

NEVIS

*PRO*tech

CLIMATIZZATORE D'ARIA
AIR CONDITIONER / CLIMATISEUR / CLIMATIZADOR
CONDICIONADORE DE AR / AIRCONDITIONING



ARISTON

MANUALE TECNICO
SERVICE MANUAL

NEVIS 25 MUDO
NEVIS 35 MUDO
NEVIS 50 MUDO
NEVIS 70 MDO

indice

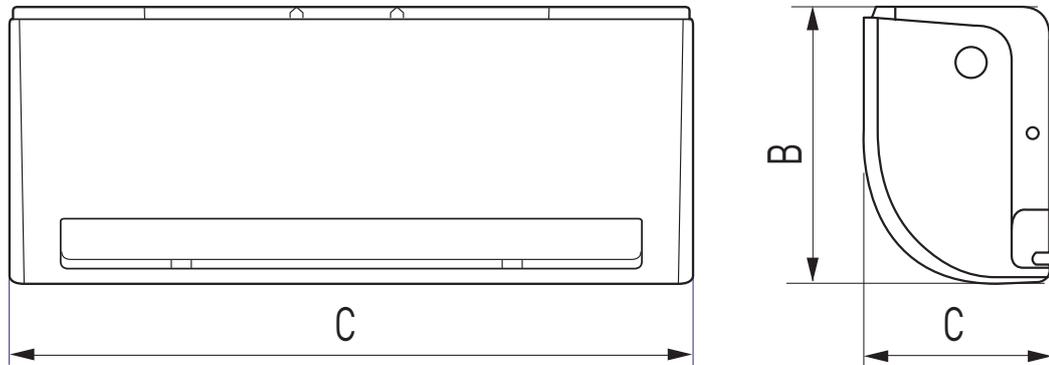
Il presente manuale oltre a descrivere le caratteristiche tecniche del climatizzatore Nivos, raccoglie le informazioni necessarie per l'individuazione e la soluzione dei problemi.

Il manuale è suddiviso in capitoli che permettono una rapida chiave di lettura.

• descrizione prodotto	pag. 4
dimensioni Unità Interna	pag. 4
dimensioni Unità Esterna	pag. 4
dati tecnici	pag. 5
componenti	pag. 7
informazioni per l'installatore.....	pag. 8
schema elettrico unità interna	pag. 9
schema elettrico unità esterna.....	pag. 9
display	pag. 10
telecomando	pag. 11
• modalità di funzionamento	pag. 13
intervallo di temperature funzionamento.....	pag. 13
protezioni generali.....	pag. 13
informazioni preliminari.....	pag. 15
modalità ventilazione	pag. 15
modalità raffreddamento (cooling).....	pag. 16
modalità riscaldamento (heating).....	pag. 20
procedura defrost.....	pag. 24
modalità auto.....	pag. 25
deumidificazione	pag. 25
regolazione del flusso d'aria	pag. 26
funzione timer	pag. 27
funzione sleep	pag. 27
funzione auto memory	pag. 27
funzione follow me	pag. 27
funzione silence.....	pag. 27
funzione ECO.....	pag. 27
funzione auto-pulente.....	pag. 27
funzione turbo	pag. 28
funzione memory.....	pag. 28
funzione self clean	pag. 28
funzione low ambiente	pag. 28
funzione booster.....	pag. 28
Tasto on/off modalità manuale	pag. 29
temperature compensation	pag. 29
autorestart.....	pag. 29
fissaggio della frequenza.....	pag. 29
connessioni elettriche unità interna.....	pag. 30
connessioni elettriche unità esterna	pag. 30
collegamento alla rete elettrica.....	pag. 31
• diagnostica.....	pag. 32
controlli generici	pag. 33
ricerca guasti elettrici	pag. 34
procedura sostituzione gruppo scheda elettronica unità esterna	pag. 34
diagnostica dei guasti più frequenti.....	pag. 35
led di controllo scheda esterna	pag. 41
valori di riferimento.....	pag. 42
ricerca guasti circuito frigorifero	pag. 42
verifiche	pag. 43
Codici errore app WiFi.....	pag. 46

DIMENSIONI/ DIMENSIONS / DIMENSIONS DIMENSIONES / DIMENSÕES/ AFMETINGEN

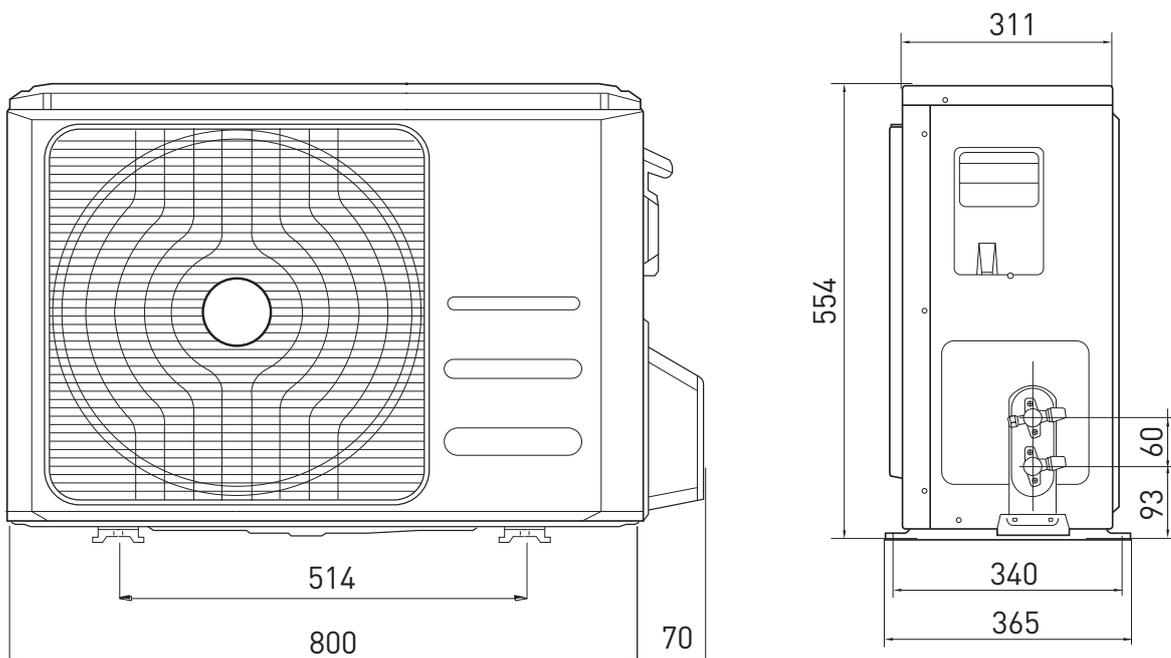
UNITÁ INTERNA/ INDOOR UNIT/ UNITE INTERNE/
UNIDAD INTERNA/ APARELHO INTERNO/ INTERNE EENHEID



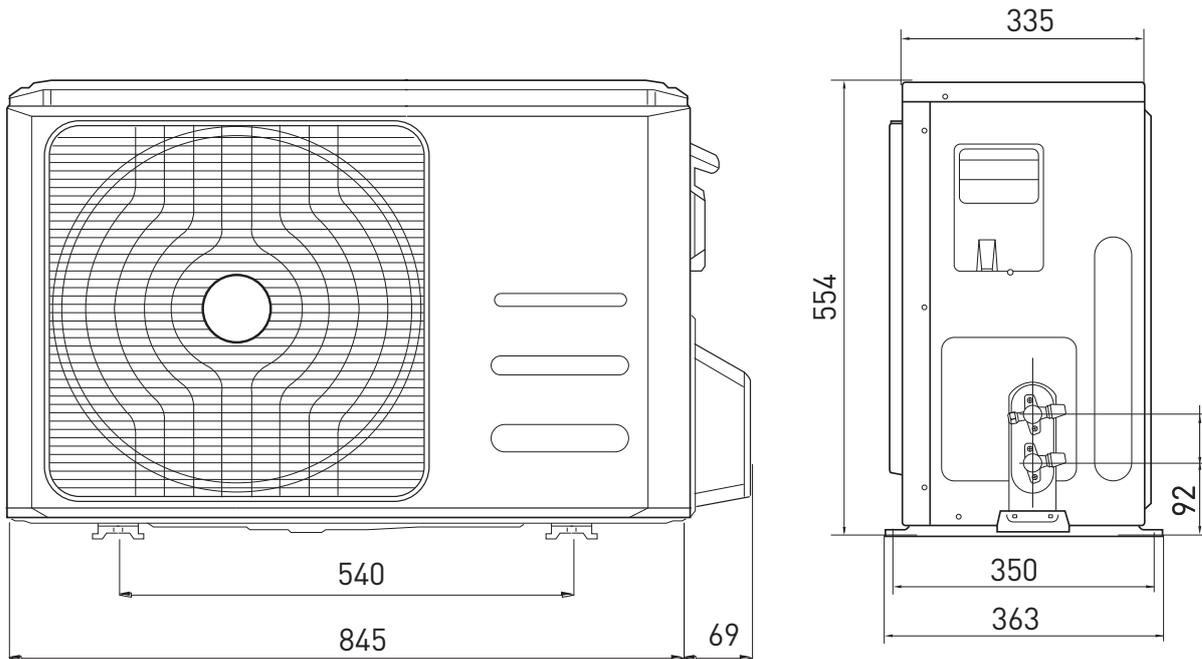
MOD.	A	B	C
NEVIS 25 UD0-I	716	300	193
NEVIS 35 UD0-I	804	300	193
NEVIS 50 UD0-I	964	325	222
NEVIS 70 MD0-I	1106	342	232

UNITÁ ESTERNA/ OUTDOOR UNIT/ UNITE EXTERNE/
UNIDAD EXTERNA/ APARELHO EXTERNO/ I EXTERNE EENHEID

NEVIS 25 MD0-O; NEVIS 35 MD0-O; NEVIS 50 MD0-O



MONO UNIV 70 MD0-O



DATI TECNICI

MODELLO

NEVIS 25 MUDO

Funzione			Stagione di riscaldamento			
Raffreddamento		S	media		S	
Riscaldamento		S	più caldo		S	
			più freddo		N	
Carichi previsti dal progetto [kW]			Efficienza stagionale			
Raffreddamento	$P_{designc}$	2,55	Raffreddamento	SEER	6,75	
Riscaldamento / medio	$P_{designh}$	2,31	Riscaldamento / medio	SCOP/A	4,01	
Riscaldamento / più caldo	$P_{designh}$	3,04	Riscaldamento / più caldo	SCOP/W	5,10	
Riscaldamento / più freddo	$P_{designh}$	-	Riscaldamento / più freddo	SCOP/C	-	
Capacità di raffreddamento (P_{dc}) dichiarata e indice di efficienza energetica dichiarato (EER_d) per il raffreddamento a temperatura interna pari a 27(19)°C con temperatura esterna T_j :						
$T_j=35^{\circ}\text{C}$	P_{dc} [kW]	2,55	$T_j=35^{\circ}\text{C}$	EER_d	3,43	
$T_j=30^{\circ}\text{C}$	P_{dc} [kW]	1,88	$T_j=30^{\circ}\text{C}$	EER_d	5,01	
$T_j=25^{\circ}\text{C}$	P_{dc} [kW]	1,11	$T_j=25^{\circ}\text{C}$	EER_d	8,56	
$T_j=20^{\circ}\text{C}$	P_{dc} [kW]	1,17	$T_j=20^{\circ}\text{C}$	EER_d	10,75	
Capacità di riscaldamento dichiarata (P_{dh}) e coefficiente di prestazione dichiarato (COP_d) a temperatura interna pari a 20°C con temperatura esterna T_j :						
	stagione media		stagione più calda		stagione più fredda	
	P_{dh} [kW]	COP_d	P_{dh} [kW]	COP_d	P_{dh} [kW]	COP_d
$T_j=-7^{\circ}\text{C}$	2,04	2,77	-	-	-	-
$T_j=2^{\circ}\text{C}$	1,25	4,09	3,04	2,78	-	-
$T_j=7^{\circ}\text{C}$	0,82	4,79	1,92	4,80	-	-
$T_j=12^{\circ}\text{C}$	0,88	5,14	0,91	6,15	-	-
T_j = temperatura bivalente	2,04	2,77	3,00	2,78	-	-
T_j = limite di esercizio	1,69	2,17	1,69	2,17	-	-
$T_j=-15^{\circ}\text{C}$					-	-
Temperatura bivalente [°C]			Temperatura limite di funzionamento [°C]			
Riscaldamento / medio	T_{biv}	-10	Riscaldamento / medio	T_{ol}	-15	
Riscaldamento / più caldo	T_{biv}	2	Riscaldamento / più caldo	T_{ol}	-15	
Riscaldamento / più freddo	T_{biv}	-	Riscaldamento / più freddo	T_{ol}	-	
Ciclicità degli intervalli di capacità			Efficienza della ciclicità degli intervalli			
Per il raffreddamento [kW]	P_{cyc}	-	Per il raffreddamento	EER_{cyc}	-	
Per il riscaldamento [kW]	P_{cyc}	-	Per il riscaldamento	COP_{cyc}	-	
Coefficiente di degradazione in raffreddamento	C_{dc}	0,25	Coefficiente di degradazione in riscaldamento	C_{dh}	0,25	
Potenza elettrica assorbita in modi diversi dal modo "attivo" [kW]			Consumo energetico annuo [kWh/a]			
Modo spento	P_{OFF}	0,001	Raffreddamento	Q_{CE}	132	
Modo attesa	P_{SB}	0,001	Riscaldamento / medio	Q_{HE}	806	
Modo termostato spento	P_{TO}	0,019	Riscaldamento / più caldo	Q_{HE}	824	
Modo riscaldamento del carter	P_{CK}	0,000	Riscaldamento / più freddo	Q_{HE}	-	
Controllo della capacità			Altri elementi			
Fisso		N	Livello della potenza sonora (interno/esterno) [dB(A)]	L_{WA}	53,6 / 58,9	
Progressivo		N	Potenza di riscaldamento globale [kgCO ₂ eq.]	GWP	2088	
Variabile		S	Portata d'aria (unità interna/esterna) [m ³ /h]		521 / 1900	
Referente per ulteriori informazioni			ARISTON THERMO S.p.A. Viale Aristide Merloni, 45 60044 Fabriano (AN) - ITALIA			

DATI TECNICI

MODELLO		NEVIS 35 MUDO				
Funzione		Stagione di riscaldamento				
Raffreddamento	S	media		S		
Riscaldamento	S	più caldo		S		
		più freddo		N		
Carichi previsti dal progetto [kW]			Efficienza stagionale			
Raffreddamento	$P_{designc}$	3,40	Raffreddamento	SEER	6,60	
Riscaldamento / medio	$P_{designh}$	2,53	Riscaldamento / medio	SCOP/A	4,00	
Riscaldamento / più caldo	$P_{designh}$	2,85	Riscaldamento / più caldo	SCOP/W	5,10	
Riscaldamento / più freddo	$P_{designh}$	-	Riscaldamento / più freddo	SCOP/C	-	
Capacità di raffreddamento (P_{dc}) dichiarata e indice di efficienza energetica dichiarato (EER_d) per il raffreddamento a temperatura interna pari a 27(19)°C con temperatura esterna T_j:						
$T_j=35^{\circ}C$	P_{dc} [kW]	3,40	$T_j=35^{\circ}C$	EER_d	2,88	
$T_j=30^{\circ}C$	P_{dc} [kW]	2,42	$T_j=30^{\circ}C$	EER_d	4,88	
$T_j=25^{\circ}C$	P_{dc} [kW]	1,71	$T_j=25^{\circ}C$	EER_d	8,21	
$T_j=20^{\circ}C$	P_{dc} [kW]	1,28	$T_j=20^{\circ}C$	EER_d	10,71	
Capacità di riscaldamento dichiarata (P_{dh}) e coefficiente di prestazione dichiarato (COP_d) a temperatura interna pari a 20°C con temperatura esterna T_j:						
	stagione media		stagione più calda		stagione più fredda	
	P_{dh} [kW]	COP_d	P_{dh} [kW]	COP_d	P_{dh} [kW]	COP_d
$T_j=-7^{\circ}C$	2,24	2,79	-	-	-	-
$T_j=2^{\circ}C$	1,41	4,05	2,85	2,80	-	-
$T_j=7^{\circ}C$	0,87	4,75	2,01	4,90	-	-
$T_j=12^{\circ}C$	1,04	5,27	1,10	5,89	-	-
T_j = temperatura bivalente	2,24	2,79	2,85	2,80	-	-
T_j = limite di esercizio	1,76	2,04	1,76	2,04	-	-
$T_j=-15^{\circ}C$					-	-
Temperatura bivalente [°C]			Temperatura limite di funzionamento [°C]			
Riscaldamento / medio	T_{biv}	-10	Riscaldamento / medio	T_{ol}	-15	
Riscaldamento / più caldo	T_{biv}	2	Riscaldamento / più caldo	T_{ol}	-15	
Riscaldamento / più freddo	T_{biv}	-	Riscaldamento / più freddo	T_{ol}	-	
Ciclicità degli intervalli di capacità			Efficienza della ciclicità degli intervalli			
Per il raffreddamento [kW]	P_{cyc}	-	Per il raffreddamento	EER_{cyc}	-	
Per il riscaldamento [kW]	P_{cyh}	-	Per il riscaldamento	COP_{cyc}	-	
Coefficiente di degradazione in raffreddamento	C_{dc}	0,25	Coefficiente di degradazione in riscaldamento	C_{dh}	0,25	
Potenza elettrica assorbita in modi diversi dal modo "attivo" [kW]			Consumo energetico annuo [kWh/a]			
Modo spento	P_{OFF}	0,010	Raffreddamento	Q_{CE}	180	
Modo attesa	P_{SB}	0,001	Riscaldamento / medio	Q_{HE}	884	
Modo termostato spento	P_{TO}	0,011	Riscaldamento / più caldo	Q_{HE}	782	
Modo riscaldamento del carter	P_{CK}	0,000	Riscaldamento / più freddo	Q_{HE}	-	
Controllo della capacità			Altri elementi			
Fisso	N		Livello della potenza sonora (interno/esterno) [dB(A)]	L_{WA}	53,8 / 60,5	
Progressivo	N		Potenza di riscaldamento globale [kgCO ₂ eq.]	GWP	2088	
Variabile	S		Portata d'aria (unità interna/esterna) [m ³ /h]		524 / 2000	
Referente per ulteriori informazioni			ARISTON THERMO S.p.A. Viale Aristide Merloni, 45 60044 Fabriano (AN) - ITALIA			

DATI TECNICI

MODELLO

NEVIS 50 MUDO

Funzione			Stagione di riscaldamento			
Raffreddamento	S		media		S	
Riscaldamento	S		più caldo		S	
			più freddo		N	
Carichi previsti dal progetto [kW]			Efficienza stagionale			
Raffreddamento	$P_{designc}$	5,02	Raffreddamento	SEER	6,50	
Riscaldamento / medio	$P_{designh}$	4,37	Riscaldamento / medio	SCOP/A	4,04	
Riscaldamento / più caldo	$P_{designh}$	4,46	Riscaldamento / più caldo	SCOP/W	5,13	
Riscaldamento / più freddo	$P_{designh}$	-	Riscaldamento / più freddo	SCOP/C	-	
Capacità di raffreddamento (P_{dc}) dichiarata e indice di efficienza energetica dichiarato (EER_d) per il raffreddamento a temperatura interna pari a 27(19)°C con temperatura esterna T_j :						
$T_j=35^\circ\text{C}$	P_{dc} [kW]	5,02	$T_j=35^\circ\text{C}$	EER_d	3,22	
$T_j=30^\circ\text{C}$	P_{dc} [kW]	3,70	$T_j=30^\circ\text{C}$	EER_d	4,57	
$T_j=25^\circ\text{C}$	P_{dc} [kW]	2,48	$T_j=25^\circ\text{C}$	EER_d	7,67	
$T_j=20^\circ\text{C}$	P_{dc} [kW]	1,91	$T_j=20^\circ\text{C}$	EER_d	11,09	
Capacità di riscaldamento dichiarata (P_{dh}) e coefficiente di prestazione dichiarato (COP_d) a temperatura interna pari a 20°C con temperatura esterna T_j :						
	stagione media		stagione più calda		stagione più fredda	
	P_{dh} [kW]	COP_d	P_{dh} [kW]	COP_d	P_{dh} [kW]	COP_d
$T_j=-7^\circ\text{C}$	3,87	2,70			-	-
$T_j=2^\circ\text{C}$	2,42	3,90	4,46	2,80	-	-
$T_j=7^\circ\text{C}$	1,58	5,34	2873,00	4,67	-	-
$T_j=12^\circ\text{C}$	1,46	6,41	1,65	6,17	-	-
T_j = temperatura bivalente	3,87	2,70	4,46	2,80	-	-
T_j = limite di esercizio	3,74	2,30	3,74	2,30	-	-
$T_j=-15^\circ\text{C}$					-	-
Temperatura bivalente [°C]			Temperatura limite di funzionamento [°C]			
Riscaldamento / medio	T_{biv}	-10	Riscaldamento / medio	T_{ol}	-15	
Riscaldamento / più caldo	T_{biv}	2	Riscaldamento / più caldo	T_{ol}	-15	
Riscaldamento / più freddo	T_{biv}	-	Riscaldamento / più freddo	T_{ol}	-	
Ciclicità degli intervalli di capacità			Efficienza della ciclicità degli intervalli			
Per il raffreddamento [kW]	P_{cyc}	-	Per il raffreddamento	EER_{cyc}	-	
Per il riscaldamento [kW]	P_{cyc}	-	Per il riscaldamento	COP_{cyc}	-	
Coefficiente di degradazione in raffreddamento	C_{dc}	0,25	Coefficiente di degradazione in riscaldamento	C_{dh}	0,25	
Potenza elettrica assorbita in modi diversi dal modo "attivo" [kW]			Consumo energetico annuo [kWh/a]			
Modo spento	P_{OFF}	0,001	Raffreddamento	Q_{CE}	270	
Modo attesa	P_{SB}	0,001	Riscaldamento / medio	Q_{HE}	1514	
Modo termostato spento	P_{TO}	0,011	Riscaldamento / più caldo	Q_{HE}	1218	
Modo riscaldamento del carter	P_{CK}	0,000	Riscaldamento / più freddo	Q_{HE}	-	
Controllo della capacità			Altri elementi			
Fisso	N		Livello della potenza sonora (interno/esterno) [dB(A)]	L_{WA}	59,2 / 63,5	
Progressivo	N		Potenza di riscaldamento globale [kgCO ₂ eq.]	GWP	2088	
Variabile	S		Portata d'aria (unità interna/esterna) [m ³ /h]		948 / 2100	
Referente per ulteriori informazioni			ARISTON THERMO S.p.A. Viale Aristide Merloni, 45 60044 Fabriano (AN) - ITALIA			

DATI TECNICI

MODELLO

NEVIS 70 MDO

Funzione			Stagione di riscaldamento			
Raffreddamento		S	media		S	
Riscaldamento		S	più caldo		S	
			più freddo		N	
Carichi previsti dal progetto [kW]			Efficienza stagionale			
Raffreddamento	$P_{designc}$	6,66	Raffreddamento	SEER	6,11	
Riscaldamento / medio	$P_{designh}$	5,39	Riscaldamento / medio	SCOP/A	3,90	
Riscaldamento / più caldo	$P_{designh}$	7,16	Riscaldamento / più caldo	SCOP/W	4,94	
Riscaldamento / più freddo	$P_{designh}$	-	Riscaldamento / più freddo	SCOP/C	-	
Capacità di raffreddamento (P_{dc}) dichiarata e indice di efficienza energetica dichiarato (EER_d) per il raffreddamento a temperatura interna pari a 27(19)°C con temperatura esterna T_j:						
$T_j=35^\circ\text{C}$	P_{dc} [kW]	6,66	$T_j=35^\circ\text{C}$	EER_d	2,91	
$T_j=30^\circ\text{C}$	P_{dc} [kW]	4,47	$T_j=30^\circ\text{C}$	EER_d	4,37	
$T_j=25^\circ\text{C}$	P_{dc} [kW]	3,03	$T_j=25^\circ\text{C}$	EER_d	7,45	
$T_j=20^\circ\text{C}$	P_{dc} [kW]	2,48	$T_j=20^\circ\text{C}$	EER_d	9,65	
Capacità di riscaldamento dichiarata (P_{dh}) e coefficiente di prestazione dichiarato (COP_d) a temperatura interna pari a 20°C con temperatura esterna T_j:						
	stagione media		stagione più calda		stagione più fredda	
	P_{dh} [kW]	COP_d	P_{dh} [kW]	COP_d	P_{dh} [kW]	COP_d
$T_j=-7^\circ\text{C}$	4,77	2,70			-	-
$T_j=2^\circ\text{C}$	2,98	3,90	7,16	2,28	-	-
$T_j=7^\circ\text{C}$	1,97	5,34	4,74	4,19	-	-
$T_j=12^\circ\text{C}$	2,09	6,41	2,09	6,55	-	-
T_j = temperatura bivalente	4,77	2,70	7,16	2,28	-	-
T_j = limite di esercizio	5,13	2,30	5,13	2,30	-	-
$T_j=-15^\circ\text{C}$					-	-
Temperatura bivalente [°C]			Temperatura limite di funzionamento [°C]			
Riscaldamento / medio	T_{biv}	-10	Riscaldamento / medio	T_{ol}	-15	
Riscaldamento / più caldo	T_{biv}	2	Riscaldamento / più caldo	T_{ol}	-15	
Riscaldamento / più freddo	T_{biv}	-	Riscaldamento / più freddo	T_{ol}	-	
Ciclicità degli intervalli di capacità			Efficienza della ciclicità degli intervalli			
Per il raffreddamento [kW]	P_{cycc}	-	Per il raffreddamento	EER_{cyc}	-	
Per il riscaldamento [kW]	P_{cych}	-	Per il riscaldamento	COP_{cyc}	-	
Coefficiente di degradazione in raffreddamento	C_{dc}	0,25	Coefficiente di degradazione in riscaldamento	C_{dh}	0,25	
Potenza elettrica assorbita in modi diversi dal modo "attivo" [kW]			Consumo energetico annuo [kWh/a]			
Modo spento	P_{OFF}	0,001	Raffreddamento	Q_{CE}	381	
Modo attesa	P_{SB}	0,001	Riscaldamento / medio	Q_{HE}	1937	
Modo termostato spento	P_{TO}	0,014	Riscaldamento / più caldo	Q_{HE}	2032	
Modo riscaldamento del carter	P_{CK}	0,000	Riscaldamento / più freddo	Q_{HE}	-	
Controllo della capacità			Altri elementi			
Fisso		N	Livello della potenza sonora (interno/esterno) [dB(A)]	L_{WA}	60,8 / 65,7	
Progressivo		N	Potenza di riscaldamento globale [kgCO ₂ eq.]	GWP	2088	
Variabile		S	Portata d'aria (unità interna/esterna) [m ³ /h]		1200 / 2700	
Referente per ulteriori informazioni			ARISTON THERMO S.p.A. Viale Aristide Merloni, 45 60044 Fabriano (AN) - ITALIA			

Componenti

COMPONENTS			3D INVERTER DC	
			2,5kW	3,5kW
Compressor	Model		ASN98D22UFZ	ASN98D22UFZ
	Type		ROTARY	ROTARY
	Brand		TOSHIBA	TOSHIBA
	Capacity	Btu/h	2,94	2,94
	Input	W	748	748
	Rated current(RLA)	A	5,35	5,35
	Locked rotor Amp(LRA)	A	N/A	N/A
	Thermal protector		N/A	N/A
	Thermal protector position		N/A	N/A
	Thermal open/close temp.	°C	N/A	N/A
	Main/Aux. winding resistance	Ω	1,57	1,57
	Capacitor	μF	N/A	N/A
	Refrigerant oil/oil charge	ml	ESTER OIL VG74/370	ESTER OIL VG74/370
Outdoor fan motor	Model		ZKFP-20-8-6	ZKFP-20-8-6
	Type		DC	DC
	Brand		Panasonic/Nidec Shibaura/Welling/Ocean	Panasonic/Nidec Shibaura/Welling/Ocean
	Input	W	20 (output)	20 (output)
	Rated current	A	0,28	0,28
	Thermal open/close temp.	°C	100/95	100/95
	Main/Aux. winding resistance	Ω	N/A	N/A
	Capacitor	μF	N/A	N/A
	Speed(High/Mid/Low)	r/min	1220/1100/1000/800	1220/1100/1000/800
Expansion valve		1220/1150/1000/800	1220/1150/1000/800	
Main Capillary	Flow	l/min	ZKFN-40-8-1L	ZKFN-40-8-1L
	dia.(O) x dia.(I) x length	mm	DC	DC
Sub. Capillary	Flow	l/min	Nidec Shibaura/Weiling	Nidec Shibaura/Weiling
	dia.(O) x dia.(I) x length	mm	40(output)	40(output)
Outdoor coil	Number of rows		0,56	0,56
	Tube pitch(a)x row pitch(b)	mm	110/105	110/105
	Fin spacing	mm	100/--	100/--
	Fin type (code)		N/A	N/A
	Tube outside dia.and type	mm	830(850)/800/750/650 /600	830(850)/800/750/650 /600
	Coil length x height x width	mm	SM-24-19-16-8	SM-24-19-16-8
	Number of circuits		N/A	N/A

COMPONENTS			3D INVERTER DC	
			5kW	7kW
Compressor	Model		ROTARY	TWIN-ROTARY
	Type		GMCC	GMCC
	Brand		4,06	7,14
	Capacity	Btu/h	1035	1970
	Input	W	7,32	6,95
	Rated current(RLA)	A	N/A	N/A
	Locked rotor Amp(LRA)	A	N/A	N/A
	Thermal protector		N/A	N/A
	Thermal protector position		N/A	N/A
	Thermal open/close temp.	°C	1,75	0,75
	Main/Aux. winding resistance	Ω	N/A	N/A
	Capacitor	μF	ESTER OIL VG74/450	ESTER OIL VG74/670
	Refrigerant oil/oil charge	ml	ZKFP-30-8-3	ZKFP-58-8-1
	Outdoor fan motor	Model		DC
Type			Panasonic/Nidec Shibaura/Welling/Ocean	Panasonic/Nidec Shibaura/Welling/Ocean
Brand			30 (output)	58(output)
Input		W	0,11	0,25
Rated current		A	110/105	'----
Thermal open/close temp.		°C	N/A	N/A
Main/Aux. winding resistance		Ω	N/A	N/A
Capacitor		μF	1220/1100/1000/800	1220/1100/1000/800
Speed(High/Mid/Low)	r/min	1220/1150/1000/800	1220/1150/1000/800	
Expansion valve		ZKFN-40-8-1L	ZKFN-50-8-2	
Main Capillary	Flow	l/min	DC	DC
	dia.(O) x dia.(I) x length	mm	Nidec Shibaura/Weiling	Nidec Shibaura/Weiling
Sub. Capillary	Flow	l/min	40(output)	50(output)
	dia.(O) x dia.(I) x length	mm	0,56	0,50
Outdoor coil	Number of rows		110/105	N/A
	Tube pitch(a)x row pitch(b)	mm	100/--	37.3/--
	Fin spacing	mm	N/A	N/A
	Fin type (code)		850/810/700/650/400	850/810/700/500/400
	Tube outside dia.and type	mm	SM-24-19-16-8	SM-30-17-12-14
	Coil length x height x width	mm	N/A	N/A
	Number of circuits		EU-KFR50G/BP3N1Y-AE.JD.GN.WXNK.NK2.2	EU-KFR70G/BP3N1Y-AED-W.JD.GN.WXNK.NK2.1

Componenti

COMPONENTS TO BE CHECKED			3D INVERTER DC	
			2,5 kW	3,5kW
Indoor fan motor	Model		ZKFP-20-8-6	ZKFP-20-8-6
	Type		DC	DC
	Brand		Panasonic/Nidec Shibaura/Welling/Ocean	Panasonic/Nidec Shibaura/Welling/Ocean
	Input	W	20 (output)	20 (output)
	Rated current	A	0,28	0,28
	Thermal open/close temp.	°C	100/95	100/95
	Main/Aux. winding resistance	Ω	N/A	N/A
	Capacitor	μF	N/A	N/A
	Cooling speed(Turbo/High/Mid/Low)	r/min	1220/1100/1000/800	1220/1100/1000/800
	Heating speed(Turbo/High/Mid/Low)	r/min	1220/1150/1000/800	1220/1150/1000/800
Indoor coil	Number of rows		1/2(front/back)	1/2(front/back)
	Tube pitch(a)x row pitch(b)	mm	21x13.37	21x13.37
	Fin spacing	mm	1.3	1.2
	Fin type (code)		Hydrophilic aluminium	Hydrophilic aluminium
	Tube outside dia.and type	mm	Φ6,innergroove tube	Φ7,innergroove tube
	Coil length x height x width	mm	510x84x13.37+510x189x 26.74	598x84x13.37+598x189x2 6.74
	Number of circuits		2	2
Flap swing motor	Brand/Model		SM-24-19-16-8	SM-24-19-16-8
Horizontal swing motor	Brand/Model		N/A	N/A

COMPONENTS TO BE CHECKED			3D INVERTER DC	
			5kW	7kW
Indoor fan motor	Model		ZKFP-30-8-3	ZKFP-58-8-1
	Type		DC	DC
	Brand		Panasonic/Nidec Shibaura/Welling/Ocean	Panasonic/Nidec Shibaura/Welling/Ocean
	Input	W	30 (output)	58(output)
	Rated current	A	0,11	0,25
	Thermal open/close temp.	°C	110/105	'----
	Main/Aux. winding resistance	Ω	N/A	N/A
	Capacitor	μF	N/A	N/A
	Cooling speed(Turbo/High/Mid/Low)	r/min	1220/1100/1000/800	1220/1100/1000/800
	Heating speed(Turbo/High/Mid/Low)	r/min	1220/1150/1000/800	1220/1150/1000/800
Indoor coil	Number of rows		2	2
	Tube pitch(a)x row pitch(b)	mm	21x13.37	21x13.37
	Fin spacing	mm	1.2	1.3
	Fin type (code)		Hydrophilic aluminium	Hydrophilic aluminium
	Tube outside dia.and type	mm	Φ7, innergroove tube	Φ7, innergroove tube
	Coil length x height x width	mm	750x294x26.74	820x315x26.74
	Number of circuits		3	3
Flap swing motor	Brand/Model		SM-24-19-16-8	SM-30-17-12-14
Horizontal swing motor	Brand/Model		N/A	N/A

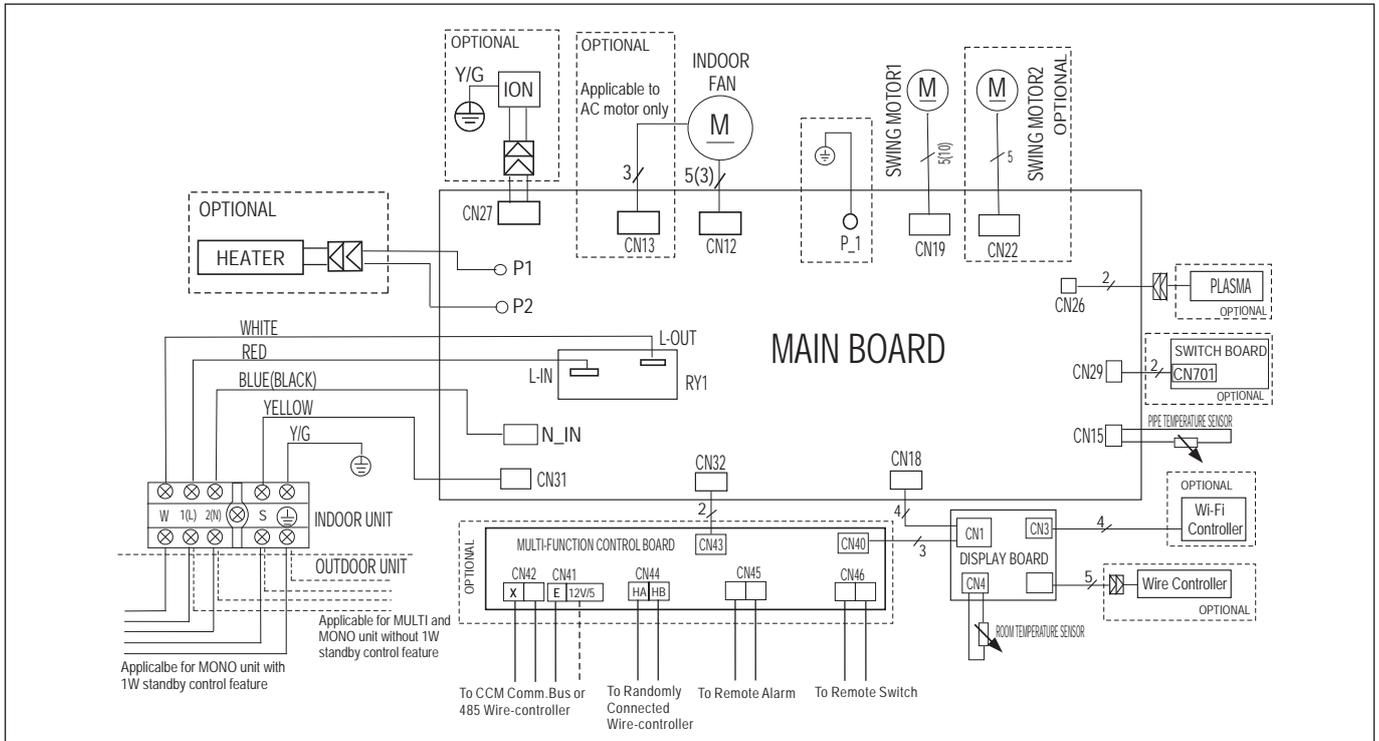
Informazioni per l'installatore

MODELLO UNITA' ESTERNA		NEVIS 25 MD0-O	NEVIS 35 MD0-O	NEVIS 50 MD0-O	MONO UNIV 70 MD0-O
Diametro tubo del liquido	pollici	1/4	1/4	1/4	3/8
Diametro tubo del gas	pollici	3/8	3/8	1/2	5/8
Massima lunghezza del tubo con carica standard	m	5	5	5	5
Massima lunghezza del tubo*	m	25	25	25	25
Carica standard	kg	0,8	0,95	1,48	2
Carica supplementare del gas	g/m	15	15	15	30
Massimo dislivello tra unità interna ed esterna**	m	10	10	25	25
Tipo di refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A

SCHEMI ELETTRICI - WIRING DIAGRAMS - SCHÉMAS ÉLECTRIQUES ESQUEMAS ELÉCTRICOS - ESQUEMAS ELÉCTRICOS - ELEKTRISCHE SCHEMA'S

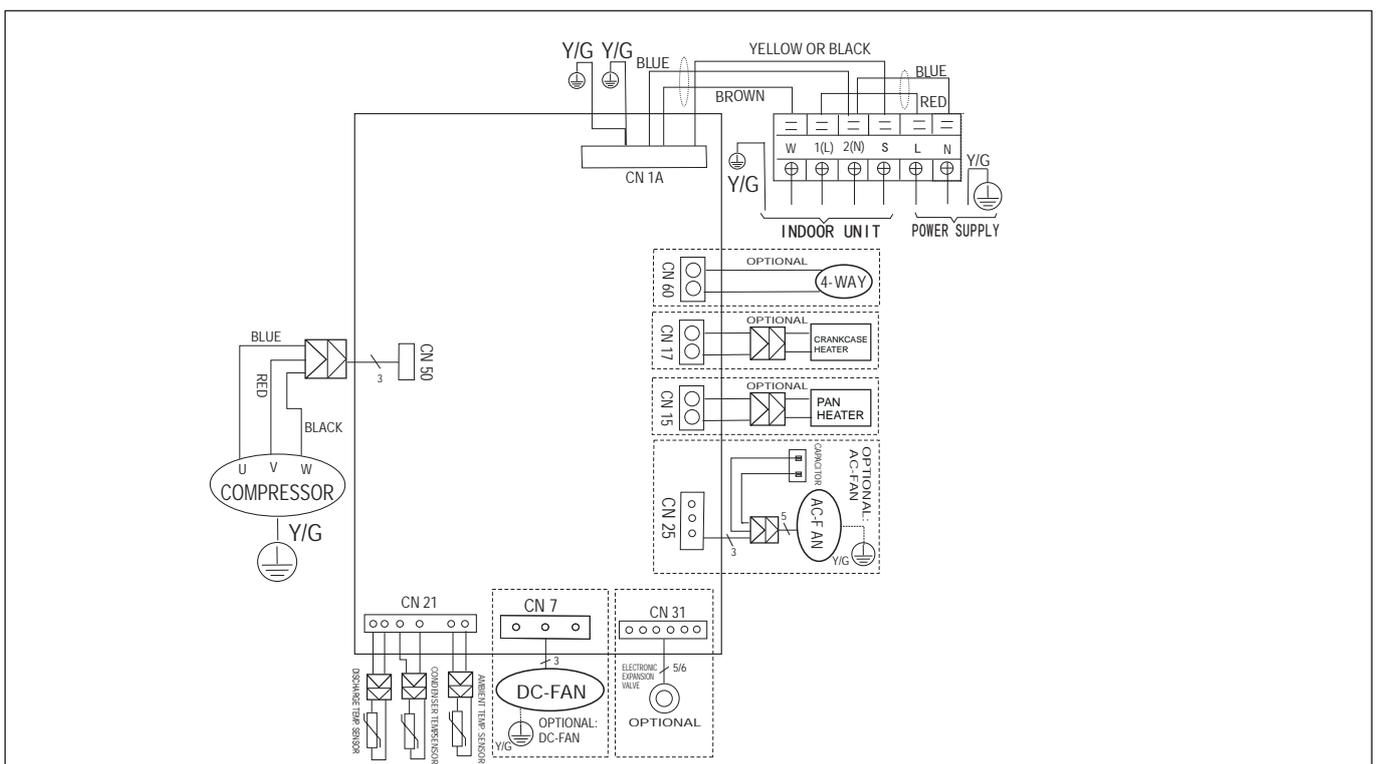
UNITÀ INTERNA/ INDOOR UNIT/ UNITE INTERNE/
UNIDAD INTERNA/ APARELHO INTERNO/ INTERNE EENHEID

NEVIS 25 UD0-I; NEVIS 35 UD0-I; NEVIS 50 UD0-I; NEVIS 70 MD0-I

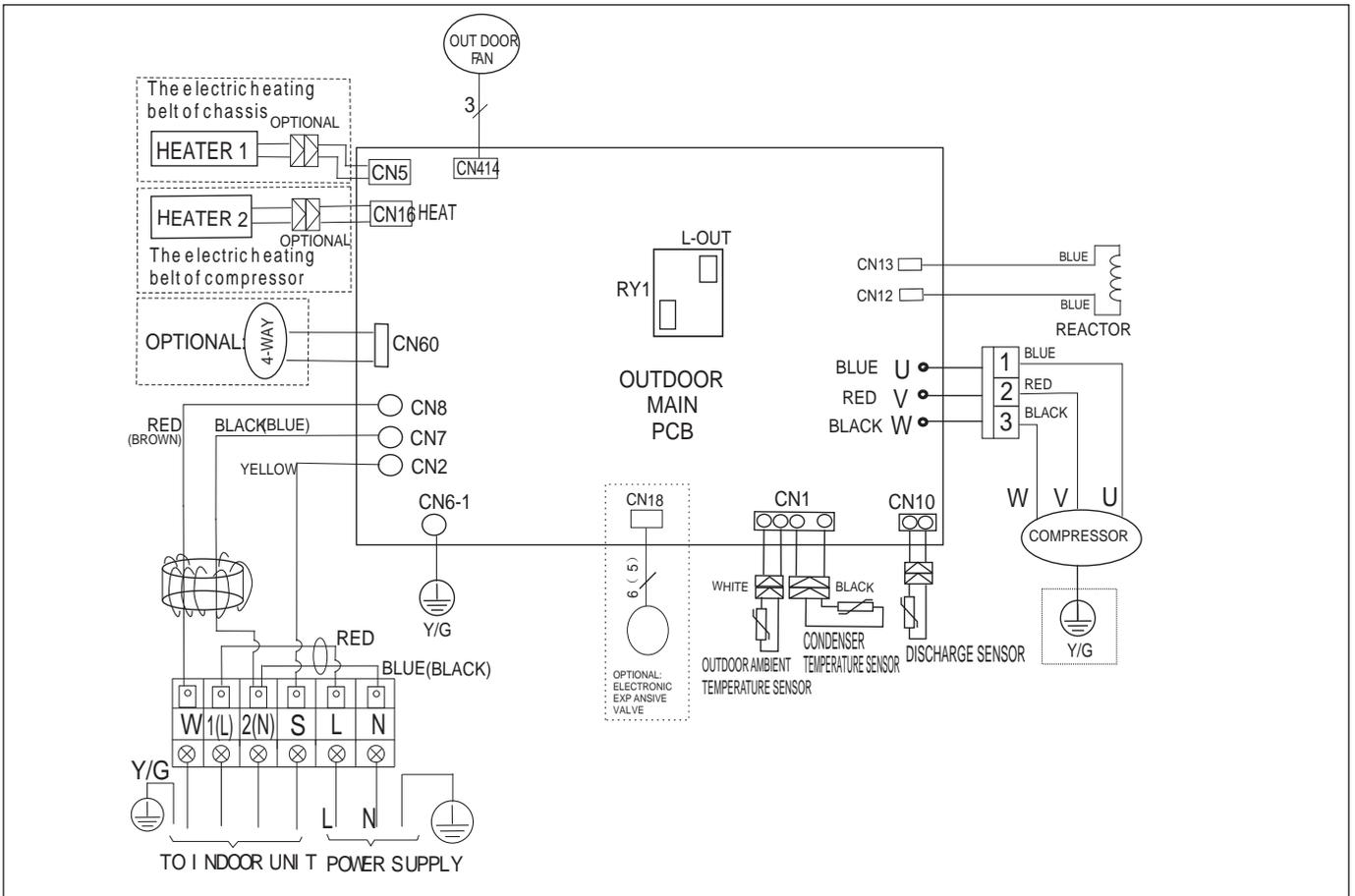


UNITÀ ESTERNA/ OUTDOOR UNIT/ UNITE EXTERNE/
UNIDAD EXTERNA/ APARELHO EXTERNO/ I EXTERNE EENHEID

NEVIS 25 MD0-O



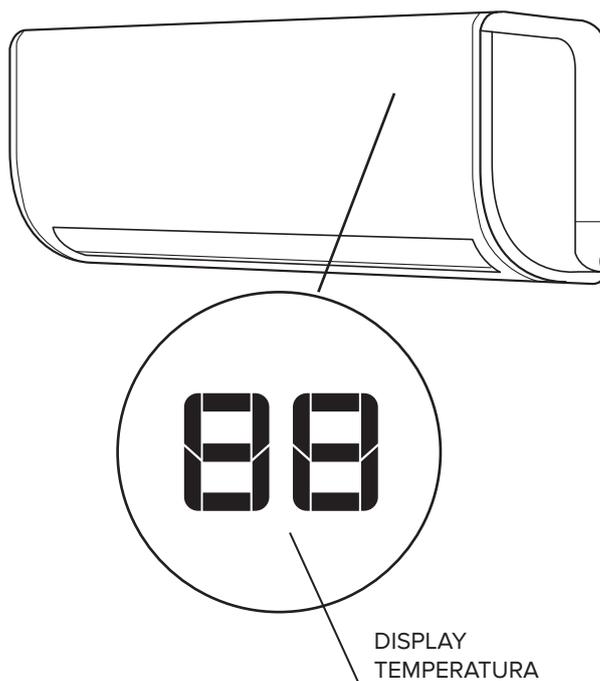
MONO UNIV 70 MD0-O



Smart Display

Il climatizzatore è dotato di un display intelligente con il quale è possibile visualizzare in modo intuitivo molti parametri di funzionamento (vedi figura).

- ed **88**
 - **0n** si visualizza per 3 secondi all'attivazione di TIMER, SWING, TURBO o SILENCE.
 - **0F** si visualizza per 3 secondi alla disattivazione di TIMER, SWING, TURBO o SILENCE.
 - **dF** si visualizza durante l'operazione di defrost, indicando che la funzione sbrinamento nell'unità esterna è attiva.
 - **5C** si visualizza durante il funzionamento del SELF CLEAN.
 - **eF** si visualizza durante la fase di pre-riscaldamento del refrigerante, regolando il ventilatore dell'unità interna, finché il gas non raggiunge i 23°C. Questa operazione serve ad evitare l'invio di aria fredda nell'ambiente nei primi istanti di funzionamento.
 - **CL** si visualizza per 15 secondi quando il climatizzatore raggiunge 240 ore di funzionamento, per segnalare la necessità di pulizia dei filtri dell'aria. Ad ogni nuova accensione, il messaggio si ripete finché non viene resettato manualmente il contatore interno premendo 4 volte il tasto LED sul telecomando. Questa operazione può essere eseguita solo durante i 15 secondi di visualizzazione del messaggio.
 - **nF** si visualizza per 15 secondi quando il climatizzatore raggiunge 2880 ore di funzionamento, per segnalare la necessità di sostituzione dei filtri speciali. Ad ogni nuova accensione, il messaggio si ripete finché non viene resettato manualmente il contatore interno premendo 4 volte il tasto LED sul telecomando. Questa operazione può essere.
 - **FP** si visualizza durante l'attivazione della protezione antigelo.
 - **ECO** si visualizza in sequenza **E-C-O-** e la temperatura impostata per due volte, indica che la funzione ECO è stata attivata.



TASTI FUNZIONE

1. Tasto ON/OFF

Si utilizza per accendere e spegnere il climatizzatore.

2. Tasto MODE

Seleziona la modalità di funzionamento secondo la sequenza:

> AUTO > COOL > DRY > HEAT > FAN

-  AUTO (AUTOMATICO)
-  COOL (RAFFREDDAMENTO)
-  DRY (DEUMIDIFICAZIONE)
-  HEAT (RISCALDAMENTO)
-  FAN (VENTILAZIONE)

3. Tasto SWING ↑

(nei modelli dotati di questa funzione)

Si utilizza per regolare la direzione del f ap. Tenendolo premuto per oltre due secondi si avvia o interrompe la funzione di oscillazione automatica.

4. Tasto SWING ↔

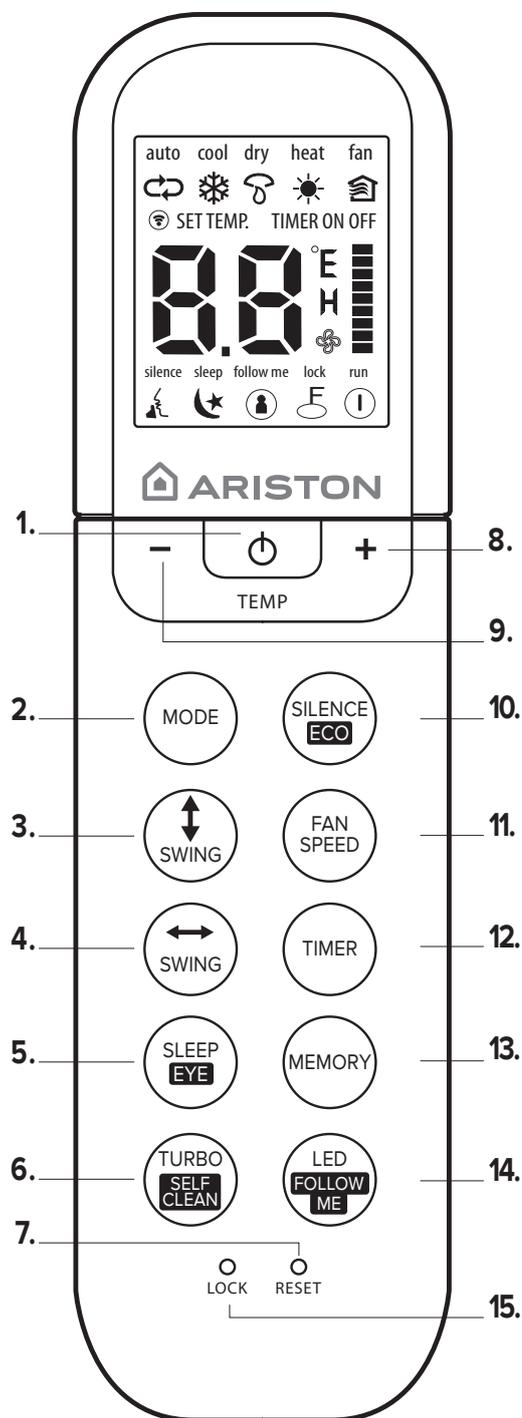
(nei modelli dotati di questa funzione)

Si utilizza per regolare la direzione dei deflettori orizzontali. Tenendolo premuto per oltre due secondi si avvia o interrompe la funzione di oscillazione automatica.

5. Tasto SLEEP/EYE

Consente di attivare e disattivare la funzione SLEEP. Tenendolo premuto per oltre 2 secondi, viene attivata la funzione "INTELLIGENT EYE" (nei modelli dotati di questo funzione); per disattivarla sarà sufficiente tenere premuto nuovamente il tasto per oltre 2 secondi.

NOTA: Una volta attivata la funzione INTELLIGENT EYE, la modalità di funzionamento SLEEP viene annullata.



6. Tasto TURBO/SELF CLEAN

(nei modelli dotati di questa funzione)

Consente di attivare e disattivare la funzione TURBO. Tenendolo premuto per oltre 2 secondi, viene attivata la pulizia automatica; per disattivarla sarà sufficiente tenere premuto nuovamente il tasto per almeno 2 secondi.

7. Tasto RESET

Premendo il tasto incassato RESET, tutte le impostazioni correnti vengono annullate e sostituite dalle impostazioni iniziali.

8. Tasto +

Premere questo tasto per aumentare la temperatura impostata o per incrementare il valore dell'ora durante la programmazione del timer.

9. Tasto -

Premere questo tasto per diminuire la temperatura impostata o per ridurre il valore dell'ora durante la programmazione del timer.

10. Tasto SILENCE/ECO (nei modelli dotati di questa funzione)

Consente di attivare e disattivare la funzione SILENCE. Tenendolo premuto per oltre 2 secondi, viene attivata la funzione "ECO"; per disattivarla sarà sufficiente tenere premuto nuovamente il tasto per oltre 2 secondi.

11. Tasto FAN SPEED

Si utilizza per selezionare la velocità della ventola nelle quattro opzioni disponibili in sequenza:

AUTO > LOW (Bassa) > MED (Media) > HIGH (Alta)

12. Tasto TIMER

Si utilizza per impostare il ritardo di accensione/spegnimento automatico mediante timer. Ad ogni pressione del tasto +/-, l'impostazione del ritardo aumenta/diminuisce di 30 minuti. Quando il ritardo impostato raggiunge il valore 10:00, come indicato sul display, ad ogni pressione del tasto +/-, l'impostazione del ritardo di spegnimento automatico aumenta/diminuisce di 60 minuti. Per annullare la programmazione mediante timer, è sufficiente impostare il ritardo su 0:00.

13. Tasto MEMORY

Si utilizza per salvare le impostazioni correnti o ripristinare le impostazioni precedenti.

14. Tasto LED/FOLLOW ME

Consente di disattivare e attivare la funzione LED. Tenendolo premuto per oltre 2 secondi, viene attivata la funzione FOLLOW ME. Per disattivarla sarà sufficiente tenere premuto nuovamente il tasto per oltre 2 secondi.

15. Tasto LOCK

Premendo il tasto incassato LOCK, tutte le impostazioni correnti vengono bloccate e il sistema di controllo a distanza non risponde più ad alcun comando, tranne alla pressione del tasto LOCK. Premere nuovamente per annullare la modalità LOCK.

NOTA:

Tutte le funzioni descritte sopra vengono eseguite dall'unità interna. Se quest'ultima è priva di una determinata caratteristica, premendo il rispettivo tasto sul sistema di controllo a distanza non viene attivata alcuna operazione.

MODALITA DI FUNZIONAMENTO

Il funzionamento della macchina è controllato da una scheda elettronica a microprocessore che gestisce le differenti modalità di funzionamento, le regolazioni di temperatura, le funzioni di protezione e gli organi elettromeccanici.
Intervallo di temperature di funzionamento:

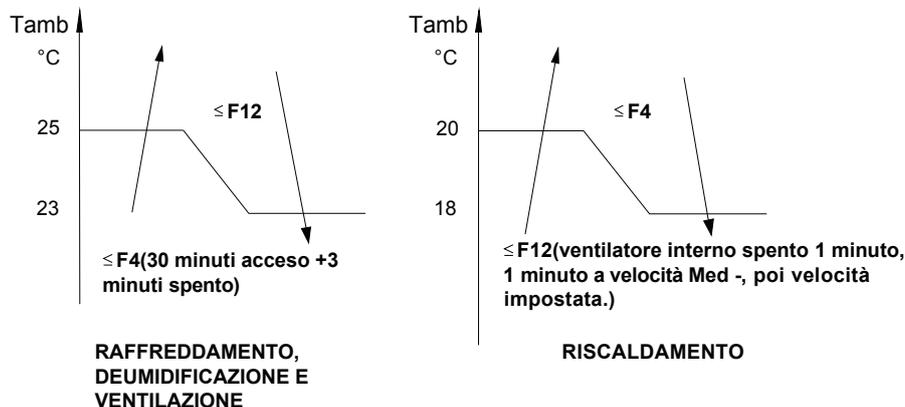
Intervallo di temperature di funzionamento:

raffreddamento: -15/50°C

riscaldamento: -15/30°C

Protezioni generali

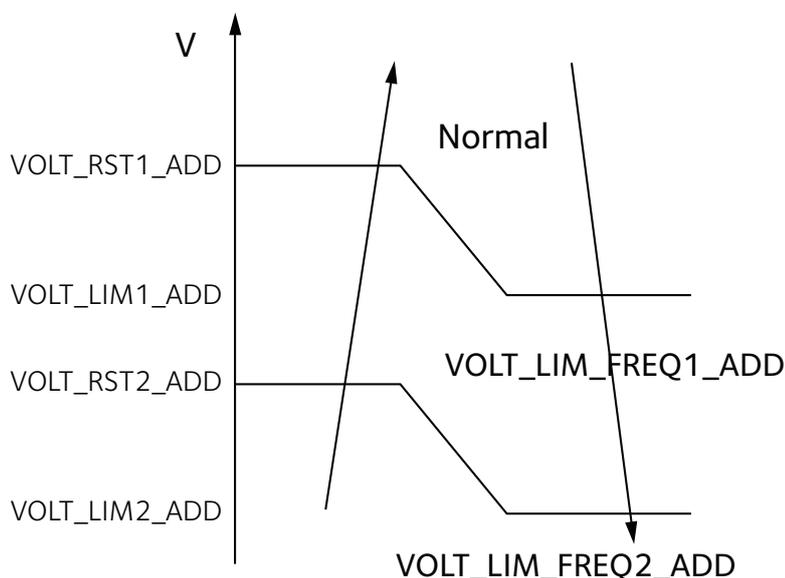
- Re-start del compressore: ritardo di 1 minuto alla prima accensione, altrimenti 3 minuti
- Protezione temperatura di testa del compressore (5kW)
- Protezione temperatura uscita (scarico) dal compressore - Compressore si ferma se $T > 115^{\circ}\text{C}$ per 5 sec (e riprende quando $T < 90^{\circ}\text{C}$)
 $110^{\circ}\text{C} < T < 115^{\circ}\text{C}$ ogni 2 minuti la frequenza viene ridotta - $105 < T \leq 110^{\circ}\text{C}$ il compressore mantiene la frequenza
- Protezione velocità ventilatore fuori controllo, l'unità si ferma quando la velocità della ventola unità interna è $< 300\text{rpm}$
- Protezione modulo inverter (IPM): corrente, voltaggio, temperatura.
- Ritardo di accensione ventilatore unità interna (anticold) quando T ambiente esterna $< 3^{\circ}\text{C}$
- Protezione guasto sonde di temperatura: l'unità non smette di funzionare (pur segnalando l'errore) per ovviare a richieste urgenti di riscaldamento/raffreddamento.
 - GUASTO SONDA Tam viene impostata a 26°C e ventilatore interno a max velocità
 - GUASTO SONDA IMMERSIONE UI (2,5 - 3,5 kW) il funzionamento dipende da Tam secondo lo schema



5 - 7 kW) --> in raffreddamento l'unità continua a funzionare normalmente. In riscaldamento, il ventilatore dell'unità interna rimane spento per il primo minuto di funzionamento del compressore; poi il ventilatore si avvia a velocità Med per 1 minuto per poi ristabilire la velocità selezionata

- GUASTO SONDA IMMERSIONE UE frequenza del compressore imposta sotto F14 in cooling. In heating esegue un defrost di 3 min ogni 40 se $T_{out} < 7^{\circ}\text{C}$ oppure 2 minuti ogni 90 se $T_{out} \geq 7^{\circ}\text{C}$
- GUASTO SONDA TEMPERATURA ESTERNA (T_{out}) viene impostata a 50°C in cooling o 15°C in heating
- GUASTO SONDA uscita comp T_{out} viene impostata a 50°C in cooling o 15°C in heating.
- e si verifica il guasto contemporaneo di più sonde, l'unità si arresta.

- Sensore di perdite di refrigerante: funziona solo in cooling e segnala la possibile perdita di refrigerante. La T_{evap} all'avvio del compressore, è presa come riferimento (T_{rif}) e, nei primi 5 min di avvio del compressore, se $T_{evap} > T_{rif} - 2^{\circ}C$ per 4 sec e per più di 3 volte, il display mostra l'errore e il climatizzatore si spegne. Il suddetto ΔT corrisponde ad una perdita di refrigerante pari al 30% o superiore.
- **Protezione condensatore in cooling**
 - Se $T_{cond} > 60^{\circ}C$ per 5 sec il compressore si ferma fino a che $T_{cond} < 52^{\circ}C$
 - Se $55^{\circ}C < T_{cond} \leq 60^{\circ}C$ la frequenza del compressore si riduce progressivamente fino a F1
 - Per $52^{\circ}C \leq T_{cond} < 54^{\circ}C$ il compressore mantiene la frequenza
 - Quando T_{cond} scende sotto $52^{\circ}C$ il compressore ritorna alla frequenza originale
- **Protezione evaporatore in cooling**
 - Se $T_{evap} < 0^{\circ}C$ il compressore si ferma fino a che $T_{evap} > 2^{\circ}C$
 - Se $0^{\circ}C \leq T_{evap} < 4^{\circ}C$ la frequenza del compressore è ridotta
 - Per $4^{\circ}C \leq T_{evap} \leq 7^{\circ}C$ il compressore mantiene la frequenza
 - Quando T_{evap} supera i $7^{\circ}C$, il compressore torna a funzionare normalmente
- **Protezione evaporatore in heating:** La frequenza del compressore è limitata sulla base di 3 temperature (T_{evap}) di riferimento che individuano 4 aree; a seconda della T_{evap} , il compressore rispettivamente si spegne, riduce la frequenza, mantiene la frequenza o non subisce limitazioni
- **Limitazione della frequenza:** La scheda elettronica rileva la tensione di rete e regola la frequenza del compressore in modo da proteggere l'intero sistema da sbalzi di tensione.
 - Non è attiva nei primi 10 sec di funzionamento
 - La protezione rimane attiva per 3 min dopodichè la PCB esegue un altro controllo di tensione
 - Lo schema di funzionamento è il seguente



- **Protezione ritorno dell'olio:** se la frequenza è inferiore a 35 Hz e il compressore ha lavorato per 80min, la frequenza viene automaticamente portata a 57 Hz per 1min.

INFORMAZIONI PRELIMINARI

- L'unità interna è alimentata dall'unità esterna
- Una volta connesso alla rete, il climatizzatore può avviarsi circa 20 secondi dopo
- Quando il climatizzatore viene alimentato emette 1 bip di conferma.
- L'unità interna risponde al segnale del telecomando con un bip

MODALITA' VENTILAZIONE

Durante il funzionamento in ventilazione, il ventilatore dell'unità esterna e il compressore sono spenti, lavora solo il ventilatore interno.

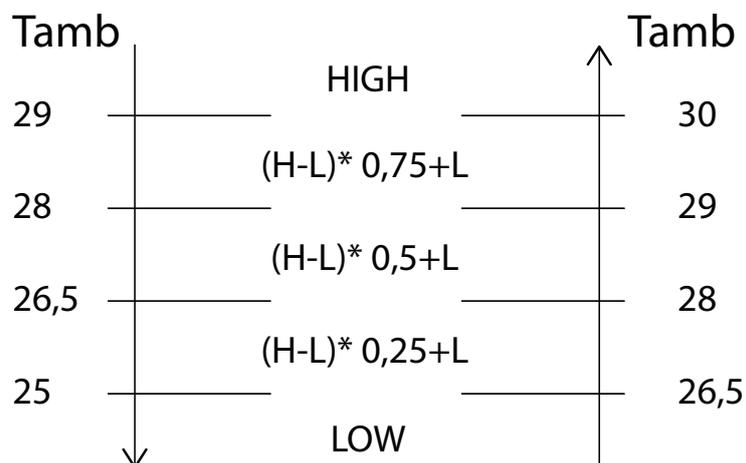
- Le operazioni di regolazione della temperatura sono disabilitate e la temp settata non viene visualizzata. Il display mostra la temperatura ambiente.
- La velocità del ventilatore può essere regolata tra HIGH/MED/LOW/AUTO.
 - Il ventilatore dell'unità interna (DC) dispone complessivamente di 12 velocità

VELOCITA' IMPOSTATA	Tambiente-Tset = ΔT	VELOCITA'
TURBO	---	TURBO
HIGH	$\Delta T > 4,5^{\circ}\text{C}$	HIGH +
	$3^{\circ}\text{C} < \Delta T \leq 4,5^{\circ}\text{C}$	HIGH
	$\Delta T \leq 3^{\circ}\text{C}$	HIGH-
MED	$\Delta T > 4,5^{\circ}\text{C}$	MED+
	$3^{\circ}\text{C} < \Delta T \leq 4,5^{\circ}\text{C}$	MED
	$\Delta T \leq 3^{\circ}\text{C}$	MED-
LOW	$\Delta T > 4,5^{\circ}\text{C}$	LOW+
	$3^{\circ}\text{C} < \Delta T \leq 4,5^{\circ}\text{C}$	LOW
	$\Delta T \leq 3^{\circ}\text{C}$	LOW-
DEUMIDIFICAZIONE	---	BREZZA
SILENCE	---	SILENCE

* ΔT tra temperatura ambiente e Tset

- Per ognuna delle 3 velocità impostabili (HIGH, MED, LOW), il climatizzatore dispone di tre sottolivelli di velocità (HIGH, HIGH+, HIGH- , MED, MED+, MED-, LOW, LOW+,LOW-) che vengono impostati automaticamente. Queste 9 differenti velocità, sommate a quelle delle 3 funzioni deumidificazione (velocità brezza) , turbo e silence, consentono al climatizzatore di disporre complessivamente di 12 velocità del flusso d'aria.

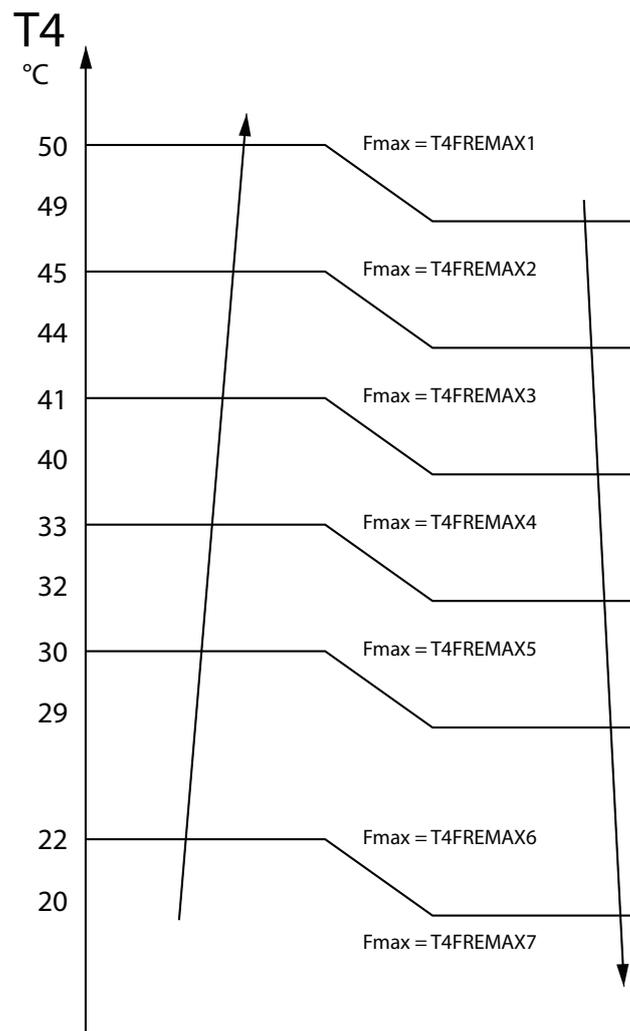
- Nel caso di velocità impostata come AUTO, il climatizzatore si comporta nel modo seguente (“H” e L stanno per HIGH e LOW)



Modalità raffreddamento

Durante il funzionamento in cooling, i diversi componenti si comportano come segue:

- Il **compressore** dispone complessivamente di 16 steps di frequenza in modalità cooling.
 - Durante la fase di attesa di accensione (protezione avvio), sul display dell'unità interna compare il simbolo “defrost”
 - La massima frequenza è impostata in base alla Tamb esterna (T4) secondo lo schema:

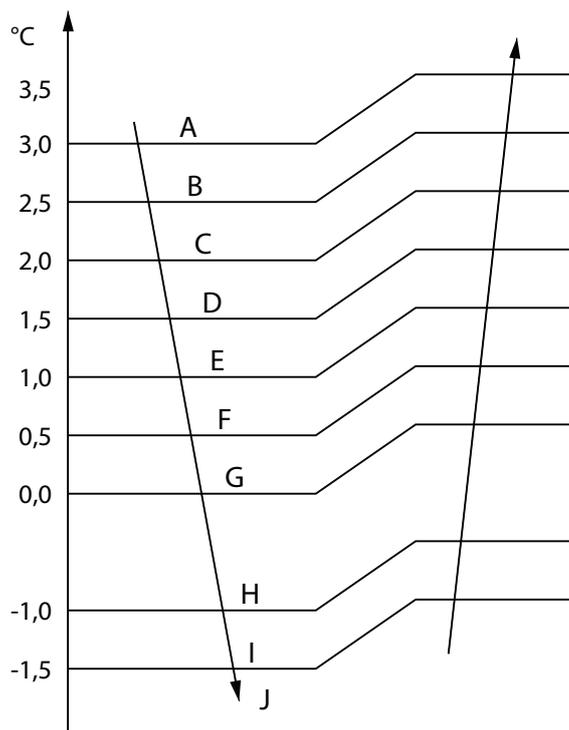


Allo stesso tempo, la frequenza massima di funzionamento è limitata dalla velocità del ventilatore interno secondo:

Velocità ventilatore	Frequenza massima
High	No limite
Funzione turbo	No limite
Funzione silence	Fissa a F3

- Una volta avviato, il compressore lavora alla frequenza massima (dipendente dalla temperatura esterna) per 7 minuti, dopodiché questa viene controllata secondo la logica seguente, in base alla differenza $T_{amb} - T_{set}$ (temp ambiente interno-temp impostata):

Tamb-Tset

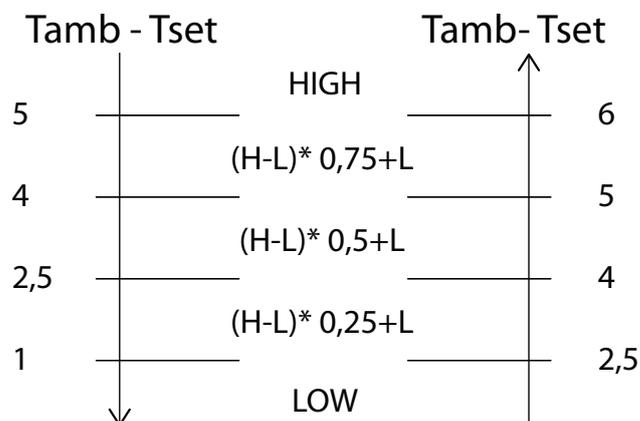


* Ogni lettera corrisponde ad una differente frequenza di lavoro

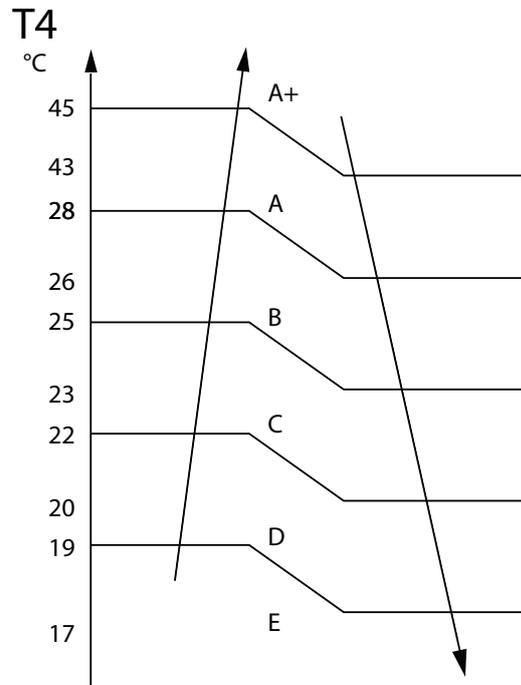
- Nel caso particolare in cui la differenza Tamb-Tset rimane costante nell'arco di 3 minuti, il compressore si comporterà nel modo seguente:

- Zona A: la frequenza è aumentata di 3 steps (entro il limite massimo)
- Zona B-E: la frequenza è aumentata di 2 steps (entro il limite massimo)
- Zona F-G: la frequenza è aumentata di 1 step (entro il limite massimo)
- Zona H: mantiene la stessa frequenza
- Zona I: riduce la frequenza di uno step
- Zona J: lavora alla frequenza F1 per un'ora (se $Tamb-Tset < -2^{\circ}C$, il compressore si ferma)

- Il ventilatore dell'unità interna (DC) segue la stessa logica vista nella modalità ventilazione. In caso di velocità impostata come AUTO, la logica seguita è ("H" e "L" stanno per HIGH e LOW):



- Una volta che la temperatura ambiente ha raggiunto quella impostata, il ventilatore interno continua a girare alla velocità "silence" per impedire la stratificazione dell'aria. La velocità del ventilatore può comunque essere regolata da telecomando; il flap mantiene la posizione impostata in precedenza.
- Il ventilatore dell'unità esterna (DC) dispone complessivamente di 5 velocità che vengono regolate automaticamente secondo lo schema seguente, in funzione della temperatura esterna (T4):



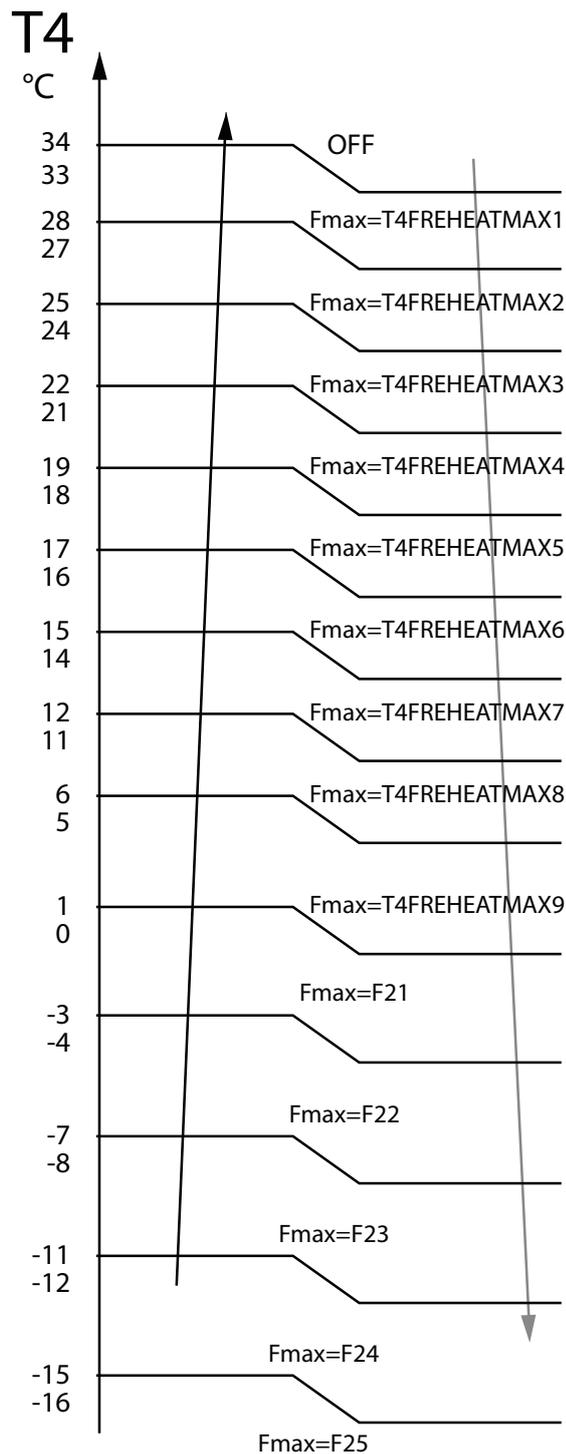
*Ad ogni lettera corrisponde una differente velocità

- Il ventilatore dell'unità esterna si avvia in concomitanza con l'avvio del compressore e si arresta 30 secondi dopo che quest'ultimo si è spento (per consentire il corretto smaltimento del calore residuo)
- Flap: il flap si orienta automaticamente in posizione orizzontale, tuttavia, la direzione del flusso d'aria può essere regolata con il telecomando.
- Valvola 4 vie: in raffreddamento è elettrificata per 2,5 e 3,5 kW. Viene alimentata nello stesso momento in cui parte il consenso al compressore; nel passaggio da heating a cooling, viene alimentata dopo un'attesa di 2 min.
 - La 4 vie viene interrotta dopo 2 minuti dall'arresto del compressore

Modalità riscaldamento

Durante il funzionamento in heating, i diversi componenti si comportano come segue:

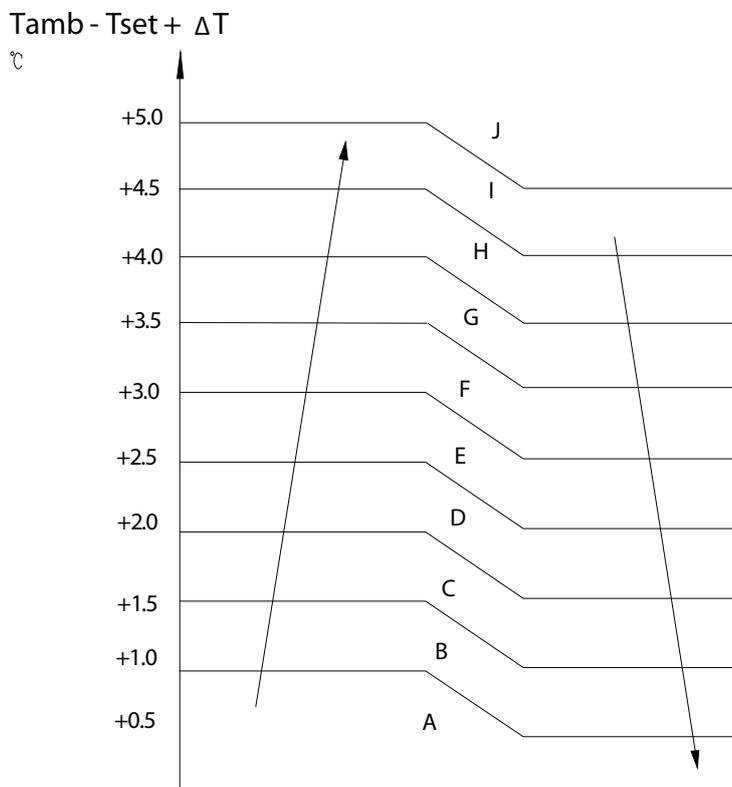
- Il compressore dispone complessivamente di 25 steps di frequenza in modalità heating.
 - Durante la fase di attesa di accensione (protezione avvio), sul display dell'unità interna compare il simbolo "defrost"
 - La massima frequenza è impostata in base alla Tamb esterna (T4) secondo lo schema:



Allo stesso tempo, la frequenza massima di funzionamento è limitata dalla velocità del ventilatore interno secondo:

Velocità ventilatore	Frequenza massima
High/Funzione turbo	No limite (dipende da Tamb)
Med	FlimitMEDspeed
Low/funzione sleep	FlimitLOWspeed
Funzione silence	Fissa a F3

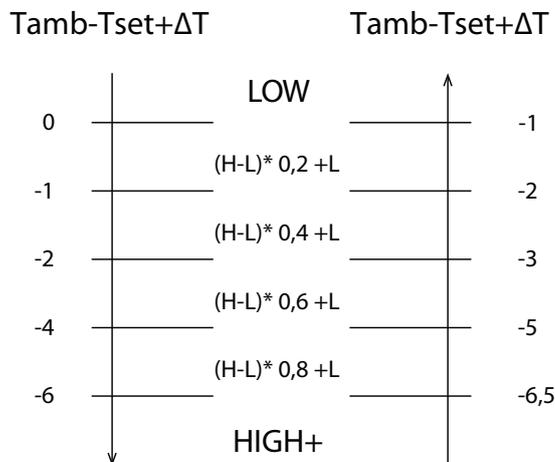
- Una volta avviato, il compressore lavora alla frequenza massima (dipendente dalla temperatura esterna) per 7 minuti, dopodiché questa viene controllata secondo la logica seguente, in base alla differenza $T_{amb} - T_{set}$



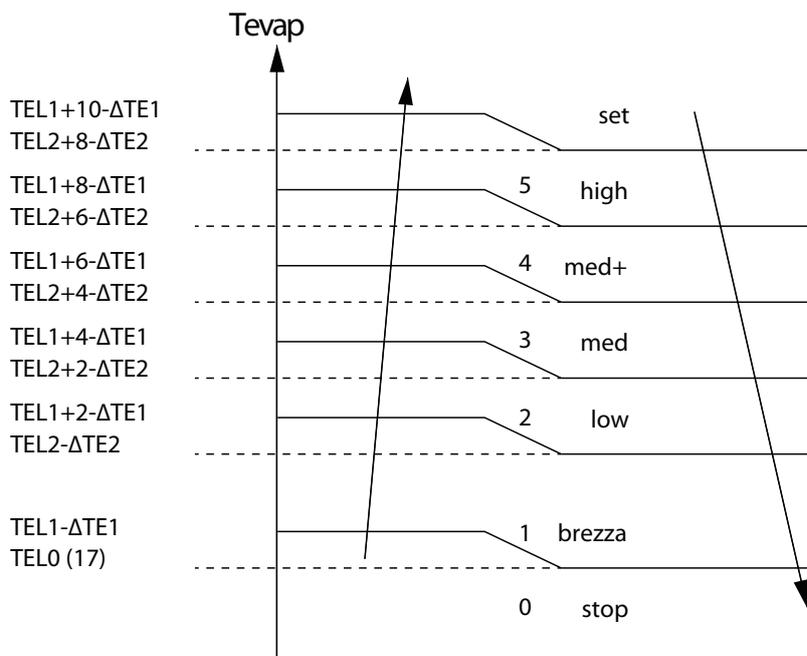
*Ogni lettera corrisponde ad una differente frequenza di lavoro

- Nel caso particolare in cui la differenza $T_{amb} - T_{set}$ rimane costante nell'arco di 3 minuti, il compressore si comporterà nel modo seguente:
 Zona A: la frequenza è aumentata di 3 steps (entro il limite massimo)
 Zona B-E: la frequenza è aumentata di 2 steps (entro il limite massimo)
 Zona F-G: la frequenza è aumentata di 1 step (entro il limite massimo)
 Zona H: mantiene la stessa frequenza
 Zona I: riduce la frequenza di uno step
 Zona J: lavora alla frequenza F1 per un'ora (se $T_{amb} - T_{set} > 6^{\circ}\text{C}$, il compressore si ferma)

- Il ventilatore dell'unità interna (DC) segue la stessa logica vista nella modalità ventilazione. In caso di velocità impostata come AUTO, la logica seguita è ("H" e "L" stanno per HIGH e LOW, ΔT dipende dal singolo modello):



- Quando viene raggiunta la temperatura impostata, il ventilatore viene forzato a lavorare per 127 sec alla velocità "brezza"; durante questo arco di tempo la protezione anticold è disabilitata. Successivamente, il funzionamento è regolato dalla logica anticold.
- Protezione anticold (prevenzione immissione aria fredda dall'unità interna). E' regolata sulla base sia della temperatura dell'evaporatore che della temperatura ambiente secondo lo schema seguente:



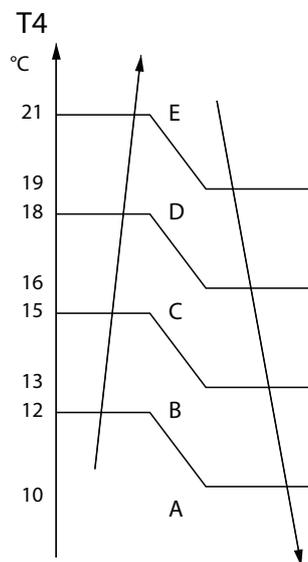
- TEL rappresenta una temperatura di riferimento (diversa da modello a modello) dell'evaporatore
- $\Delta T E$ rappresenta il contributo della temperatura ambiente (T_{amb}) secondo la logica (per temperatura in aumento):

$T_{amb} \geq 19^{\circ}\text{C}$	$\Delta TE1 = 0$
$15 \leq T_{amb} \leq 18^{\circ}\text{C}$	$\Delta TE1 = 38 - 2 \cdot T_{amb}$
$T_{amb} < 15^{\circ}\text{C}$	$\Delta TE1 = 8$

E secondo la logica (per temperatura in diminuzione):

$T_{amb} \geq 19^{\circ}\text{C}$	$\Delta TE2 = 0$
$15 \leq T_{amb} \leq 18^{\circ}\text{C}$	$\Delta TE2 = 19 - T_{amb}$
$T_{amb} < 15^{\circ}\text{C}$	$\Delta TE2 = 4$

- Il ventilatore dell'unità esterna (DC) dispone complessivamente di 5 velocità che vengono regolate automaticamente secondo lo schema seguente, in funzione della temperatura esterna (T4):



*Ad ogni lettera corrisponde una differente velocità

- Il ventilatore dell'unità esterna si avvia in concomitanza con l'avvio del compressore e si arresta 30 secondi dopo che quest'ultimo si è spento
- Flap: il flap si orienta automaticamente in posizione orizzontale, tuttavia, la direzione del flusso d'aria può essere regolata con il telecomando.
 - Quando è attiva la protezione anticold, il flap si orienta in posizione orizzontale a seconda della temperatura ambiente e della temperatura all'evaporatore:

Temperatura ambiente	Posizione orizzontale per Tevap
$T_{amb} \geq 19^{\circ}\text{C}$	$T_{evap} \leq 28^{\circ}\text{C}$
$15 \leq T_{amb} \leq 18^{\circ}\text{C}$	$T_{evap} \leq T_{amb} + 9^{\circ}\text{C}$
$T_{amb} < 15^{\circ}\text{C}$	$T_{evap} \leq 24^{\circ}\text{C}$

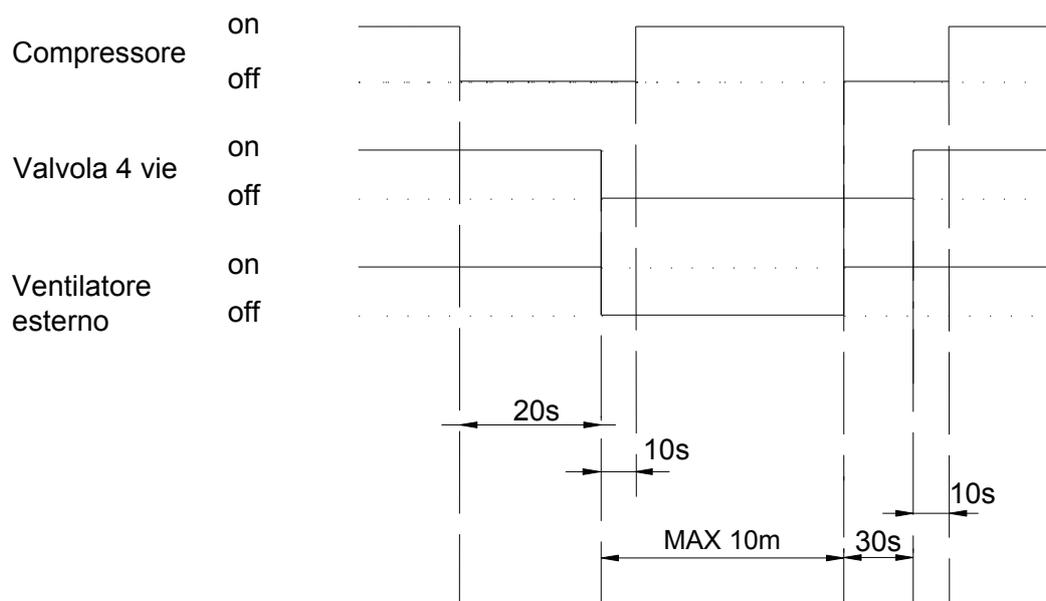
- Valvola 4 vie: in riscaldamento è staccata per 2,5 e 3,5 kW.
 - Viene alimentata nello stesso momento in cui parte il consenso al compressore; nel passaggio da cooling a heating, viene alimentata dopo un'attesa di 2 min.
 - La 4 vie viene interrotta dopo 2 minuti dall'arresto del compressore

Procedura di defrost:

Premessa: non appena avviato il compressore, il climatizzatore prende come riferimento (Trif) il più basso valore di Tcond dal 10° al 15° minuto

- Lo sbrinamento dello scambiatore dell'unità esterna si avvia quando si verifi ca una delle seguenti situazioni (Tfi xed è una temperatura fi ssa che dipende dal singolo modello):
 - Il compressore lavora per più di 29min e $T_{cond} < -7^{\circ}\text{C}$, con $T_{cond} + T_{fi\ xed} \leq Trif$ - Il compressore lavora per più di 35min e $T_{cond} < -5^{\circ}\text{C}$, con $T_{cond} + T_{fi\ xed} \leq Trif$ - Il compressore lavora per più di 40 min e $T_{cond} < -24^{\circ}\text{C}$ per 3 min
 - Il compressore lavora per più di 120min e $T_{cond} < -15^{\circ}\text{C}$
- La funzione sbrinamento si disattiva quando si verifi ca una delle seguenti situazioni:
 - $T_{cond} \geq -7^{\circ}\text{C}$
 - T_{cond} rimane per almeno 80 sec superiore a -5°
- C - Il processo di defrosting è durato 10 min

- I principali componenti lavorano secondo lo schema seguente per i modelli 3 e 3,5 kW



Modalità auto

- La temperatura è impostabile da telecomando come in cooling/heating
- La scelta della modalità di funzionamento tra cooling/heating/fan è automatica e dipende dalla differenza $T_{amb}-T_{set}$, secondo la logica:

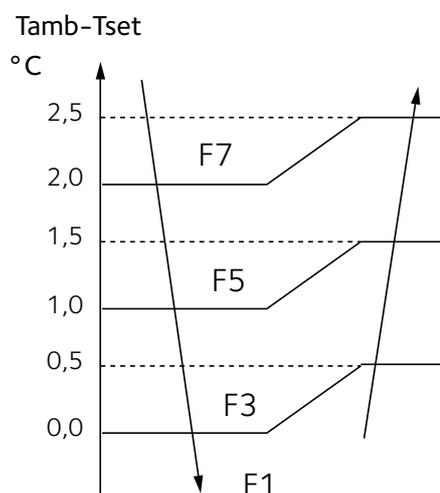
ΔT	modalità
$\Delta T > 1^{\circ}\text{C}$	cooling
$-1^{\circ}\text{C} < \Delta T \leq 1^{\circ}\text{C}$	fan
$\Delta T \leq -1^{\circ}\text{C}$	heating

- Il ventilatore dell'unità interna è fisso in modalità AUTO, che ovviamente dipende dalla modalità di funzionamento (cooling/heating/fan)
- Se l'unità inverte il ciclo da cooling a heating (o viceversa) il compressore si ferma per 15 min

Modalità deumidificazione

- La temperatura è impostabile da telecomando
- La velocità del ventilatore interno è fissa a «brezza», il flap si posiziona come in modalità cooling

- Il compressore lavora secondo lo schema seguente



- Il compressore si arresta per $T_{amb} < 10^{\circ}\text{C}$ e riprende a funzionare per $T_{amb} > 12^{\circ}\text{C}$ - Sono attive le stesse protezioni (anti-freeze, temperatura condensatore, limite frequenza) della modalità raffreddamento

- Il ventilatore dell'unità esterna lavora secondo la logica prevista dalla modalità raffreddamento
- Flap: il flap si orienta automaticamente in posizione orizzontale, tuttavia, la direzione del flusso d'aria può essere regolata con il telecomando.
- Valvola 4 vie: è elettrificata per 2,5 e 3,5 kW.

Regolazione del flusso dell'aria

E' possibile modificare sia l'intensità che la direzione del flusso dell'aria. Il ventilatore dell'unità interna dispone complessivamente di 12 velocità:

VELOCITÀ	SELEZIONE DA TELECOMANDO
Turbo	selezionabile
H+	non selezionabile
H	selezionabile
H-	non selezionabile
M+	non selezionabile
M	selezionabile
M-	non selezionabile
L+	non selezionabile
L	selezionabile
L-	non selezionabile
Brezza	non selezionabile
Silence	selezionabile

- Le velocità impostabili (che variano a seconda della modalità di funzionamento) sono 5: - HIGH/MED/LOW (+AUTO), con il tasto FAN SPEED del telecomando
 - SILENCE
 - TURBO
- L'orientamento verticale del flusso dell'aria è regolato con il tasto SWING verticale del telecomando.
 - Premendo per meno di 2 secondi si può variare l'orientamento di 6° per ogni pressione;
 - Premendo per più di 2 secondi si attiva l'oscillazione automatica che spazza un angolo inferiore rispetto all'impostazione manuale.

L'orientamento orizzontale del flusso dell'aria è regolato con il tasto SWING orizzontale del telecomando:

- Premendo per meno di 2 secondi si può variare l'orientamento di 6° per ogni pressione
- Premendo per più di 2 secondi si attiva l'oscillazione automatica che spazza un angolo inferiore rispetto all'impostazione manuale (al momento della pressione)

Funzione timer

Si utilizza per impostare il ritardo di accensione/spegnimento automatico mediante timer. Ad ogni pressione del tasto +/-, l'impostazione del ritardo aumenta/diminuisce di 30 minuti. Quando il ritardo impostato raggiunge il valore 10, come indicato

sul display, ad ogni pressione del tasto +/-, l'impostazione del ritardo di spegnimento automatico aumenta/diminuisce di 60 minuti. Per annullare la programmazione mediante timer, è sufficiente impostare il ritardo su 00.

Funzione sleep

La funzione Sleep consente all'unità di aumentare automaticamente (raffreddamento) o diminuire (riscaldamento) la temperatura di 1°C all'ora per le prime due ore, per poi rimanere costante le 5 ore successive (con velocità del ventilatore LOW) e infine spegnersi. In questo modo è possibile mantenere una temperatura ottimale dal punto di vista sia del confort sia del risparmio energetico. La funzione sleep è disponibile unicamente in modalità di raffreddamento, riscaldamento e auto.

Flap auto memory

Il climatizzatore memorizza la posizione del flap quando l'unità viene spenta e la ripristina all'accensione.

Funzione follow me

- La temperatura ambiente è rilevata dal sensore posto sul telecomando, anziché da quello sull'unità
- Il segnale è inviato ogni 3 min e, se l'unità non riceve alcun segnale nell'arco di 7 min, la funzione viene disattivata.
- Il telecomando mostra la temperatura ambiente
- Può essere impostata anche in modalità sleep e timer

Funzione silence

Questa funzione consente al climatizzatore di impostare una velocità del ventilatore dell'unità interna ultra minima (inferiore a LOW e brezza). Per consentire ciò la frequenza massima del compressore è fissata a F2.

- La funzione silence non è abilitata durante la modalità sleep, mentre è attivabile contemporaneamente a timer e follow me.

Funzione ECO

Questa funzione consente di ridurre il consumo di energia elettrica nelle ore notturne. Fissata una fascia oraria di 8 ore, il compressore lavora per 15 min a frequenza F1, per altri 15 min a frequenza F2 e altri 30 min a frequenza F3. Trascorsa la prima ora, il compressore lavora per 7 ore alla minima frequenza ECO.

- La funzione ECO è attivabile solo in modalità raffreddamento.

Funzione auto-pulente

Questa funzione consente di ripulire lo scambiatore dell'unità esterna ad ogni spegnimento dell'unità. Quando viene spenta la macchina, la ventola dell'unità esterna continua a girare per 30 s, dopodiché si ferma per 10 s e riprende a girare per 70 s nel verso contrario a quello di normale funzionamento.

Funzione turbo

- La velocità del ventilatore è impostata a turbo (superiore ad HIGH+), in modo da consentire il raggiungimento della temperatura impostata nel più breve tempo possibile.
- La funzione turbo è disponibile in modalità cooling e heating
- La frequenza del compressore è impostata sullo step successivo all'incremento del 10% della frequenza attuale (es. frequenza attuale= 30Hz, con la funzione turbo il compressore lavora ad una frequenza pari al primo step disponibile superiore a $30\text{Hz}+10\%=33\%$)
- L'unità esce automaticamente dalla funzione turbo dopo 30 minuti

Funzione memory

Consente di salvare e ripristinare temperatura, velocità e modalità di funzionamento.

Self-clean

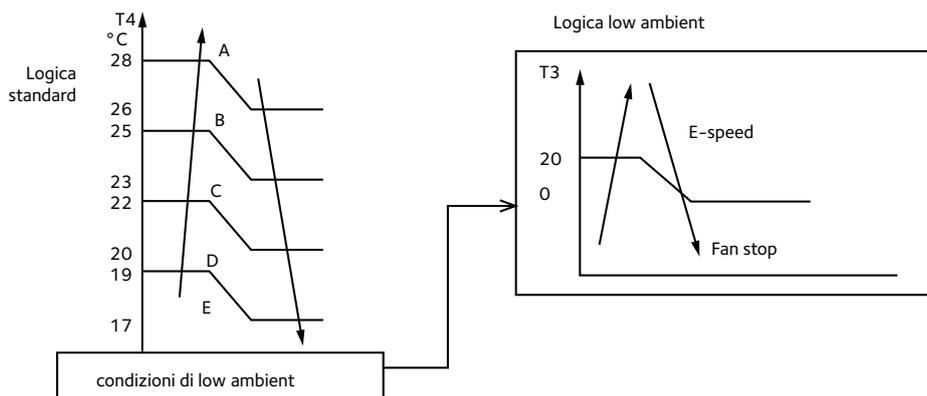
L'unità esegue dei cicli alternati di ventilazione (13 min), «leggero» riscaldamento (1 min), e ventilazione (2 min), per asciugare la batteria interna.

- Si attiva solamente durante il funzionamento in raffreddamento o deumidificazione
- Il display dell'unità interna mostra la scritta SC
- La velocità del ventilatore interno è fissata
- Premendo nuovamente il tasto self-clean l'unità va in stand-by

Low ambient

Consente al climatizzatore di lavorare in modalità raffreddamento con temperature esterne fino a -15°C , in speciali applicazioni (es. server room). Tamb deve ovviamente essere $>18^{\circ}\text{C}$.

- Quando la temperatura ambiente Tamb scende sotto i 16°C (T4) il climatizzatore entra automaticamente in modalità low ambient
- La velocità del ventilatore esterno non dipende più dalla temperatura esterna ma viene regolata sulla base della temperatura al condensatore (T3)



Funzione booster

Questa funzione consente di ridurre il tempo necessario per raggiungere la temperatura impostata alla prima accensione della macchina. Utilizzando la mappatura delle frequenze del compressore e in base alle condizioni di temperatura interna ed esterna, il compressore si porta alla massima frequenza per un tempo tale da raggiungere il più rapidamente possibile la condizione desiderata. Dopo questo tempo la macchina funziona nelle normali condizioni di modulazione della frequenza.

- La funzione booster è attiva sia in modalità raffreddamento che riscaldamento.

Tasto on-off (modalità manuale)

E' possibile avviare manualmente il condizionatore premendo il tasto on/off presente sull'unità interna.

- Premendo il tasto on/off una sola volta, il climatizzatore si avvia in modalità auto (con una temperatura impostata automaticamente a 24°C).
- Premendo 2 volte consecutive (entro 10 sec) il tasto on/off l'unità entra in raffreddamento forzato:
 - il compressore lavora alla frequenza F2 e il ventilatore interno alla velocità «brezza» - il display dell'unità interna mostra la scritta FC
 - L'unità lavora indipendentemente dalla temperatura rilevata dalla sonda ambiente - Dopo 30 min il climatizzatore esce automaticamente dal raffreddamento forzato

Temperature compensation

Il climatizzatore tiene in considerazione il ΔT tra altezza uomo e soffitto della stanza nella valutazione della temperatura ambiente all'interno delle logiche di regolazione.

- Interviene solamente in modalità riscaldamento
- Non è attiva in presenza della funzione follow me

Autorestart

Il condizionatore possiede la funzione di autorestart che permette di ripristinare l'ultima impostazione memorizzata (modalità, temperatura, velocità ventilatore e posizione del flap) in caso di black-out o abbassamento di tensione della rete.

Fissaggio della frequenza

Per le normali procedure di controllo si può utilizzare il tasto on/off sull'unità interna che consente di bloccare la frequenza a F2 per 30 min in cooling forzato. Nel caso in cui ulteriori valutazioni siano necessarie, si può bloccare la frequenza con la seguente procedura (solo per 2,5 kW e 3,5 kW):

1. Impostare velocità ventilatore alta
2. Impostare la temperatura di 19° in cooling (o 29° in heating)
3. Premere turbo 6 volte entro 10 secondi. L'unità risponderà con un lungo beep

Connessioni elettriche unità interna

ATTENZIONE:

- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico assicurarsi che sia stata tolta l'alimentazione elettrica dalle unità e che gli impianti a cui deve connettersi l'apparecchiatura siano conformi alle normative vigenti.
- Utilizzare solo cavi di sezione adeguata.
- Lasciare della lunghezza extra ai cavi di collegamento, per permettere la manutenzione in futuro.
- Non collegare mai il cavo di alimentazione tagliandolo a metà, ciò potrebbe causare una fiammata.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.

NOTA:

Sguainare entrambe le estremità dei fili del cordone di alimentazione e del cordone di interconnessione tra unità interna ed esterna, come indicato in figura e utilizzare il filo di terra più lungo dei fili attivi.

Fare attenzione a non far entrare in contatto i fili con tubazioni o altre parti metalliche

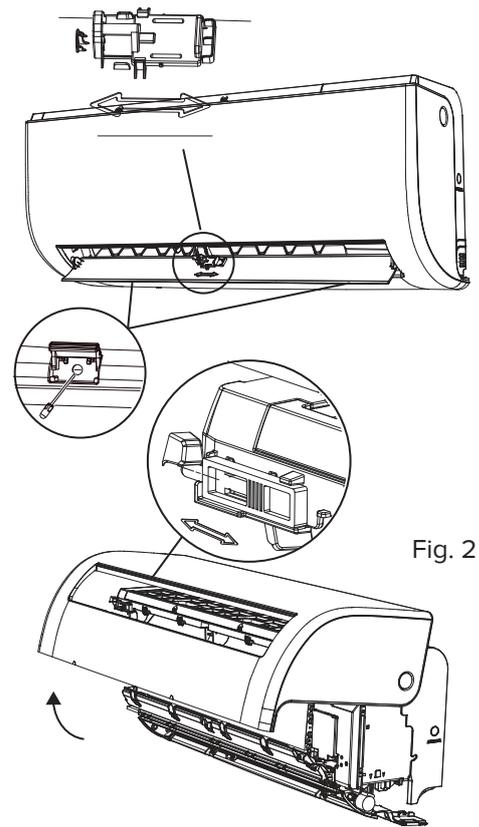
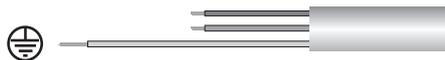
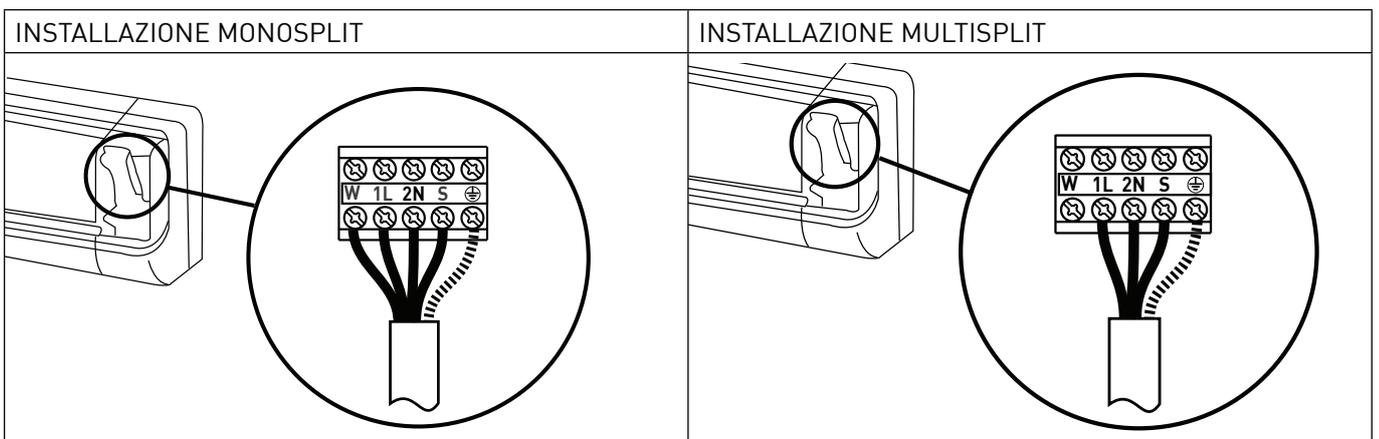


Fig. 2

3.1 Collegamento unità interna

1. Sollevare il pannello facendo scorrere la clip sufl ap e rimuovendo le due viti frontali (fig. 1). Bloccare il pannello tramite i 2 ganci presenti e togliere il coperchio della morsettieria (fig. 2).
2. Far passare il cavo di interconnessione unità interna/unità esterna dal retro dell'unità interna e preparare l'estremità del cavo.
3. Collegare i conduttori ai morsetti a vite rispettando la numerazione.

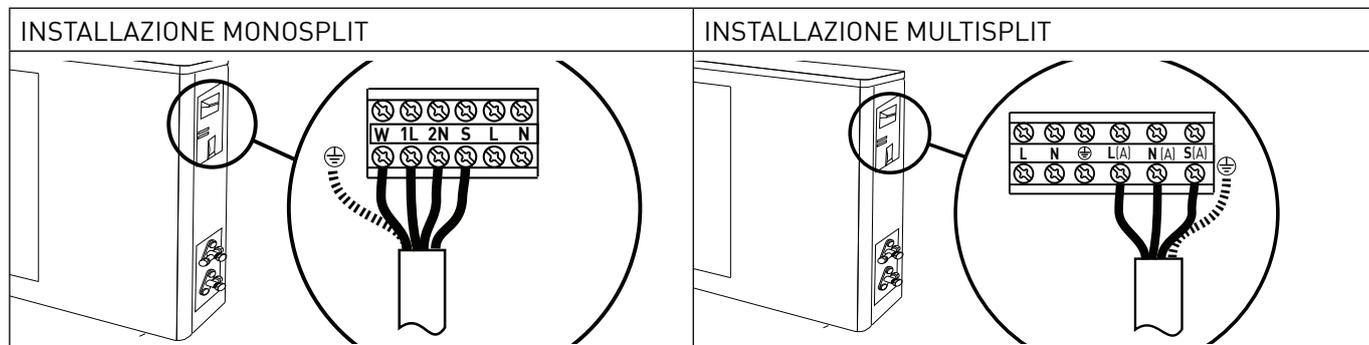


4. Utilizzare il fermacavo posto sotto la morsettieria dei collegamenti elettrici.
5. Riposizionare il coperchio nella propria sede, facendo attenzione che sia ben posizionato.

NOTA i cavi di collegamento non devono passare vicino a scatole elettriche, sistemi di trasmissione dati senza fili (router wifi) o in prossimità di altri cavi.

Connessioni elettriche unità esterna

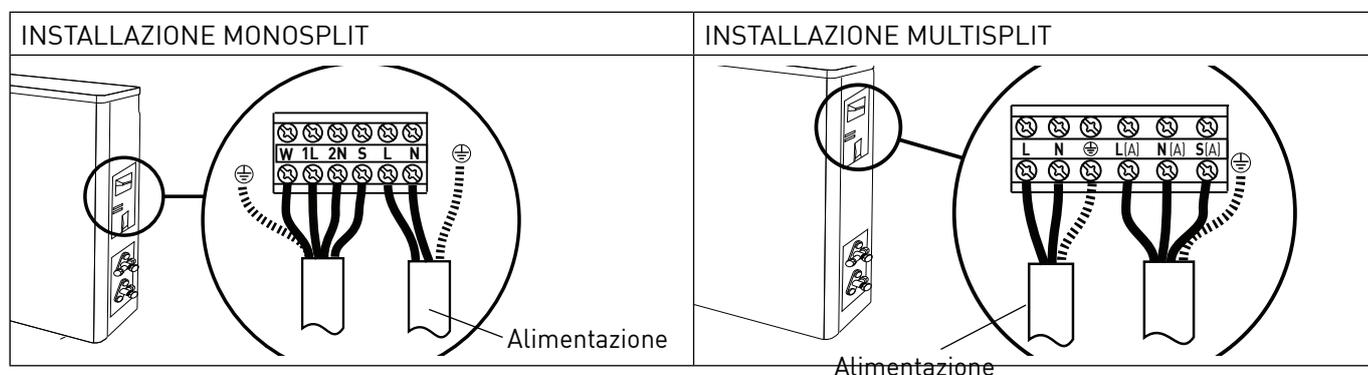
1. Togliere il coperchio.
2. Collegare i conduttori ai morsetti a vite, utilizzando la stessa numerazione usata nell'unità interna. Stringere saldamente le viti del terminale onde evitare allentamenti



3. Fissare i cavi con il ferma-cavi.
4. Riposizionare il coperchio nella propria sede, facendo attenzione che sia ben posizionato.

Collegamento alla rete elettrica

1. Togliere il coperchio.
2. Collegare i conduttori ai morsetti a vite. Stringere saldamente le viti del terminale onde evitare allentamenti.
3. Fissare i cavi con il ferma-cavi.
4. Riposizionare il coperchio nella propria sede, facendo attenzione che sia ben posizionato



3.4 Tipologia dei collegamenti

INSTALLAZIONE MONOSPLIT

Modello unità esterna	Alimentazione	Tipo interruttore	Cavo di collegamento	Tipo cavo collegamento	Cavo di alimentazione	Tipo cavo di alimentazione
NEVIS 25 MD0-O	220-240 ~ 50 Hz	20A	5G 1,5 mm ²	H07RN-F	3G 1,5 mm ²	H07RN-F
NEVIS 35 MD0-O	220-240 ~ 50 Hz	20A	5G 1,5 mm ²	H07RN-F	3G 1,5 mm ²	H07RN-F
NEVIS 50 MD0-O	220-240 ~ 50 Hz	20A	5G 1,5 mm ²	H07RN-F	3G 1,5 mm ²	H07RN-F
MONO UNIV 70 MD0-O	220-240 ~ 50 Hz	30A	5G 1,5 mm ²	H07RN-F	3G 2,5 mm ²	H07RN-F

INSTALLAZIONE MULTISPLIT

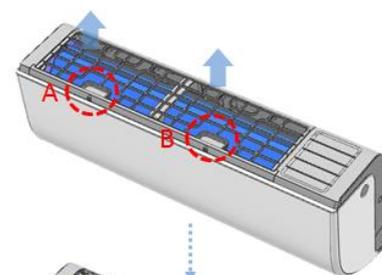
Modello unità esterna	Alimentazione	Tipo interruttore	Cavo di collegamento	Tipo cavo collegamento	Cavo di alimentazione	Tipo cavo di alimentazione
DUAL 55 XD0B-O	220-240 ~ 50 Hz	20A	4G 1,5 mm ²	H07RN-F	3G 1,5 mm ²	H07RN-F
TRIAL 80 XD0B-O	220-240 ~ 50 Hz	30A	4G 1,5 mm ²	H07RN-F	3G 1,5 mm ²	H07RN-F
QUADRI 110 XD0B-O	220-240 ~ 50 Hz	30A	4G 1,5 mm ²	H07RN-F	3G 2,5 mm ²	H07RN-F
PENTA 121 XC8B-O	220-240 ~ 50 Hz	30A	4G 1,5 mm ²	H07RN-F	3G 2,5 mm ²	H07RN-F

Guida allo smontaggio

Come rimuovere il filtro

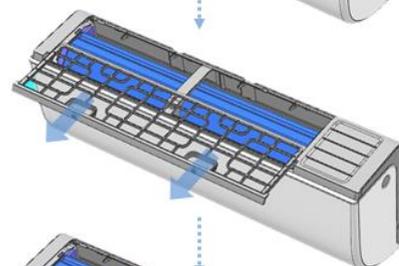
Step1:

Con le mani agganciare i punti A e B indicati nella figura e premere leggermente verso di se per sganciare il filtro.



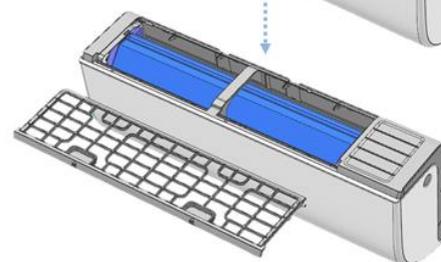
Step2:

Sollevare leggermente la parte frontale e tirare delicatamente verso di se fino a che il filtro non arriva a fine corsa.



Step3:

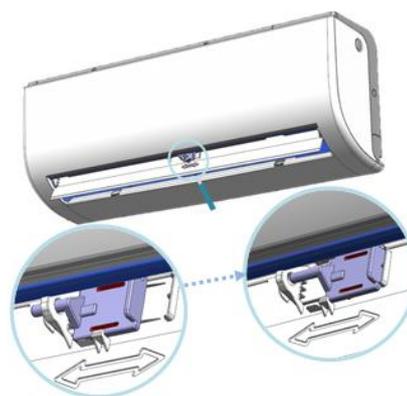
Rimuovere il filtro.



Come rimuovere il flap orizzontale

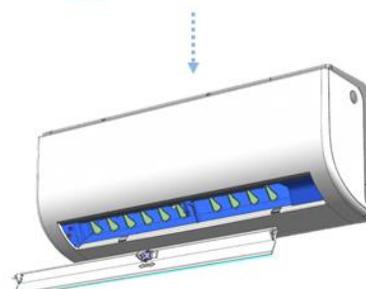
Step1:

Aprire il flap orizzontale con le mani, spingere il blocco posto centralmente verso destra per aprirlo.



Step2:

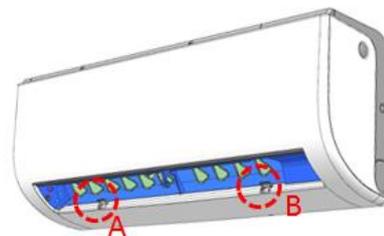
Piegare il flap per farlo uscire dalle sedi laterali e rimuoverlo.



Come collegare i tubi del gas

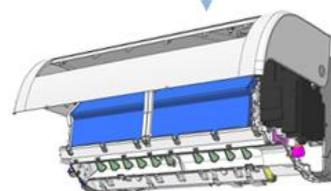
Step1:

Sollevare i due tappi nei punti A e B e rimuovere le due viti presenti.



Step2:

Ruotare il pannello frontale spingendolo dai lati verso l'alto e utilizzare i ganci all'interno per bloccarlo in posizione aperta.



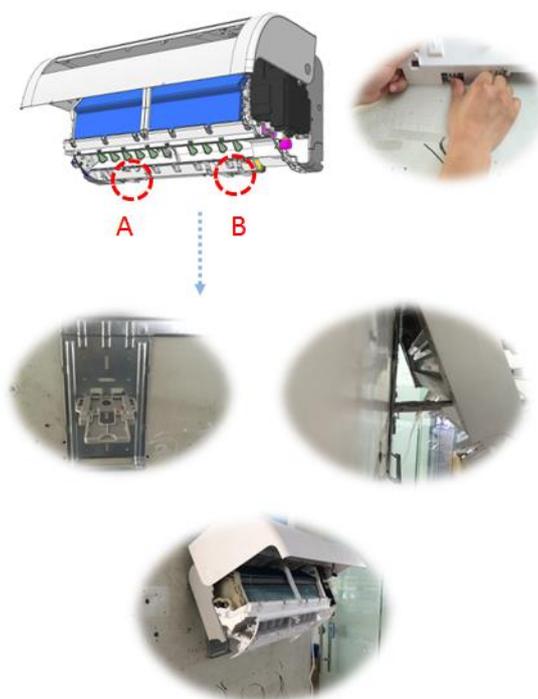
Step3:

Premere con i punti A e B per sganciare l'unità dalla DIMA.



Step4:

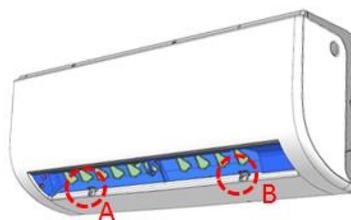
Installare la DIMA e poi posizionare l'unità. Una volta posizionata, sollevare i supporti presenti per sollevare la macchina interna dal muro.



Come rimuovere il pannello frontale

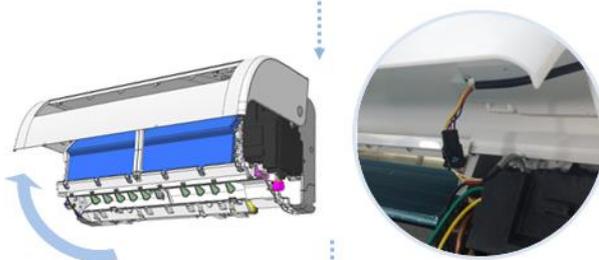
Step1:

Apri i tappi nei punti A e B e rimuovere le due viti.



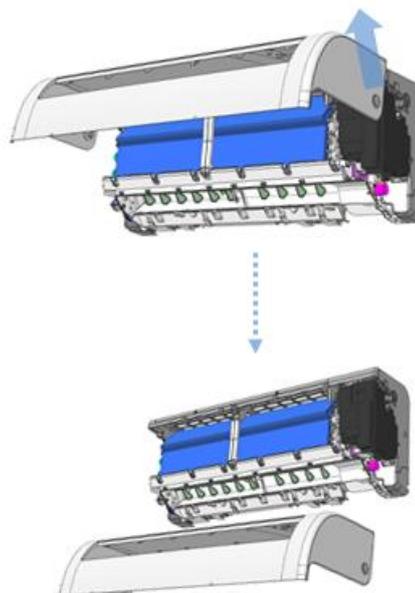
Step2:

Ruotare il pannello e sganciare il connettore del display.



Step3:

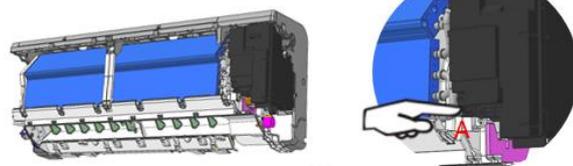
Tirare il pannello nella direzione indicata dalla freccia e sganciarlo dalla sua base.



Come rimuovere la PCB

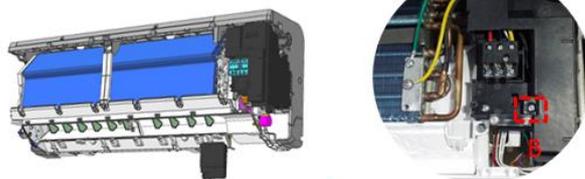
Step1:

Dopo aver sollevato o rimosso il pannello frontale, premere su A per sganciare il copri terminali elettrici.



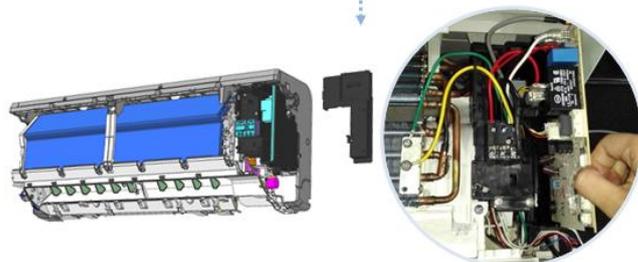
Step2:

Rimuovere la vite B per rimuovere il coperchio della scatola PCB.



Step3:

Puoi estrarre la scheda PCB.



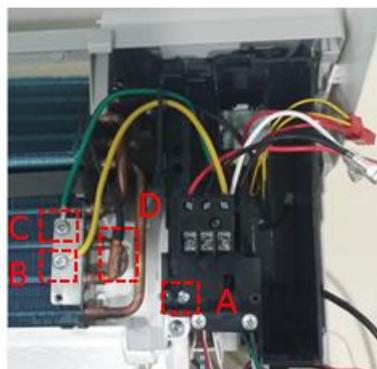
Nota:

Non è necessario rimuovere il pannello per estrarre la PCB. Queste foto sono senza pannello al fine di rendere più chiara la spiegazione.

Come rimuovere la scatola della PCB

Step1:

Rimuovere le viti A,B,C, estrarre il sensore di temperatura D dalla sua sede.



Step2:

Estrarre la scatola della PCB



Nota:

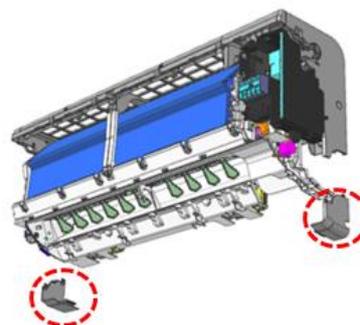
Non è necessario rimuovere il pannello per estrarre la PCB. Queste foto sono senza pannello al fine di rendere più chiara la spiegazione.

Come rimuovere il telaio

ATTENZIONE: L'unità 24k è molto larga e pesante, si consiglia di effettuare lo smontaggio in due persone.

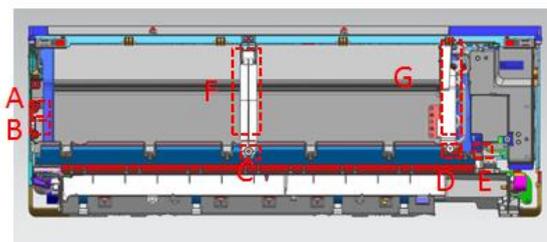
Step1:

Rimuovere i copri tubi a destra e sinistra.



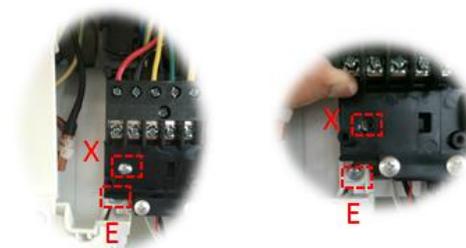
Step2:

Rimuovere le 5 viti A,B,C,D,E rimuovere i supporti F e G.



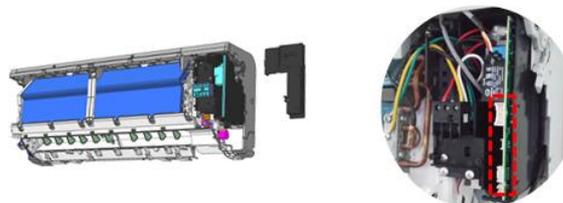
Note:

Rimuovere la vite X per sganciare la scatola PCB e poi rimuovere la vite E.



Step3:

Aprire la scatola della PCB per sganciare il connettore del motore del ventilatore e del motore del flap.

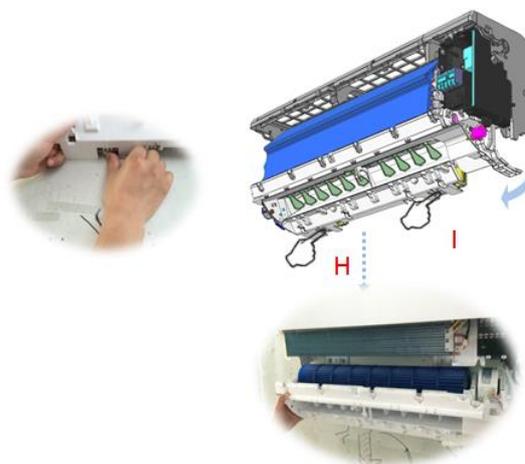


Step4:

Premere nei punti di blocco H e I, per sganciarlo dalla DIMA, sollevarlo leggermente e tirare nella direzione indicata dalle frecce nell'immagine a destra.

Nota:

Non è necessario rimuovere il pannello per estrarre la PCB. Queste foto sono senza pannello al fine di rendere più chiara la spiegazione.



Come rimuovere lo scambiatore

ATTENZIONE: L'unità 24k è molto larga e pesante, si consiglia di effettuare lo smontaggio in due persone.

Step1:

Rimuovere la scatola della scheda PCB, così come mostrato nei passi precedenti.



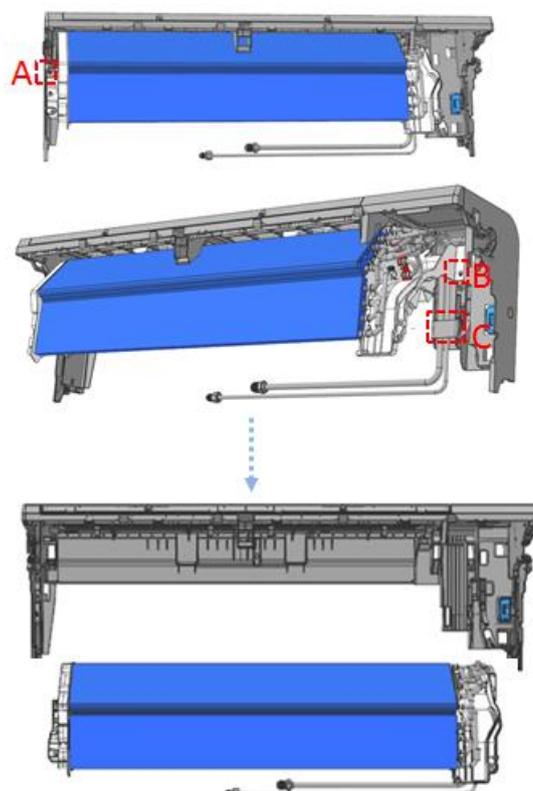
Step2:

Rimuovere il telaio contenente ventilatore e raccogli condensa, così come mostrato nei passi precedenti.



Step3:

Sganciare il blocca tubi C e rimuovere le viti A e B.



Step4:

Estrarre lo scambiatore.

diagnostica

Controlli generici

SINTOMO	CONTROLLI	
1 - Non dà segno di vita, nemmeno premendo il tasto ON-OFF sull'Unità Interna.	1.A - Controllare la presenza della tensione di alimentazione 220VAC ai morsetti dell'Unità interna e verifi care i collegamenti 1.B - Controllare la presenza di 220VAC ai contatti del connettore nella scheda.	> Ripristinare l'alimentazione e i collegamenti corretti. > Se non ci sono i 220V controllare lo stato del fusibile sulla scheda. > Inserire bene i connettori del trasformatore oppure sostituirlo.
2 - Il telecomando non funziona, oppure funziona solo da vicino.	2.A - Se nemmeno un altro telecomando funziona: verifi care il fi ssaggio della scheda con il ricevitore I.R. 2.B - Se un altro telecomando funziona correttamente: il telecomando potrebbe avere le pile scariche o essere difettoso	→ Sistemare o sostituire la schedina con il ricevitore I.R. → Verificare la carica delle pile o sostituire il telecomando.
3 - L'Unità Interna si avvia, ma l'Unità Esterna non parte.	3.A - Verificare i collegamenti elettrici tra l'Unità Interna e l'Unità Esterna 3.B - Controllare la presenza della tensione 220 VAC ai morsetti dell'Unità Esterna.	> Ripristinare i collegamenti corretti rispettando le polarità tra U.I. ed U.E. > Ripristinare l'alimentazione e i collegamenti corretti.
4 - Nella modalità raffreddamento non si avvia mai (al contrario, in riscaldamento va di continuo).	4.A – Controllare eventuale codice di errore sul display led. 4.B - Verifi care che il connettore del sensore della temperatura ambiente sia correttamente inserito. 4.C - Verifi care se il sensore della temperatura ambiente è guasto o se il cavetto del sensore è interrotto.	> Inserire saldamente il connettore nella scheda. > Sostituire il sensore della temperatura ambiente.
5 - Nella modalità riscaldamento non si avvia mai (al contrario, in raffreddamento va di continuo).	5.A – Controllare eventuale codice di errore sul display led. 5.B - Verifi care se il sensore della temperatura ambiente (o il relativo cavetto) è in corto circuito.	> Sostituire il sensore della temperatura ambiente.
6 - Nella modalità raffreddamento rimane attivo per qualche minuto e poi non si riavvia più.	6.A – Controllare eventuale codice di errore sul display. 6.B - Verificare se il connettore del sensore a immersione è correttamente inserito. 6.C - Verifi care se il sensore a immersione è guasto o se il cavetto del sensore è interrotto.	> Inserire saldamente il connettore nella scheda. > Sostituire il sensore a immersione.
7 - Nella modalità riscaldamento L'Unità Esterna fa spesso lo sbrinamento (circa ogni 50').	7.A – Controllare eventuale codice di errore sul display led. 7.B - Verificare se il sensore a immersione dell'U. E. è collegato correttamente. 7.C - Verificare se il sensore a immersione dell'Unità Esterna è guasto, se il cavetto del sensore è interrotto e se il cavo dei segnali è integro e correttamente collegato.	> Collegare correttamente il sensore. > Sostituire il sensore a immersione dell'Unità Esterna.

Controlli generici

SINTOMO	CONTROLLI	
8 – L'aletta flap rimane ferma o si muove in modo anormale.	8.A - Verificare il corretto inserimento del connettore del motorino per le alette flap. 8.B - Provare se un altro motorino funziona correttamente.	> Ripristinare il corretto collegamento del motorino. > Sostituire il motorino.
9 - Il ventilatore dell'Unita Interna non gira (oppure gira a velocità bassissima).	9.A - Controllare eventuale codice di errore su display led. 9.B - Verificare se il connettore del motore è correttamente inserito. 9.C - Verificare la presenza della tensione di alimentazione sul connettore. 9.D - Provare con un altro motore o con un altro condensatore.	> Inserire saldamente il connettore nella scheda. > Sostituire la scheda elettronica. > Sostituire il motore o il condensatore
10 - Anche in riscaldamento emette aria fredda.	10.A - Verificare il collegamento del cavo della valvola a 4 vie alla scheda esterna o morsettiera. 10.B - Verificare se la valvola a 4 vie ha la bobina interrotta. 10.C - Verificare se la valvola a 4 vie scatta.	> Collegare correttamente il cavo della valvola a 4 vie. > Sostituire la bobina della valvola a 4 vie. > Sostituire la valvola.
11 - Il ventilatore dell'Unita Esterna non parte.	11. A - Verificare il collegamento del cavo del ventilatore alla scheda esterna o morsettiera. 11. B - Provare a dare una spinta per avviarla: ATTENZIONE alle mani. 11. C - Provare con un altro motore. 11. D – Controllare sonda ad immersione	> Ripristinare il corretto collegamento > Sostituire il condensatore. > Sostituire il motore. > Sostituire sonda

VERIFICA MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Premere il tasto LED 3 volte e premere di seguito il tasto SWING 3 volte in 10 secondi, se tutto viene fatto correttamente si sentirà un suono come conferma. Il condizionatore entrerà in modalità

VERIFICA MODALITA' DI FUNZIONAMENTO. Premere il tasto LED o SWING entro 27 secondi per vedere il parametro successivo, altrimenti ritorna automaticamente nella modalità classica di

funzionamento. Quando il climatizzatore si trova in questo stato i parametri vengono mostrati come segue:

Parametro	Valore mostrato	Significato
T1	T1	T1 temp.
T2	T2	T2 temp.
T3	T3	T3 temp.
T4	T4	T4 temp.
T2B	Tb	T2B temp.
TP	TP	TP temp.
TH	TH	TH temp.
Frequenza obiettivo	FT	Frequenza obiettivo
Frequenza istantanea	Fr	Frequenza istantanea
Velocità ventilatore interno	IF	Velocità ventilatore interno
Velocità ventilatore esterno	OF	Velocità ventilatore esterno
EXV angolo di apertura	LA	EXV angolo di apertura
Tempo di funzionamento del compressore	CT	Tempo funzionamento compressore
Causa dello stop del compressore	ST	Causa dello stop del compressore
Riservato	A0	
Riservato	A1	
Riservato	b0	
Riservato	b1	
Riservato	b2	
Riservato	b3	
Riservato	b4	
Riservato	b5	
Riservato	b6	
Riservato	dL	
Riservato	Ac	
Riservato	Uo	
Riservato	Td	
Riservato	dA	
Riservato	dS	
Riservato	dT	

Quando il climatizzatore entra nella MODALITA' DI FUNZIONAMENTO, il display mostra il valore del codice per 25s secondo quanto segue:

Parametro	Valore mostrato	Significato	Note
T1,T2,T3,T4, T2B,TP,TH, Frequenza Obiettivo Frequenza attuale	-1F,-1E,-1d,-1c,- 1b,-1A	-25,-24,-23,-22,-21,-2 0	1. Tutti i valori di temperatura mostrati sono quelli istantanei. 2. Il valore della temperatura mostrato è sempre in °C 3. T1,T2,T3,T4,T2B range di valore:-25~70, TP range di valori:-20~130. 4. Range valori frequenza: 0~159HZ. 5. Se il valore istantaneo supera il range verrà mostrato il valore massimo o il valore minimo
	-19—99	-19—99	
	A0,A1,...A9	100,101,...109	
	b0,b1,...b9	110,111,...119	
	c0,c1,...c9	120,121,...129	
	d0,d1,...d9	130,131,...139	
	E0,E1,...E9	140,141,...149	
	F0,F1,...F9	150,151,...159	
Velocità ventola int. Velocità vent. esterna	0	OFF	
	1,2,3,4	Low speed, Medium speed, High speed, Turbo	Per motori di grosse capacità
	14-FF	Velocità istantanea ventola=Valori sono mostrati in decimali e multipli di 10. L'unità di valore è RPM.	Per motori di piccole capacità, il valore mostra è tra 14-FF(esadecimali), la velocità corrispondente è tra 200-2550RPM.
EXV opening angle	0-FF	Actual EXV opening value=Display value turns to decimal value and then multiply 2.	
Compressor continuous running time	0-FF	0-255 minutes	If the actual value exceeds the range, it will display the maximum value or minimum value.
Causes of compressor stop.	0-99	For the detailed meaning, please consult with engineer	Decimal display
Reserve	0-FF		
Reserve	2~28		
Reserve	5~20		
Reserve	5~25		

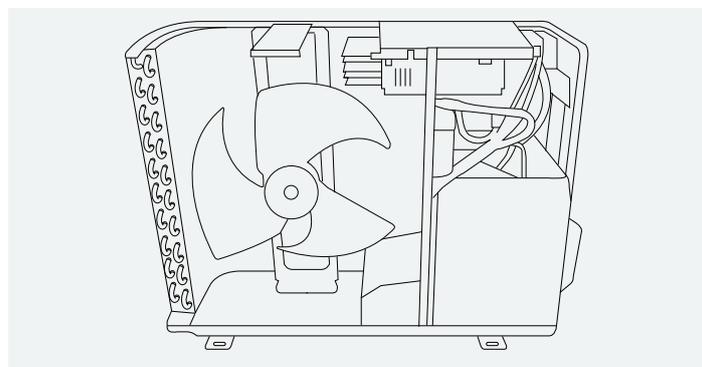
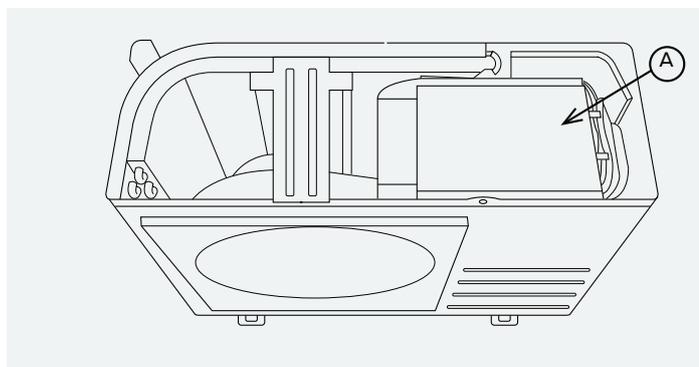
Ricerca guasti elettrici

Il climatizzatore segnala i diversi malfunzionamenti attraverso il display a 2 cifre dell'unità interna.

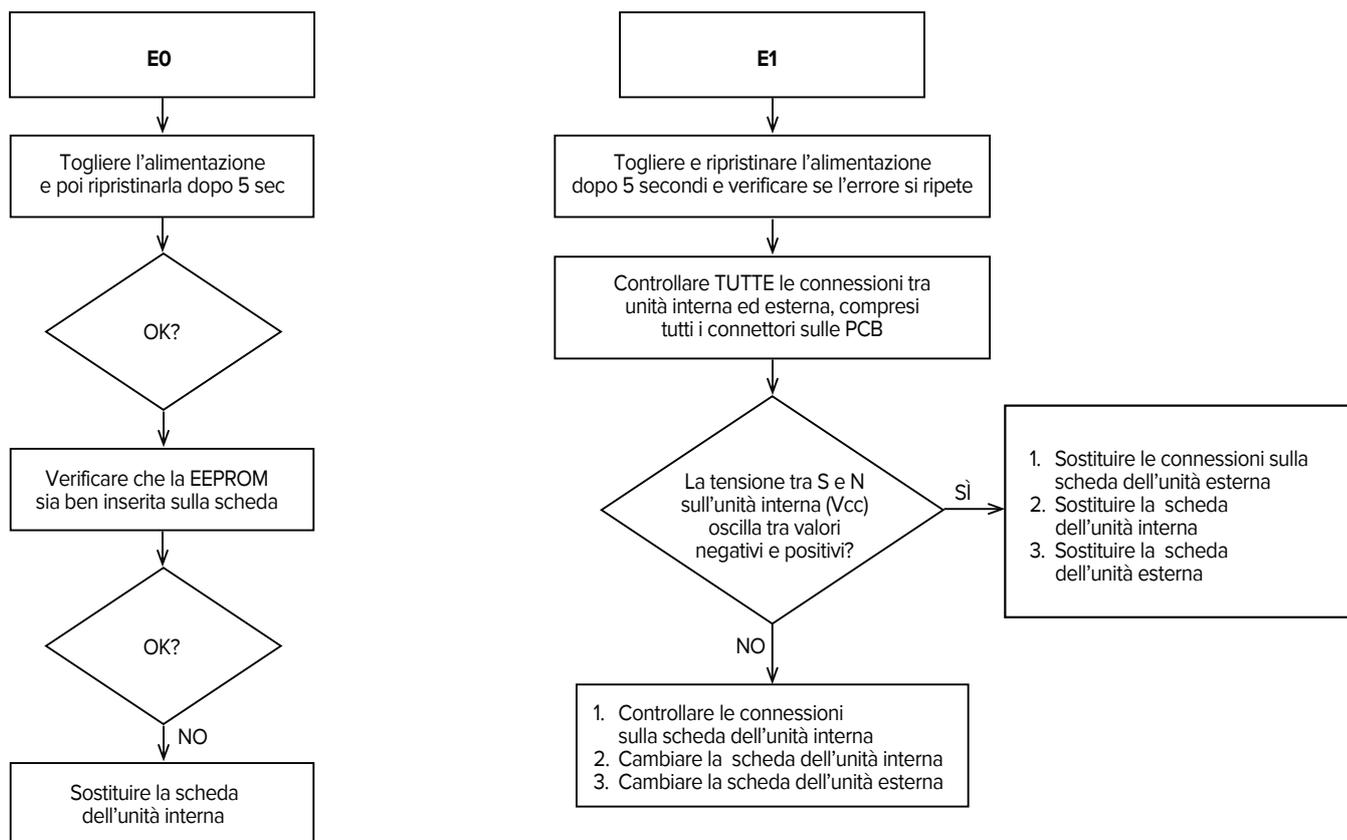
display	malfunzionamento
E0	Errore EEPROM scheda unità interna
E1	Errore comunicazione unità interna/esterna
E3	Ventilatore unità interna fuori controllo
E4	Problema sonda ambiente unità interna (connettore lento o corto circuito)
E5	Problema sonda temperatura evaporatore (connettore lento o corto circuito)
EC	Rilevamento possibile perdita di refrigerante
F0	Protezione sovraccarico corrente
F1	Problema sonda ambiente esterna (connettore lento o corto circuito)
F2	Problema sonda temperatura condensatore (connettore lento o corto circuito)
F3	Problema sonda uscita compressore (connettore lento o corto circuito)
F4	Errore EEPROM scheda unità esterna
F5	Ventilatore unità esterna fuori controllo
P0	Malfunzionamento modulo IPM o protezione sovracorrente IGBT
P1	Protezione tensione (troppo bassa o troppo elevata)
P2	Errore comando compressore
P4	Errore comando compressore
P7	Errore comando WiFi

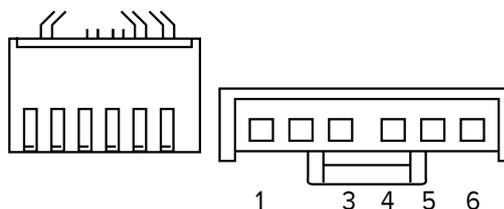
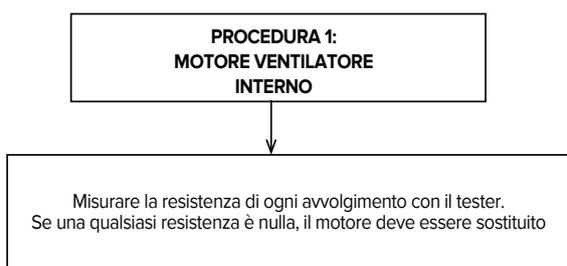
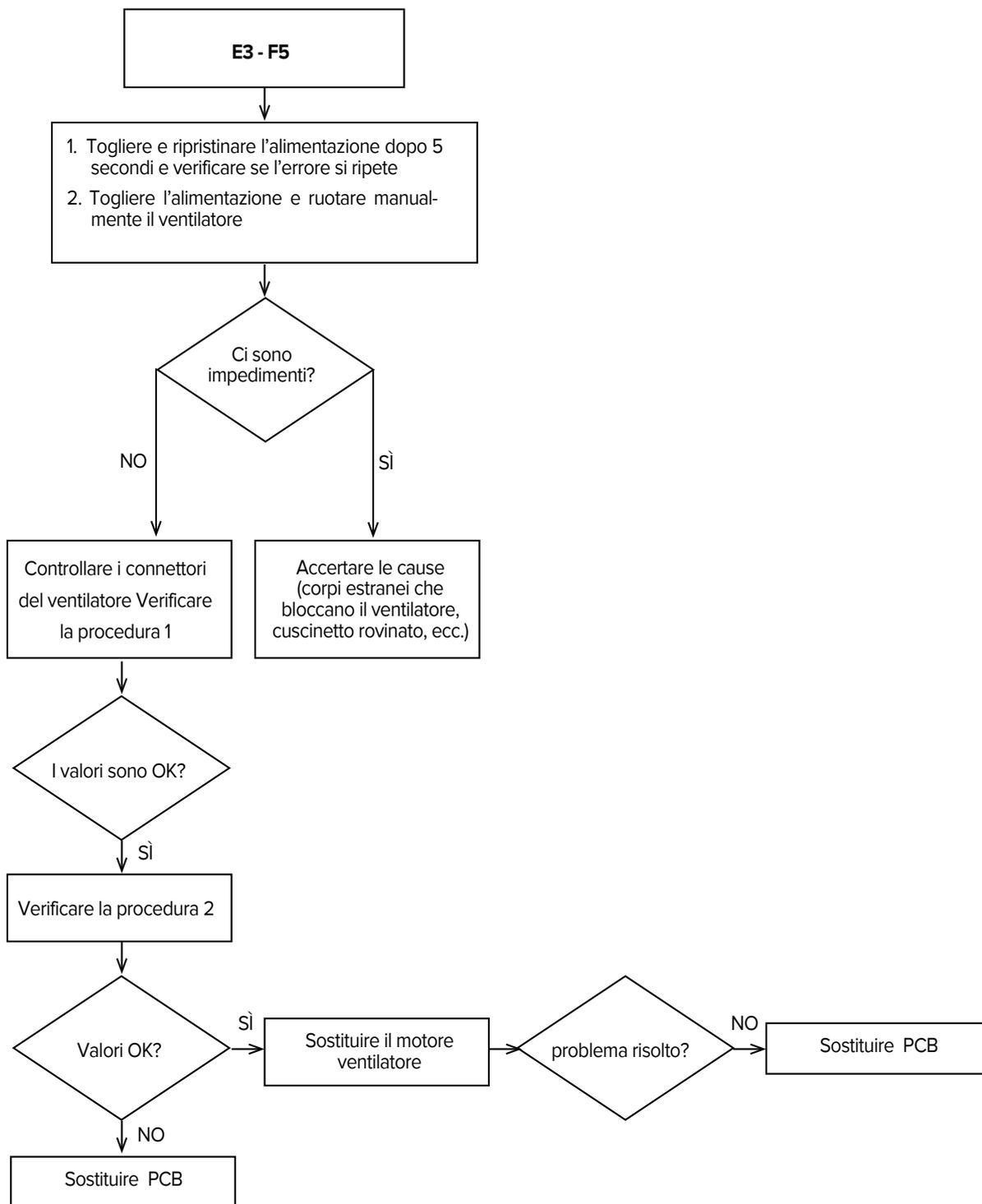
Procedura sostituzione gruppo scheda elettronica unità esterna

- 1) Rimuovere pannello superiore (A = gruppo scheda elettronica)
- 2) Rimuovere pannello frontale



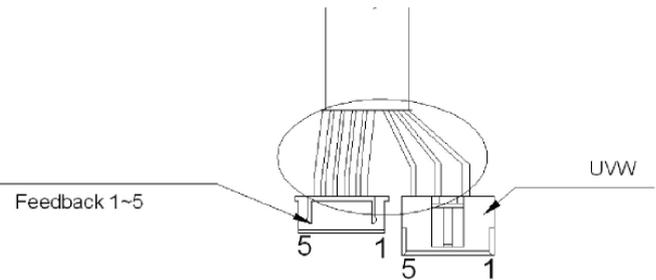
Diagnostica dei guasti più frequenti





**PROCEDURA 1:
MOTORE VENTILATORE ESTERNO (2,5 - 3,5
- 5 kW)**

1. Rimuovere il connettore UWV
2. Misurare la resistenza U-V, U-W, V-W.
Questa deve essere uguale per tutti,
altrimenti il motore va sostituito (ordine di grandezza 130 Ω)
3. Avviare l'unità e, quando questa è in stand-by,
misurare la tensione Dei PIN 4-5 sul connettore di segnale feedback.
Se il valore non è 5V la PCB va sostituita
4. Ruotare il ventilatore manualmente e misurare la tensione Vcc
tra i PIN 1-5, 2-5 e 3-5 sul connettore di segnale.
Se una qualsiasi delle tensioni misurate non ha una fluttuazione positiva, il
motore va sostituito

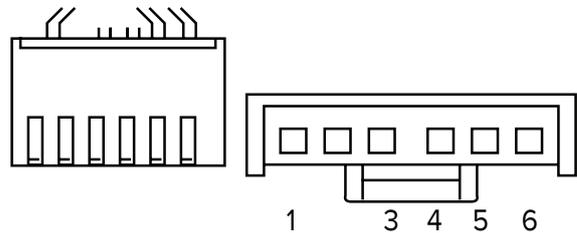


Colori	Rosso	Blu	Giallo
Segnale	W	V	U

N°	1	2	3	4	5
Colori	Arancio	Grigio	Bianco	Rosa	Nero
Segnale	Hu	Hv	Hw	Vcc	GND

**PROCEDURA 1:
MOTORE VENTILATORE
INTERNO**

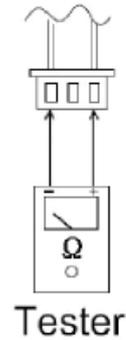
1. Avviare l'unità e, quando questa è in stand-by,
misurare la tensione tra i PIN 1-3 e 4-3.
2. Se il valore di tensione (Vcc) non è pari a quelli in tabella,
il motore va sostituito



N°	1	3	4	5	6
Colori	Rosso	Nero	Bianco	Giallo	Blu
Segnale	Vs/Vn	GND	Vcc	Vsp	FG
Tensione	280-380V	0V	14-17,5V	0-5,6V	14-17,5V

E4-E5-F1-F2-F3

1. Controllare TUTTI i connettori delle sonde sulla PCB
2. Controllare con il tester il valore della resistenza delle sonde sul connettore (secondo le tabelle).
Se non in linea, sostituire la sonda

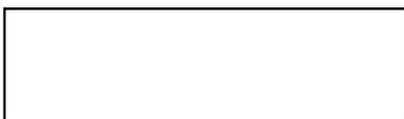


T1 - T2 - T3 - T4 (Tamb, Tevap, Tcond, Tout)

Temperatura (°C)	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Resistenza (kΩ)	26.9	20.7	16.1	12.6	10	8	5.2	3.5	2.4

T5 (scarico compressore)

Temperatura (°C)	5	15	25	35	60	70	80	90	100
Resistenza (kΩ)	141.6	88	56.1	36.6	13.8	9.7	6.9	5	3.7

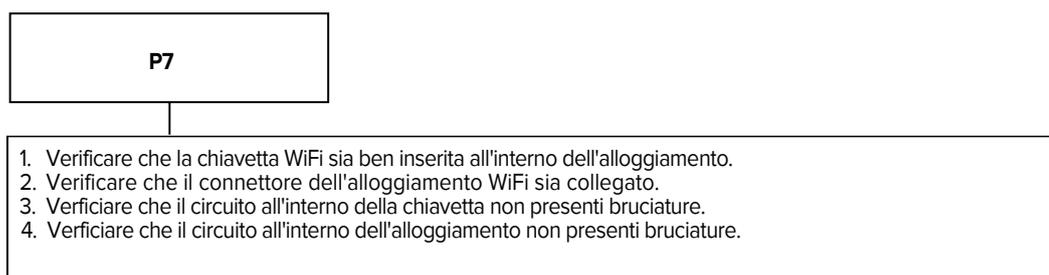
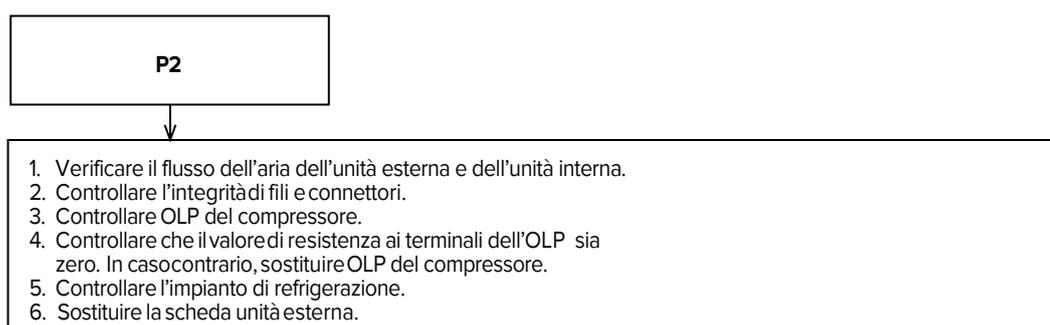
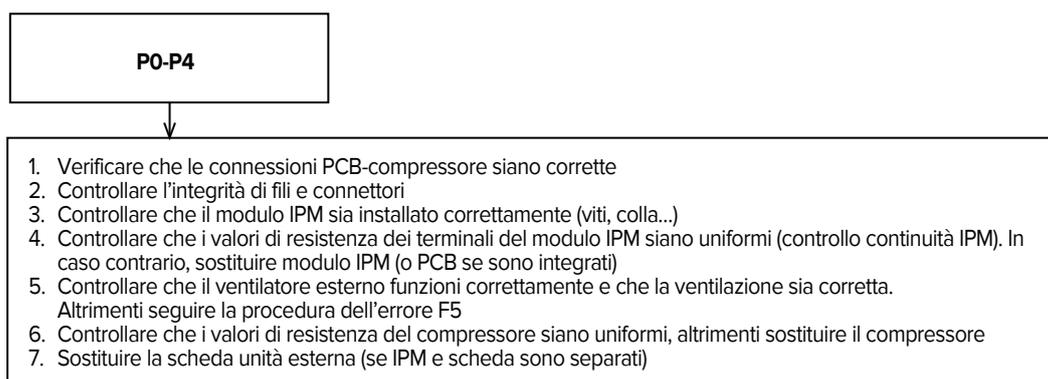
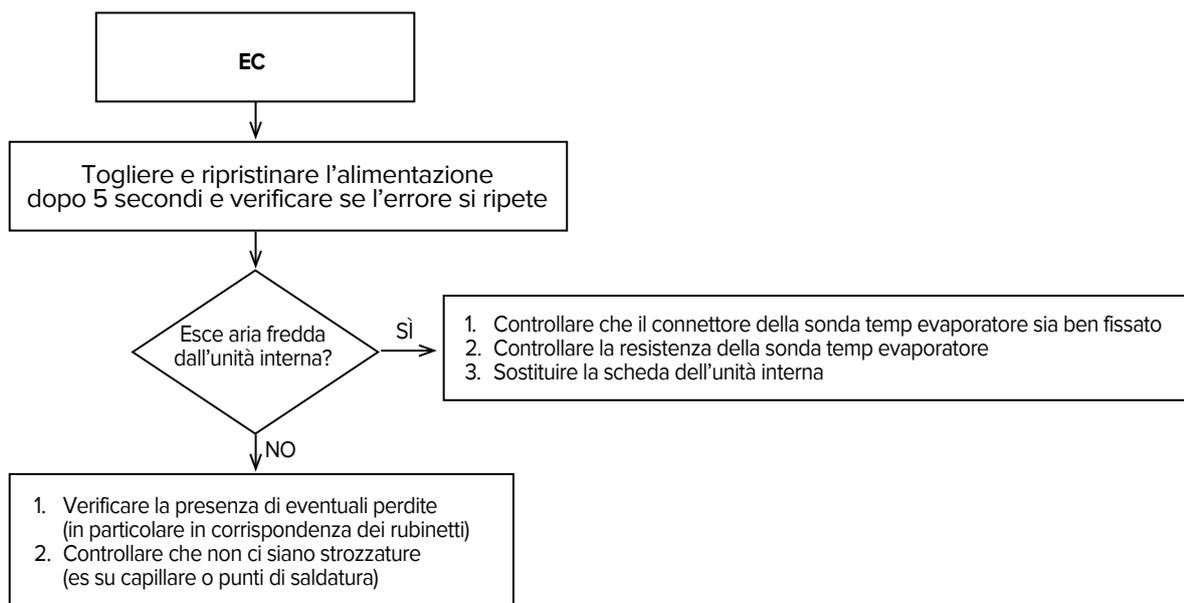


Appendix 1 Resistenza Sensore di Temperatura per T1,T2,T3,T4 (°C--K)

°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm
-20	-4	115.266	20	68	12.6431	60	140	2.35774	100	212	0.62973
-19	-2	108.146	21	70	12.0561	61	142	2.27249	101	214	0.61148
-18	0	101.517	22	72	11.5	62	144	2.19073	102	216	0.59386
-17	1	96.3423	23	73	10.9731	63	145	2.11241	103	217	0.57683
-16	3	89.5865	24	75	10.4736	64	147	2.03732	104	219	0.56038
-15	5	84.219	25	77	10	65	149	1.96532	105	221	0.54448
-14	7	79.311	26	79	9.55074	66	151	1.89627	106	223	0.52912
-13	9	74.536	27	81	9.12445	67	153	1.83003	107	225	0.51426
-12	10	70.1698	28	82	8.71983	68	154	1.76647	108	226	0.49989
-11	12	66.0898	29	84	8.33566	69	156	1.70547	109	228	0.486
-10	14	62.2756	30	86	7.97078	70	158	1.64691	110	230	0.47256
-9	16	58.7079	31	88	7.62411	71	160	1.59068	111	232	0.45957
-8	18	56.3694	32	90	7.29464	72	162	1.53668	112	234	0.44699
-7	19	52.2438	33	91	6.98142	73	163	1.48481	113	235	0.43482
-6	21	49.3161	34	93	6.68355	74	165	1.43498	114	237	0.42304
-5	23	46.5725	35	95	6.40021	75	167	1.38703	115	239	0.41164
-4	25	44	36	97	6.13059	76	169	1.34105	116	241	0.4006
-3	27	41.5878	37	99	5.87359	77	171	1.29078	117	243	0.38991
-2	28	39.8239	38	100	5.62961	78	172	1.25423	118	244	0.37956
-1	30	37.1988	39	102	5.39689	79	174	1.2133	119	246	0.36954
0	32	35.2024	40	104	5.17519	80	176	1.17393	120	248	0.35982
1	34	33.3269	41	106	4.96392	81	178	1.13604	121	250	0.35042
2	36	31.5635	42	108	4.76253	82	180	1.09958	122	252	0.3413
3	37	29.9058	43	109	4.5705	83	181	1.06448	123	253	0.33246
4	39	28.3459	44	111	4.38736	84	183	1.03069	124	255	0.3239
5	41	26.8778	45	113	4.21263	85	185	0.99815	125	257	0.31559
6	43	25.4954	46	115	4.04589	86	187	0.96681	126	259	0.30754
7	45	24.1932	47	117	3.88673	87	189	0.93662	127	261	0.29974
8	46	22.5662	48	118	3.73476	88	190	0.90753	128	262	0.29216
9	48	21.8094	49	120	3.58962	89	192	0.8795	129	264	0.28482
10	50	20.7184	50	122	3.45097	90	194	0.85248	130	266	0.2777
11	52	19.6891	51	124	3.31847	91	196	0.82643	131	268	0.27078
12	54	18.7177	52	126	3.19183	92	198	0.80132	132	270	0.26408
13	55	17.8005	53	127	3.07075	93	199	0.77709	133	271	0.25757
14	57	16.9341	54	129	2.95896	94	201	0.75373	134	273	0.25125
15	59	16.1156	55	131	2.84421	95	203	0.73119	135	275	0.24512
16	61	15.3418	56	133	2.73823	96	205	0.70944	136	277	0.23916
17	63	14.6181	57	135	2.63682	97	207	0.68844	137	279	0.23338
18	64	13.918	58	136	2.53973	98	208	0.66818	138	280	0.22776
19	66	13.2631	59	138	2.44677	99	210	0.64862	139	282	0.22231

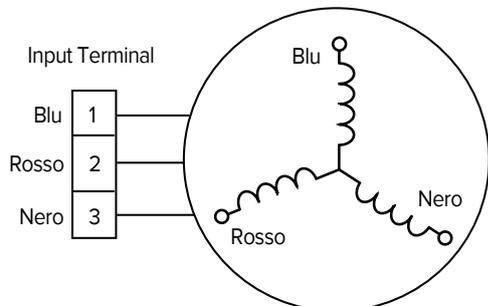
Appendix 2 Resistenza sensore di Temperatura per T5 (°C --K)

°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm
-20	-4	542.7	20	68	68.66	60	140	13.59	100	212	3.702
-19	-2	511.9	21	70	65.62	61	142	13.11	101	214	3.595
-18	0	483	22	72	62.73	62	144	12.65	102	216	3.492
-17	1	455.9	23	73	59.98	63	145	12.21	103	217	3.392
-16	3	430.5	24	75	57.37	64	147	11.79	104	219	3.296
-15	5	406.7	25	77	54.89	65	149	11.38	105	221	3.203
-14	7	384.3	26	79	52.53	66	151	10.99	106	223	3.113
-13	9	363.3	27	81	50.28	67	153	10.61	107	225	3.025
-12	10	343.6	28	82	48.14	68	154	10.25	108	226	2.941
-11	12	325.1	29	84	46.11	69	156	9.902	109	228	2.86
-10	14	307.7	30	86	44.17	70	158	9.569	110	230	2.781
-9	16	291.3	31	88	42.33	71	160	9.248	111	232	2.704
-8	18	275.9	32	90	40.57	72	162	8.94	112	234	2.63
-7	19	261.4	33	91	38.89	73	163	8.643	113	235	2.559
-6	21	247.8	34	93	37.3	74	165	8.358	114	237	2.489
-5	23	234.9	35	95	35.78	75	167	8.084	115	239	2.422
-4	25	222.8	36	97	34.32	76	169	7.82	116	241	2.357
-3	27	211.4	37	99	32.94	77	171	7.566	117	243	2.294
-2	28	200.7	38	100	31.62	78	172	7.321	118	244	2.233
-1	30	190.5	39	102	30.36	79	174	7.086	119	246	2.174
0	32	180.9	40	104	29.15	80	176	6.859	120	248	2.117
1	34	171.9	41	106	28	81	178	6.641	121	250	2.061
2	36	163.3	42	108	26.9	82	180	6.43	122	252	2.007
3	37	155.2	43	109	25.86	83	181	6.228	123	253	1.955
4	39	147.6	44	111	24.85	84	183	6.033	124	255	1.905
5	41	140.4	45	113	23.89	85	185	5.844	125	257	1.856
6	43	133.5	46	115	22.89	86	187	5.663	126	259	1.808
7	45	127.1	47	117	22.1	87	189	5.488	127	261	1.762
8	46	121	48	118	21.26	88	190	5.32	128	262	1.717
9	48	115.2	49	120	20.46	89	192	5.157	129	264	1.674
10	50	109.8	50	122	19.69	90	194	5	130	266	1.632
11	52	104.6	51	124	18.96	91	196	4.849			
12	54	99.69	52	126	18.26	92	198	4.703			
13	55	95.05	53	127	17.58	93	199	4.562			
14	57	90.66	54	129	16.94	94	201	4.426			
15	59	86.49	55	131	16.32	95	203	4.294			
16	61	82.54	56	133	15.73	96	205	4.167			
17	63	78.79	57	135	15.16	97	207	4.045			
18	64	75.24	58	136	14.62	98	208	3.927			
19	66	71.86	59	138	14.09	99	210	3.812			



CONTROLLO COMPRESSORE

Misurare la resistenza di ciascun avvolgimento con il tester



	Resistenza
	2,5 - 3 kW
	ASN98D22UFZ
Blu - Rosso	1.57 Ω
Blu - Nero	(20°C)
Rosso - Blu	

CONTROLLO CONTINUITA' IPM:

1. Togliere l'alimentazione e lasciare che i condensatori si scarichino completamente
2. Smontare il modulo IPM
3. Utilizzare un tester per misurare la resistenza tra P e UVWN e poi tra UVW e N

Tester		Resistenza
(+)Rosso	(-)Nero	∞ (Diversi M Ω)
P	N	
	U	
	V	
	W	

Tester		Resistenza
(+)Rosso	(-)Nero	∞ (Diversi M Ω)
U	N	
V		
W		

P1

1. Verificare che la tensione di rete sia nella norma
2. Controllare tutte le connessioni elettriche e i fili
3. Avviare l'unità e, quando è in stand-by, controllare che la tensione tra P e N sia intorno a 310 Vdc (oppure 340 Vdc o 380Vdc dipendenti dal tipo di unità). Riavviare poi l'unità e controllare che il voltaggio sia compreso tra 220 e 400 V tra P e N.
4. Sostituire il modulo IPM o la PCB.
Controllare i collegamenti e lo stato del reattore Scollegare il reattore e fare un ponte tra i terminali

Led di controllo scheda esterna

La scheda dell'unità esterna dispone di 3 led di segnalazione per i modelli 2,5kW, 3,5 kW:

- LED 100 (verde). E' un indicatore dello stato del climatizzatore:
 - se è acceso indica che l'unità è accesa (ON)
 - se lampeggia lentamente indica che l'unità è in stand-by
 - se lampeggia molto velocemente significa che c'è un errore
- LED 300 (verde) E' un indicatore del sistema di controllo del compressore
- LED 301 (rosso) E' un indicatore del sistema di controllo del compressore

Led 300	Led 301	Segnalazione
Acceso	Acceso	Protezione tensione (alta o bassa) del bus DC
Acceso	Spento	Unità in standby
Acceso	Lampeggia	Errore EEPROM
spento	accesso	Funzionamento normale
Spento	Lampeggia	Protezione stallo del compressore
Lampeggia	Acceso	Protezione velocità nulla, o mancata sincronizzazione
Lampeggia	Spento	Protezione modulo IPM o problema IGBT
Lampeggia	Lampeggia	Errore di comunicazione

Valori di riferimento

MODALITÀ RAFFREDDAMENTO	temperatura °C	pressione (MPa)	temperatura scambiatori °C	Temperatura aria uscita unità interna	Velocità ventilatore interno	Velocità ventilatore esterno
	interna 27/19 esterna 35	0.7 - 0.9	10-14 (Tevap), 40-45 (Tcond)	10 - 14	alta	alta
MODALITÀ RISCALDAMENTO	temperatura °C	pressione (MPa)	temperatura scambiatori °C	Temperatura aria uscita unità interna	Velocità ventilatore interno	Velocità ventilatore esterno
	interna 20 esterna 7/6	2.8 - 3.0	44 - 50 (Tevap), 0 - 3 (Tcond)	43 - 48	alta	alta

Ricerca guasti circuito frigorifero

SITUAZIONE DI FUNZIONAMENTO REGOLARE.

Prima di utilizzare misure strumentali, il corretto funzionamento dei climatizzatori va identificato verificando la produzione di raffreddamento (riscaldamento, durante il funzionamento in pompa di calore).

Nelle condizioni climatiche "normali" (cioè vicine alle temperature standard di misura) la macchina, dopo alcuni minuti dall'accensione, deve iniziare ad emettere aria fredda (calda, durante il funzionamento in pompa di calore).

La temperatura dell'aria emessa dipende dai seguenti fattori:

- temperatura ambiente
- volume d'aria immesso nell'ambiente (quindi velocità del ventilatore)
- resa termica della macchina.

• Funzionamento nella modalità Raffreddamento

Se il ventilatore è regolato alla velocità massima, in condizioni normali la temperatura dell'aria emessa dall'Unità Interna aumenta (cioè la macchina rende meno) all'aumentare della temperatura esterna.

Un indice di buon funzionamento è che dallo scambiatore interno, attraverso il tubo di scarico, escano continuamente gocce di condensa.

- una macchina da 2,5 kW produce aria a temperatura circa 14°C minore della temperatura ambiente
- una macchina da 3,5 kW produce aria a temperatura circa 15°C minore della temperatura ambiente

• Funzionamento nella modalità Riscaldamento

Se la ventola è regolata alla velocità massima, in condizioni normali:

- una macchina da 2,5 kW produce aria a temperatura circa 17°C superiore alla temperatura ambiente
- una macchina da 3,5 kW produce aria a temperatura circa 20°C superiore alla temperatura ambiente

Analogamente a quanto avviene in raffreddamento, la temperatura dell'aria emessa dall'Unità Interna diminuisce (cioè la macchina rende meno) al diminuire della temperatura esterna.

Tutte le situazioni indicate possono essere considerate qualitativamente come indice di funzionamento regolare.

Va tenuto conto, comunque, che si tratta di elementi che vanno valutati in funzione delle specifiche condizioni ambientali e della tipologia di installazione della macchina. In linea generale, la resa delle macchine diminuisce nei casi in cui l'installazione richieda:

- una maggiore lunghezza del collegamento frigorifero;
- un maggiore dislivello tra Unita Interna ed Unita Esterna;
- un gran numero di curve delle linee frigorifere.

Inoltre la resa è minore in tutte le situazioni in cui non è garantito un ottimale scambio termico delle Unità, in particolare di quella Esterna.

N.B. In qualsiasi caso in cui la macchina non dovesse funzionare correttamente, controllare sempre le tabelle con i codici d'errore prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento

VERIFICHE

Le verifiche strumentali danno maggiori elementi per valutare il corretto funzionamento dei climatizzatori. Le misure che è necessario rilevare sono:

- **Temperatura dell'aria**

La Temperatura dell'aria va misurata con un termometro digitale, in grado di dare una misura precisa e con un breve tempo di risposta. Le temperature di maggiore interesse sono le seguenti:

- temperatura ambiente, è la temperatura della stanza nella quale è installata l'Unità Interna;
- temperatura di emissione dell'Unità Interna, è la temperatura dell'aria emessa dall'Unità Interna:
va sempre misurata alla massima velocità del ventilatore
- temperatura esterna, e la temperatura dell'aria aspirata dall'Unità Esterna. - temperatura di emissione dell'Unità Esterna

- **Corrente assorbita**

La Corrente assorbita va misurata con una pinza amperometrica digitale, in grado di dare misure precise e di memorizzare il valore della corrente di spunto del compressore. La misura della corrente si effettua su uno dei conduttori del cavo di alimentazione dell'insieme (Unità Interna + Unità Esterna), tenendo conto che l'assorbimento dell'Unità Interna è marginale rispetto all'assorbimento del compressore.

L'assorbimento di corrente elettrica, nelle condizioni climatiche standard, non si dovrebbe discostare di molto dai valori nominali. Quando le temperature (ambiente interno o esterna) sono sensibilmente diverse dai valori standard di misura vanno utilizzate le curve dell'assorbimento per ricavare il coefficiente correttivo di cui tenere conto. In linea generale, quando l'assorbimento è minore del valore previsto è probabile che la carica del refrigerante sia insufficiente; al contrario, in caso di sovraccarica si hanno valori di assorbimento maggiori.

- Pressione del fluido refrigerante

La Pressione va misurata, di norma, con i manometri della stazione di carica, facendo attenzione al fondo scala del manometro che si intende utilizzare.

L'unico manometro adatto a misurare i valori di alta pressione e quello con fondo scala 50 bar. Il punto in cui va misurata la pressione è l'attacco di servizio, quello fi lettato (normalmente dotato di valvolina a spillo) previsto sul rubinetto del gas nell'Unita Esterna.

In tale punto è accessibile:

- La bassa pressione, durante il funzionamento in raffreddamento;
- L'alta pressione, durante il funzionamento in riscaldamento.

La pressione si stabilizza solo dopo un certo periodo di lavoro, quindi è bene attendere alcuni minuti prima di considerare corretta la lettura. Può essere utile misurare il valore della pressione a macchina spenta. In questa condizione essa deve essere pari al valore corrispondente alla temperatura del refrigerante, secondo la scala del refrigerante R410.

(Esempio. Se la temperatura ambiente è di 20° C e la temperatura esterna è di 18°C la pressione che ci si può aspettare a macchina spenta sarà attorno ai 13 bar. Nel caso la pressione sia sensibilmente minore e già certo che vi è stata una perdita di refrigerante).

Per misurare il valore della pressione a macchina accesa, si devono valutare:

- le condizioni climatiche:
 - a. temperatura ambiente
 - b. temperatura esterna
- le condizioni di lavoro in raffreddamento:
 - a. la pressione
 - b. la corrente assorbita
 - c. la temperatura dell'aria emessa dall'Unita Interna
 - d. la temperatura dell'aria emessa dall'Unita Esterna
- le condizioni di lavoro in riscaldamento:
 - a. la pressione
 - b. la corrente assorbita
 - c. la temperatura dell'aria emessa dall'Unita Interna
 - d. la temperatura dell'aria emessa dall'Unita Esterna

La pressione nelle condizioni climatiche standard risulta:

- in raffreddamento: un valore della pressione attorno a 7-8 bar;
- in riscaldamento: un valore della pressione attorno a 30-32 bar.

La pressione tuttavia può cambiare sensibilmente al variare delle condizioni climatiche.

In linea generale, sia in raffreddamento che in riscaldamento, i valori della pressione aumentano all'aumentare delle temperature (dell'aria esterna e dell'ambiente interno), ed è necessario tenere conto di questo fatto per dare significato alla misura che si sta facendo.

Si consiglia di non modificare il valore della carica, poichè la quantità di refrigerante prevista in fase di progetto è da rispettare tassativamente.

In caso di dubbio è consigliabile effettuare una nuova carica con la quantità prevista, che è riportata nell'etichetta applicata all'Unita Esterna.

Verifiche

SINTOMO	CONTROLLI	INTERVENTO
1 - Si forma della brina sullo scambiatore dell'Unita Interna.	1. A - Brina solo sulla parte bassa dello scambiatore: perdita di gas. 1. B - Brina su tutto lo scambiatore: il filtro dell'aria intasato. 1. C - La temperatura ambiente è bassa (< 20° C). 1. D - Il ventilatore dell'Unita Interna è guasto	- Ricercare la perdita e ricaricare con il gas - Pulire il filtro dell'aria. - Verificare la temp. amb. - Sostituire il motore
2 - Non vi è produzione condensa	2.A - Se lo scambiatore dell'Unita Interna rimane asciutto e l'assorbimento di corrente elettrica è molto minore del nominale allora vi è una perdita.	- Ricercare la perdita e ricaricare con il gas
3 - Il compressore funziona, ma c'è poco raffreddamento.	3.A - Lo scambiatore di calore dell'Unita Esterna è intasato o coperto: non vi è un buono scambio termico. 3.B - Le alette dello scambiatore di calore dell'Unita Esterna sono piegate.	- Ripulire lo scambiatore dell'Unita Esterna. - Raddrizzare le alette dello scambiatore esterno
4 - La temperatura dell'aria è bassa, ma vi è poco raffreddamento.	4.A - Il filtro dell'Unita Interna è intasato. 4.B - L'aria ricircola nell'Unita Interna. 4.C - Dimensionamento della macchina non adeguato o sovraccarico (p. es.: fonti di calore, sovraffollamento,...).	- Pulire il filtro. - Favorire la libera circolazione dell'aria. - Sostituire la macchina o eliminare il sovraccarico.
5 - Il tubo d'entrata del compressore (bassa pressione) non è freddo.	5.A - Perdita di gas.	- Ricercare la perdita e ricaricare con il gas
6 - Il tubo d'uscita del compressore (alta pressione) non è caldo.	6.A - Perdita di gas	- Ricercare la perdita e ricaricare con il gas
7 - Il compressore rimane fermo.	7.A - Il compressore è molto caldo: protezione termica.	- Attendere che scenda la temperatura.
8 - Poco raffreddamento e riscaldamento: valori bassi d'assorbimento e di pressione.	8.A - Perdita di gas.	- Eliminare la causa della perdita e ricaricare con il gas
9 - Poco raffreddamento; in riscaldamento poco effetto e sbrinamento frequente.	9.A - Rubinetto del liquido non completamente aperto. 9.B - Ostruzione di uno dei tubi di collegamento o curva strozzata.	- Aprire completamente il rubinetto del liquido. - Eliminare l'ostruzione o la strozzatura.
10 - Poco raffreddamento e riscaldamento	10.A - Se la pressione in raffreddamento è piuttosto alta e in riscaldamento è bassa: rubinetto del gas non completamente aperto.	- Aprire completamente il rubinetto del gas.
11 - Malfunzionamento valvola 4 vie	11. A - Assenza di tensione sulla valvola - Blocco meccanico	- Sostituire la scheda - Provare a sbloccare la valvola con dei colpetti
12 - Malfunzionamento motore ventilatore	12. A - Rottura del condensatore di spunto - Resistenza Ω assente - Assenza di tensione sul motore	- Sostituire il condensatore - Sostituire il motore ventilatore - Sostituire la scheda
13 - Malfunzionamento compressore	13. A - Resistenza Ω assente <2 Ω - Condensatore bruciato	- Sostituire il compressore - Sostituire il condensatore

Codici errore app WiFi

Errore codice	Descrizione	Soluzioni e cause d'errore
1	Operazione fallita	Contattare sviluppatore dell'applicazione
2	Il server ha trovato una eccezione	Contattare sviluppatore dell'applicazione
3	L'utente non ha eseguito il login	Contattare sviluppatore dell'applicazione
4	Il parametro non è valido	Contattare sviluppatore dell'applicazione
5	Sistema è impegnato	Contattare sviluppatore dell'applicazione
6	The handler is undefined	Contattare sviluppatore dell'applicazione
7	Tempo di esecuzione comando superato	Contattare sviluppatore dell'applicazione
8	Errore nel formato dei dati	Contattare sviluppatore dell'applicazione
9	The key parameter is missing	Contattare sviluppatore dell'applicazione
10	La sessione non è valida	Contattare sviluppatore dell'applicazione
11	Errore di firma	Contattare sviluppatore dell'applicazione
12	Decryption error	Contattare sviluppatore dell'applicazione
13	Encryption error	Contattare sviluppatore dell'applicazione
14	Autorizzazione fallita	Contattare sviluppatore dell'applicazione
15	Richiesta non valida	Contattare sviluppatore dell'applicazione
16	The vendor is invalid	Contattare sviluppatore dell'applicazione
20	Il terminale non esiste	Contattare sviluppatore dell'applicazione
21	Il terminale non è attivo	Contattare sviluppatore dell'applicazione
22	Il terminale è bloccato	Contattare sviluppatore dell'applicazione
24	Il terminale non è valido	Contattare sviluppatore dell'applicazione
25	La password del terminale non è valida	Contattare sviluppatore dell'applicazione
103	Comando sconosciuto	Contattare sviluppatore dell'applicazione
300	L'userID è scaduto	Contattare sviluppatore dell'applicazione
-1	Uninitialized	Contattare sviluppatore dell'applicazione
-2	L'interfaccia non è aperta	Formato dei dati non supportata, contattare sviluppatore dell'applicazione
-3	Il terminale non esiste	Il terminale non esiste, provvedere con la registrazione
-4	Operazione non supportata	Formato dei dati non supportata, contattare sviluppatore dell'applicazione
-5	Errore di protocollo	Formato dei dati non supportata, contattare sviluppatore dell'applicazione
-6	Il parametro richiesto non è valido	Formato dei dati non supportato
-7	Data handle exception	Errore del software, contattare lo sviluppatore
-8	Connessione al server fallita	Impossibile connettersi, verificare la qualità della connessione utilizzata
-9	Socket timeout exception	Tempo di connessione scaduto, riprovare
-10	Eccezione operazione rete	Fallita connessione, riprovare
-11	Il server ha trovato una eccezione	Il server ha trovato una eccezione, contattare sviluppatore dell'applicazione
-12	FileNotFoundException	Server non funziona, contattare sviluppatore dell'applicazione
-13	UnknownHostException	Invalid service station, please contact manufacturer
-14	Il server ha restituito un formato di dato errato	Formato dati non riconosciuto, contattare sviluppatore dell'applicazione
-15	Not login service	Tempo di accesso scaduto, riprovare
-19	Uart data package error	Formato dati non riconosciuto, contattare sviluppatore dell'applicazione
-20	Uart data parser error	Formato dati non riconosciuto, contattare sviluppatore dell'applicazione
-21	Rete non disponibile, riprovare dopo.	Rete non pronta, riconnettersi nuovamente
3000:	Username e password non validi	Inserire la password e la username corretta
3001:	L'utente non è autorizzato all'accesso	Verificare se l'applicazione è stata scaricata da Market autorizzati
3002:	The client type is invalid	Sistema operativo non corretto, applicazione supporta esclusivamente Android e iOS
3003:	L'utente è bloccato	La password supera il limite massimo di caratteri (20)
3004:	Tempo di logi scaduto	Tempo di login scaduto, riprovare
3005:	L'username non esiste	Account non esiste
3006*	L'username già esiste	Registrare un account con un nome differente
3011:	Errore durante l'associazione del terminale	The SN is not correct
3020:	Il terminale non esiste	Il terminale non è stato scansionato, attivare il rilevatore di codice e scansionare
3021:	Failed to identity validation	La password inserita non è corretta
3022:	Fallito il cambio della password perché l'utente è bloccato	Non permesso, contattare sviluppatore dell'applicazione
3023	Username e password non validi	
5000:	Il server è offline	Contattare sviluppatore dell'applicazione
5001:	Il server è offline	Contattare sviluppatore dell'applicazione
5002:	Il terminale non è registrato	Registrare il terminale per poterlo utilizzare
5003:	Il terminale è offline	Attivare il terminale per poterlo utilizzare
5004	The specified video channel was occupied	
5005	Comando sconosciuto	Contattare sviluppatore dell'applicazione
5010	Il server ha trovato una eccezione	Contattare sviluppatore dell'applicazione
5011:	Il terminale già è stato associato	
5012	Questa applicazione già esiste	
8000	There are not included token in the request	Contattare sviluppatore dell'applicazione
8001	Failed to decode token	Contattare sviluppatore dell'applicazione
8002	The token is invalid	Contattare sviluppatore dell'applicazione
8003	Failed to save token	Contattare sviluppatore dell'applicazione
8010	Il terminale richiesto non esiste	Registrare il terminale per poterlo utilizzare
10000	Fallita lettura comando	Contattare sviluppatore dell'applicazione
10001	Fallito invio comando	Contattare sviluppatore dell'applicazione
10010	Tempo di invio comando scaduto	Problemi di connessione alla rete, verificare stato della rete utilizzata e riprovare
10011	Fallita connessione al server	Problemi di connessione alla rete, verificare stato della rete utilizzata e riprovare
10012	The specific video channel is invalid	
20010:	L'username contiene caratteri non validi	L'username utilizzato presenta caratteri non validi, utilizzare solo i valori da a-z e 0-9
20012:	Fallita la modifica della password	Quando cambi la password, non c'è la corrispondenza tra l'username inserito e la password. Riprovare
41000:	Questo user già esiste	L'username utilizzato è già registrato. Riprovare inserendone uno differente.
41001:	Il terminale già esiste	Il terminale che si cerca di registrare già esiste.
41009:	Fallita la ricerca dello specifico terminale	When the user registers,unable to find a designated terminal.
41103:	Fallita la ricerca del terminale non registrato	When rebinding device can not find unregistered device.

90000:	Failed to resolve xml	La connessione internet tra dispositivo e terminale non è corretta, riprovare.
90001:	Failed to resolve xml	La connessione internet tra dispositivo e terminale non è corretta, riprovare.
90002:	Parametro non valido	La connessione internet tra dispositivo e terminale non è corretta, riprovare.
90003:	Errore nella ricerca delle reti WiFi	Ricerca della rete WiFi non andata a buon fine. Riprovare
90004:	Fallita apertura ricerca delle reti WiFi	Ricerca della rete WiFi non andata a buon fine. Riprovare
90005:	Ricerca delle reti WiFi non pronta	Ricerca della rete WiFi non andata a buon fine. Riprovare
90006:	Errore di esecuzione nella ricerca della rete WiFi	Ricerca della rete WiFi non andata a buon fine. Riprovare
90007:	Failed to handle in wifi setting	Ricerca della rete WiFi non andata a buon fine. Riprovare
90008:	Tempo di reset password scaduto	Assicurarsi di essere connessi ad internet e riprovare
90009:	Fallito il reset della password	Assicurarsi di essere connessi ad internet e riprovare
90010:	Channel parameter error	Comando non ricevuto dal terminal. Riprovare, nel caso errore persiste, eliminare il terminale e riconfigurare
90011:	Failed to generate the response	Contattare sviluppatore dell'applicazione
90012:	Failed to query the current state of appliance	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90013:	Failed to query the current state of appliance online	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90014:	Failed to query the power consumption of appliance	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90015:	Failed to query the appliance appointment information	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90016:	The control parameter error	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90017:	Failed to set timing	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90018:	Fallito il controllo del terminale	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90019:	QR code del terminale non corretto	Verificare di aver scansionato bene il QR code fornito con il modulo Wi-Fi
90020:	Failed to handle the match code	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90021:	Il parametro non esiste per il terminale selezionato	When adding the appliance but didn't input electrical home appliances' name, input the home appliance name is ok.
90022:	Failed to change the match code	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90023:	Failed to cancel the match code	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90024:	Failed to send the ascii data	Contattare sviluppatore dell'applicazione
90025:	Failed to send the hex data	Contattare sviluppatore dell'applicazione
90026:	Failed to send the system command	Contattare sviluppatore dell'applicazione
90027:	Failed to set the automatic match code	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90028:	Failed to set the reserved information	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90029:	Failed to write the barcode	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90030:	Il comando non è valido	Contattare sviluppatore dell'applicazione
90031:	L'applicazione già esiste	When modifying a household appliance name, using the same name, enter a new name is ok.
90032:	Failed to query the time of terminal	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90033:	Failed to set the time of terminal	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90034:	Failed to query the wifi configuration	Terminal impegnato, riprovare
90035:	Failed to query the terminal and baseplate information	Terminal impegnato, riprovare
90036:	The SSID is too long	The terminal 's ssid wifi connection is not correct, the length is too long, you can re- enter the correct ssid
90037:	La lunghezza della password non è valida	La password è troppo lunga, riprovare
90039:	Il comando non è valido	Il terminale è occupato perché tante persone nello stesso momento stanno provando a controllare l'applicazione
90040:	The appliance failure	Fallita la connessione, valutare se il climatizzatore è acceso
90041:	L'applicazione corrente è offline	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90042:	The terminal failure	Fallita la connessione tra climatizzatore e terminale, valutare la connessione tra le parti
90043:	Failed to send serial port data	
90044:	Failed to receive serial port data	
90045:	Fallita la connessione al server	
90046:	Failed to bind for user	
90047:	Failed to query binding	
90048:	Failed to setting wifi because of timeout	
90100:	Applicazione non supportata	



DESIGN ITALIANO

Ariston Thermo SpA
Viale A. Merloni, 45 • 60044 Fabriano (AN) - ITALY

ariston.com

Servizio clienti 199 111 222

Costo della chiamata al telefono fisso: 0,143 Euro al minuto in fascia
oraria interna e 0,056 Euro in fascia oraria ridotta (IVA inclusa)