



FUJITSU GENERAL

Commercial

Air Conditioning Italia S.p.A.

RICERCA GUASTI

AIR CONDITIONER
INDOOR UNIT
Compact Cassette Type

INSTALLATION MANUAL



- INSTALLATION MANUAL**
For authorized service personnel only. English
- INSTALLATIONSANLEITUNG**
Nur für autorisiertes Personal. Deutsch
- MANUEL D'INSTALLATION**
Pour le personnel agréé uniquement. Français
- MANUAL DE INSTALACIÓN**
Solo para personal autorizado. Español
- MANUALE D'INSTALLAZIONE**
Ad uso esclusivo del personale autorizzato. Italiano
- ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**
Για εξουσιοδοτημένο προσωπικό σέρβις. Ελληνικά
- MANUAL DE INSTALAÇÃO**
Apenas para técnicos autorizados. Português
- РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ**
Для уполномоченного персонала. Русский
- KURULUM KILAVUZU**
Yetkili servis personeli içindir. Türkçe

PART NO. 9379124010-05



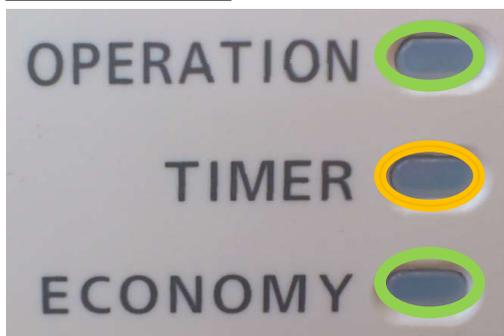
Mobile Technician



Procedura di controllo

- 1 **Togliere l'alimentazione elettrica**
- 2 **Attendere 2 minuti**
- 3 **Attivare l'alimentazione elettrica**
- 4 **Avviare la modalità di prova (tenendo premuto il pulsante Manual/Auto per 10 sec.)
entro i primi 3 minuti dopo aver acceso l'alimentazione**
- 5 **L'ultimo codice di errore verrà mostrato dall'unità interna lampeggiante**
- 6 **Per cancellare l'errore premere per 3 sec il pulsante Manuale / Auto**

Unità interna



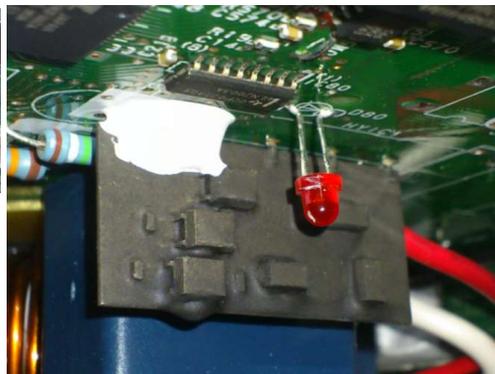
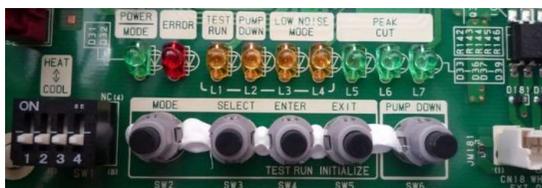
Indicazione codice d'errore
sull'unità interna

Esempio:

SX: ASHG30LFCA

DX: ASHG12LUCA

Unità esterna



Indicazione codice d'errore
nell'unità esterna

Esempio :

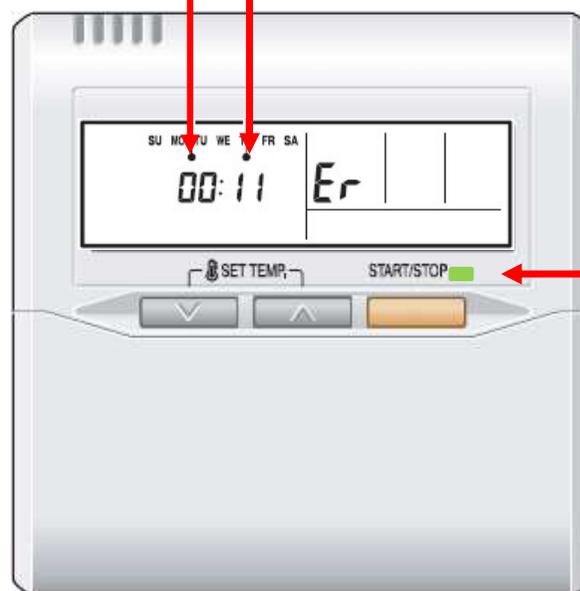
SX: AOHG36LATT

AOHG30LAT4

DX: AOHG12LUC

UTY-RNNGM

Se più unità interne sono connesse con lo stesso filocomando viene indicato quale unità è in stato d'errore (00-15)



Errore 11! Usare il service manual, service instruction o App per identificare la descrizione

In caso d'errore il led verde lampeggia velocemente

UTY-RVNGM

Remote Controller
Code : EE 12.1

Monitor

Il codice d'errore è relativo al controllo remoto

Er 12.1 EE 1c	Errore di comunicazione tra unità interna e filocomando
Er 15.4 EE 1d	Incompatibilità tra filocomando e unità interna Master/Slave RC setting fault
Er CC.1 EE CC.1	Errore sensore del filocomando

**Remote controll address 00 (00-15)
Error code 11!**

Led verde lampeggia velocemente in caso d'errore!

Codici d'errore

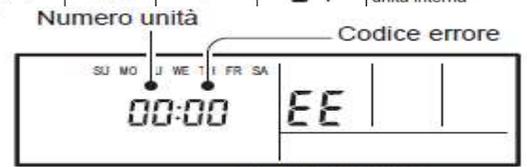
Spia FUNZIONAMENTO (verde)	Spia TIMER (arancione)	Spia ECONOMY (verde)	telecomando a filo Codice errore	Descrizione
●(1)	●(1)	◇	11	Errore di comunicazione del telecomando a filo
●(1)	●(2)	◇	12	Errore di comunicazione del telecomando a filo
●(1)	●(5)	◇	15	Controllo non terminato
●(2)	●(1)	◇	21	Errore di impostazione del numero di unità o dell'indirizzo del circuito refrigerante [Simultaneo gruppi multipli]
●(2)	●(2)	◇	22	Errore di capacità dell'unità interna
●(2)	●(3)	◇	23	Errore combinazione
		◇	24	• Errore numero unità collegata (unità secondaria interna) [Simultaneo gruppi multipli] • Errore numero unità collegata (unità interna o unità di derivazione)[Flessibile gruppi multipli]
		◇	27	Errore impostazione unità principale, unità secondaria [Simultaneo gruppi multipli]
●(3)	●(2)	◇	32	Errore informazione modello scheda a circuiti stampati unità interna
●(3)	●(5)	◇	35	Errore interruttore Manual/Auto (Manuale/Automatico)
●(4)	●(1)	◇	41	Errore sensore temp. ambiente
●(4)	●(2)	◇	42	Errore sensore temp. centrale scamb. di calore unità interna
●(5)	●(1)	◇	51	Errore del motore del ventilatore unità interna

Errore di capacità

Errore di comunicazione seriale

		◇	07	• Errore sensore pressione di emissione • Errore sensore pressione di aspirazione • Errore interruttore alta pressione
		◇	86	
●(9)	●(4)	◇	94	Rilevamento scatto
●(9)	●(5)	◇	95	Errore rilevamento posizione rotore compressore
●(9)	●(7)	◇	97	Errore del motore del ventilatore unità esterna
●(9)	●(9)	◇	99	Errore valvola a 4 vie
●(10)	●(1)	◇	A1	Errore temp. di emissione
●(10)	●(3)	◇	A3	Errore temp. compressore
●(10)	●(4)	◇	A4	Errore alta pressione
●(10)	●(5)	◇	A5	Errore bassa pressione
●(13)	●(2)	◇	J2	Errore scatto [Flessibile]

Circuito scarico

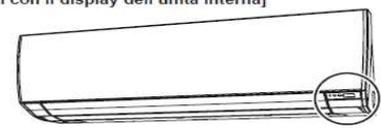


Filocomando

Es. Auto diagnosi

Modalità di visualizzazione ● : 0,5 sec. ACCESA/0,5 sec. SPENTA
◇ : 0,1 sec. ACCESA/0,1 sec. SPENTA
() : numero di lampeggiamenti

[Risoluzione dei problemi con il display dell'unità interna]



[Risoluzione dei problemi con il display del telecomando a filo (funzione)]

ASHG07-09-12-14LMCA

8.2. LED del gruppo esterno

In caso di malfunzionamento del gruppo esterno, sul circuito stampato si accende un LED che indica l'errore. Per una descrizione dell'errore associato a ogni LED, fare riferimento alla tabella seguente.

Descrizione dell'errore	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
Errore di comunicazione (dal gruppo esterno al gruppo interno A)	●1 volta	-	-	-
Errore di comunicazione (dal gruppo esterno al gruppo interno B)	-	●1 volta	-	-
Errore di comunicazione (dal gruppo esterno al gruppo interno C)	-	-	●1 volta	-
Errore di comunicazione (dal gruppo esterno al gruppo interno D)	-	-	-	●1 volta
Errore sensore temp. di scarico	●2 volte	-	-	-
Errore sensore temp. media scambiatore di calore gruppo esterno	●3 volte	-	-	-
Errore sensore temp. esterna	●4 volte	-	-	-
Errore sensore temp. valvola a 2 vie (per gruppo interno A)	●5 volte	-	-	-
	-	●5 volte	-	-
	-	-	●5 volte	-
	-	-	-	●5 volte
Errore sensore temp. valvola a 3 vie (per gruppo interno A)	●6 volte	-	-	-
Errore sensore temp. valvola a 3 vie (per gruppo interno B)	-	●6 volte	-	-
Errore sensore temp. valvola a 3 vie (per gruppo interno C)	-	-	●6 volte	-

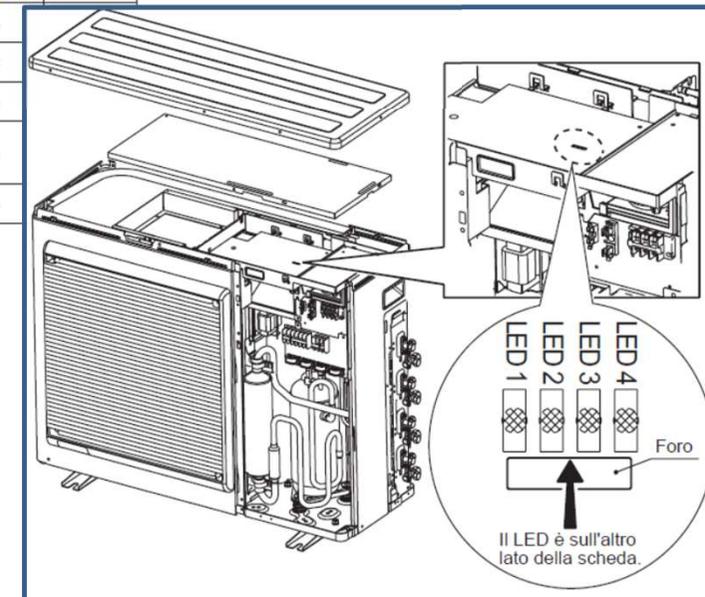
Errore di comunicazione seriale

Descrizione dell'errore	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
Errore sensore temp. valvola a 3 vie (per gruppo interno D)	-	-	-	●6 volte
Errore sensore temp. compressore	●7 volte	-	-	-
Errore sensore temp. dissipatore di calore	●8 volte	-	-	-
Errore manometro alta pressione 1	●9 volte	-	-	-
Errore manometro alta pressione 2	●10 volte	-	-	-
Errore capacità gruppo interno	●11 volte	-	-	-
Rilevamento scatto	●12 volte	-	-	-
Errore rilevamento posizione rotore compressore	●13 volte	-	-	-
Errore terminale di scatto L	●14 volte	-	-	-
Errore motore ventilatore gruppo esterno	●15 volte	-	-	-
Errore di comunicazione microcomputer scheda a circuiti stampati del gruppo esterno	●17 volte	-	-	-
Errore temperatura di emissione	●18 volte	-	-	-
Errore temperatura compressore	●19 volte	-	-	-
Errore valvola a 4 vie	●20 volte	-	-	-
Errore informazione modello scheda a circuiti stampati del gruppo interno	●21 volte	-	-	-
Errore filtro attivo, errore circuito PFC	●22 volte	-	-	-

● : lampeggiante - : spento

Errore di capacità

Circuito scarico

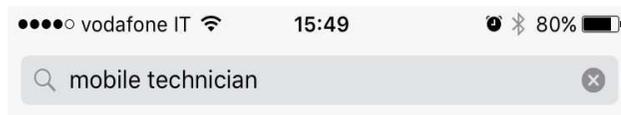




Rilasciata una applicazione gratis per dispositivi iOS e Android

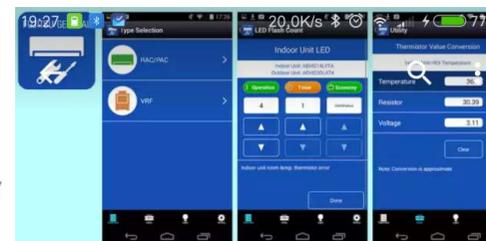


Mobile Technician è disponibile per dispositivi IOS (Iphone, Ipad, Ipod Touch) ed Android (Smartphone e Tablet) ed è scaricabile tramite i rispettivi store.



Mobile Technician
FUJITSU GENERAL LIMITED

APRI



Mobile Technician

Fujitsu General Limited

PEGI 3

DISINSTALLA

APRI

Più di 10.000 di download



434



Strumenti



Simili

Questa applicazione è un problema strumento di ripresa per FUJITSU GENERAL condizionatori



NOVITÀ

Support additional air conditioner units.



1_ Alla prima apertura dell'applicazione verrà richiesta la registrazione tramite la propria email su cui arriverà il codice per l'apertura dell'applicazione

NB: Il Sistema di diagnosi tramite applicazione Mobile Technician è compatibile solo con modelli della serie "G" (ASHG--, AUHG- ecc.. Macchine prodotte dal 2011/2012 in poi) e per la gamma VRF dalle serie JII e VII e successive.



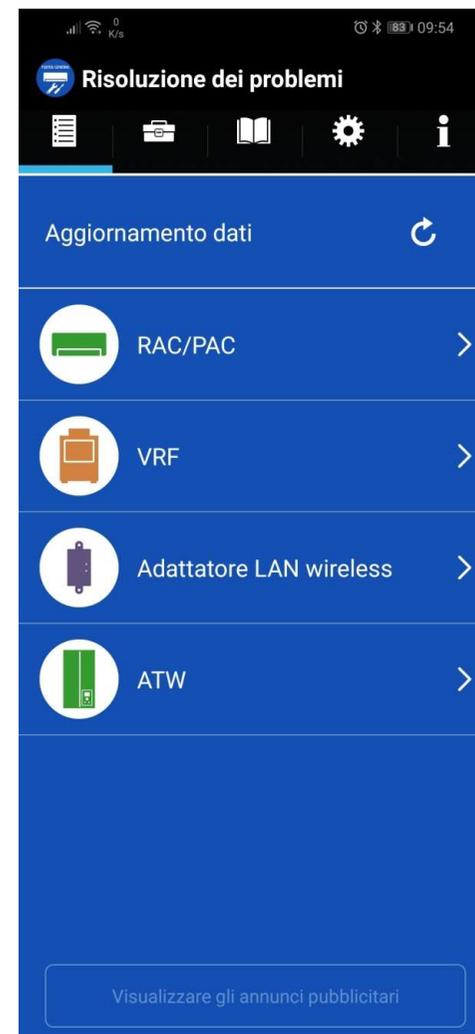
2_Selezionare la tipologia di prodotto su cui dovete fare la diagnosi.

RAC / PAC: Prodotti Residenziali e professionali

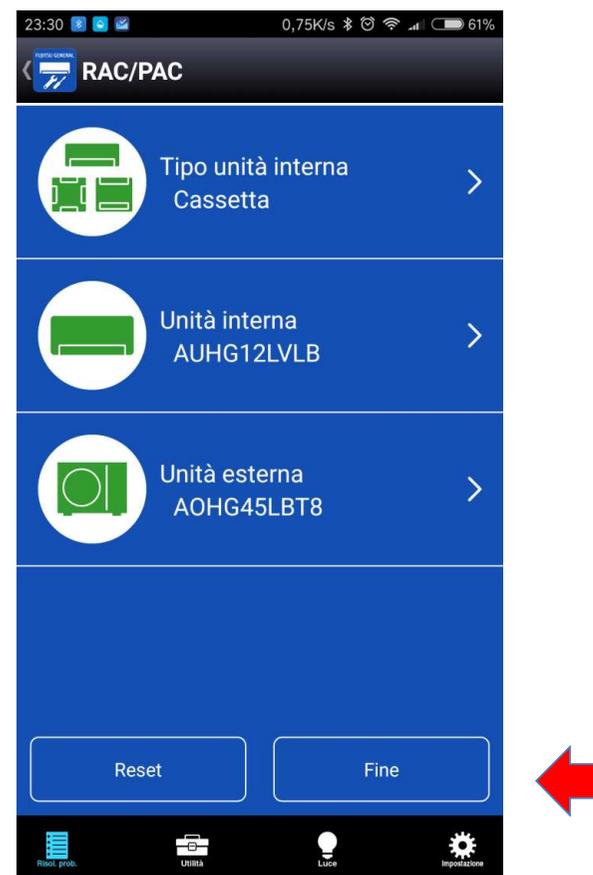
VRF : Sistema a Volume di Refrigerante Variabile

Adattatore LAN wireless

ATW : Air To Water (Waterstage)



3_ Selezionare la tipologia di unità interna il modello ed il modello dell'unità esterna, a questo punto premere il pulsante FINE



4_ In base al modello di macchina a cui dobbiamo fare una diagnosi del guasto possiamo avere più segnalazioni:

a_ Visualizzazione tramite I lampeggi dell'unità interna

b_ Visualizzazione tramite codice sul comando a filo (se la macchina ne è dotata)

c_ Visualizzazione tramite codice o lampeggi sull'unità esterna (in base al modello)

d_ Visualizzazione tramite scatole di derivazione (se la macchina ne è dotata)



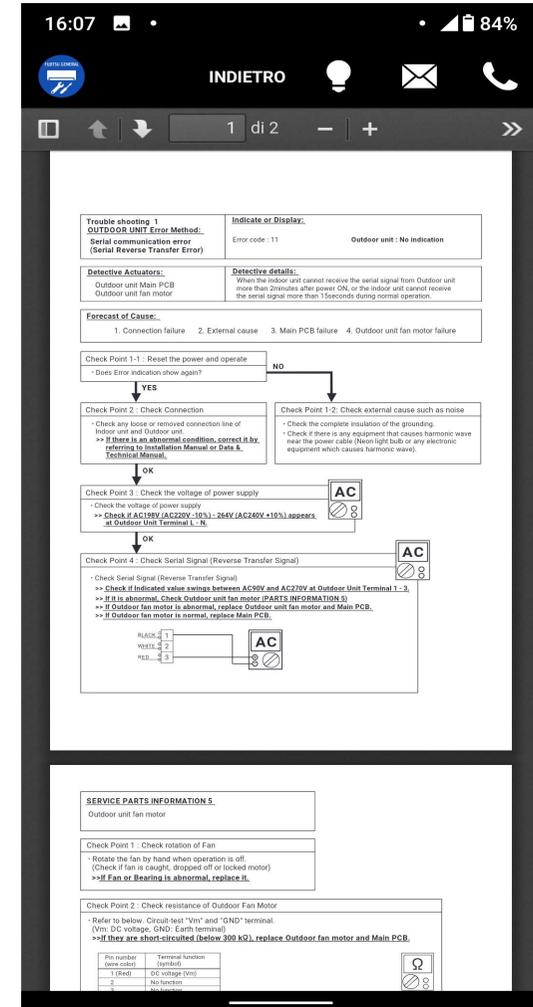
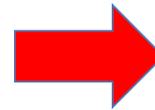
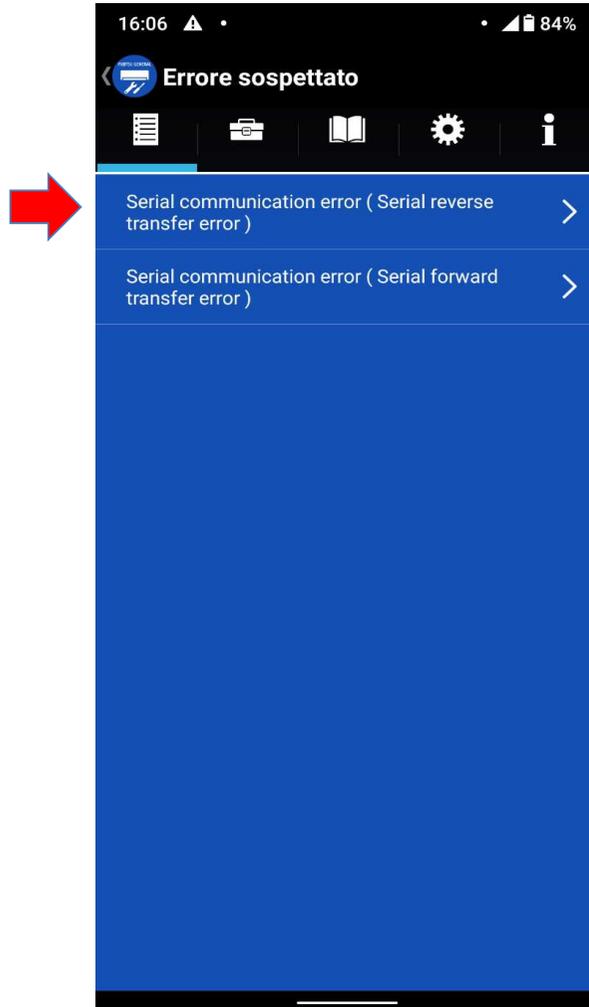
5_ Selezionare il lampeggio o il codice di guasto e premere il pulsante FINE

The screenshot displays the General Mobile Technician app interface, divided into four main panels. Each panel shows the unit type and model information (Unità interna: AUHG12LVLB, Unità esterna: AOHG45LBT8).

- Panel 1: Con. la. LED**
 - Buttons: Operation (green), Timer (orange), Economy (green)
 - Buttons: 1, 1, Continuo
 - Navigation: Up/Down arrows
 - Label: Errore di comunicazione seriale fra unità interne/esterne
 - Button: Fine
- Panel 2: Codice di errore**
 - Label: Codice errore telecomando
 - Buttons: A, 3
 - Navigation: Up/Down arrows
 - Label: Errore temperatura compressore unità esterna
 - Button: Fine
- Panel 3: Codice di errore**
 - Label: Codice errore unità esterna
 - Buttons: 1, 1, 3
 - Navigation: Up/Down arrows
 - Label: Errore trasmissione seriale all'avvio
 - Button: Fine
- Panel 4: Con. la. LED**
 - Buttons: 401 (green), 402 (red), 403 (red), 404 (red), 405 (red)
 - Buttons: 1, 1, OFF, OFF, OFF
 - Navigation: Up/Down arrows
 - Label: Errore scatole di derivazione / Scatola di diramazione primaria
 - Button: Fine

The bottom navigation bar contains icons for: Riport. proc., Unità, Luci, Impostazione, Riport. proc., Unità, Luci, Impostazione, Riport. proc., Unità, Luci, Impostazione, Riport. proc., Unità, Luci, Impostazione.

6_ Ogni codice può corrispondere a più errori e a conseguenti tipi di diagnosi e Guasti. Selezionare un'errore e premere sul pulsante PDF per visualizzare le prove da effettuare. Dopo aver fatto le prove per il primo errore si devono provare anche gli altri.



Nell'applicazione Mobile Technician vi sono alcuni Tools che possono esservi utili per le verifiche e le diagnosi:

UTILITA'

A_ Valori di resistenza e tensione delle sonde in funzione delle temperature

B_ Valore di tensione in funzione della pressione dei trasduttori di pressione

C_ Diagramma Pressioni e temperature di saturazione dei principali gas refrigeranti

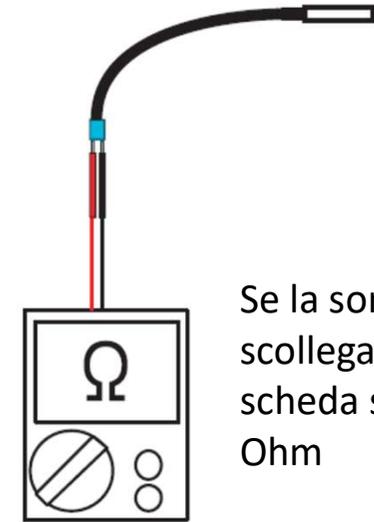
D_ Calcolo della carica di refrigerante R32 ammessa

E_ Analizzatore WIFI

F_ Torcia
Per accendere la luce della fotocamera



A_ Valori di resistenza e tensione delle sonde in funzione delle temperature

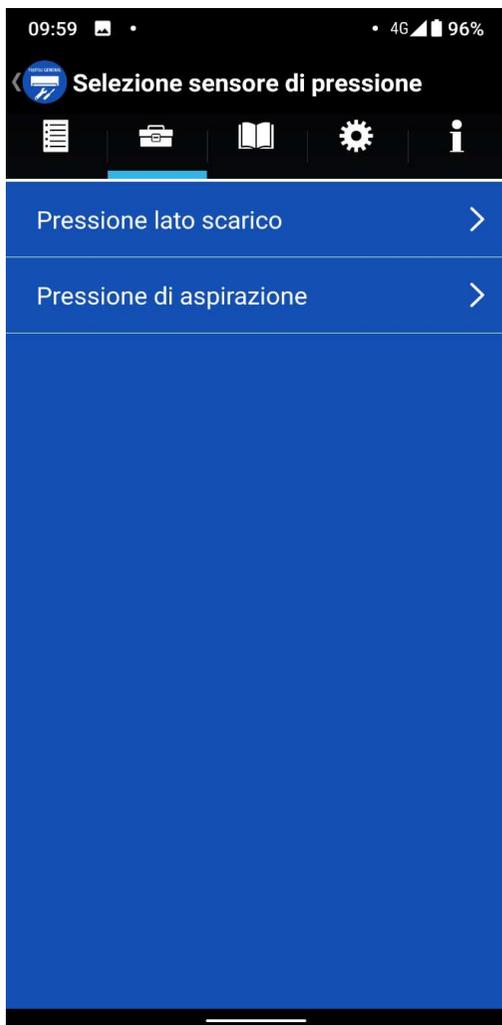


Se la sonda è scollegata dalla scheda si misura in Ohm



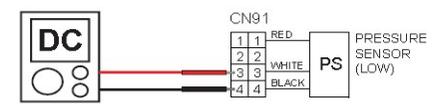
Se la sonda è collegata alla scheda alimentata è possibile misurarla in tensione continua DC

B_Valore di tensione in funzione della pressione dei trasduttori di pressione

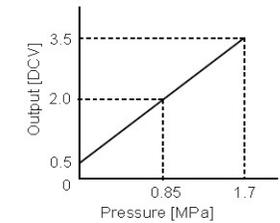


Check Point : Check Voltage from Main PCB

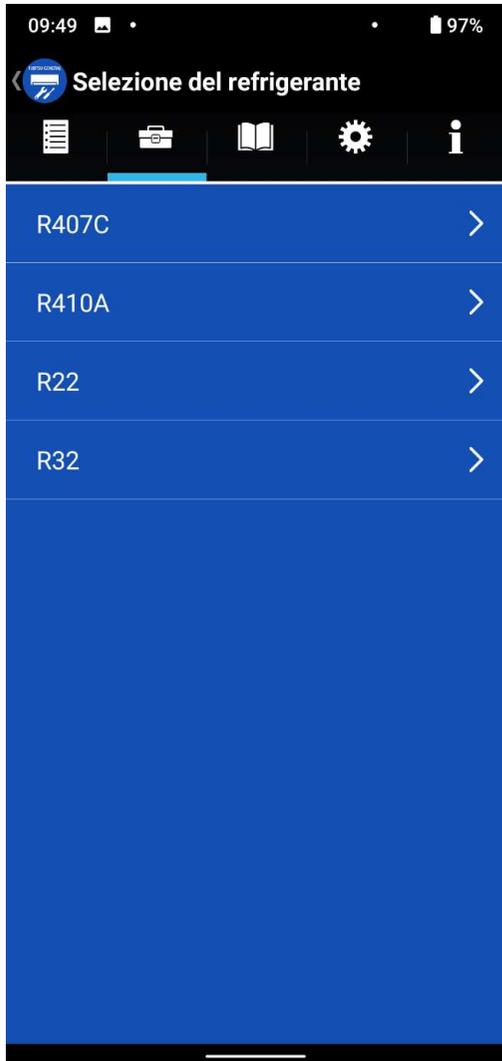
- With the connector connected to the PCB, measure the voltage between CN91:3-4 of the Main PCB.

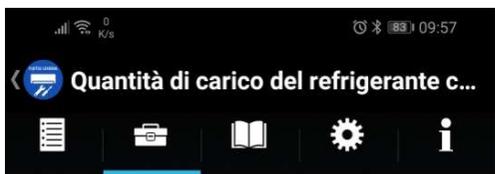


- Characteristics of pressure sensor



C_Diagramma Pressioni e temperature di saturazione dei principali gas refrigeranti



D_ Calcolo della carica di refrigerante R32 ammessa

R32

La versione dello standard.

IEC 60335-2-40:2013(Edition 4.2/5.0)

L'altezza di installazione dell'apparecchio.

Cassetta

2,2 m

Area minima del pavimento

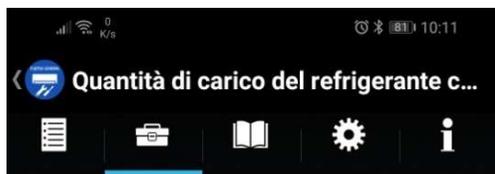
 45,00 m²

Massa di refrigerante

8,397 kg

Cancella

Nota: La conversione è approssimata.


R32

La versione dello standard.

IEC 60335-2-40:2013(Edition 4.2/5.0)

L'altezza di installazione dell'apparecchio.

Pavimento

0,6 m

Area minima del pavimento

 45,00 m²

Massa di refrigerante

2,290 kg

Cancella

Nota: La conversione è approssimata.

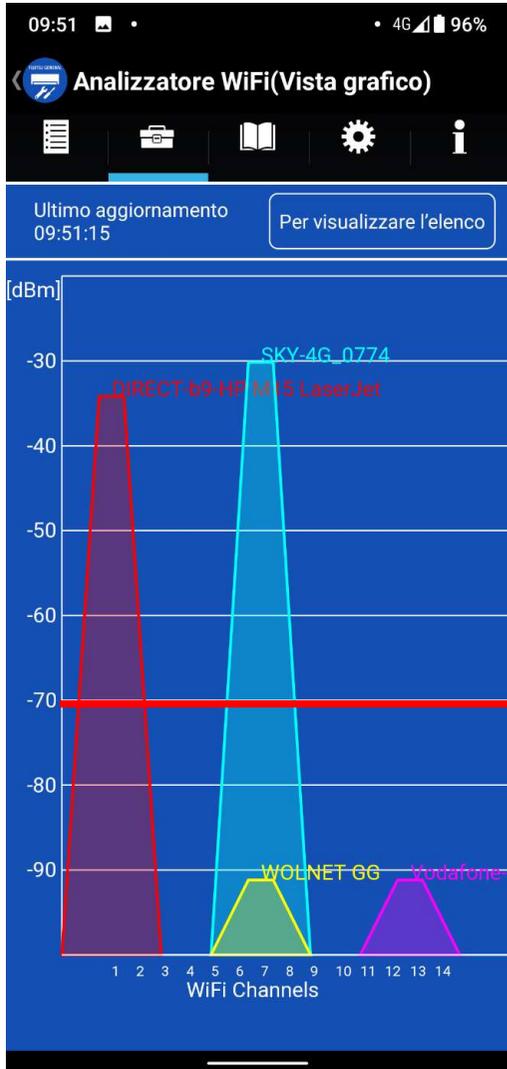
AVVERTENZA

- L'apparecchio deve essere installato, azionato e conservato in una stanza di dimensioni superiori a X m²

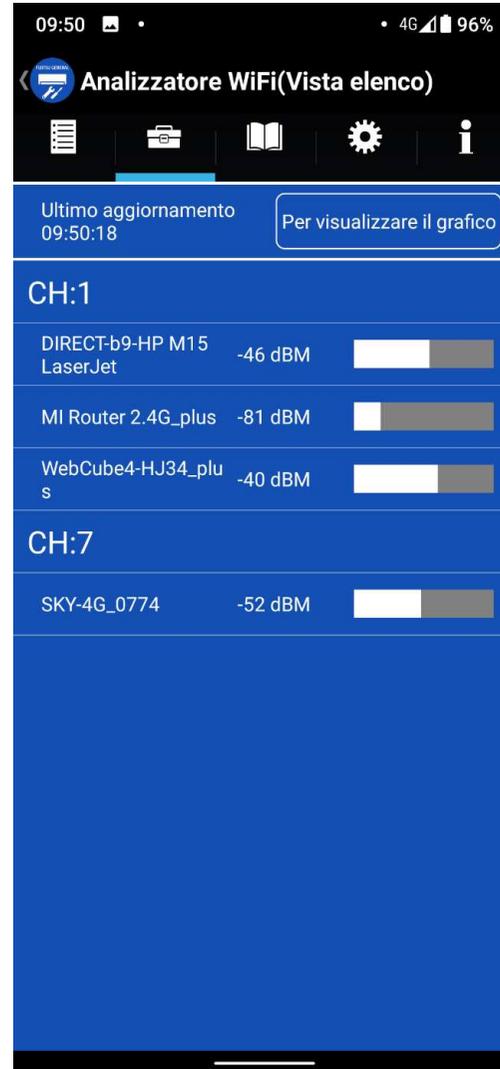
Quantità di refrigerante da aggiungere M (kg)	Dimensioni minime stanza X (m ²)
M ≤ 1,22	-
1,22 < M ≤ 1,23	1,45
1,23 < M ≤ 1,50	2,15
1,50 < M ≤ 1,75	2,92
1,75 < M ≤ 2,0	3,82
2,0 < M ≤ 2,5	5,96
2,5 < M ≤ 3,0	8,59
3,0 < M ≤ 3,5	11,68
3,5 < M ≤ 4,0	15,26

(IEC 60335-2-40)

E Analizzatore WiFi



Al disotto di questa soglia difficilmente riusciremo ad associare l'interfaccia WIFI al Router



UTY-TFSXW1



UTY-TFNXZ1
UTY-TFSXZ1



UTY-TFSXF2

GENERAL Codici di Errore

Indicazione errore unità interna			Error filocomando	Descrizione codice d'errore
Operation LED (verde)	Timer LED (arancio)	Economy LED (verde)	Led verde lampeggia continuamente	
1 x Blinking	1 x Blinken	Continuous quick blinking	11	Errore di comunicazione seriale
1 x Blinking	2 x Blinken	Continuous quick blinking	12	Errore di comunicazione tra filocomando e unità interna
1 x Blinking	5 x Blinken	Continuous quick blinking	15	Check-run incompleto
2 x Blinking	1 x Blinken	Continuous quick blinking	21	Settaggio RC address (Multi Simultaneo)
2 x Blinking	2 x Blinken	Continuous quick blinking	22	Errore capacità unità interna
2 x Blinking	3 x Blinken	Continuous quick blinking	23	Errore di combinazione
2 x Blinking	4 x Blinken	Continuous quick blinking	24	Error numero di unità interne (Multi Simultaneo)
2 x Blinking	7 x Blinken	Continuous quick blinking	27	Errore impostazione unità principale e secondaria (Multi Simultaneo)
3 x Blinking	2 x Blinken	Continuous quick blinking	32	Model information error
3 x Blinking	5 x Blinken	Continuous quick blinking	35	Error pulsante Manual/Auto dell'unità interna
4 x Blinking	1 x Blinken	Continuous quick blinking	41	Errore sensore temperatura ambiente
4 x Blinking	2 x Blinken	Continuous quick blinking	42	Errore sensore scambiatore di calore interno
5 x Blinking	1 x Blinken	Continuous quick blinking	51	Errore motore ventilatore unità interna
5 x Blinking	3 x Blinken	Continuous quick blinking	53	Errore pompa scarico condensa (float switch)
5 x Blinking	7 x Blinken	Continuous quick blinking	57	Errore deflettore (end switch)
5 x Blinking	8 x Blinken	Continuous quick blinking	58	Errore pannello frontale
5 x Blinking	15 x Blinken	Continuous quick blinking	5U	Errore unità interna (Multi 8)
6 x Blinking	3 x Blinken	Continuous quick blinking	63	Inverter error(8 room Multi)
6 x Blinking	4 x Blinken	Continuous quick blinking	64	PFC-Error Active Filter Modul error

IN ROSSO: errori frequenti dovuti a problemi di installazione o impostazione

GENERAL Codici di Errore

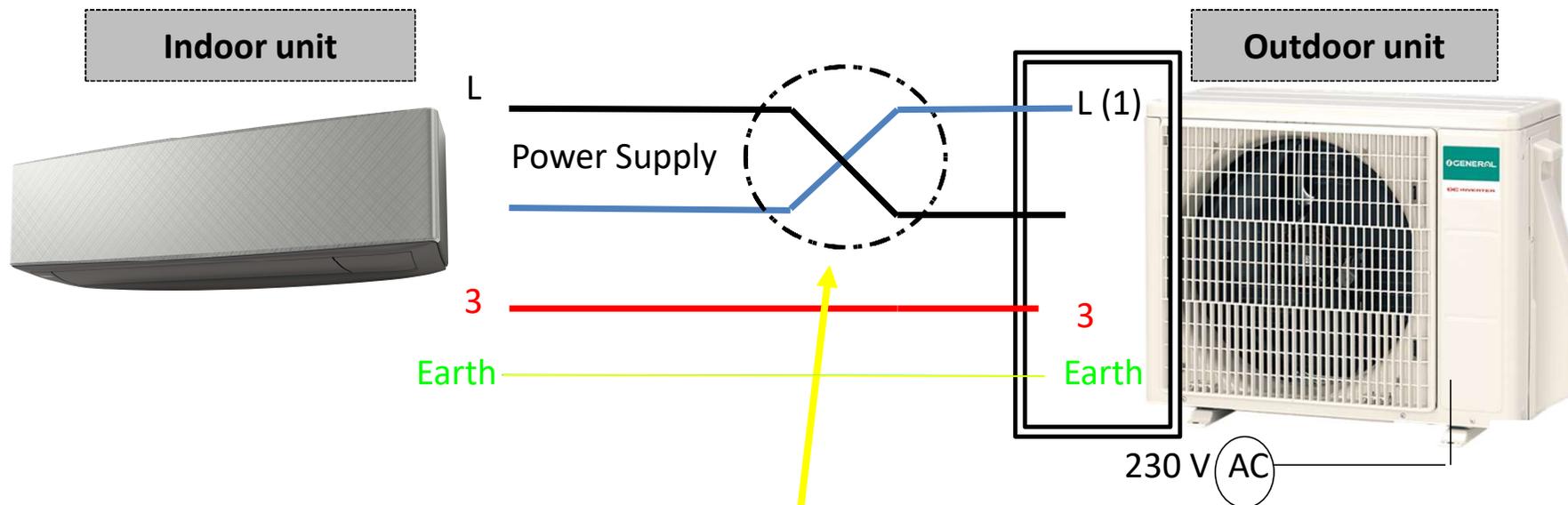
Indicazione errore unità interna			Errore filocomando	Descrizione codice d'errore
Operation LED (verde)	Timer LED (arancio)	Economy LED (verde)	Led verde lampeggia continuamente	
6 x Blinking	5 x Blinking	Continuous quick blinking	65	Errore corrente
6 x Blinking	10 x Blinking	Continuous quick blinking	6A	Indicator PCB error (8-Raum)
7 x Blinking	1 x Blinking	Continuous quick blinking	71	Errore sensore temperatura scarico compressore
7 x Blinking	2 x Blinking	Continuous quick blinking	72	Errore sensore temperatura compressore
7 x Blinking	3 x Blinking	Continuous quick blinking	73	Errore sensore temperatura scambiatore calore unità interna
7 x Blinking	4 x Blinking	Continuous quick blinking	74	Errore sensore temperatura unità esterna
7 x Blinking	5 x Blinking	Continuous quick blinking	75	Errore sensore gas di aspirazione
7 x Blinking	6 x Blinking	Continuous quick blinking	76	Errore sensore 2 way / 3 way valve (Multi Split)
7 x Blinking	7 x Blinking	Continuous quick blinking	77	Errore sensore Heatsink Inverter PFC
8 x Blinking	2 x Blinking	Continuous quick blinking	82	Errore sensore temperatura sottoraffreddamento (8-Raum Multi)
8 x Blinking	3 x Blinking	Continuous quick blinking	83	Errore sensore temperatura liquido (8-Raum Multi)
8 x Blinking	4 x Blinking	Continuous quick blinking	84	Errore sensore di corrente
8 x Blinking	6 x Blinking	Continuous quick blinking	86	Errore pressostato alta pressione
9 x Blinking	4 x Blinking	Continuous quick blinking	94	sovracorrente / current trip Invertermodul
9 x Blinking	5 x Blinking	Continuous quick blinking	95	Errore partenza compressore (mechanical or electrical)
9 x Blinking	7 x Blinking	Continuous quick blinking	97	Errore motore ventilatore unità esterna
9 x Blinking	9 x Blinking	Continuous quick blinking	99	Errore valvola 4 vie
10 x Blinking	1 x Blinking	Continuous quick blinking	A1	Errore temperatura di scarico del compressore
10 x Blinking	3 x Blinking	Continuous quick blinking	A3	Errore temperatura compressore
10 x Blinking	4 x Blinking	Continuous quick blinking	A4	Errore alta pressione
10 x Blinking	5 x Blinking	Continuous quick blinking	A5	Errore bassa pressione
13 x Blinking	2 x Blinking	Continuous quick blinking	J2	Errore al Branch box (8-Raum-Multi)

IN ROSSO: errori frequenti dovuti a problemi di installazione o impostazione

ERRORI E PROBLEMI D'INSTALLAZIONE



Errori di installazione (Codice Errore 11)



Una qualsiasi inversione dei fili di collegamento tra unità interna ed esterna provoca un'errore di comunicazione **Errore 11** anche l'inversione di fase e neutro tra interna ed esterna

Indoor unit B **ON**

L'unità accesa non si raffredda

CONNESSIONI ELETTRICHE INVERTITE

Outdoor unit **ON**

COOLING

unit B

unit A

Indoor unit A **OFF**

L'unità spenta si raffredda

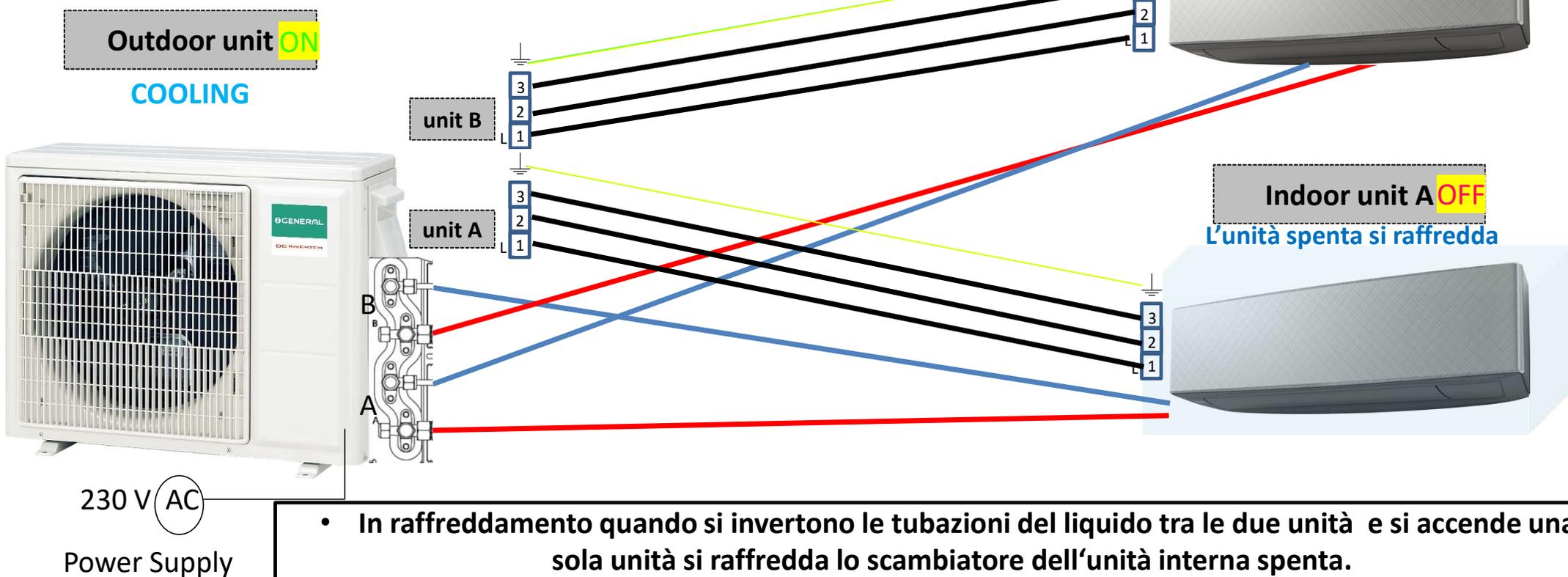


230 V (AC)

Power Supply

- In raffreddamento quando si invertono le connessioni elettriche tra le due unità e si accende una sola unità si raffredda lo scambiatore dell'unità interna spenta.
- Se si accendono entrambe le unità all'inizio raffreddano entrambe ma durante il funzionamento daranno delle anomalie quando una delle 2 unità sarà vicina alla temperatura di setpoint, alla lunga potrebbe dare errore di surriscaldamento del compressore errore A3 la temperatura del compressore ha superato per 2 volte i 110°C.

CONNESSIONI FRIGORIFERE INVERTITE



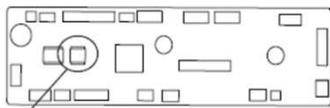
- In raffreddamento quando si invertono le tubazioni del liquido tra le due unità e si accende una sola unità si raffredda lo scambiatore dell'unità interna spenta.
- Se si accendono entrambe le unità all'inizio raffreddano entrambe ma durante il funzionamento daranno delle anomalie quando una delle 2 unità sarà vicina alla temperatura di setpoint, alla lunga potrebbe dare errore di surriscaldamento del compressore errore A3 la temperatura del compressore ha superato per 2 volte i 110°C .



Impostazione della funzione Drenaggio

Se non si utilizza la pompa di drenaggio in dotazione, impostare la funzione di drenaggio su "Disabilita" nell'attivazione della funzione di drenaggio.

Modificare le impostazioni seguenti utilizzando l'interruttore DIP.



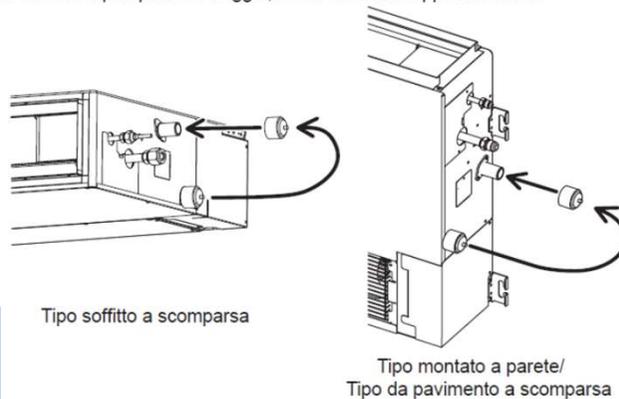
SW101

5.1B. Quando non si utilizza la pompa di drenaggio (drenaggio naturale)

⚠ AVVERTENZA

Impostare la "funzione di drenaggio (JM1)" in "7.4 Impostazione del ponticello".
La pompa di drenaggio non può essere utilizzata se è installata nel tipo a parete o da pavimento a scomparsa.

Se non si utilizza la pompa di drenaggio, sostituire con il tappo di scarico.



Tipo soffitto a scomparsa

Tipo montato a parete/
Tipo da pavimento a scomparsa

7.4. Impostazione ponticello

(1) Impostazione della funzione di drenaggio (JM1)

Se non si utilizza la pompa di drenaggio in dotazione, impostare la funzione di drenaggio su "Invalid" nelle impostazioni della funzione di drenaggio.

• Se non si utilizza la pompa di drenaggio in dotazione:

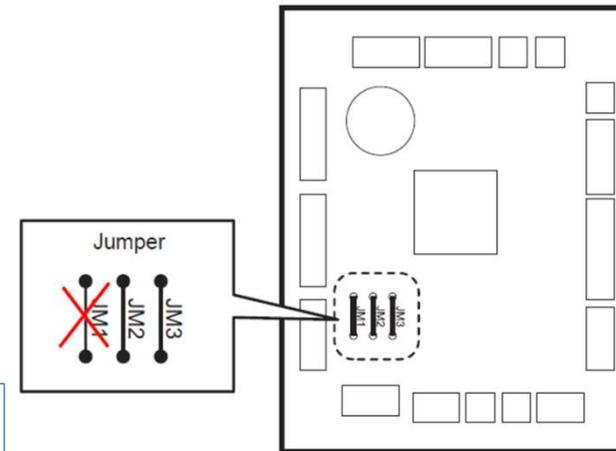
Quando è utilizzata nel tipo A PARETE o nel tipo DA PAVIMENTO A SCOMPARSA.

Quando è utilizzato il drenaggio naturale nel tipo A SOFFITTO A SCOMPARSA.

(♦... Impostazione predefinita)

JM1	Funzione di drenaggio
♦ Collegare	Valido
Scollegare	Non valido

• Posizione di commutazione



(♦... Impostazione di fabbrica)

Interruttore DIP 101	Stato DIP SW		Dettagli
	ON	OFF	
1	Disabilitazione	Abilita ♦	Impostazione della funzione Drenaggio
2	-	-	Non può essere usato (Non modificare)
3	Abilitazione	Disabilitazione ♦	Impostazione ritardo ventilatore

Diverse ragioni possono provocare disfunzioni

- Scarsa carica refrigerante

- Troppo refrigerante

- Aria o azoto all'interno del circolo refrigerante

- Umidità nel circuito

- Sporizia nel sistema

- Blocco del filtro, EEV, flusso di refrigerante insufficiente

- Problemi dovuti al cattivo posizionamento dell'unità interna o esterna

- Cortocircuito dell'aria all'unità interna o all'unità esterna, problemi di congelamento agli scambiatori di calore

- componenti difettosi (Compressore, EEV, valvola a 4 vie, sensori di temperatura o schede elettroniche)

Normali condizioni operative

Modalità Cooling

Bassa pressione (pressione evaporazione)	7,0 - 10 bar
Temperatura evaporazione	2° - 10°C
Alta pressione (Pressione condensazione)	18 - 35 bar
Temperatura di scarico	30° - 90°C
Surriscaldamento	0 - 5 K
Sottoraffreddamento	1 - 5 K
ΔT temperatura ambiente / temperatura aria uscita	8 - 18 K

Modalità Heating

Bassa pressione (pressione evaporazione)	1,5 - 10 bar
Temperatura evaporazione	- 30° - +10°C
Alta pressione	20 - 35 bar
Temperatura di scarico	30° - 95°C
Surriscaldamento	0 - 5 K
Sottoraffreddamento	5 - 20 K
ΔT temperatura ambiente / temperatura aria uscita	13 - 25 K

Sintomi di scarso Refrigerante Errore A1

Modalità Cooling

Temperatura di evaporazione bassa (sotto 0 °C)

Basse prestazioni unità interna (ΔT air in e air out meno di 8K)

Alta temperatura del tubo di aspirazione rispetto alla temperatura di evaporazione (Surriscaldamento superiore a 7 K)

Parziale formazione di ghiaccio sull'evaporatore

Temperatura di scarico compressore alta (>100°C)

Pressione e temperatura di condensazione rispetto alla temperatura esterna troppo bassa! (ΔT inferiore a 5K). L'alta pressione può essere controllata solo se la valvola di servizio è disponibile!

Modalità Heating

Scarse prestazioni dell'unità interna (ingresso aria ΔT rispetto all'uscita dell'aria inferiore a 13 K)

Pressione e temperatura di condensazione troppo basse (in relazione alla temperatura ambiente)

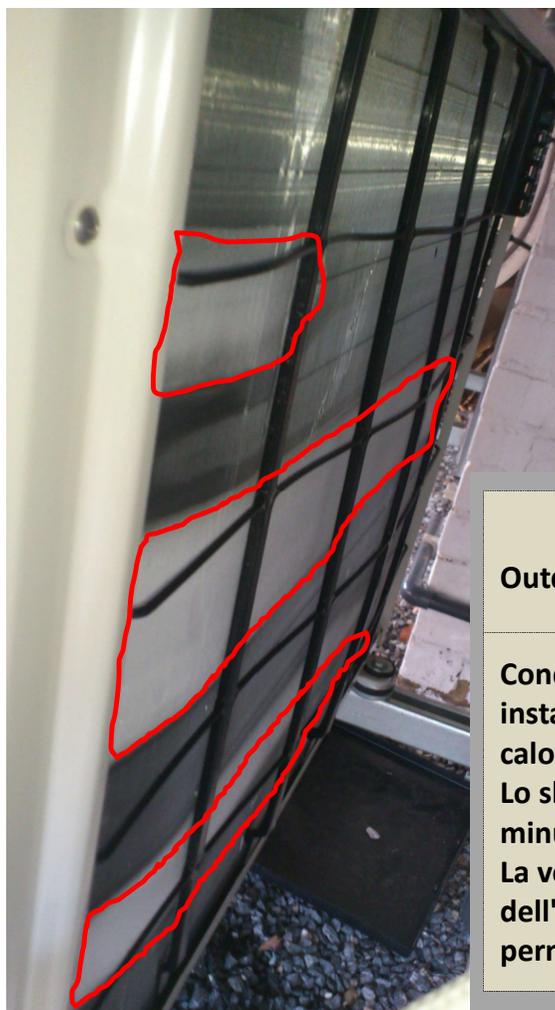
Congelamento rapido dello scambiatore di calore dell'unità esterna (ciclo di sbrinamento insufficiente)

Temperatura di scarico compressore alta (>100°C)

Alta temperatura del tubo di aspirazione rispetto alla temperatura di evaporazione (Surriscaldamento superiore a 7 K)

La velocità del ventilatore dell'unità interna si mantiene bassa a causa della funzione di prevenzione dell'aria fredda! La temperatura dello scambiatore di calore è troppo bassa.

Esempio di scarso refrigerante in modalità riscaldamento Errore A1



Condizioni di scarso refrigerante in modalità riscaldamento

Outdoor temperature 1°C

**Condizioni di congelamento instabili dello scambiatore di calore dell'unità esterna.
Lo sbrinamento inizia ogni 25-30 minuti.
La velocità del ventilatore dell'unità interna rimane permanente a bassa velocità.**



Strumenti per la ricerca delle perdite



Cercafughe a bolla

Cercafughe Elettronico



Bombola di Azoto



Kit completo per il collegamento Bombola / Tubazione



Sintomi di troppa carica

Modalità Cooling

La temperatura e la pressione di condensazione è troppo alta rispetto alla temperatura esterna! (ΔT più di 15 K)
L'alta pressione può essere controllata solo se è disponibile una valvola di servizio

La velocità del compressore si mantiene bassa a causa dell'alta corrente. La funzione di protezione corrente potrebbe essere attiva.

Bassa pressione troppo alta e bassa velocità del compressore.

Scarsa capacità di raffreddamento dell'unità interna dovuta all'elevata pressione di evaporazione

Nessun surriscaldamento dell'evaporatore!

Modalità Heating

Pressione di condensazione circa 35 bar (troppo alta)

La velocità del compressore si mantiene bassa a causa dell'alta corrente. La funzione di protezione corrente potrebbe essere attiva.

Bassa prestazione unità interna

Alto sottoraffreddamento

Aria o azoto nel circuito refrigerante

Cooling
mode

e

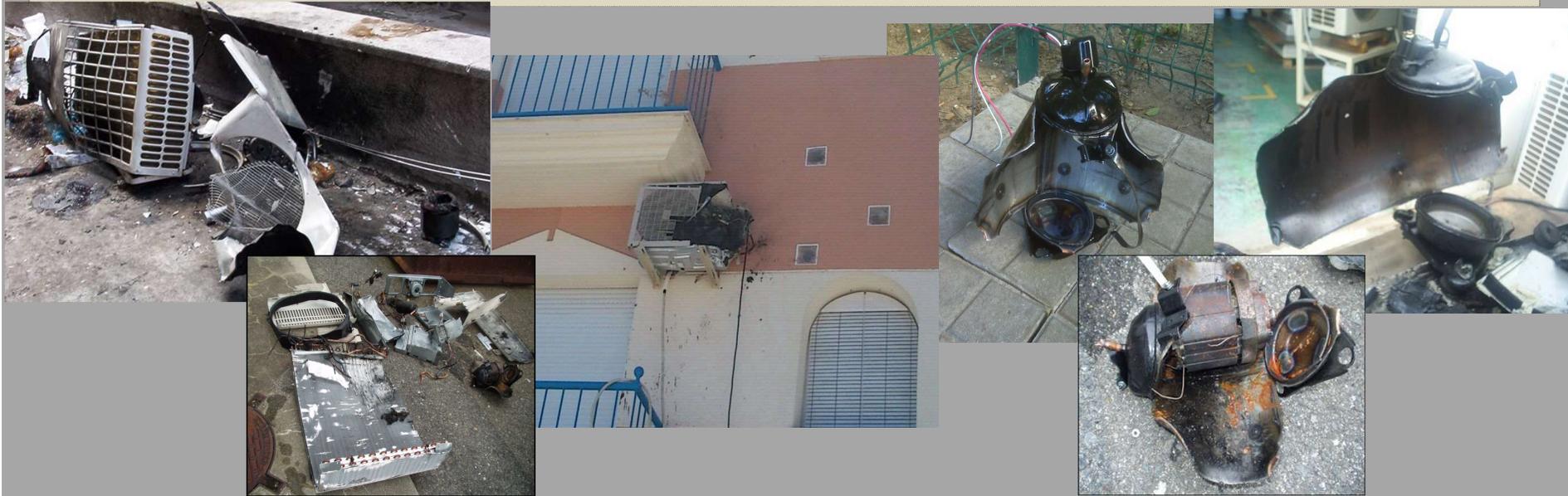
Heating
mode

La pressione di evaporazione e condensazione non corrisponde alla temperatura di evaporazione e condensazione.
Le specifiche del refrigerante sono diventate anormali!

Scarse prestazioni dell'unità interna
(ΔT ingresso aria e uscita aria inferiore a 8 K in modalità raffreddamento o 13 K in modalità riscaldamento)
La velocità del ventilatore dell'unità interna in modalità riscaldamento potrebbe mantenersi a un livello basso!

Quando il sistema è fermo e nel bilanciamento della pressione, la pressione del sistema non corrisponde alla temperatura esterna

L'aria nel circuito refrigerante comporta un'aumento delle temperature di compressione che con l'olio potrebbero provocare l'effetto Diesel con la possibile combustione dell'olio ed esplosione del compressore.



Sintomi in caso d'umidità nel circuito refrigerante **ERRORE A1**

In caso di predisposizioni se i tubi sono stati lasciati aperti o comunque non sono perfettamente sigillati (possibilmente tramite saldatura)
Prima di installare la macchina va fatta la pulizia delle tubazioni tramite appositi liquidi per il lavaggio delle tubazioni frigorifere ed azoto.



Umidità, polvere etc. DENTRO IL TUBO DI INSTALLAZIONE



Umidità, polvere etc. DENTRO IL TUBO DI INSTALLAZIONE

Sintomi in caso d'umidità nel circuito refrigerante **ERRORE A1**

Cooling

e

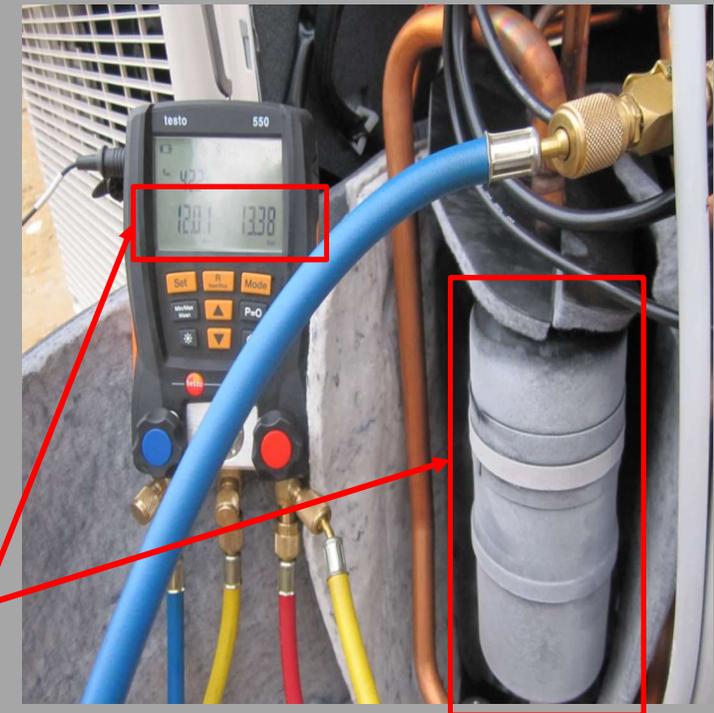
Heating

L'acqua o l'umidità inizia a congelarsi nell'area di EEV o all'accumulatore e causerà un blocco nel circuito del refrigerante. Se il blocco si trova all'EEV, la bassa pressione sulla porta di servizio scende fino al vuoto. Se il blocco si trova all'accumulatore, la bassa pressione alla porta di servizio sale e il sistema sembra funzionare senza compressione (come nell'immagine allegata)!

Scarse prestazioni dell'unità interna
(ΔT ingresso aria e uscita aria inferiore a 8 K in modalità raffreddamento o 13 K in modalità riscaldamento)!

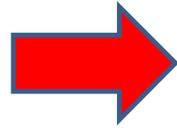
La temperatura di scarico raggiunge i 100 ° C o più! Infine, il sistema interromperà il funzionamento e l'elettronica mostrerà l'errore di temperatura scarico **ERRORE A1**.

Esempio: ostruzione all'accumulatore! La pressione alta e bassa sono quasi le stesse!



Installazione

Indicatore d'umidità



Se l'anello indicatore diventa **GIALLO** indica presenza di umidità



Se l'anello indicatore diventa **VERDE** indica che il circuito non presenta umidità



Bisogna essiccare l'impianto tramite un filtro disidratatore a cartuccia solida



THE END