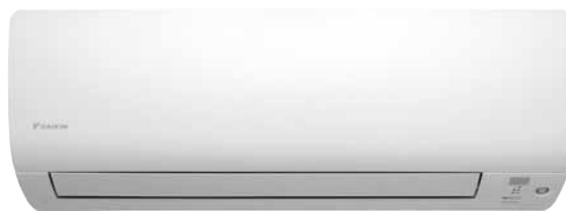


Manuale di manutenzione

Inverter Pair **Unità a parete serie K**



[Modelli compatibili]

● **Monosplit con inverter: Pompa di calore**

Inverter Pair Unità a parete serie K

● Pompa di calore

Unità interna

FTXS20K2V1B

FTXS25K2V1B

Unità esterna

RXS20K2V1B

RXS25K2V1B

RXS20K3V1B

RXS25K3V1B



La procedura di rimozione è separata per ciascun modello. Vedere pagina 110 per il numero di libretto del relativo modello.

1. Introduzione	V
1.1 Precauzioni di sicurezza.....	v
1.2 Icone utilizzate.....	ix
Sezione 1 Elenco delle funzioni	1
1. Funzioni.....	2
Sezione 2 Specifiche	4
1. Specifiche.....	5
Sezione 3 Schema elettrico dei connettori della scheda elettronica ..	7
1. Unità interna.....	8
2. Unità esterna.....	10
Sezione 4 Funzioni e controllo	12
1. Funzioni principali	13
1.1 Controllo temperatura.....	13
1.2 Regola del controllo in frequenza.....	13
1.3 Controllo orientamento della portata d'aria.....	15
1.4 Controllo velocità ventilatore per unità interna	16
1.5 Programma deumidificazione.....	17
1.6 Funzionamento automatico	18
1.7 Controllo termostato	19
1.8 Modalità FUNZIONAMENTO NOTTURNO	20
1.9 Modalità ECONO.....	21
1.10 Funzione INTELLIGENT EYE	22
1.11 Modalità POWERFUL con inverter.....	23
1.12 Impostazioni orologio	24
1.13 Funzione TIMER SETTIMANALE	25
1.14 Altre funzioni.....	31
2. Funzione del termistore.....	32
3. Specifiche di controllo	33
3.1 Gerarchia modalità	33
3.2 Controllo in frequenza	34
3.3 Controlli al cambio di modalità /avviamento	36
3.4 Controllo temperatura linea di mandata	38
3.5 Controllo della corrente in ingresso.....	39
3.6 Controllo protezione antigelo.....	40
3.7 Controllo protezione surriscaldamento.....	40
3.8 Controllo ventilatore esterno	41
3.9 Funzione di protezione compressione liquido	41
3.10 Controllo sbrinamento	42
3.11 Controllo valvola d'espansione elettronica	43
3.12 Malfunzionamenti	46
Sezione 5 Telecomando	47
1. FTXS20/25K2V1B.....	48

Sezione 6	Diagnostica di servizio	50
1.	Ricerca guasti con LED.....	51
1.1	Unità interna.....	51
1.2	Unità esterna.....	51
2.	Problemi e misure correttive	52
3.	Controlli di manutenzione.....	53
4.	Localizzazione guasti.....	56
4.1	Codici di errore e descrizione.....	56
4.2	Guasto scheda elettronica unità interna.....	57
4.3	Controllo protezione o surriscaldamento.....	58
4.4	Guasto motore ventilatore (motore CC) o simile	59
4.5	Guasto termistore (unità interna) o simile	61
4.6	Mancanza di refrigerante.....	62
4.7	Rilevamento bassa tensione o rilevamento sovratensione	64
4.8	Errore di trasmissione segnali (tra unità interna ed esterna).....	66
4.9	Tensione non compresa nell'intervallo previsto (tra unità interna ed esterna).....	68
4.10	Guasto scheda elettronica unità esterna.....	69
4.11	Intervento protezione da sovraccarico (Sovraccarico compressore)	70
4.12	Blocco compressore.....	72
4.13	Blocco ventilatore motore CC.....	73
4.14	Rilevamento sovracorrente di ingresso	74
4.15	Guasto valvola a quattro vie.....	75
4.16	Controllo temperatura linea di mandata	77
4.17	Controllo alta pressione in raffreddamento	78
4.18	Anomalia sensore dell'impianto del compressore	79
4.19	Guasto sensore stato operativo	80
4.20	Anomalia sensore tensione / corrente CC.....	82
4.21	Guasto termistore (unità esterna) o simile	83
4.22	Aumento di temperatura nel quadro elettrico	85
4.23	Aumento di temperatura aletta radiante	86
4.24	Rilevamento sovracorrente di uscita	88
5.	Controlli	90
5.1	Controllo resistenza termistore.....	90
5.2	Controllo uscita connettore motore ventilatore.....	91
5.3	Controllo della forma d'onda della tensione di alimentazione	91
5.4	Controllo valvola d'espansione elettronica	92
5.5	Controllo efficienza valvola a quattro vie.....	93
5.6	Controllare l'impianto frigorifero delle unità con Inverter	93
5.7	Controllo del dispositivo di analisi per inverter	94
5.8	Controllo impulso rotazione su scheda dell'unità esterna	95
5.9	Controllo delle condizioni d'installazione.....	96
5.10	Controllo della pressione di mandata	96
5.11	Controllo del sistema di ventilazione dell'unità esterna.....	97
5.12	Controllo cortocircuiti del circuito principale	97
5.13	Controllo modulo di alimentazione	98
Sezione 7	Prove e Impostazioni locali.....	99
1.	Funzione svuotamento.....	100
2.	Raffreddamento forzato	101

3. Prova di funzionamento	102
4. Impostazioni locali.....	103
4.1 Impostazione modello	103
4.2 Se in un locale sono installate 2 unità	103
4.3 Risparmio di elettricità in standby.....	104
4.4 Ponticello impostazione locali tecnici (raffreddamento a bassa temperatura esterna).....	104
4.5 Configurazione ponticelli	105
5. Grasso al silicene a transistor di potenza/ ponte di diodi	106
 Sezione 8 Appendice	 107
1. Schemi delle tubazioni	108
1.1 Unità interna.....	108
1.2 Unità esterna	108
2. Schemi elettrici.....	109
2.1 Unità interna.....	109
2.2 Unità esterna	109
3. Procedura di rimozione (N. libretto)	110

1. Introduzione

1.1 Precauzioni di sicurezza

Precauzioni e avvertenze

- Leggere attentamente le seguenti precauzioni di sicurezza prima di eseguire riparazioni.
- Gli elementi relativi alla sicurezza sono divisi in "⚠ **Avvertenze**" e "⚠ **Attenzione**". Le "⚠ **Avvertenze**" sono particolarmente importanti poiché la mancata osservanza delle stesse può causare lesioni gravi o morte. La mancata osservanza, in determinate condizioni, delle informazioni contenute in "⚠ **Attenzione**" può causare gravi incidenti. È pertanto necessario osservare tutte le precauzioni di sicurezza descritte di seguito.
- Informazioni sui pittogrammi
 - △ Tale simbolo indica cautela.
Tale pittogramma indica l'oggetto al quale prestare attenzione.
 - Tale simbolo indica un'azione vietata.
L'azione vietata è raffigurata all'interno o vicino al simbolo.
 - Tale simbolo indica un'azione da eseguire o un'istruzione.
Le istruzioni sono fornite all'interno o vicino al simbolo.
- Dopo aver terminato la riparazione è necessario eseguire un collaudo per assicurare il regolare funzionamento del dispositivo; quindi è opportuno spiegare al cliente le precauzioni d'utilizzo.

1.1.1 Precauzioni di sicurezza per i lavoratori

 Avvertenza	
<p>Scollegare il connettore del cavo di alimentazione dalla relativa presa prima di smontare il dispositivo per una riparazione. Lavorando su di un dispositivo collegato all'alimentazione, si è esposti al rischio di scariche elettriche. Se è necessario fornire corrente al dispositivo per effettuare la riparazione o per ispezionare il circuito, non toccare nessuna parte sotto tensione.</p>	
<p>Se durante la riparazione viene scaricato del gas refrigerante, evitare il contatto col gas. Il gas refrigerante può causare ustioni da congelamento.</p>	
<p>Prima di scollegare il tubo di aspirazione o di mandata del compressore dalla sezione saldata, scaricare completamente il gas in luogo ben ventilato. Se è presente gas residuo dentro il compressore, il gas refrigerante o l'olio lubrificante fuoriusciranno quando si scollega il tubo, con rischio di lesioni.</p>	
<p>Se si verificano perdite di gas refrigerante durante la riparazione, ventilare l'area. Il gas refrigerante può produrre gas tossici se entra in contatto con fiamme.</p>	
<p>Il condensatore elevatore fornisce elettricità ad alta tensione ai componenti elettrici dell'unità esterna. Scaricare completamente il condensatore prima di effettuare i lavori di riparazione. Se il condensatore è carico si possono verificare scariche elettriche.</p>	
<p>Non avviare od arrestare l'unità collegando e scollegando il cavo di alimentazione. Tale pratica può provocare scariche elettriche od incendi.</p>	

 Avvertenza	
Indossare un casco di sicurezza, guanti e una cintura di sicurezza quando si lavora in altezza (più di 2 m). Misure di sicurezza insufficienti espongono al rischio di cadute.	
Per i modelli con refrigerante R-410A, utilizzare tubazioni, dadi svasati e strumenti da usare esclusivamente per tale refrigerante. L'uso di materiali inadeguati ai modelli con refrigerante R-22 può determinare gravi rischi, come danni al circuito refrigerante e guasti dell'unità.	

 Attenzione	
Non toccare i componenti elettrici con le mani bagnate. Se si lavora al dispositivo con le mani bagnate, si possono verificare scariche elettriche.	
Non pulire l'unità con getti d'acqua. Lavare l'unità con acqua può causare scariche elettriche.	
Mettere a terra il dispositivo quando si effettuano riparazioni in luogo umido o bagnato, per evitare scariche elettriche.	
Portare l'interruttore generale in posizione Off e scollegare il connettore del cavo d'alimentazione quando si pulisce l'unità. Il ventilatore interno gira ad alta velocità e può provocare lesioni.	
Utilizzare gli attrezzi appropriati quando si eseguono lavori di riparazione. L'uso di attrezzi inadatti può causare lesioni.	
Prima di effettuare interventi di riparazione, assicurarsi che la sezione del ciclo frigorifero si sia raffreddata a sufficienza. Se si lavora sull'unità quando la sezione del ciclo frigorifero è ancora calda, si è esposti al rischio di ustioni.	
Usare la saldatrice in luogo ben ventilato. L'uso della saldatrice in un luogo chiuso può causare mancanza di ossigeno.	

1.1.2 Precauzioni di sicurezza per gli utenti

 Avvertenza	
<p>Per effettuare gli interventi di riparazione, utilizzare unicamente i componenti indicati nell'elenco dei componenti di ricambio del modello che si sta riparando, oltre all'attrezzatura appropriata per effettuare tali lavori. Non tentare di apportare modifiche al dispositivo. L'uso di componenti o attrezzatura di lavoro inadatti può provocare scariche elettriche, calore eccessivo ed incendi.</p>	
<p>Se il cavo d'alimentazione ed i conduttori sono scalfiti o rovinati, sostituirli. I cavi o conduttori danneggiati possono causare scariche elettriche, calore eccessivo o incendi.</p>	
<p>Non usare un cavo d'alimentazione o una prolunga giuntati, né utilizzare una presa in comune con altri dispositivi elettrici, poiché ciò può causare scariche elettriche, calore eccessivo o incendi.</p>	
<p>Usare un circuito di potenza separato per l'unità e durante l'esecuzione dell'impianto elettrico rispettare le normative elettriche e di cablaggio previste per l'unità, nonché il manuale d'uso. Un circuito elettrico che non fornisca una potenza sufficiente, o non eseguito correttamente, può provocare scariche elettriche ed incendi.</p>	
<p>Usare il cavo specificato per connettere la sezione interna a quella esterna. Assicurarsi che i collegamenti elettrici siano ben serrati. Far passare i cavi in modo da evitare sollecitazioni sui morsetti di connessione. I collegamenti non corretti possono causare calore eccessivo o incendi.</p>	
<p>Quando si collegano i cavi tra la sezione interna e quella esterna, verificare che il coperchio della morsettiera non si stacchi a causa del cavo. Se il coperchio della morsettiera non è montato correttamente, in corrispondenza del collegamento col morsetto si possono verificare scariche elettriche, calore eccessivo od incendi.</p>	
<p>Non danneggiare o modificare il cavo d'alimentazione. Un cavo di alimentazione danneggiato o modificato può causare scariche elettriche o incendi. Lo schiacciamento con oggetti pesanti, la vicinanza a fonti di calore o la trazione possono danneggiare il cavo di alimentazione.</p>	
<p>Non miscelare aria o gas diversi dal refrigerante specificato (R-410A / R-22) nel sistema frigorifero. Se l'aria penetra nel circuito frigorifero la pressione potrebbe risultare eccessiva, causando danni all'unità e lesioni alle persone.</p>	
<p>Se si verificano perdite di gas refrigerante, individuare la perdita e ripararla prima di caricare il refrigerante. Dopo aver caricato il refrigerante, assicurarsi che non vi siano perdite. Se non è possibile individuare la perdita ed è necessario sospendere i lavori di riparazione, eseguire lo svuotamento del refrigerante e chiudere la valvola di intercettazione, per prevenire fuoriuscite di gas nel locale. Il gas refrigerante è di per sé stesso innocuo, ma può produrre gas tossici a contatto con fiamme, come nel caso di ventilatori ed altri riscaldatori, stufe e cucine.</p>	
<p>Nell'eventualità in cui l'unità venga spostata in un altro luogo, assicurarsi che la nuova posizione sia in grado di sorreggere il peso dell'unità. Se il punto d'installazione non è sufficientemente resistente, l'installazione non avviene in condizioni di sicurezza e l'unità può cadere e provocare lesioni personali.</p>	

 Avvertenza	
Controllare che la spina del cavo di alimentazione non sia sporca o allentata, quindi inserire la spina nella presa. La presenza di polvere sul connettore o un collegamento allentato possono essere causa di scariche elettriche od incendi.	
Installare l'unità correttamente, usando il supporto d'installazione incluso nella fornitura. L'uso di un supporto d'installazione inadeguato ed una installazione non corretta possono causare la caduta dell'unità, con conseguenti lesioni personali.	Solo per unità singole 
Fissare l'unità saldamente al supporto d'installazione, montato su di un infisso di finestra. Se l'unità non è fissata saldamente, può cadere e causare lesioni personali.	Solo per unità singole 
Quando si sostituiscono le pile a bottone del telecomando, smaltire le pile vecchie per evitarne l'ingestione da parte dei bambini. Se un bambino ingerisce una pila a bottone, consultare immediatamente un medico.	

 Attenzione	
In alcuni tipi di installazione può essere necessario installare un interruttore differenziale, onde prevenire scariche elettriche.	
Non installare l'unità in un luogo ove vi siano possibilità di perdite di gas combustibili. Eventuali perdite di gas combustibili stagnanti nelle vicinanze dell'unità possono provocare incendi.	
Assicurarsi che gli elementi ed i cavi siano montati e collegati correttamente e che i collegamenti dei morsetti tramite saldatura o crimpatura siano stati correttamente eseguiti. Installazioni e collegamenti non corretti possono causare scariche elettriche, calore eccessivo o incendi.	
Se la piattaforma od il supporto d'installazione sono corrosi, sostituirli. Una piattaforma o un supporto d'installazione corrosi possono determinare la caduta dell'unità, con conseguenti lesioni personali.	
Controllare la messa a terra ed effettuare i collegamenti necessari, se quelli esistenti non sono adeguati. Una messa a terra inadeguata può causare scariche elettriche.	

 Attenzione	
Misurare la resistenza d'isolamento dopo le riparazioni e verificare che la resistenza sia maggiore o uguale a 1 MΩ. Un isolamento guasto può causare scariche elettriche.	
Assicurarsi che dopo le riparazioni il drenaggio dell'unità interna avvenga correttamente. Un drenaggio non corretto può causare la fuoriuscita dell'acqua nel locale, bagnando l'arredamento ed il pavimento.	
Non inclinare l'unità durante la movimentazione. L'acqua all'interno potrebbe fuoriuscire e bagnare l'arredamento ed il pavimento.	
Installare correttamente le guarnizioni e le tenute sul supporto d'installazione. Se la guarnizione e la tenuta non sono installate correttamente, possono verificarsi fuoriuscite di acqua nel locale, che bagneranno mobili e pavimento.	Solo per unità singole 

1.2 Icone utilizzate

Le icone sono utilizzate per attirare l'attenzione del lettore su informazioni specifiche. Il significato di ciascuna icona è descritto nella seguente tabella:

Icona	Tipo di informazione	Descrizione
 Nota:	Nota	Le note forniscono informazioni non essenziali, ma che potrebbero rivelarsi utili al lettore, come ad esempio suggerimenti e consigli.
 Attenzione	Attenzione	L'icona "Attenzione" viene utilizzata ove esiste il pericolo che un'operazione errata eseguita dall'operatore possa causare danni alle apparecchiature, perdite di dati, provocare eventi inattesi o rendere necessario un riavvio totale o parziale della procedura.
 Avvertenza	Avvertenza	Viene utilizzata l'icona "Avvertenza" ove esiste il pericolo di lesioni fisiche.
	Riferimento	L'icona "Riferimento" indica all'operatore ove trovare ulteriori informazioni su un argomento specifico, all'interno del raccoglitore o del presente manuale.

Sezione 1

Elenco delle funzioni

1. Funzioni.....	2
------------------	---

1. Funzioni

Categoria	Funzioni	FTXS20/25K2V1B RXS20/25K2V1B	Categoria	Funzioni	FTXS20/25K2V1B RXS20/25K2V1B
Funzione base	Inverter (controllo alimentazione con inverter)	●	Salute e pulizia	Filtro purificatore d'aria	—
	Limite di funzionamento in raffreddamento (°CBS)	-10 -46 H		Filtro deodorante fotocatalitico.	—
	Limite di funzionamento in riscaldamento (°CBU)	-15 ~ 18		Filtro purificatore con azione fotocatalitica deodorizzante	—
	Controllo PAM	●		Filtro purificatore d'aria fotocatalitico a base di apatite e titanio	●
	Risparmio di elettricità in standby	●		Filtro aria (prefiltro)	●
Compressore	Compressore Scroll ovale	—	Pannello piatto facile da pulire	●	
	Compressore Swing	●	Griglia lavabile	—	
	Compressore rotativo	—	Modalità MOLD PROOF	—	
	Motore CC a riluttanza	●	Modalità raffreddamento sonno notturno	—	
Distribuzione dell'aria ottimale	Deflettore ad alte prestazioni	●	Timer	Funzione TIMER SETTIMANALE	●
	Doppio deflettore ad alte prestazioni	—		TIMER ON/OFF con programmazione di 24 ore	●
	Diffusore ad alte prestazioni	—		Modalità di FUNZIONAMENTO NOTTURNO	●
	Deflettore con alette ad ampio angolo di oscillazione	●	Garanzia di "affidabilità e durata"	Funzione di riavvio automatico (dopo un'interruzione di corrente)	●
	Oscillazione verticale automatica (alto/basso)	●		Display (digitale LED) di diagnostica	●
	Oscillazione orizzontale automatica (destra/sinistra)	—		Funzione controllo errori di cablaggio	—
	Flusso aria a distribuzione tridimensionale	—		Trattamento anticorrosione dello scambiatore di calore unità esterna	●
	Modalità COMFORT AIRFLOW	●		Unità interna compatibile con tipo multi-split/split	●
Controllo comfort	Regolazione automatica velocità ventilatore	●	Flessibilità	Unità interna compatibile pompa di calore, solo raffreddamento	—
	Funzionamento silenzioso dell'unità interna	●		Corrispondenza alimentazione flessibile	—
	Modalità NOTTURNA SILENZIOSA (automatica)	—		Non richiede carica	10 m
	Funzionamento SILENZIOSO DELL'UNITÀ ESTERNA (manuale)	●	Telecomando	Scarico su lato (sinistro o destro)	●
	Funzione INTELLIGENT EYE a 2 aree	—		Potenza regolabile	—
	Funzione INTELLIGENT EYE	●		Sistema di controllo centralizzato 5 ambienti (opzionale)	●
	Funzione riscaldamento rapido (preriscaldamento)	●		Adattatore telecomando (contatto a impulsi normalmente aperto) (opzionale)	●
Funzionamento	Avviamento con aria calda	●	Telecomando	Adattatore telecomando (contatto normalmente aperto) (opzionale)	●
	Sbrinamento automatico	●		Compatibile con DIII-NET (tramite adattatore) (opzionale)	●
	Funzionamento automatico	●		Infrarossi	●
Praticità di utilizzo	Programma deumidificazione	●	Telecomando	A filo (opzionale)	●
	Solo ventilazione	●			
	Nuova modalità POWERFUL (senza inverter)	—			
	Modalità POWERFUL con inverter	●			
	Impostazione priorità ambiente	—			
	Blocco modalità RAFFREDDAMENTO / RISCALDAMENTO	—			
	Modalità HOME LEAVE	—			
	Modalità ECONO	●			
	Pulsante [ON/OFF] dell'unità interna	●			
	Conferma ricezione segnale	●			
Telecomando con retroilluminazione	●				
Display temperatura	—				

Nota: ● : Funzioni disponibili
— : Funzioni non disponibili

H: Il limite inferiore può essere esteso fino a -15°C togliendo il ponticello. (solo per locali tecnici)
Per maggiori informazioni, vedere pagina 104.

Categoria	Funzioni	FTXS20/25K2V1B RXS20/25K3V1B	Categoria	Funzioni	FTXS20/25K2V1B RXS20/25K3V1B
Funzione base	Inverter (controllo alimentazione con inverter)	●	Salute e pulizia	Filtro purificatore d'aria	—
	Limite di funzionamento in raffreddamento (°CBS)	-10 -46 T		Filtro deodorante fotocatalitico.	—
	Limite di funzionamento in riscaldamento (°CBU)	-15 ~ 18		Filtro purificatore con azione fotocatalitica deodorizzante	—
	Controllo PAM	●		Filtro purificatore d'aria fotocatalitico a base di apatite e titanio	●
	Risparmio di elettricità in standby	●		Filtro aria (prefiltro)	●
Compressore	Compressore Scroll ovale	—	Timer	Pannello piatto facile da pulire	●
	Compressore Swing	●		Griglia lavabile	—
	Compressore rotativo	—		Modalità MOLD PROOF	—
	Motore CC a riluttanza	●		Modalità raffreddamento sonno notturno	—
Distribuzione dell'aria ottimale	Deflettore ad alte prestazioni	●	Garanzia di "affidabilità e durata"	Funzione TIMER SETTIMANALE	●
	Doppio deflettore ad alte prestazioni	—		TIMER ON/OFF con programmazione di 24 ore	●
	Diffusore ad alte prestazioni	—		Modalità di FUNZIONAMENTO NOTTURNO	●
	Deflettore con alette ad ampio angolo di oscillazione	●		Funzione di riavvio automatico (dopo un'interruzione di corrente)	●
	Oscillazione verticale automatica (alto/basso)	●		Display (digitale LED) di diagnostica	●
	Oscillazione orizzontale automatica (destra/sinistra)	—		Funzione controllo errori di cablaggio	—
	Flusso aria a distribuzione tridimensionale	—		Trattamento anticorrosione dello scambiatore di calore unità esterna	●
Controllo comfort	Modalità COMFORT AIRFLOW	●	Flessibilità	Unità interna compatibile con tipo multi-split/ split	●
	Regolazione automatica velocità ventilatore	●		Unità interna compatibile pompa di calore, solo raffreddamento	—
	Funzionamento silenzioso dell' unità interna	●		Corrispondenza alimentazione flessibile	—
	Modalità NOTTURNA SILENZIOSA (automatica)	—		Non richiede carica	10 m
	Funzionamento SILENZIOSO DELL'UNITÀ ESTERNA (manuale)	●		Scarico su lato (sinistro o destro)	●
	Funzione INTELLIGENT EYE a 2 aree	—		Potenza regolabile	—
	Funzione INTELLIGENT EYE	●		Telecomando	Sistema di controllo centralizzato 5 ambienti (opzionale)
Funzione riscaldamento rapido (preriscaldamento)	●	Adattatore telecomando (contatto a impulsi normalmente aperto) (opzionale)	●		
Avviamento con aria calda	●	Adattatore telecomando (contatto normalmente aperto) (opzionale)	●		
Funzionamento	Sbrinamento automatico	●	Telecomando	Compatibile con DIII-NET (tramite adattatore) (opzionale)	●
	Funzionamento automatico	●		Infrarossi	●
	Programma deumidificazione	●		A filo (opzionale)	●
Praticità di utilizzo	Solo ventilazione	●			
	Nuova modalità POWERFUL (senza inverter)	—			
	Modalità POWERFUL con inverter	●			
	Impostazione priorità ambiente	—			
	Blocco modalità RAFFREDDAMENTO / RISCALDAMENTO	—			
	Modalità HOME LEAVE	—			
	Modalità ECONO	●			
	Pulsante [ON/OFF] dell'unità interna	●			
	Conferma ricezione segnale	●			
Telecomando con retroilluminazione	●				
Display temperatura	—				

Nota: ● : Funzioni disponibili
— : Funzioni non disponibili

H: Il limite inferiore può essere esteso fino a -15°C togliendo il ponticello. (solo per locali tecnici)
Per maggiori informazioni, vedere pagina 104.

Sezione 2 Specifiche

1. Specifiche.....5

1. Specifiche

50 Hz, 220 - 230 - 240 V

Modello	Unità interna		FTXS20K2V1B		FTXS25K2V1B	
	Unità esterna		RXS20K2V1B		RXS25K2V1B	
			Raffreddamento	Riscaldamento	Raffreddamento	Riscaldamento
Capacità nominale (min. ~ max.)	kW		2,0 (1,3 ~ 2,8)	2,5 (1,3 ~ 4,3)	2,5 (1,3 ~ 3,2)	2,8 (1,3 ~ 4,7)
	Btu/ora		6.800 (4.400 ~ 9.600)	8.500 (4.400 ~ 14.700)	8.500 (4.400 ~ 10.900)	9.600 (4.400 ~ 16.000)
Corrente di funzionamento (nominale)	A		2,4 - 2,3 - 2,2	2,8 - 2,7 - 2,6	3,2 - 3,1 - 3,0	3,3 - 3,2 - 3,1
Potenza assorbita nominale (min. ~ max.)	W		430 (320 ~ 760)	550 (310 ~ 1.120)	570 (320 ~ 1.000)	620 (310 ~ 1.410)
Fattore di potenza	%		81,4 - 81,3 - 81,4	89,3 - 88,6 - 88,1	81,0 - 79,9 - 79,2	85,4 - 84,2 - 83,3
COP (nominale)	W/W		4,65 (4,06 ~ 3,68)	4,55 (4,19 ~ 3,84)	4,39 (4,06 ~ 3,20)	4,52 (4,19 ~ 3,33)
Attacchi	Liquido	mm	φ6,4		φ6,4	
	Gas	mm	φ9,5		φ9,5	
	Scarico	mm	φ18,0		φ18,0	
Isolamento termico			Linea del liquido e del gas		Linea del liquido e del gas	
Lunghezza max. tubazioni di collegamento tra unità	m		20		20	
Dislivello massimo	m		15		15	
Non richiede carica	m		10		10	
Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante	g/m		20		20	
Unità interna			FTXS20K2V1B		FTXS25K2V1B	
Colore pannello frontale			Bianco		Bianco	
Portata d'aria	A	m³/min (cfm)	8,8 (311)	9,5 (335)	9,1 (321)	10,0 (353)
	M		6,7 (237)	7,8 (275)	7,0 (247)	8,0 (282)
	B		4,7 (166)	6,0 (212)	5,0 (177)	6,0 (212)
	SB		3,9 (138)	4,3 (152)	3,9 (138)	4,3 (152)
Ventilatore	Tipo		Ventilatore tangenziale		Ventilatore tangenziale	
	Potenza motore	W	16		16	
	Velocità	Gradini	5 gradini, Silenzioso, Auto		5 gradini, Silenzioso, Auto	
Controllo direzione aria			Destra, sinistra, orizzontale, verso il basso		Destra, sinistra, orizzontale, verso il basso	
Filtro aria			Estraibile / lavabile / anti-muffa		Estraibile / lavabile / anti-muffa	
Corrente di funzionamento (nominale)	A		0,19 - 0,18 - 0,17	0,19 - 0,18 - 0,17	0,19 - 0,18 - 0,17	0,19 - 0,18 - 0,17
Potenza assorbita nominale	W		40	40	40	40
Fattore di potenza	%		95,7 - 96,6 - 98,0	95,7 - 96,6 - 98,0	95,7 - 96,6 - 98,0	95,7 - 96,6 - 98,0
Controllo temperatura			Controllo a microcomputer		Controllo a microcomputer	
Dimensioni (A x L x P)	mm		289 x 780 x 215		289 x 780 x 215	
Dimensioni imballo (A x L x P)	mm		274 x 850 x 346		274 x 850 x 346	
Peso (massa)	kg		8		8	
Peso lordo (massa lorda)	kg		12		12	
Livello pressione sonora (A / M / B / SB)	dB(A)		40 / 32 / 24 / 19	40 / 34 / 27 / 19	41 / 33 / 25 / 19	41 / 34 / 27 / 19
Livello potenza sonora (A)	dB		56	56	57	57
Unità esterna			RXS20K2V1B		RXS25K2V1B	
Colore della pannellatura			Bianco avorio		Bianco avorio	
Compressore	Tipo		Tipo Swing ermeticamente sigillato		Tipo Swing ermeticamente sigillato	
	Modello		1YC23AEXD		1YC23AEXD	
	Potenza motore	W	600		600	
Olio lubrificante	Tipo		FVC50K		FVC50K	
	Carica	L	0,375		0,375	
Refrigerante	Tipo		R-410A		R-410A	
	Carica	kg	1,0		1,0	
Portata d'aria	A	m³/min (cfm)	33,5 (1.183)	28,3 (999)	33,5 (1,183)	28,3 (999)
	SB		30,1 (1.063)	25,6 (904)	30,1 (1,063)	25,6 (904)
Ventilatore	Tipo		Elicoidale		Elicoidale	
	Potenza motore	W	23		23	
Corrente di funzionamento (nominale)	A		2,21 - 2,12 - 2,03	2,61 - 2,52 - 2,43	3,01 - 2,92 - 2,83	3,11 - 3,02 - 2,93
Potenza assorbita nominale	W		390	510	530	580
Fattore di potenza	%		80,2 - 80,0 - 80,0	88,8 - 88,0 - 87,4	80,0 - 78,9 - 78,0	84,8 - 83,5 - 82,5
Corrente di spunto	A		2,8		3,3	
Dimensioni (A x L x P)	mm		550 x 765 x 285		550 x 765 x 285	
Dimensioni imballo (A x L x P)	mm		612 x 906 x 364		612 x 906 x 364	
Peso (massa)	kg		34		34	
Peso lordo (massa lorda)	kg		38		38	
Livello pressione sonora (A / SB)	dB(A)		46 / 43	47 / 44	46 / 43	47 / 44
Livello potenza sonora (A)	dB		61	62	61	62
Disegno n.			3D074533		3D074534	

Nota: ■ I dati sono riferiti alle condizioni indicate nella tabella di seguito riportata.

Raffreddamento	Riscaldamento	Lunghezza delle tubazioni
Temperatura interna 27°CBS/19°CBU Temperatura esterna 35°CBS/24°CBU	Temperatura interna ; 20°CBS Temperatura esterna; 7°CBS, 6°CBU	5 m

Formule di conversione
kcal/ora = kW x 860 Btu/ora = kW x 3412 cfm = m³/min x 35,3

50 Hz, 220 - 230 - 240 V

Modello	Unità interna		FTXS20K2V1B		FTXS25K2V1B	
	Unità esterna		RXS20K3V1B		RXS25K3V1B	
			Raffreddamento	Riscaldamento	Raffreddamento	Riscaldamento
Capacità nominale (min. ~ max.)	kW		2,0 (1,3 ~ 2,8)	2,5 (1,3 ~ 4,3)	2,5 (1,3 ~ 3,2)	2,8 (1,3 ~ 4,7)
	Btu/ora		6.800 (4.400 ~ 9.600)	8.500 (4.400 ~ 14.700)	8.500 (4.400 ~ 10.900)	9.600 (4.400 ~ 16.000)
	kcal/ora		1.720 (1.120 ~ 2.410)	2.150 (1.120 ~ 3.700)	2.150 (1.120 ~ 2.750)	2.410 (1.120 ~ 4.040)
Corrente di funzionamento (nominale)	A		2,4 - 2,3 - 2,2	2,8 - 2,7 - 2,6	3,2 - 3,1 - 3,0	3,3 - 3,2 - 3,1
Potenza assorbita nominale (min. ~ max.)	W		430 (320 ~ 760)	550 (310 ~ 1.120)	570 (320 ~ 1.000)	620 (310 ~ 1.410)
Fattore di potenza	%		81,4 - 81,3 - 81,4	89,3 - 88,6 - 88,1	81,0 - 79,9 - 79,2	85,4 - 84,2 - 83,3
COP (nominale)	W/W		4,65 (4,06 ~ 3,68)	4,55 (4,19 ~ 3,84)	4,39 (4,06 ~ 3,20)	4,52 (4,19 ~ 3,33)
Attacchi	Liquido	mm	φ6,4		φ6,4	
	Gas	mm	φ9,5		φ9,5	
	Scarico	mm	φ18,0		φ18,0	
Isolamento termico			Linea del liquido e del gas		Linea del liquido e del gas	
Lunghezza max. tubazioni di collegamento tra unità	m		20		20	
Dislivello massimo	m		15		15	
Non richiede carica	m		10		10	
Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante	g/m		20		20	
Unità interna			FTXS20K2V1B		FTXS25K2V1B	
Colore pannello frontale			Bianco		Bianco	
Portata d'aria	A	m³/min (cfm)	8,8 (311)	9,5 (335)	9,1 (321)	10,0 (353)
	M		6,7 (237)	7,8 (275)	7,0 (247)	8,0 (282)
	B		4,7 (166)	6,0 (212)	5,0 (177)	6,0 (212)
	SB		3,9 (138)	4,3 (152)	3,9 (138)	4,3 (152)
Ventilatore	Tipo		Ventilatore tangenziale		Ventilatore tangenziale	
	Potenza motore	W	16		16	
	Velocità	Gradini	5 gradini, Silenzioso, Auto		5 gradini, Silenzioso, Auto	
Controllo direzione aria			Destra, sinistra, orizzontale, verso il basso		Destra, sinistra, orizzontale, verso il basso	
Filtro aria			Estraibile / lavabile / anti-muffa		Estraibile / lavabile / anti-muffa	
Corrente di funzionamento (nominale)	A		0,19 - 0,18 - 0,17	0,19 - 0,18 - 0,17	0,19 - 0,18 - 0,17	0,19 - 0,18 - 0,17
Potenza assorbita nominale	W		40	40	40	40
Fattore di potenza	%		95,7 - 96,6 - 98,0	95,7 - 96,6 - 98,0	95,7 - 96,6 - 98,0	95,7 - 96,6 - 98,0
Controllo temperatura			Controllo a microcomputer		Controllo a microcomputer	
Dimensioni (A x L x P)	mm		289 x 780 x 215		289 x 780 x 215	
Dimensioni imballo (A x L x P)	mm		274 x 850 x 346		274 x 850 x 346	
Peso (massa)	kg		8		8	
Peso lordo (massa lorda)	kg		12		12	
Livello pressione sonora (A / M / B / SB)	dB(A)		40 / 32 / 24 / 19	40 / 34 / 27 / 19	41 / 33 / 25 / 19	41 / 34 / 27 / 19
Livello potenza sonora (A)	dB		58	58	58	58
Unità esterna			RXS20K3V1B		RXS25K3V1B	
Colore della pannellatura			Bianco avorio		Bianco avorio	
Compressore	Tipo		Tipo Swing ermeticamente sigillato		Tipo Swing ermeticamente sigillato	
	Modello		1YC23AEXD		1YC23AEXD	
	Potenza motore	W	600		600	
Olio lubrificante	Tipo		FVC50K		FVC50K	
	Carica	L	0,375		0,375	
Refrigerante	Tipo		R-410A		R-410A	
	Carica	kg	1,0		1,0	
Portata d'aria	A	m³/min (cfm)	33,5 (1.183)	28,3 (999)	33,5 (1.183)	28,3 (999)
	SB		30,1 (1.063)	25,6 (904)	30,1 (1.063)	25,6 (904)
Ventilatore	Tipo		Elicoidale		Elicoidale	
	Potenza motore	W	23		23	
Corrente di funzionamento (nominale)	A		2,21 - 2,12 - 2,03	2,61 - 2,52 - 2,43	3,01 - 2,92 - 2,83	3,11 - 3,02 - 2,93
Potenza assorbita nominale	W		390	510	530	580
Fattore di potenza	%		80,2 - 80,0 - 80,0	88,8 - 88,0 - 87,4	80,0 - 78,9 - 78,0	84,8 - 83,5 - 82,5
Corrente di spunto	A		2,8		3,3	
Dimensioni (A x L x P)	mm		550 x 765 x 285		550 x 765 x 285	
Dimensioni imballo (A x L x P)	mm		612 x 906 x 364		612 x 906 x 364	
Peso (massa)	kg		34		34	
Peso lordo (massa lorda)	kg		38		38	
Livello pressione sonora (A / SB)	dB(A)		46 / 43	47 / 44	46 / 43	47 / 44
Livello potenza sonora (A)	dB		61	62	62	63
Disegno n.			3D080188		3D080189	

Nota: ■ I dati sono riferiti alle condizioni indicate nella tabella di seguito riportata.

Raffreddamento	Riscaldamento	Lunghezza delle tubazioni
Temperatura interna 27°CBS/19°CUBU Temperatura esterna 35 °CBS/24 °CBU	Temperatura interna : 20°CBS Temperatura esterna; 7°CBS, 6°CUBU	5 m

Formule di conversione
kcal/ora = kW x 860 Btu/ora = kW x 3412 cfm = m³/min x 35,3

Sezione 3

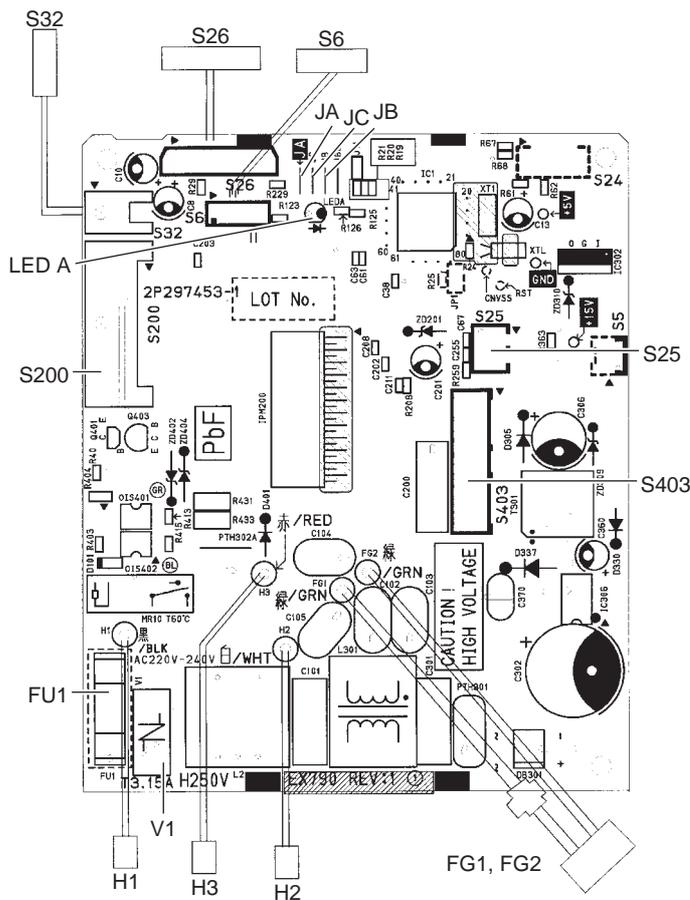
Schema elettrico dei connettori della scheda elettronica

1. Unità interna.....	8
2. Unità esterna.....	10

1. Unità interna

Scheda di controllo

- | | |
|---------------|---|
| 1) S6 | Connettore per il motore del deflettore (oscillazione orizzontale) |
| 2) S25 | Connettore per scheda sensore "INTELLIGENT EYE" |
| 3) S26 | Connettore per la scheda display |
| 4) S32 | Connettore per termistore sullo scambiatore di calore interno |
| 5) S200 | Connettore del motore ventilatore |
| 6) S403 | Connettore per scheda adattatore (opzionale) |
| 7) FG1, FG2 | Connettore della morsettieria (massa) |
| 8) H1, H2, H3 | Connettore per morsettieria (trasmissione interno-esterno) |
| 9) V1 | Varistore |
| 10) JA | Ponticello impostazione indirizzo |
| | *Per maggiori informazioni, vedere pagina 103. |
| 11) JB | Impostazione velocità ventilatore quando il compressore si arresta per termostato OFF |
| | JC |
| | Funzione di ripristino da interruzione di corrente (riavvio automatico) |
| | *Per maggiori informazioni, vedere pagina 105. |
| 12) LED A | LED per manutenzione (verde) |
| 13) FU1 (F1U) | Fusibile (3,15 A, 250 V) |



2P297453-1

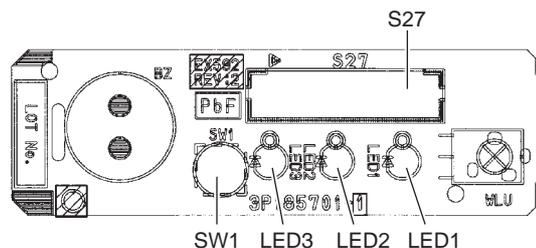


Attenzione Sostituire la scheda elettronica se accidentalmente si tagliano ponticelli diversi da JA, JB e JC.

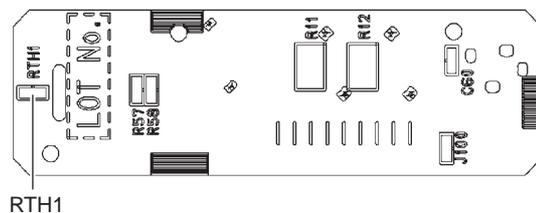
I ponticelli sono necessari per il circuito elettronico. Se se ne taglia qualcuno si può avere funzionamento non corretto.

Scheda del display

- | | |
|---------------|---|
| 1) S27 | Connettore per la scheda di controllo |
| 2) SW1 (S1W) | Interruttore funzionamento forzato [ON/OFF]
*Per maggiori informazioni, vedere pagina 101. |
| 3) LED1 (H1P) | LED indicatore di funzionamento. (verde) |
| 4) LED2 (H2P) | LED timer (giallo) |
| 5) LED3 (H3P) | LED INTELLIGENT EYE (verde) |
| 6) RTH1 (R1T) | Termistore temperatura ambiente |



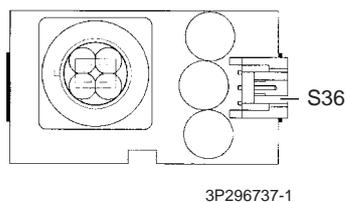
(Lato saldatura)



3P185701-3

Scheda sensore INTELLIGENT EYE

- | | |
|--------|---------------------------------------|
| 1) S36 | Connettore per la scheda di controllo |
|--------|---------------------------------------|

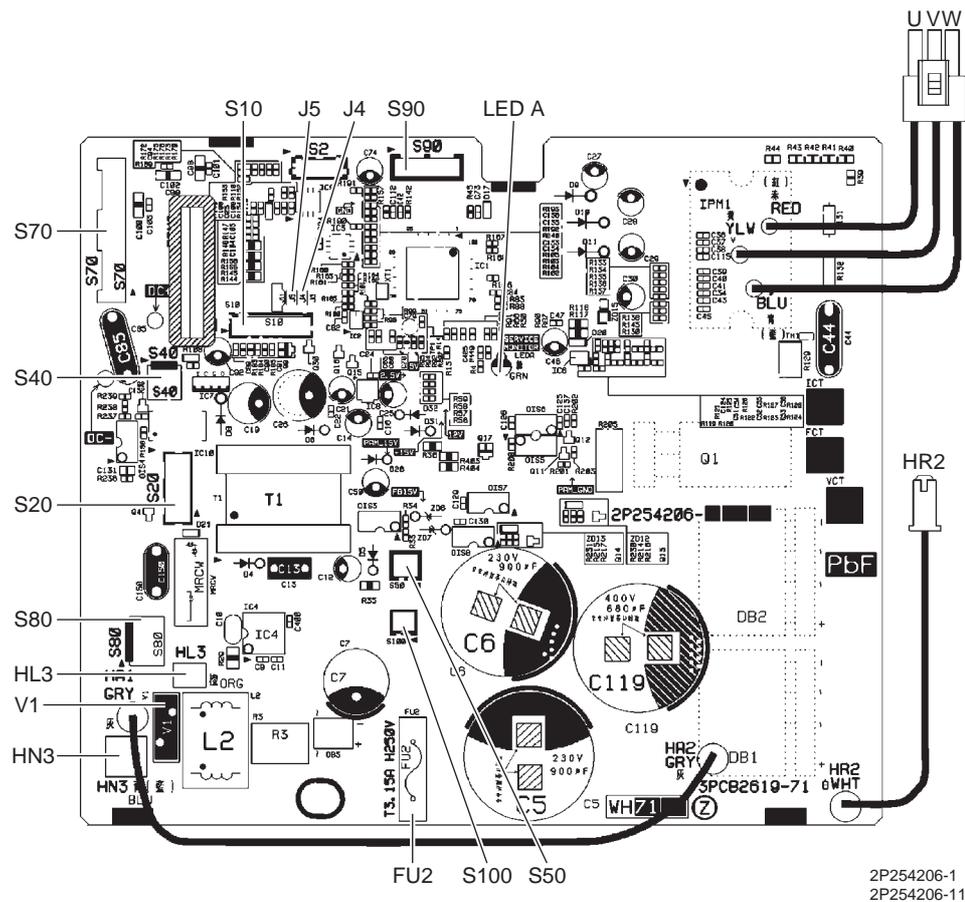


3P296737-1

2. Unità esterna

Scheda elettronica principale

- | | |
|-------------|--|
| 1) S10 | Connettore per scheda filtro |
| 2) S20 | Connettore per la bobina valvola elettronica di espansione |
| 3) S40 | Connettore per protezione sovraccarico |
| 4) S50 | Connettore per relè magnetico |
| 5) S70 | Connettore del motore ventilatore |
| 6) S80 | Connettore della bobina valvola a quattro vie |
| 7) S90 | Connettore per termistori (temperatura aria esterna, scambiatore esterno, linea mandata) |
| 8) S100 | Connettore per pulsante funzionamento forzato scheda |
| 9) HL3, HN3 | Connettore per scheda filtro |
| 10) HR2 | Connettore per il reattore |
| 11) U, V, W | Connettore per compressore |
| 12) FU2 | Fusibile (3,15 A, 250 V) |
| 13) LED A | LED per manutenzione (verde) |
| 14) V1 | Varistore |
| 15) J4 | Ponticello impostazione locali tecnici
*Per maggiori informazioni, vedere pagina 104. |
| 16) J5 | Ponticello per miglioramento sbrinamento
*Per maggiori informazioni, vedere pagina 105. |

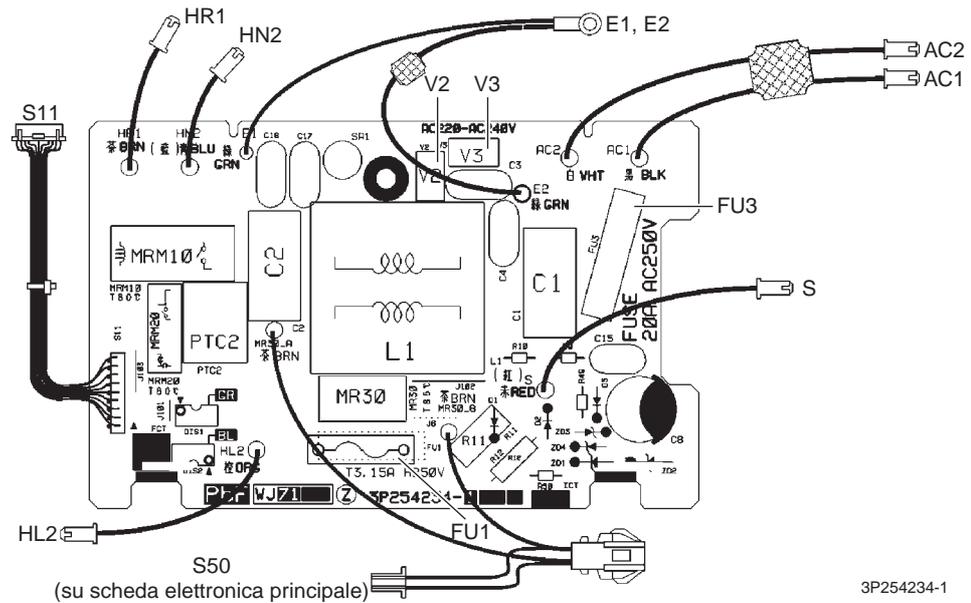


Attenzione

Sostituire la scheda elettronica se accidentalmente si tagliano ponticelli diversi da J4 e J5. I ponticelli sono necessari per il circuito elettronico. Se se ne taglia qualcuno si può avere funzionamento non corretto.

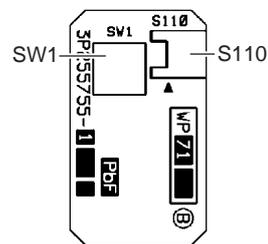
Scheda filtro

- | | |
|----------------|-------------------------------------|
| 1) S11 | Connettore per la scheda principale |
| 2) AC1, AC2, S | Connettore della morsettieria |
| 3) E1, E2 | Morsetto per filo di terra |
| 4) HL2, HN2 | Connettore per la scheda principale |
| 5) HR1 | Connettore per il reattore |
| 6) FU1 | Fusibile (3,15 A, 250 V) |
| 7) FU3 | Fusibile (20 A, 250 V) |
| 8) V2, V3 | Varistore |



Pulsante funzionamento forzato scheda

- | | |
|---------|--|
| 1) S110 | Connettore per la scheda principale |
| 2) SW1 | Interruttore [ON/OFF] di funzione raffreddamento forzato |
- *Per maggiori informazioni, vedere pagina 101.



Sezione 4

Funzioni e controllo

1. Funzioni principali	13
1.1 Controllo temperatura.....	13
1.2 Regola del controllo in frequenza.....	13
1.3 Controllo orientamento della portata d'aria.....	15
1.4 Controllo velocità ventilatore per unità interna	16
1.5 Programma deumidificazione.....	17
1.6 Funzionamento automatico	18
1.7 Controllo termostato	19
1.8 Modalità FUNZIONAMENTO NOTTURNO	20
1.9 Modalità ECONO.....	21
1.10 Funzione INTELLIGENT EYE	22
1.11 Modalità POWERFUL con Inverter	23
1.12 Impostazioni orologio	24
1.13 Funzione TIMER SETTIMANALE	25
1.14 Altre funzioni.....	31
2. Funzione del termistore.....	32
3. Specifiche di controllo	33
3.1 Gerarchia modalità	33
3.2 Controllo in frequenza	34
3.3 Controlli al cambio di modalità / avviamento	36
3.4 Controllo temperatura linea di mandata	38
3.5 Controllo della corrente in ingresso.....	39
3.6 Controllo protezione antigelo.....	40
3.7 Controllo protezione surriscaldamento.....	40
3.8 Controllo ventilatore esterno	41
3.9 Funzione di protezione compressione liquido	30
3.10 Controllo sbrinamento	42
3.11 Controllo valvola d'espansione elettronica	43
3.12 Malfunzionamenti	46

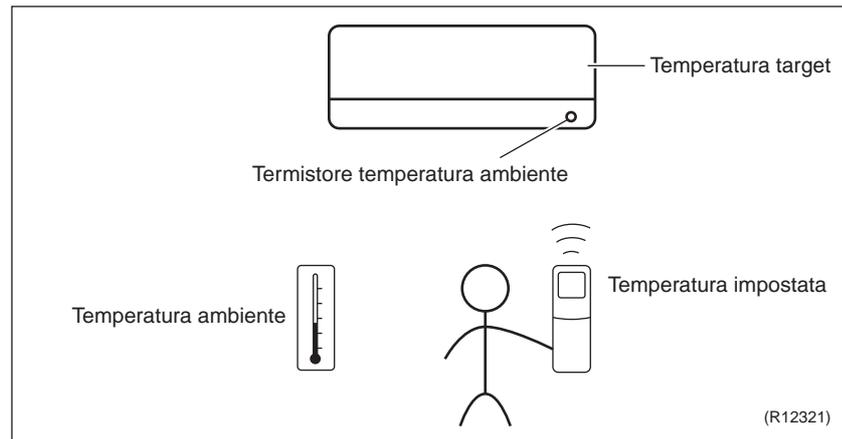
1. Funzioni principali

1.1 Controllo temperatura

Definizioni delle temperature

Le temperature sono definite come segue:

- ◆ Temperatura ambiente: temperatura della parte bassa dell'ambiente
- ◆ Temperatura impostata: temperatura impostata tramite telecomando
- ◆ Temperatura termistore ambiente: temperatura rilevata dal termistore della temperatura ambiente
- ◆ Temperatura target: temperatura definita da microcomputer



Controllo temperatura

La temperatura dell'ambiente è rilevata dal termistore temperatura ambiente. C'è, però, differenza tra la "temperatura rilevata dal termistore temperatura ambiente" e la "temperatura della parte bassa dell'ambiente" a seconda del tipo di unità interna o delle condizioni dell'installazione. In pratica, il controllo della temperatura è eseguito attraverso la "temperatura target" appropriatamente regolata per l'unità interna" e la "temperatura rilevata dal termistore temperatura ambiente".

1.2 Regola del controllo in frequenza

Principali parametri di controllo

La frequenza del compressore è controllata dai 2 parametri che seguono:

- Carico dell'unità interna in funzione
- Differenza tra la temperatura del termistore ambiente e la temperatura target

Parametri di controllo aggiuntivi

Nei seguenti casi la frequenza viene adattata sulla base di parametri aggiuntivi:

- Limitazioni di frequenza
- Impostazioni iniziali
- Raffreddamento forzato

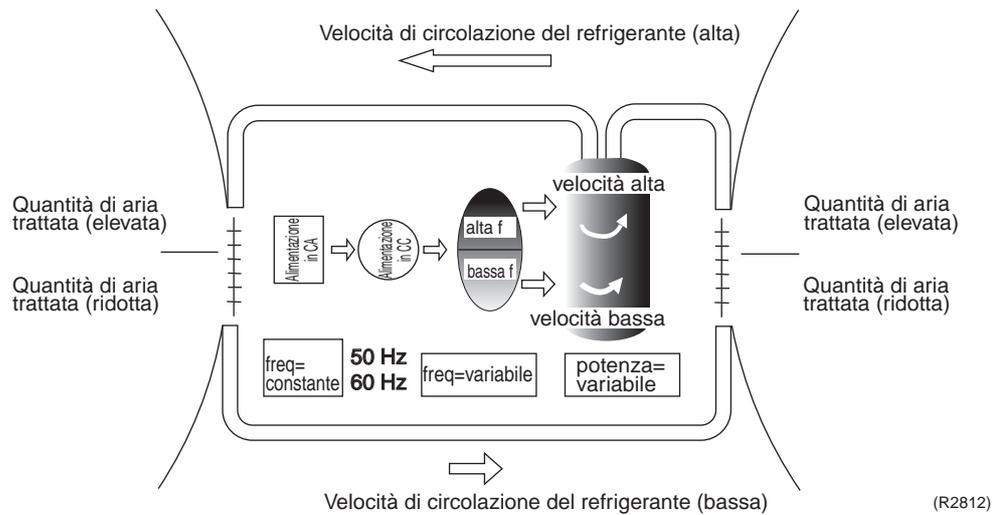
Regola dell'inverter

Il controllo in frequenza viene utilizzato per regolare la potenza. L'inverter permette modificare la velocità di rotazione del compressore. La seguente tabella illustra come avviene la conversione:

Fase	Descrizione
1	L'alimentazione in CA viene convertita in CC.
2	L'alimentazione in CC viene riconvertita in alimentazione in CA trifase, a frequenza variabile. <ul style="list-style-type: none"> ■ All'aumentare della frequenza, aumenta anche la velocità di rotazione del compressore, con conseguente maggiore circolazione del refrigerante. Questo genera un maggiore scambio termico per unità. ■ Al diminuire della frequenza, diminuisce anche la velocità di rotazione del compressore, con conseguente riduzione della circolazione del refrigerante. Ciò determina un minore scambio termico per unità.

Disegno dell'Inverter

Il seguente disegno riporta uno schema del principio di funzionamento dell'Inverter:



Caratteristiche dell'Inverter

L'Inverter presenta le seguenti caratteristiche:

- È possibile regolare la potenza in base alle variazioni della temperatura esterna e del carico di raffreddamento / riscaldamento.
- Riscaldamento e raffreddamento rapido
La velocità di rotazione del compressore aumenta quando viene avviato il riscaldamento (o il raffreddamento). Ciò permette di raggiungere velocemente la temperatura impostata.
- Anche con condizioni atmosferiche estremamente rigide è possibile ottenere elevate prestazioni. Il set impostato può essere mantenuto anche quando la temperatura esterna è 2°C.
- Climatizzazione studiata per il massimo comfort
Regolazione fine integrata per mantenere costante la temperatura ambiente.
- Raffreddamento e riscaldamento con risparmio energetico
Una volta raggiunta la temperatura impostata, il funzionamento in modalità risparmio energetico permette di mantenere costante la temperatura ambiente con consumi ridotti.

Limitazioni di frequenza

La seguenti funzioni regolano la frequenza minima e massima:

Frequenza	Funzioni
Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compensazione di funzionamento della valvola a quattro vie. Vedere pagina 37.
Alta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funzione di protezione del compressore. Vedere pagina 37. ■ Controllo temperatura linea di mandata. Vedere pagina 38. ■ Controllo della corrente in ingresso. Vedere pagina 39. ■ Controllo protezione antigelo. Vedere pagina 40. ■ Controllo protezione surriscaldamento. Vedere pagina 40. ■ Controllo sbrinamento. Vedere pagina 42.

Raffreddamento forzato

Per maggiori informazioni, vedere pagina 101.

1.3 Controllo orientamento della portata d'aria

Deflettore ad alte prestazioni

L'aletta di grandi dimensioni convoglia un grande volume d'aria verso il pavimento e permette un controllo ottimale in modalità raffreddamento, deumidificazione e riscaldamento.

<Raffreddamento/deumidificazione>

In modalità raffreddamento o deumidificazione, il deflettore si ritira all'interno dell'unità interna. In tal modo, è possibile soffiare l'aria fredda a grandi distanze per distribuirla in tutta la stanza.

<Riscaldamento>

In modalità riscaldamento, l'aletta grande dirige il flusso d'aria calda verso il basso per diffonderla in tutta la stanza.

Deflettore con alette ad ampio angolo di oscillazione

Il deflettore ad alette verticali, in resina sintetica elastica, permette di orientare il flusso dell'aria in varie direzioni, garantendo una distribuzione dell'aria ottimale.

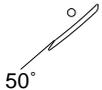
Oscillazione automatica

La seguente tabella mostra il funzionamento dell'oscillazione automatica in modalità raffreddamento, deumidificazione, ventilazione e riscaldamento:

Oscillazione verticale (alto/basso)	
Raffreddamento / Deumidificazione / Ventilazione	Riscaldamento
 (R11256)	 (R11257)

Modalità COMFORT AIRFLOW

L'oscillazione del deflettore verticale viene controllata allo scopo di non convogliare l'aria direttamente sulle persone presenti nell'ambiente.

Raffreddamento/deumidificazione	Riscaldamento
 (R11259)	 (R11258)

1.4 Controllo velocità ventilatore per unità interna

Descrizione

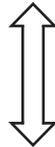
I controlli di fase e di velocità del ventilatore comprendono 9 gradini: BBB, BB, SB, B, MB, M, MA, A e AA.
 La portata d'aria può essere controllata automaticamente in base alla differenza tra la temperatura del termistore ambiente e la temperatura target. Ciò è possibile grazie al controllo di fase e con circuito integrato ad effetto Hall.



Per ulteriori informazioni sul circuito integrato ad effetto Hall, si veda la sezione relativa alla ricerca guasti motore ventilatore, a pagina 59.

Controllo automatico velocità ventilatore

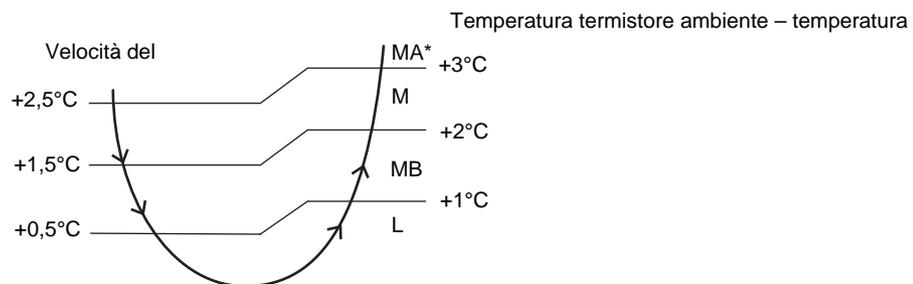
In modalità velocità ventilatore automatica, la fase "SB" non è disponibile.

Fase	Raffreddamento	Riscaldamento
BBB	 (R11681)	 (R6834)
BB		
B		
MB		
M		
MA		
A		
AA (POTENTE)		

↔ = La portata dell'aria viene controllata in maniera automatica quando il pulsante regolazione [VENTILAZIONE] è impostato su automatica.

<Raffreddamento>

La seguente figura illustra il principio del controllo della velocità del ventilatore in modalità raffreddamento.



(R14588)

*Il limite superiore è velocità M in 30 minuti dall'avvio.

<Riscaldamento>

In modalità riscaldamento, la velocità del ventilatore si regola in base alla temperatura dello scambiatore di calore dell'unità interna e alla differenza tra la temperatura del termistore ambiente e la temperatura target.



Nota:

1. In modalità POWERFUL, il ventilatore gira a velocità A + 80 giri/min.
2. Il ventilatore si arresta durante il controllo sbrinamento.

Modalità COMFORT AIRFLOW

- La velocità del ventilatore è controllata automaticamente.
- Ha la priorità l'ultimo comando ricevuto tra POWERFUL e COMFORT AIRFLOW.

1.5 Programma deumidificazione

Descrizione

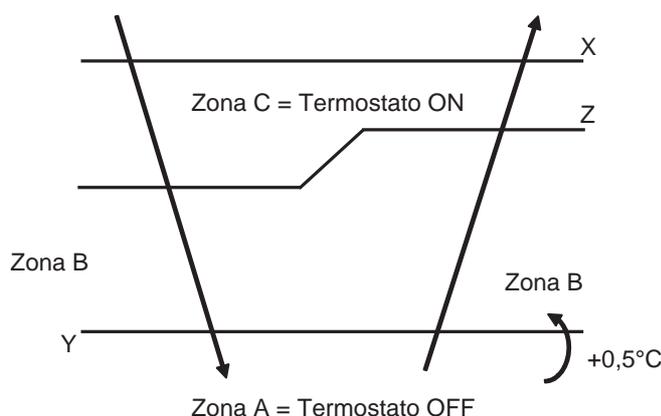
La funzione deumidificazione elimina l'umidità, impedendo allo stesso tempo la diminuzione della temperatura ambiente.

Poiché il microcomputer controlla sia la temperatura che la portata d'aria, i pulsanti di regolazione della temperatura e [VENTILATORE] non sono abilitati.

Dettagli

Il microcomputer imposta automaticamente la temperatura e la portata d'aria. La differenza tra la temperatura del termistore ambiente all'avvio e quella target viene divisa in due zone. L'unità funziona con una potenza adeguata per ogni sezione, in modo da mantenere livelli di temperatura e umidità ottimali.

Temperatura termistore ambiente all'avvio	Temperatura target X	Punto Y OFF del termostato	Punto Z ON del termostato
24°C o più	Temperatura termistore ambiente all'avvio	$X - 2,5^{\circ}\text{C}$	$X - 0,5^{\circ}\text{C}$ $Y + 0,5^{\circ}\text{C}$ (zona B) continua per 10 min.
23,5°C ∷ 18°C		$X - 2,0^{\circ}\text{C}$	$X - 0,5^{\circ}\text{C}$ $Y + 0,5^{\circ}\text{C}$ (zona B) continua per 10 min.
17,5? ∷	18?	$X - 2,0^{\circ}\text{C}$	$X - 0,5^{\circ}\text{C} = 17,5^{\circ}\text{C}$ $Y + 0,5^{\circ}\text{C}$ (zona B) continua per 10 min.



(R11581)

1.6 Funzionamento automatico

Descrizione

Funzione automatica raffreddamento/riscaldamento

Quando si seleziona la modalità automatica con il telecomando, il microcomputer determina automaticamente la modalità di funzionamento in riscaldamento o raffreddamento, in base alla temperatura ambiente e alla temperatura impostata all'avvio.

L'unità passa automaticamente alla modalità di funzionamento per mantenere la temperatura ambiente a quella impostata.

Dettagli

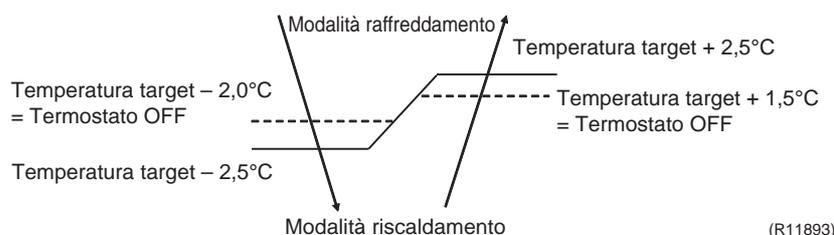
Ts: temperatura impostata (tramite telecomando)

Tt: temperatura target (definita da microcomputer)

Tr: temperatura termistore ambiente (rilevata dal termistore della temperatura ambiente)

C: valore di correzione

1. La temperatura impostata (Ts) determina la temperatura target (Tt).
(Ts = 18 ~ 30°C).
2. La temperatura target (Tt) è calcolata come;
 $Tt = Ts + C$
dove C è il valore di correzione.
C = 0°C
3. Il punto ON/OFF del termostato e il punto di commutazione della modalità sono i seguenti:
Tr indica il termistore della temperatura ambiente.
(1) Riscaldamento → soglia di commutazione raffreddamento:
 $Tr \geq Tt + 2,5^\circ\text{C}$
(2) Raffreddamento → Soglia di commutazione riscaldamento:
 $Tr < Tt - 2,5^\circ\text{C}$
(3) Soglia di commutazione ON / OFF del termostato è uguale alla soglia ON / OFF delle modalità di raffreddamento o riscaldamento.
4. All'avvio iniziale
 $Tr \geq Ts$: Modalità raffreddamento
 $Tr < Ts$: Modalità riscaldamento



Es: Quando la temperatura target è di 25°C

Raffreddamento → 23°C: Termostato OFF → 22°C: Commutazione alla modalità riscaldamento

Modalità riscaldamento → 26,5°C: Termostato OFF → 27,5°C: Commutazione alla modalità raffreddamento

1.7 Controllo termostato

Descrizione Il controllo del termostato si basa sulla differenza tra la temperatura del termistore ambiente e la temperatura target.

Dettagli

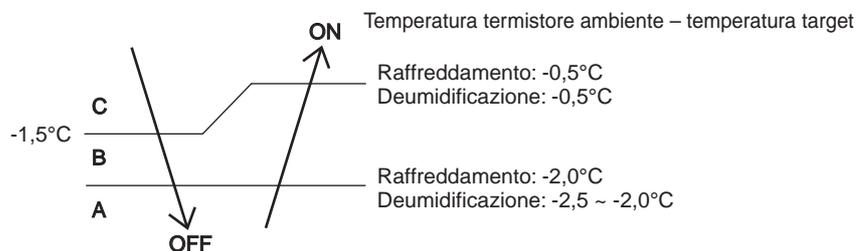
Termostato in posizione OFF

- ♦ La differenza di temperatura rientra nella zona A.

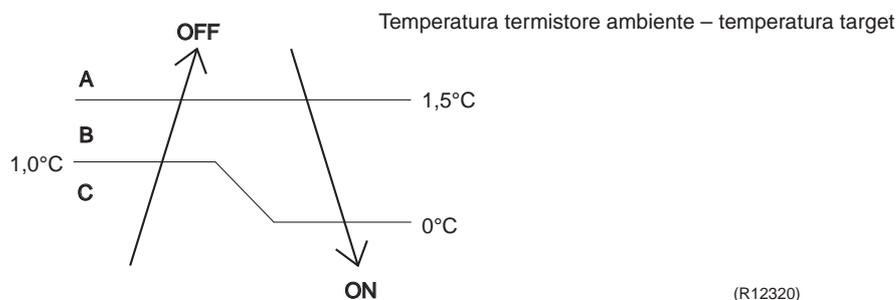
Termostato in posizione ON

- ♦ La differenza di temperatura torna alla zona C dopo essere stata in zona A.
- ♦ Il sistema riparte dal controllo sbrinamento in qualunque zona eccetto che in zona A.
- ♦ Il sistema si avvia in qualunque zona eccetto che in A.
- ♦ Il tempo di monitoraggio è trascorso mentre la differenza di temperatura è in zona B.
(Raffreddamento / Deumidificazione: 10 minuti, Riscaldamento: 10 secondi)

<Raffreddamento/deumidificazione>



<Riscaldamento>



Per maggiori informazioni, vedere "Controllo temperatura" a pagina 13.

1.8 Modalità FUNZIONAMENTO NOTTURNO

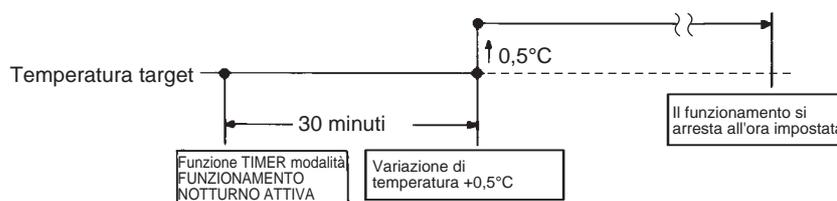
Descrizione

Se la funzione TIMER OFF è attiva, la Modalità FUNZIONAMENTO NOTTURNO viene attivata automaticamente. La modalità FUNZIONAMENTO NOTTURNO conserva le impostazioni della portata d'aria.

Dettagli

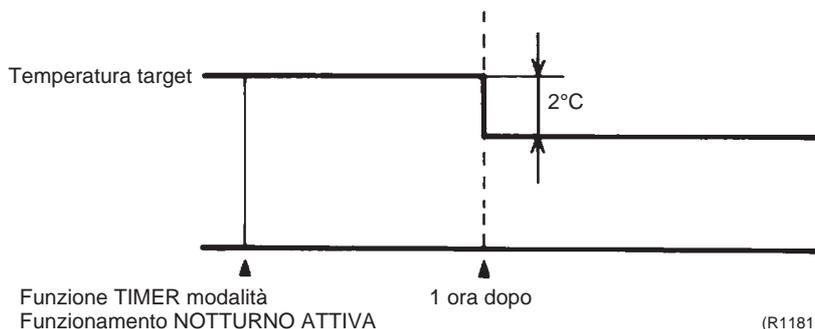
La modalità di FUNZIONAMENTO NOTTURNO continua a funzionare alla temperatura target per la prima ora, poi automaticamente aumenta leggermente temperatura target in caso di raffreddamento o la abbassa leggermente in caso di riscaldamento. Ciò evita un eccessivo raffreddamento in estate e un eccessivo riscaldamento in inverno garantendo così un sonno confortevole e risparmiando al contempo sui consumi energetici.

<Raffreddamento>



(R18034)

<Riscaldamento>



(R11813)

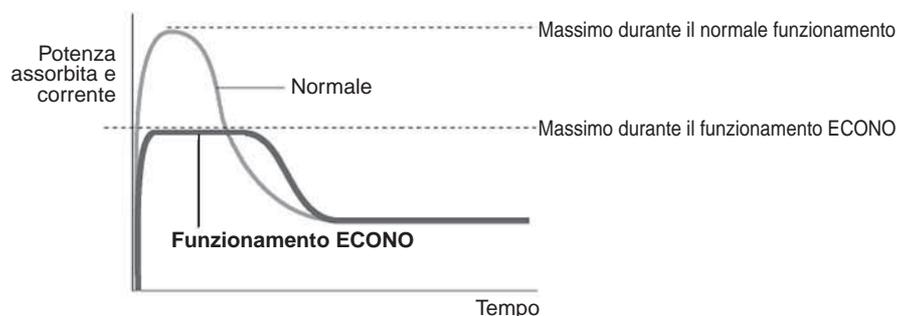
1.9 Modalità ECONO

Descrizione

Il funzionamento ECONO riduce la potenza operativa massima e il consumo energetico. Questa modalità è particolarmente utile per gli utenti orientati al risparmio energetico. E' anche un notevole vantaggio per chi dispone di un interruttore automatico con una potenza che non consente l'utilizzo contemporaneo di dispositivi elettrici e climatizzatori. Questa modalità può essere attivata in modo semplice dal telecomando a infrarossi premendo il pulsante [ECONO].

Dettagli

- Quando questa funzione è attiva, anche la capacità massima diminuisce.
- Il telecomando può comandare l'attivazione della funzione ECONO quando l'unità è in modalità raffreddamento, riscaldamento, deumidificazione o automatica. Tale funzione può essere impostata solo quando l'unità è in funzione. Premendo il pulsante [ON/OFF] sul telecomando si annulla la funzione.
- Questa funzione non può essere utilizzata insieme alla funzione POWERFUL. La priorità è data all'ultimo comando impostato.



(R9288)

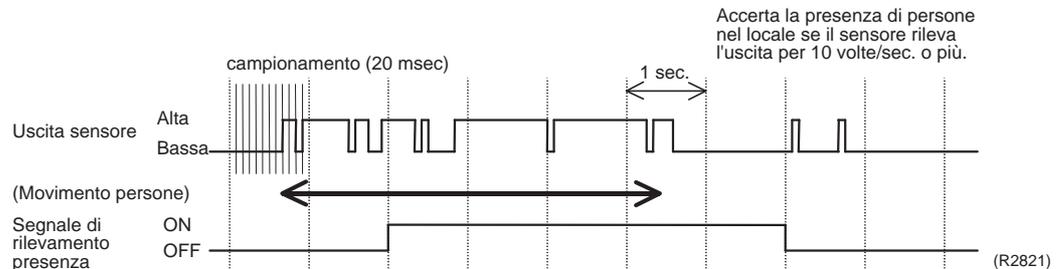
1.10 Funzione INTELLIGENT EYE

Descrizione

Questa funzione permette di rilevare la presenza di persone all'interno di un ambiente utilizzando un sensore di movimento (INTELLIGENT EYE) e riduce la potenza dell'unità se l'ambiente non è occupato per risparmiare elettricità.

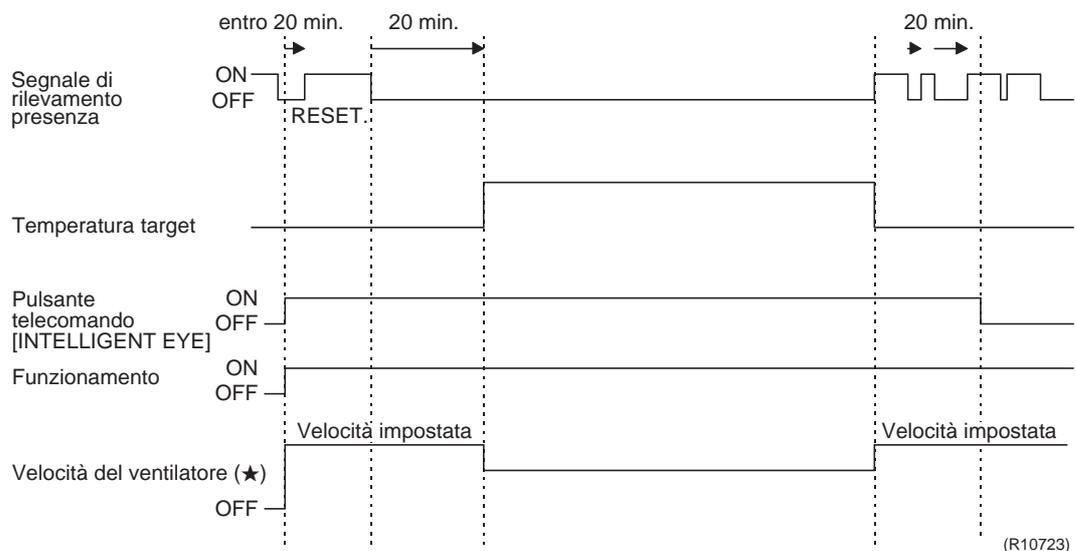
Dettagli

1. Metodo di rilevamento utilizzato dal sensore Intelligent Eye



- Il sensore rileva il movimento delle persone sulla base della radiazione all'infrarosso ricevuta e riporta questa informazione in uscita tramite un segnale periodico impulsivo.
- Il microcomputer dell'unità interna effettua un campionamento ogni 20 msec e se rileva 10 periodi d'onda in 1 secondo in totale (corrispondenti a $20 \text{ msec.} \times 10 = 200 \text{ msec}$), stabilisce che il locale è occupato perché l'indicatore di movimento è su ON.

2. I movimenti (ad esempio: in raffreddamento)



- Se il microcomputer non ha alcun segnale dal sensore per 20 minuti, determina che il locale non è occupato e fa funzionare l'unità ad una temperatura modificata rispetto alla temperatura target. (raffreddamento / deumidificazione: 1 ~ 2°C superiore, riscaldamento: 2°C inferiore, automatico: in base alla modalità operativa attiva).
- H In modalità ventilazione, la velocità del ventilatore verrà ridotta a 60 giri/min.

Altro

- In modalità deumidificazione non è possibile impostare la temperatura con il telecomando ma la temperatura target verrà modificata internamente.

1.11 Modalità POWERFUL con inverter

Descrizione

Per sfruttare al massimo le potenzialità di riscaldamento e raffreddamento, utilizzare l'unità al massimo di giri del ventilatore e alla massima frequenza del compressore.

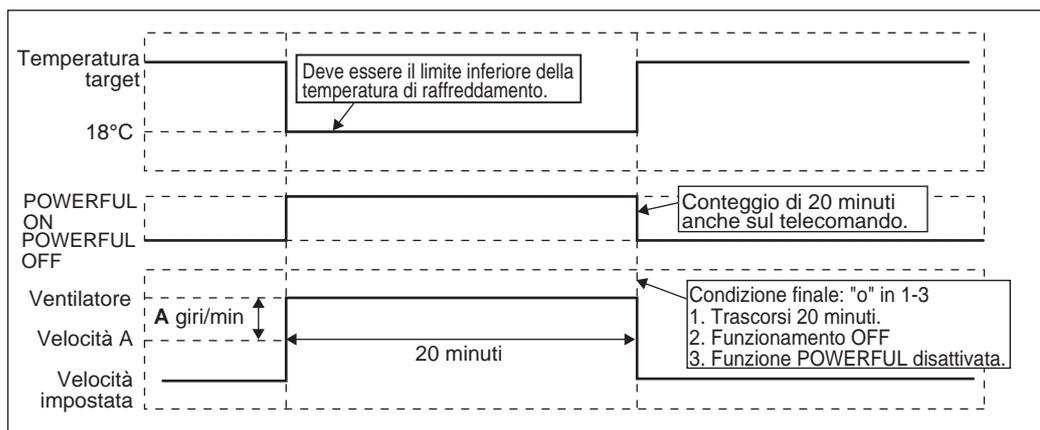
Dettagli

Premendo il pulsante [POWERFUL], la velocità del ventilatore e la temperatura target verranno convertiti ai seguenti stati per un periodo di 20 minuti.

Modalità di funzionamento	Velocità del ventilatore	Temperatura target
COOL	Velocità A + A giri/min	18°C
DEUMIDIFICAZIONE	Velocità ventilatore in deumidificazione + A giri/min	Abbassata di 2,5°C :
HEAT	Velocità A + A giri/min	31°C
FAN	Velocità A + A giri/min	—
AUTO	Come raffreddamento/ riscaldamento con mod. POWERFUL attiva	La temperatura target rimane invariata.

A = 80 giri/min

Es: Funzione POWERFUL in raffreddamento



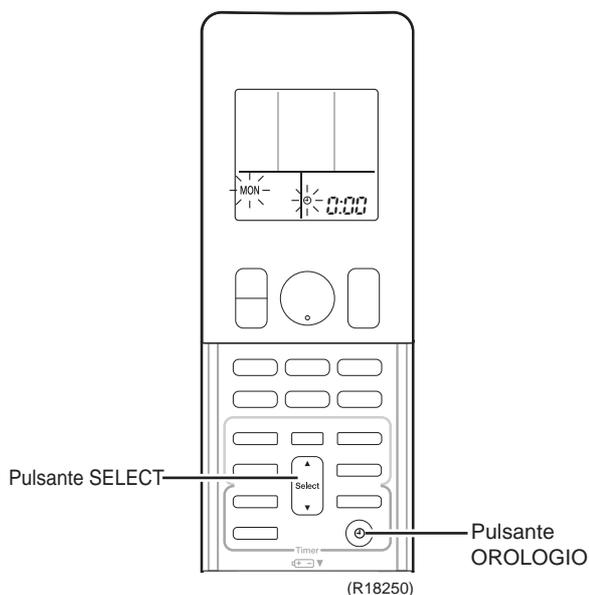
(R13571)

1.12 Impostazioni orologio

Serie ARC466

L'orologio può essere impostato nel modo riportato di seguito:

1. Premere il pulsante [CLOCK] .
→ 0:00 si visualizza e **MON** e ☉ lampeggiano.
2. Premere il pulsante [SELECT] s o t per selezionare il giorno attuale della settimana.
3. Premere il pulsante [CLOCK] .
→ ☉ lampeggia.
4. Premere il pulsante [SELECT] s o t per impostare l'orologio all'ora corrente.
Tenendo premuto il pulsante [SELECT] s o t si incrementa o decrementa rapidamente l'ora visualizzata.
5. Premere il pulsante [CLOCK] . (Puntare il telecomando verso l'unità interna quando si preme il pulsante).
→ : lampeggia e l'impostazione dell'orologio è completa.



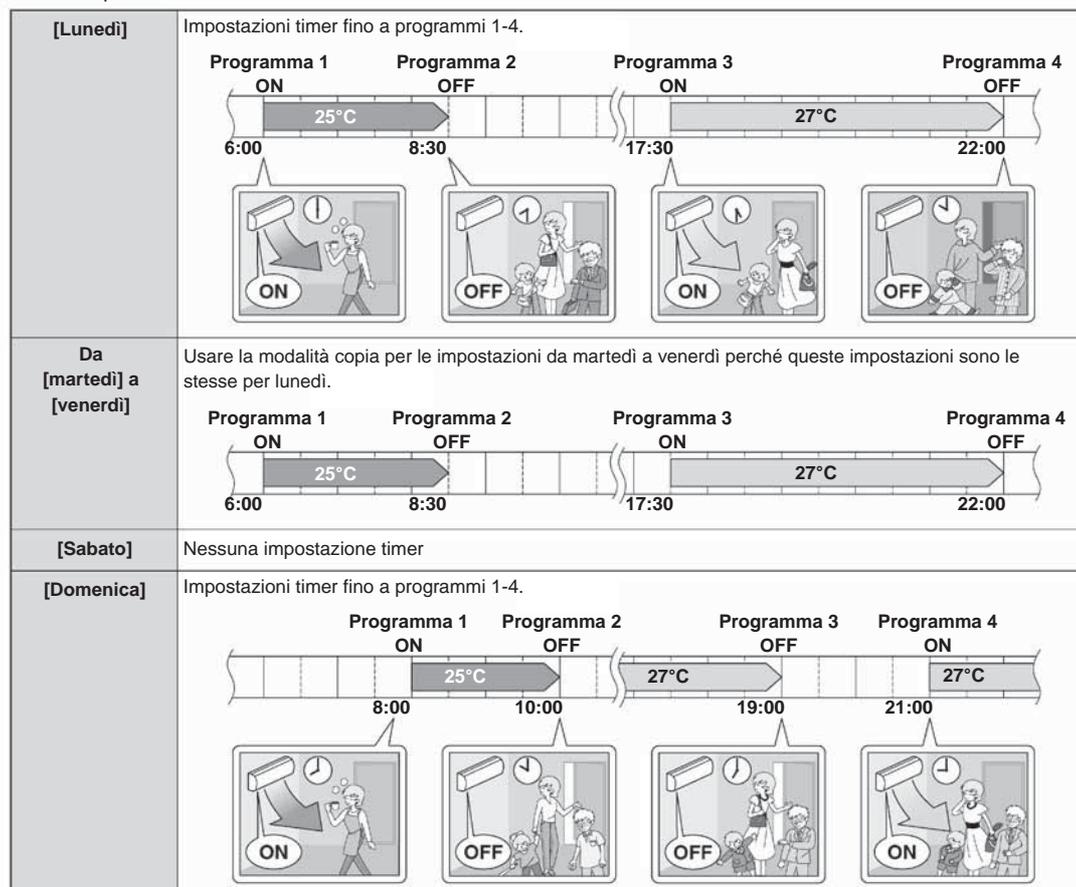
1.13 Funzione TIMER SETTIMANALE

Descrizione È possibile memorizzare fino a 4 impostazioni del timer per ogni giorno della settimana (28 impostazioni totali).
3 voci: si possono impostare "ON/OFF", "temperatura" e "ora".

Dettagli

■ Uso in questi casi del TIMER SETTIMANALE

Esempio: Le stesse impostazioni timer sono fatte per i giorni da lunedì a venerdì mentre impostazioni diverse sono fatte per il weekend.



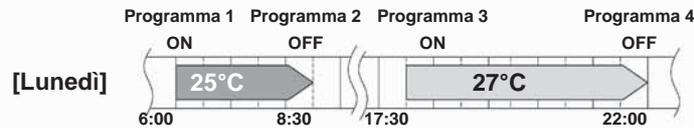
- Sono possibili fino a 4 programmazioni al giorno e fino a 28 programmazioni alla settimana utilizzando il TIMER SETTIMANALE. L'uso efficace della modalità copia consente di programmare facilmente.
- L'uso delle impostazioni ON-ON-ON-ON, per esempio, rende possibile scadenare la modalità di funzionamento e di impostare i cambiamenti di temperatura. Inoltre, usando le impostazioni OFF-OFF-OFF-OFF, può essere impostata solo l'ora di spegnimento ogni giorno. Questo spegnerà automaticamente il condizionatore se l'utente dimentica di farlo.



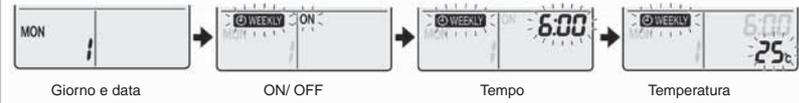
■ Uso della funzione TIMER SETTIMANALE

Modalità impostazioni

- Assicurarsi di aver impostato il giorno della settimana e l'ora attuali.
In caso negativo, impostare il giorno della settimana e l'ora attuali.



Impostazione display



1. Premere .

- Verranno visualizzati il giorno della settimana e il numero della programmazione del giorno corrente.
- È possibile effettuare da 1 a 4 programmazioni al giorno.

2. Premere per selezionare il giorno della settimana desiderato e il numero della programmazione.

- Premendo  si cambia il giorno della settimana e il numero della programmazione.

3. Premere .

- Verranno impostati il giorno della settimana e il numero della programmazione.
- "WEEKLY" e "ON" lampeggiano.

4. Premere per selezionare la modalità desiderata.

- Premendo  si modifica l'impostazione di "ON" o "OFF" in sequenza.

La pressione di  alterna la comparsa delle seguenti voci sul display LCD a rotazione.

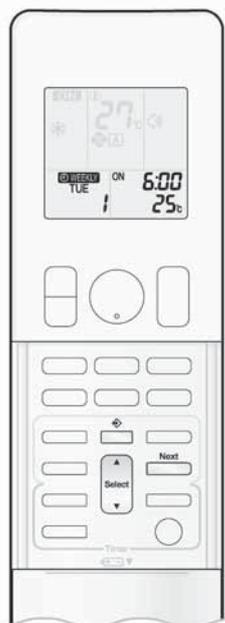


- Se la programmazione è stata già impostata, selezionando "blank" la si annulla.
- Andare al punto 9 se è selezionato "blank".

- Per tornare al giorno della settimana e al numero della programmazione, premere .

5. Premere .

- Viene impostata la modalità TIMER ON/OFF.
- "WEEKLY" e l'ora lampeggiano.



6. Premere per selezionare l'ora desiderata.

- È possibile impostare l'ora tra 0:00 e 23:50 in intervalli di 10 minuti.
- Per tornare alla modalità impostazione TIMER ON/OFF, premere .
- Andare al punto **9** per la selezione di TIMER OFF.

7. Premere .

- Viene impostata l'ora.
- “ WEEKLY” e la temperatura lampeggiano.

8. Premere per selezionare la temperatura desiderata.

- È possibile impostare la temperatura tra 10°C e 32°C.
- RAFFREDDAMENTO o AUTO: L'unità funziona a 18°C anche se è impostata in un intervallo compreso tra 10 e 17°C.
- RISCALDAMENTO o AUTO: L'unità funziona a 30°C anche se è impostata in un intervallo compreso tra 31 e 32°C.
- Per tornare all'impostazione di temo, premere il pulsante .
- La temperatura impostata viene visualizzata solo quando l'impostazione della modalità è attiva.

9. Premere .

- Assicurarsi di dirigere il telecomando verso l'unità interna e controllare che venga emesso un segnale acustico e che la spia di FUNZIONAMENTO lampeggi.
- La temperatura è impostata durante il funzionamento TIMER ON e l'ora è impostata durante il funzionamento TIMER OFF.
- Comparire la schermata della prossima programmazione.
- Per ulteriori impostazioni, ripetere la procedura dal punto **4**.
- La spia TIMER diventa gialla.



Visualizzazione

10. Premere per completare l'impostazione.

- “ WEEKLY” viene visualizzato sul display LCD e la funzione TIMER SETTIMANALE è attivata.
- La programmazione può essere facilmente copiata e le stesse impostazioni usate per un altro giorno della settimana. Vedere la modalità copia.

NOTA

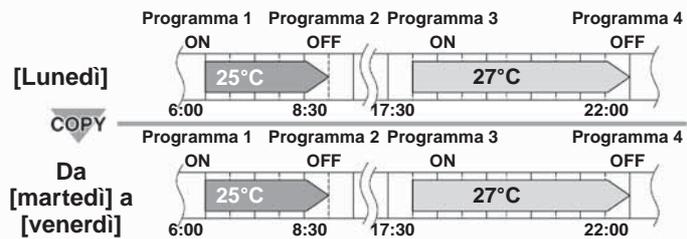
■ Note sulla funzione TIMER SETTIMANALE

- Non dimenticare di impostare prima l'orologio sul telecomando.
- È possibile impostare il giorno della settimana, la modalità TIMER ON/OFF, l'ora e la temperatura (solo per la modalità TIMER ON) con il TIMER SETTIMANALE.
- Altre impostazioni per il TIMER ON si basano sulle impostazioni precedenti al funzionamento.
- Il TIMER SETTIMANALE che quello ON/OFF non possono essere utilizzati contemporaneamente. La funzione TIMER ON/OFF ha la proprietà se viene impostato mentre è ancora attivo il TIMER SETTIMANALE. Il TIMER SETTIMANALE va in standby e “ WEEKLY” scompare dall'LCD. Quando è attivo TIMER ON/OFF, il TIMER SETTIMANALE si attiva automaticamente.
- La chiusura dell'interruttore automatico, interruzioni di corrente e altri eventi analoghi influiranno negativamente sull'accuratezza del funzionamento dell'orologio interno dell'unità interna. Reimpostare l'orologio

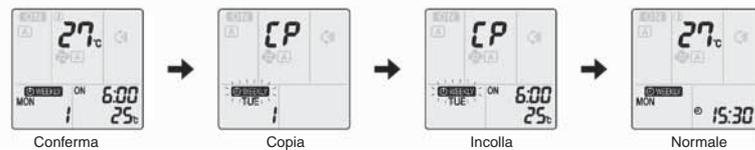


Modalità copia

- Dopo aver effettuato una programmazione è possibile copiarla in un altro giorno della settimana. Viene copiata l'intera programmazione della settimana.



Impostazione display

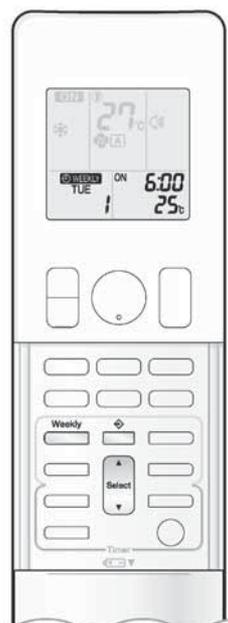


1. Premere .
2. Premere per confermare il giorno della settimana da copiare.
3. Premere .
 - Viene copiata l'intera programmazione della settimana.
4. Premere per selezionare il giorno della settimana.
5. Premere .
 - Assicurarsi di dirigere il telecomando verso l'unità interna e controllare che venga emesso un segnale acustico e che la spia di FUNZIONAMENTO lampeggi.
 - La programmazione viene copiata nel giorno della settimana selezionato. Viene copiata l'intera programmazione della settimana.
 - Per continuare a copiare le impostazioni per altri giorni della settimana, ripetere i punti 4 e 5.
 - La spia TIMER diventa gialla.
6. Premere per completare l'impostazione.
 - "WEEKLY" viene visualizzato sul display LCD e la funzione TIMER SETTIMANALE è attivata.

NOTA

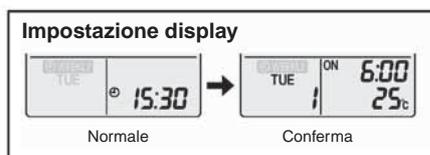
■ Nota sulla modalità copia

- Nella modalità di copia viene copiata l'intera programmazione del giorno della settimana di origine. Se si cambia una programmazione per un singolo giorno della settimana dopo aver copiato il contenuto delle programmazioni settimanali, premere e modificare le impostazioni secondo i punti della modalità impostazioni.



■ Conferma di una programmazione

- È possibile confermare la programmazione.



1. Premere

- Verranno visualizzati il giorno della settimana e il numero della programmazione del giorno corrente.

2. Premere il pulsante per selezionare il giorno della settimana e il numero della programmazione da confermare.

- Premendo si visualizzano i dettagli della programmazione.
- Per modificare le impostazioni programmate confermate, selezionare il numero della programmazione e premere .

La modalità passa a quella impostazioni. Andare a modalità impostazioni punto 2.

3. Premere per uscire dalla modalità conferma.

■ Per disattivare la funzione TIMER SETTIMANALE

Premere mentre “ WEEKLY” compare sul display LCD.

- “ WEEKLY” scompare dal display LCD.
- La spia TIMER si spegnerà.
- Per riattivare la funzione TIMER SETTIMANALE, premere di nuovo .
- Se una programmazione disattivata tramite viene attivata di nuovo, viene utilizzata l'ultima programmazione eseguita.

ATTENZIONE

- Se non sono presenti tutte le impostazioni di programmazione, disattivare una volta la funzione TIMER SETTIMANALE. Poi premere di nuovo per riattivare la funzione TIMER SETTIMANALE.



■ Per annullare le programmazioni

Singola programmazione

1. Premere .
 - Verranno visualizzati il giorno della settimana e il numero della programmazione.
2. Premere  per selezionare il giorno della settimana e il numero della programmazione da annullare.
3. Premere .
 - “WEEKLY” e “ON” o “OFF” lampeggiano.
4. Premere  e selezionare “blank”.
 - La pressione di  cambia la modalità TIMER ON/OFF.
 - La pressione di  alterna la comparsa delle seguenti voci sul display LCD a rotazione.
 - Non ci sarà impostazione di programmazione se si seleziona “blank”.



5. Premere .
 - La programmazione selezionata sarà annullata.
6. Premere .
 - Se ce ne sono ancora altre programmazioni, la funzione TIMER SETTIMANALE sarà attivata.

Programmazione per ogni giorno della settimana

- È possibile utilizzare questa funzione per eliminare programmazioni per ogni giorno della settimana.
- È possibile utilizzare questa funzione anche mentre in corso la conferma o l'esecuzione di una programmazione.

1. Premere  per selezionare il giorno della settimana da eliminare.
2. Tenere premuto  per 5 secondi.
 - Viene annullata la programmazione del giorno della settimana selezionato.

Tutte le programmazioni

- Tenere premuto  per 5 secondi nella visualizzazione normale.**
- Assicurarsi di dirigere il telecomando verso l'unità interna e controllare che venga emesso un segnale acustico.
 - Questa funzione non è attiva durante l'impostazione del TIMER SETTIMANALE.
 - Tutte le programmazioni vengono annullate.

1.14 Altre funzioni

1.14.1 Avviamento con aria calda

Per evitare l'immissione di aria fredda che solitamente avviene al momento dell'avvio della modalità riscaldamento, il sistema rileva la temperatura dello scambiatore di calore interno e arresta il flusso dell'aria o lo riduce molto consentendo un riscaldamento ottimale del locale.

* In modo simile, l'immissione di aria fredda nel locale viene bloccata quando si avvia la funzione sbrinamento o il controllo mediante termostato.

1.14.2 Conferma ricezione segnale

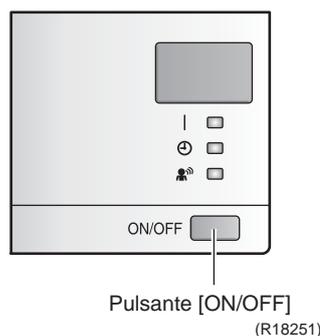
Quando l'unità interna riceve un segnale dal telecomando, l'unità emette un segnale acustico di conferma della ricezione del segnale.

1.14.3 Pulsante [ON/OFF] dell'unità interna

Sul display dell'unità è disponibile un pulsante [ON/OFF].

- Premere l'interruttore [ON/OFF] per avviare l'unità. Premendolo nuovamente, l'unità si arresta.
- Il pulsante [ON/OFF] è utile se il telecomando non è presente o se ha le pile scariche.
- La modalità di funzionamento fa riferimento alla seguente tabella.

Modalità di funzionamento	Impostazione temperatura	Portata d'aria
AUTO	25°C	Automatico



<Raffreddamento forzato>

La modalità raffreddamento forzato viene impostata premendo il pulsante [ON/OFF] per 5-9 secondi quando l'unità non è funzionante. Per maggiori informazioni, vedere pagina 101.



Nota: Quando il tasto [ON/OFF] viene premuto per 10 secondi o più, il raffreddamento forzato viene interrotto.

1.14.4 Filtro purificatore d'aria fotocatalitico a base di apatite e titanio

Il filtro unisce il filtro purificatore d'aria e il filtro deodorizzante fotocatalitico a base di titanio e apatite in una unità ad alta efficienza. Tale filtro intrappola le particelle microscopiche, decompone gli odori e inattiva anche virus e i batteri. Se lavato ogni 6 mesi circa, dura 3 anni senza richiedere alcuna sostituzione.

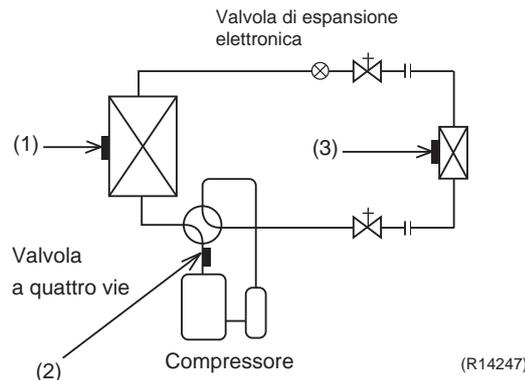
1.14.5 Riavvio automatico

In caso di interruzioni di corrente (anche momentanee) durante la funzione essa si riavvia automaticamente al ritorno della corrente alle condizioni precedenti l'interruzione stessa.



Nota: È previsto uno stand-by di 3 minuti prima del riavvio dell'unità.

2. Funzione del termistore



(1) Termistore scambiatore di calore esterno

1. Per controllare la temperatura di mandata desiderata viene utilizzato il termistore posto sullo scambiatore di calore esterno. Il sistema imposta la temperatura di mandata in base alla temperatura dello scambiatore di calore esterno ed interno e controlla l'apertura della valvola di espansione elettronica per poter ottenere la temperatura di mandata target stabilita.
2. In raffreddamento, il termistore dello scambiatore di calore dell'unità esterna si usa per rilevare lo scollegamento del termistore sulla linea di mandata. Se la temperatura della linea di mandata scende al di sotto della temperatura dello scambiatore di calore esterno di più di un certo valore, il sistema stabilisce che il termistore sulla linea di mandata è scollegato.
3. In raffreddamento, il termistore sullo scambiatore di calore esterno viene utilizzato per la protezione da pressioni elevate.

(2) Termistore linea di mandata

1. Il termistore sulla linea di mandata viene utilizzato per controllare la temperatura della linea stessa. Se la temperatura della linea di mandata (valore utilizzato al posto della temperatura interna del compressore) aumenta in modo anomalo, la frequenza di funzionamento viene ridotta oppure viene arrestato il funzionamento dell'unità.
2. Per controllare il corretto funzionamento del termistore sulla mandata viene utilizzato un secondo termistore.

(3) Termistore scambiatore di calore unità interna

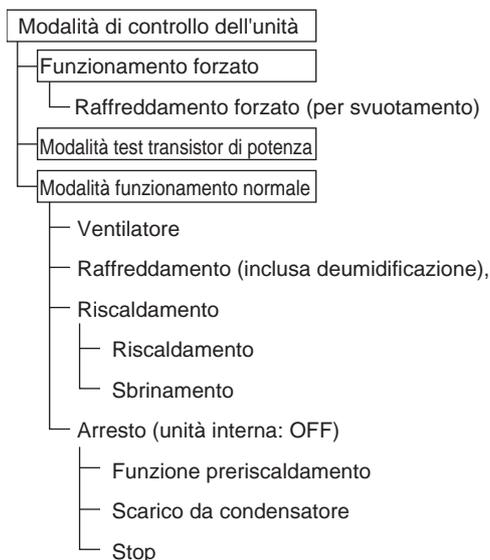
1. Il termistore, posto sullo scambiatore di calore interno, viene utilizzato per controllare la temperatura di mandata desiderata (target). Il sistema imposta la temperatura di mandata in base alla temperatura dello scambiatore di calore esterno ed interno e controlla l'apertura della valvola di espansione elettronica per poter ottenere la temperatura di mandata target stabilita.
2. In raffreddamento, il termistore sullo scambiatore di calore interno viene utilizzato per il controllo protezione antigelo. Se la temperatura dello scambiatore di calore interno diminuisce in modo anomalo, la frequenza d'esercizio si abbassa o il funzionamento si arresta.
3. In modalità riscaldamento, per rilevare il corretto funzionamento del termistore sulla linea di mandata viene utilizzato il termistore sullo scambiatore di calore interno. Se la temperatura della linea di mandata scende al di sotto della temperatura dello scambiatore di calore interno di più di un certo valore, il sistema stabilisce che il termistore sulla linea di mandata è scollegato.

3. Specifiche di controllo

3.1 Gerarchia modalità

Descrizione Il controllo del condizionatore ha modalità di funzionamento normale, modalità di funzionamento forzato e modalità test transistor di potenza per l'installazione e la manutenzione.

Dettagli



(R17533)



Nota: Se non diversamente specificato, un comando deumidificazione deve essere considerato parte del funzionamento in raffreddamento.

3.2 Controllo in frequenza

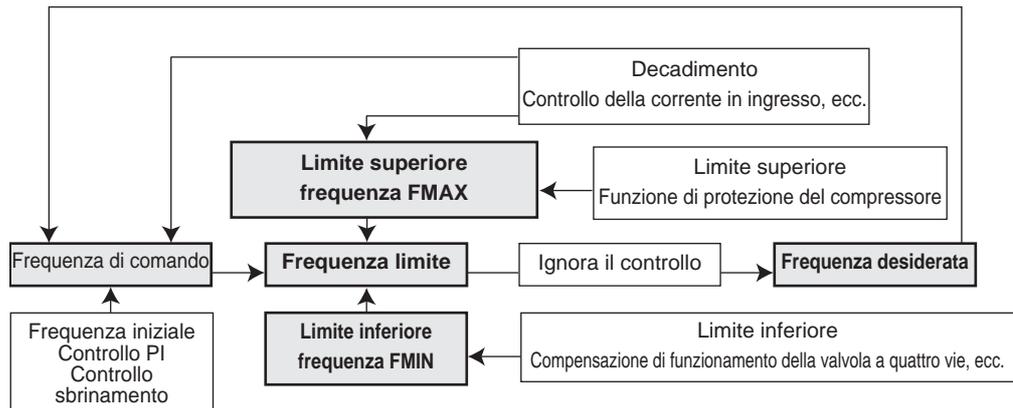
Descrizione

La frequenza viene stabilita secondo la differenza tra la temperatura del termistore ambiente e la temperatura target.

Il funzionamento può essere schematizzato come segue.

1. Come determinare la frequenza
2. Comando di frequenza dall'unità interna (differenza tra la temperatura del termistore ambiente e la temperatura target)
3. Impostazione iniziale della frequenza
4. Controllo PI

Quando la variazione della frequenza è inferiore a zero ($\Delta F < 0$) al controllo PI, la frequenza target si usa come frequenza di comando.



(R18023)

Dettagli

Come determinare la frequenza

La frequenza del compressore verrà determinata nel modo riportato di seguito.

1. Determinare la frequenza di comando

- ♦ La frequenza di comando verrà determinata in base al seguente ordine di priorità.
 1. Limitazione tempo sbrinamento
 2. Raffreddamento forzato
 3. Comando di frequenza dell'unità interna

2. Determinare il limite superiore di frequenza

- ♦ Il valore minimo è impostato come limite superiore di frequenza tra i limiti superiori di frequenza delle seguenti funzioni:
Protezione compressore, corrente in ingresso, temperatura linea di mandata, protezione da surriscaldamento, prevenzione congelamento, sbrinamento.

3. Determinare il limite inferiore di frequenza

- ♦ Il valore massimo è impostato come limite inferiore di frequenza tra i limiti inferiori di frequenza delle seguenti funzioni:
Compensazione funzionamento valvola a quattro vie, prevenzione correnti, mantenimento della differenza di pressione.

4. Determinare le frequenze da evitare

- ♦ Alcuni valori di frequenza sono da evitare, come ad esempio la frequenza di alimentazione.

Segnale in frequenza unità interna (segnale ΔD)

La differenza tra la temperatura del termistore interno la temperatura target verrà considerata come "segnale ΔD " e utilizzata per il comando di frequenza.

Differenza di temperatura	Segnale ΔD						
-2,0	*Th OFF	0	4	2,0	8	4,0	C
-1,5	1	0,5	5	2,5	9	4,5	D
-1,0	2	1,0	6	3,0	A	5,0	E
-0,5	3	1,5	7	3,5	B	5,5	F

*Th OFF = termostato OFF

Impostazione iniziale della frequenza**<Descrizione>**

All'avviamento del compressore, la frequenza è inizializzata in base al valore ΔD e il valore Q dell'unità interna.

Valore Q: Rendimento dell'unità interna calcolato in base al volume, alla portata d'aria e altri parametri.

Controllo PI (determinazione delle variazioni di frequenza in base al segnale ΔD)**1. Controllo P**

Il valore ΔD è calcolato per ogni tempo di campionamento (15 ~ 20 secondi) e la frequenza è regolata in base alla differenza rispetto alla frequenza precedentemente calcolata.

2. Controllo I

Se la frequenza di esercizio non cambia entro un dato intervallo di tempo, la frequenza è regolata secondo il valore ΔD .

Quando il valore ΔD è basso, la frequenza si abbassa.

Se il valore ΔD è alto, la frequenza aumenta.

3. Gestione delle frequenze quando sono attivati altri tipi di controllo

- ◆ Se la frequenza subisce un decadimento (droop)

La gestione delle frequenze viene effettuata solamente quando si riscontrano decadimenti (droop) di frequenza.

- ◆ Per determinare il limite inferiore

La gestione della frequenza viene effettuata solamente quando la frequenza aumenta.

4. I limiti superiore e inferiore sono impostati tramite controllo PI

I limiti superiore ed inferiore della frequenza sono impostati secondo il comando dell'unità interna.

Quando dall'unità interna o esterna arriva il comando funzionamento silenzioso, la frequenza del limite superiore si abbassa rispetto all'impostazione solita.

3.3 Controlli al cambio di modalità /avviamento

3.3.1 Controllo preriscaldamento

Descrizione Il funzionamento dell'inverter in fase aperta inizia con il comando di preriscaldamento dall'unità interna, la temperatura dell'aria esterna e la temperatura della linea di mandata.

Dettagli Temperatura esterna $\geq A^{\circ}\text{C}$ → Controllo I
Temperatura esterna $< A^{\circ}\text{C}$ → Controllo II

Controllo I

- ♦ Posizione ON
Temperatura linea di mandata $< B^{\circ}\text{C}$
- ♦ Posizione OFF
Temperatura linea di mandata $> C^{\circ}\text{C}$
Temperatura aletta radiante $\geq 90^{\circ}\text{C}$

Controllo II

- ♦ Posizione ON
Temperatura linea di mandata $< D^{\circ}\text{C}$
- ♦ Posizione OFF
Temperatura linea di mandata $> E^{\circ}\text{C}$
Temperatura aletta radiante $\geq 90^{\circ}\text{C}$

	A (°C)	B (°C)	C (°C)	D (°C)	E (°C)
RXS20/25K2V1B	7	10	12	20	22
RXS20/25K3V1B	-2,5	0	2	10	12

3.3.2 Commutazione valvola a quattro vie

Descrizione La corrente viene distribuita durante il riscaldamento mentre non lo è durante il raffreddamento o lo sbrinamento. Per eliminare il suono emesso al momento dell'inversione al passaggio della bobina della valvola a quattro vie dallo stato di attivazione a quello di disattivazione quando si arresta il riscaldamento, occorre ritardare la disattivazione della valvola stessa.

Dettagli **Ritardo della disattivazione della valvola a quattro vie:**
La bobina della valvola a quattro vie è eccitata per 160 secondi dopo l'arresto della funzione.

3.3.3 Compensazione di funzionamento della valvola a quattro vie

Descrizione

All'avvio del funzionamento quando viene commutata la valvola a quattro vie, la pressione differenziale per attivare la valvola a quattro vie è acquisita avendo la frequenza di uscita che è superiore ad una frequenza prestabilita per un determinato intervallo di tempo.

Dettagli

Condizioni per l'attivazione

1. Quando il compressore si avvia e la valvola a quattro vie passa da OFF a ON
 2. Quando la valvola a quattro vie passa da ON a OFF durante il funzionamento
 3. Quando il compressore si avvia dopo il ripristino
 4. Quando il compressore si avvia dopo l'errore di commutazione della valvola a quattro vie
- Il limite inferiore di frequenza resta **A** Hz per **B** secondi, qualora si presentasse una delle condizioni numerate da 1 a 4.

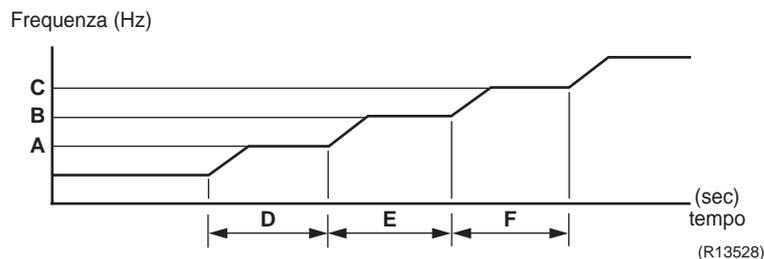
	Raffreddamento	Riscaldamento
A (Hz)	68	66
B (secondi)	45	

3.3.4 Standby di 3 minuti

L'avviamento del compressore è inibito per 3 minuti dall'ultimo arresto.
(ad eccezione dello sbrinamento).

3.3.5 Funzione di protezione del compressore

All'avviamento del compressore, il limite superiore di frequenza è impostato come segue.
(Questa funzione non è attivata per lo sbrinamento).



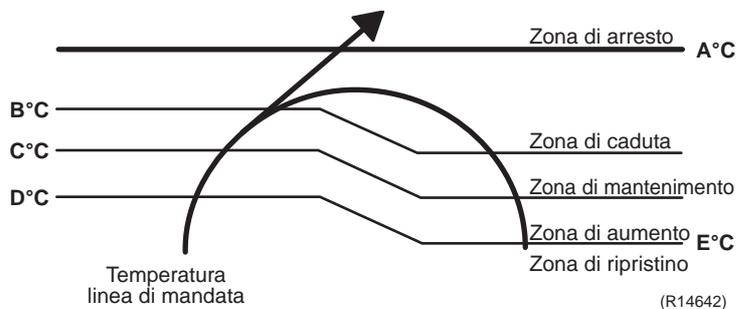
A (Hz)	48
B (Hz)	64
C (Hz)	88
D (secondi)	240
E (secondi)	360
F (secondi)	180

3.4 Controllo temperatura linea di mandata

Descrizione

La temperatura della linea di mandata viene utilizzata come temperatura interna del compressore. Se la temperatura della linea di mandata aumenta oltre un certo limite, viene modificato il limite superiore della frequenza per prevenire l'ulteriore aumento della temperatura.

Dettagli



Zona	Controllo
Zona di arresto	Quando la temperatura raggiunge la zona d'arresto, il compressore si arresta.
Zona di caduta	Il limite superiore della frequenza diminuisce.
Zona di mantenimento	Viene mantenuto il limite superiore di frequenza.
Zona di aumento	Il limite superiore di frequenza aumenta.
Zona di ripristino	Il limite superiore di frequenza è annullato.

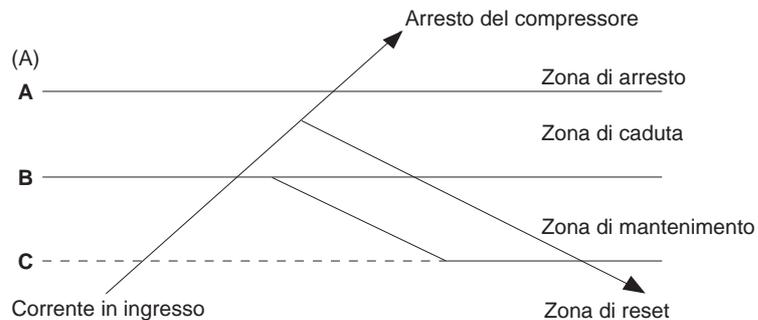
A (°C)	110
B (°C)	105
C (°C)	101
D (°C)	99
E (°C)	97

3.5 Controllo della corrente in ingresso

Descrizione

Il microprocessore rileva la corrente in ingresso mentre il compressore è in funzione ed imposta il limite superiore di frequenza in base a tale corrente in ingresso. Nel caso di modelli a pompa di calore, questo controllo che è quello del limite superiore della frequenza ha la priorità sul limite inferiore del controllo della compensazione della valvola a quattro vie.

Dettagli



(R14643)

Controllo di frequenza in ogni zona

Zona di arresto

- ♦ Trascorsi 2,5 secondi in questa zona, il compressore si arresta.

Zona di caduta

- ♦ Il limite superiore di frequenza del compressore è definito frequenza di esercizio – 2 Hz.
- ♦ Dopodiché, la frequenza in uscita viene ridotta di 2 Hz al secondo fino al raggiungimento della zona di mantenimento.

Zona di mantenimento

- ♦ La frequenza massima raggiunta viene mantenuta.

Zona di ripristino

- ♦ Il limite di frequenza viene annullato.

	Raffreddamento	Riscaldamento
A (A)	9,25	
B (A)	7,5	
C (A)	6,75	

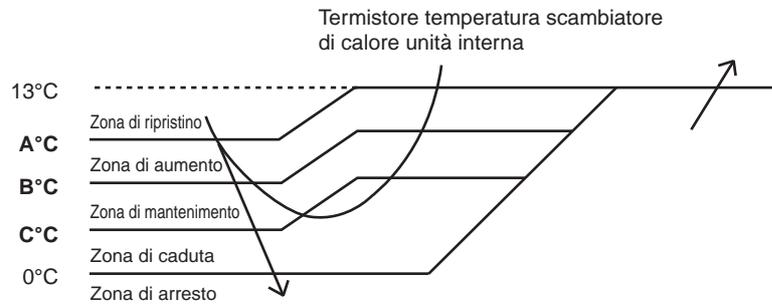
Limitazione dei valori di caduta (droop) e di arresto in base alla temperatura esterna.

- ♦ La corrente decade (droop) quando la temperatura esterna supera una certa soglia (a seconda dei modelli).

3.6 Controllo protezione antigelo

Descrizione Durante il raffreddamento, il segnale inviato dall'unità interna controlla la limitazione della frequenza di esercizio e previene il congelamento dello scambiatore di calore interno. (Il segnale dall'unità interna è suddiviso in zone).

Dettagli La limitazione della frequenza di esercizio è stabilita con la temperatura dello scambiatore di calore interno.



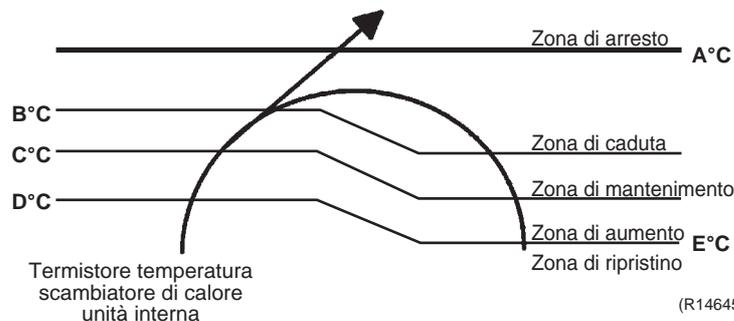
(R14718)

A (°C)	B (°C)	C (°C)
11	9	7

3.7 Controllo protezione surriscaldamento

Descrizione Durante il riscaldamento, la temperatura dello scambiatore di calore interno determina il limite di frequenza superiore per impedire un'alta pressione anomala.

Dettagli



(R14645)

Zona	Controllo
Zona di arresto	Quando la temperatura raggiunge la zona d'arresto, il compressore si arresta.
Zona di caduta	Il limite superiore della frequenza diminuisce.
Zona di mantenimento	Viene mantenuto il limite superiore di frequenza.
Zona di aumento	Il limite superiore di frequenza aumenta.
Zona di ripristino	Il limite superiore di frequenza è annullato.

A (°C)	B (°C)	C (°C)	D (°C)	E (°C)
65	56	53	51	46

3.8 Controllo ventilatore esterno

1. Controllo del ventilatore attivo per raffreddare il quadro elettrico

Il ventilatore esterno si attiva quando la temperatura del quadro elettrico è alta mentre il compressore è spento.

2. Controllo ventilatore disattivato durante lo sbrinamento

Il ventilatore esterno è disattivato durante lo sbrinamento.

3. Ritardo disattivazione ventilatore (OFF) dopo l'arresto

Il ventilatore esterno si spegne 60 secondi dopo l'arresto del compressore.

4. Controllo velocità del ventilatore per il mantenimento della differenza di pressione

La velocità di rotazione del ventilatore esterno è controllata per mantenere la differenza di pressione durante il raffreddamento con temperatura esterna bassa.

- ◆ Quando la differenza di pressione è bassa, la velocità di rotazione del ventilatore esterno è ridotta
- ◆ Quando la differenza di pressione è alta, è controllata la velocità di rotazione del ventilatore esterno nonché il funzionamento normale.

5. Controllo velocità ventilatore durante il raffreddamento forzato

Il ventilatore esterno è controllato sia in funzionamento normale che in raffreddamento forzato.

6. Controllo velocità ventilatore in modalità POWERFUL

La velocità di rotazione del ventilatore esterno aumenta durante il funzionamento POWERFUL.

7. Controllo velocità del ventilatore durante il funzionamento silenzioso di unità interna / esterna

La velocità di rotazione del ventilatore esterno è ridotta dal comando di funzionamento silenzioso di unità interna/esterna.

8. Controllo del ventilatore ON/OFF quando il funzionamento si avvia / si arresta

Quando il funzionamento si avvia, il ventilatore esterno si attiva. Quando il funzionamento si arresta, il ventilatore esterno si disattiva.

3.9 Funzione di protezione compressione liquido

Descrizione

Per garantire il funzionamento affidabile del compressore, il compressore è arrestato in base alla temperatura esterna e alla temperatura dello scambiatore di calore esterno.

Dettagli

- Il funzionamento si interrompe secondo la temperatura esterna.

Il compressore si arresta se il sistema è in modalità raffreddamento e la temperatura esterna è inferiore a -12°C .

3.10 Controllo sbrinamento

Descrizione

Lo sbrinamento viene effettuato dal ciclo di raffreddamento (ciclo inverso). Al termine del ciclo, il tempo di sbrinamento o la temperatura dello scambiatore devono essere superiori ad un determinato valore.

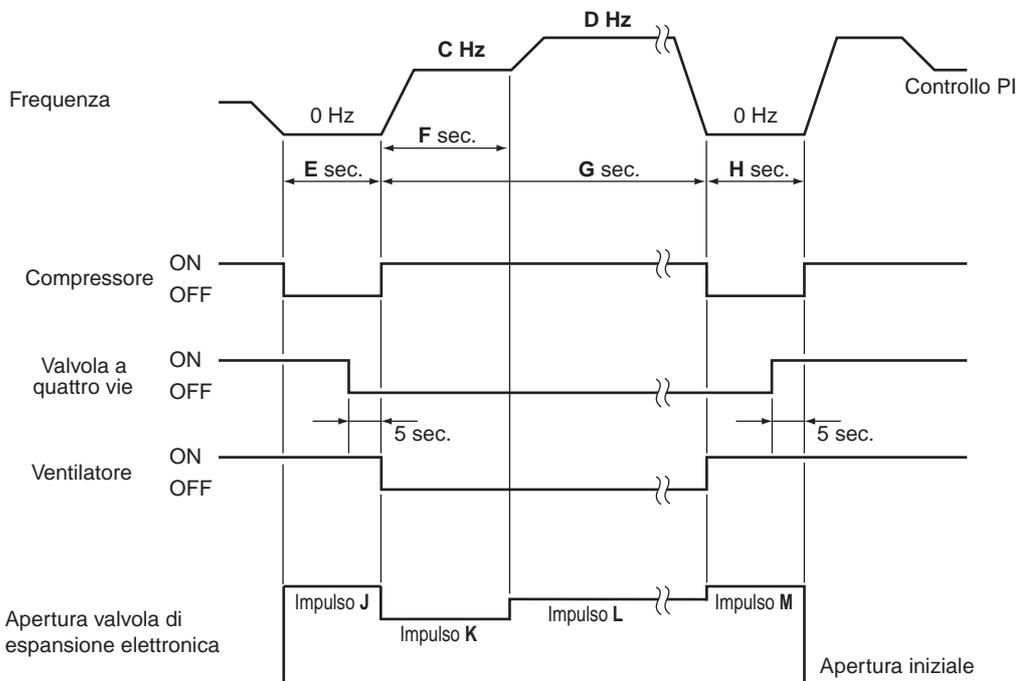
Dettagli

Condizioni per l'avvio dello sbrinamento

- Le condizioni iniziali dipendono dalla temperatura esterna e dalla temperatura dello scambiatore di calore esterno.
- Il sistema è in modalità riscaldamento.
- Il compressore funziona per 6 minuti.
- Trascorrono oltre **A** minuti accumulati dall'inizio del funzionamento o dalla fine del precedente sbrinamento.

Condizioni per non effettuare lo sbrinamento

Tale evento è condizionato dalla temperatura dello scambiatore di calore esterno. (**B**°C)



(R18152)

A (minuti)	28
B (°C)	4 ~ 18
C (Hz)	68
D (Hz)	86
E (secondi)	50
F (secondi)	60
G (secondi)	480
H (secondi)	50
J (a impulsi)	450
K (a impulsi)	350
L (a impulsi)	400
M (a impulsi)	450

3.11 Controllo valvola d'espansione elettronica

Descrizione

Il controllo della valvola di espansione elettronica viene realizzato utilizzando i seguenti parametri.

Valvola di espansione elettronica completamente chiusa

1. La valvola di espansione elettronica è completamente chiusa quando si dà corrente
2. Controllo di equalizzazione della pressione

Controllo aperto

1. Controllo valvola di espansione elettronica all'avviamento
2. Controllo valvola di espansione elettronica quando la frequenza cambia
3. Controllo valvola di espansione elettronica per lo sbrinamento
4. Controllo della valvola di espansione elettronica quando la temperatura della linea di mandata è anormalmente alta
5. Controllo della valvola di espansione elettronica quando il termistore della linea di mandata è scollegato

Controllo a controreazione

Controllo temperatura stabilita linea di mandata

Dettagli

Di seguito si riportano gli esempi di controllo della valvola di espansione elettronica applicabile ad ogni modalità.

	Quando si attiva l'alimentazione o quando il compressore si arresta	Quando inizia il funzionamento	Quando la frequenza cambia sotto il controllo dell'avvio	Durante il controllo della temperatura target della linea di mandata	Quando la frequenza cambia sotto il controllo della temperatura target della linea di mandata	Quando viene accertata la disconnessione del termistore sulla linea di mandata	Quando la frequenza cambia sotto il controllo della disconnessione del termistore della linea di mandata	Sotto controllo sbrinamento
● : Funzioni disponibili — : Funzioni non disponibili								
Raffreddamento								
Controllo avviamento	-	●	-	-	-	-	-	-
Controllo quando la frequenza cambia	-	-	●	-	●	-	-	-
Controllo temperatura stabilita linea di mandata	-	-	-	●	-	-	-	-
Controllo disconnessione del termistore della linea di mandata	-	-	-	-	-	●	●	-
Controllo temperatura eccessiva della linea di mandata	-	●	●	●	●	-	-	-
Controllo di equalizzazione della pressione	●	-	-	-	-	-	-	-
Controllo limite di apertura	-	●	●	●	●	●	●	-
Riscaldamento								
Controllo avviamento	-	●	-	-	-	-	-	-
Controllo quando la frequenza cambia	-	-	●	-	●	-	-	-
Controllo temperatura stabilita linea di mandata	-	-	-	●	-	-	-	-
Controllo disconnessione del termistore della linea di mandata	-	-	-	-	-	●	●	-
Controllo temperatura eccessiva della linea di mandata	-	●	●	●	●	-	-	-
Controllo sbrinamento	-	-	-	-	-	-	-	●
Controllo di equalizzazione della pressione	●	-	-	-	-	-	-	-
Controllo limite di apertura	-	●	●	●	●	●	●	-

3.11.1 Completamente chiusa con alimentazione inserita

La valvola di espansione elettronica è inizializzata quando si dà corrente. La posizione di apertura è impostata e viene sviluppata l'equalizzazione della pressione.

3.11.2 Controllo equalizzazione della pressione

Quando il compressore si arresta, si attiva il controllo dell'equalizzazione della pressione. La valvola di espansione elettronica si apre e sviluppa l'equalizzazione della pressione.

3.11.3 Limiti di apertura

Descrizione

L'apertura minima e l'apertura massima della valvola elettronica di espansione sono limitate.

Dettagli

Apertura massima (a impulsi)	480
Apertura minima (a impulsi)	52

La valvola d'espansione elettronica è completamente chiusa quando il raffreddamento è arrestato e è aperta per un valore prefissato durante lo sbrinamento.

3.11.4 Controllo avvio funzionamento

L'apertura della valvola di espansione elettronica è controllata quando inizia il funzionamento e impedisce il surriscaldamento o la compressione del liquido.

3.11.5 Controllo quando la frequenza cambia

Quando il controllo della temperatura target della linea di mandata è attivo, se viene modificata la frequenza target per un valore specificato in un determinato periodo di tempo, il controllo della temperatura target della linea di mandata è annullato e l'apertura target della valvola di espansione elettronica è modificata secondo lo spostamento.

3.11.6 Controllo temperatura alta linea di mandata

Quando il compressore è in funzione, se la temperatura della linea di mandata supera un certo valore, si apre la valvola d'espansione elettronica e il refrigerante va verso il lato bassa pressione. Questa procedura abbassa la temperatura della linea di mandata.

3.11.7 Controllo disconnessione del termistore della linea di mandata

Descrizione

La disconnessione del termistore della linea di mandata viene rilevata confrontando la temperatura della linea di mandata con la temperatura di condensazione. Se il termistore della linea di mandata è scollegato, si apre la valvola d'espansione elettronica in base alla temperatura esterna e alla frequenza di esercizio e si attiva per un tempo predeterminato e poi si arresta.

Dopo 3 minuti, il funzionamento si riavvia e si controlla che il termistore della linea di mandata non sia scollegato. Se il termistore della linea di mandata è scollegato, il sistema si arresta dopo aver funzionato per un certo tempo.

Se la disconnessione viene rilevata ripetutamente, il sistema si arresta. Se il compressore gira per 60 minuti senza errori, il contatore degli errori si azzerà.

Dettagli

Quando il controllo (raffreddamento: **A** secondi, riscaldamento: **B** secondi) termina, il timer di rilevamento della disconnessione del termistore della linea di mandata (**C** secondi) si avvia. Quando il timer si arresta, si fa la seguente regolazione.

1. Funzionamento in raffreddamento

Se si verificano le seguenti condizioni, la disconnessione del termistore della linea di mandata è accertata.

Temperatura linea di mandata + 6°C < temperatura dello scambiatore di calore esterno

2. Funzionamento in riscaldamento

Se si verificano le seguenti condizioni, la disconnessione del termistore della linea di mandata è accertata.

Temperatura linea di mandata + 6°C < temperatura dello scambiatore di calore interno

A (secondi)	10
B (secondi)	120
C (secondi)	810

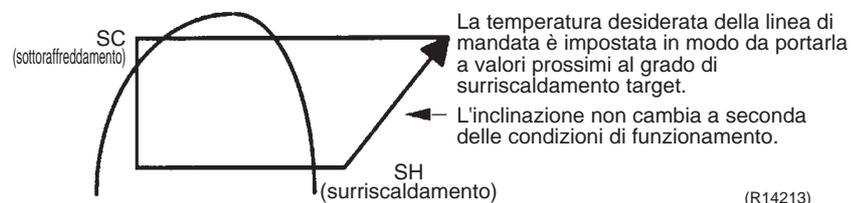
Regolazione quando il termistore è scollegato

Quando la disconnessione è accertata, il compressore continua a funzionare per 9 minuti e poi si arresta.

Se il compressore si arresta ripetutamente, il sistema va in blocco.

3.11.8 Controllo della temperatura della linea di mandata stabilita

La temperatura target della linea di mandata si ottiene dalla temperatura degli scambiatori di calore interno ed esterno e l'apertura della valvola di espansione elettronica viene regolata per portare la temperatura effettiva della linea di mandata vicino alla temperatura target della linea di mandata. (Controllo SH (surriscaldamento) indiretto tramite la temperatura della linea di mandata)



L'apertura della valvola di espansione elettronica e la temperatura target della linea di mandata sono regolate ogni 20 secondi. La temperatura target della linea di mandata è controllata dalla temperatura dello scambiatore di calore interno ed esterno. Il grado di apertura della valvola di espansione elettronica è controllato da quanto segue.

- ♦ Temperatura target linea di mandata
- ♦ Temperatura reale linea di mandata
- ♦ Temperatura precedente linea di mandata

3.12 Malfunzionamenti

3.12.1 Rilevamento malfunzionamento sensore

Può verificarsi un guasto del sensore nel termistore.

Se il guasto è nel termistore

1. Termistore scambiatore di calore esterno
2. Termistore linea di mandata
3. Termistore aletta radiante
4. Termistore temperatura esterna

3.12.2 Rilevamento sovracorrente e sovraccarico

Descrizione

Viene rilevata un'eccessiva corrente in uscita e si osserva la temperatura di sovraccarico per proteggere il compressore.

Dettagli

- Se la temperatura di sovraccarico (testa del compressore) supera i 120 °C, il sistema arresta il compressore.
- Se la corrente dell'inverter supera 9,25 A, il sistema arresta il compressore.

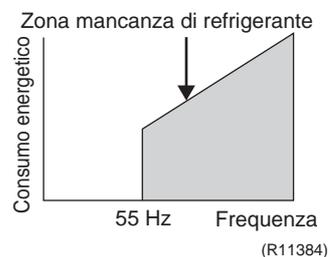
3.12.3 Controllo mancanza di refrigerante

Descrizione

I: Rilevamento per consumo energetico

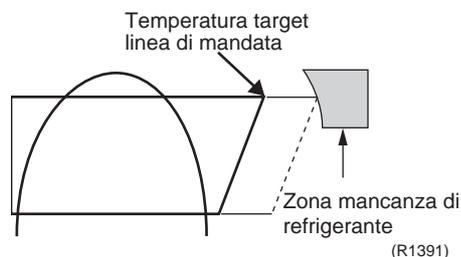
Se l'assorbimento di corrente è inferiore ad un valore prefissato e la frequenza è superiore a quella prevista, tale condizione è considerata come insufficienza di refrigerante.

Il consumo di energia è ridotto rispetto al funzionamento normale quando il refrigerante è insufficiente e la mancanza di refrigerante viene rilevata controllando il consumo energetico.



II: Rilevamento in base alla temperatura sulla linea di mandata

Se la temperatura della linea di mandata è superiore alla temperatura target della linea di mandata e se la valvola di espansione elettronica è completamente aperta per un tempo superiore a quello previsto, tale condizione dovrà essere considerata come insufficienza di refrigerante.



III: Rilevamento in base alla differenza di temperatura

Se la differenza di temperatura tra quella di aspirazione e quella di mandata è inferiore al valore stabilito, tale condizione sarà considerata come mancanza di refrigerante.

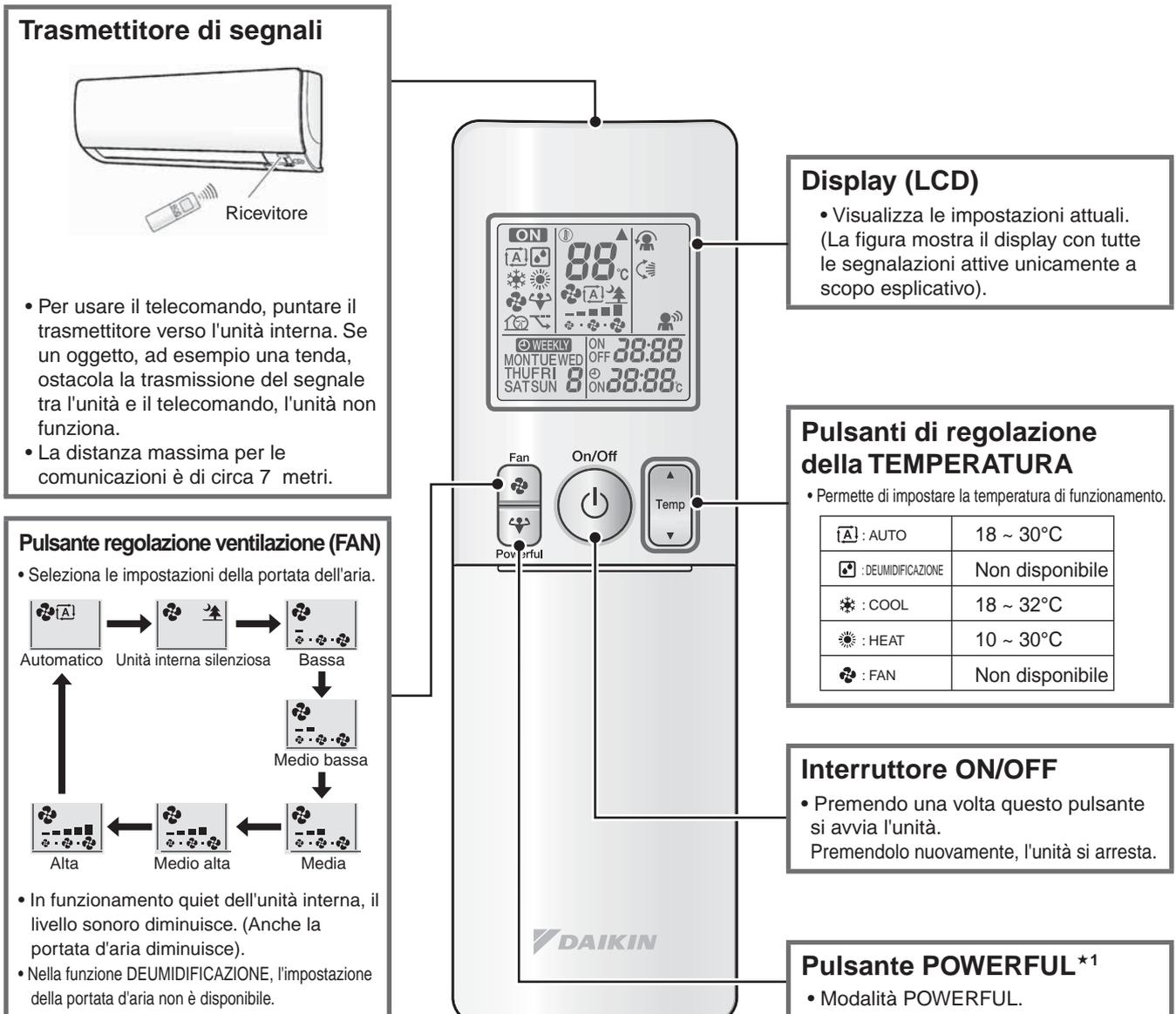


Per maggiori informazioni, vedere pagina 62.

Sezione 5 Telecomando

1. FTXS20/25K2V1B.....	48
------------------------	----

1. FTXS20/25K2V1B



(R18083)

Modello a POMPA DI CALORE

ARC466A6

Riferimento

Fare riferimento alle pagine seguenti per i dettagli.

H1	Modalità POWERFUL	P. 23
----	-------------------	-------



Nota:

Per i dettagli far riferimento al manuale d'uso del relativo modello. Il manuale d'uso può essere scaricato dalla from 'PAGINA DEL DISTRIBUTORE':

PAGINA DEL DISTRIBUTORE → Informazioni sul prodotto → Manuale d'uso/installazione
(URL: http://global.daikin.com/Daikin/global/Distributors_admin/user_mng/login.php)

Apertura coperchio frontale



Pulsante MODE

- Seleziona la modalità di funzionamento.



Pulsante QUIET

- Funzione QUIET UNITÀ ESTERNA.
 - La funzione QUIET non è disponibile in funzionamento VENTILAZIONE e DEUMIDIFICAZIONE.
- Le funzioni QUIET e POWERFUL non possono essere utilizzate contemporaneamente. La priorità viene data alla funzione relativa al pulsante premuto per ultimo.

Pulsante COMFORT*2

- La direzione del flusso dell'aria è verso l'alto in modalità RAFFREDDAMENTO e verso il basso in modalità RISCALDAMENTO. Questa funzione impedisce che l'aria fredda o calda soffi direttamente verso il corpo.

Pulsante TIMER OFF

- Premere questo pulsante per modificare giorno ed ora con il pulsante SELECT. Premere di nuovo questo pulsante per completare le impostazioni del TIMER.

Pulsante di ANNULLAMENTO DEL TIMER

- Annulla le impostazioni del timer.
- Non può essere utilizzato per il funzionamento in modalità TIMER SETTIMANALE.

Pulsante SELECT

- Modifica le impostazioni TIMER ON/OFF e TIMER SETTIMANALE.

Pulsante OROLOGIO*7

Pulsante ECONO*3

- Modalità ECONO.

Pulsante SWING*4

- Regola la direzione del flusso.
- Quando si preme il pulsante SWING, l'aletta si muove verso l'alto e verso il basso o/e verso sinistra e destra. L'aletta (deflettore) si arresta quando si preme di nuovo il pulsante SWING.

Pulsante SENSOR Funzione INTELLIGENT EYE*5)

- Per avviare la funzione INTELLIGENT EYE, premere il pulsante SENSOR. "☀" compare sul display LCD.
- Per annullare la funzione INTELLIGENT EYE, premere di nuovo il pulsante SENSOR. "☀" scompare dal display LCD.

Settimanale:

- : Pulsante SETTIMANALE
- : Pulsante di PROGRAMMAZIONE
- : Pulsante COPIA
- : Pulsante INDIETRO
- : Pulsante AVANTI

- Funzione TIMER SETTIMANALE*6.

Pulsante TIMER ON

- Premere questo pulsante per modificare giorno ed ora con il pulsante SELECT. Premere di nuovo questo pulsante per completare le impostazioni del TIMER.

(R17861)

Riferimento

Fare riferimento alle pagine seguenti per i dettagli.

H2	Modalità COMFORT AIRFLOW	P.15, 16	H5	Funzione INTELLIGENT EYE	P. 22
H3	Modalità ECONO	P. 21	H6	Funzione TIMER SETTIMANALE	P. 25
H4	Impostazione oscillazione automatica	P. 15	H7	Impostazioni orologio	P. 24



Nota:

Per i dettagli far riferimento al manuale d'uso del relativo modello. Il manuale d'uso può essere scaricato dalla from 'PAGINA DEL DISTRIBUTORE':
 PAGINA DEL DISTRIBUTORE → Informazioni sul prodotto → Manuale d'uso/installazione
 (URL: http://global.daikin.com/Daikin/global/Distributors_admin/user_mng/login.php)

Sezione 6

Diagnostica di servizio

1. Ricerca guasti con LED.....	51
1.1 Unità interna.....	51
1.2 Unità esterna.....	51
2. Problemi e misure correttive	52
3. Controlli di manutenzione.....	53
4. Localizzazione guasti.....	56
4.1 Codici di errore e descrizione.....	56
4.2 Guasto scheda elettronica unità interna.....	57
4.3 Controllo protezione antigelo o surriscaldamento	58
4.4 Guasto motore ventilatore (motore CC) o simile	59
4.5 Guasto termistore (unità interna) o simile	61
4.6 Mancanza di refrigerante.....	62
4.7 Rilevamento bassa tensione o sovratensione.....	64
4.8 Errore di trasmissione segnali (tra unità interne ed esterne).....	66
4.9 Tensione non compresa nell'intervallo previsto (tra unità interna ed esterna)	68
4.10 Guasto scheda elettronica unità esterna.....	69
4.11 Intervento protezione da sovraccarico (Sovraccarico Compressore).....	70
4.12 Blocco compressore.....	72
4.13 Blocco ventilatore motore CC.....	73
4.14 Rilevamento sovracorrente in ingresso	74
4.15 Guasto valvola a quattro vie.....	75
4.16 Controllo temperatura linea di mandata	77
4.17 Controllo alta pressione in raffreddamento	78
4.18 Anomalia sensore dell'impianto del compressore	79
4.19 Guasto sensore stato operativo	80
4.20 Anomalia sensore tensione / corrente CC.....	82
4.21 Guasto termistore (unità esterna) o simile	83
4.22 Aumento di temperatura nel quadro elettrico	85
4.23 Aumento di temperatura aletta radiante	86
4.24 Rilevamento sovracorrente in uscita	88
5. Controllo.....	90
5.1 Controllo resistenza termistore.....	90
5.2 Controllo uscita connettore del motore del ventilatore	91
5.3 Controllo delle forme d'onda della tensione di alimentazione	91
5.4 Controllo valvola d'espansione elettronica	92
5.5 Controllo efficienza valvola a quattro vie.....	93
5.6 Controllo dell'impianto frigorifero delle unità con inverter.....	93
5.7 Controllo del dispositivo di analisi per inverter	94
5.8 Controllo impulso rotazione su scheda dell'unità esterna	95
5.9 Controllo delle condizioni d'installazione.....	96
5.10 Controllo della pressione di mandata	96
5.11 Controllo del sistema di ventilazione dell'unità esterna.....	97
5.12 Controllo cortocircuiti del circuito principale	97
5.13 Controllo modulo di alimentazione	98

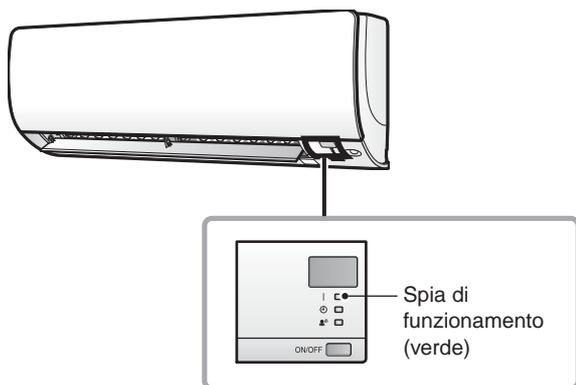
1. Ricerca guasti con LED

1.1 Unità interna

Spia di funzionamento

La spia di funzionamento lampeggia quando viene rilevata una delle seguenti anomalie.

1. Quando un dispositivo di protezione dell'unità interna od esterna si attiva oppure quando il termistore non funziona correttamente.
 2. Quando si verifica un errore di comunicazione tra le sezioni interne ed esterne.
- In ambo i casi, utilizzare la procedura di diagnostica descritta nelle pagine seguenti.



(R18252)

Spia di manutenzione

Sulla scheda elettronica di controllo dell'unità interna si trova un LED verde (LED A). Quando il LED A lampeggia, il microcomputer funziona correttamente.

1.2 Unità esterna

Sulla scheda elettronica dell'unità esterna si trova un LED verde (LED A). Quando il LED A lampeggia, il microcomputer funziona correttamente.

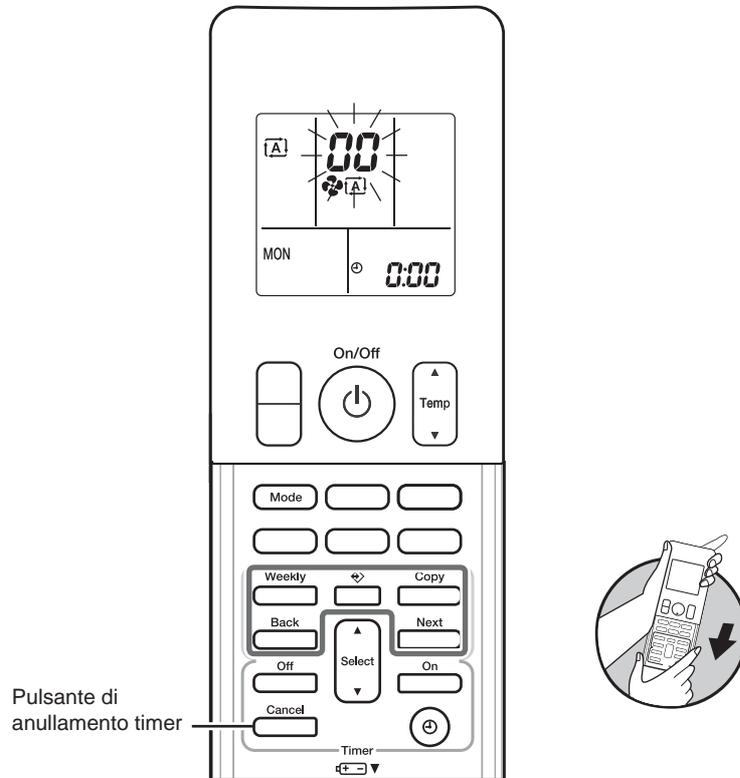
2. Problemi e misure correttive

Sintomo	Controlli da effettuare	Misura correttiva	Pagina di riferimento
L'unità non funziona.	Controllare la tensione d'alimentazione.	Controllare che la tensione di alimentazione fornita sia quella nominale.	—
	Controllare il tipo di unità interna.	Controllare che il tipo di unità interna sia compatibile con quella esterna.	—
	Controllare la temperatura dell'unità esterna.	Non è possibile usare la modalità riscaldamento se la temperatura esterna è pari o superiore a 18°C _B ; allo stesso modo, la modalità raffreddamento non può essere usata se la temperatura esterna è inferiore a -10°C _B .	—
	Diagnostica utilizzando le indicazioni del telecomando.	—	56
	Controllare gli indirizzi dei telecomandi.	Verificare che gli indirizzi impostati per il telecomando e l'unità interna siano corretti.	103
Talvolta il funzionamento si arresta.	Controllare la tensione d'alimentazione.	Un'anomalia dell'alimentazione da 2 a 10 cicli arresta il funzionamento dell'unità. (Spia di funzionamento spenta)	—
	Controllare la temperatura dell'unità esterna.	Non è possibile usare la modalità riscaldamento se la temperatura esterna è pari o superiore a 18°C _B ; allo stesso modo, la modalità raffreddamento non può essere usata se la temperatura esterna è inferiore a -10°C _B .	—
	Diagnostica utilizzando le indicazioni del telecomando.	—	56
L'unità è in funzione ma non raffredda, o non riscalda.	Verificare l'eventuale presenza di errori di cablaggio o di collegamento delle tubazioni delle unità interna ed esterna.	—	—
	Assicurarsi che non vi siano errori di rilevamento del termistore.	Verificare che il termistore sia montato correttamente.	—
	Controllare la valvola di espansione elettronica per verificare la presenza di eventuali guasti.	Impostare l'unità su raffreddamento e verificare la temperatura nella linea del liquido per vedere se la valvola di espansione elettronica funziona.	—
	Diagnostica utilizzando le indicazioni del telecomando.	—	56
	Diagnosi basata sulla pressione dell'attacco di servizio e la corrente di esercizio.	Controllare eventuale mancanza di refrigerante.	62
Forte rumore di funzionamento e vibrazioni.	Misurare la tensione in uscita del modulo di alimentazione.	—	98
	Controllare il modulo di potenza.	—	—
	Controllare le condizioni d'installazione.	Controllare che siano assicurati gli spazi richiesti per l'installazione (specificati manuale d'installazione).	—

3. Controlli di manutenzione

Metodo di controllo 1

1. Premendo il pulsante di annullamento del timer per 5 secondi, compare l'indicazione 00 nella schermata di visualizzazione della temperatura.



< Serie ARC466 >

(R14553)

2. Premere ripetutamente il pulsante di annullamento del timer fino a quando non viene emesso un segnale acustico continuo.

■ Il codice visualizzato cambia secondo l'ordine seguente.

N.	Codice	N.	Codice	N.	Codice
1	00	13	C7	25	UA
2	U4	14	A3	26	UH
3	L5	15	H8	27	P4
4	E6	16	H9	28	L3
5	H6	17	C9	29	L4
6	H0	18	C4	30	H7
7	A6	19	C5	31	U2
8	E7	20	J3	32	EA
9	U0	21	J6	33	AH
10	F3	22	E5	34	FA
11	A5	23	A1	35	H1
12	F6	24	E1	36	P9

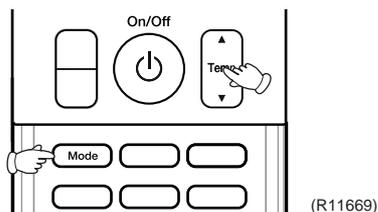


Nota:

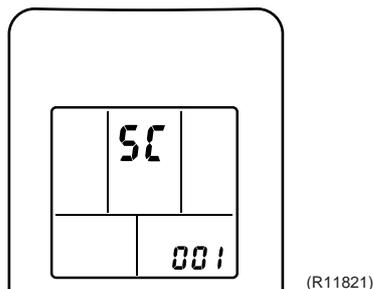
1. L'emissione di bip breve o di due bip consecutivi indica che i codici non corrispondono.
2. Per tornare alla modalità normale, tenere premuto il pulsante annulla timer per 5 secondi. Anche quando il telecomando non viene toccato per 60 secondi, si torna alla modalità normale.
3. Non tutti i codici di errore sono visualizzati. Se non è possibile trovare un codice di errore, provare il metodo di controllo 2 (→ Vedere pagina 54.)

Metodo di controllo 2

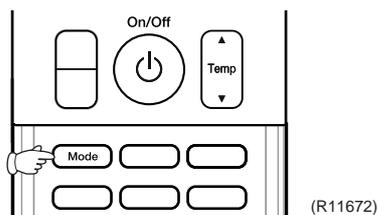
1. Premere il centro del pulsante [Temp] e il pulsante [Mode] contemporaneamente..



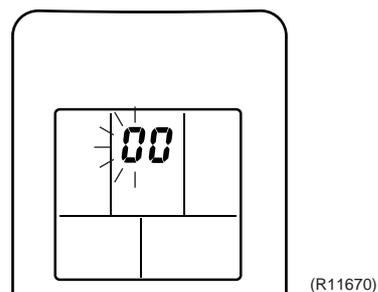
5C viene visualizzato sul display LCD.



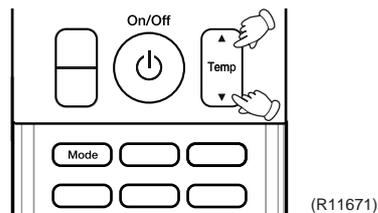
2. Selezionare 5C (controllo manutenzione) con il pulsante [Temp] s o t .
3. Premere il pulsante [Mode] per entrare nella modalità controllo manutenzione.



I numeri a sinistra lampeggiano.



4. Premere il pulsante [Temp] s o t e cambiare il numero fino a quando non si sentono due bip consecutivi o un bip lungo.



5. Diagnostica con i suoni.

Hbip : Il numero a sinistra non corrisponde al codice di errore.

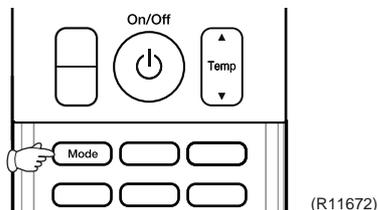
Hdue bip consecutivi: Il numero a sinistra corrisponde al codice di errore ma quello di destra no.

Hbip lungo: Sia il numero di sinistra che quello di destra corrispondono al codice di errore.

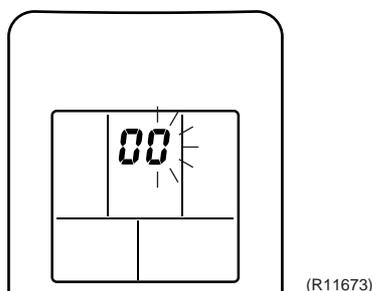
(I numeri visualizzati al momento dell'emissione del bip lungo sono il codice di errore.

→ Vedere pagina 56.)

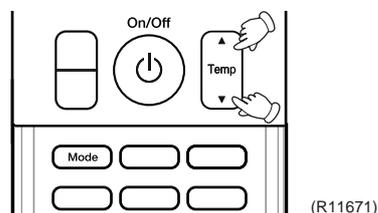
6. Premere il pulsante [Mode].



Il numero a destra lampeggia.



7. Premere il pulsante [Temp] S o t e cambiare la cifra fino a quando non si sente un lungo bip.



8. Diagnostica con i suoni.

Hbip : Il numero a sinistra non corrisponde al codice di errore.

Hdue bip consecutivi: Il numero a sinistra corrisponde al codice di errore ma quello di destra no.

Hbip lungo: Sia il numero di sinistra che quello di destra corrispondono al codice di errore.

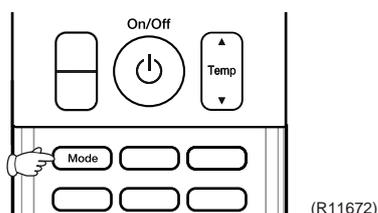
9. Stabilire il codice errore.

I numeri visualizzati al momento dell'emissione del bip lungo sono il codice di errore.

Codici di errore e descrizione → Fare riferimento a pagina 56.)

10. Premere il pulsante [Mode] per 5 secondi per uscire dalla modalità controllo manutenzione.

(Anche quando il telecomando non viene toccato per 60 secondi, si torna alla modalità normale).



4. Localizzazione guasti

4.1 Codici di errore e descrizione

	Codici errore	Descrizione	Pagina di riferimento
Sistema	00	Normale	—
	U0H	Mancanza di refrigerante	62
	U2	Rilevamento bassa tensione o alta tensione	64
	U4	Errore di trasmissione del segnale (tra unità interna ed esterna)	66
	UA	Tensione non compresa nell'intervallo previsto (tra unità interna	68
Unità interna	A1	Guasto scheda elettronica unità interna	57
	A5	Controllo protezione antigelo o surriscaldamento	58
	A6	Guasto motore ventilatore (motore CC), o simile	59
	C4	Guasto termistore scambiatore di calore interno o simile	61
	C9	Termistore di temperatura ambiente o simile	61
Unità esterna	E1	Guasto scheda elettronica unità esterna	69
	E5H	Intervento protezione sovraccarico (sovraccarico compressore)	70
	E6H	Blocco compressore	72
	E7H	Blocco ventilatore motore CC	73
	E8	Rilevamento sovracorrente di ingresso	74
	EA	Guasto valvola a quattro vie	75
	F3	Controllo temperatura linea di mandata	77
	F6	Controllo alta pressione in raffreddamento	78
	H0	Guasto sensore dell'impianto del compressore	79
	H6	Guasto sensore stato operativo	80
	H8	Anomalia sensore tensione / corrente CC	82
	H9	Guasto termistore temperatura o simile	83
	J3H	Guasto termistore linea di mandata o simile	83
	J6	Guasto termistore scambiatore di calore esterno o simile	83
	L3	Aumento di temperatura nel quadro elettrico	85
	L4	Aumento temperatura aletta radiante	86
	L5H	Rilevamento sovracorrente in uscita	88
P4	Guasto termistore aletta radiante o simile	83	

H: Visualizzato solamente quando si verifica un blocco di sistema.

4.2 Guasto scheda elettronica unità interna

Codice di errore **A1**

Metodo di rilevamento errore

Il sistema verifica se il circuito funziona correttamente all'interno del microcomputer dell'unità interna.

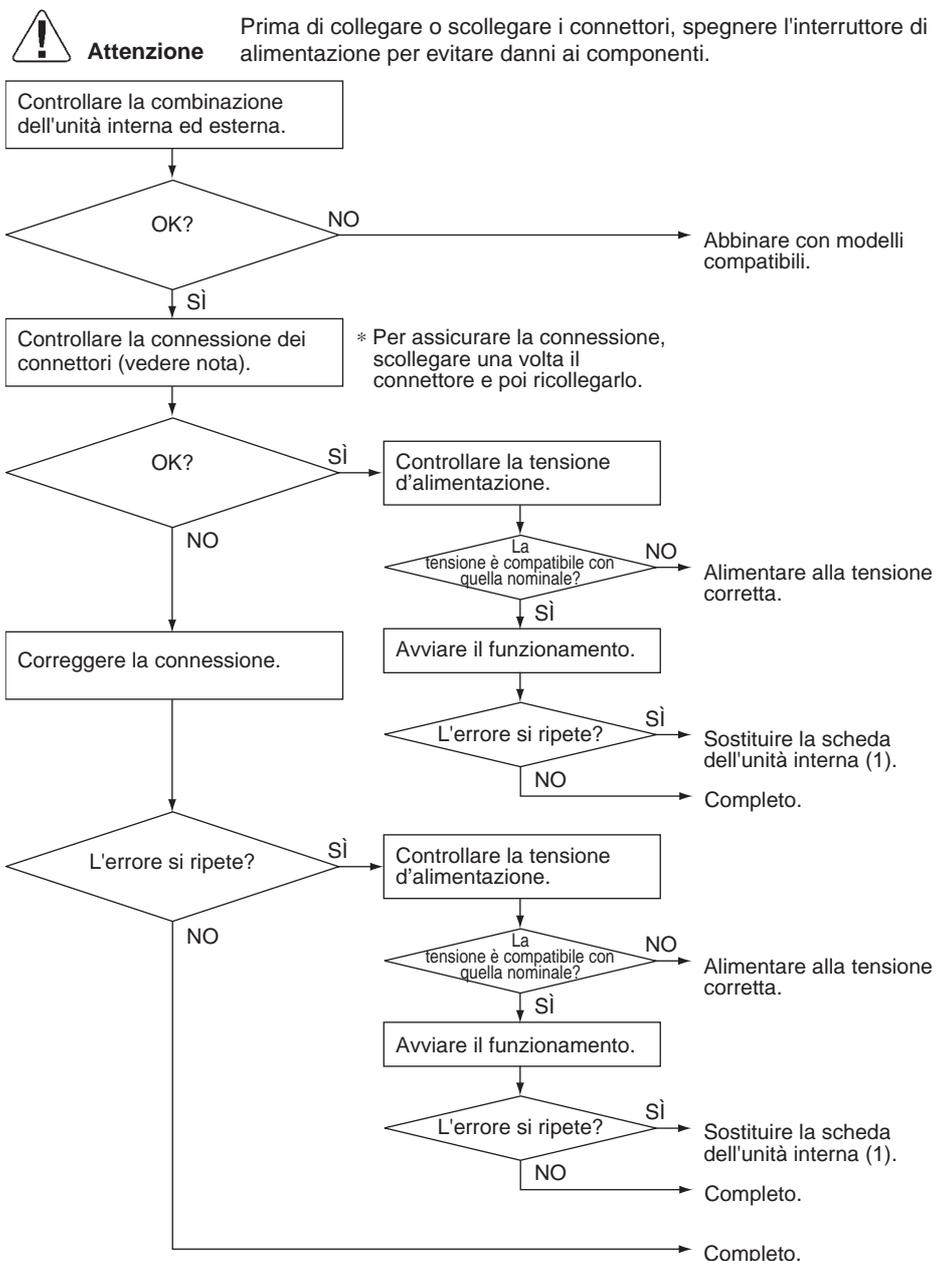
Presenza errore

Il sistema non è in grado di configurare le impostazioni interne.

Cause possibili

- Collegamento di modelli di unità non compatibili
- Scheda unità interna difettosa
- Scollegamento del connettore
- Riduzione della tensione di alimentazione

Localizzazione guasti



Nota: Controllare il seguente connettore.

(R15270)

Modello	Connettore
Unità a parete	Morsettiera ~ Scheda di controllo (H1, H2, H3)

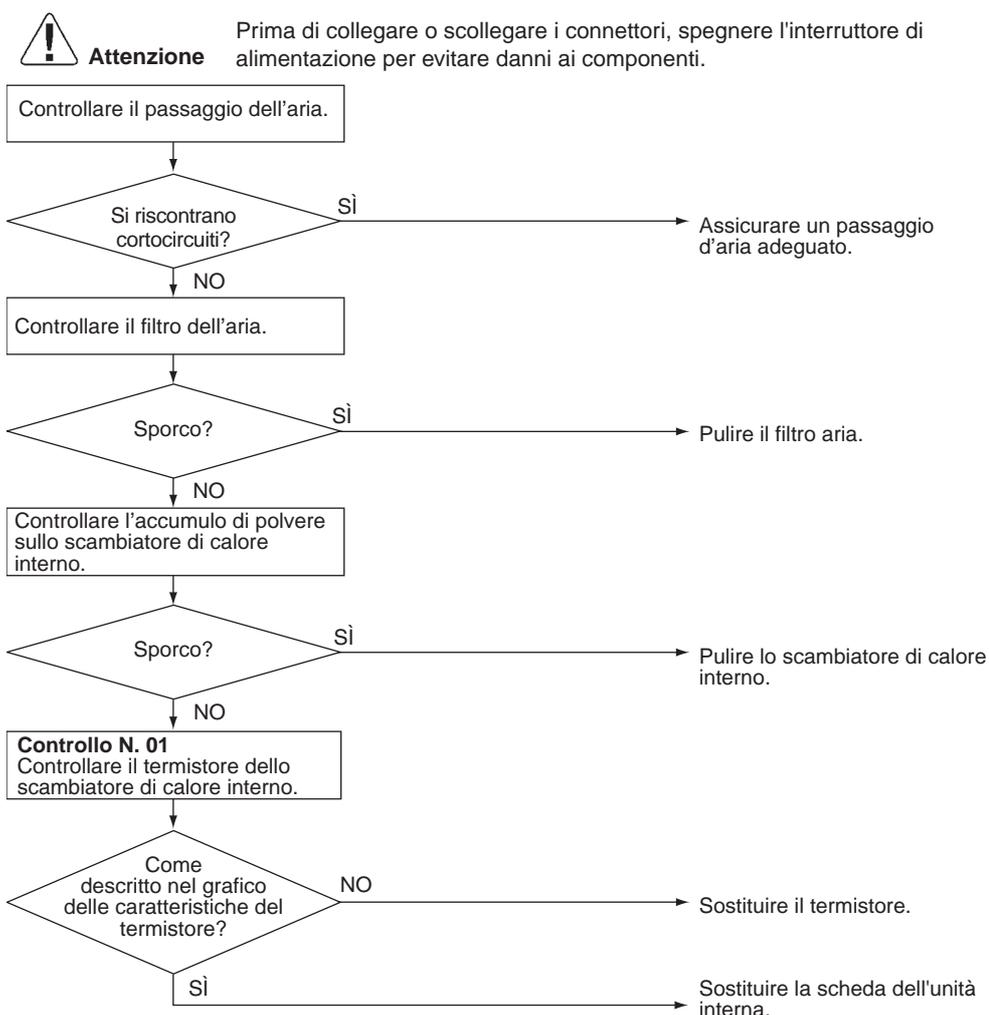
4.3 Controllo protezione o surriscaldamento

Codice di errore	A5
Metodo di rilevamento errore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controllo protezione antigelo Durante il raffreddamento il controllo di protezione antigelo (arresto funzionamento) si attiva in base alla temperatura rilevata dal termistore dello scambiatore di calore interno. ■ Controllo protezione surriscaldamento In modalità riscaldamento, la temperatura rilevata dal termistore dello scambiatore di calore interno si usa per il controllo del surriscaldamento (blocco, arresto del ventilatore esterno, ecc.)
Presenza errore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controllo protezione antigelo In raffreddamento, la temperatura dello scambiatore di calore dell'unità interna è inferiore a 0°C. ■ Controllo protezione surriscaldamento In riscaldamento, la temperatura dello scambiatore di calore dell'unità interna è inferiore a 65°C
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cortocircuito aria ■ Filtro aria dell'unità interna intasato ■ Accumulo di polvere sullo scambiatore di calore interno. ■ Termistore scambiatore di calore interno difettoso ■ Scheda unità interna difettosa

Localizzazione guasti



Controllo N. 01
Consultare la
pagina 90



(R15715)

4.4 Guasto motore ventilatore (motore CC) o simile

Codice di errore	A6
Metodo di rilevamento errore	La velocità di rotazione rilevata dal circuito integrato ad effetto Hall, durante il funzionamento del motore del ventilatore, viene utilizzata per determinare l'esistenza di eventuali anomalie dello stesso.
Presenza errore	La velocità di rotazione rilevata non raggiunge la velocità richiesta dal gradino target ed è inferiore del 50% rispetto alla velocità di rotazione massima del motore del ventilatore.
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none">■ Scollegamento del connettore■ Presenza di corpi estranei nel ventilatore■ Strato breve nell'avvolgimento del motore del ventilatore■ Cavo rotto all'interno del motore del ventilatore■ Conduttori rotti nel motore del ventilatore.■ Condensatore del motore del ventilatore difettoso.■ Scheda unità interna difettosa

Localizzazione guasti

Controllo N. 03
 Consultare la pagina 91



Attenzione

Prima di collegare o scollegare i connettori, spegnere l'interruttore di alimentazione per evitare danni ai componenti.

Spegnere l'alimentazione elettrica (Staccare il cavo di alimentazione o spegnere l'interruttore automatico).

Nota: Il motore può danneggiarsi se il connettore del motore è scollegato quando la corrente è presente. (Disinserire l'alimentazione prima di collegare il connettore).

Controllare la connessione del connettore.

* Per assicurare la connessione, scollegare una volta il connettore e poi ricollegarlo.

OK?

NO

Correggere la connessione.

Presenza di corpi estranei nel ventilatore?

Sì

Rimuovere i corpi estranei.

Ruotare manualmente il ventilatore.

Il ventilatore gira senza intoppi?

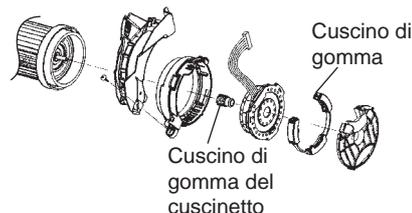
NO

Controllo N. 03
 Controllare il motore del ventilatore per guasti o cortocircuito.

Si sente un suono anomalo?

NO

Sì



Cuscino di gomma

Cuscino di gomma del cuscinetto

Il cuscino di gomma è nella posizione corretta?

Sì

Sostituire il cuscino di gomma del cuscinetto.

NO

Correggere la posizione del cuscino di gomma o sostituirlo.

Resistenza OK?

NO

Sostituire il motore del ventilatore interno.

Sì

Applicare nuovamente tensione.

Controllo N. 03
 Controllare la tensione di comando del motore.

È generata la tensione di controllo del motore 15 VCC?

NO

Sostituire la scheda dell'unità interna (1).

Sì

Controllo N. 03
 Verificare l'impulso di rotazione sulla scheda dell'unità interna.

Viene prodotto l'impulso per la rotazione?

NO

Sostituire il motore del ventilatore interno.

Sì

Sostituire la scheda dell'unità interna (1).

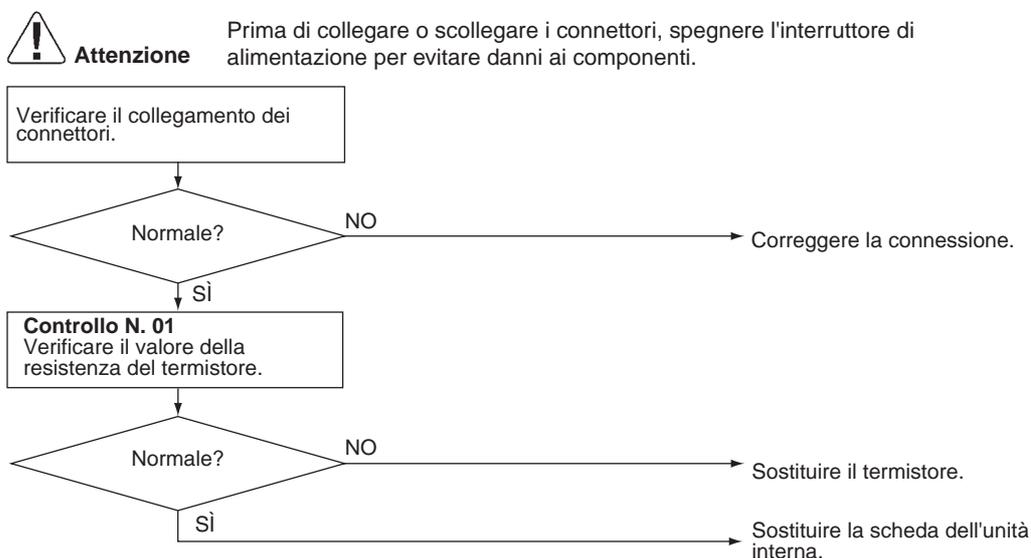
(R18153)

4.5 Guasto termistore (unità interna) o simile

Codice di errore	C4, C9
Metodo di rilevamento errore	Le temperature rilevate dai termistori determinano gli errori dei termistori.
Presenza errore	L'ingresso del termistore è superiore a 4,96 V o inferiore a 0,04 V mentre il compressore è in funzione.
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Scollegamento del connettore ■ Termistore difettoso ■ Scheda unità interna difettosa

Localizzazione guasti


Controllo N. 01
 Consultare la
 pagina 90



(R15717)

C4: Termistore scambiatore di calore unità interna
 C9: Termistore temperatura ambiente

4.6 Mancanza di refrigerante

Codice di errore	U0																									
Metodo di rilevamento errore	<p>Rilevamento mancanza refrigerante I: Per rilevare la mancanza di refrigerante viene monitorato il valore dell'assorbimento di corrente e la frequenza di esercizio del compressore. In caso di mancanza di refrigerante, la corrente assorbita risulterà inferiore al valore normale.</p> <p>Rilevamento mancanza refrigerante II: La mancanza di refrigerante viene rilevata verificando la temperatura della linea di mandata e l'apertura della valvola di espansione elettronica. In caso di mancanza di refrigerante, la temperatura della linea di mandata tende a salire.</p> <p>Rilevamento mancanza refrigerante III: La mancanza di refrigerante è rilevata controllando la differenza tra la temperatura di aspirazione e la temperatura di mandata.</p>																									
Presenza errore	<p>Rilevamento mancanza refrigerante I: Le seguenti condizioni permangono per 7 minuti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Corrente in ingresso x tensione in ingresso ≤ A x frequenza in uscita + B ◆ Frequenza in uscita > C <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>A (-)</th> <th>B (W)</th> <th>C (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>640/256</td> <td>0</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rilevamento mancanza refrigerante II: Le seguenti condizioni permangono per 80 secondi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Apertura della valvola di espansione elettronica ≥ D ◆ Temperatura linea di mandata > E x temperatura linea di mandata target + F <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>D (a impulsi)</th> <th>E (-)</th> <th>F (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>480</td> <td>128/128</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rilevamento mancanza refrigerante III: Quando la differenza di temperatura è inferiore a G°C, viene considerata come mancanza di refrigerante.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Modalità di funzionamento</th> <th>Descrizione</th> <th>G (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Raffreddamento</td> <td>temperatura termistore ambiente – temperatura scambiatore di calore unità interna</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>temperatura scambiatore di calore unità esterna – temperatura esterna</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Riscaldamento</td> <td>temperatura scambiatore di calore unità interna – temperatura termistore ambiente</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>temperatura esterna – temperatura scambiatore di calore unità esterna</td> <td>3,0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco. ■ Reset: Funzionamento continuo per circa 60 minuti senza altri errori 	A (-)	B (W)	C (Hz)	640/256	0	55	D (a impulsi)	E (-)	F (°C)	480	128/128	30	Modalità di funzionamento	Descrizione	G (°C)	Raffreddamento	temperatura termistore ambiente – temperatura scambiatore di calore unità interna	4,0	temperatura scambiatore di calore unità esterna – temperatura esterna	4,0	Riscaldamento	temperatura scambiatore di calore unità interna – temperatura termistore ambiente	3,0	temperatura esterna – temperatura scambiatore di calore unità esterna	3,0
A (-)	B (W)	C (Hz)																								
640/256	0	55																								
D (a impulsi)	E (-)	F (°C)																								
480	128/128	30																								
Modalità di funzionamento	Descrizione	G (°C)																								
Raffreddamento	temperatura termistore ambiente – temperatura scambiatore di calore unità interna	4,0																								
	temperatura scambiatore di calore unità esterna – temperatura esterna	4,0																								
Riscaldamento	temperatura scambiatore di calore unità interna – temperatura termistore ambiente	3,0																								
	temperatura esterna – temperatura scambiatore di calore unità esterna	3,0																								
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Scollegamento di termistore sulla linea di mandata, termistore sullo scambiatore unità interna o esterna, termistore temperatura aria ambiente o esterna ■ Valvola di intercettazione chiusa ■ Quantità di refrigerante insufficiente (perdita di refrigerante) ■ Compressione insufficiente del compressore ■ Valvola di espansione elettronica difettosa 																									

Localizzazione guasti



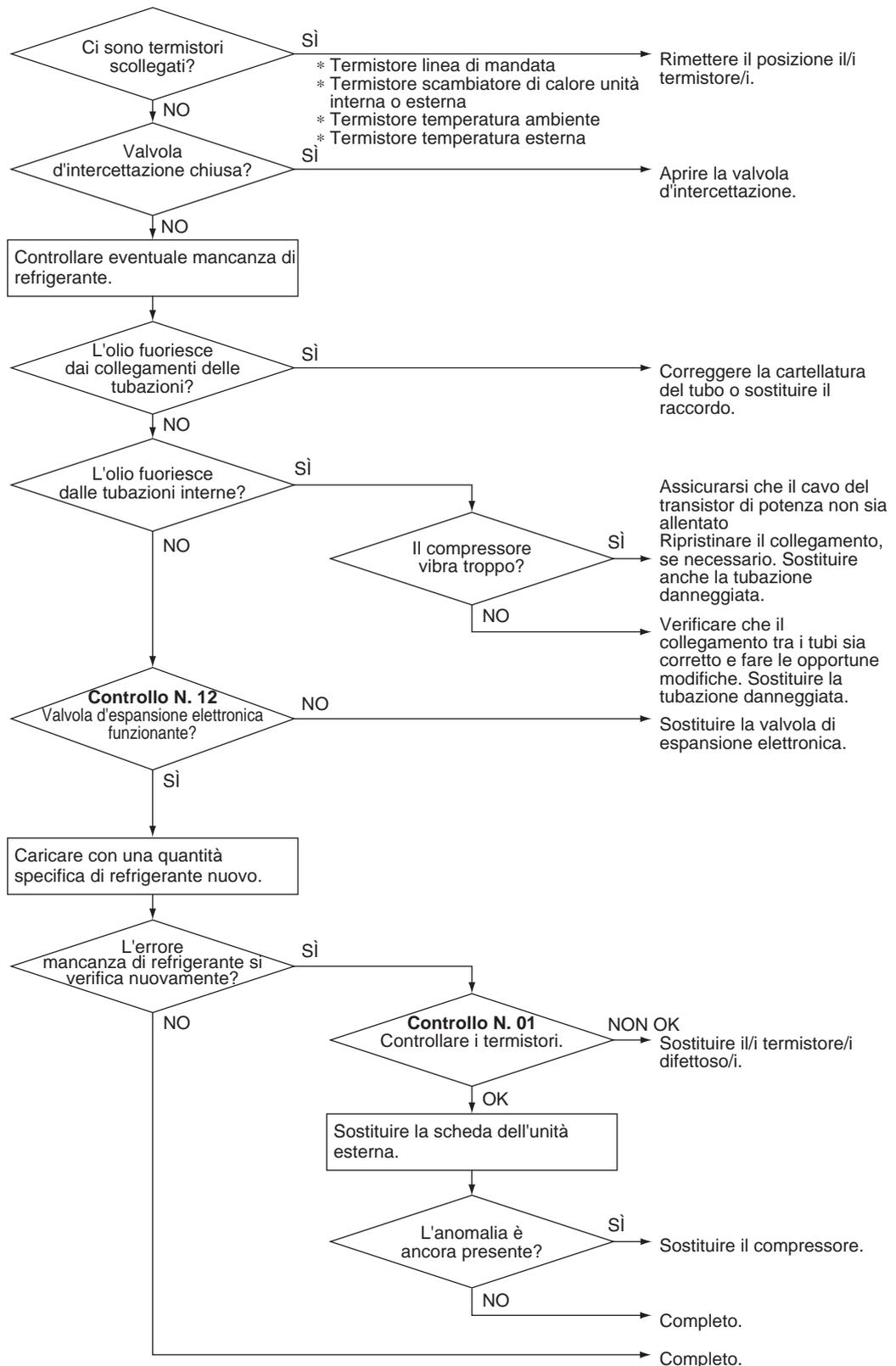
Controllo N. 01
Consultare la
pagina 90



Controllo N. 12
Consultare la
pagina 92

**Attenzione**

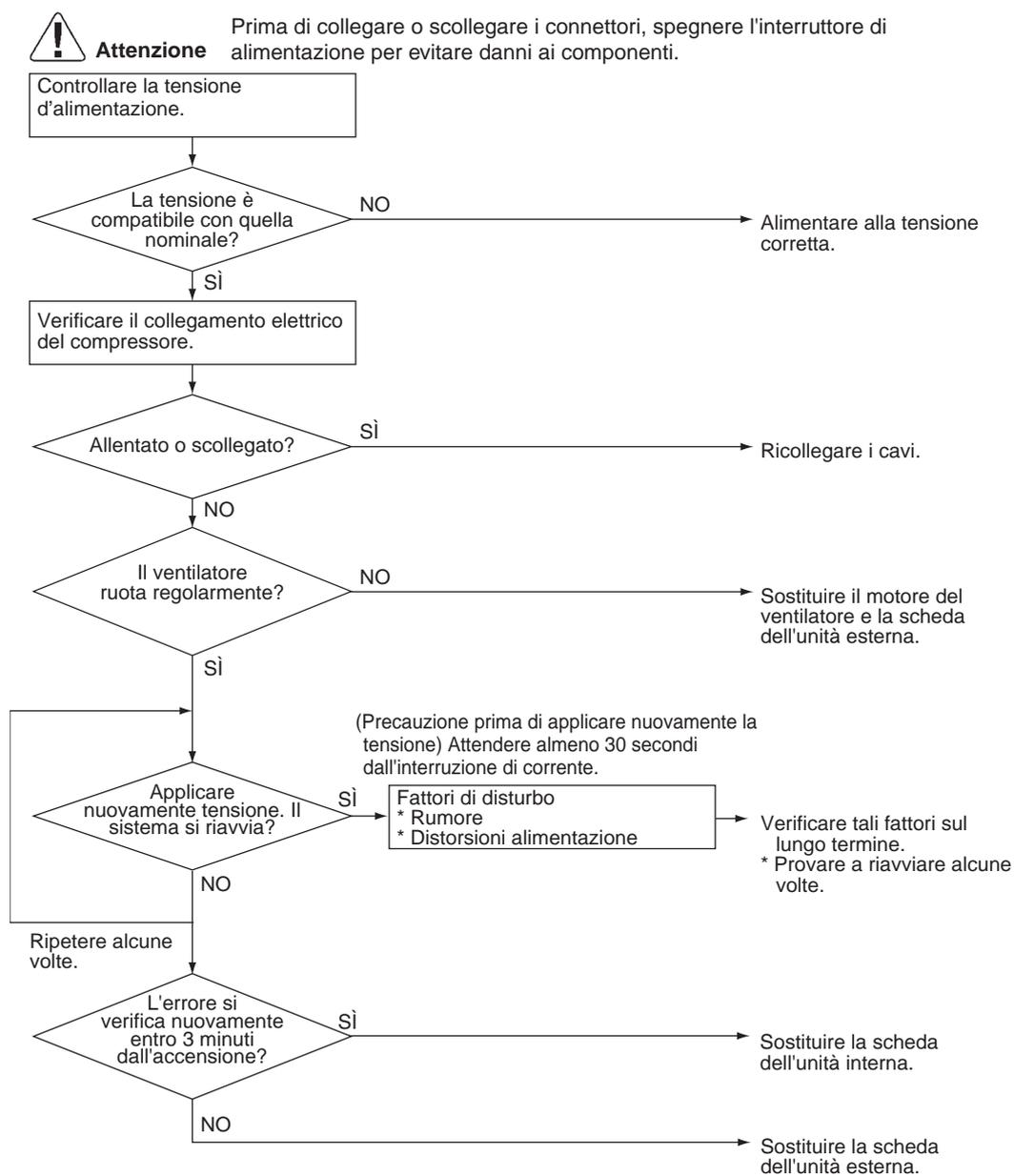
Prima di collegare o scollegare i connettori, spegnere l'interruttore di alimentazione per evitare danni ai componenti.



4.7 Rilevamento bassa tensione o rilevamento sovratensione

Codice di errore	U2
Metodo di rilevamento errore	<p>H Unità interna</p> <p>Il rilevamento del passaggio per lo zero dell'alimentazione è analizzato dalla scheda elettronica dell'unità interna.</p> <p>H Unità esterna</p> <p>Rilevamento bassa tensione: Una diminuzione anomala della tensione viene rilevata dal circuito di rilevamento della tensione CC.</p> <p>Rilevamento sovratensione: Un aumento anomalo della tensione viene rilevata dal circuito di rilevamento della sovratensione.</p>
Presenza errore	<p>H Unità interna</p> <p>Non viene rilevato il passaggio per lo zero entro circa 10 secondi.</p> <p>H Unità esterna</p> <p>Rilevamento bassa tensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La tensione rilevata dal circuito di rilevamento tensione CC è inferiore a 180 V. ■ Il compressore si arresta se si verifica un errore e si riavvia automaticamente dopo 3 minuti di stand-by. <p>Rilevamento sovratensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Il segnale di sovratensione viene inviato dal circuito di rilevamento di sovratensione al microcomputer. ■ Il compressore si arresta se si verifica un errore e si riavvia automaticamente dopo 3 minuti di stand-by.
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tensione di alimentazione non compatibile. ■ Circuito di rilevamento della tensione CC difettoso ■ Circuito di rilevamento della sovratensione difettoso ■ Parte di controllo PAM difettosa ■ Scollegamento del cablaggio del compressore ■ Cortocircuito nell'avvolgimento del motore del ventilatore ■ Rumore ■ Cadute di tensione momentanee ■ Interruzione momentanea dell'energia elettrica ■ Scheda unità interna difettosa

Localizzazione guasti



(R18179)

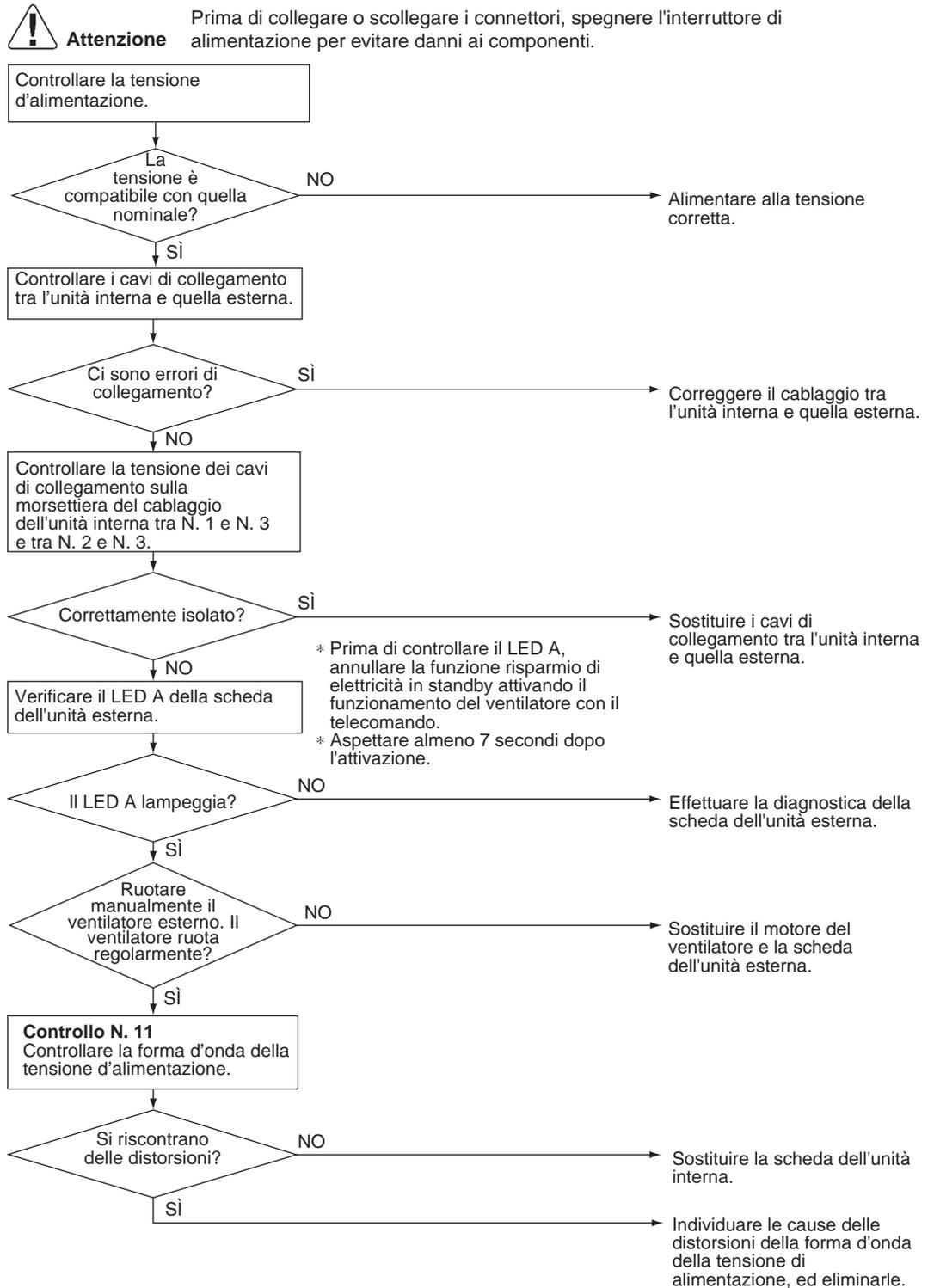
4.8 Errore di trasmissione segnali (tra unità interna ed esterna)

Codice di errore	U4
Metodo di rilevamento errore	Vengono controllati i dati ricevuti dall'unità esterna nella trasmissione del segnale per verificarne la regolarità.
Presenza errore	I dati inviati dall'unità esterna non possono essere ricevuto normalmente o il contenuto dei dati è anomalo.
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none">■ Riduzione della tensione di alimentazione■ Errore di cablaggio■ Rottura dei cavi di connessione tra unità interna ed esterna (cavo n. 3)■ Malfunzionamento scheda unità esterna■ Cortocircuito nell'avvolgimento del motore del ventilatore■ Scheda unità interna difettosa■ Forma d'onda dell'alimentazione disturbata

Localizzazione guasti



Controllo N. 11
Consultare la pagina 91



(R18180)

4.9 Tensione non compresa nell'intervallo previsto (tra unità interna ed esterna)

Codice di errore

UA

Metodo di rilevamento errore

La presenza tensione viene rilevata in base alle necessità (diversa per le unità monosplit e i sistemi multiunità) tramite il segnale di trasmissione tra unità interna ed esterna.

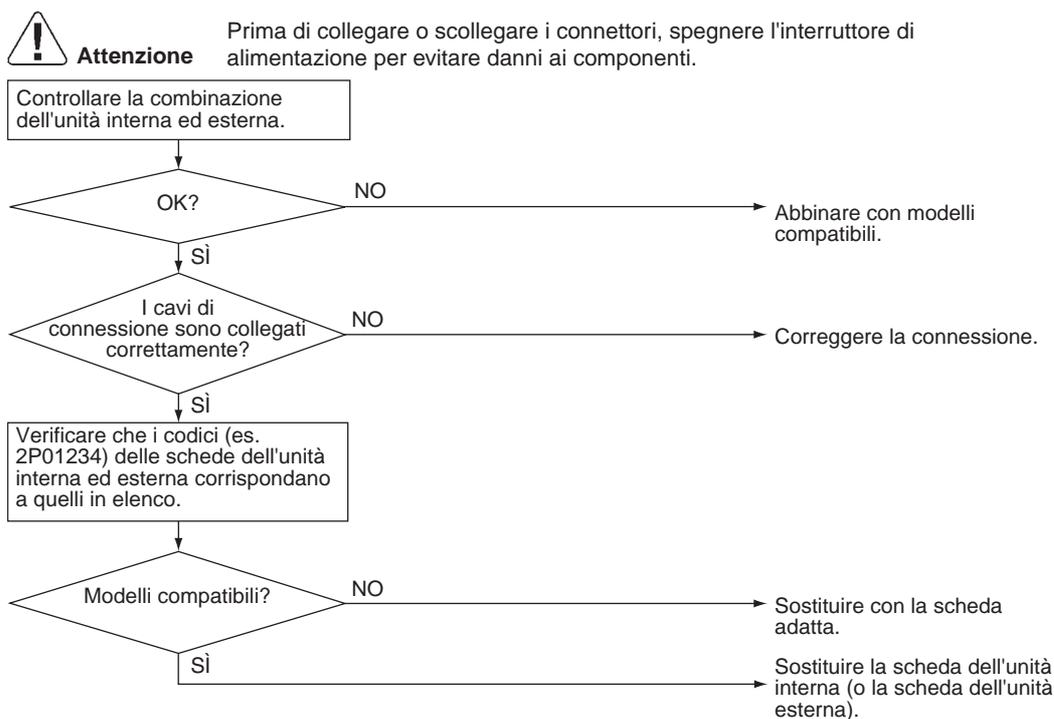
Presenza errore

Le unità monosplit e multi sono intercollegate.

Cause possibili

- Collegamento di modelli di unità non compatibili
- Collegamento errato dei cavi
- Montata una scheda elettronica errata in unità interna o esterna
- Scheda unità interna difettosa
- Malfunzionamento scheda unità esterna

Localizzazione guasti

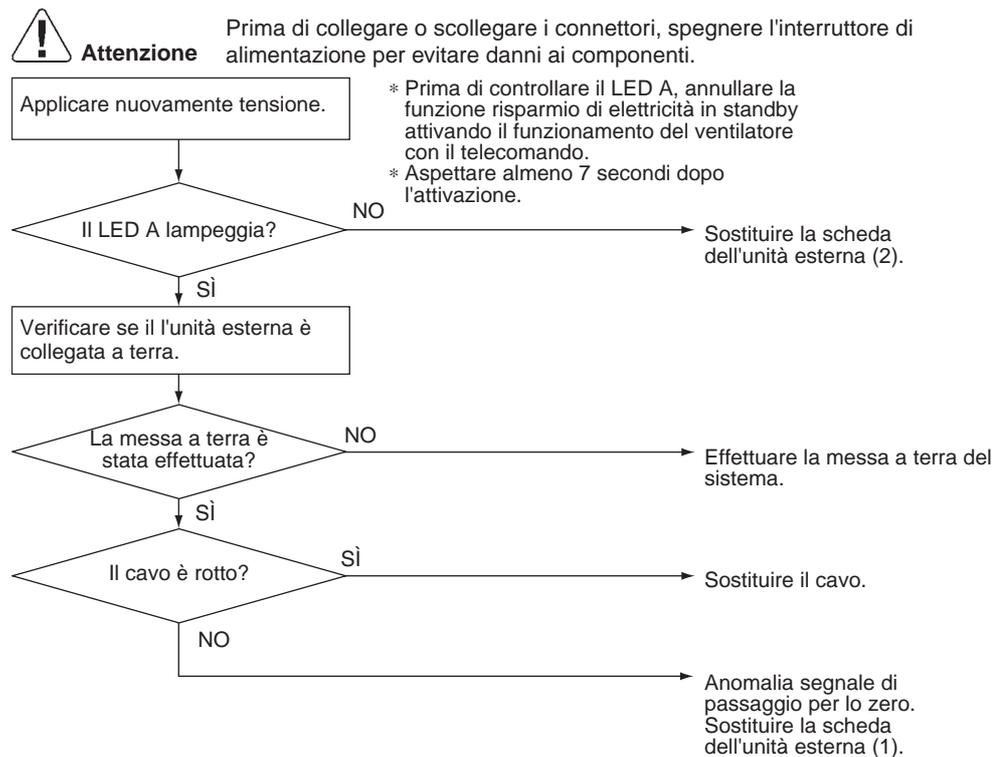


(R11707)

4.10 Guasto scheda elettronica unità esterna

Codice di errore	E1
Metodo di rilevamento errore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Il sistema controlla se il microprocessore funziona correttamente. ■ Il sistema verifica che il segnale di passaggio per lo zero sia emesso correttamente
Presenza errore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non è possibile controllare il programma del microprocessore. ■ Non viene rilevato il segnale di passaggio per lo zero.
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Malfunzionamento scheda unità esterna ■ Cavo di collegamento tra le schede elettroniche rotto ■ Rumore ■ Cadute di tensione momentanee ■ Interruzione momentanea dell'energia elettrica

Localizzazione guasti



(R16910)

4.11 Intervento protezione da sovraccarico (Sovraccarico compressore)

Codice di errore	E5
Metodo di rilevamento errore	Il sovraccarico del compressore è rilevato tramite la relativa protezione (OL).
Presenza errore	<ul style="list-style-type: none">■ Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco.■ Reset: Funzionamento continuo per circa 60 minuti senza altri errori
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none">■ Scollegamento del termistore sulla linea di mandata■ Termistore linea di mandata difettoso■ Scollegamento del connettore [S40]■ Scollegamento di 2 morsetti di protezione da sovraccarico OL (Q1L)■ Protezione da sovraccarico OL (Q1L) difettosa■ Cavi OL rotti■ Valvola di espansione elettronica o bobina difettosa■ Valvola a quattro vie o bobina difettosa■ Malfunzionamento scheda unità esterna■ Mancanza di refrigerante■ Refrigerante contaminato con acqua■ Valvola di intercettazione difettosa

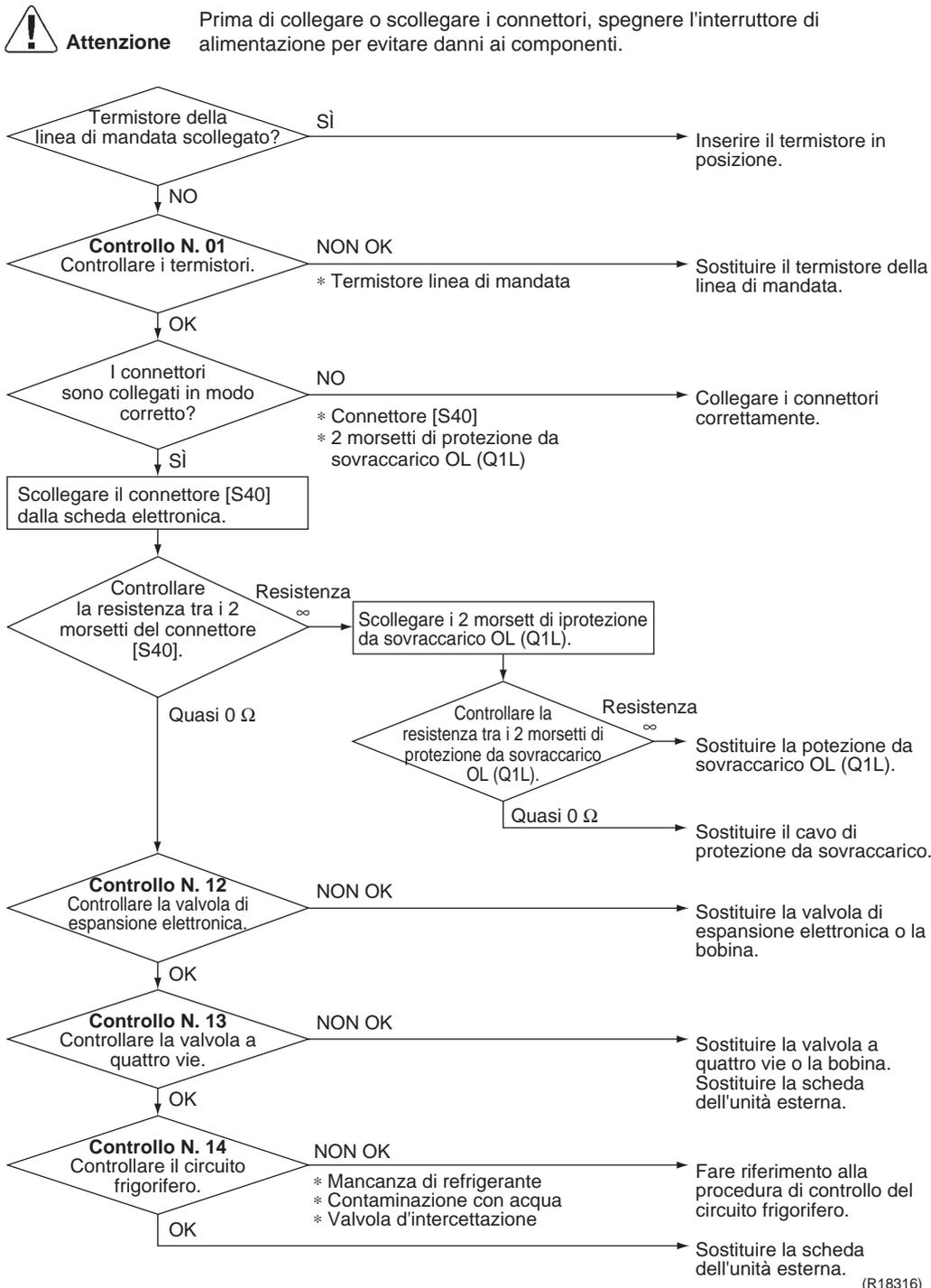
Localizzazione guasti


Controllo N. 01
 Consultare la pagina 90


Controllo N. 12
 Consultare la pagina 92


Controllo N. 13
 Consultare la pagina 93


Controllo N. 14
 Consultare la pagina 93



 **Nota:** Temperatura di attivazione OL (Q1L): 120°C
 Temperatura di ripresa OL (Q1L): 95°C

(R18316)

4.12 Blocco compressore

Codice di errore **E6**

Metodo di rilevamento errore

Il blocco del compressore viene rilevato esaminando il suo stato mediante il circuito di rilevamento stato operativo.

Presenza errore

- Il funzionamento si arresta a causa sovracorrente.
- Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco.
- Reset: Funzionamento continuo per circa 11 minuti senza altri errori

Cause possibili

- Blocco compressore
- Cavo compressore scollegato

Localizzazione guasti



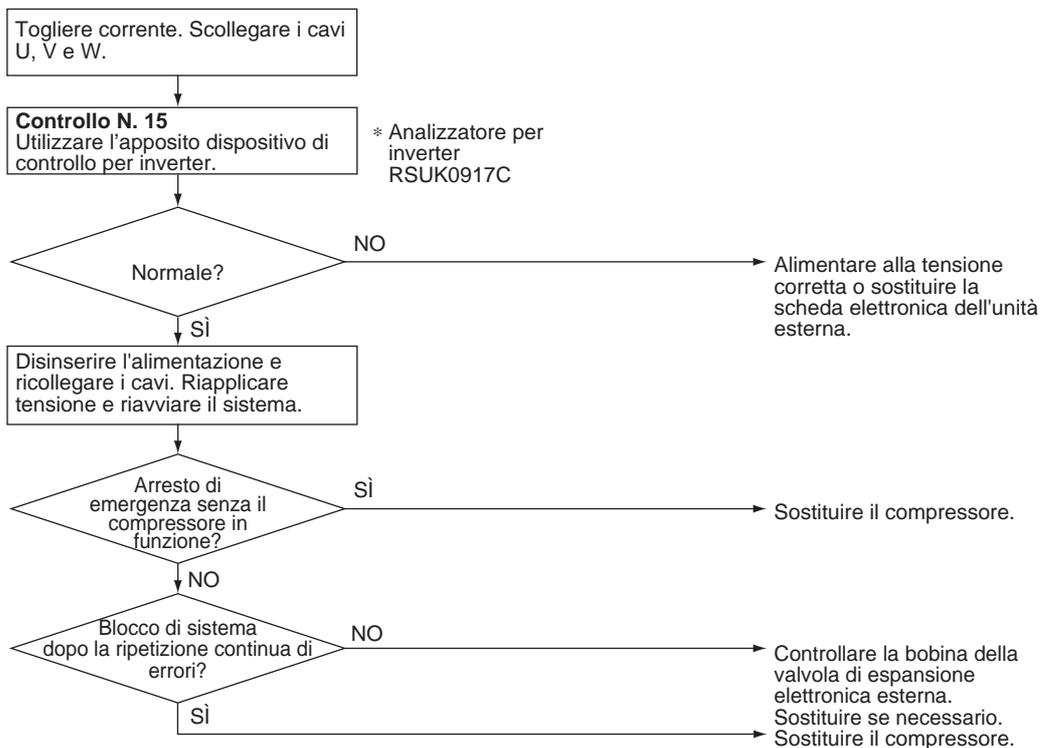
Controllo N. 15
Consultare la pagina 94



Attenzione

Prima di collegare o scollegare i connettori, spegnere l'interruttore di alimentazione per evitare danni ai componenti.

(Precauzioni prima di applicare nuovamente tensione)
Attendere almeno 30 secondi da quando si è tolta la corrente.



4.13 Blocco ventilatore motore CC

Codice di errore

E7

Metodo di rilevamento errore

Viene determinato un errore con la velocità di rotazione ad alta tensione del motore del ventilatore rilevata dal circuito integrato ad effetto di Hall.

Presenza errore

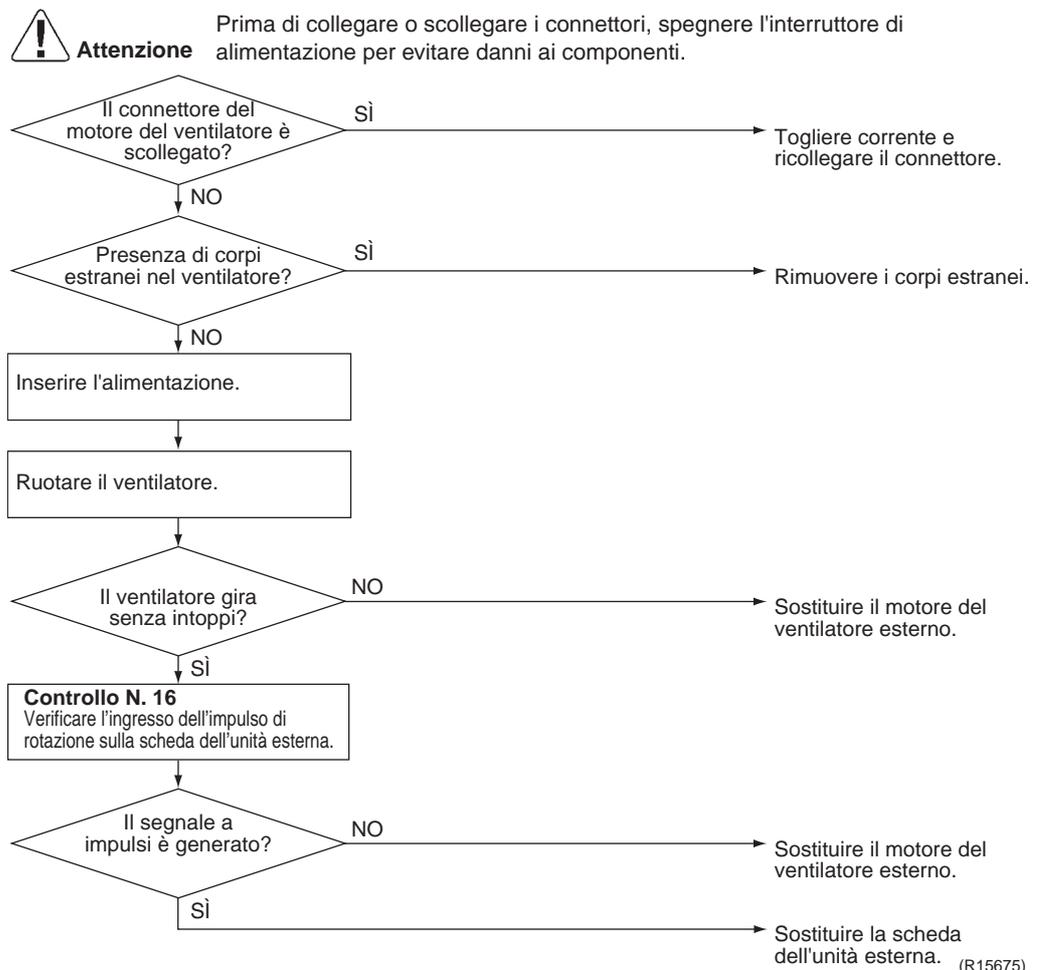
- Il ventilatore non si avvia entro 15 ~ 60 secondi anche quando il motore del ventilatore è in funzione.
- Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco.
- Reset: Funzionamento continuo per circa 11 minuti senza altri errori

Cause possibili

- Scollegamento del motore ventilatore
- Presenza di corpi estranei nel ventilatore
- Motore del ventilatore difettoso
- Malfunzionamento scheda unità esterna

Localizzazione guasti


Controllo N. 16
 Consultare la pagina 95



4.14 Rilevamento sovracorrente di ingresso

Codice di errore	E8
Metodo di rilevamento errore	La sovracorrente in ingresso viene rilevata prelevando il valore della corrente in ingresso mentre il compressore è in funzione.
Presenza errore	<ul style="list-style-type: none"> ■ La corrente supera circa 9,25 A per 2,5 secondi con il compressore in funzione. (Il limite superiore della corrente diminuisce quando la temperatura esterna supera un certo livello).
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compressore difettoso ■ Modulo di alimentazione difettoso ■ Malfunzionamento scheda unità esterna ■ Cortocircuito

Localizzazione guasti


Controllo N. 15
 Consultare la
 pagina 94


Controllo N. 17
 Consultare la
 pagina 96

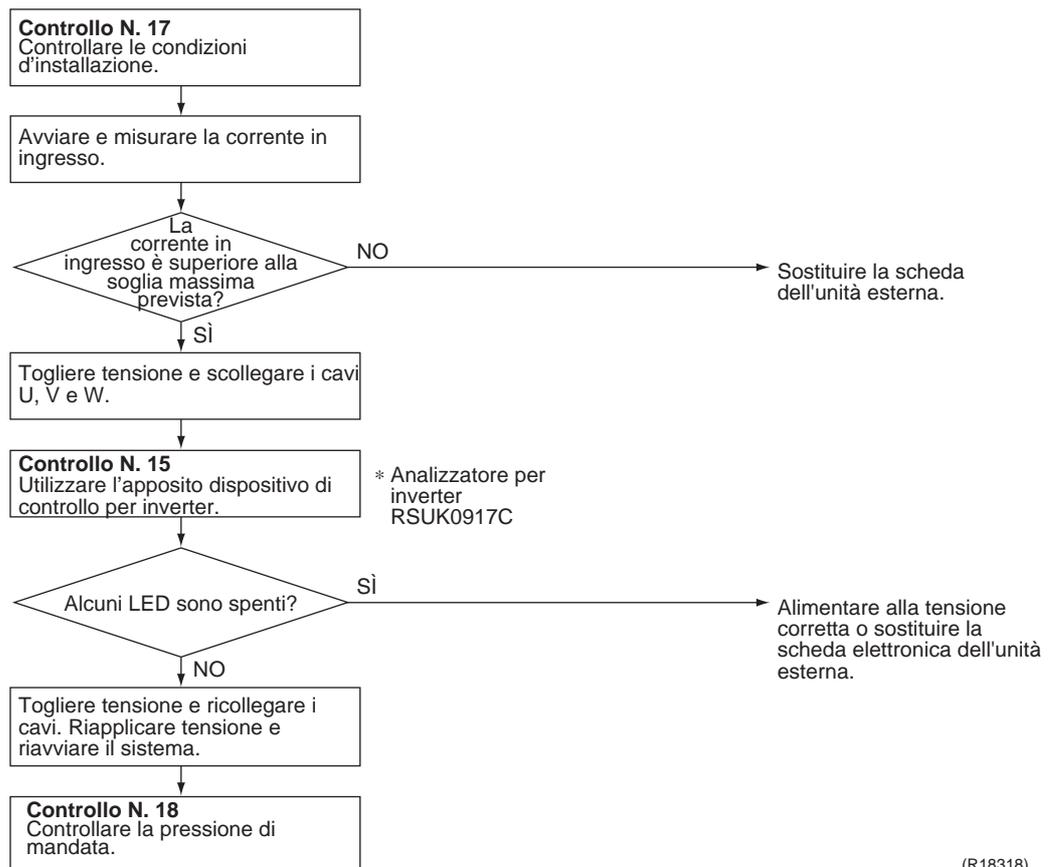

Controllo N. 18
 Consultare la
 pagina 96



Attenzione

Prima di collegare o scollegare i connettori, spegnere l'interruttore di alimentazione per evitare danni ai componenti.

* Può verificarsi una sovracorrente in ingresso a causa di un cablaggio interno scorretto. Se il sistema è interrotto da una sovracorrente in ingresso dopo che i fili sono stati scollegati e ricollegati per la sostituzione di componenti, controllare di nuovo i fili.



(R18318)

4.15 Guasto valvola a quattro vie

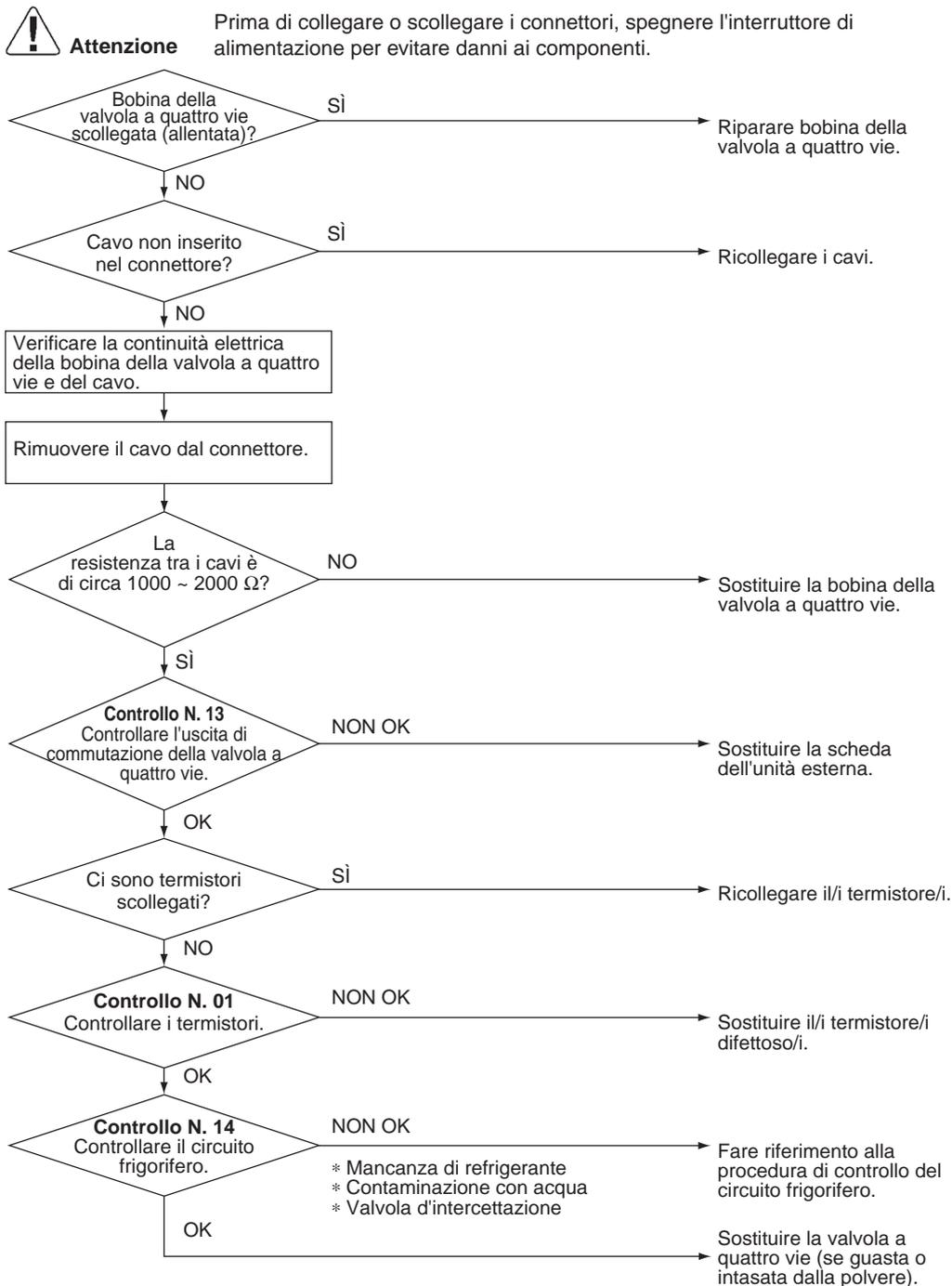
Codice di errore	EA
Metodo di rilevamento errore	Il termistore della temperatura ambiente e quello sullo scambiatore di calore dell'unità interna vengono controllati per verificarne il funzionamento nell'intervallo normale in ciascuna modalità operativa.
Presenza errore	Una delle condizioni seguenti rimane attiva per oltre 10 minuti dopo 5 minuti di funzionamento. <ul style="list-style-type: none">■ Raffreddamento/deumidificazione (temperatura termistore ambiente – temperatura scambiatore di calore interno) <-5°C■ Riscaldamento (temperatura scambiatore di calore interno – temperatura termistore ambiente) <-5°C ■ Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco.■ Reset: Funzionamento continuo per circa 60 minuti senza altri errori
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none">■ Scollegamento della la bobina della valvola a quattro vie■ Valvola a quattro vie, bobina o cavo difettosi■ Malfunzionamento scheda unità esterna■ Termistore difettoso■ Mancanza di refrigerante■ Refrigerante contaminato con acqua■ Valvola di intercettazione difettosa

Localizzazione guasti


Controllo N. 01
 Consultare la pagina 90


Controllo N. 13
 Consultare la pagina 93


Controllo N. 14
 Consultare la pagina 93



(R15824)

4.16 Controllo temperatura linea di mandata

Codice di errore **F3**

Metodo di rilevamento errore

Un errore è determinato con la temperatura rilevata dal termistore sulla linea di mandata.

Presenza errore

- Se la temperatura rilevata dal termistore sulla linea di mandata aumenta oltre **A** °C, il compressore si arresta.
- L'errore viene azzerato quando la temperatura della linea di mandata è scesa al di sotto di **B** °C.

	A (°C)	B (°C)
(1) superiore a 45 Hz (in aumento), superiore a 40 Hz (in diminuzione)	110	97
(2) 30 ~ 45 Hz Hz (in aumento), 25 ~ 40 Hz (in diminuzione)	105	92
(3) inferiore a 30 Hz (in aumento), inferiore a 25 Hz (in diminuzione)	99	86

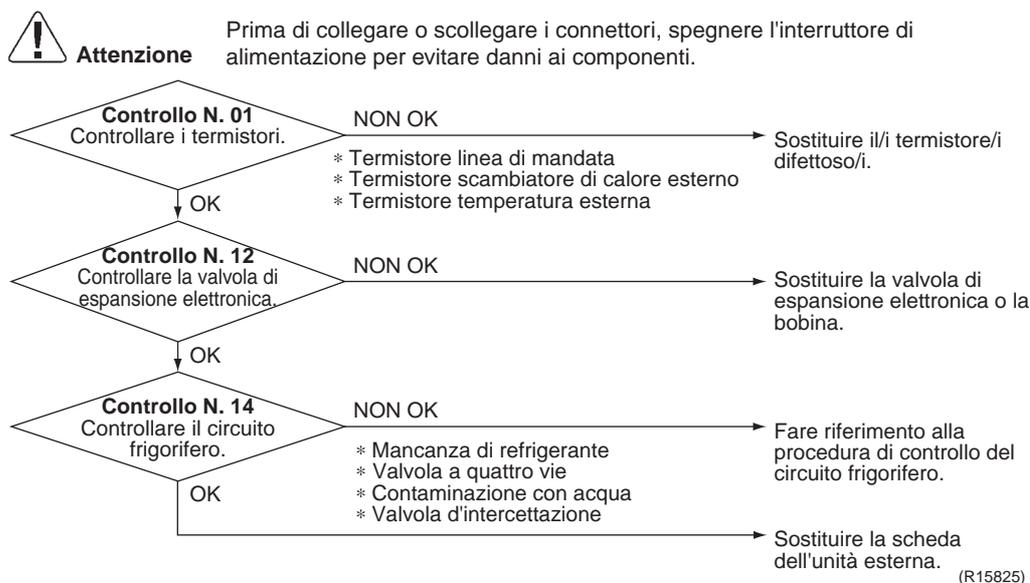
- Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco.
- Reset: Funzionamento continuo per circa 60 minuti senza altri errori

Cause possibili

- Termistore linea di mandata difettoso (Termistore scambiatore di calore esterno difettoso o termistore temperatura esterna difettoso)
- Valvola di espansione elettronica o bobina difettosa
- Mancanza di refrigerante
- Valvola a quattro vie difettosa
- Refrigerante contaminato con acqua
- Valvola di intercettazione difettosa
- Malfunzionamento scheda unità esterna

Localizzazione guasti

-  **Controllo N. 01**
Consultare la pagina 90
-  **Controllo N. 12**
Consultare la pagina 92
-  **Controllo N. 14**
Consultare la pagina 93



4.17 Controllo alta pressione in raffreddamento

Codice di errore

F6

Metodo di rilevamento errore

Il controllo alta pressione (arresto, diminuzione frequenza, ecc.) si attiva se, in modalità raffreddamento, la temperatura rilevata dal termistore sullo scambiatore supera i limiti previsti.

Presenza errore

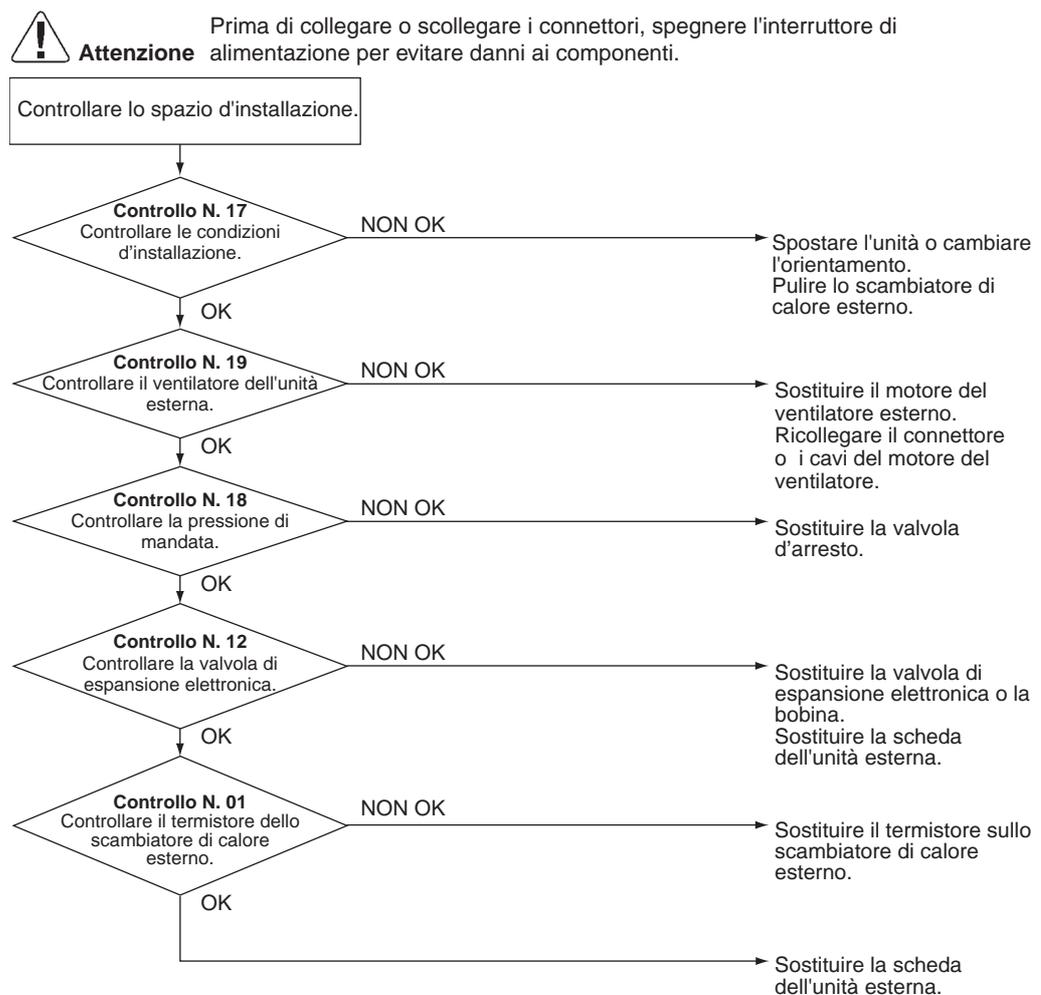
- La temperatura rilevata dal termistore sullo scambiatore di calore esterno supera i 65°C.
- L'errore viene azzerato quando la temperatura scende al di sotto di circa 50°C.

Cause possibili

- Spazio di installazione non sufficiente
- Scambiatore di calore esterno sporco
- Motore ventilatore esterno difettoso
- Valvola di intercettazione difettosa
- Valvola di espansione elettronica o bobina difettosa
- Termistore sullo scambiatore di calore esterno difettoso
- Malfunzionamento scheda unità esterna

Localizzazione guasti

-  **Controllo N. 01**
Consultare la pagina 90
-  **Controllo N. 12**
Consultare la pagina 92
-  **Controllo N. 17**
Consultare la pagina 96
-  **Controllo N. 18**
Consultare la pagina 96
-  **Controllo N. 19**
Consultare la pagina 97

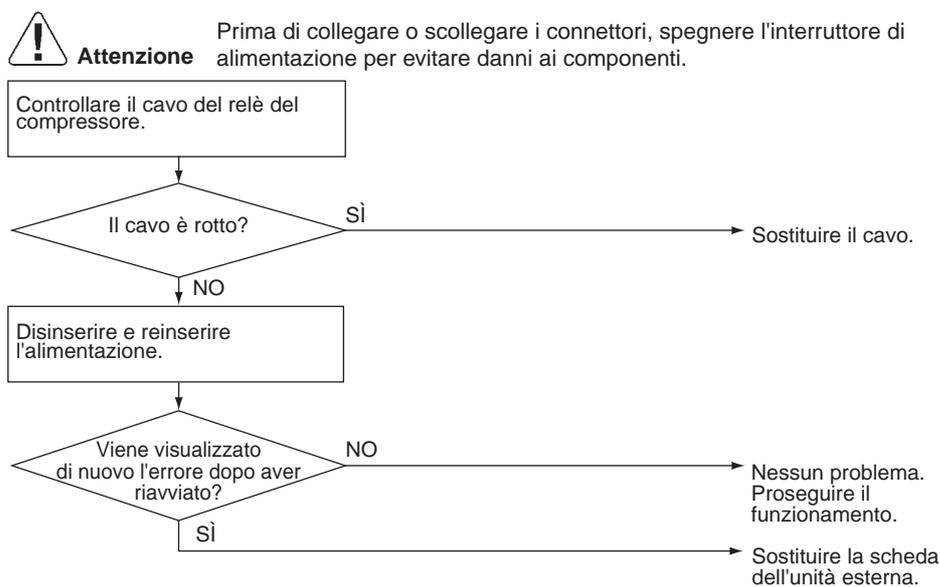


(R15667)

4.18 Anomalia sensore dell'impianto del compressore

Codice di errore	H0
Metodo di rilevamento errore	<ul style="list-style-type: none"> Il sistema verifica la corrente CC prima dell'avvio del compressore
Presenza errore	<ul style="list-style-type: none"> La corrente CC prima dell'avvio del compressore è fuori dall'intervallo 0,5 ~ 4,5 V (uscita del sensore convertita in tensione) La tensione CC prima dell'avvio del compressore è inferiore a 50 V.
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none"> Cavo rotto o scollegato Malfunzionamento scheda unità esterna

Localizzazione guasti



(R11712)

4.19 Guasto sensore stato operativo

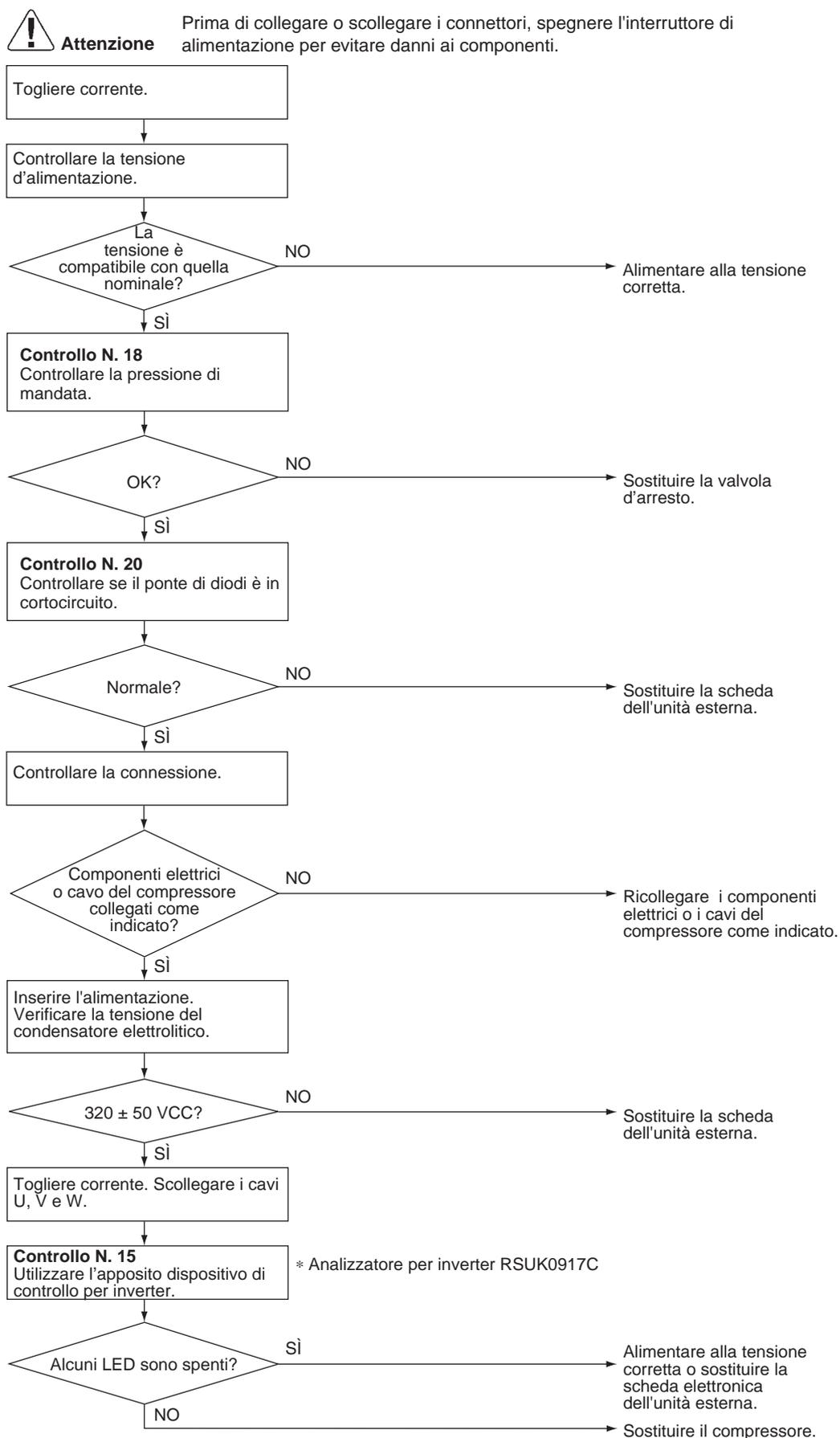
Codice di errore	H6
Metodo di rilevamento errore	Per rilevare un'anomalia di avviamento del compressore, vengono monitorate le condizioni di funzionamento del compressore tramite il circuito di rilevamento dello stato operativo.
Presenza errore	<ul style="list-style-type: none">■ Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco.■ Reset: Funzionamento continuo per circa 11 minuti senza altri errori
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none">■ Scollegamento del cavo del relè del compressore■ Compressore difettoso■ Malfunzionamento scheda unità esterna■ Errore all'avvio causato dalla valvola di intercettazione chiusa■ Tensione di ingresso fuori dall'intervallo specificato.

Localizzazione guasti


Controllo N. 15
 Consultare la
 pagina 94


Controllo N. 18
 Consultare la
 pagina 96


Controllo N. 20
 Consultare la
 pagina 97



(R18319)

4.20 Anomalia sensore tensione / corrente CC

Codice di errore	H8
Metodo di rilevamento errore	Anomalia del sensore di tensione o corrente CC identificata sulla base della frequenza di funzionamento del compressore e della corrente in ingresso.
Presenza errore	<ul style="list-style-type: none">■ Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco.■ Reset: Funzionamento continuo per circa 60 minuti senza altri errori
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none">■ Malfunzionamento scheda unità esterna
Localizzazione guasti	<p> Attenzione Prima di collegare o scollegare i connettori, spegnere l'interruttore di alimentazione per evitare danni ai componenti.</p> <p>Sostituire la scheda dell'unità esterna.</p>

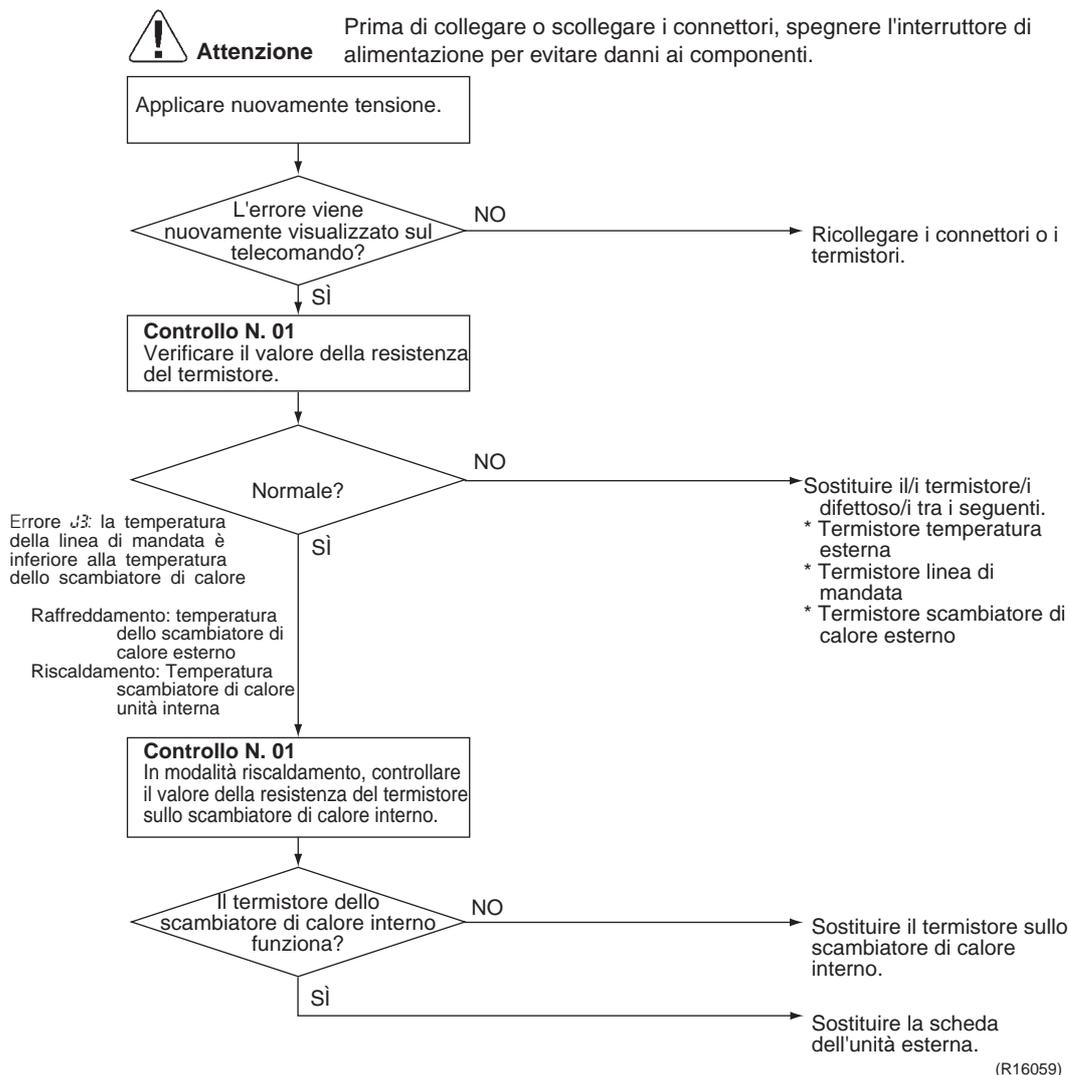
4.21 Guasto termistore (unità esterna) o simile

Codice di errore	H9, J3, J6, P4
Metodo di rilevamento errore	Questo guasto è identificato in base alla tensione di ingresso del termistore al microcomputer. Un guasto del termistore è identificato sulla base della temperatura rilevata da ciascun termistore.
Presenza errore	<ul style="list-style-type: none">■ La tensione in ingresso nel termistore è superiore a 4,96 V o inferiore a 0,04 V quando l'unità è alimentata.■ L'errore J3 è rilevato se la temperatura della linea di mandata è inferiore alla temperatura dello scambiatore di calore.
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none">■ Scollegamento del connettore del termistore.■ Termistore difettoso corrispondente al codice di errore■ Termistore sullo scambiatore di calore difettoso in caso di errore J3 (termistore scambiatore unità esterna in modalità raffreddamento oppure termistore scambiatore unità interna in modalità riscaldamento)■ Malfunzionamento scheda unità esterna
Localizzazione guasti	<p>In caso di "P4"</p> <p> Attenzione Prima di collegare o scollegare i connettori, spegnere l'interruttore di alimentazione per evitare danni ai componenti.</p> <p>Sostituire la scheda dell'unità esterna.</p> <p>P4: Termistore aletta radiante</p>

Localizzazione guasti


Controllo N. 01
 Consultare la pagina 90

In caso di "H9" "J3" "J6"



H9: Termistore temperatura esterna
 J3: Termistore linea di mandata
 J6: Termistore scambiatore di calore esterno

4.22 Aumento di temperatura nel quadro elettrico

Codice di errore **L3**

Metodo di rilevamento errore Per rilevare l'aumento di temperatura nel quadro elettrico, viene prelevata la temperatura misurata dal termistore sull'aletta radiante, mentre il compressore non è in funzione.

Presenza errore

- La temperatura dell'aletta radiante con il compressore fermo è superiore a **A** °C.
- L'errore viene azzerato quando la temperatura dell'aletta radiante scende al di sotto di **B** °C.
- Per raffreddare le parti elettriche, il ventilatore dell'unità esterna si avvia quando la temperatura sulle alette del radiatore sale oltre **C** °C e si arresta quando la stessa scende al di sotto di **B** °C.

A (°C)	B (°C)	C (°C)
98	75	83

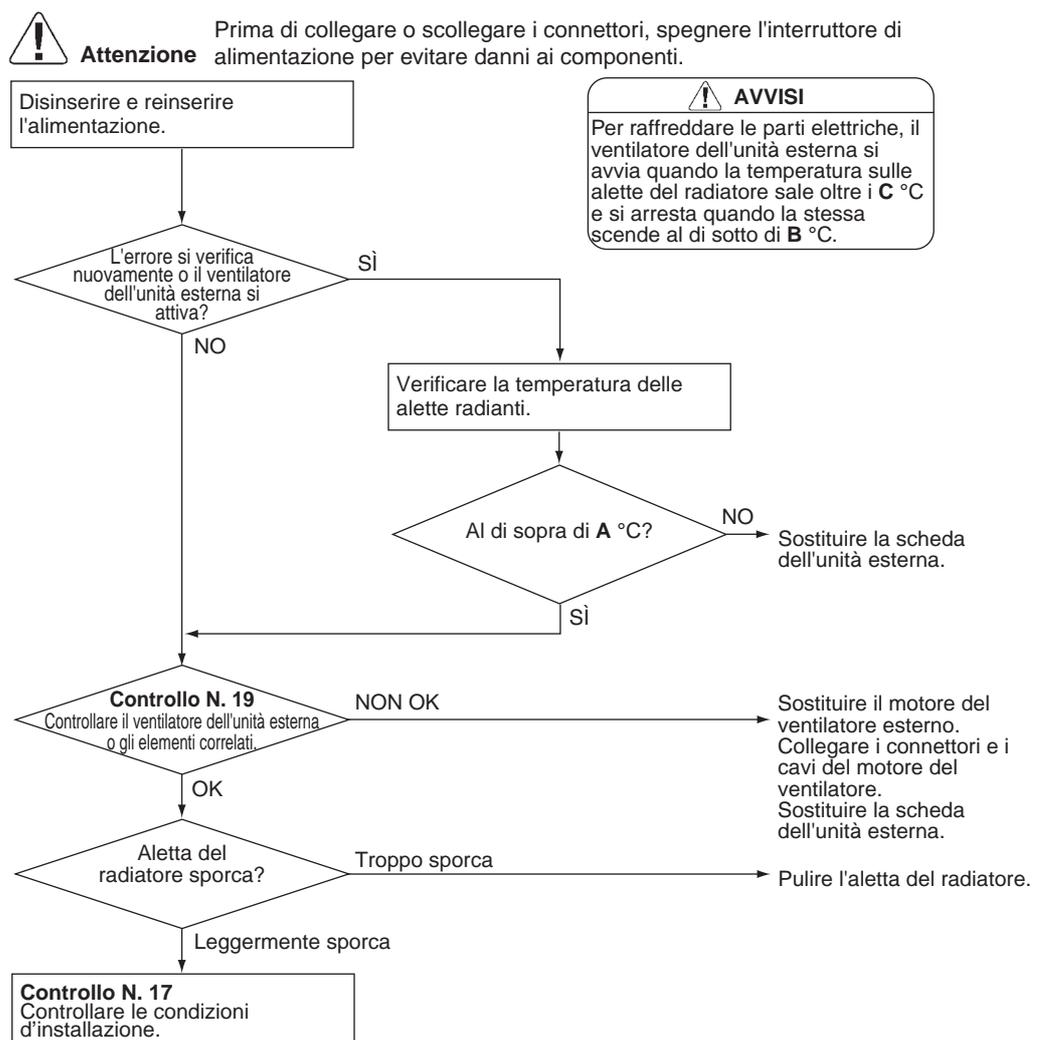
Cause possibili

- Motore ventilatore esterno difettoso
- Cortocircuito
- Guasto termistore aletta radiante
- Scollegamento del connettore
- Malfunzionamento scheda unità esterna

Localizzazione guasti


Controllo N. 17
 Consultare la
 pagina 96


Controllo N. 19
 Consultare la
 pagina 97



(R14444)

4.23 Aumento di temperatura aletta radiante

Codice di errore

L4

Metodo di rilevamento errore

Per rilevare l'aumento di temperatura sull'aletta radiante, viene prelevata la temperatura misurata dal termistore sull'aletta radiante, mentre il compressore è in funzione.

Presenza errore

- Se la temperatura dell'aletta radiante con il compressore in funzione è superiore a **A** °C.
- L'errore viene azzerato quando la temperatura dell'aletta radiante scende al di sotto di **B** °C.
- Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco.
- Reset: Funzionamento continuo per circa 60 minuti senza altri errori

A (°C)	B (°C)
98	78

Cause possibili

- Motore ventilatore esterno difettoso
- Cortocircuito
- Guasto termistore aletta radiante
- Scollegamento del connettore
- Malfunzionamento scheda unità esterna
- Grasso al silicone non correttamente applicato sulle alette radianti dopo aver sostituito la scheda elettronica dell'unità esterna.

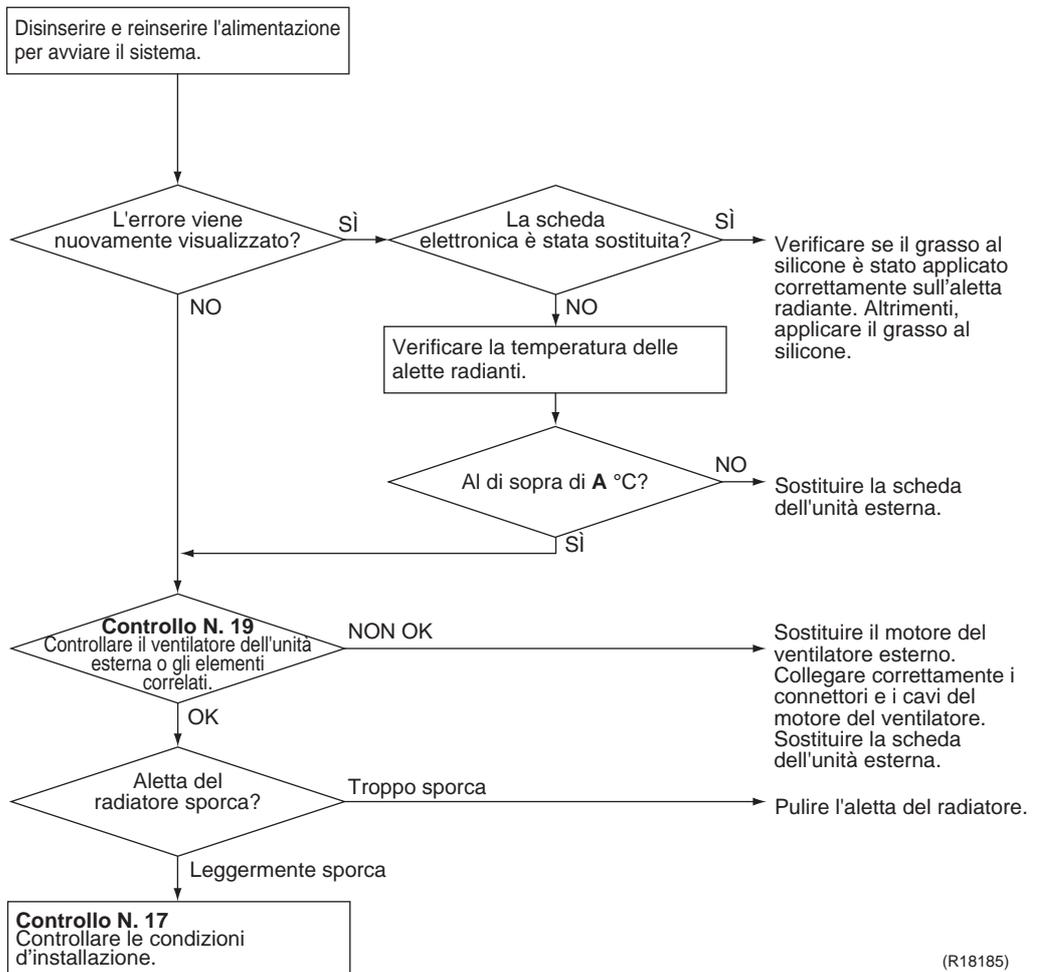
Localizzazione guasti


Controllo N. 17
 Consultare la pagina 96


Controllo N. 19
 Consultare la pagina 97

**Attenzione**

Prima di collegare o scollegare i connettori, spegnere l'interruttore di alimentazione per evitare danni ai componenti.



A (°C)
98



Nota: Per dettagli vedere "Grasso al silicone a transistor di potenza/ ponte di diodi" a pagina 106.

4.24 Rilevamento sovracorrente di uscita

Codice di errore	L5
Metodo di rilevamento errore	Per rilevare una sovracorrente in uscita, viene monitorata la corrente della sezione CC dell'Inverter.
Presenza errore	<ul style="list-style-type: none">■ Si verifica un errore nel segnale dello stato operativo mentre il compressore è in funzione.■ Si verifica un errore di velocità mentre il compressore è in funzione.■ Il segnale di sovracorrente in uscita viene inviato dal relativo circuito di rilevamento di sovracorrente al microcomputer.■ Se l'errore si ripete, il sistema va in blocco.■ Reset: Funzionamento continuo per circa 11 minuti senza altri errori
Cause possibili	<ul style="list-style-type: none">■ Condizioni di installazione non corrette■ Valvola di intercettazione chiusa■ Modulo di alimentazione difettoso■ Collegamenti elettrici interni errati■ Tensione di alimentazione anomala■ Malfunzionamento scheda unità esterna■ Compressore difettoso

Localizzazione guasti



Controllo N. 15

Consultare la pagina 94



Controllo N. 17

Consultare la pagina 96



Controllo N. 18

Consultare la pagina 96



Controllo N. 22

Consultare la pagina 98



Attenzione

Prima di collegare o scollegare i connettori, spegnere l'interruttore di alimentazione per evitare danni ai componenti.

* Può verificarsi una sovracorrente in uscita a causa di un cablaggio interno scorretto. Se il sistema è interrotto da una sovracorrente in uscita dopo che i fili sono stati scollegati e ricollegati per la sostituzione di componenti, controllare di nuovo i fili.

Controllo N. 17
Controllare le condizioni d'installazione.

Valvola di intercettazione completamente aperta?

NO

Aprire completamente la valvola d'intercettazione.

Sì
Disinserire e reinserire l'alimentazione per avviare il sistema. Verificare se l'errore si ripresenta.

L'anomalia è ancora presente?

NO

Controllare la tensione di alimentazione, le pressioni di mandata e di aspirazione e altri fattori a lungo termine.
Cause possibili
* Caduta di tensione di alimentazione momentanea
* Sovraccarico compressore
* Cortocircuito

Continuare ad usare.
Verificare i connettori e gli altri componenti.

Sì
Togliere tensione e scollegare i cavi U, V e W.

Controllo N. 15
Utilizzare l'apposito dispositivo di controllo per inverter.

* Analizzatore per inverter RSUK0917C

Alcuni LED sono spenti?

Sì

Alimentare alla tensione corretta o sostituire la scheda elettronica dell'unità esterna.

NO

Controllo N. 22
Controllare il modulo di potenza.

Normale?

NO

Sostituire la scheda dell'unità esterna.

Sì

Togliere tensione e ricollegare i cavi. Riapplicare tensione e riavviare il sistema.

Controllare la tensione d'alimentazione.

La tensione è compatibile con quella nominale?

NO

Alimentare alla tensione corretta.

Sì

Cortocircuito o interruzione dei cavi tra le fasi della bobina del compressore?

Sì

Sostituire il compressore.

NO

Controllo N. 18
Controllare la pressione di mandata.

(R18321)

5. Controlli

5.1 Controllo resistenza termistore

Controllo N. 01

Scollegare i connettori dei termistori dalla scheda e misurare la resistenza di ogni termistore con un tester.

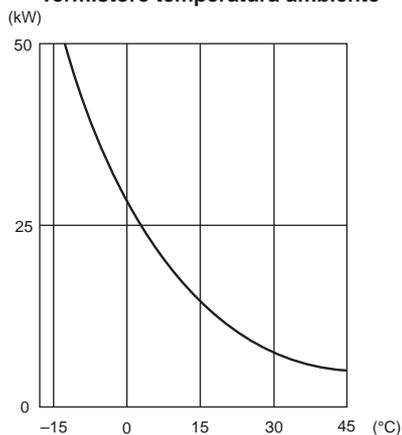
La relazione tra un valore di temperatura e di resistenza normale è illustrata nella tabella e nel grafico sottostanti.

I dati sono solo per riferimento.

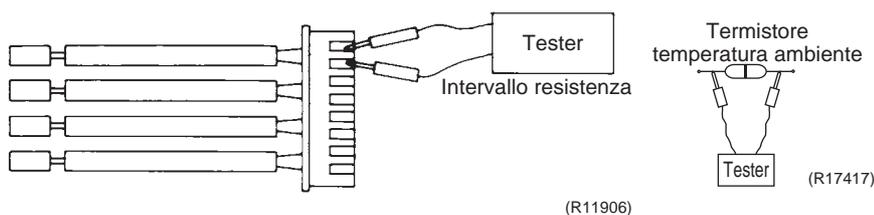
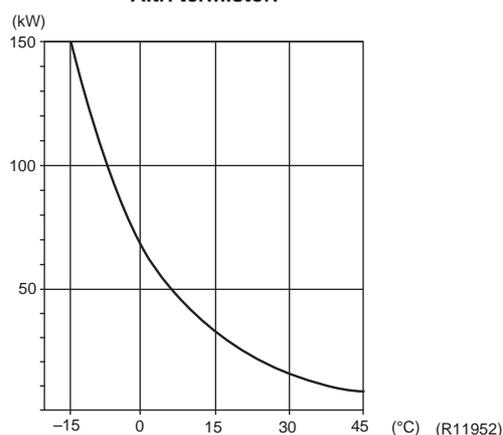
Temperatura termistore (°C)	Resistenza (kΩ)	
	Termistore temperatura ambiente	Altri termistori
-20	73,4	197,8
-15	57,0	148,2
-10	44,7	112,1
-5	35,3	85,60
0	28,2	65,93
5	22,6	51,14
10	18,3	39,99
15	14,8	31,52
20	12,1	25,02
25	10,0	20,00
30	8,2	16,10
35	6,9	13,04
40	5,8	10,62
45	4,9	8,707
50	4,1	7,176

(R25°C = 10 kΩ, B = 3435 K) (R25°C = 20 kΩ, B = 3950 K)

Termistore temperatura ambiente



Altri termistori



- Quando il termistore temperatura ambiente è montato direttamente sulla scheda del display, rimuovere la scheda del display dalla scheda di controllo per misurare la resistenza.
- Quando il connettore per termistore sullo scambiatore di calore interno è saldato sulla scheda elettronica, rimuovere il termistore e misurare la resistenza.

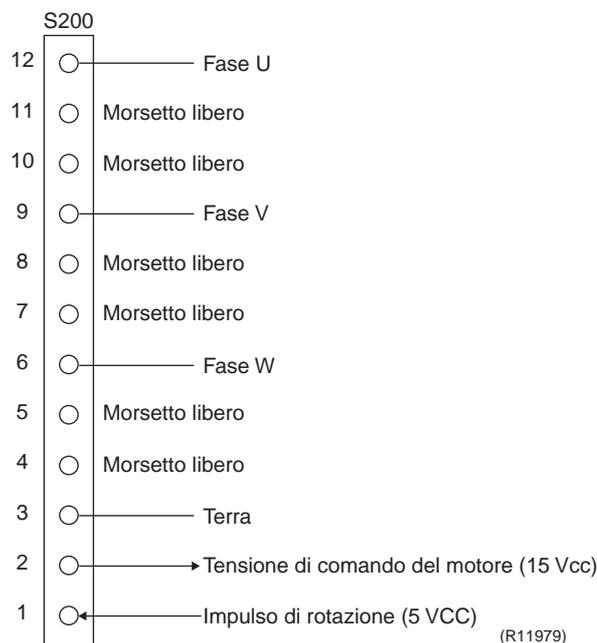
5.2 Controllo uscita connettore motore ventilatore

Controllo N. 03

- ◆ Controllo guasto motore del ventilatore / cortocircuito
 1. Controllare la connessione del connettore.
 2. Togliere corrente.
 3. Controllare se ciascuna resistenza alle fasi U - V e V - W è $90 \Omega \sim 100 \Omega$ (tra i pin 12 - 9 e 9 - 6).

- ◆ Controllo della tensione di comando del motore
 1. Controllare la connessione del connettore.
 2. Controllare che la tensione di comando del motore sia generata (tra i pin 2 - 3).

- ◆ Controllo impulso rotazione
 1. Controllare la connessione del connettore.
 2. Riapplicare tensione e arrestare il sistema.
 3. Controllare se il circuito integrato ad effetto Hall genera l'impulso di rotazione 4 volte quando il motore del ventilatore viene fatto girare a mano una volta (tra i pin 1 - 3).



5.3 Controllo della forma d'onda della tensione di alimentazione

Controllo N. 11

Rilevare la forma d'onda dell'alimentazione tra n. 1 e n. 2 della morsettiera e verificare la presenza di eventuali distorsioni.

- Verificare se la forma d'onda della tensione di alimentazione è sinusoidale. (Fig. 1)
- Verificare se la forma d'onda presenta una distorsione in corrispondenza del passaggio per lo zero. (sezioni cerchiata nella Fig. 2)

Fig.1

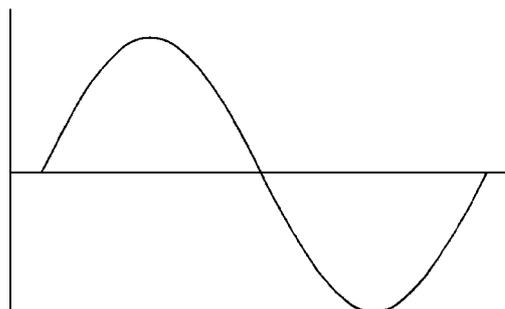
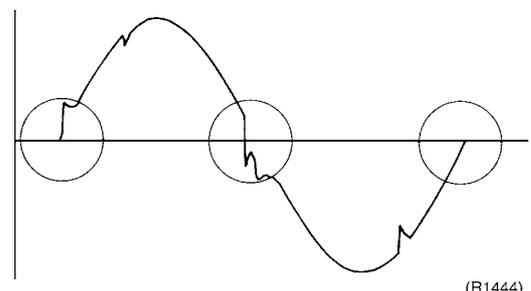


Fig.2

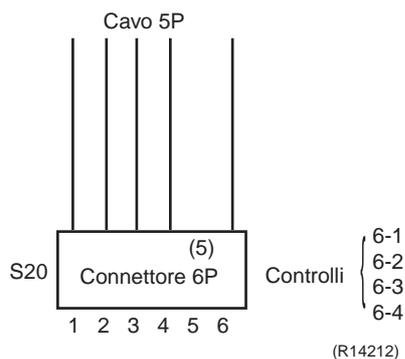


5.4 Controllo valvola d'espansione elettronica

Controllo N. 12

Per controllare la valvola d'espansione elettronica (EV), procedere come segue:

1. Verificare che il connettore della valvola di espansione sia correttamente collegato alla scheda elettronica.
2. Disinserire e reinserire l'alimentazione e controllare che la valvole di espansione emetta un suono secco.
3. Se la valvola di espansione non emette un suono secco nella fase 2, scollegare quel connettore e verificare il passaggio di corrente tramite un tester.
4. Controllare la continuità tra i pin 1 - 6, 2 - 6, 3 - 6 e 4 - 6. Se non c'è continuità tra i pin, la bobina della valvola d'espansione è guasta.



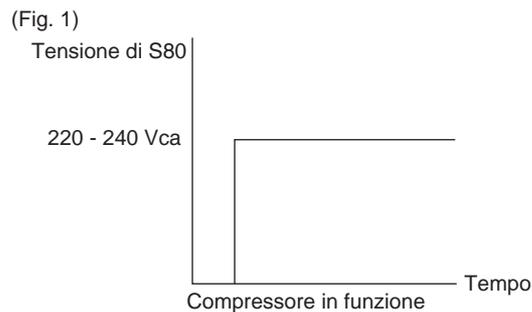
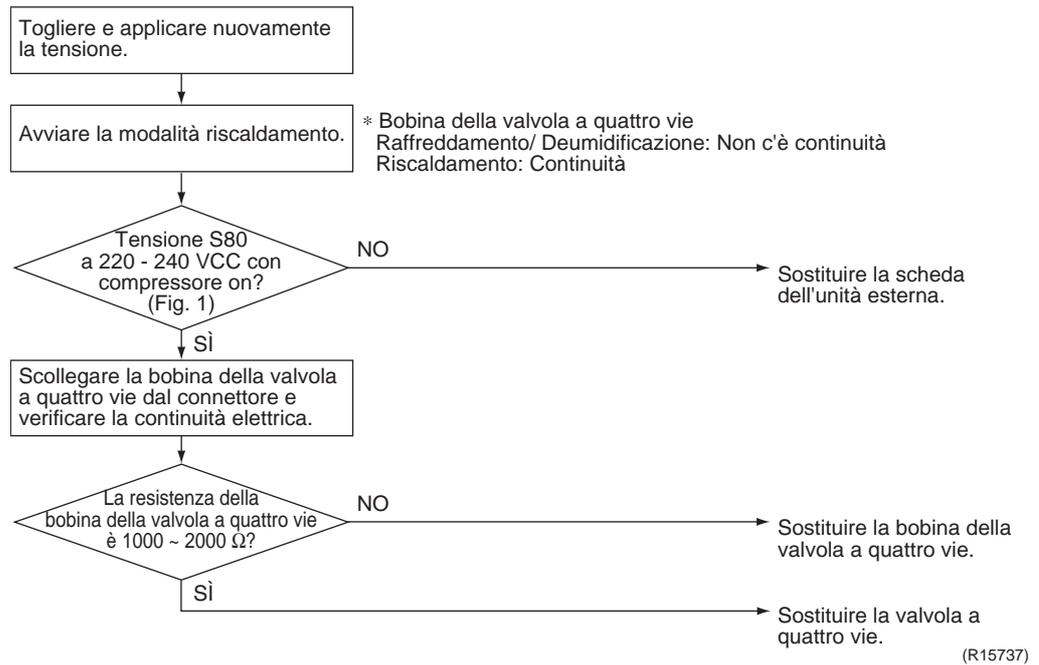
5. Se c'è continuità durante la fase 3, la scheda elettronica dell'unità esterna è guasta.



Nota: Il tipo di suono varia a seconda del tipo di valvola.

5.5 Controllo efficienza valvola a quattro vie

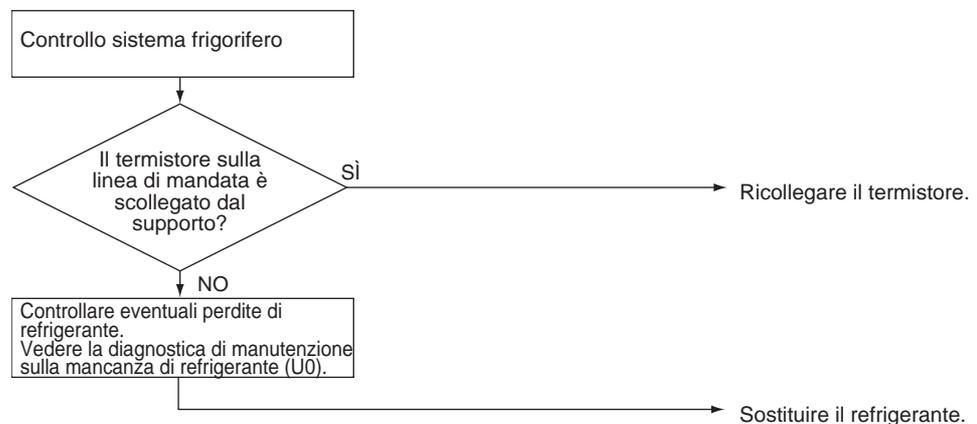
Controllo N. 13



(R11904)

5.6 Controllare l'impianto frigorifero delle unità con Inverter

Controllo N. 14



(R15833)

5.7 Controllo del dispositivo di analisi per inverter

Controllo N. 15

■ Caratteristiche

Analizzatore per inverter RSUK0917C

Se si verifica un arresto anomalo a causa di anomalie di avviamento del compressore o a sovracorrente di uscita quando si usa l'unità inverter, è difficile giudicare se ciò sia dovuto a un guasto del compressore o di altro tipo (scheda di controllo, modulo di alimentazione, ecc.). L'analizzatore dell'inverter consente di stabilire in modo semplice e sicuro la causa del problema. (Collegare un analizzatore come un compressore parziale invece del compressore e verificare l'uscita dell'inverter)

■ Metodo di funzionamento

Gradino 1

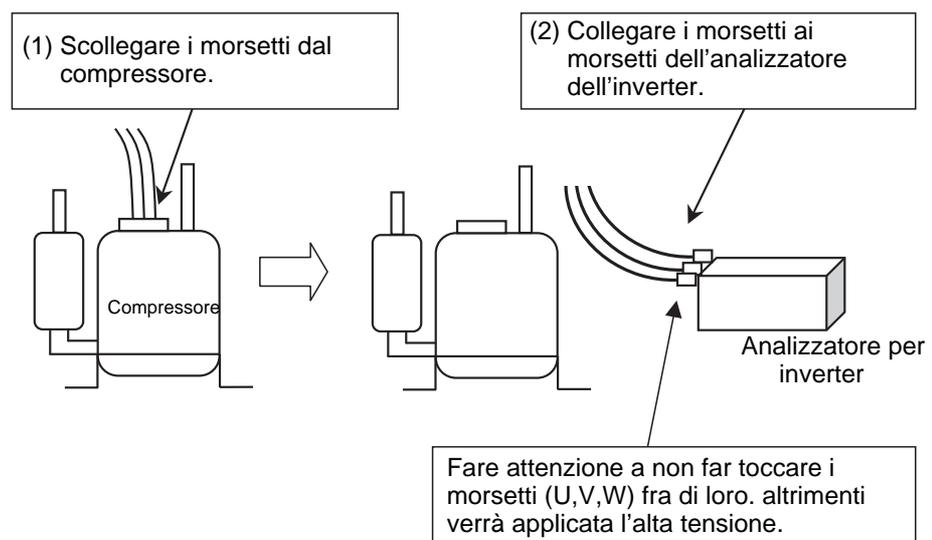
Scollegare l'alimentazione.

Gradino 2

Installare il dispositivo di controllo per inverter invece del compressore.

Nota:

Accertarsi che la tensione caricata del condensatore elettrolitico di stabilizzazione integrato scenda a 10 VCC o al di sotto prima di effettuare la riparazione.



(R18322)

Riferimento:

Se i morsetto del compressore non sono di tipo FASTON (difficile rimuovere il cavo sui morsetti), è possibile collegare cavi disponibili sul posto all'unità esterna dal lato di uscita della scheda. (Non collegare contemporaneamente al compressore, poiché ciò potrebbe causare un rilevamento errato).

Gradino 3

Attivare la modalità test transistor di potenza dall'unità esterna.

1) Premere il pulsante [ON/OFF] del raffreddamento forzato per 5 secondi.

(Vedere pagina 101 per la posizione).

→La funzione test transistor di potenza si avvia.

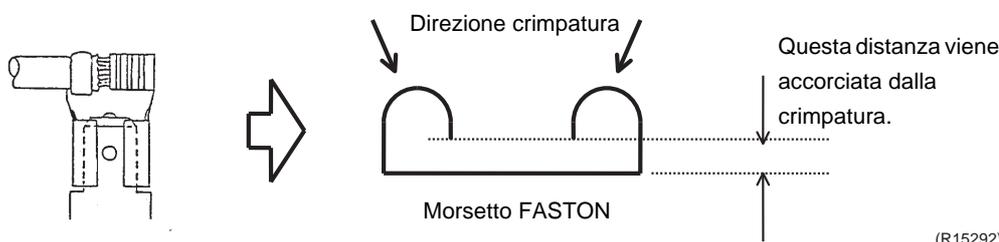
■ Metodo di diagnosi (diagnosi in base allo stato di illuminazione dei 6 LED)

- (1) Se tutti i LED sono accesi in modo uniforme, il compressore è difettoso.
→ Sostituire il compressore.
- (2) Se i LED non sono accesi in modo uniforme, controllare il modulo di alimentazione.
→ Fare riferimento a **controllo n.22**.
- (3) Se NON OK in **controllo n.22**, sostituire il modulo di alimentazione.
(Sostituire la scheda principale. Il modulo di alimentazione è unito con la scheda principale)
Se OK in **controllo n. 22**, controllare se vi sono fessure nella saldatura della scheda.
- (4) Se ci sono fessure nella saldatura, sostituire la scheda elettronica o riparare la parte saldata.
Se non ci sono fessure nella saldatura, sostituire la scheda.



Attenzione

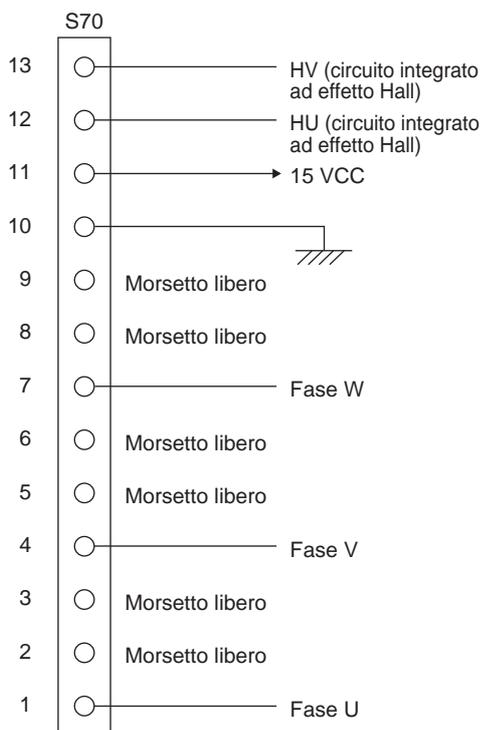
- (1) Quando la frequenza in uscita è bassa, i LED lampeggiano lentamente. Man mano che la frequenza aumenta, i LED lampeggiano più rapidamente. (Sembra che i LED siano accesi).
- (2) Dopo aver completato la diagnosi tramite il dispositivo di analisi inverter, crimpare di nuovo i morsetti FASTON. In caso contrario, i morsetti potrebbero bruciarsi a causa dell'allentamento.



5.8 Controllo impulso rotazione su scheda dell'unità esterna

Controllo N. 16

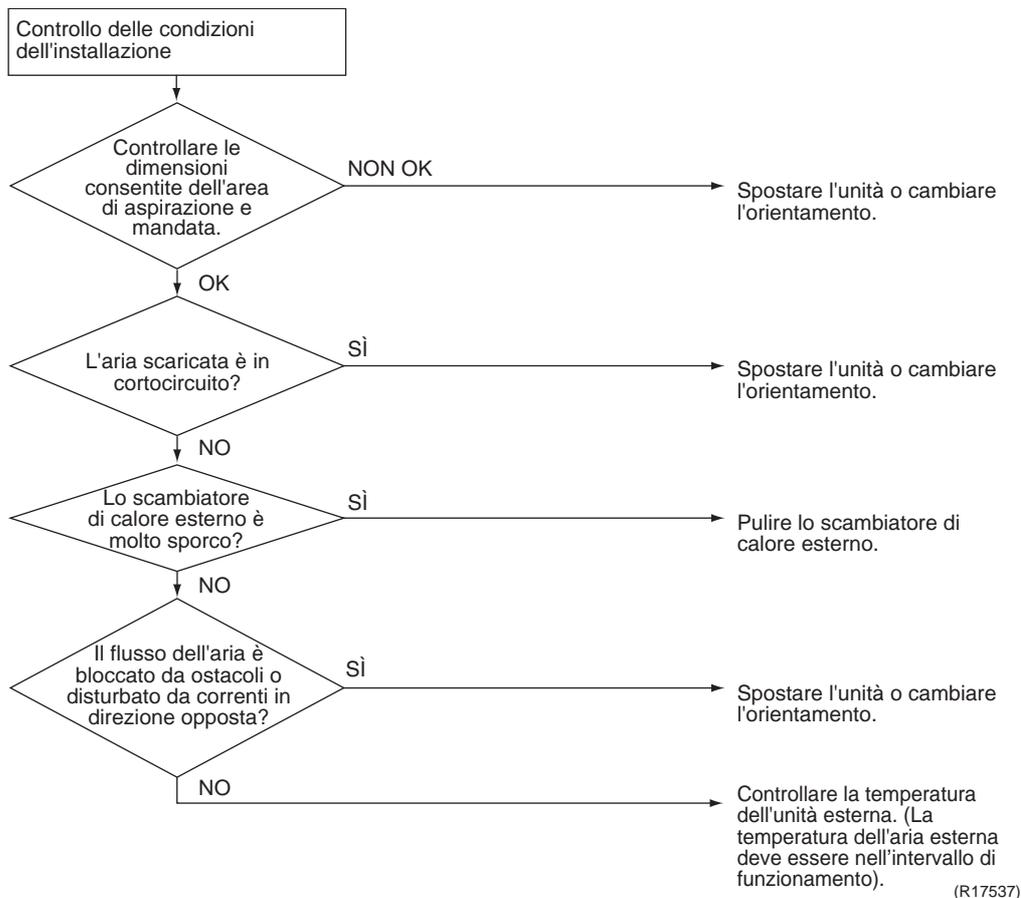
1. Controllare che la tensione tra i pin 10 - 11 sia di 15 VCC.
2. Controllare che il circuito integrato ad effetto Hall generi l'impulso della rotazione (0 ~ 15 VCC) 4 volte tra i pin 10 -12, 10 - 13, quando il motore del ventilatore viene fatto girare a mano una volta.



(R11907)

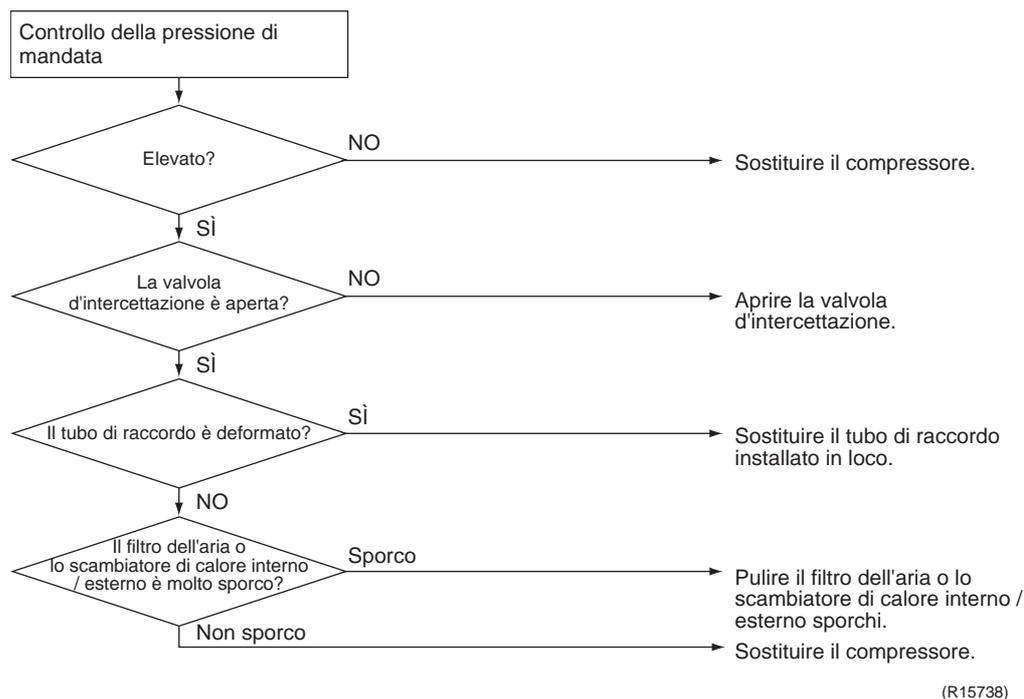
5.9 Controllo delle condizioni d'installazione

Controllo N. 17



5.10 Controllo della pressione di mandata

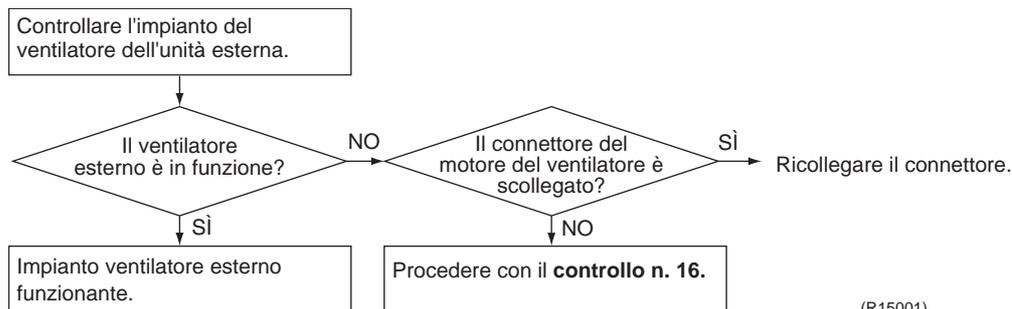
Controllo N. 18



5.11 Controllo del sistema di ventilazione dell'unità esterna

Controllo N. 19

Motor CC



(R15001)

5.12 Controllo cortocircuiti del circuito principale

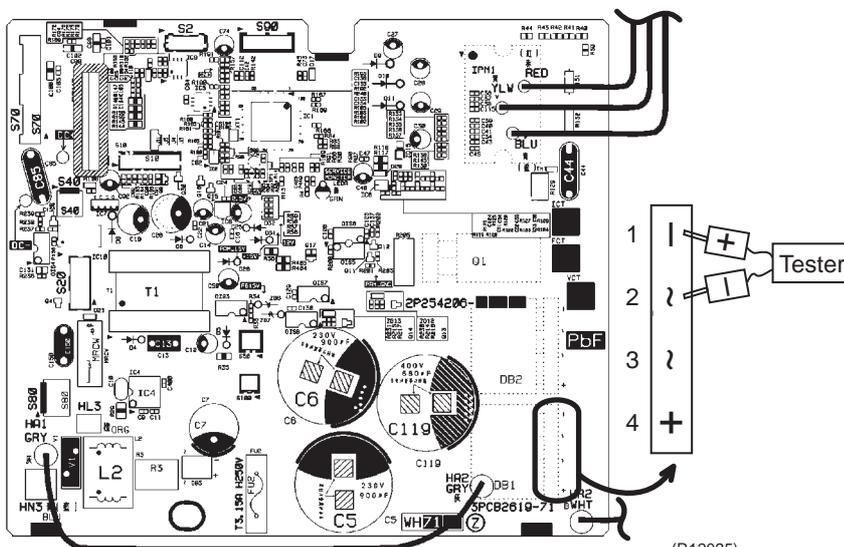
Controllo n. 20



Nota: Controllare che la tensione tra (+) e (-) del ponte di diodi (DB1) sia circa 0 V prima della verifica.

- Misurare la resistenza tra i pin di DB1 facendo riferimento alla tabella sotto.
- Se la resistenza è ∞ o inferiore a 1 k Ω , è presente un cortocircuito nel circuito principale.

Morsetto negativo (-) del tester (morsetto positivo (+) in caso di utilizzo di un tester digitale)	~ (2, 3)	+ (4)	~ (2, 3)	- (1)
Morsetto positivo (+) del tester (morsetto negativo (-) in caso di utilizzo di un tester digitale)	+ (4)	~ (2, 3)	- (1)	~ (2, 3)
La resistenza è OK.	diversi k Ω ~ diversi M Ω	∞	∞	diversi k Ω ~ diversi M Ω
La resistenza non è OK.	0 Ω o ∞	0	0	0 Ω o ∞



(R12035)

5.13 Controllo modulo di alimentazione

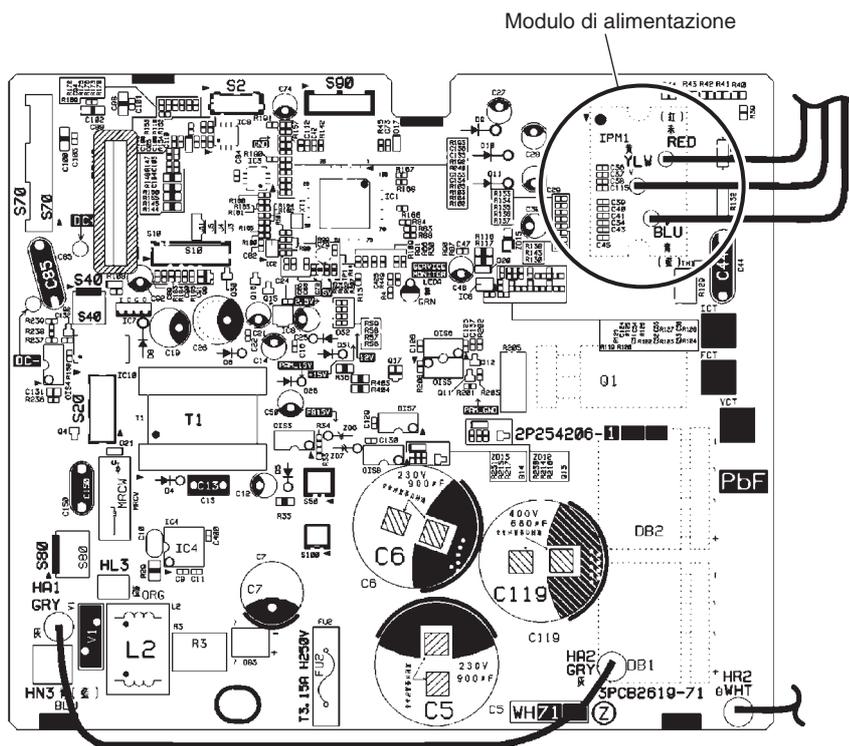
Controllo N. 22



Nota: Controllare che la tensione tra (+) e (-) del modulo di alimentazione sia circa 0 V prima della verifica.

- Scollegare il connettore del cavo del compressore dalla scheda elettronica dell'unità esterna. Per scollegare il connettore, premere la parte sporgente dello stesso.
- Seguire la procedura sotto per misurare la resistenza tra i morsetti del modulo di alimentazione e i morsetti del compressore con un multitestere. Valutare i risultati della misurazione facendo riferimento alla tabella che segue.

Morsetto negativo (-) del tester (morsetto positivo (+) in caso di utilizzo di un tester digitale)	Modulo di alimentazione (+)	Alim. trifase (UVW)	Modulo di alimentazione (-)	Alim. trifase (UVW)
Morsetto positivo (+) del tester (morsetto negativo (-) in caso di utilizzo di un tester digitale)	Alim. trifase (UVW)	Modulo di alimentazione (+)	Alim. trifase (UVW)	Modulo di alimentazione (-)
La resistenza è OK.	diversi kΩ~diversi MΩ			
La resistenza non è OK.	0 Ω o ∞			



(R16069)

Sezione 7

Prove e Impostazioni locali

1. Funzione svuotamento.....	100
2. Raffreddamento forzato	101
3. Prova di funzionamento	102
4. Impostazioni locali.....	103
4.1 Impostazione modello	103
4.2 Se in un locale sono installate 2 unità	103
4.3 Risparmio di elettricità in standby.....	104
4.4 Ponticello impostazione locali tecnici (raffreddamento a bassa temperatura esterna).....	104
4.5 Configurazione ponticelli	105
5. Grasso al silicene a transistor di potenza/ ponte di diodi	106

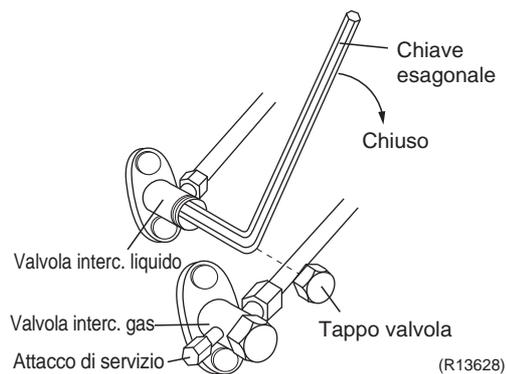
1. Funzione svuotamento

Descrizione

Per proteggere l'ambiente assicurarsi di eseguire lo svuotamento della pompa quando si colloca l'unità in una nuova posizione o quando se ne esegue lo smaltimento.

Dettagli

- 1) Rimuovere i tappi dalla valvola di intercettazione del liquido e da quella del gas.
- 2) Eseguire il raffreddamento forzato.
- 3) Dopo un tempo da 5 a 10 minuti, chiudere la valvola di intercettazione del liquido con una chiave esagonale.
- 4) Dopo un tempo da 2 a 3 minuti, chiudere la valvola di intercettazione del gas e interrompere il raffreddamento forzato.

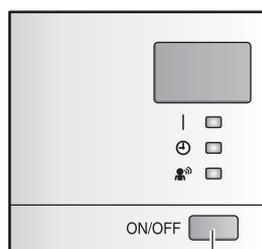


Vedere pagina 101 per il raffreddamento forzato.

2. Raffreddamento forzato

Articolo	Raffreddamento forzato
Condizioni	Il raffreddamento forzato è possibile quando sono soddisfatte entrambe le condizioni di cui sopra. 1) L'unità interna non presenta anomalie e non è in standby da 3 minuti. 2) L'unità esterna non è in funzione.
Avvio	La funzione raffreddamento forzato si avvia quando è soddisfatta una delle seguenti condizioni. 1) Premere il pulsante [ON/OFF] del raffreddamento forzato (SW1) sull'unità interna per 5 secondi. 2) Premere il pulsante [ON/OFF] del raffreddamento forzato (SW1) sull'unità esterna con la funzione risparmio di elettricità in standby disattivata.
Frequenza di comando	58 Hz
Fine	La funzione raffreddamento forzato si arresta quando è soddisfatta una delle seguenti condizioni. 1) Il funzionamento si arresta automaticamente dopo 15 minuti. 2) Premere di nuovo il pulsante [ON/OFF] del raffreddamento forzato (SW1) sull'unità interna. 3) Premere il pulsante [ON/OFF] sul telecomando. 4) Premere il pulsante [ON/OFF] del raffreddamento forzato (SW1) sull'unità esterna.
Altro	Durante il raffreddamento forzato le funzione di protezione hanno la priorità sulle altre funzioni.

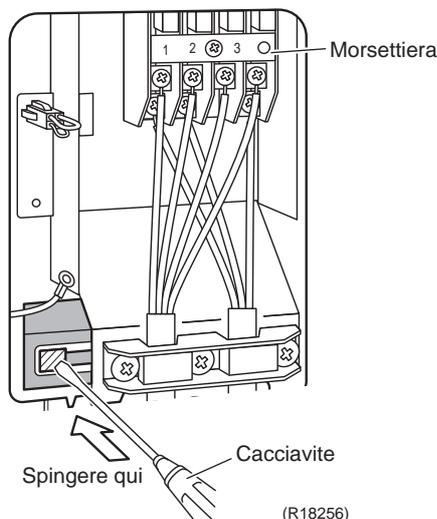
Unità interna



Interruttore [ON/OFF] (SW1)

(R18251)

Unità esterna



Spingere qui

Cacciavite

(R18256)



Attenzione

- Quando si preme il pulsante, non toccare la morsettiera. Ha alta tensione e può provocare shock elettrico.

3. Prova di funzionamento

Descrizione

1. Misurare la tensione di alimentazione e assicurarsi che rientri nei valori specificati.
2. La prova di funzionamento deve essere eseguita in modalità raffreddamento o riscaldamento.
3. Effettuare la prova in conformità con il manuale di funzionamento, per assicurare che tutte le funzioni e i componenti, come ad esempio il movimento del deflettore, funzionino correttamente.
 - In modalità di standby l'unità assorbe solo una modesta quantità di energia elettrica. Se non si prevede di utilizzare l'unità per qualche tempo dopo l'installazione, aprire l'interruttore per impedire inutili consumi di energia.
 - Se l'interruttore automatico scatta e spegne il condizionatore, il sistema crea un back up della modalità di funzionamento. Quando il circuito viene ripristinato, il sistema poi riprende a funzionare nella modalità precedente.

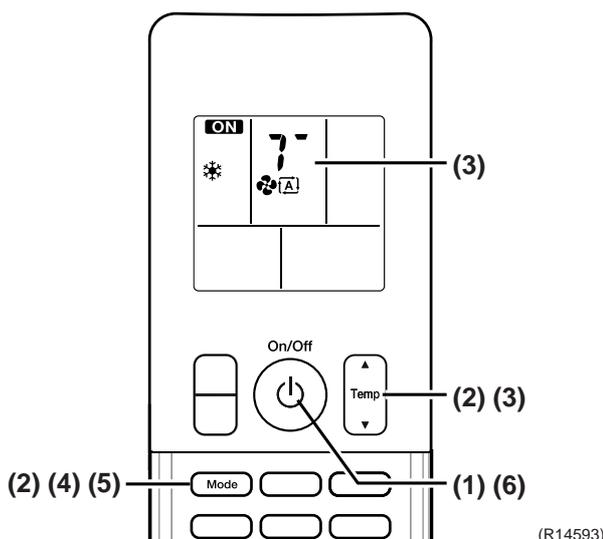
In modalità raffreddamento, selezionare la più bassa temperatura impostabile (18°C) e in modalità riscaldamento selezionare la più alta temperatura impostabile (30°C).

- La prova di funzionamento può essere disabilitata in entrambe le modalità a seconda della temperatura ambiente.
- Al termine della prova, riportare la temperatura impostata ad un livello normale. (da 26°C a 28°C in raffreddamento, da 20°C a 24°C in riscaldamento).
- Per protezione, il sistema non si riavvia per i 3 minuti che seguono ogni arresto.

Dettagli

Serie ARC466

- (1) Premere l'interruttore [On/Off] per avviare il sistema.
- (2) Premere il centro del pulsante [Temp] e il pulsante [Mode] contemporaneamente
- (3) Selezionare T (prova di funzionamento) con il pulsante [Temp] s o t .
- (4) Premere il pulsante [Mode] per avviare la prova di funzionamento.
- (5) Premere il pulsante [Mode] per selezionare la modalità desiderata.
- (6) La modalità di prova termina entro circa 30 minuti, dopodiché si passa al funzionamento normale. Per interrompere lo svolgimento della prova di funzionamento, premere l'interruttore [On/Off].

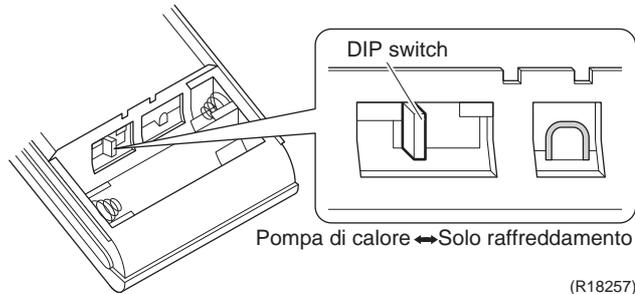


4. Impostazioni locali

4.1 Impostazione modello

ARC466A6

- Questo telecomando è in comune al modello a pompa di calore e a quello solo raffreddamento. Usare il DIP switch del telecomando per impostare il modello a pompa di calore.
- Impostare il DIP switch su H/P come mostra la figura. (L'impostazione di fabbrica è per il modello a pompa di calore).



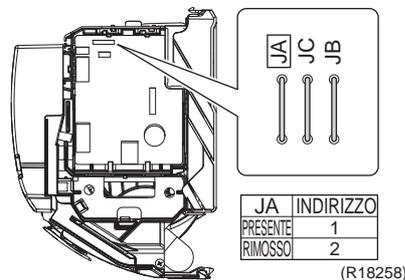
4.2 Se in un locale sono installate 2 unità

Descrizione

Nel caso in cui 2 unità interne siano installate in 1 locale, è possibile impostare 1 delle 2 unità interne e il telecomando wireless corrispondente su indirizzi diversi. Sia la scheda dell'unità interna che il telecomando wireless devono essere modificati.

Scheda elettronica unità interna

- Tagliare il ponticello dell'indirizzo JA sulla scheda di controllo.

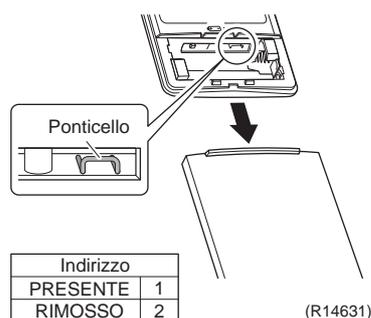


Attenzione

Se accidentalmente si taglia il ponticello sbagliato, sostituire la scheda elettronica. I ponticelli sono necessari per il circuito elettronico. Se se ne taglia qualcuno si può avere funzionamento non corretto.

Telecomando ad infrarossi

- (1) Togliere il coperchio ed estrarlo.
- (2) Tagliare il ponticello di impostazione dell'indirizzo.

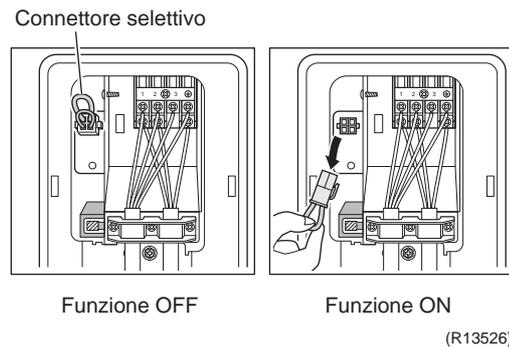


4.3 Risparmio di elettricità in standby

Descrizione Questa funzione disattiva l'alimentazione verso l'unità esterna e imposta l'unità interna in modalità risparmio di elettricità in standby, riducendo il consumo energetico del condizionatore.

Dettagli **La funzione risparmio di elettricità in standby è disattivata prima della spedizione. Per attivare la funzione è necessaria la seguente procedura.**

1. Controllare che l'alimentazione principale sia disattivata. Se non lo è, disattivarla
2. Rimuovere il coperchio della valvola di intercettazione
3. Scollegare il connettore selettivo per il risparmio di elettricità in standby.
4. Riattivare l'alimentazione principale.



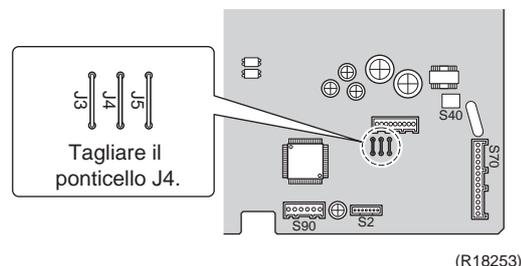
Attenzione Prima di collegare o scollegare il connettore selettivo, assicurarsi che l'alimentazione sia disattivata.

4.4 Ponticello impostazione locali tecnici (raffreddamento a bassa temperatura esterna)

Descrizione Tale funzione deve essere usata unicamente per locali tecnici o centri elaborazione dati. Non utilizzare in locali a uso ufficio o residenziale (ambienti abitati).

Dettagli È possibile aumentare l'intervallo di funzionamento fino a -15°C tagliando il ponticello (J4) sulla scheda dell'unità esterna. Se la temperatura esterna scende a -20°C o inferiore, l'unità si arresta. Se la temperatura esterna aumenta, l'unità si riattiva.

Scheda elettronica principale



- Attenzione**
1. Se l'unità esterna è installata in luoghi nei quali lo scambiatore di calore esterno risulta esposto a correnti, proteggere con un paravento.
 2. L'unità interna potrà emettere rumori intermittenti a causa dell'accensione/spegnimento del ventilatore dell'unità esterna quando è attiva la funzione locali tecnici.
 3. Non installare umidificatore o altri dispositivi che possano aumentare l'umidità nei locali nei quali si utilizza la funzione locali tecnici.
Un umidificatore può causare la fuoriuscita di condensa dalla bocchetta di uscita dell'unità interna.
 4. Tagliando i ponticelli si imposta al massimo la velocità del ventilatore dell'unità interna.
 5. Se accidentalmente si taglia il ponticello sbagliato, sostituire la scheda elettronica.
I ponticelli sono necessari per il circuito elettronico. Se se ne taglia qualcuno si può avere funzionamento non corretto.

4.5 Configurazione ponticelli

Ponticello	Funzioni	Quando collegato (impostazioni di fabbrica)	Se rimosso
JB (su scheda unità interna)	Impostazione velocità ventilatore quando il compressore si arresta per termostato OFF. (attiva solo in modalità raffreddamento)	Impostazione velocità ventilatore; impostazione telecomando	Impostazione velocità ventilatore; "0" (Il ventilatore si arresta).
JC (su scheda unità interna)	Funzione di ripristino dopo un'interruzione di corrente	Funzione di riavvio automatico	L'unità non riprende a funzionare dopo un'interruzione di corrente. Le impostazioni del timer vengono cancellate
J5 (su scheda di controllo unità esterna)	Miglioramento delle prestazioni di sbrinamento	Controllo standard	Controllo rinforzato (es. la frequenza aumenta, la durata dello sbrinamento si allunga).



Attenzione

Se accidentalmente si taglia il ponticello sbagliato, sostituire la scheda elettronica.

I ponticelli sono necessari per il circuito elettronico. Se se ne taglia qualcuno si può avere funzionamento non corretto.



Per la posizione dell ponticello, vedere pagina 8, 10.

5. Grasso al silicone a transistor di potenza/ ponte di diodi

Descrizione

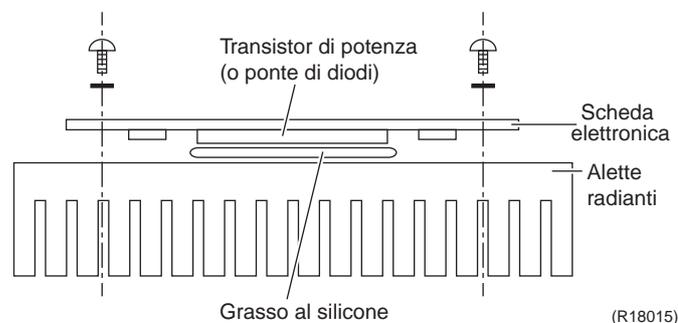
Applicare il grasso al silicone specificato alla parte radiante di transistor di potenza e ponte di diodi quando si sostituisce la scheda elettronica di un'unità esterna. Il grasso al silicone aiuta l'irradiazione del calore di transistor di potenza / ponte di diodi.

Dettagli

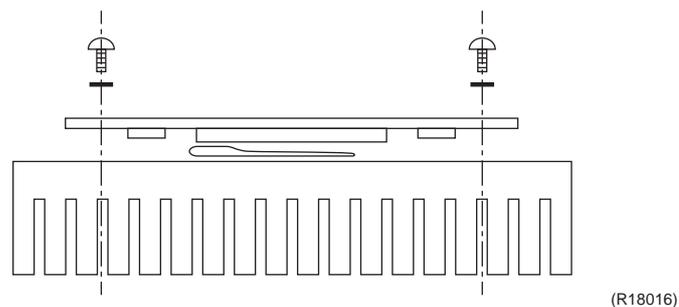
1. Eliminare completamente il vecchio grasso al silicone.
2. Applicare il grasso al silicone in modo omogeneo. Vedere le figure che seguono per esempi di applicazione.
3. Stringere le viti di transistor di potenza / del ponte di diodi.
4. Assicurarsi che le parti radianti facciano ben contatto con l'aletta di irradiazione.

Nota: Se il grasso al silicone non è applicato correttamente, la cattiva irradiazione del calore può provocare emissione di fumo.

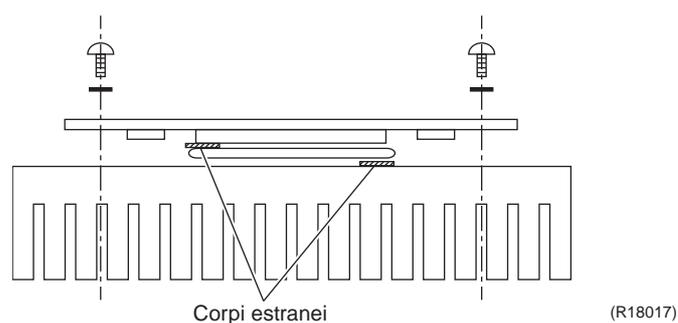
- OK: applicato in modo uniforme



- NON OK: Non applicato in modo uniforme



- NON OK: Presenza di corpi estranei.



Sezione 8

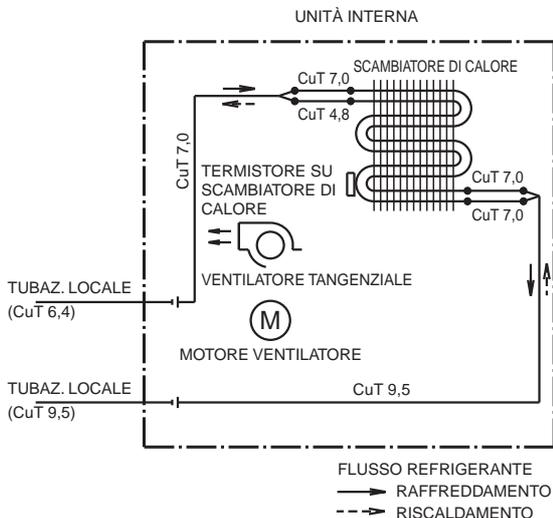
Appendice

1. Schemi delle tubazioni	108
1.1 Unità interna	108
1.2 Unità esterna	108
2. Schemi elettrici	109
2.1 Unità interna	109
2.2 Unità esterna	109
3. Procedura di rimozione (N. libretto)	110

1. Schemi delle tubazioni

1.1 Unità interna

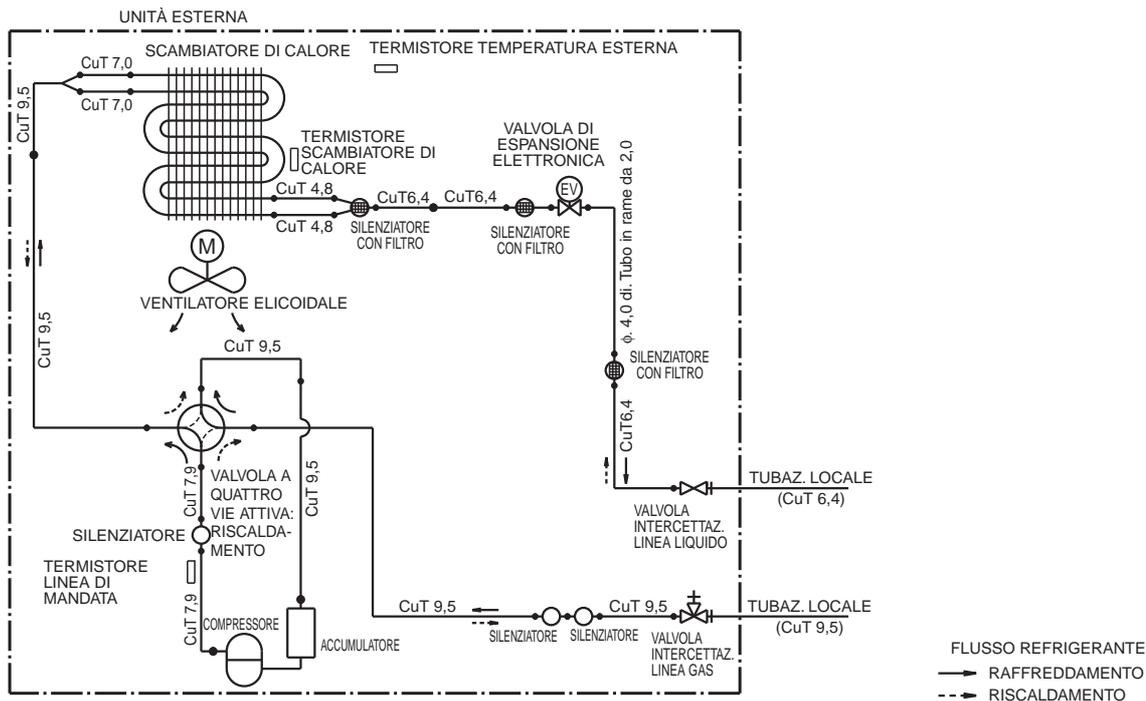
FTXS20/25K2V1B



4D058926Q

1.2 Unità esterna

RXS20/25K2V1B, RXS20/25K3V1B

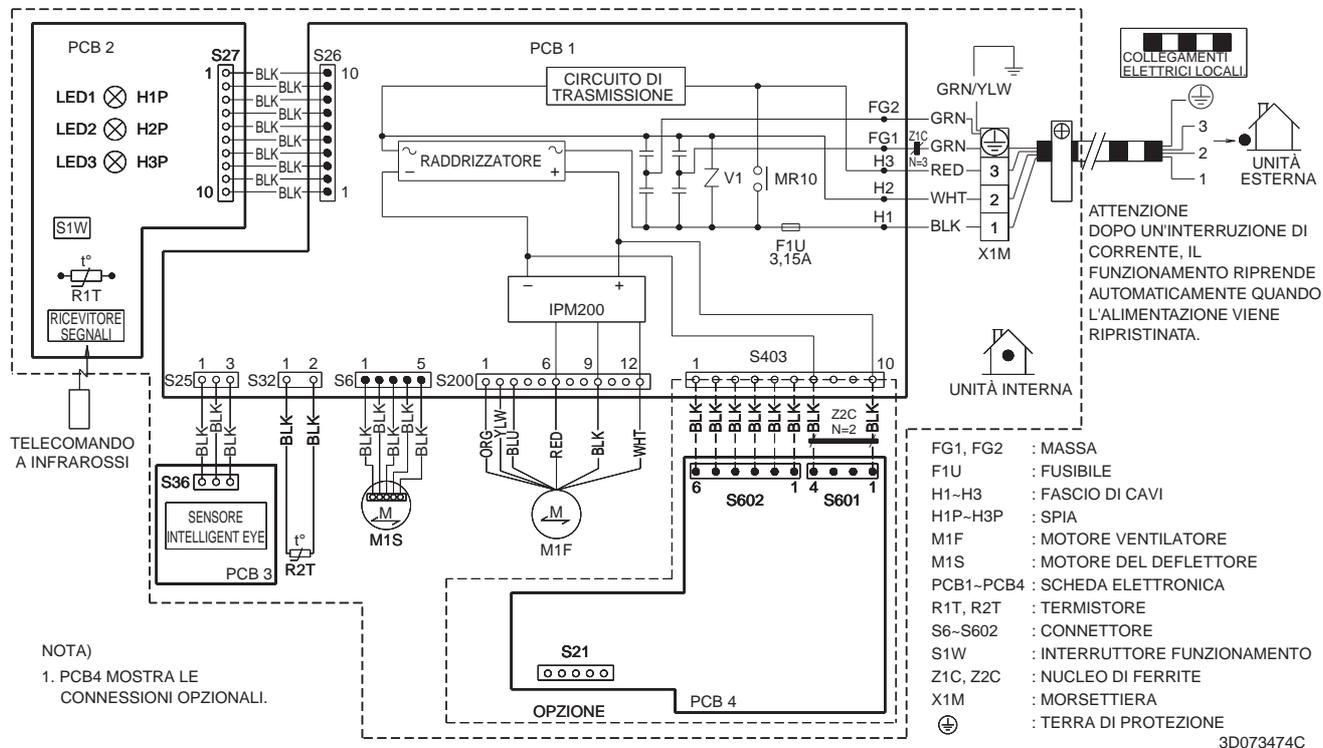


3D059586Q

2. Schemi elettrici

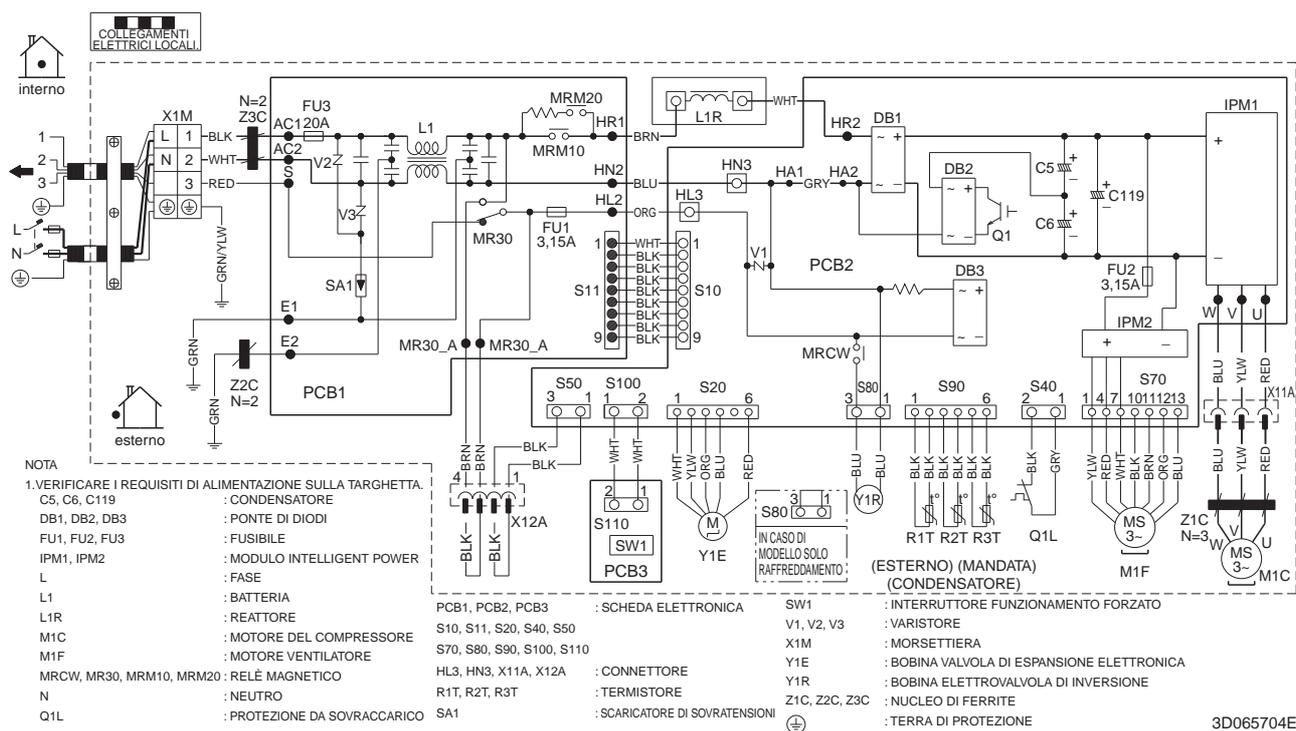
2.1 Unità interna

FTXS20/25K2V1B



2.2 Unità esterna

RXS20/25K2V1B, RXS20/25K3V1B



3. Procedura di rimozione (N. libretto)

Per la procedura di rimozione fare riferimento ai libretti che seguono.

*FTXS20/25K2V1B



Vedere **Si041258**.

*RXS20/25K2V1B



Vedere **Si001156**.

*RXS20/25K3V1B



Vedere **Si001273**.

Cronologico revisioni

Mese / anno	Versione	Contenuti rivisti
02 / 2012	SiBE041134	Prima edizione
12 / 2012	SiBE041134_A	Aggiunta modello: RXS20/25K3V1B

Avvertenza



- I prodotti Daikin sono fabbricati per essere esportati in numerosi paesi in tutto il mondo. Prima dell'acquisto verificare presso l'importatore autorizzato, il distributore e/o il dettagliante se questo prodotto è conforme agli standard applicabili ed è adatto all'uso nella regione in cui il prodotto stesso sarà utilizzato. Questa dichiarazione non pretende di escludere, limitare o modificare l'applicazione di alcuna legislazione locale.
- Rivolgersi ad un installatore o ad un appaltatore qualificato per installare questo prodotto. Non tentare di installare l'unità da soli. Una installazione non corretta può causare perdita di acqua o refrigerante, scosse elettriche, incendi o esplosioni.
- Usare solo componenti e accessori forniti o specificati da Daikin. Rivolgersi ad un installatore o ad un appaltatore qualificato per installare componenti o accessori. L'uso di componenti e accessori non autorizzati o l'installazione non corretta di componenti e accessori può causare perdita di acqua o refrigerante, scosse elettriche, incendi o esplosioni.
- Prima di utilizzare questo prodotto leggere attentamente il manuale per l'utente. Il manuale per l'utente fornisce istruzioni e avvertenze importanti per la sicurezza. Attenersi alle istruzioni e alle avvertenze indicate.

In caso di domande, contattare l'importatore, il distributore o il dettagliante locale.

Attenzione alla corrosione del prodotto.

1. I condizionatori non devono essere installati in aree in cui vengono prodotti gas corrosivi come quelli acidi o alcalini.
2. Se l'unità esterna deve essere installata vicino al mare, evitare l'esposizione diretta alla brezza marina. Se l'unità esterna deve essere installata vicino al mare, contattare il distributore locale.

Rivenditore

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Sede principale:
Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Giappone

Ufficio di Tokio:
JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Giappone

http://www.daikin.com/global_ac/

©Tutti i diritti riservati