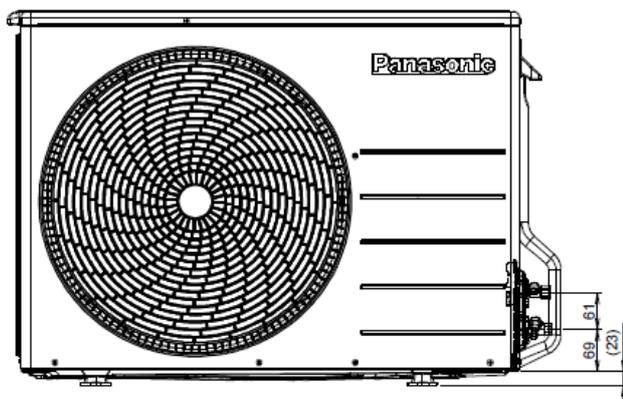
Il display LCD mostrato in questo manuale è solo a scopo di istruzioni e potrebbe differire dall'unità reale.

Pulsanti / Indicatore	
①	Pulsante Menu rapido
②	Pulsante Indietro Ritorna alla schermata precedente
③	Display LCD (Reale - Sfondo scuro con icone bianche)
④	Pulsante Menu principale Per l'impostazione delle funzioni
⑤	Pulsante ON/OFF Avvia/arresta il funzionamento
⑥	Indicatore di funzionamento Si accende durante il funzionamento, si spegne in caso di allarme.

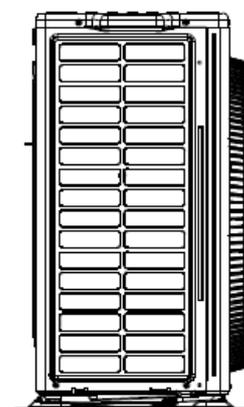


1.3 Unità esterna (dimensioni in mm)

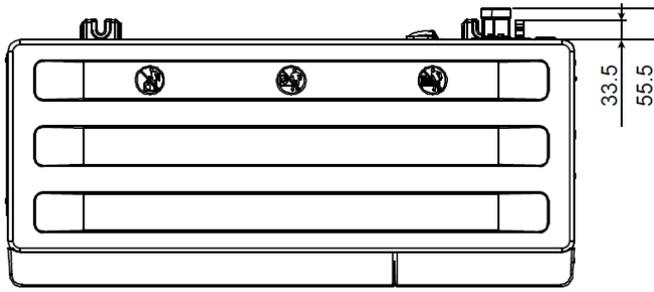
Vista frontale



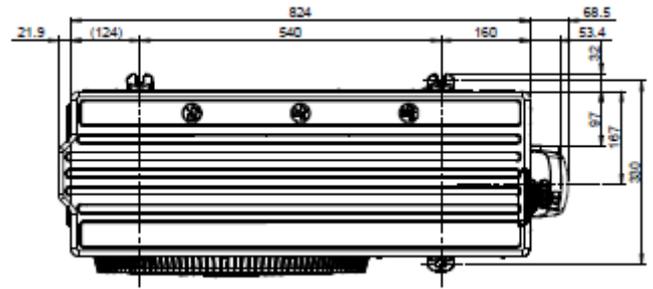
Vista laterale



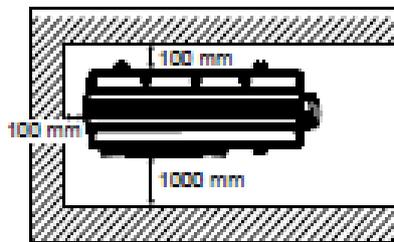
Vista dall'alto



Vista dal basso



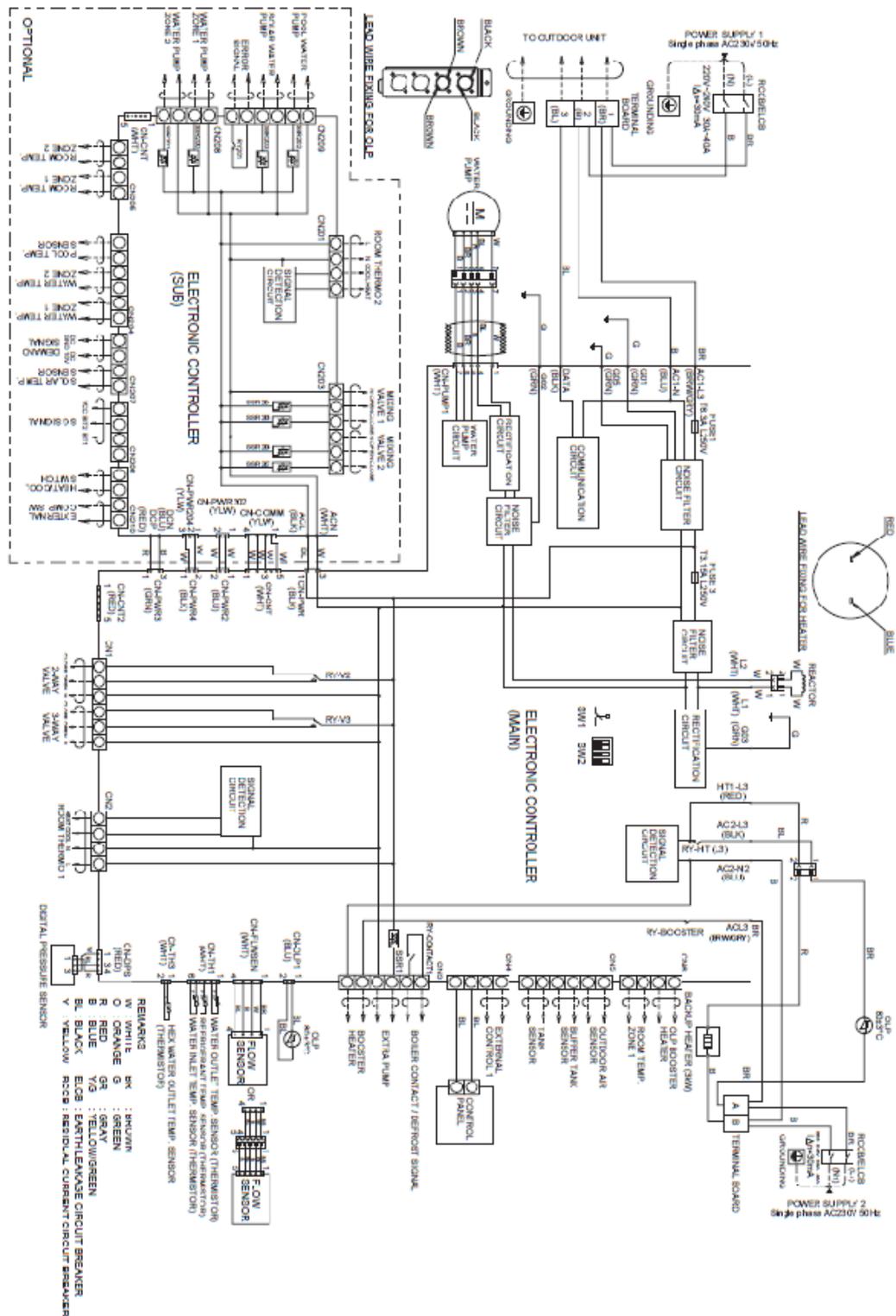
Spazio necessario all'installazione

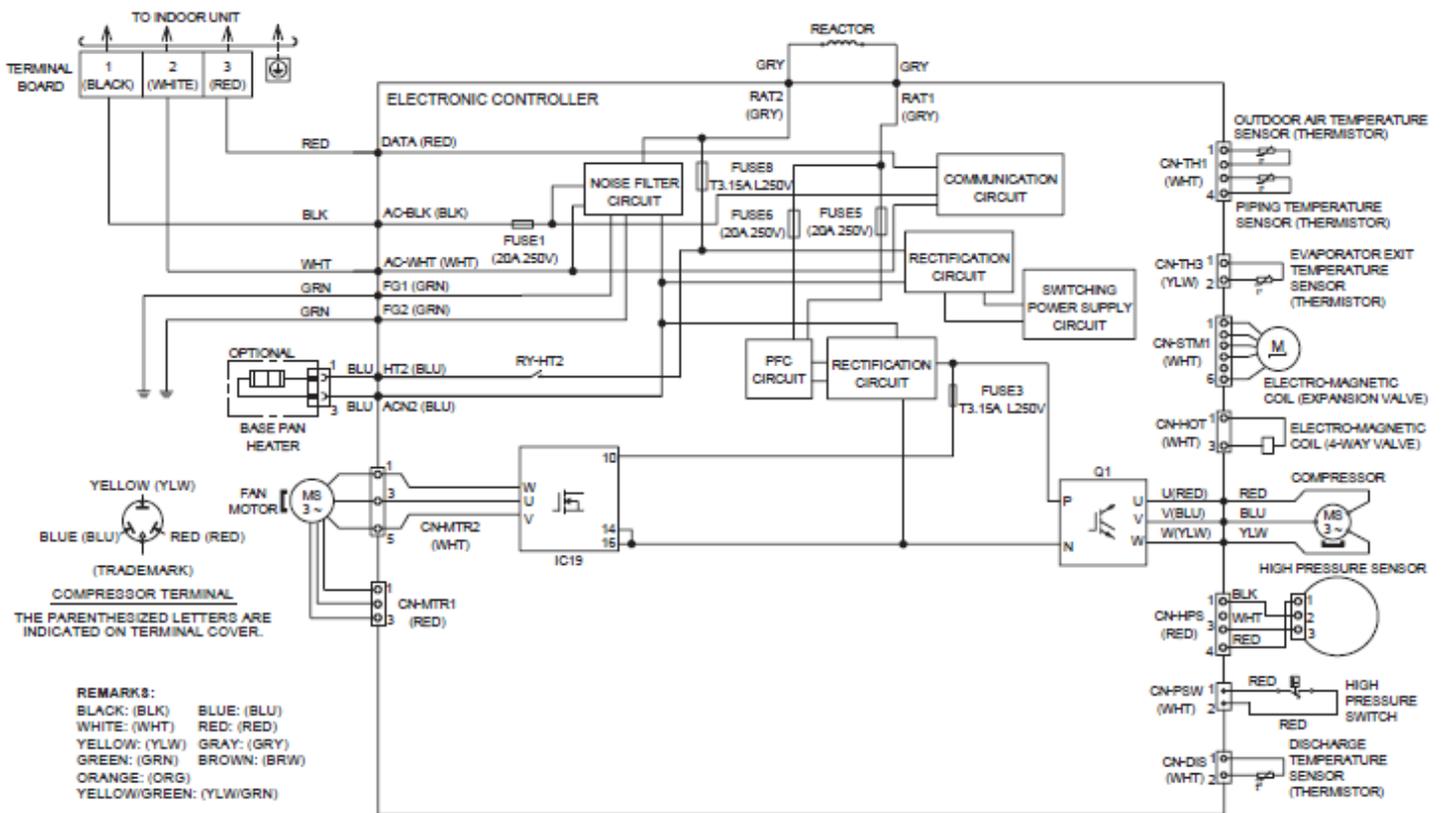


Anchor Bolt Pitch
540 x 330

5 Diagramma dei cablaggi

5.1 Unità interna





Resistance of Compressor Windings

MODEL	WH-UDZ03KE5
CONNECTION	9RD138ZAB21
U - V	2.215 Ω
V - W	2.194 Ω
U - W	2.208 Ω

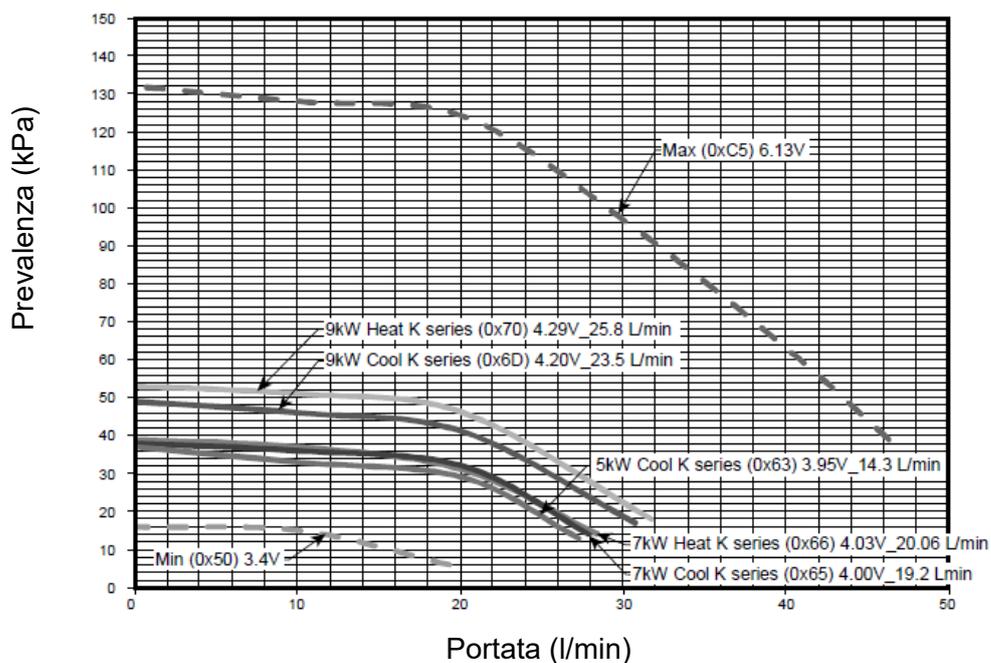
Note: Resistance at 20°C of ambient temperature.

6 Caratteristiche circolatore Panasonic

La velocità del circolatore può essere automaticamente impostata in base al ΔT selezionato tra temperatura di mandata e di ritorno. La velocità massima si può modificare in fase di avviamento in base alle perdite di carico del circuito in oggetto.

Tuttavia, le seguenti sequenze non seguono l'impostazione del funzionamento massimo della pompa tramite telecomando.

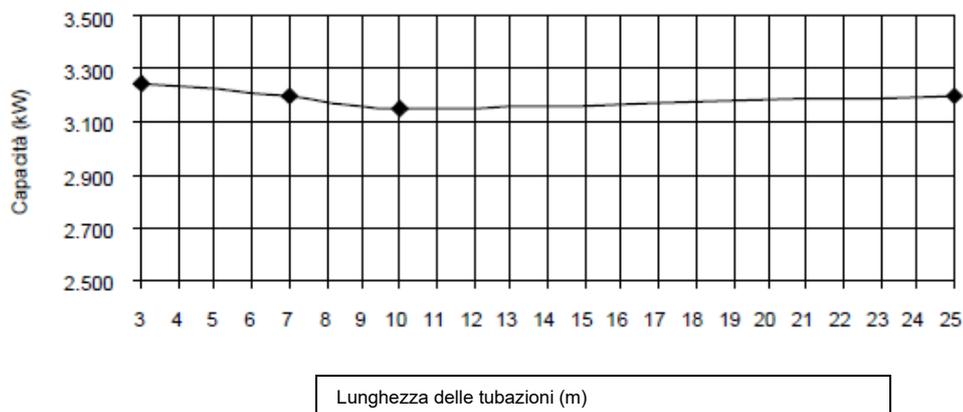
- Modalità di recupero gas refrigerante
- Modalità di spurgo dell'aria
- Sbrinamento normale



7 Prestazioni in funzione della lunghezza delle tubazioni

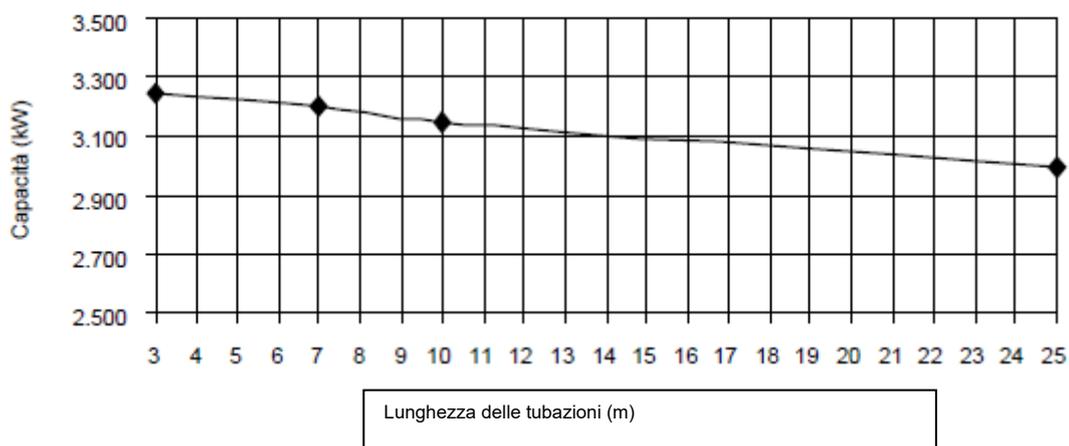
Caratteristiche in raffreddamento per differenti lunghezze delle tubazioni

Condizioni
 Temperatura aria esterna: 35°C (DBT), -°C (WBT)
 Temperatura ingresso acqua : 12°C
 Temperatura uscita acqua : 7°C
 Lunghezza tubazioni: 7 m



Caratteristiche in riscaldamento per differenti lunghezze delle tubazioni

Condizioni
 Temperatura aria esterna : 7°C (Bulbo secco), 6°C (Bulbo umido)
 Temperatura ingresso acqua : 30°C
 Temperatura uscita acqua : 35°C
 Lunghezza tubazioni: 7 m



8 Tabelle rese

a. Dati in riscaldamento al 100% di carico

Temp. mandata (°C)	25		35		45		55		60	
Temp. esterna (°C)	Capacità (W)	Assorbimento (W)								
-20	2500	1110	2520	1310	2240	1590	2120	1800	-	-
-15	3000	1140	3200	1370	3000	1620	2750	1920	-	-
-7	2990	910	3300	1180	3250	1470	3200	1790	3000	1880
2	2920	690	3200	880	3200	1130	3200	1460	3150	1670
7	3090	490	3200	600	3200	840	3200	1140	2950	1220
25	3270	230	3270	380	3610	630	4060	1110	4030	1140

b. Dati in raffrescamento al 100% di carico

Temp. mandata (°C)	7		14		18	
Temp. esterna (°C)	Capacità (W)	Assorbimento (W)	Capacità (W)	Assorbimento (W)	Capacità (W)	Assorbimento (W)
16	3650	570	4320	550	3470	410
25	3290	730	4060	720	3270	520
35	3200	910	3560	930	3200	680
43	2680	1060	3340	1090	2790	820

9 Dati secondo EN 14825

Risultati del test a bassa temperatura con riferimento clima medio

Modello (interna + esterna)	Interna: WH-SDC0309K3E5 + Esterna: WH-UDZ03KE5
Pompa di calore aria-acqua	Si
Pompa di calore a bassa temperatura	No
Equipaggiata con resistenza di back-up	Si
Temperatura acqua utilizzata	Bassa (temperatura di riferimento 35°C)

Potenza termica nominale	Prated*	3 [kW]
Coefficiente di performance stagionale in riscaldamento	η_s	136 [%]

Capacità in riscaldamento misurata ai carichi parziali alle temperature esterne T_j e alla temperatura interna di 20°C	Clima medio - applicazione a bassa temperatura	$T_j = -7$ °C	Pdh	2.6 [kW]
		$T_j = 2$ °C	Pdh	1.6 [kW]
		$T_j = 7$ °C	Pdh	1.1 [kW]
		$T_j = 12$ °C	Pdh	1.4 [kW]
		$T_j = T_{bivalent}$	Pdh	2.9 [kW]
		$T_j = TOL$	Pdh	2.9 [kW]
		Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	P _{cyh}	0 [kW]

COP misurato alle temperature esterne T_j e alla temperatura interna di 20°C	Clima medio - applicazione a bassa temperatura	$T_j = -7$ °C	COPd	2.18 [-]
		$T_j = 2$ °C	COPd	3,42 [-]
		$T_j = 7$ °C	COPd	4,43 [-]
		$T_j = 12$ °C	COPd	6,97 [-]
		$T_j = T_{bivalent}$	COPd	1,66 [-]
		$T_j = TOL$	COPd	1,66 [-]
		Efficienza della ciclicità degli intervalli	COP _{cyh}	- [-]

Temperatura di bivalenza	T _{bivalent}	-10 [°C]
Temperatura limite di funzionamento	TOL	-10 [°C]
	WTOL	55 [°C]
Coefficiente di degrado	C _{dh} **	0.84-0.98 [-]

Consumo di potenza in modalità diverse dalla modalità "attiva"	Modalità "off"	P _{OFF}	0.002 [kW]
	Modalità "termostato-off"	P _{TO}	0.026 [kW]
	Modalità Standby	P _{SB}	0.008 [kW]
	Modalità "resistenza carter"	P _{CK}	0.008 [kW]
Resistenza di back-up	Potenza di riscaldamento in uscita	P _{SUP}	3.0 [kW]
	Tipo di energia in input		Elettricità
Consumo annuale energia		Q _{HE}	1788 [kWh]

* Per le pompe di calore usate per riscaldamento o riscaldamento+ACS, la potenza termica nominale, P_{rated}, è uguale al carico termico di progetto P_{designh}; la potenza di riscaldamento in uscita dalla resistenza di back-up P_{SUP} è uguale per qualsiasi temperatura esterna T_j

** Se il coefficiente di degrado non è misurato, allora viene utilizzato di default C_{dh} = 0.9

Altre specifiche tecniche

Altre specifiche tecniche	Controllo velocità compressore		Variabile
	Potenza sonora, interna (◇)	L _{WA}	41 [dB]
	Potenza sonora, esterna (◇)	L _{WA}	55 [dB]
	Potenza sonora, interna (□)	L _{WA}	41 [dB]
	Potenza sonora, esterna (□)	L _{WA}	60 [dB]
	Portata aria nominale (unità esterna)		1734 [m ³ /h]

(◇) Potenza sonora nominale pesata sulla curva A (LWA), secondo la regolamentazione 811/2013, 813/2013 e lo standard EN14825 a A7(6), in dB(A)

(□) Potenza sonora massima pesata sulla curva A (LWA), secondo la EN12102-1 a A7(6) W55(47), in dB(A)

10 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.

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]	3,30	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,43
COP a carico parziale	2,80	5,14	6,80	9,50	2,60	1,60	1,10	1,40
COP a pieno carico	2,80	3,64	5,33	8,61	1,78	2,19	2,8	2,88

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	4,71	6,36	8,01	7,54	3,52	4,22	5,63	4,93