

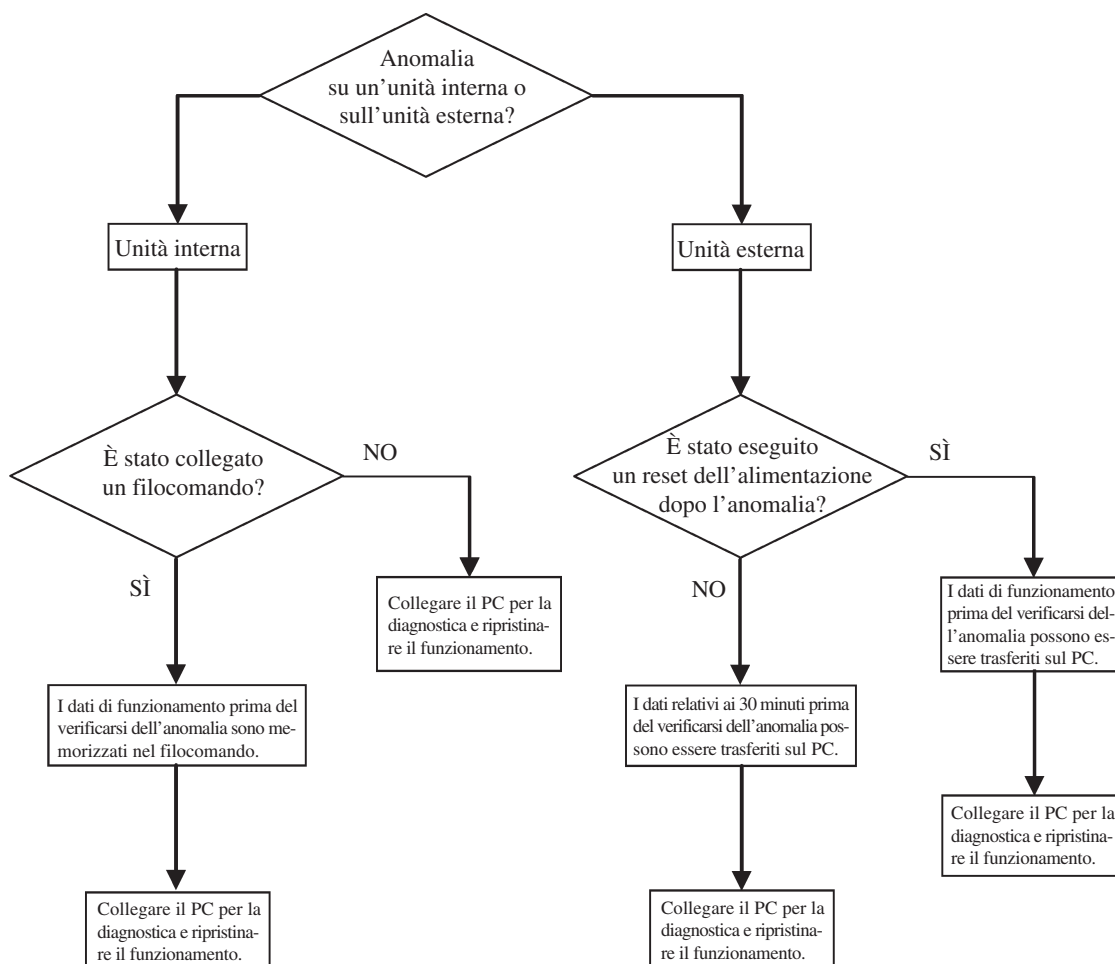
7. DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

7.1 LINEE GUIDA PER LA RICERCA DEI GUASTI

In queste “linee guida” si raccomanda di monitorare/analizzare/memorizzare i dati di funzionamento con Notebook (PC portatile). Appena arrivati sul sito di installazione, collegare il Notebook, provvisto di porta seriale, al connettore RS232 della PCB di controllo dell’unità esterna, mediante un cavo seriale “cross” dotato di connettore femmina a 9 poli a ciascuna estremità. Sul Notebook deve essere già installato il software “Mente PC” di Mitsubishi Heavy Industries.

Metodo di analisi dei dati che indicano un’anomalia (procedura semplificata)

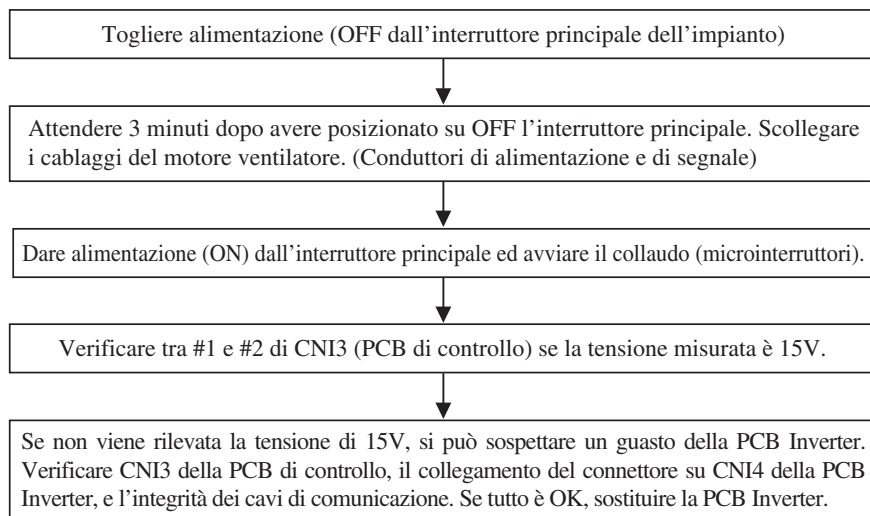
- Individuare se l’anomalia si verifica durante il funzionamento o durante la fermata dell’impianto.
- La causa risiede nelle condizioni di installazione dell’unità esterna/delle unità interne? (Quantità di refrigerante, lunghezza delle tubazioni, ricircoli d’aria, filtri ostruiti, ecc.)
- Ci sono degli errori di base in fase di installazione? (Indirizzamento errato, errata esecuzione dei collegamenti frigoriferi e dei collegamenti elettrici, ecc.)
- L’anomalia è legata a qualche componente guasto? (Elettrovalvole, bobine, capillari, prese di pressione, sonde, ecc.)
- Si tratta di un componente che può essere ispezionato visivamente?
(Compressore, PCB inverter e motore ventilatore DC sull’unità esterna)
- Vi è un guasto di qualche componente elettrico?



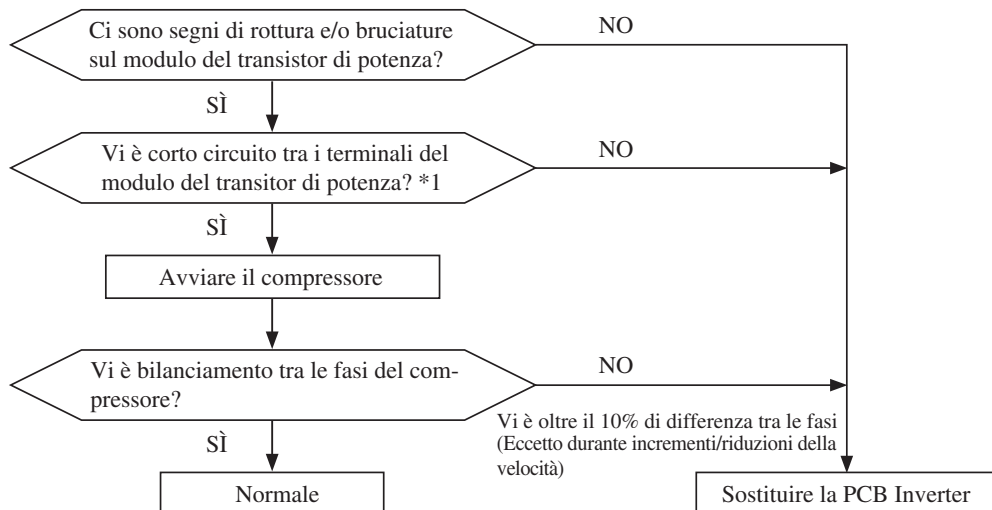
7.2 COME INDIVIDUARE L'ORIGINE DI UN'ANOMALIA

(a) Verifica della tensione (15V) sulla PCB di Controllo (per verificare se la PCB Inverter è guasta o meno)

Da utilizzare per la diagnosi dei codici di anomalia E41, E42, E45 ed E48.



(b) Metodo di verifica del modulo del transistor di potenza (incluso il circuito pilota)



*1 Per le taglie 224 e 280 [Quindi: NO MICRO KX6] sostituire anche la PCB del transistor di potenza.

Tester analogico		FDC112, 140, 155KXE6	FDC224-680KXE6
Puntale (+)	Puntale (-)	Valore normale (Ω)	
P	N	Circa 1MΩ	Parecchie 10 MΩ
N	P	Circa 300-400 KΩ	Parecchi MΩ
P	U	0	Parecchie 10 MΩ
P	V		
P	W		
N	U	Circa 1.2 MΩ	Parecchie 100 KΩ
N	V		
N	W		
U	P	Circa 1.3 MΩ	Parecchie 100 KΩ
V	P		
W	P		
U	N	0	Parecchie 10 MΩ
V	N		
W	N		

Nota (1) Quando viene misurato un valore da 0Ω a pochi kΩ, il componente può essere guasto. Sostituire il componente del transistor di potenza.

*1 Verifica di corto-circuito sui terminali del modulo del transistor di potenza

Scollegare i cablaggi che vanno al compressore ed eseguire la verifica con un tester.

Verificare tra i seguenti terminali:

P-U, P-V, P-W, N-U, N-V, N-W e P-N

Posizionare i puntali del tester a contatto con i punti seguenti di ciascun terminale.

P: Terminale P del transistor di potenza

N: Terminale N del transistor di potenza

U: Estremità del cavo rosso al compressore

V: Estremità del cavo bianco al compressore

W: Estremità del cavo blu al compressore

7.3 CODICI DI ERRORE E DIAGNOSI DELLE ANOMALIE

(a) Lista dei codici di errore

1) Unità interne ed unità esterne

Sul filocomando	Sul display a 7 segmenti	Origine dell'anomalia rilevata	Classificazione	Pagina
E1	–	Errore di comunicazione con il filocomando	Errore di comunicazione	DEM-17
E2	–	Duplicazione indirizzi delle unità interne	Errore impostaz. indirizzi	DEM-18
E3	–	Anomalia sulla linea segnali dell'unità esterna	Errore di accoppiamento degli indirizzi	DEM-19
E5	–	Errore di comunicazione durante il funzionamento	Errore di comunicazione	DEM-20
E6	–	Anomalia sonda di temperatura scambiatore unità interna	Collegamento sonda interrotto	DEM-21
E7	–	Anomalia sonda temperatura di ripresa su unità interna	Collegamento sonda interrotto	DEM-22
E9	–	Anomalia sul sistema di scarico della condensa	Errore di sistema	DEM-23
E10	–	È stato superato il numero massimo (16) di unità interne che possono essere controllate da uno stesso filocomando	Errore di comunicazione	DEM-24
E12	–	Errore di impostazione degli indirizzi delle unità interne	Errore impostaz. indirizzi	DEM-25
E16	–	Anomalia motore ventilatore unità interna (modelli FDT)	Errore motore ventil. DC	DEM-26
	–	Anomalia motore ventilatore unità interna (modelli FDK)	Errore motore ventil. DC	DEM-27
E19	–	Anomalia della pompa di scarico durante il collaudo (Test)	Anomalia locale	DEM-28
E28	–	Anomalia della sonda di temperatura integrata sul filocomando	Collegamento sonda interrotto	DEM-29
E30	E30	Collegamenti errati tra unità interne ed unità esterna	Errore di sistema	DEM-30
E31	E31	Duplicazione No. di indirizzo dell'unità esterna	Errore impostaz. indirizzi	DEM-31
E32	E32	Fase di alimentazione L3 interrotta sul lato primario	Anomalia locale	DEM-32
E36	E36-1	Anomalia temperatura sullo scarico del compressore (Tho-D1)	Errore di sistema	DEM-33
	E36-3	Ritorno di liquido al compressore	Errore di sistema	DEM-34
E37	E37-1, 2 E37-5, 6	Anomalia della sonda di temperatura sullo scambiatore esterno e sulla batteria di sottoraffreddamento	Collegamento sonda interrotto	DEM-35
E38	E38	Anomalia sonda di temperatura aria esterna (Tho-A)	Collegamento sonda interrotto	DEM-36
E39	E39-1	Anomalia sonda di temperatura sulla mandata del compressore (Tho-D1)	Collegamento sonda interrotto	DEM-37
E40	E40	Anomalia di alta pressione (interviene 63H1-1)	Errore di sistema	DEM-38
E42	E42-1	Anomalia di sovracorrente	Errore di sistema	DEM-39 DEM-40
E43	E43-1 E43-2	Eccessivo numero di unità interne collegate, superamento della capacità totale massima collegabile all'unità esterna	Anomalia locale	DEM-41
E45	E45-1	Anomalia di comunicazione tra la PCB Inverter e la PCB di controllo dell'unità esterna	Errore di comunicazione	DEM-42
E46	–	Più metodi di indirizzamento coesistono sulla rete segnali	Errore impostaz. indirizzi	DEM-43
E48	E48-1 E48-2	Anomalia del motore ventilatore DC sull'unità esterna	Errore motore ventil. DC	DEM-44
E49	E49	Anomalia di bassa pressione	Errore di sistema	DEM-45
E53/E55	E53/E55-1	Anomalia sonda di temperatura su aspirazione compressore (Tho-S) Anomalia sonda di temperatura del compressore (Tho-C1)	Collegamento sonda interrotto	DEM-46
E54	E54-1 E54-2	Anomalia sonda di Alta Pressione/sonda di Bassa Pressione	Collegamento sonda interrotto	DEM-47
E56	E56-1, 2	Anomalia sonda di temperatura (Tho-P1, Tho-P2) del transistor di potenza	Collegamento sonda interrotto	DEM-48
E58	E58	Anomalia del compressore (perdita del sincronismo)	Errore di sistema	DEM-49
E59	E59	Anomalia del compressore in fase di avvio	Errore di sistema	DEM-50
E63	E63	Stop di emergenza comandato dall'esterno	Anomalia locale	DEM-51

(b) Diagnosi delle anomalie a partire dai codici di errore



Codici visualizzati Filocomando: Nessuno Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia L'unità funziona, ma non raffresca
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

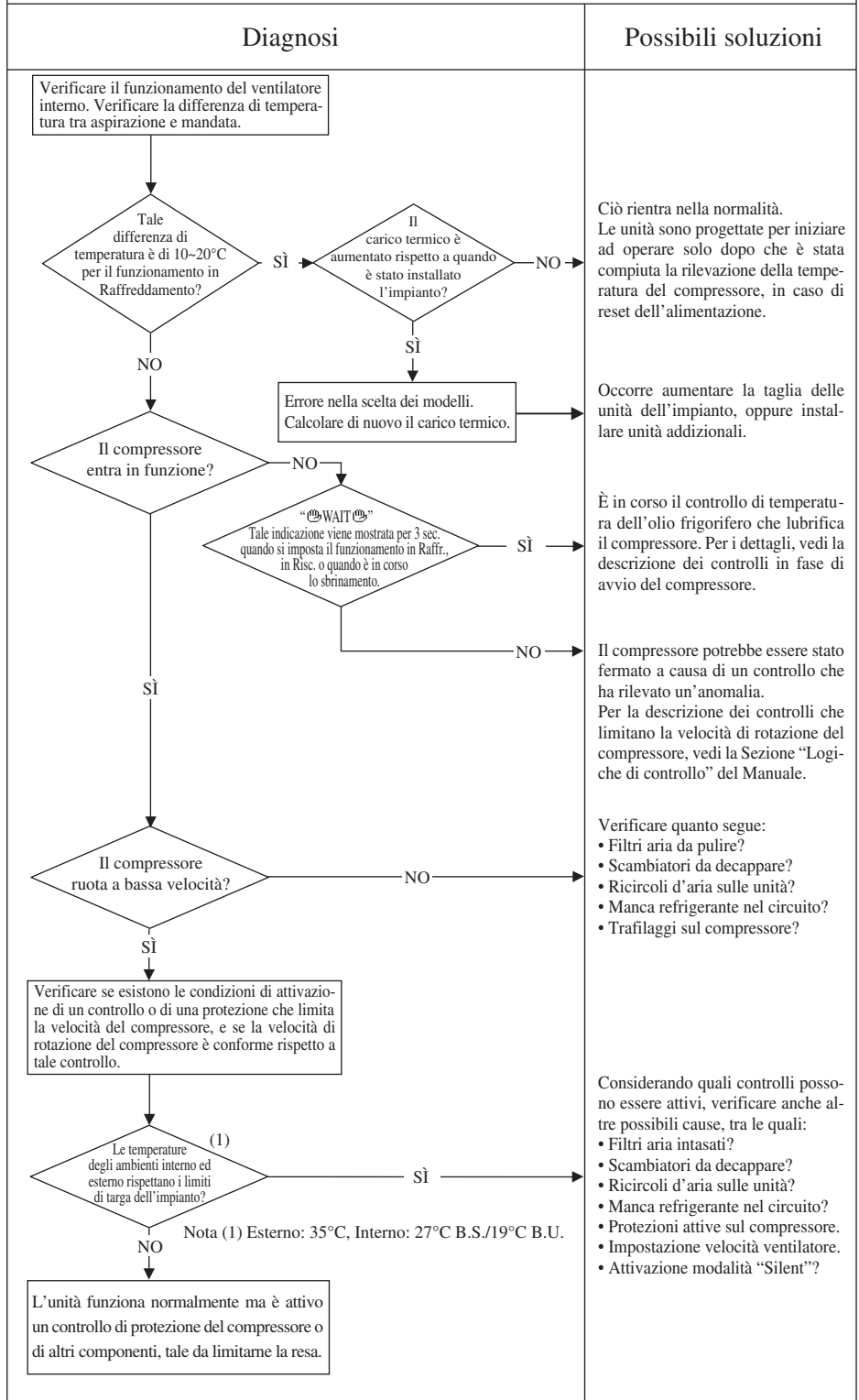
2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili

- Compressore: scarsa compressione.
- Funzionamento difettoso valvole EEV.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Note:

Codici visualizzati Filocomando: Nessuno Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia L'unità funziona, ma non riscalda
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

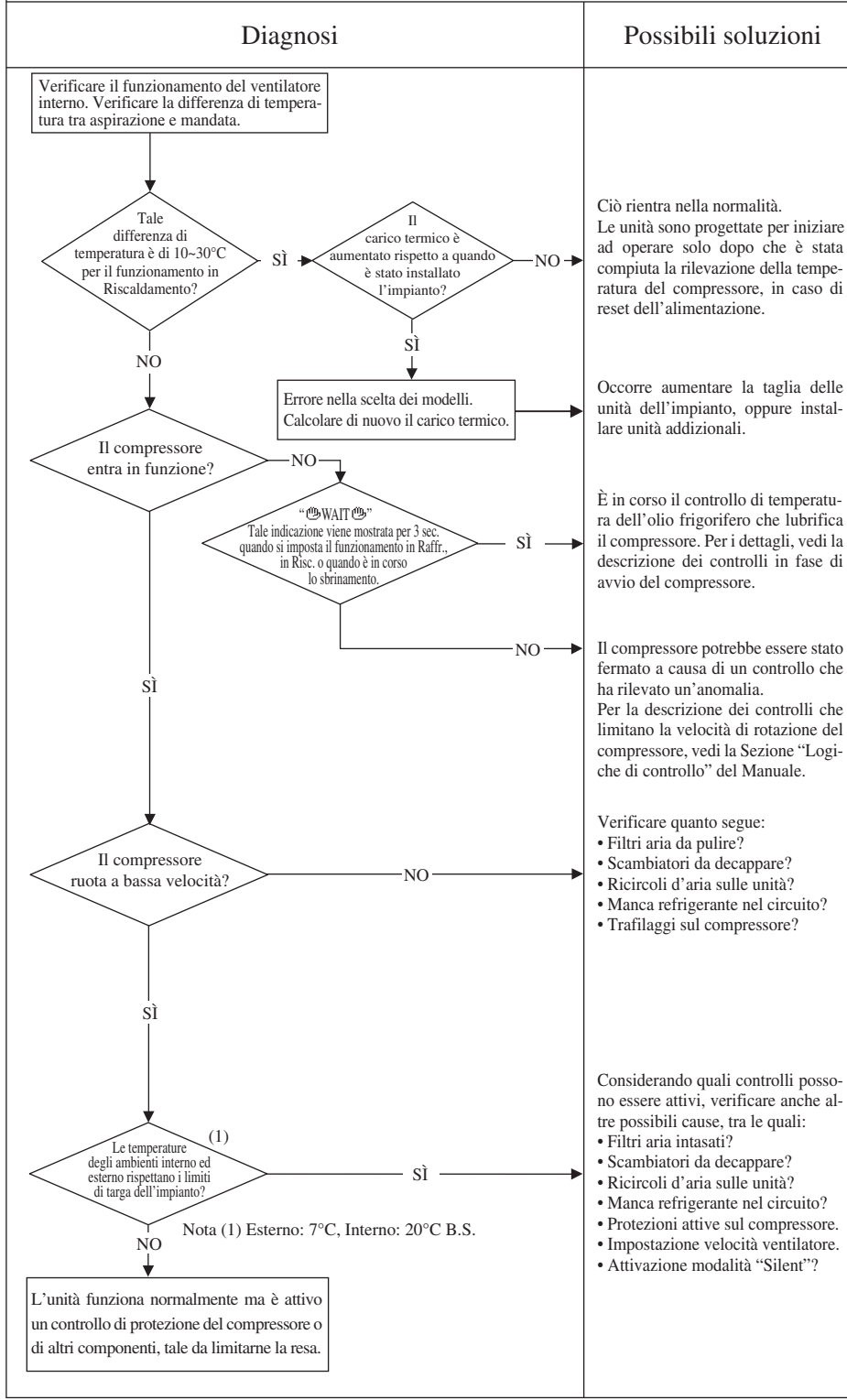
2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili

- Malfunzionamento valvola a 4 vie.
- Compressore: scarsa compressione.
- Funzionamento difettoso valvole EEV.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Note:

Codici visualizzati Filocomando: Nessuno Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Interviene l'interruttore differenziale
	Unità Interna	Spento	Spento	
	Unità Esterna	Spento	Spento	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

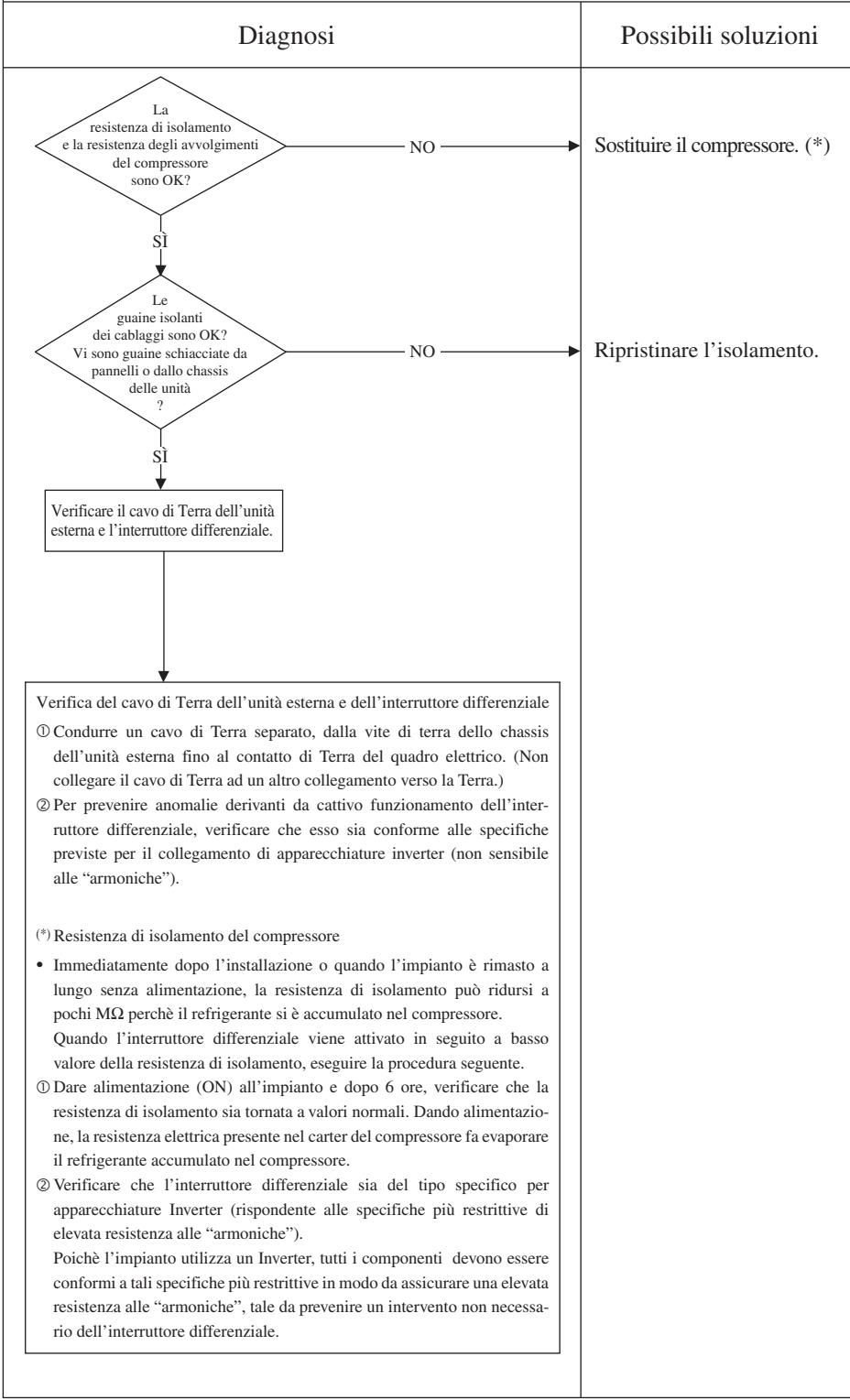
2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili

- Compressore difettoso.
- Disturbi elettromagnetici.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Note:

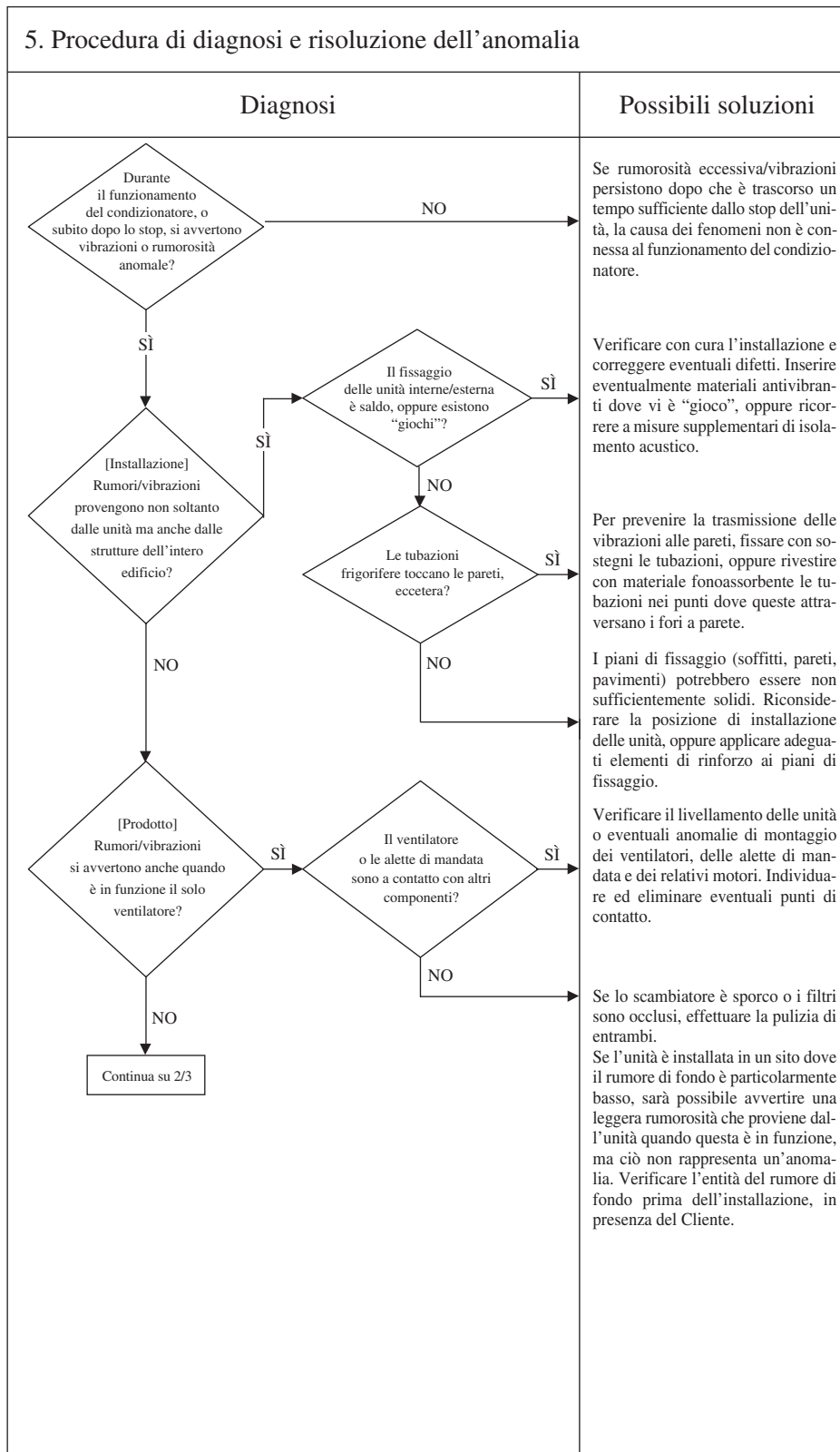
Codici visualizzati Filocomando: Nessuno Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Rumorosità eccessiva/vibrazioni (1/3)
	Unità Interna	-	-	
	Unità Esterna	-	-	

1. Modelli interessati
Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

- 4. Cause possibili**
- ① Installazione non a regola d'arte.
 - Scarso isolamento dalle vibrazioni
 - Piano di fissaggio non solido.
 - ② Difettosità del prodotto.
 - Prima/dopo l'uscita dalla fabbrica
 - ③ Esecuzione errata dell'installazione
 - Eccesso/mancaza di refrigerante, ecc.



Note:

Codici visualizzati Filocomando: Nessuno Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Rumorosità eccessiva/vibrazioni (2/3)
	Unità Interna	-	-	
	Unità Esterna	-	-	

1. Modelli interessati

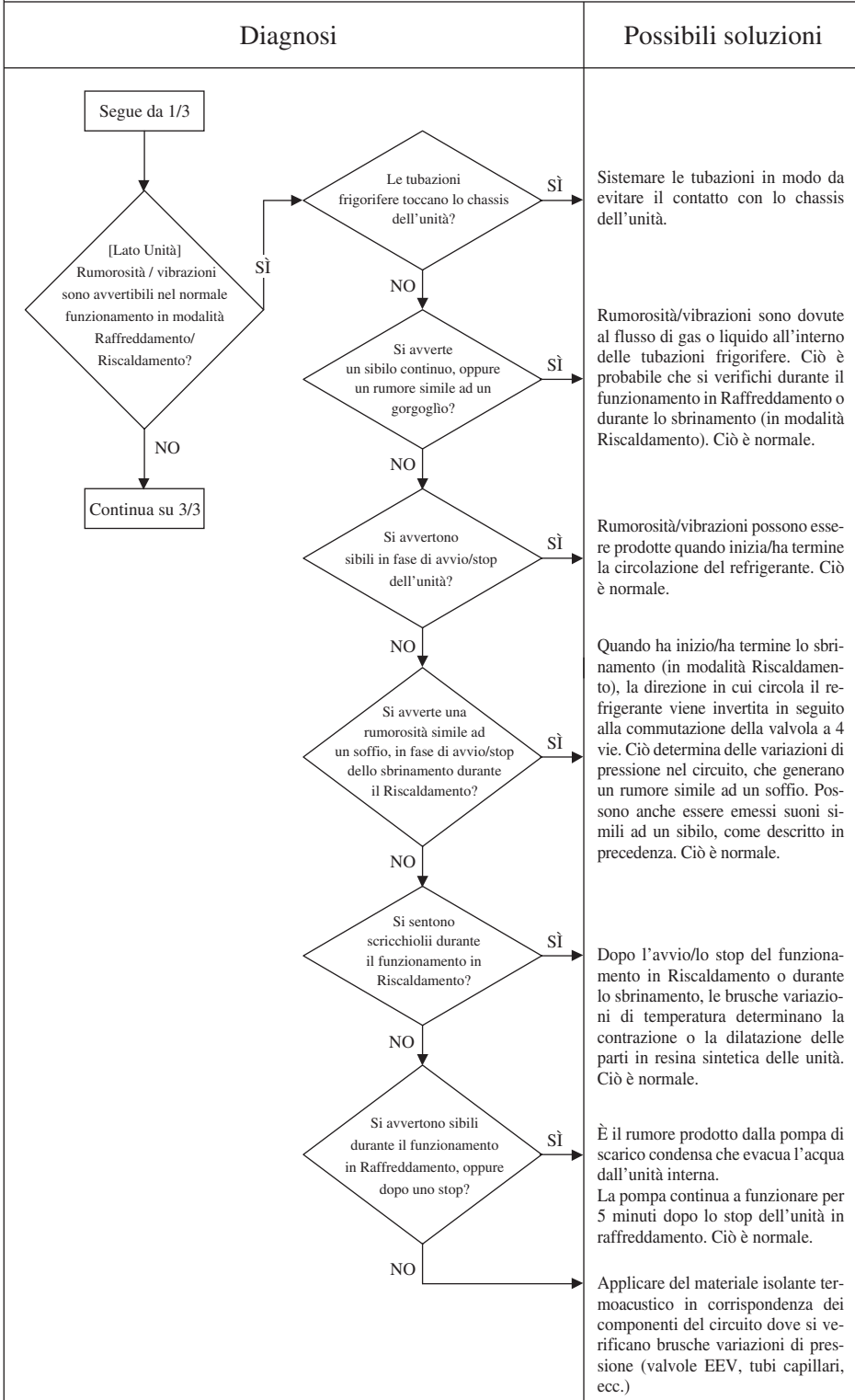
Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Note:

4

Codici visualizzati Filocomando: Nessuno Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Rumorosità eccessiva/vibrazioni (3/3)
	Unità Interna	-	-	
	Unità Esterna	-	-	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>Segue da 2/3</p>	<p>Se vi è una resa insufficiente a causa del verificarsi di anomalie di funzionamento in Raffreddamento / Riscaldamento, ciò può dipendere dalle seguenti cause.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eccessiva carica di refrigerante • Insufficiente carica di refrigerante • Aria, azoto, ecc. nel circuito <p>In tali casi è necessario recuperare tutto il refrigerante, eseguire il test di tenuta in pressione dell'impianto, eseguire il vuoto ed infine immettere la quantità corretta di R410A nel circuito frigorifero.</p> <p>* Poichè possono esservi più cause per l'insorgere di rumorosità o vibrazioni, la casistica precedente non è esaustiva. Individuare innanzitutto quando, da dove ed in quali circostanze si manifesta il problema in oggetto. Ecco una breve lista delle verifiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provenienza: dall'unità esterna o dall'unità interna? • In quale modalità operativa: Raffreddamento, Riscaldamento, Ventilazione? • In avvio, in stop, durante il funzionamento? • Condizioni operative delle unità: temperature, valori di pressione? • Analizzare i dati presenti nella memoria del filocomando: velocità di rotazione del compressore, temperature degli scambiatori, grado di apertura delle valvole EEV, ecc. • Tipo di rumorosità: se possibile, registrare il rumore. • Valutare l'eventuale presenza di altre anomalie.

Note:

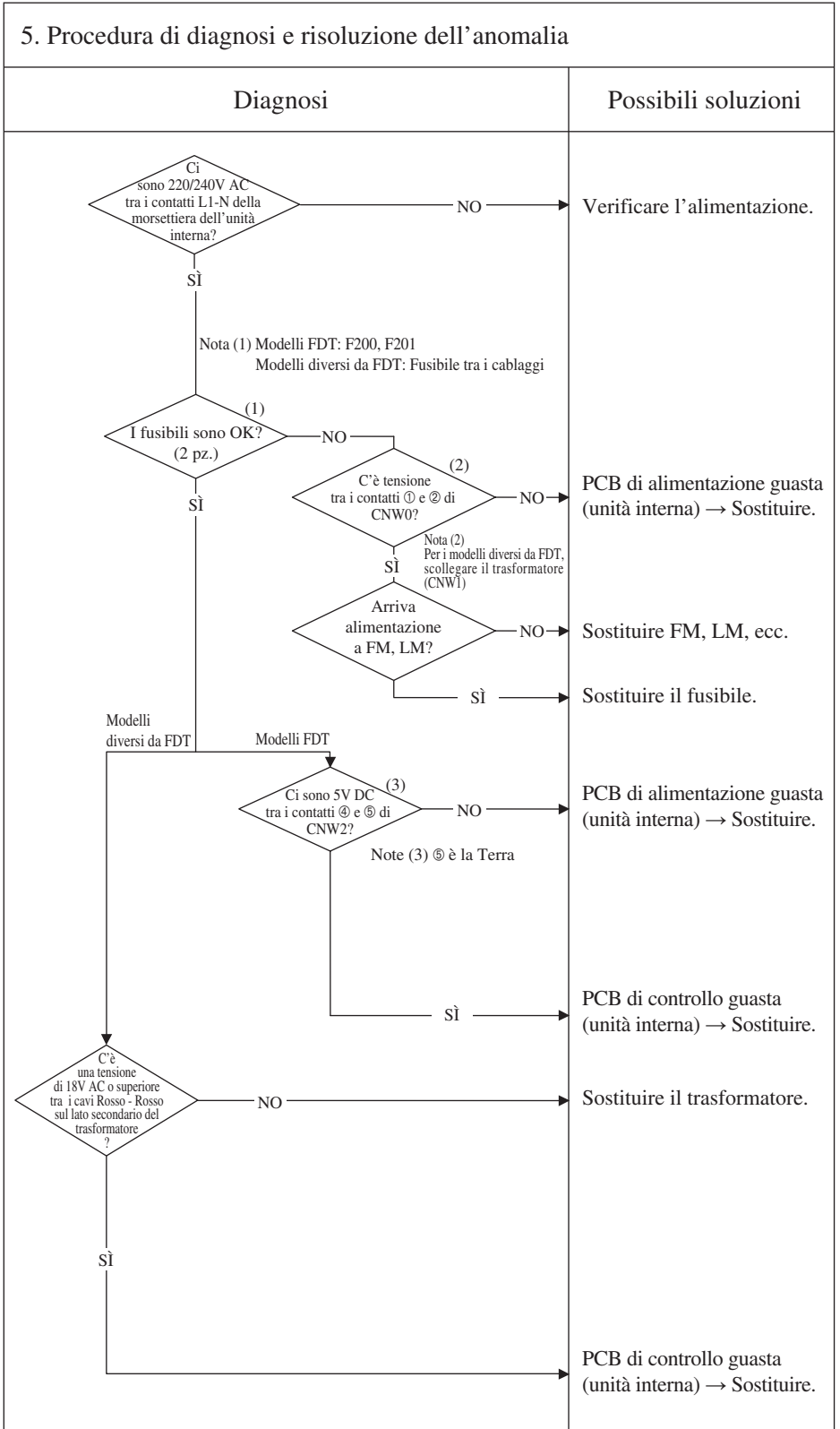
Codici visualizzati Filocomando: Nessuno Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia di alimentazione (alla PCB dell'unità interna)
	Unità Interna	Spento	Spento	
	Unità Esterna	Spento	Lampeggia 2 volte	

1. Modelli interessati
Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Collegamenti errati o rottura dei cavi di collegamento. • Fusibile interrotto. • Trasformatore guasto. • PCB di alimentazione guasta (unità interna). • Cablaggi interrotti. • PCB di controllo guasto (unità interna).



Note:

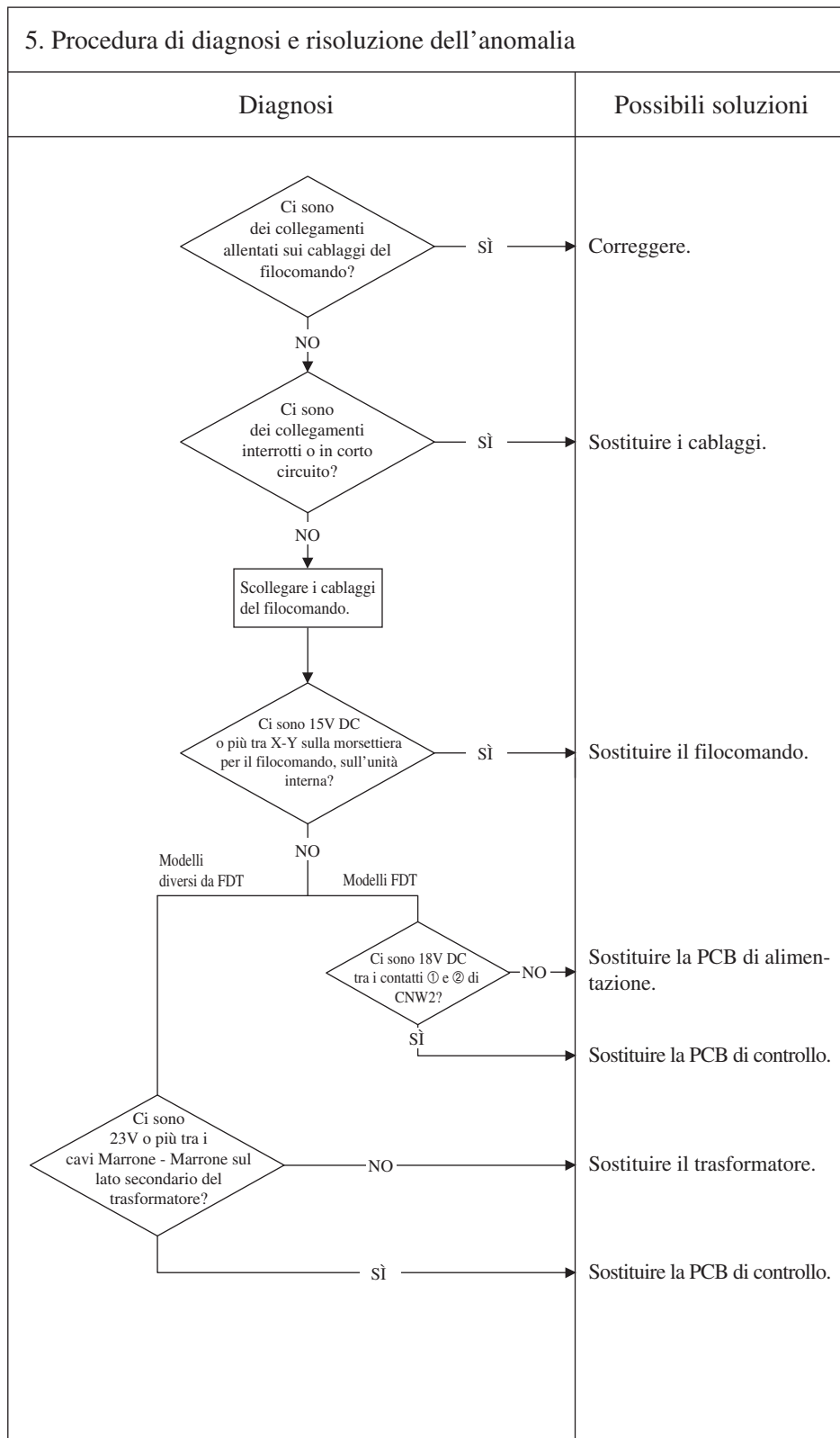
Codici visualizzati Filocomando: Nessuno Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia di alimentazione (sul filocomando)
	Unità Interna	Spento	Spento	
	Unità Esterna	Spento	Lampeggia 2 volte	

1. Modelli interessati
Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Cablaggi del filocomando interrotti o in corto circuito. • Filocomando guasto. • Disturbi elettromagnetici. • PCB di alimentazione guasta (unità interna). • Cablaggi interrotti. • PCB di controllo guasto (unità interna).



Note:



Codici visualizzati Filocomando: M Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia L'indicazione “ M” persiste sul display del filocomando
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

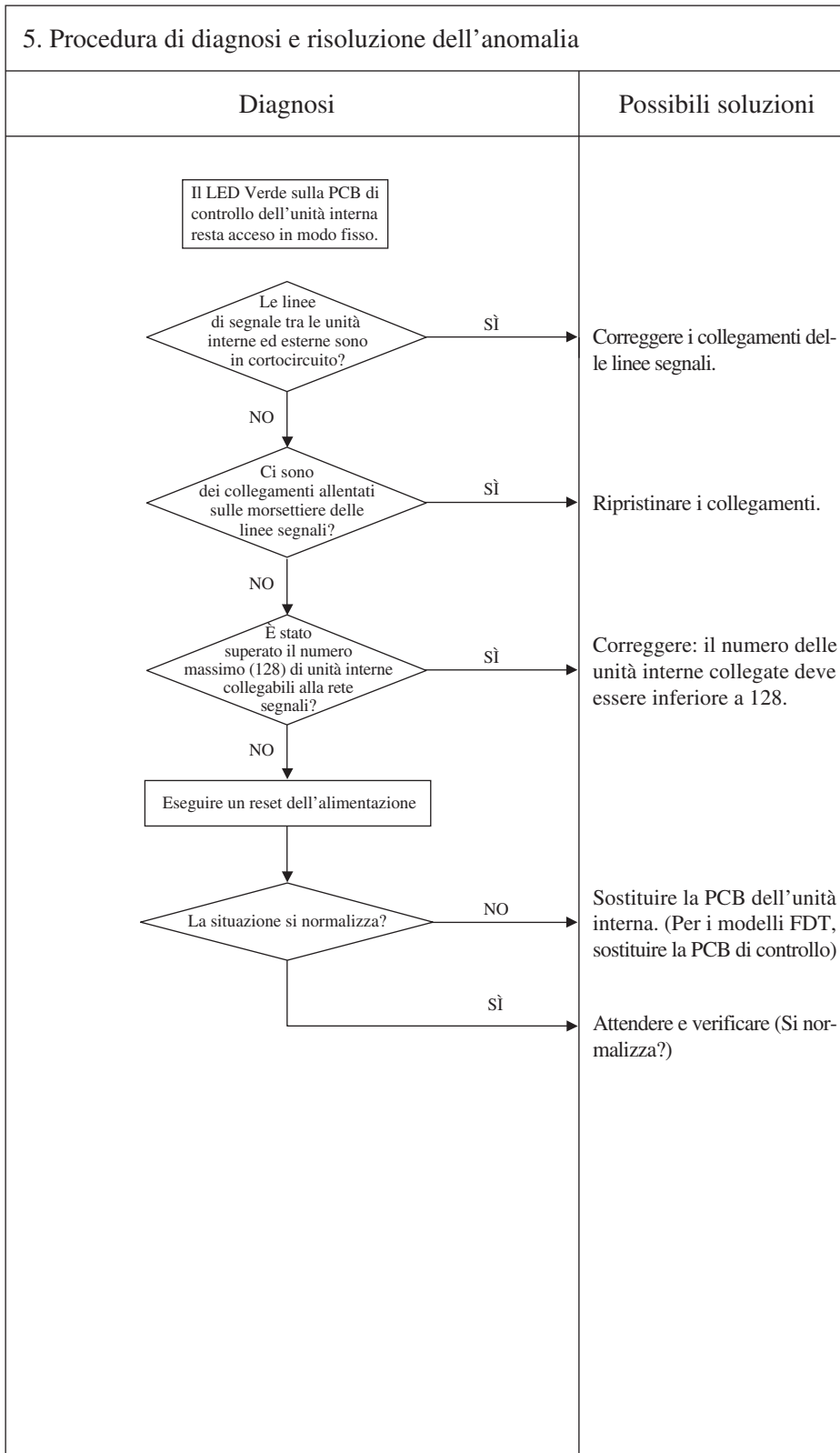
1. Modelli interessati

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili

- Cablaggi difettosi sulle linee di segnale (Superlink).
- Guasto della PCB dell'unità interna.



Note:

Codici visualizzati Filocomando: WAIT Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	L'indicazione “ WAIT ” persiste sul display del filocomando (1)
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

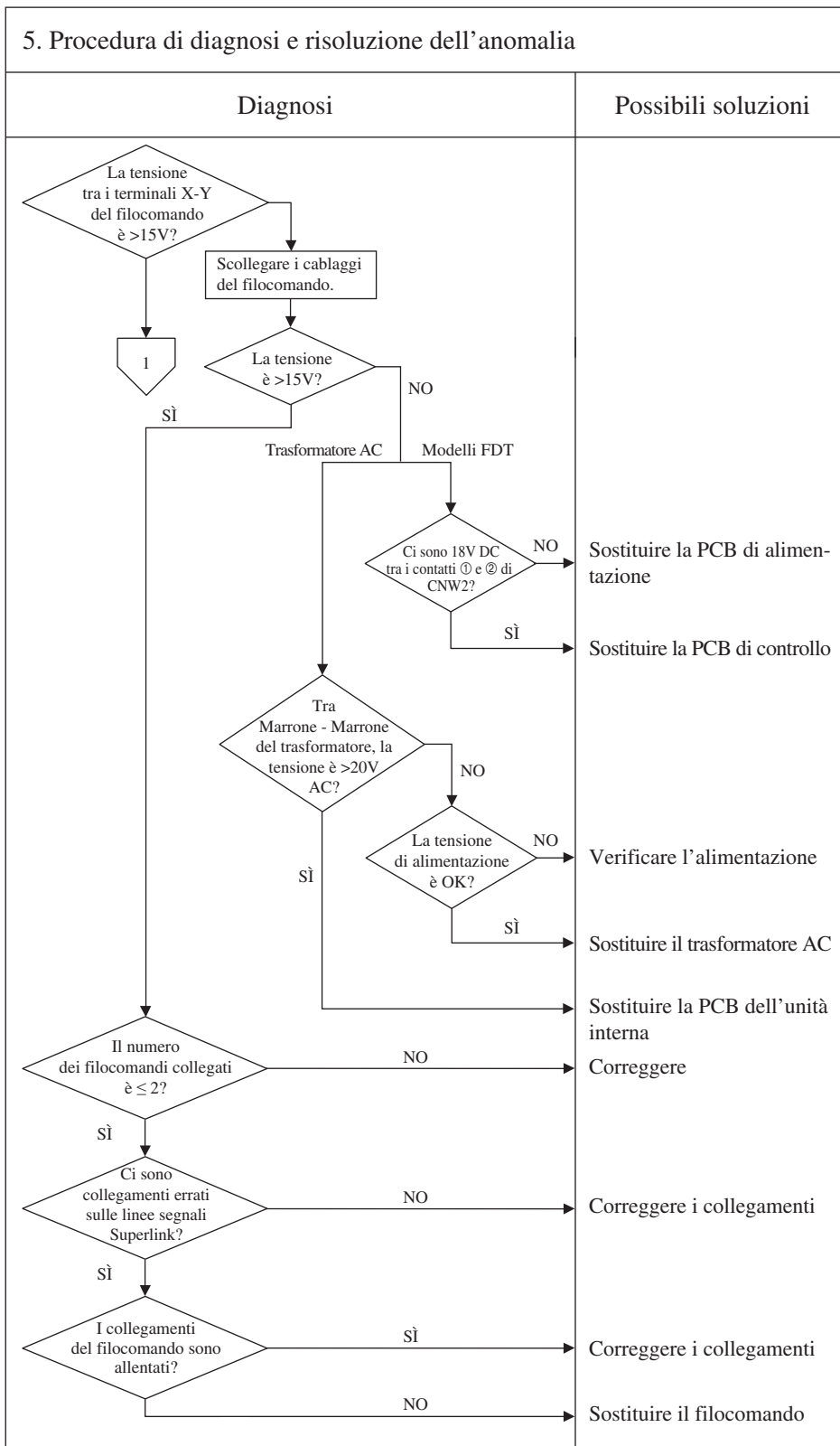
1. Modelli interessati

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili

- Impostazione errata del filocomando.
- Errore nella procedura di assegnazione automatica degli indirizzi.
- Errore di cablaggio.
- Guasto della PCB dell'unità interna.
- Guasto del filocomando.



Note:

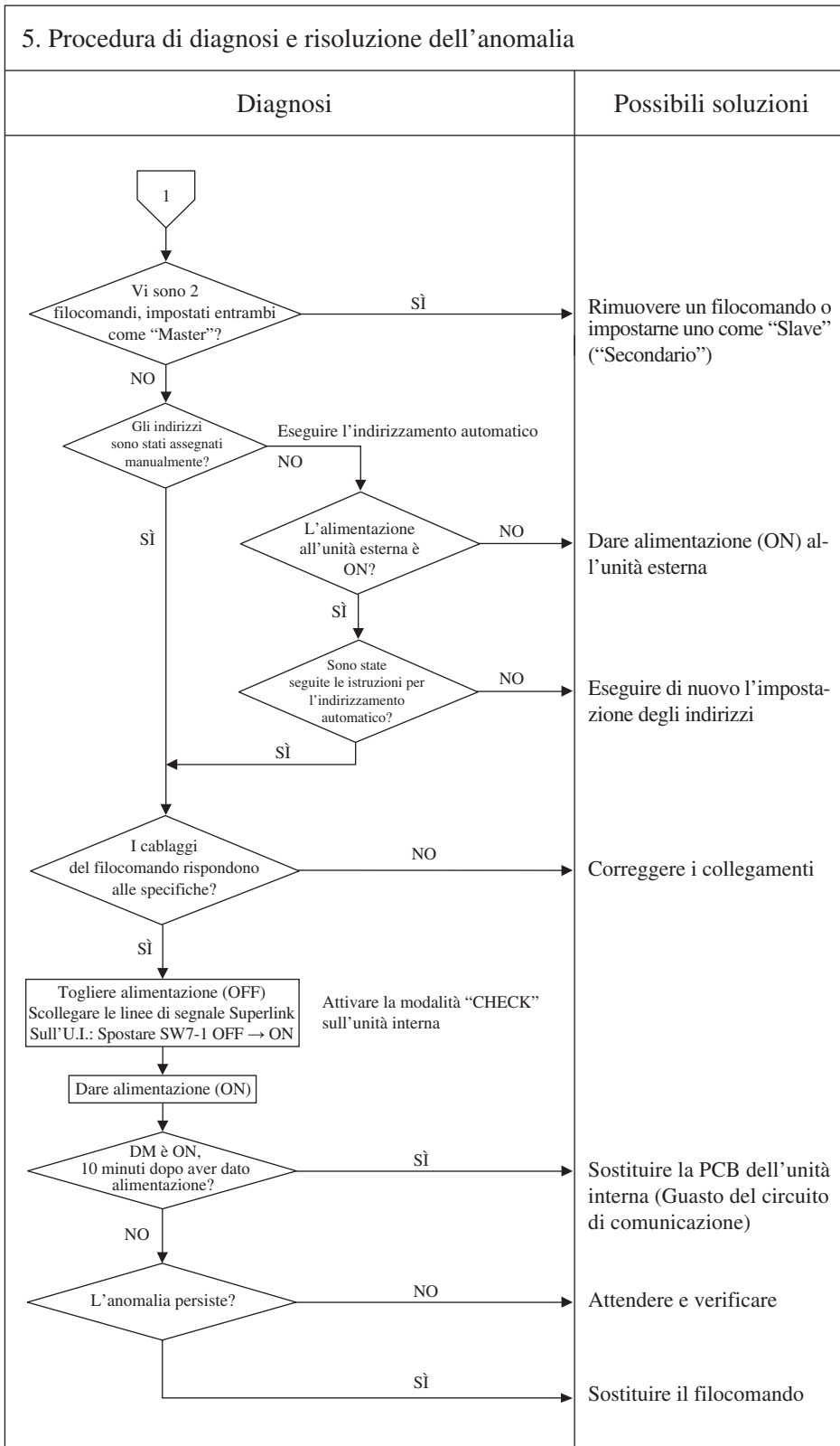
Codici visualizzati Filocomando: 🟡 WAIT 🟡 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia L'indicazione “ 🟡 WAIT 🟡 ” persiste sul display del filocomando (2)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili



Note:

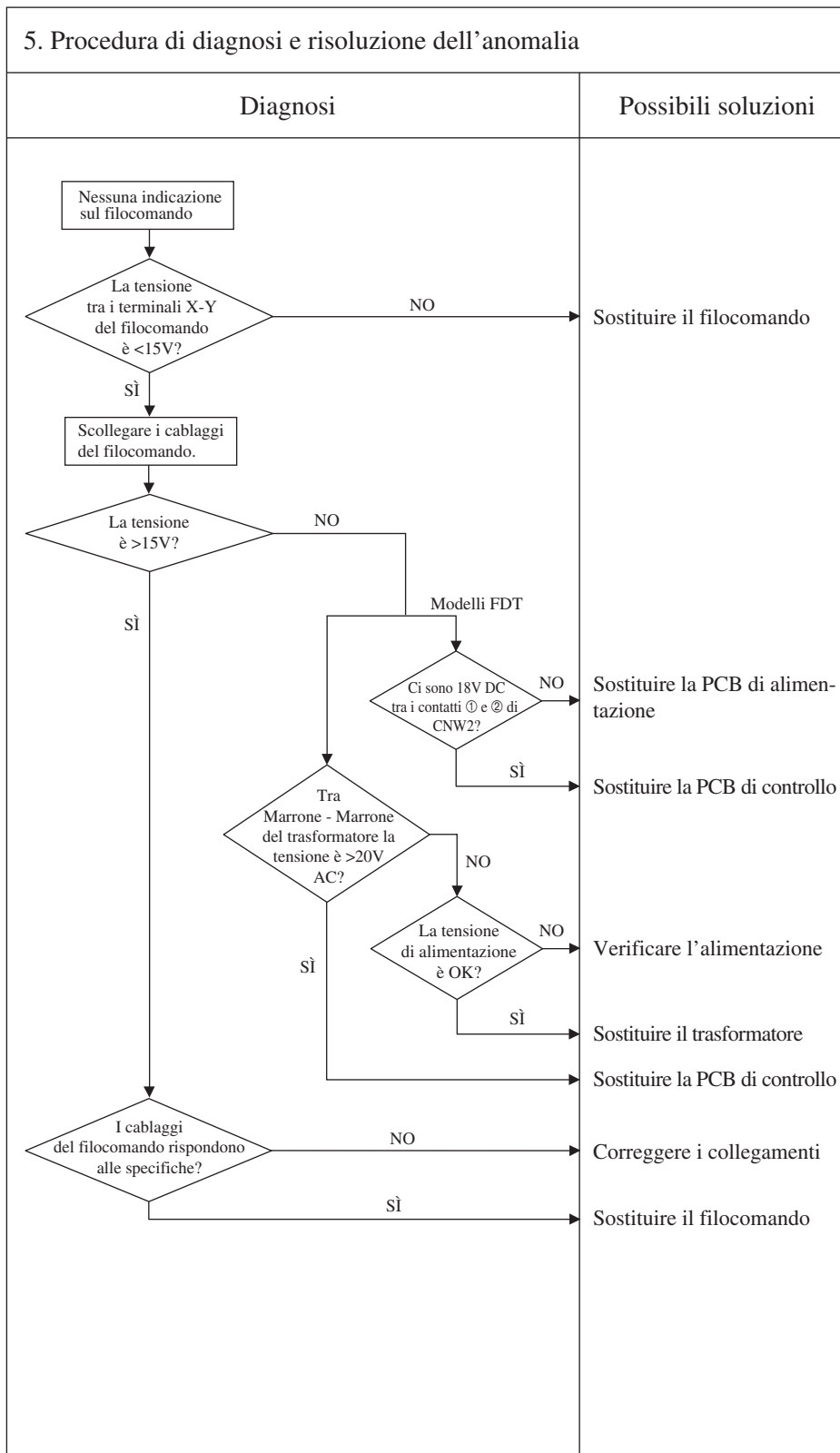
Codici visualizzati Filocomando: Nessuno Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia [Nessuna indicazione]
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati
Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili



Note:



Codici visualizzati Filocomando: E7 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia <h3>Anomalia di comunicazione con il filocomando</h3>
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

Se la comunicazione normale tra il filocomando e l'unità interna si interrompe per oltre 2 minuti. (L'anomalia viene rilevata solo se è installato il filocomando)

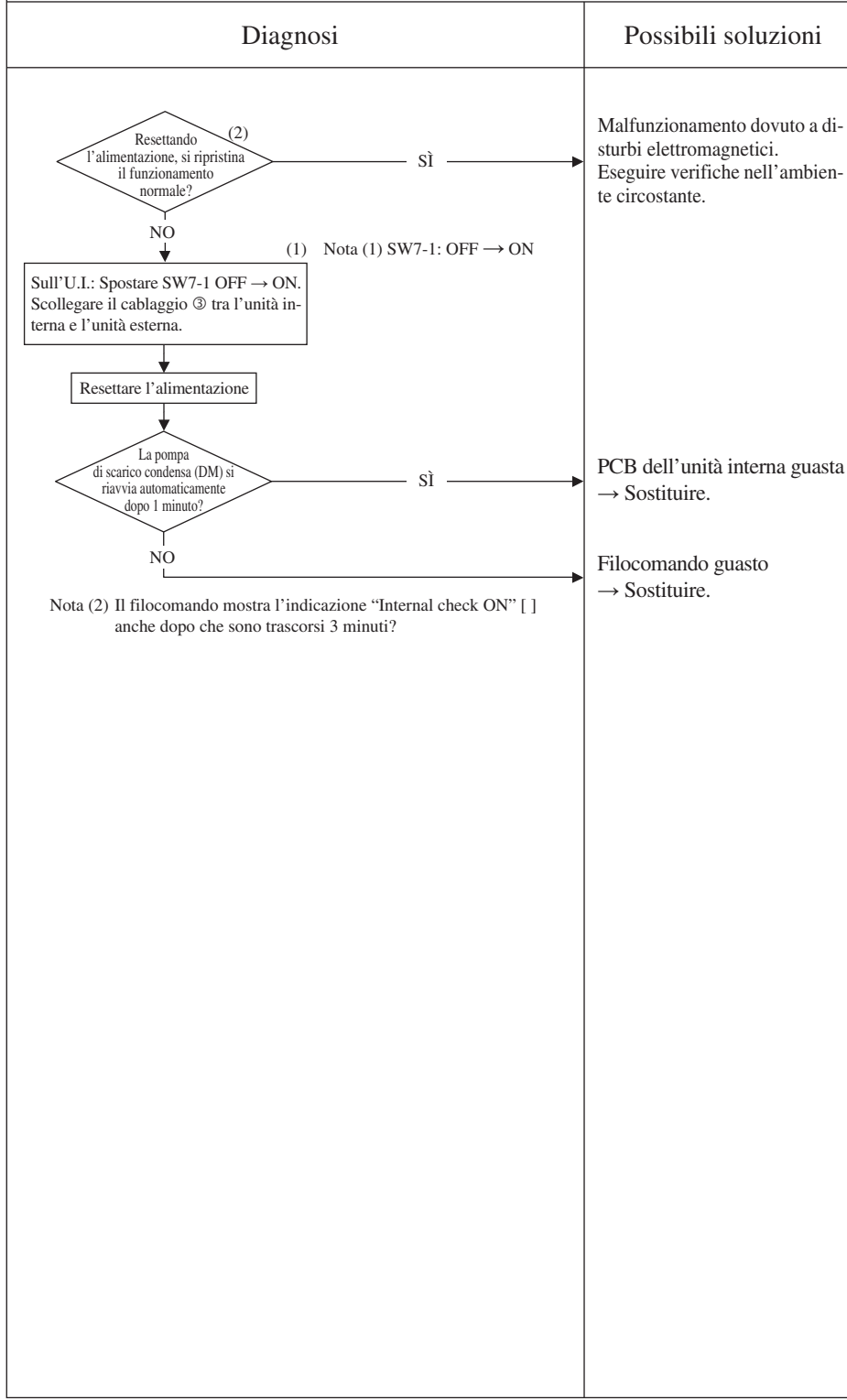
3. Condizioni di visualizzazione

Come sopra

4. Cause possibili

- Anomalia del circuito di comunicazione tra il filocomando e l'unità interna.
- Disturbi elettromagnetici.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Nota: Se l'unità interna non può comunicare normalmente con il filocomando per 180 secondi, la PCB dell'unità interna inizia la procedura di reset automatico.

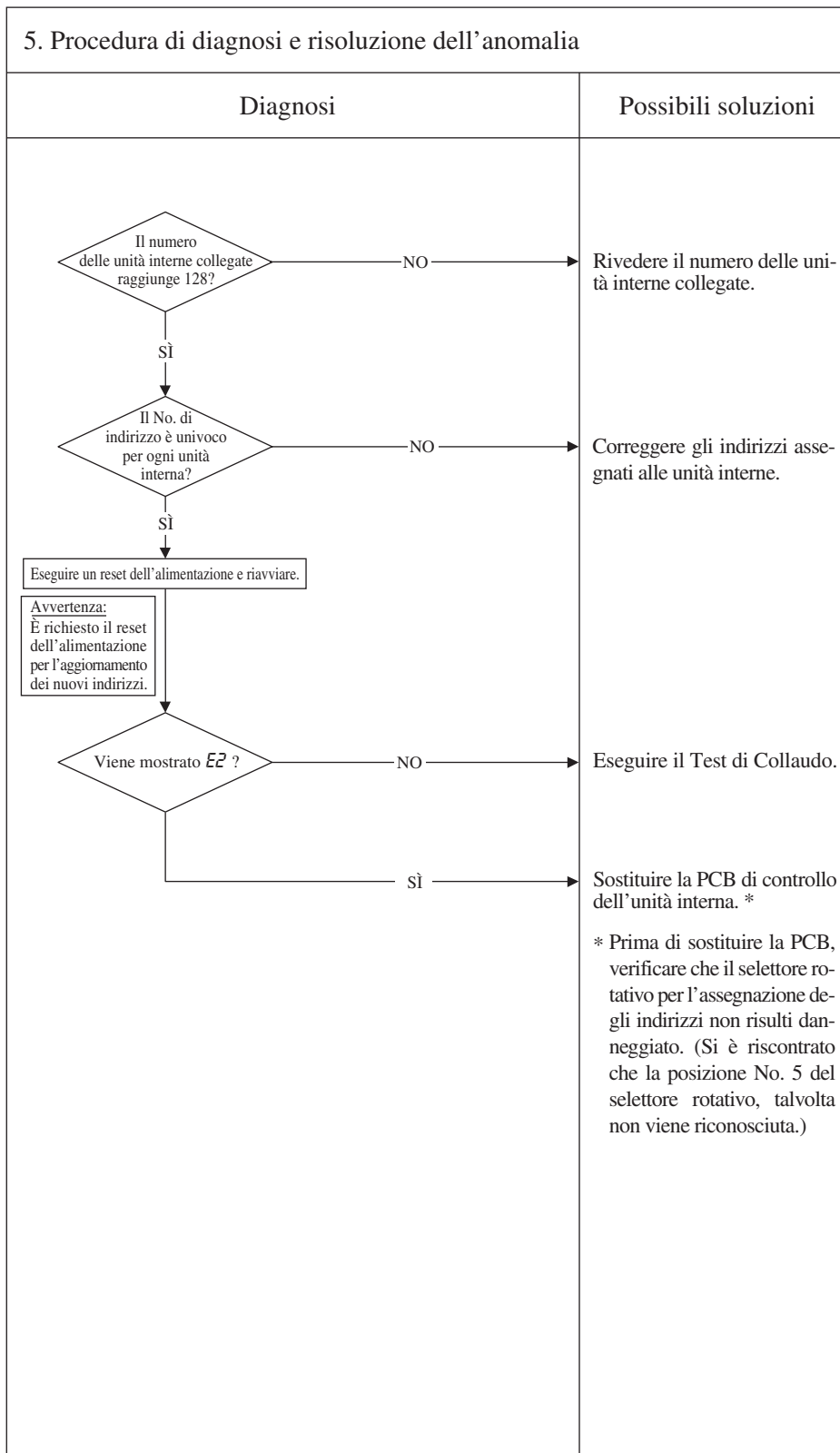
Codici visualizzati Filocomando: E2 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Duplicazione indirizzi delle unità interne
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Lampeggia di continuo	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati
Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione
Oltre 128 unità interne sono state collegate alla stessa rete segnali Superlink.

3. Condizioni di visualizzazione
Come sopra

4. Cause possibili
① Il numero delle unità interne collegate supera il limite massimo consentito. ② Vi è duplicazione degli indirizzi assegnati alle unità interne. ③ Guasto della PCB di controllo su una o più unità interne.



Nota:

Codici visualizzati Filocomando: E3, E5 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia sulla linea segnali dell'unità esterna
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 2 volte	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

Sulla rete segnali Superlink non viene rilevata alcuna unità esterna.

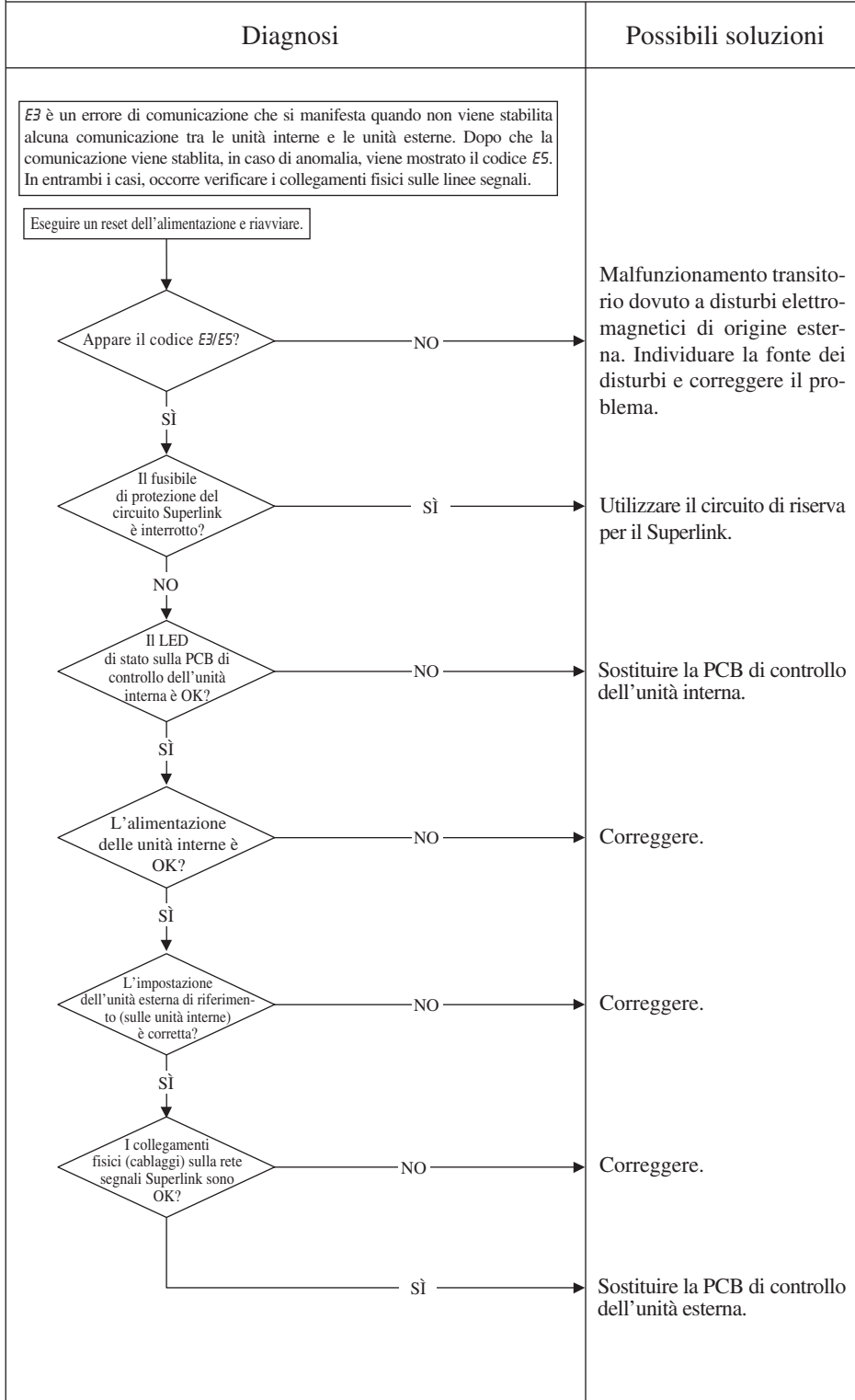
3. Condizioni di visualizzazione

Come sopra

4. Cause possibili

- ① Non è stata data alimentazione alle unità interne.
- ② Errata corrispondenza o errore di accoppiamento degli indirizzi tra le unità interne ed esterne.
- ③ Guasto della PCB di controllo di una o più unità interne.
- ④ Guasto della PCB di controllo dell'unità esterna.
- ⑤ Mancanza di collegamento fisico sulla rete segnali Superlink.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Nota:

Codici visualizzati Filocomando: E5 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia di comunicazione durante il funzionamento
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	*Vedi sotto	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

Quando non vi è comunicazione tra le unità interne ed esterne per oltre 2 minuti.

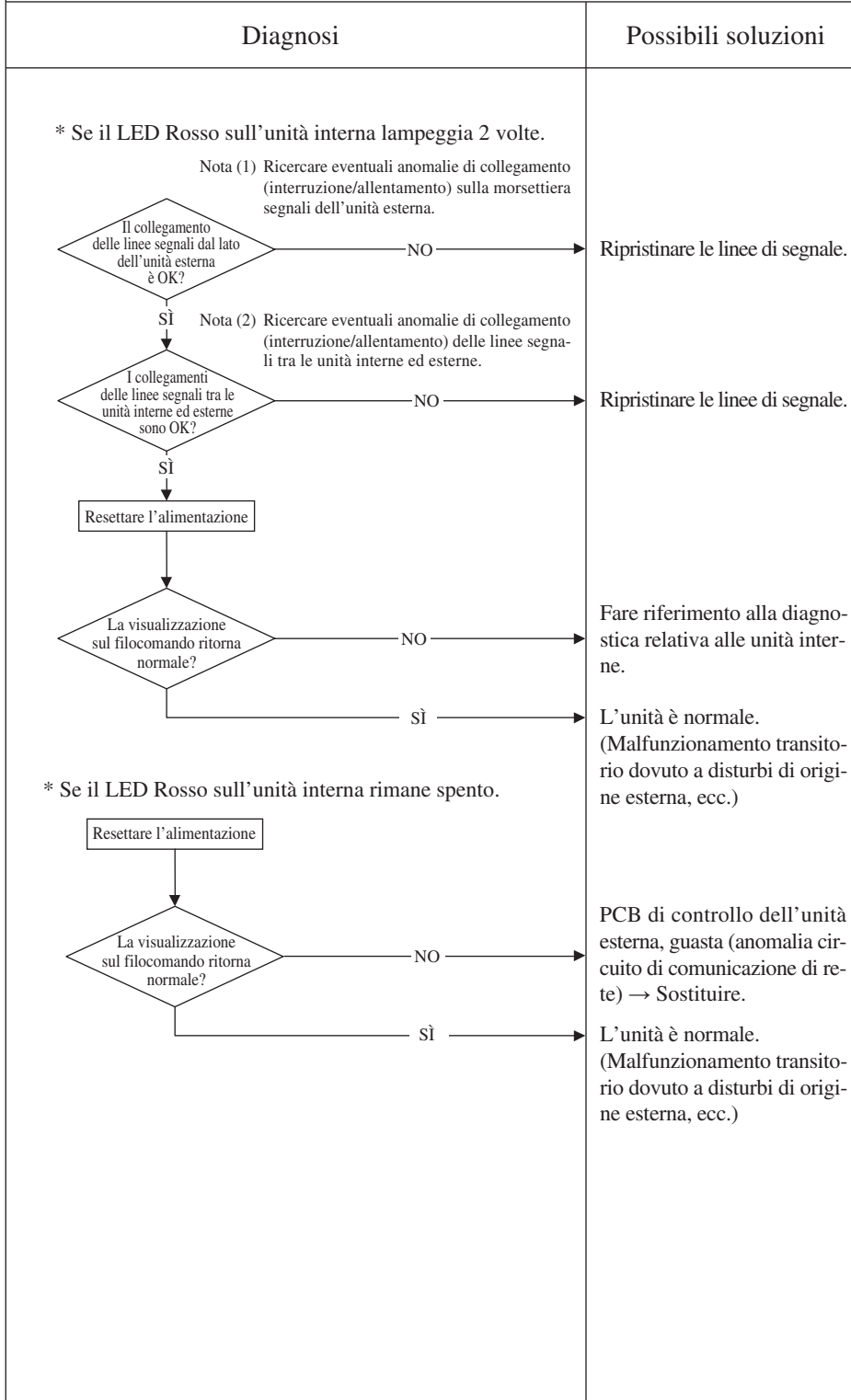
3. Condizioni di visualizzazione

Quando la suddetta anomalia si verifica durante il funzionamento.

4. Cause possibili

- Errore di impostazione del No. di indirizzo sulle unità interne.
- Collegamenti del filocomando interrotti.
- Errato collegamento del filocomando.
- Guasto della PCB di controllo dell'unità esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Nota: Se viene eseguita l'impostazione del microinterruttore per il "pump down" (recupero del refrigerante) viene cancellata la comunicazione tra le unità interne ed esterne, pertanto è normale che il filocomando visualizzi il Codice **E5**.

Codici visualizzati Filocomando: E6 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia sonda di temperatura sullo scambiatore interno
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati
Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione
È stato rilevato un valore di temperatura (in base alla resistenza della sonda) anomalo (troppo basso o troppo alto) sullo scambiatore dell'unità interna (Sonde Thi-R1, Thi-R2, Thi-R3).

3. Condizioni di visualizzazione
<ul style="list-style-type: none"> Quando la temperatura rilevata dalla sonda è -50°C o inferiore per 5 secondi consecutivi, il compressore viene fermato. Dopo 3 minuti di stop, il compressore si riavvia automaticamente, ma se l'anomalia si ripete entro 60 minuti dalla prima rilevazione, verrà visualizzato il codice di errore. Oppure quando la temperatura rilevata dalla sonda è 70°C o superiore per 5 secondi consecutivi.

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> Connettore della sonda di temperatura, difettoso. Guasto della sonda di temperatura. Guasto della PCB di controllo dell'unità esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia	
Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>Caratteristiche di temperatura-resistenza delle sonde sullo scambiatore (ThiR1, R2, R2) dell'unità interna</p>	

Nota:

Codici visualizzati Filocomando: E7 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia sonda di temperatura di aspirazione sull'unità interna
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati
Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione
È stato rilevato un valore di temperatura (in base alla resistenza della sonda) anomalo (troppo basso o troppo alto) della temperatura di ripresa sull'unità interna (Sonda Th1-A)

3. Condizioni di visualizzazione
<ul style="list-style-type: none"> • Quando la temperatura rilevata dalla sonda è -50°C o inferiore per 5 secondi consecutivi, il compressore viene fermato. Dopo 3 minuti di stop, il compressore si riavvia automaticamente, ma se l'anomalia si ripete entro 60 minuti dalla prima rilevazione, verrà visualizzato il codice di errore. • Oppure quando la temperatura rilevata dalla sonda è 48°C o superiore per 5 secondi consecutivi.

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Connettore della sonda di temperatura, difettoso. • Guasto della sonda di temperatura. • Guasto della PCB di controllo dell'unità esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia	
Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>Caratteristiche di temperatura-resistenza della sonda sull'aspirazione dell'unità interna Th1-A</p>	

Nota:

Codici visualizzati Filocomando: E9 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia <h3>Anomalia sullo scarico condensa</h3>
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

FDT, FDTC, FDTW, FDTQ, FDTs, FDR, FDU, FDUM, FDTQS e FDU---F

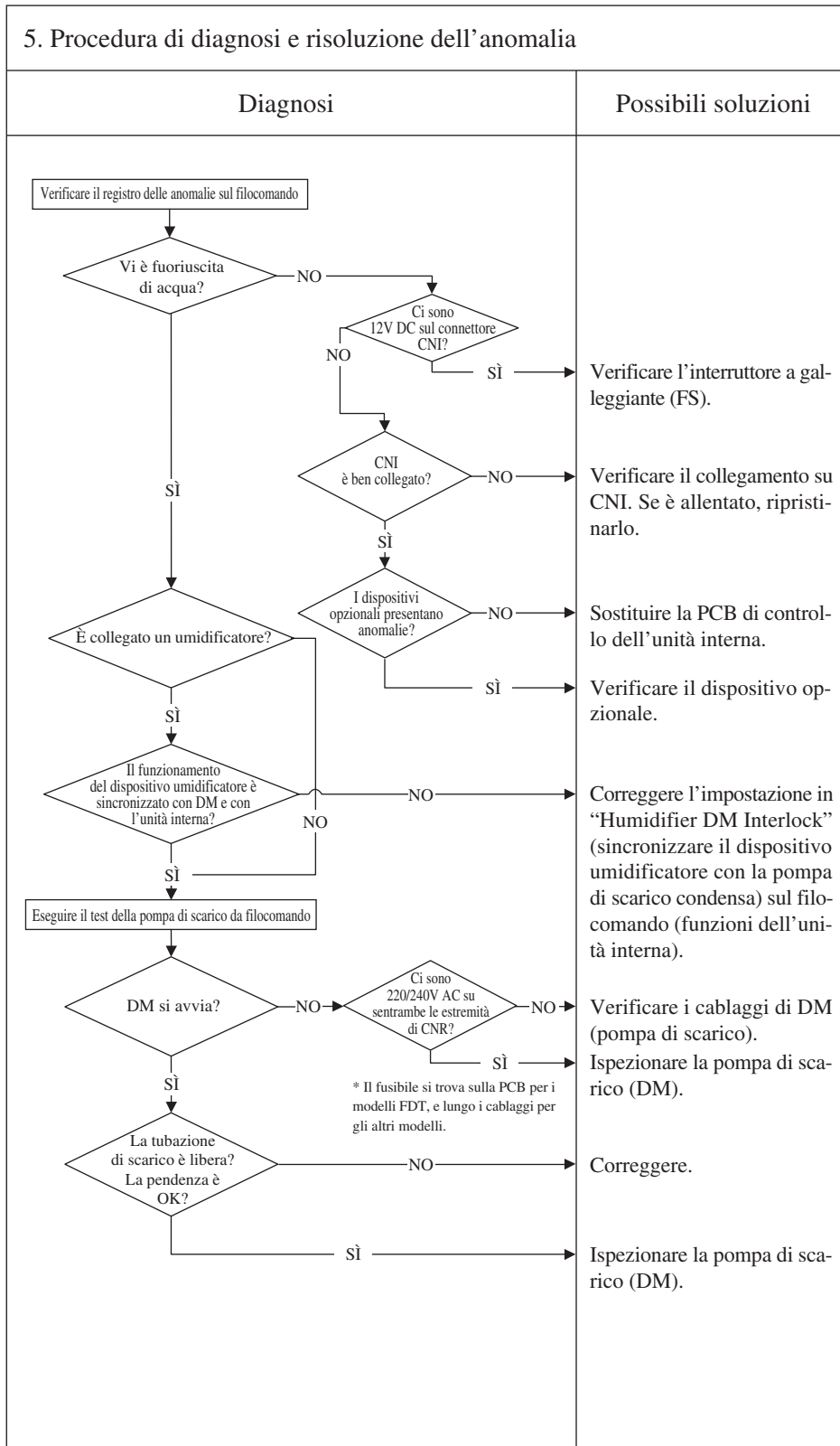
2. Condizioni di rilevazione

Interviene l'interruttore a galleggiante (FS).

3. Condizioni di visualizzazione

Se la condizione di contatto aperto sul circuito dell'interruttore a galleggiante viene rilevata per 3 secondi consecutivi, oppure se il connettore o il cablaggio dell'interruttore a galleggiante (FS) sono scollegati o interrotti.

- 4. Cause possibili**
- Guasto della PCB di controllo dell'unità interna.
 - Errato posizionamento dell'interruttore a galleggiante.
 - Errata sincronizzazione del dispositivo umidificatore (se presente) con la pompa di scarico condensa (DM).
 - Errore di impostazione del dispositivo umidificatore opzionale.
 - Anomalia dello scarico condensa.
 - Pompa di scarico (DM), guasta.
 - Cablaggi di DM, scollegati.



Nota: Se questa anomalia si manifesta quando si dà alimentazione (ON), si può ipotizzare che il connettore o i cablaggi dell'interruttore a galleggiante (FS) presentano qualche problema. Verificare, ripristinare, o sostituire, se necessario.

Codici visualizzati Filocomando: E10 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Più di 16 unità interne sono collegate ad 1 solo filocomando
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

Se vengono rilevate più di 16 unità interne collegate ad un unico filocomando.

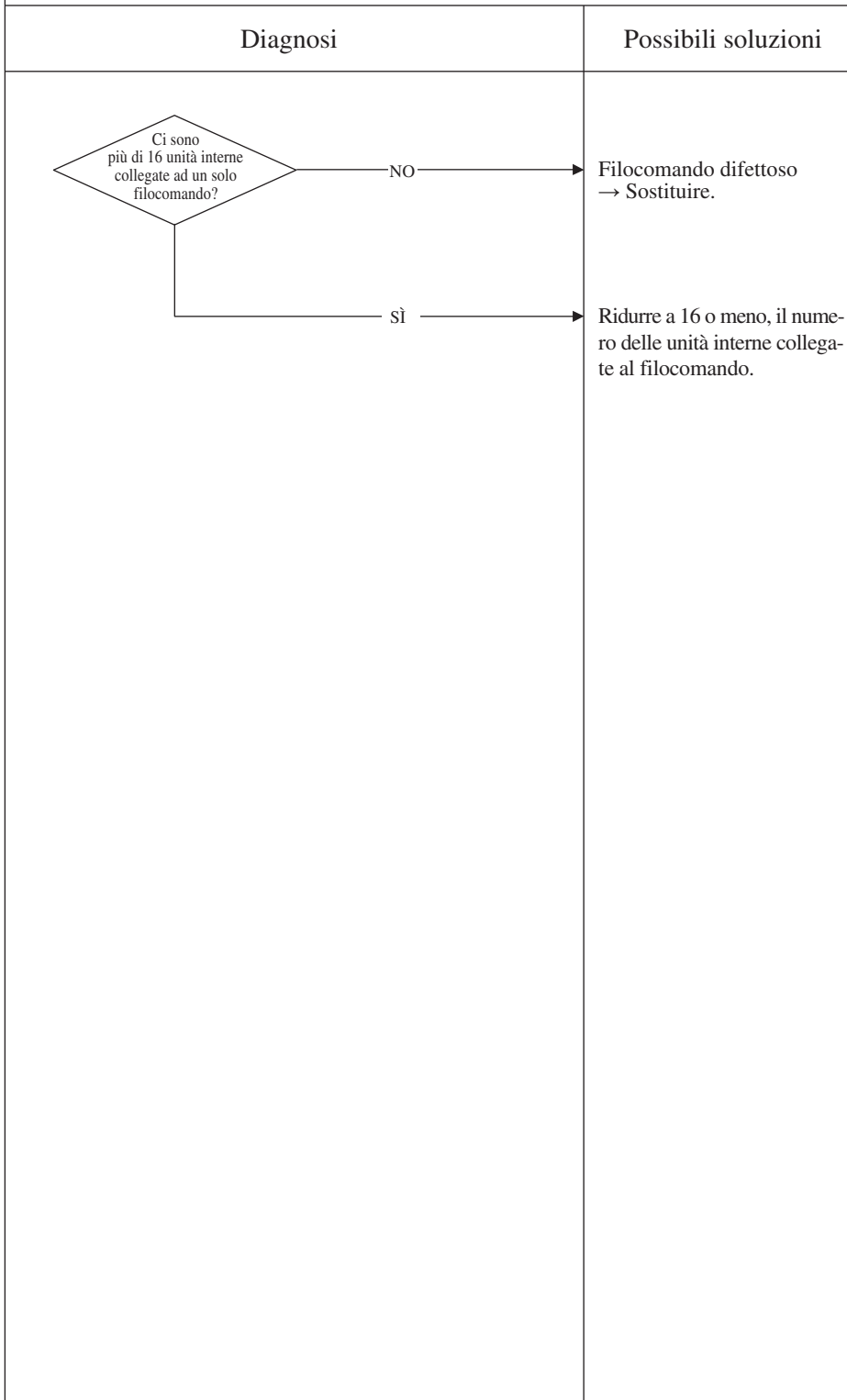
3. Condizioni di visualizzazione

Come sopra

4. Cause possibili

- È stato collegato un numero eccessivo di unità interne ad uno stesso filocomando.
- Filocomando difettoso.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Note:

4

Codici visualizzati Filocomando: E12 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Metodi diversi di indirizzamento coesistono sulla stessa rete segnali
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

L'indirizzamento automatico (da filocomando) e l'indirizzamento manuale, sono presenti sulla stessa rete segnali Superlink.

3. Condizioni di visualizzazione

Come sopra

4. Cause possibili

Errata assegnazione degli indirizzi alle unità interne.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

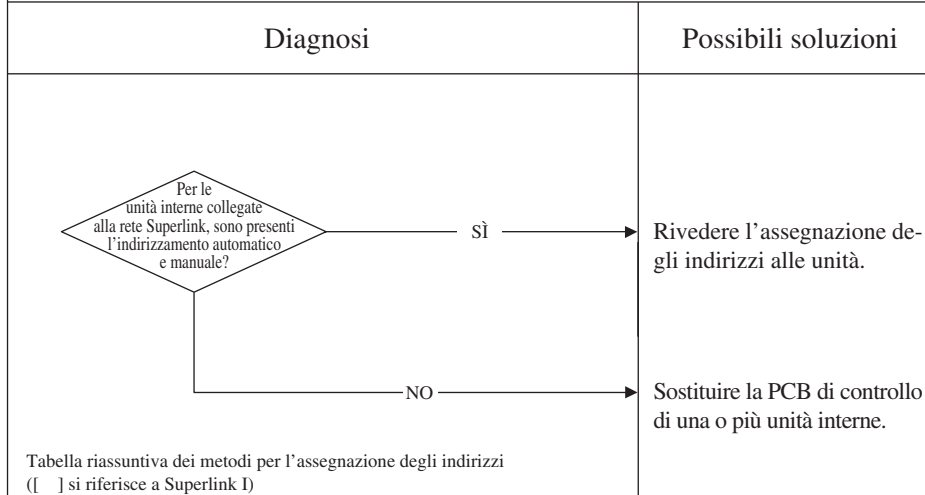


Tabella riassuntiva dei metodi per l'assegnazione degli indirizzi ([] si riferisce a Superlink I)

		Modelli che supportano Superlink II			Modelli che supportano Superlink I		
		Indirizzamento unità interne		Indirizzamento unità esterna	Indirizzamento unità interne		Indirizzamento unità esterna
		No. unità interna	No. U.E. di riferimento	No. unità esterna	No. unità interna	No. U.E. di riferimento	No. unità esterna
Indirizzamento manuale	(SL II)	000-127	00-31	00-31	00-47	00-47	00-47
	(SL I)	[00-47]	[00-47]	[00-47]			
Indirizzamento automatico (1 solo Sistema)	(SL II)	000	49	49	49	49	49
	(SL I)						
Indirizzamento automatico (più Sistemi)	(SL II)	000	49	00-31	Non disponibile		
	(SL I)	Non disponibile					

Nota:

Codici visualizzati Filocomando: E15 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia del motore ventilatore interno (Modelli FDT)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati
Modelli FDT

2. Condizioni di rilevazione
In base alla velocità di rotazione rilevata sul ventilatore interno.

3. Condizioni di visualizzazione
Se la velocità di rotazione del ventilatore interno è inferiore a 200 rpm per 30 sec. consecutivi, il compressore ed il ventilatore interno vengono fermati per 2 sec. e poi riavviati automaticamente. Se l'anomalia si ripete per 4 volte entro 60 minuti, viene visualizzato il codice di errore.

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Anomalia della PCB di alimentazione dell'unità interna. • Materiali o corpi estranei ostacolano la rotazione del ventilatore. • Motore ventilatore difettoso. • Accumulo di polvere sulla PCB di controllo. • Fusibile interrotto (F202). • Disturbi elettromagnetici di origine esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia	
Diagnosi	Possibili soluzioni
<pre> graph TD D1{Ci sono corpi estranei nell'area di rotazione del ventilatore interno?} -- SÌ --> S1[Rimuovere i corpi estranei.] D1 -- NO --> D2{Ruotando a mano la girante, il ventilatore gira liberamente?} D2 -- NO --> S2[Sostituire il motore ventilatore.] D2 -- SÌ --> D3{Ci sono 280VDC tra ① e ④ del connettore CNM?} D3 -- SÌ --> R1[Resettare l'alimentazione] D3 -- NO --> D4{Il fusibile F202 è interrotto?} D4 -- SÌ --> S3[Sostituire il motore ventilatore guasto e la PCB di alimentazione.] D4 -- NO --> S4[Verificare la tensione di alimentazione.] R1 --> D5{Il funzionamento si è normalizzato?} D5 -- SÌ --> S5[Malfunzionamento transitorio dovuto a disturbi elettromagnetici di origine esterna.] D5 -- NO --> S6[Sostituire il motore ventilatore. Se l'anomalia persiste, sostituire la PCB di controllo dell'unità interna.] </pre>	

Note:

Codici visualizzati Filocomando: E15 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia del motore ventilatore interno (Modelli FDK)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati
Modelli FDK

2. Condizioni di rilevazione
In base alla velocità di rotazione rilevata sul ventilatore interno.

3. Condizioni di visualizzazione
Se la velocità di rotazione del ventilatore interno è inferiore a 200 rpm per 30 sec. consecutivi, il compressore ed il ventilatore interno vengono fermati per 2 sec. e poi riavviati automaticamente. Se l'anomalia si ripete per 4 volte entro 60 minuti, viene visualizzato il codice di errore.

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Anomalia della PCB di alimentazione dell'unità interna. • Materiali o corpi estranei ostacolano la rotazione del ventilatore. • Motore ventilatore difettoso. • Accumulo di polvere sulla PCB di controllo. • Fusibile interrotto (F202). • Disturbi elettromagnetici di origine esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia	
Diagnosi	Possibili soluzioni

Note:



Codici visualizzati Filocomando: E19 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia della pompa di scarico durante la modalità "Check" dell'unità interna
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione

Dopo l'esecuzione della modalità "Check" sull'unità interna, quando viene stabilita la comunicazione tra l'unità interna e l'unità esterna ed il microinterruttore SW7-1 viene mantenuto su ON.

3. Condizioni di visualizzazione

Come sopra

4. Cause possibili

Errore di impostazione del microinterruttore SW7-1.
 Non è stato posizionato SW7-1 su OFF dopo l'esecuzione della modalità "Check" sull'unità interna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
<pre> graph TD Start[Quando si dà alimentazione, appare il codice E19.] --> Decision{SW7-1 sulla PCB di controllo dell'unità interna è ON?} Decision -- NO --> Sol1[PCB di controllo dell'unità interna, guasta (anomalia di SW7) -> Sostituire] Decision -- SÌ --> Sol2[Posizionare su OFF il microinterruttore SW7-1 sulla PCB di controllo dell'unità interna ed eseguire un reset dell'alimentazione.] </pre>	<p>PCB di controllo dell'unità interna, guasta (anomalia di SW7) → Sostituire</p> <p>Posizionare su OFF il microinterruttore SW7-1 sulla PCB di controllo dell'unità interna ed eseguire un reset dell'alimentazione.</p>

Note: Modalità "Check" dell'unità interna/modalità di collaudo della pompa di scarico condensa
 Se viene data alimentazione quando SW7-1 sulla PCB dell'unità interna è ON, si avvia la modalità di collaudo della pompa di scarico. Non cambiare l'impostazione di SW7-1 dopo aver dato alimentazione.
 1) Se viene stabilita la comunicazione con il filocomando entro 60 secondi dall'alimentazione mentre SW7-1 è ON, si avvia la modalità "Check" dell'unità interna.
 2) Se non viene stabilita alcuna comunicazione con un filocomando, si avvia la modalità di collaudo della pompa di scarico. Per selezionare la modalità di collaudo della pompa di scarico condensa, scollegare il connettore CNB del filocomando sulla PCB dell'unità interna, per evitare che si stabilisca la comunicazione tra l'unità interna ed il filocomando.



Codici visualizzati Filocomando: E28 Display a 7 segmenti:	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia della sonda di temperatura ambiente integrata nel filocomando
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

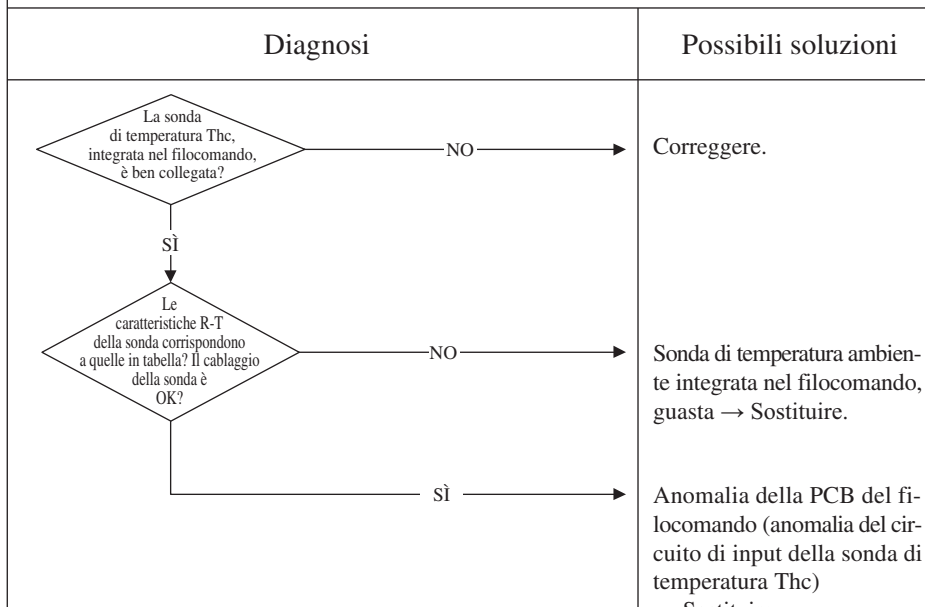
1. Modelli interessati
Tutti i modelli

2. Condizioni di rilevazione
Quando viene rilevato un valore di temperatura (sulla base del valore di resistenza della sonda) troppo basso, per la sonda di temperatura ambiente (Thc) integrata nel filocomando.

3. Condizioni di visualizzazione
• Se la temperatura rilevata dalla sonda è -50°C o inferiore per 5 sec. consecutivi, il compressore viene fermato. Dopo 3 minuti di stop, il compressore si riavvia automaticamente, ma se l'anomalia si ripete entro 60 minuti dalla prima rilevazione, verrà visualizzato il codice di errore.

4. Cause possibili
• Collegamento errato della sonda di temperatura Thc.
• Sonda Thc, guasta.
• PCB del filocomando, difettosa.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Caratteristiche di R-T della sonda di temperatura ambiente (Thc) integrata nel filocomando

Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)
-30	88.05	-2	18.11	26	4.786	54	1.542
-29	82.81	-1	17.20	27	4.582	55	1.486
-28	77.90	0	16.33	28	4.388	56	1.432
-27	73.32	1	15.52	29	4.203	57	1.380
-26	69.03	2	14.76	30	4.027	58	1.330
-25	65.02	3	14.03	31	3.859	59	1.283
-24	61.27	4	13.35	32	3.699	60	1.237
-23	57.75	5	12.70	33	3.546	61	1.193
-22	54.46	6	12.09	34	3.401	62	1.151
-21	51.37	7	11.51	35	3.262	63	1.111
-20	48.48	8	10.97	36	3.130	64	1.072
-19	45.77	9	10.45	37	3.004	65	1.035
-18	43.22	10	9.956	38	2.883	66	0.9991
-17	40.83	11	9.490	39	2.768	67	0.9648
-16	38.59	12	9.050	40	2.658	68	0.9318
-15	36.48	13	8.632	41	2.553	69	0.9001
-14	34.50	14	8.235	42	2.453	70	0.8697
-13	32.63	15	7.860	43	2.357	71	0.8404
-12	30.88	16	7.503	44	2.266	72	0.8122
-11	29.23	17	7.164	45	2.178	73	0.7852
-10	27.68	18	6.843	46	2.094	74	0.7591
-9	26.22	19	6.538	47	2.014	75	0.7341
-8	24.85	20	6.248	48	1.938	76	0.7100
-7	23.55	21	5.973	49	1.864	77	0.6868
-6	22.33	22	5.711	50	1.794	78	0.6645
-5	21.18	23	5.462	51	1.727	79	0.6430
-4	20.10	24	5.225	52	1.663	80	0.6223
-3	19.07	25	5.000	53	1.601	81	0.6024

Note: Dopo che sono trascorsi 10 secondi da quando l'impostazione relativa alla sonda Thc è stata variata da "Abilitata" ("VALID") a "Disabilitata" ("INVALID"), il Codice **E28** non verrà visualizzato anche se il cablaggio della sonda viene scollegato. Al tempo stesso, viene abilitata la sonda della temperatura di ripresa (Thi-A) integrata sull'unità interna. Anche se l'impostazione per la sonda Thc è ("VALID"), il valore di temperatura ambiente visualizzato sul display del filocomando sarà quello rilevato dalla sonda della temperatura di ripresa integrata sull'unità interna, e non quello rilevato dalla sonda Thc.

Codici visualizzati Filocomando: <i>E30</i> Display a 7 segmenti: <i>E30</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia <h3>Anomalia nei collegamenti tra unità interna ed unità esterna</h3>
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati
Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

3. Condizioni di visualizzazione

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Guasto PCB di controllo dell'unità interna. • Guasto PCB di controllo dell'unità esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia	
Diagnosi	Possibili soluzioni
<pre> graph TD D1{I collegamenti delle linee segnali tra unità interne ed esterna sono corretti?} D2{La tensione tra L1-N, L2-N ed L3-N (unità esterne Trifase) ed L1-N (unità esterne Monofase) sulla morsettiera dell'unità esterna è 220/240V?} D3{La tensione tra L1-N sulla morsettiera dell'unità interna è 220/240V?} D1 -- NO --> S1[Correggere i collegamenti delle linee segnali] D1 -- SI --> D2 D2 -- NO --> S2[Sostituire la PCB di controllo dell'unità esterna] D2 -- SI --> D3 D3 -- NO --> S3[Collegamenti di alimentazione, interrotti -> Ripristinare] D3 -- SI --> S4[Sostituire la PCB di controllo dell'unità interna] </pre>	

Note:



Codici visualizzati Filocomando: E31 Display a 7 segmenti: E31	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia No. di indirizzo duplicato sulle unità esterne
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

Quando in seguito alla scansione degli indirizzi effettuata dal microcomputer di ciascuna unità esterna, viene rilevato un No. di indirizzo già esistente nella stessa rete segnali Superlink.

3. Condizioni di visualizzazione

Quando viene rilevato un No. di indirizzo già esistente nella stessa rete segnali Superlink.

4. Cause possibili

- Errore nell'impostazione degli indirizzi sulle unità esterne.
- Oltre 128 unità interne sono collegate alla rete segnali.

Il numero massimo di unità consentito dalla procedura di assegnazione degli indirizzi è 128.

- Per le unità esterne in combinazione (NON Micro KX6): errata impostazione del microinterruttore "Master/Slave".

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.</p> <p>Resetare l'alimentazione e riavviare l'impianto.</p> <p>Il codice E31 appare di nuovo?</p> <p>NO</p> <p>SI</p> <p>Verificare i numeri di indirizzo delle unità esterne collegate alla stessa rete Superlink.</p> <p>Lo stesso No. di indirizzo è già stato assegnato?</p> <p>SI</p> <p>NO</p>	<p>Verificare e registrare i dati relativi alle condizioni di funzionamento.</p> <p>Verificare se l'anomalia si manifesta appena si dà alimentazione o durante il funzionamento.</p> <p>Verificare i numeri di indirizzo delle unità esterne collegate alla stessa rete Superlink.</p> <p>Avvertenza: Le variazioni degli indirizzi verranno recepite solo dopo un reset dell'alimentazione.</p> <p>Durante il collaudo. Non occorre intraprendere alcuna azione, a meno che non sia stato effettuato il reset dell'alimentazione dopo aver variato gli indirizzi.</p> <p>Avvertenza: Gli indirizzi delle unità esterne che supportano Superlink II sono da impostare nell'intervallo [00~31]</p> <p>Correggere gli indirizzi.</p> <p>Sostituire la PCB di controllo dell'unità interna. *</p> <p>* Prima di sostituire la PCB, verificare che il selettore rotativo per l'assegnazione degli indirizzi non risulti danneggiato. (Si è riscontrato che la posizione No. 5 del selettore rotativo, talvolta non viene riconosciuta.)</p>

Note: Dopo aver eseguito la procedura descritta sopra, verificare che il display non visualizzi errori. La modifica degli indirizzi non avrà effetto finché non verrà effettuato un reset dell'alimentazione. Per le unità esterne in combinazione (NON Micro KX6) assegnare lo stesso indirizzo alle unità "Master" e "Slave". La distinzione tra "Master" e "Slave" dipende dall'impostazione di SW4-7 (per dettagli, fare riferimento al foglio di installazione ed a questo Manuale Tecnico).

4

Codici visualizzati Filocomando: E32 Display a 7 segmenti: E32	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Interruzione della fase L3 di alimentazione sul lato primario
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

In base alle tensione di alimentazione in ingresso alla PCB di controllo dell'unità esterna.

3. Condizioni di visualizzazione

Quando la tensione tra L1-N ed L2-N diventa 0V e/o il valore di corrente sulla fase L3 si riduce (0 A).

4. Cause possibili

- Anomalia di alimentazione sul lato primario.
- Anomalia della PCB di controllo sull'unità esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.</p> <p>Verificare la tensione di alimentazione (tra le fasi) sul lato primario.</p> <p>Eseguire reset dell'alimentazione.</p> <p>Appare il codice E32 ?</p>	<p>Verificare e registrare i dati relativi alle condizioni di funzionamento. Verificare se l'anomalia si manifesta appena si dà alimentazione o durante il funzionamento. (Utilizzare i dati registrati per dimostrare al Cliente la necessità di adeguare l'impianto elettrico).</p> <p>Proporre al Cliente di adeguare l'impianto elettrico.</p> <p>Riavviare l'impianto e verificarne il funzionamento, per quanto possibile, nelle stesse condizioni esistenti durante i 30 minuti che hanno preceduto l'anomalia.</p> <p>Sostituire la PCB di controllo dell'unità esterna.</p> <p>Restare in attesa mentre l'impianto è in funzione.</p>

Note:

4

Codici visualizzati Filocomando: E36 Display a 7 segmenti: E36-1	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia della temperatura di scarico del compressore (Tho-D1)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati
Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione
L'eventuale anomalia di temperatura viene rilevata dalla termosonda posta sulla mandata del compressore.

3. Condizioni di visualizzazione
<ul style="list-style-type: none"> • Se la temperatura rilevata dalla sonda è 115°C o superiore, il compressore viene fermato. Dopo 3 minuti di stop, il compressore si riavvia automaticamente, ma se l'anomalia si ripete per 5 volte entro 60 minuti dalla prima rilevazione, verrà visualizzato il codice di errore.

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Anomalia della sonda di temperatura sullo scarico del compressore. • Anomalia della PCB di controllo sull'unità esterna. • Quantità di refrigerante, insufficiente. • Portata d'aria insufficiente. • Ricircolo d'aria.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia	
Diagnosi	Possibili soluzioni
Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.	
L'unità è installata in modo che le specifiche di impiego sono rispettate?	NO → Proporre al Cliente di adeguare l'installazione. SÌ →
La carica di refrigerante e la lunghezza delle tubazioni sono OK?	NO → Adeguare la quantità di refrigerante (verificare dapprima se essa è realmente insufficiente.) (Verificare la presenza di eventuali perdite ed eliminarle.) SÌ →
Il connettore della termosonda è ben inserito sulla PCB?	NO → Innestare a fondo il connettore. SÌ →
Le caratteristiche R-T della termosonda sono quelle corrette?	NO → Verificare le caratteristiche R-T della termosonda (vedi tabella relativa al Codice E39) e, se necessario, sostituire la sonda. SÌ →
Resettare l'alimentazione e riavviare.	
L'anomalia persiste anche dopo il riavvio?	NO → Attendere, mantenendo l'impianto in funzione. Continuare la raccolta dei dati, mantenendo attivo il software "Mente PC". SÌ → Verificare di nuovo la quantità di refrigerante presente nell'impianto.

Note:



Codici visualizzati Filocomando: E36 Display a 7 segmenti: E36-3	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia <h2 style="text-align: center;">Ritorno di liquido al compressore</h2>
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 3 volte	

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

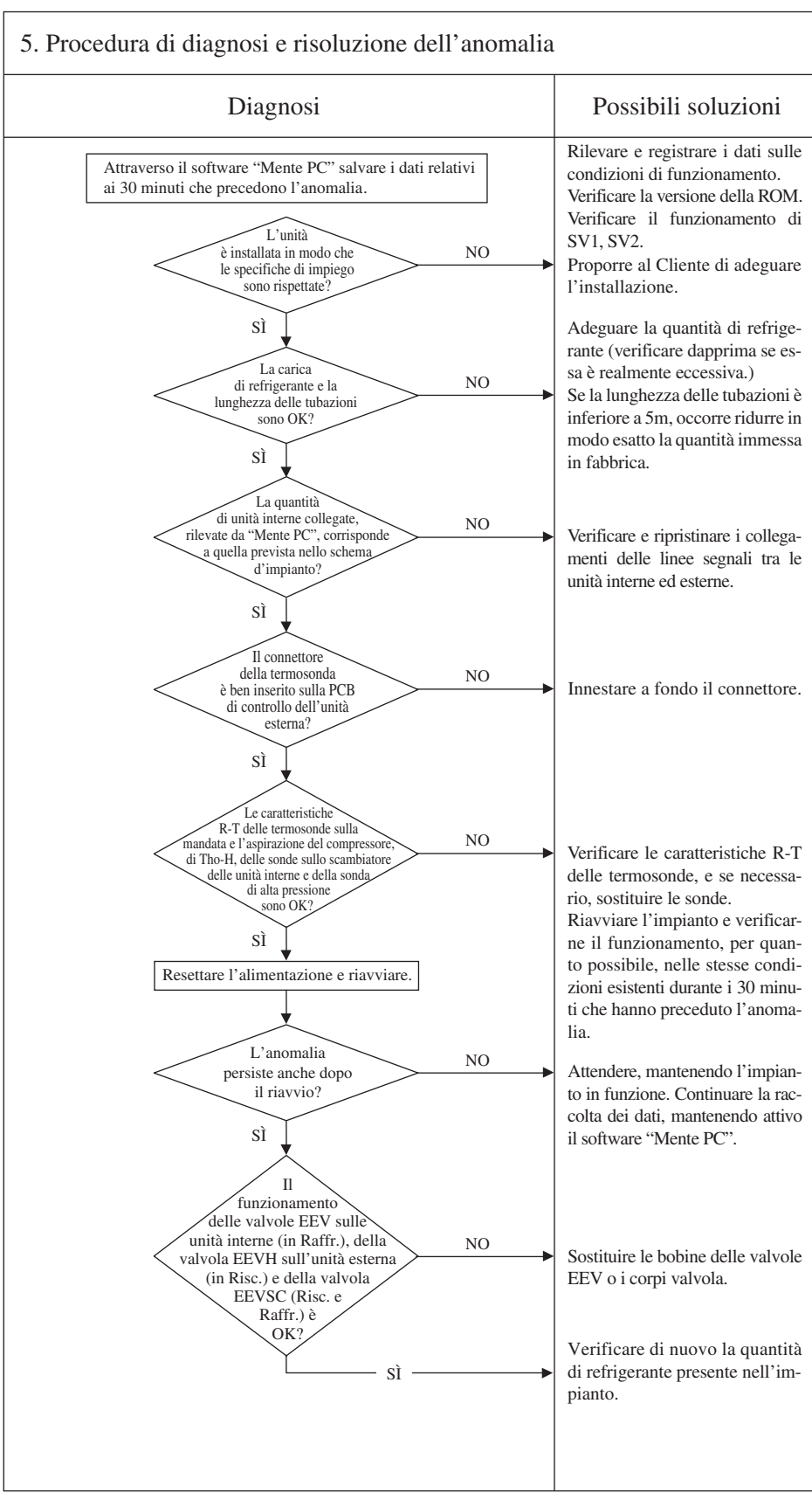
2. Condizioni di rilevazione

Quando viene rilevata una riduzione del valore di surriscaldamento sul tubo di scarico del compressore.

3. Condizioni di visualizzazione

Quando la temperatura di surriscaldamento rilevata sullo scarico del compressore è uguale o inferiore a 5°C per 10 minuti consecutivi, il compressore viene fermato.
 Se tale anomalia si verifica per 3 volte in 60 minuti, viene mostrato il Codice di errore.

- 4. Cause possibili**
- Anomalia della termosonda sul tubo di scarico del compressore.
 - Anomalia della sonda di alta pressione.
 - Anomalia nel collegamento delle linee segnali tra le unità interne e l'unità esterna.
 - Quantità eccessiva di refrigerante.
 - Valvola EEV difettosa sull'unità interna.
 - Anomalia di una sonda di temperatura sullo scambiatore dell'unità interna.
 - Anomalia valvola EEVH sull'unità esterna.
 - Anomalia termosonda sull'aspirazione del compressore o anomalia della sonda di bassa pressione.
 - Anomalia valvola EEVSC sull'unità esterna.
 - Anomalia termosonda Tho-H.
 - Lunghezza delle tubazioni frigorifere oltre le specifiche di funzionamento.



Note:

4

Codici visualizzati Filocomando: <i>E37</i> Display a 7 segmenti: <i>E37-1, 2, 5, 6</i> (*1)	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia sonda di temperatura scambiatore esterno e batteria di sottoraffreddamento
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	*1	

*1: Tho-R1: lampeggia 1 volta (*E37-1*), Tho-R2: lampeggia 2 volte (*E37-2*), Tho-SC: lampeggia 5 volte (*E37-5*), Tho-H: lampeggia 6 volte (*E37-6*)

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

È stato rilevato un valore di temperatura (in base alla resistenza della sonda) troppo basso dalla sonda dello scambiatore sull'unità esterna e della batteria di sottoraffreddamento.

3. Condizioni di visualizzazione

- Quando la temperatura rilevata dalla sonda è -50°C o inferiore per 5 secondi consecutivi, nell'intervallo tra 2 minuti e 2 minuti +20 sec. dall'ON del compressore, e se tale anomalia si manifesta per 3 volte entro 40 minuti dalla prima rilevazione.
- Quando la suddetta anomalia si manifesta entro 20 sec. dall'ON dell'alimentazione.

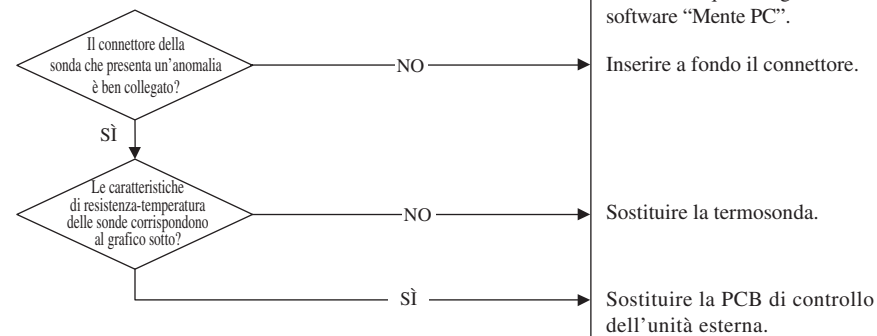
4. Cause possibili

- Interruzione del cablaggio della sonda o interruzione della sonda.
- Connettore della sonda scollegato.
- Anomalia della PCB di controllo dell'unità esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

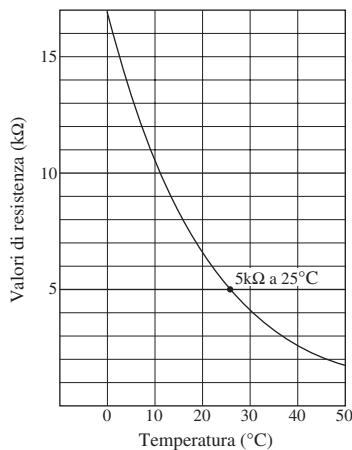
Diagnosi	Possibili soluzioni
----------	---------------------

Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.



*2
Misurare diverse volte i valori di resistenza delle sonde, in funzione delle temperature, per individuare collegamenti difettosi.

Caratteristiche di temperatura-resistenza delle sonde sullo scambiatore (Tho-R1, Tho-R2) e delle sonde sulla batteria di sottoraffreddamento (Tho-SC, Tho-H)



Nota:

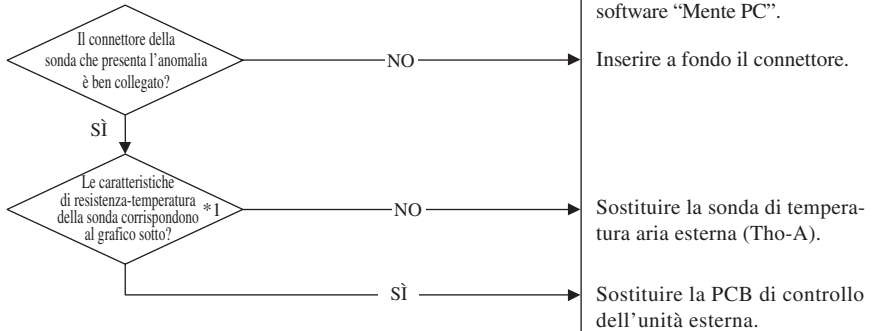
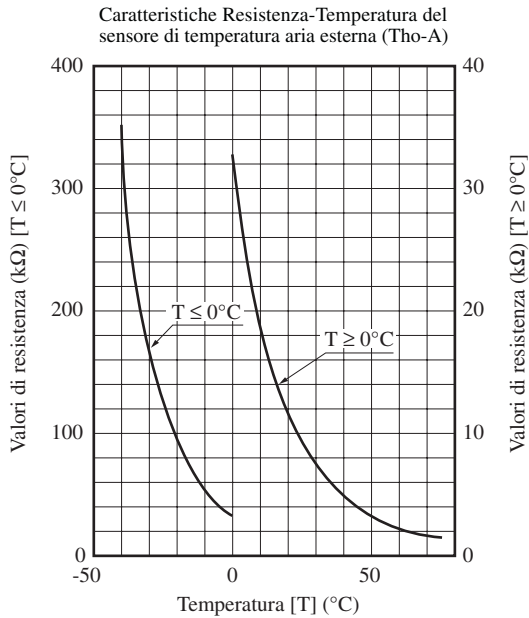
Codici visualizzati Filocomando: <i>E3B</i> Display a 7 segmenti: <i>E3B</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia sonda di temperatura aria esterna (Tho-A)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati
Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione
È stato rilevato un valore di temperatura (in base alla resistenza della sonda) troppo basso dalla sonda di temperatura aria esterna.

3. Condizioni di visualizzazione
<ul style="list-style-type: none"> • Quando la temperatura rilevata dalla sonda è -30°C o inferiore per 5 secondi, nell'intervallo tra 2 minuti e 2 minuti +20 sec. dall'ON del compressore, e se tale anomalia si manifesta per 3 volte entro 40 minuti dalla prima rilevazione. • Quando la suddetta anomalia si manifesta entro 20 sec. dall'ON dell'alimentazione.

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Interruzione del cablaggio della sonda o interruzione della sonda. • Connettore della sonda scollegato. • Anomalia della PCB di controllo dell'unità esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia	
Diagnosi	Possibili soluzioni
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia. </div>	
	
<p>*1 Misurare diverse volte i valori di resistenza della sonda, in funzione delle temperature, per individuare collegamenti difettosi.</p>	
<p>Caratteristiche Resistenza-Temperatura del sensore di temperatura aria esterna (Tho-A)</p> 	

Nota:

4

Codici visualizzati Filocomando: <i>E39</i> Display a 7 segmenti: <i>E39-1</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia sonda di temperatura sulla mandata del compressore (Tho-D1)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

È stato rilevato un valore di temperatura (in base alla resistenza della sonda) troppo basso dalla sonda di temperatura aria esterna.

3. Condizioni di visualizzazione

- Quando la temperatura rilevata dalla sonda è -3°C o inferiore per 5 secondi, nell'intervallo tra 10 minuti e 10 minuti +20 sec. dall'ON del compressore, e se tale anomalia si manifesta per 3 volte entro 40 minuti dalla prima rilevazione.

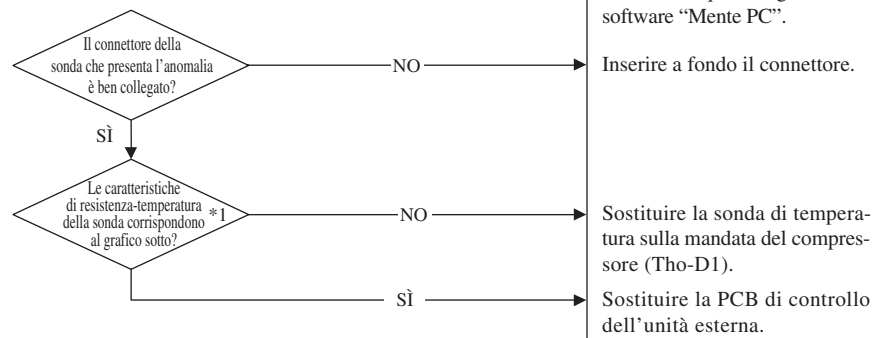
4. Cause possibili

- Interruzione del cablaggio della sonda o interruzione della sonda.
- Connettore della sonda scollegato.
- Anomalia della PCB di controllo dell'unità esterna.

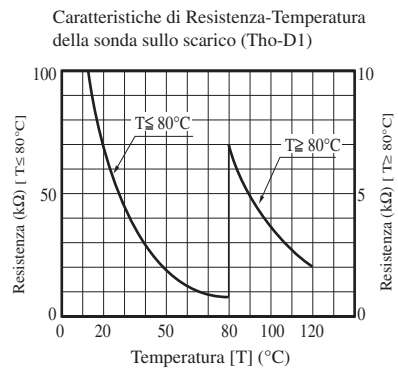
5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
----------	---------------------

Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.



*1 Misurare diverse volte i valori di resistenza della sonda, in funzione delle temperature, per individuare collegamenti difettosi.



Nota:

4

Codici visualizzati Filocomando: <i>E40</i> Display a 7 segmenti: <i>E40</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia di alta pressione (intervento di 63H1-1)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

Interviene il pressostato di alta pressione 63H1-1.

3. Condizioni di visualizzazione

- Il valore di alta pressione rilevato supera 4.15MPa.
- Il pressostato 63H1 interviene per 5 volte entro 60 minuti.
- L'alta pressione si mantiene ad un valore di 4.14 MPa o superiore per 10 sec. consecutivi.

4. Cause possibili

- Ricircolo d'aria sullo scambiatore dell'unità esterna, flusso d'aria sull'unità esterna disturbato da agenti esterni, aperture di ventilazione ostruite, filtri ostruiti sul circuito frigorifero, anomalia del motore ventilatore sull'unità esterna.
- Connettore del pressostato 63H1, scollegato e/o interruzione del cablaggio del pressostato.
- Valvola di servizio chiusa.
- Anomalia della sonda di alta pressione.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.</p>	<p>Verificare e registrare i dati relativi alle condizioni di funzionamento. Verificare il valore di pressione rilevato dalla sonda di alta pressione quando interviene il pressostato 63H1. Verificare se il valore di alta pressione corrisponde al valore di intervento del pressostato.</p> <p>È possibile che vi sia un'anomalia della sonda di alta pressione. Verificare la sonda di alta pressione come spiegato nella pagina relativa al Codice E54. Se la sonda è difettosa, occorre sostituirla.</p> <p>Se il connettore della sonda è scollegato o il cablaggio della sonda è interrotto, correggere il problema. Verificare inoltre che il pressostato sia montato correttamente.</p> <p>Aprire la valvola di servizio. Riavviare l'impianto e verificarne il funzionamento, per quanto possibile, nelle stesse condizioni esistenti durante i 30 minuti che hanno preceduto l'anomalia.</p> <p>Sostituire la PCB di controllo dell'unità esterna.</p> <p>Rimuovere l'ostruzione sul circuito frigorifero.</p> <p>Verificare quanto segue, sull'unità esterna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ostruzioni sul circuito frigorifero (filtri). • Portata d'aria (motore ventilatore). • Ricircoli d'aria sull'unità.

Nota: A meno che il problema non si ripresenti, mantenere l'impianto collegato al PC portatile per la diagnostica e continuare la raccolta dei dati attraverso il software "Mente PC".

Codici visualizzati Filocomando: <i>E42</i> Display a 7 segmenti: <i>E42</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia di sovracorrente (1)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati
FDC112~155KXEN6 FDC112~155KXES6

2. Condizioni di rilevazione
Per prevenire sovracorrenti sull'Inverter, se il valore di corrente rilevato supera quello previsto dalle specifiche di funzionamento, il compressore viene fermato.

3. Condizioni di visualizzazione
Se il valore di corrente in uscita dall'inverter supera le specifiche di funzionamento, il compressore viene fermato. Dopo 3 minuti, il compressore viene riavviato, ma se l'anomalia si manifesta per 4 volte entro 30 minuti dalla prima rilevazione, viene mostrato il Codice d'errore.

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Chiusura delle valvole di servizio. • Anomalia di alimentazione. • Quantità insufficiente di refrigerante. • Compressore difettoso. • Anomalia del modulo del transistor di potenza.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia	
Diagnosi	Possibili soluzioni
<pre> graph TD D1{La tensione di alimentazione è OK?} -- NO --> S1[Verificare l'alimentazione.] D1 -- SI --> D2{Le valvole di servizio sono aperte?} D2 -- NO --> S2[Aprire le valvole di servizio.] D2 -- SI --> D3{L'alta pressione durante il funzionamento è OK?} D3 -- NO --> S3[Verificare la quantità di refrigerante ed il circuito frigorifero. * In caso di incrementi transitori dell'alta pressione e/o di funzionamento in collaudo, una serie di riavvii dell'impianto possono risolvere il problema perchè il refrigerante liquido accumulatosi nel compressore viene espulso dal compressore stesso.] D3 -- SI --> D4{Misurare il valore della resistenza di isolamento e degli avvolgimenti del compressore (1): OK?} D4 -- NO --> S4[Sostituire il compressore.] D4 -- SI --> E[Continua alla pagina seguente] </pre>	

Nota:

Codici visualizzati Filocomando: <i>E42</i> Display a 7 segmenti: <i>E42</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia di sovracorrente (2)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati
FDC112~155KXEN6 FDC112~155KXES6

2. Condizioni di rilevazione
Per prevenire sovracorrenti sull'Inverter, se il valore di corrente rilevato supera quello previsto dalle specifiche di funzionamento, il compressore viene fermato.

3. Condizioni di visualizzazione
Se il valore di corrente in uscita dall'inverter supera le specifiche di funzionamento, il compressore viene fermato. Dopo 3 minuti, il compressore viene riavviato, ma se l'anomalia si manifesta per 4 volte entro 30 minuti dalla prima rilevazione, viene mostrato il Codice d'errore.

4. Cause possibili
<ul style="list-style-type: none"> • Chiusura delle valvole di servizio. • Anomalia di alimentazione. • Quantità insufficiente di refrigerante. • Compressore difettoso. • Anomalia del modulo del transistor di potenza.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia	
Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>➡ Segue dalla pagina precedente</p> <p>La verifica del modulo del transistor di potenza ha avuto buon esito?</p> <p>NO → Sostituire la PCB Inverter.</p> <p>SÌ</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> • Gli spazi di installazione delle unità interne ed esterne sono adeguati? • Vi sono ricircoli d'aria sulle unità interne ed esterne? • In Raffreddamento, il motore ventilatore dell'unità esterna, si avvia? Le valvole di servizio sono completamente aperte? Vi sono filtri ostruiti sul circuito frigorifero? • In Riscaldamento, i ventilatori delle unità interne si avviano? Le valvole di servizio sono completamente aperte? Vi sono filtri ostruiti sul circuito frigorifero? • Vi è accumulo di liquido nel compressore? Il valore di surriscaldamento rientra nell'intervallo normale? Sonda di BP e temperatura sull'aspirazione del compressore: OK? • Il compressore ha una rumorosità anomala? </div> <p>SÌ</p> <p>Dopo aver effettuato più reset successivi dell'alimentazione il funzionamento si normalizza?</p> <p>NO → Sostituire la PCB Inverter.</p> <p>SÌ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Può trattarsi di un'anomalia transitoria dovuta a disturbi elettromagnetici da fonti esterne. Individuare la fonte dei disturbi ed adottare le necessarie contromisure.</p> </div>	

Nota:

Codici visualizzati Filocomando: E43 Display a 7 segmenti: E43-1, 2 (*1)	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Numero eccessivo di unità interne collegate, superamento della capacità totale collegabile
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento (*1)	

(*1) E43-1/ lampeggia 1 volta: Numero eccessivo di unità interne collegate, E43-2/ lampeggia 2 volte: Superamento della capacità totale collegabile

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

Quando è stato superato il numero di unità interne collegabili all'unità esterna.
Quando è stata superata la capacità massima totale collegabile all'unità esterna (150% della sua capacità nominale in Raffreddamento).

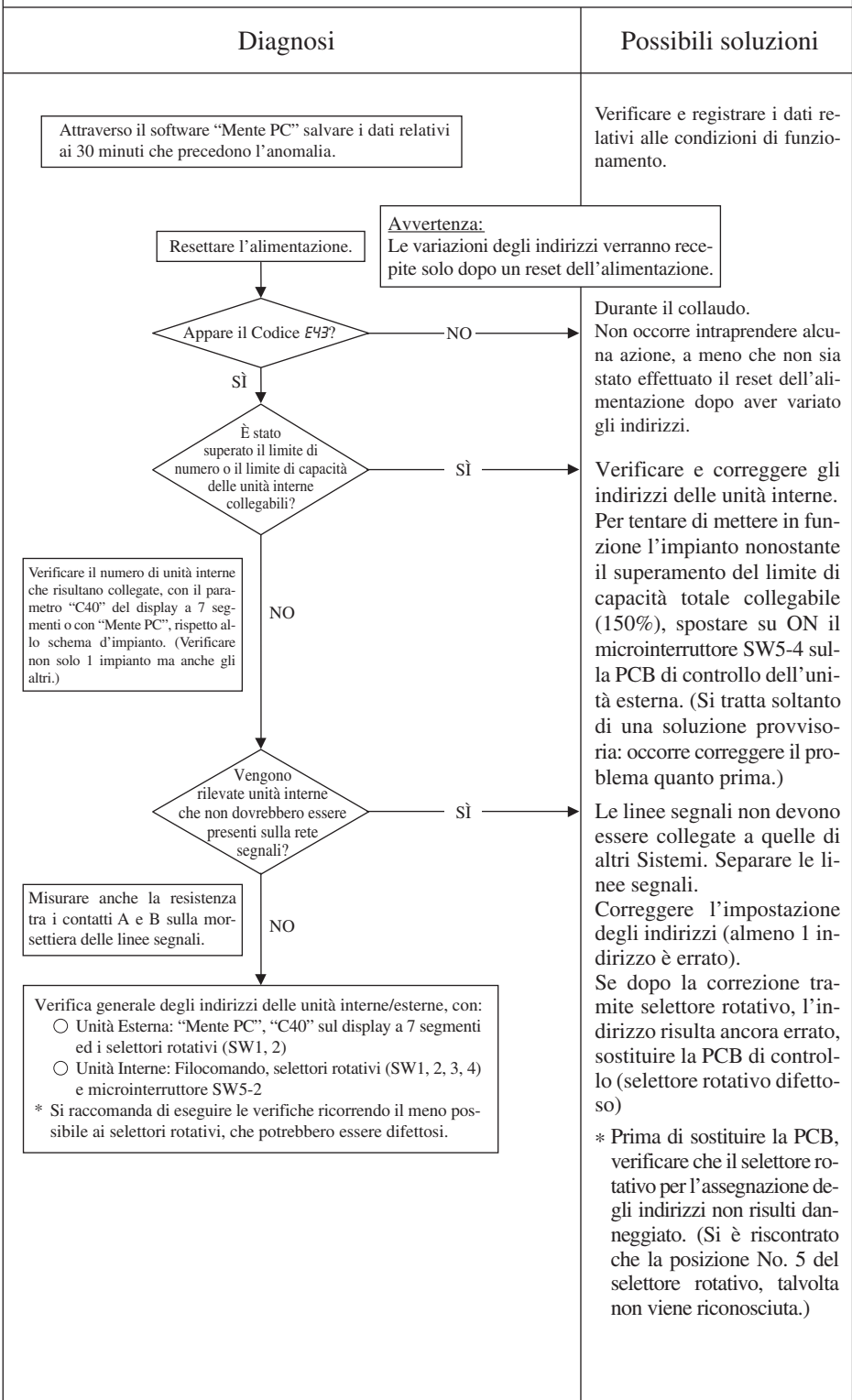
3. Condizioni di visualizzazione

- Numero eccessivo di unità interne collegate all'unità esterna.
- Capacità totale delle unità interne, superiore al limite massimo di capacità collegabile all'unità esterna (150% della sua capacità nominale in Raffreddamento).

4. Cause possibili

- Errore nell'impostazione degli indirizzi delle unità interne/unità esterne.
- Errore nel collegamento delle linee segnali.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Nota: Dopo aver eseguito la procedura descritta sopra, eseguire un reset dell'alimentazione e verificare che non appaiano codici di errore sul display. La nuova impostazione degli indirizzi viene recepita solo dopo il reset dell'alimentazione delle unità interne ed esterne.

Codici visualizzati Filocomando: E45 Display a 7 segmenti: E45	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Errore di comunicazione tra la PCB Inverter e la PCB di controllo dell'unità esterna
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati

FDC112~155KXEN6
FDC112~155KXES6

2. Condizioni di rilevazione

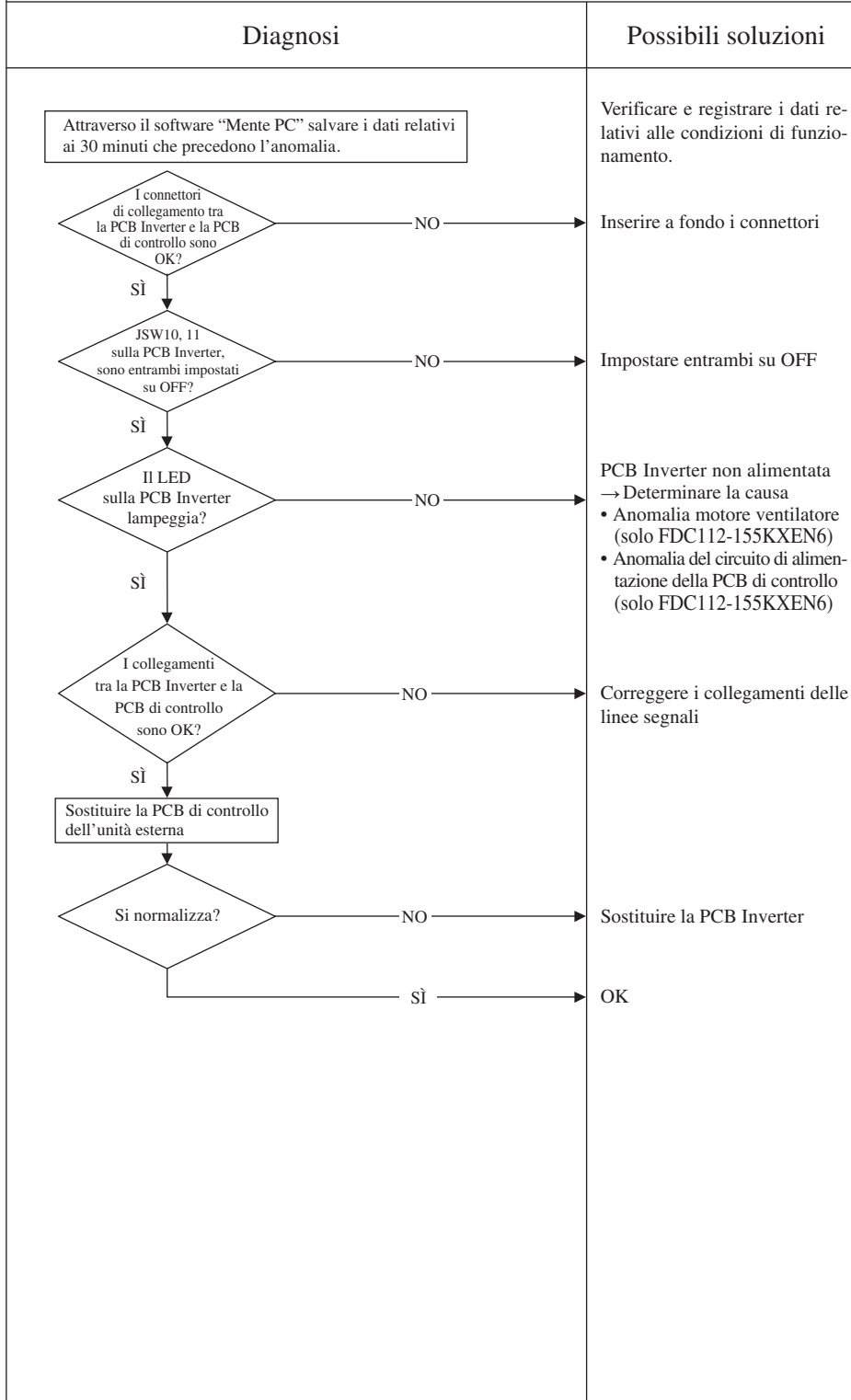
3. Condizioni di visualizzazione

Se non viene stabilita la comunicazione tra la PCB Inverter e la PCB di controllo dell'unità esterna.

4. Cause possibili

- PCB Inverter, difettosa.
- Anomalia nel collegamento fisico tra la PCB Inverter e la PCB di controllo dell'unità esterna.
- PCB di controllo dell'unità esterna, guasta.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Nota:

Codici visualizzati Filocomando: <i>E45</i> Display a 7 segmenti: <i>E45</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia L'indirizzamento automatico e l'indirizzamento manuale sono entrambi presenti sulla rete segnali
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento	

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

Quando su una stessa rete segnali Superlink, sono presenti sia l'indirizzamento manuale che l'indirizzamento automatico delle unità.

3. Condizioni di visualizzazione

Se le unità di Sistemi che supportano Superlink I e di Sistemi che supportano Superlink II sono collegati ad una stessa rete segnali, e su tale rete sono stati scelti sia l'indirizzamento manuale che l'indirizzamento automatico.

4. Cause possibili

- Errore nell'impostazione degli indirizzi.
- Errore nel collegamento delle linee segnali.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni									
<p>Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.</p> <p>Resettare l'alimentazione e riavviare.</p> <p>Appare il Codice <i>E45</i>?</p> <p style="text-align: center;">SÌ</p> <p>È stato scelto l'indirizzamento manuale?</p> <p style="text-align: center;">SÌ</p> <p>Dare alimentazione ad un Sistema per volta e verificare su quale di essi viene avviata l'assegnazione automatica degli indirizzi.</p> <p><Tabella di riferimento rapido> Codici di errore quando sono presenti più metodi di indirizzamento</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>Automatico</td> <td>Manuale</td> </tr> <tr> <td>Indirizzamento automatico</td> <td><i>E31</i> *</td> <td><i>E45</i></td> </tr> <tr> <td>Indirizzamento manuale</td> <td><i>E45</i></td> <td>Normale</td> </tr> </table> <p>* Duplicazione degli indirizzi delle unità esterne.</p>		Automatico	Manuale	Indirizzamento automatico	<i>E31</i> *	<i>E45</i>	Indirizzamento manuale	<i>E45</i>	Normale	<p>Verificare e registrare i dati relativi alle condizioni di funzionamento. Verificare quale metodo di assegnazione degli indirizzi (automatico o manuale) è stato applicato al Sistema (unità esterna) sul quale si manifesta l'errore.</p> <p>Avvertenza: Le variazioni degli indirizzi verranno recepite solo dopo un reset dell'alimentazione.</p> <p>Durante il collaudo. * Non occorre intraprendere alcuna azione, a meno che non sia stato effettuato il reset dell'alimentazione dopo aver variato gli indirizzi.</p> <p>Assegnare gli indirizzi manualmente.</p> <p>Sostituire la PCB di controllo dell'unità esterna.* (Anomalia del selettore rotativo per l'impostazione degli indirizzi)</p> <p>* Prima di sostituire la PCB, verificare che il selettore rotativo per l'assegnazione degli indirizzi non risulti danneggiato. (Si è riscontrato che la posizione No. 5 del selettore rotativo, talvolta non viene riconosciuta.) Verificare inoltre che l'impostazione ed il funzionamento di SW5-2 (impostazione della cifra delle centinaia, sull'unità interna) siano corretti.</p>
	Automatico	Manuale								
Indirizzamento automatico	<i>E31</i> *	<i>E45</i>								
Indirizzamento manuale	<i>E45</i>	Normale								

Nota: Dopo aver eseguito la procedura descritta sopra, eseguire un reset dell'alimentazione e verificare che non appaiano codici di errore sui display. La nuova impostazione degli indirizzi viene recepita solo dopo il reset dell'alimentazione delle unità interne ed esterne.



Codici visualizzati Filocomando: <i>E48</i> Display a 7 segmenti: <i>E48</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia <h3>Anomalia del compressore in fase di avvio</h3>
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati

FDC112-155KXEN6
FDC112-155KXES6

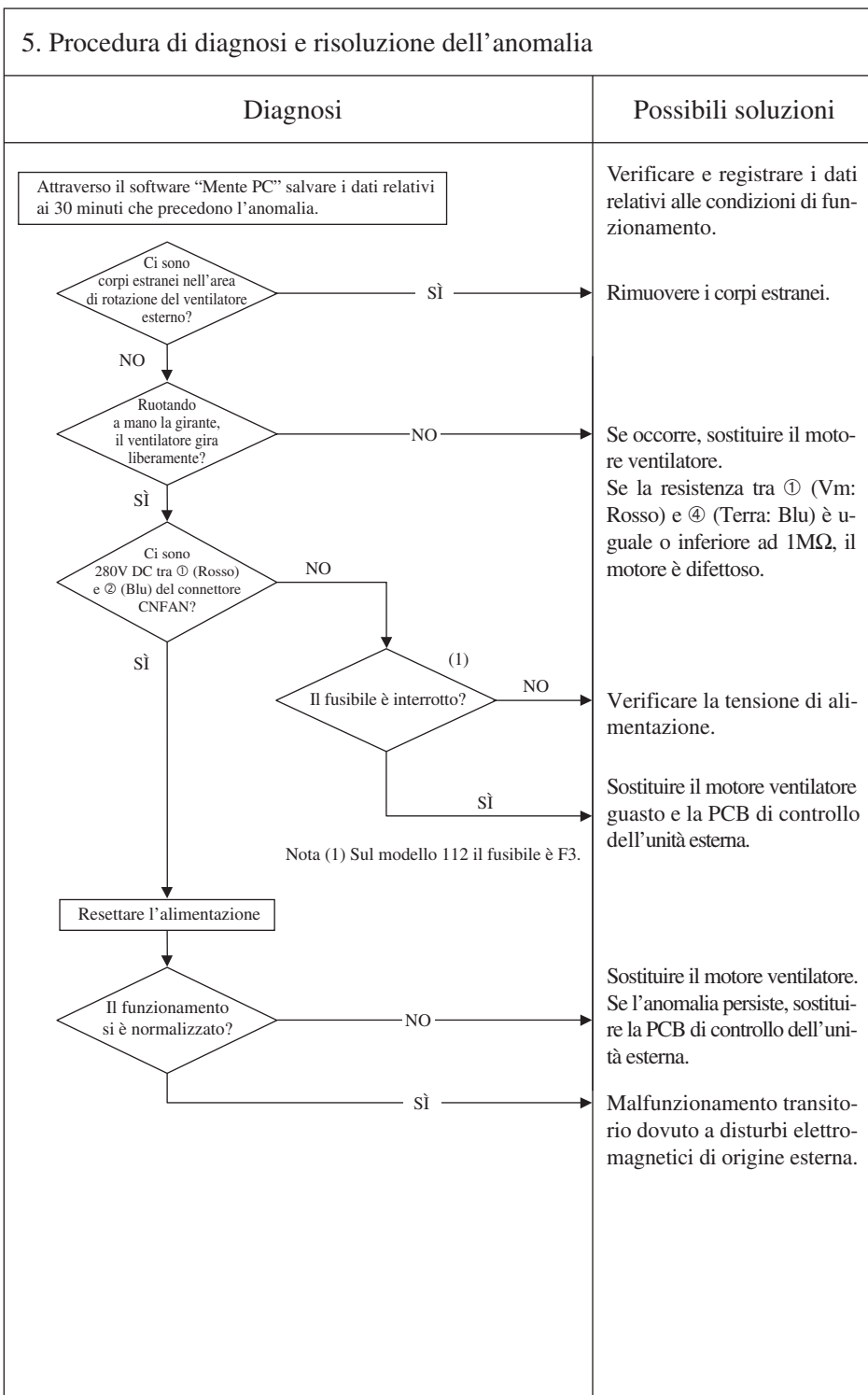
2. Condizioni di rilevazione

In base alla velocità di rotazione rilevata sul ventilatore esterno.

3. Condizioni di visualizzazione

Se la velocità di rotazione del ventilatore FMO1 sull'unità esterna è uguale o inferiore a 100 rpm per 30 sec. consecutivi, il ventilatore esterno viene fermato. Dopo 3 minuti esso verrà riavviato automaticamente. Se l'anomalia si ripete per 5 volte entro 60 minuti, viene visualizzato il codice di errore.

- 4. Cause possibili**
- Anomalia della PCB di controllo dell'unità esterna.
 - Materiali o corpi estranei ostacolano la rotazione del ventilatore.
 - Motore ventilatore difettoso.
 - Accumulo di polvere sulla PCB di controllo dell'unità esterna.
 - Fusibile interrotto (F3).



Note: Quando appare il Codice *E48*, nella maggior parte dei casi il fusibile (4A) sui cablaggi è interrotto. Il fusibile può essere saltato perchè il motore ventilatore è difettoso. Nel caso in cui venga sostituito solo il fusibile, può manifestarsi qualche altra anomalia (*). Pertanto, dopo aver sostituito il fusibile, occorre verificare se il motore ventilatore è OK o meno. Una volta compiuta la verifica sul motore ventilatore, provare a dare alimentazione (ON). (NON dare alimentazione senza prima aver compiuto la verifica in oggetto.)

*1 Ecco alcuni esempi di anomalie, in apparenza non correlate a *E48*, che possono manifestarsi: viene visualizzato il messaggio "WAIT" sul display del filocomando, il LED sulla PCB di controllo dell'unità esterna resta spento, appare il codice *E45* (anomalia di comunicazione tra la PCB Inverter e la PCB di controllo dell'unità esterna), ecc.

Codici visualizzati Filocomando: <i>E49</i> Display a 7 segmenti: <i>E49</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia di bassa pressione
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

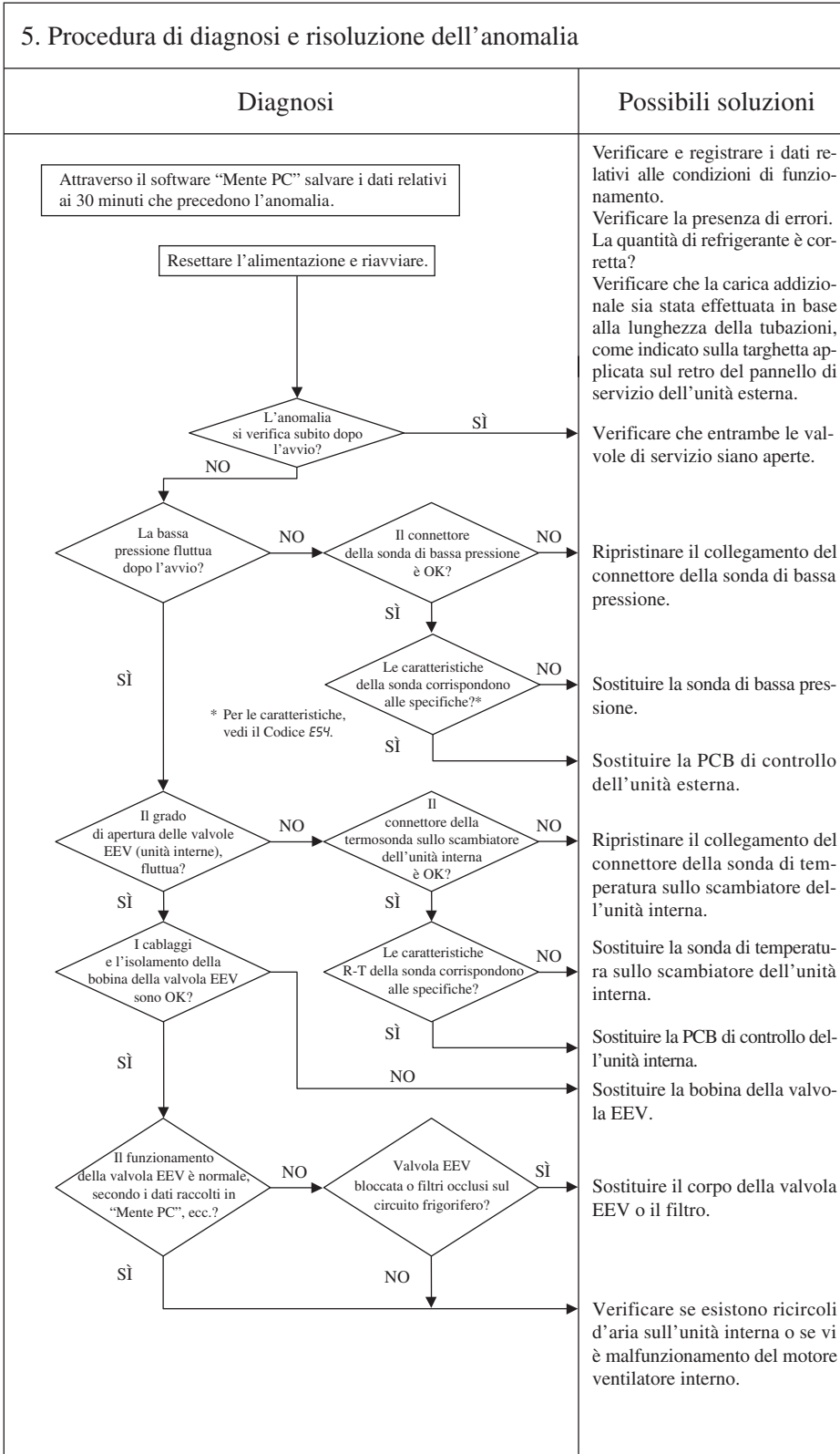
L'anomalia viene rilevata dalla sonda di bassa pressione (PSL).

3. Condizioni di visualizzazione

In fase di avvio, appena si dà alimentazione (ON):
Se viene rilevato un valore di bassa pressione $\leq 0.18\text{MPa}$ per 30 secondi e tale anomalia si verifica per 5 volte entro 60 minuti.
Durante il funzionamento:
Se viene rilevato un valore di bassa pressione $\leq 0.134\text{MPa}$ per 30 secondi o $< 0.003\text{MPa}$ per 5 secondi e tale anomalia si verifica per 5 volte entro 60 minuti.

4. Cause possibili

- Anomalia della sonda di bassa pressione (PSL).
- Valvola di servizio chiusa.
- Malfunzionamento valvola EEV (chiusura).
- Quantità insufficiente di refrigerante.
- Ostruzione sul circuito frigorifero (chiusura valvola EEV o filtri occlusi).



Nota: Verificare: le linee segnali collegano l'unità esterna ad unità interne di una diversa rete Superlink?
Se non è questo il caso, collegare l'impianto ad un PC Portatile e continuare a raccogliere dati con il software "Mente PC".

4

Codici visualizzati Filocomando: E53 / E55 *1 Display a 7 segmenti: E53 / E55-1	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia termosonda sull'aspirazione del compressore (Tho-S) Anomalia termosonda sul compressore (Tho-C1)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

*1 E53: Anomalia di Tho-S, E55: Anomalia di Tho-C1

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

È stato rilevato un valore di temperatura (in base alla resistenza della sonda) troppo basso, dalla sonda per la quale viene segnalata l'anomalia.

3. Condizioni di visualizzazione

- Quando la temperatura rilevata dalla sonda è -50°C o inferiore per 5 secondi consecutivi, nell'intervallo tra 2 minuti e 2 minuti +20 sec. dall'ON del compressore, e se tale anomalia si manifesta per 3 volte entro 40 minuti dalla prima rilevazione.
- Quando la suddetta anomalia si manifesta 1 volta entro 20 sec. dall'ON dell'alimentazione.

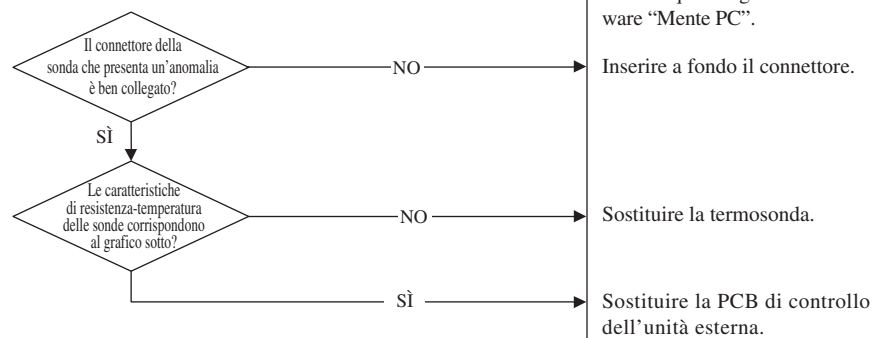
4. Cause possibili

- Interruzione del cablaggio della sonda o interruzione della sonda (verificare il bulbo).
- Connettore della sonda scollegato.
- Anomalia della PCB di controllo dell'unità esterna.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

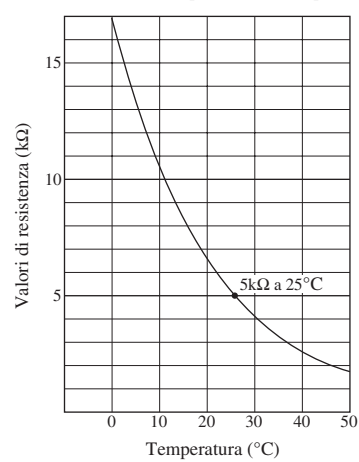
Diagnosi	Possibili soluzioni
----------	---------------------

Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.



*2 Misurare diverse volte i valori di resistenza delle sonde, in funzione delle temperature, per individuare collegamenti difettosi.

Caratteristiche R-T della sonda sull'aspirazione del compressore (Tho-S) e della sonda di temperatura del compressore (Tho-C1)



Nota:

4

Codici visualizzati Filocomando: E54 Display a 7 segmenti: E54-1, E54-2 *1	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia sonda di alta pressione (PSH) / Anomalia sonda di bassa pressione (PSL)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento*1	

*1 E54-1 / Lampeggia 1 volta: Anomalia sonda di bassa pressione, E54-2 / Lampeggia 2 volte: Anomalia sonda di alta pressione

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

È stato rilevato un valore di tensione equivalente ad un valore di pressione esterno all'intervallo di funzionamento seguente.

Intervallo di funzionamento
Alta pressione 0 ~ 4.15MPa
Bassa pressione 0 ~ 1.7MPa

3. Condizioni di visualizzazione

Valori di tensione in uscita sul circuito della sonda

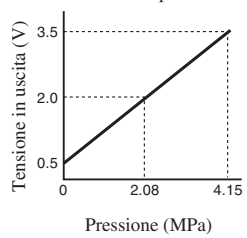
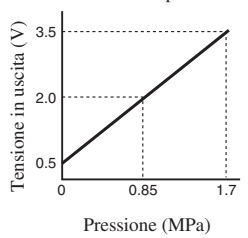
0V, o inferiore
3.49V, o superiore

Quando i suddetti valori di tensione sono rilevati per 5 secondi, nell'intervallo tra 2 minuti e 2 minuti +20 sec. dall'ON del compressore.

4. Cause possibili

- Interruzione del cablaggio della sonda
- Connettore della sonda scollegato.
- Guasto della sonda.
- Anomalia della PCB di controllo dell'unità esterna.
- Condizioni di installazione non conformi alle specifiche di impiego.
- Portata d'aria insufficiente.
- Carica di refrigerante, eccessiva o insufficiente.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.</p> <p>Verificare i dati relativi ai 30 minuti precedenti lo stop.</p> <p>Si registrano valori anomali di pressione?</p> <p>NO → Esegui il reset dell'alimentazione e riavviare.</p> <p>SÌ → Il connettore della sonda che presenta l'anomalia è ben inserito sulla PCB di controllo dell'unità esterna?</p> <p>NO → Inserire a fondo il connettore e riavviare.</p> <p>SÌ → L'anomalia persiste?</p> <p>NO → Anomalia transitoria dovuta a disturbi elettromagnetici di origine esterna. Individuare la fonte dei disturbi e risolvere il problema.</p> <p>SÌ → Il valore di pressione, equivalente alla tensione sul circuito della sonda, corrisponde a quello misurato con il manometro?</p> <p>NO → Sostituire la sonda.</p> <p>SÌ → Sostituire la PCB di controllo dell'unità esterna.</p>	<p>Verificare e registrare i dati relativi alle condizioni di funzionamento. Verificare se l'anomalia si manifesta appena si dà alimentazione o durante il funzionamento. Misurare sul campo i valori rilevati dalle sonde.</p> <p>Inserire a fondo il connettore e riavviare.</p> <p>Anomalia transitoria dovuta a disturbi elettromagnetici di origine esterna. Individuare la fonte dei disturbi e risolvere il problema.</p> <p>Sostituire la sonda.</p> <p>Sostituire la PCB di controllo dell'unità esterna.</p>
<p>Caratteristiche di output (V) della sonda di alta pressione</p>  <p>Caratteristiche di output (V) della sonda di bassa pressione</p>  <p>• Segnale di uscita della sonda: Nero (Terra) – Bianco</p> <p>• Tensione in uscita: (Nero- Rosso) 5VDC</p>	

Nota:

Codici visualizzati Filocomando: <i>E55</i> Display a 7 segmenti: <i>E55-1, E55-2</i> *1	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia sonde di temperatura sul transistor di potenza (Tho-P1, Tho-P2)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Spento*1	

*1 *E55-1* / Lampeggia 1 volta: Anomalia sonda Tho-P1, *E55-2* / Lampeggia 2 volte: Anomalia sonda Tho-P2

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

È stato rilevato un valore di temperatura (in base alla resistenza della sonda) troppo basso da una sonda di temperatura sul transistor di potenza.

3. Condizioni di visualizzazione

• Quando la temperatura rilevata dalla sonda è -10°C o inferiore per 5 secondi, nell'intervallo tra 10 minuti e 10 minuti +20 sec. dall'ON del compressore. Il codice appare se tale anomalia si manifesta per 3 volte entro 40 minuti dalla prima rilevazione.

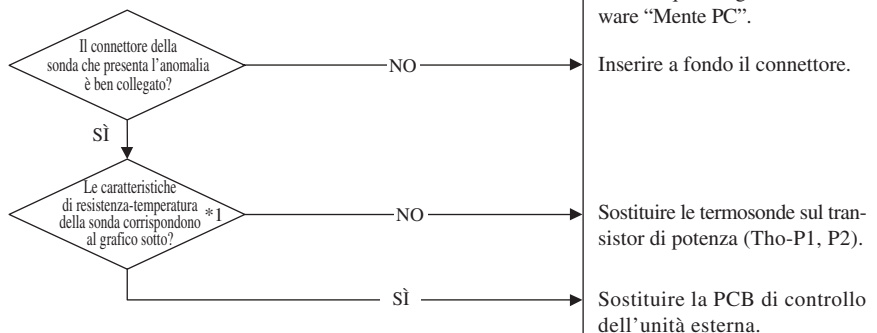
4. Cause possibili

- Interruzione del cablaggio della sonda o interruzione della sonda (verificare il bulbo).
- Connettore della sonda scollegato.
- Anomalia della PCB di controllo dell'unità esterna.

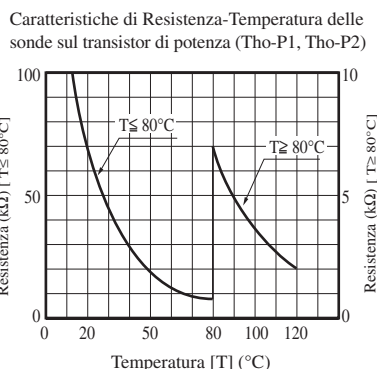
5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
----------	---------------------

Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.



* Misurare diverse volte i valori di resistenza delle sonde, in funzione delle temperature, per individuare collegamenti difettosi.



Nota:

4

Codici visualizzati Filocomando: <i>E58</i> Display a 7 segmenti: <i>E58</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia Anomalia del compressore (perdita del sincronismo)
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati

FDC112-155KXEN6
FDC112-155KXES6

2. Condizioni di rilevazione

Viene mostrato il Codice *E58* sul display LED a 7 segmenti.

3. Condizioni di visualizzazione

Se l'anomalia in oggetto si verifica per 4 volte entro 15 minuti, verrà visualizzato il codice di errore.

4. Cause possibili

- Non è ancora trascorso un tempo sufficientemente lungo dal momento in cui è stata data alimentazione all'impianto. (La resistenza elettrica posta nel carter del compressore non è stata elettrificata per un tempo sufficiente a riscaldare l'olio di lubrificazione del compressore)
- Compressore difettoso.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.</p> <p>Verificare i dati relativi ai 30 minuti precedenti lo stop.</p> <p>Si tratta del primo avvio entro 1 ora dall'ON dell'alimentazione?</p> <p>NO</p> <p>Vi sono dati che indicano la necessità di sostituire la PCB Inverter?</p> <p>NO</p> <p>Vi sono possibilità che si tratti di un guasto del compressore. Sostituire il compressore.</p>	<p>Verificare e registrare i dati relativi alle condizioni di funzionamento.</p> <p>Vi è la possibilità che il refrigerante sia intrappolato dall'olio di lubrificazione del compressore. Attendere circa 1 ora con alimentazione ON e ritentare l'avvio. (La resistenza elettrica nel carter del compressore favorisce la vaporizzazione del refrigerante in fase liquida rimasto all'interno del compressore.)</p> <p>Vi è la possibilità di un'impostazione errata della taglia di potenza dell'unità esterna. Verificare i microinterruttori dedicati (SW4-1, SW4-2).</p>

Nota: Se l'anomalia non si ripete, collegare l'impianto ad un PC Portatile e continuare a raccogliere dati con il software "Mente PC".



Codici visualizzati Filocomando: <i>E59</i> Display a 7 segmenti: <i>E59</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia <h3>Anomalia del compressore in fase di avvio</h3>
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 5 volte	

1. Modelli interessati

FDC112-155KXEN6
FDC112-155KXES6

2. Condizioni di rilevazione

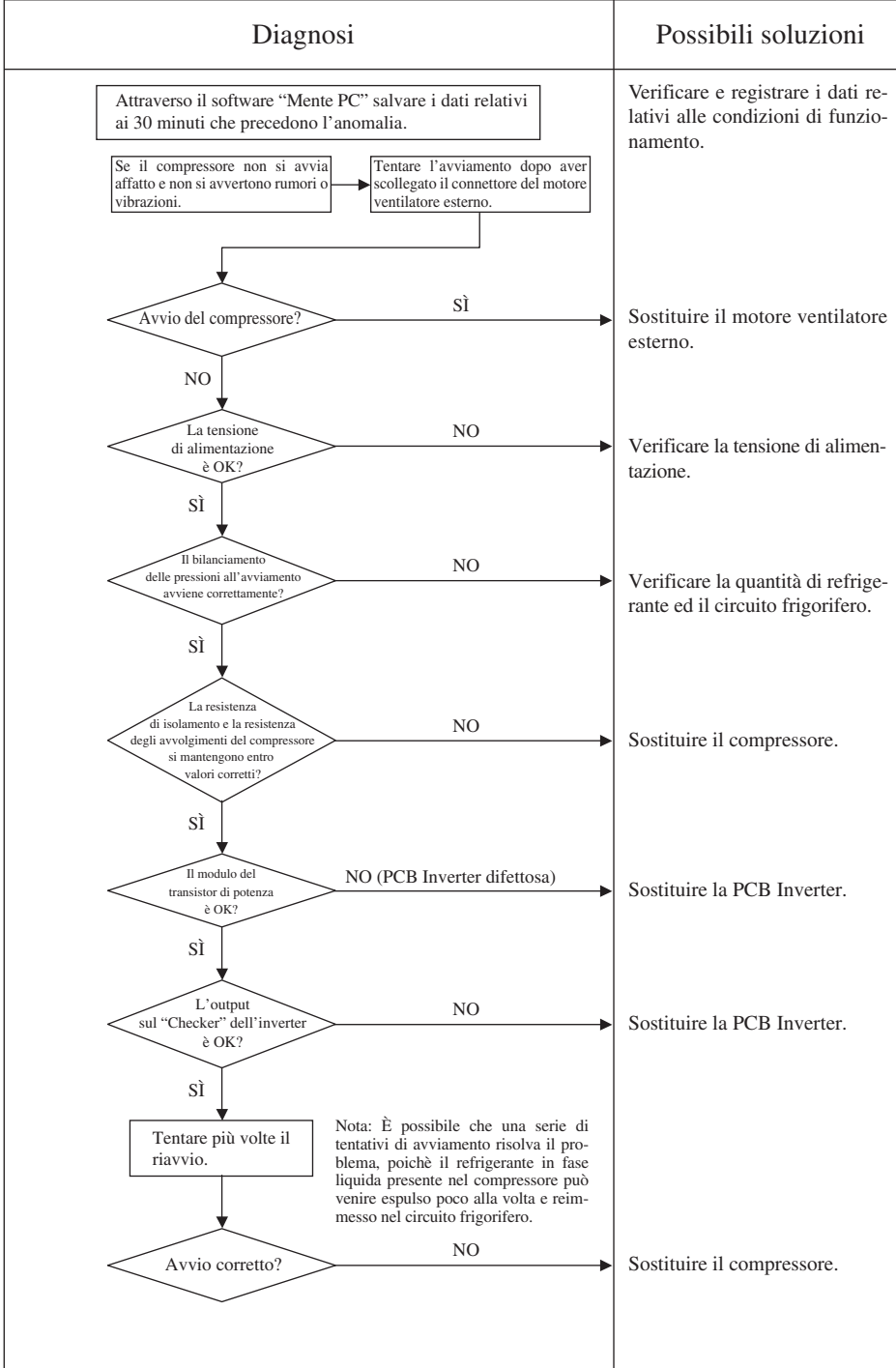
Se non può venire determinata la posizione del rotore del motore del compressore. (Se la velocità di rotazione del compressore non può raggiungere 11Hz o più.)

3. Condizioni di visualizzazione

Se l'avviamento del compressore non va a buon fine per 20 volte (serie di 10 step ripetuta 2 volte). È possibile il ripristino del funzionamento da filocomando, dopo che sono trascorsi 3 minuti (intervallo di protezione del compressore).

- 4. Cause possibili**
- Motore ventilatore difettoso.
 - Guasto PCB di controllo dell'unità esterna.
 - Anomalia PCB Inverter.
 - Anomalia tensione di alimentazione.
 - Problemi sul circuito frigorifero (carica di refrigerante errata, o ostruzioni).
 - Anomalia del compressore.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia



Note: Resistenza di isolamento

- Se l'impianto viene lasciato a lungo disalimentato o subito dopo l'installazione, la resistenza di isolamento può ridursi a pochi MΩ a causa del refrigerante liquido che resta intrappolato nell'olio del compressore. Nel caso in cui interviene l'interruttore differenziale a causa della bassa resistenza di isolamento, tenere a mente quanto segue.
 - ① Lasciare l'impianto alimentato per 6 ore (alimentando la resistenza elettrica nel carter compressore, il refrigerante liquido viene vaporizzato) e controllare se il valore della resistenza di isolamento si normalizza.
 - ② L'interruttore differenziale deve essere del tipo ad elevata resistenza alle "armoniche". Tale requisito è indispensabile per un corretto funzionamento dell'impianto, in quanto il Sistema KX6 è di tipo controllato da Inverter.

Codici visualizzati Filocomando: <i>E53</i> Display a 7 segmenti: <i>E53</i>	LED	Verde	Rosso	Descrizione dell'anomalia <h2 style="text-align: center;">Stop di emergenza</h2>
	Unità Interna	Lampeggia di continuo	Spento	
	Unità Esterna	Lampeggia di continuo	Lampeggia 1 volta	

1. Modelli interessati

Unità Esterne KXE6 Multi

2. Condizioni di rilevazione

È stata rilevata la presenza di segnale (ON) sul connettore CnT della PCB di controllo dell'unità interna.

3. Condizioni di visualizzazione

Come sopra

4. Cause possibili

È intervenuto un fattore che ha determinato il comando di stop per emergenza.

5. Procedura di diagnosi e risoluzione dell'anomalia

Diagnosi	Possibili soluzioni
<p>Attraverso il software "Mente PC" salvare i dati relativi ai 30 minuti che precedono l'anomalia.</p> <pre> graph TD Q1{La funzione "Stop di Emergenza" sul filocomando, è impostata su "VALID"?} Q2{C'è segnale (ON) sul connettore CnT della PCB di controllo dell'unità interna?} Q1 -- NO --> S1[Sostituire la PCB di controllo dell'unità interna.] Q1 -- SÌ --> Q2 Q2 -- NO --> S2[Da filocomando, impostare su "INVALID" la funzione di stop per emergenza.] Q2 -- SÌ --> S3[Individuare la causa che ha determinato lo stop per emergenza. (È meglio disporre dei dati di funzionamento relativi ai 30 minuti precedenti l'anomalia, prima di discuterne con l'Installatore.)] </pre>	<p>Verificare e registrare i dati relativi alle condizioni di funzionamento. Verificare se l'anomalia si manifesta durante il funzionamento o appena si dà alimentazione.</p>

Nota: Se almeno 1 unità interna ha rilevato il comando di stop esterno dell'impianto per emergenza. Controllare se la funzione di "Stop per emergenza" sul filocomando è stata impostata in modo errato (Vedi pagina DDI-97).

7.4 SOSTITUZIONE DELLE PCB SULL'UNITÀ ESTERNA

(a) PCB (Scheda Elettronica) di Controllo

Precauzioni per la Sicurezza	
<ul style="list-style-type: none"> Rispettare scrupolosamente le seguenti precauzioni, in quanto essenziali per la Sicurezza. <p>Le precauzioni sono divise in due tipologie "AVVERTENZA" ed "ATTENZIONE":</p>	
<p>⚠ AVVERTENZA</p>	<p>Indica una situazione di rischio imminente, che potrebbe avere conseguenze letali o provocare lesioni gravi se non vengono rispettate le procedure e le istruzioni indicate.</p>
<p>⚠ ATTENZIONE</p>	<p>Indica una situazione potenzialmente rischiosa, che potrebbe provocare lesioni di lieve entità se non vengono rispettate le procedure e le istruzioni indicate.</p>
⚠ AVVERTENZA	
<ul style="list-style-type: none"> Effettuare la sostituzione della PCB in Sicurezza, attenendosi alla seguente procedura. Se la sostituzione non viene eseguita in modo corretto, vi è rischio di scossa elettrica o incendio. Prima di effettuare la sostituzione della PCB, accertarsi che l'alimentazione dell'unità esterna sia OFF, in caso contrario, cioè se l'unità esterna è alimentata, vi è rischio di scossa elettrica o incendio. Dopo aver terminato di sostituire la PCB, verificare che i cablaggi siano correttamente collegati alla PCB, come prima della sostituzione. In caso di sostituzione eseguita non a regola d'arte, vi è rischio di scossa elettrica o incendio. 	
⚠ ATTENZIONE	
<ul style="list-style-type: none"> Assicurare i cablaggi con fascette e nastrare ove necessario, per prevenire il rischio di scosse elettriche. 	

Per la sostituzione della PCB di Controllo, attenersi scrupolosamente alla seguente procedura.

- Iniziare la sostituzione della PCB **dopo che sono trascorsi almeno 3 minuti dall'OFF dell'alimentazione. Misurare la tensione (DC)** su entrambi i contatti del condensatore, posti sul retro del controller, **e verificare che il condensatore si sia scaricato a sufficienza.** (Fare riferimento alla Fig. 2)
- Scollegare i connettori dalla PCB di controllo.
- Scollegare il cablaggio con guaina bianca che arriva a CT1 sulla PCB, prima di sostituire la PCB stessa.
- Impostare il microinterruttore SW3-5 come sulla PCB che è stata sostituita.
- Serrare la vite di fissaggio dopo aver collegato il cablaggio con guaina bianca a CT1 della nuova PCB.
- Collegare i connettori alla nuova PCB. **(Verificare che i connettori non siano inseriti solo in modo parziale.)**

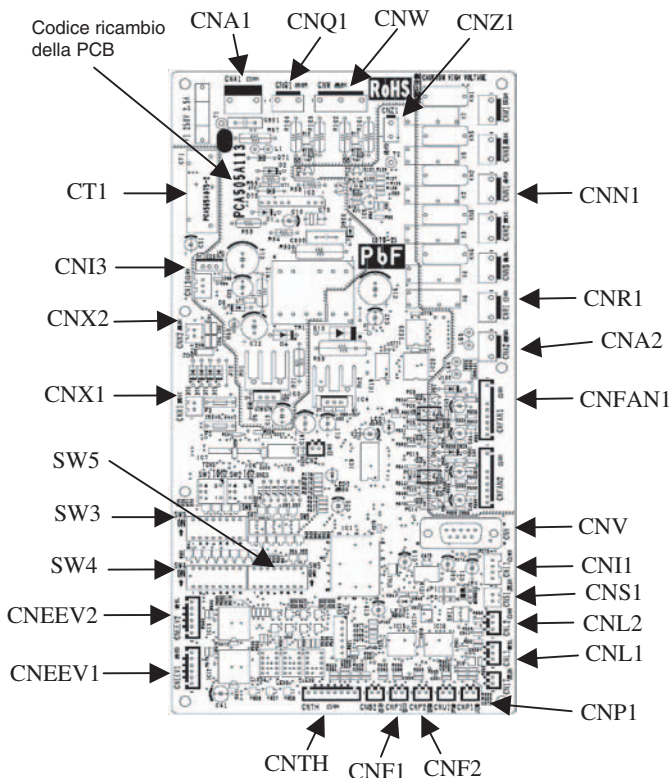


Fig.1: Layout dei componenti sulla PCB

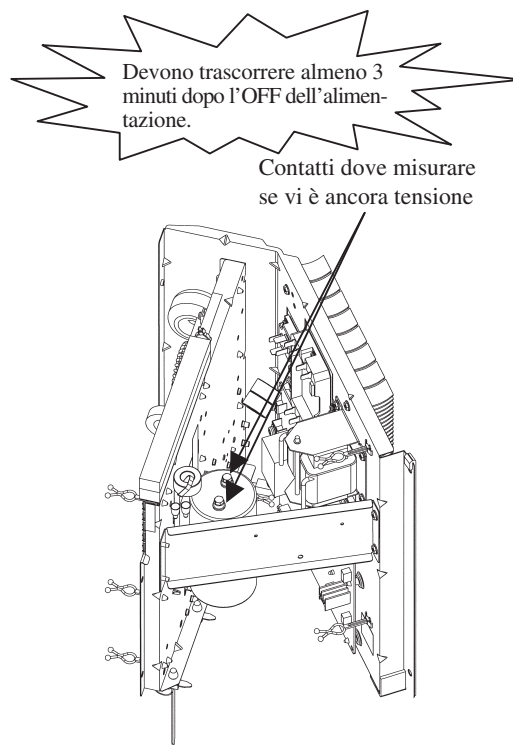


Fig.2: Posizione del condensatore

I connettori devono essere inseriti a fondo

(b) PCB Inverter

1) Modelli FDC112, 140, 155KXEN6

- a) Iniziare la sostituzione della PCB **dopo che sono trascorsi almeno 3 minuti dall'OFF dell'alimentazione. Misurare la tensione (DC)** su entrambi i contatti del condensatore, posti sul retro del controller, **e verificare che il condensatore si sia scaricato a sufficienza.** (Fare riferimento alla Fig. 2)
- b) Scollegare i cablaggi dalle morsettiere della PCB Inverter e rimuovere la vite del transistor di potenza, quindi rimuovere la PCB. Rimuovere tutta la pasta termoconduttiva al silicone dal dissipatore di calore alettato.
- c) Fare riferimento alla Tabella 1 per l'impostazione dei microinterruttori (JSW10,11) sulla nuova PCB.
- d) Prima di installare il transistor di potenza sulla nuova PCB, applicare in modo uniforme un sottile strato di pasta termoconduttiva al silicone (fornita) iniziando dalla superficie del transistor di potenza. Tale accorgimento eviterà danni da surriscaldamento al transistor di potenza.
- e) Stringere la vite del transistor di potenza sulla PCB Inverter ed effettuare il collegamento alla morsettiere. Verificare che tale collegamento sia saldo e non effettuare saldature su di esso. Fissare il transistor di potenza con la vite e verificare che non vi sia "gioco". In caso di fissaggio lento del transistor, il componente potrebbe subire danni. (Coppia di serraggio della vite, raccomandata: 0.98~1.47N•m)

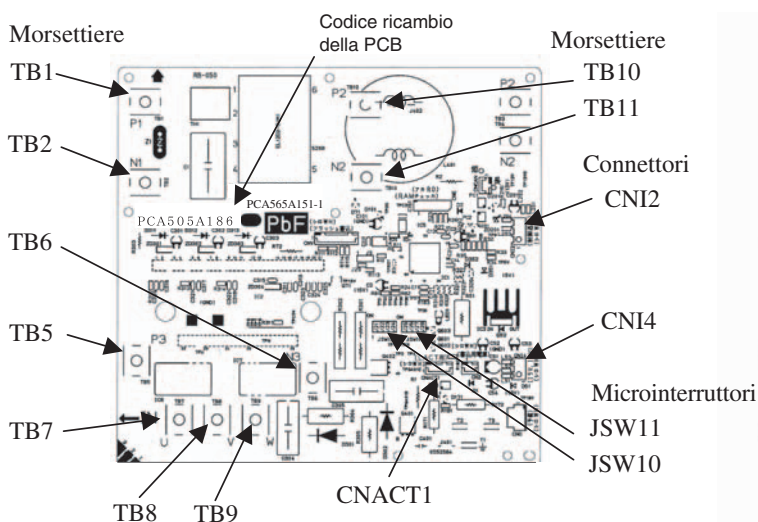


Fig.1: Layout dei componenti sulla PCB

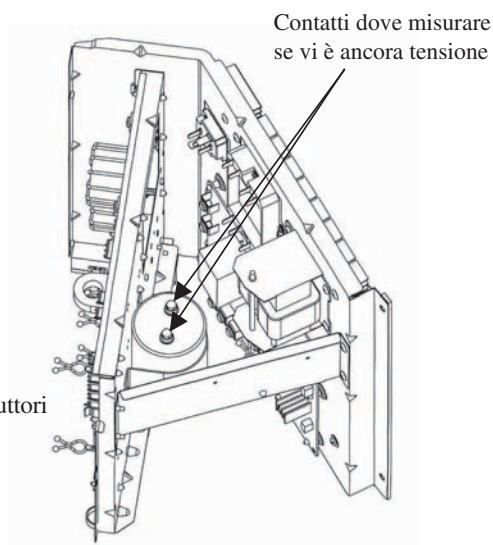


Fig.2: Posizione del condensatore

Tabella 1. Impostazione dei microinterruttori sulla PCB Inverter

JSW10 -	-1	OFF	JSW11 -	-1	ON
	-2	OFF		-2	OFF
	-3	OFF		-3	OFF
	-4	OFF		-4	ON

2) Modelli FDC112, 140, 155KXES6

- a) Iniziare la sostituzione della PCB **dopo che sono trascorsi almeno 3 minuti dall'OFF dell'alimentazione.** **Misurare la tensione (DC)** su entrambi i contatti del condensatore, posti sul retro del controller, **e verificare che il condensatore si sia scaricato a sufficienza.** (Fare riferimento alla Fig. 2)
- b) Scollegare i cablaggi dalle morsettiere della PCB Inverter e rimuovere la vite del transistor di potenza, quindi rimuovere la PCB. Rimuovere tutta la pasta termoconduttiva al silicone dal dissipatore di calore alettato.
- c) Fare riferimento alla Tabella 1 per l'impostazione dei microinterruttori (JSW10,11) sulla nuova PCB.
- d) Prima di installare il transistor di potenza sulla nuova PCB, applicare in modo uniforme un sottile strato di pasta termoconduttiva al silicone (fornita) iniziando dalla superficie del transistor di potenza. Tale accorgimento eviterà danni da surriscaldamento al transistor di potenza.
- e) Stringere la vite del transistor di potenza sulla PCB Inverter ed effettuare il collegamento alla morsettiere. Verificare che tale collegamento sia saldo e non effettuare saldature su di esso. Fissare il transistor di potenza con la vite e verificare che non vi sia "gioco". In caso di fissaggio lento del transistor, il componente potrebbe subire danni. (Coppia di serraggio della vite, raccomandata: 0.98~1.47N•m)

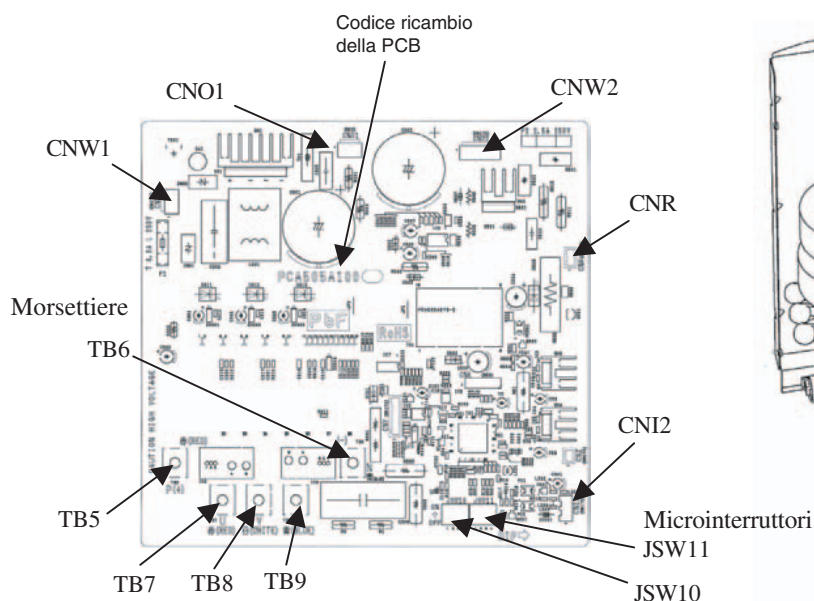


Fig.1: Layout dei componenti sulla PCB

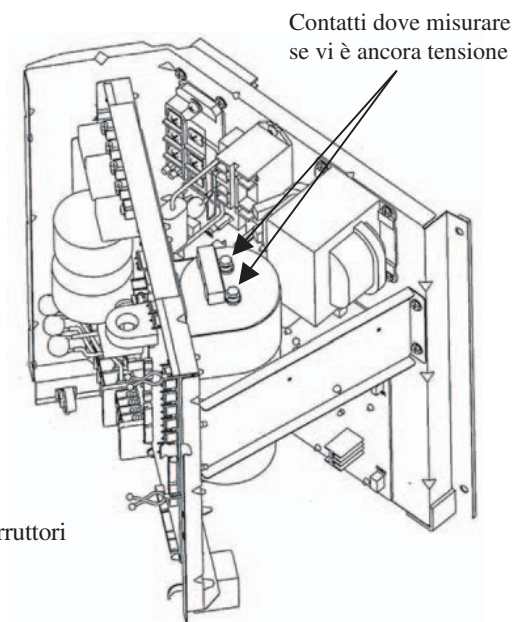


Fig.2: Posizione del condensatore

Tabella 1. Impostazione dei microinterruttori sulla PCB Inverter

JSW10 -	-1	OFF	JSW11-	-1	OFF
	-2	OFF		-2	ON
	-3	OFF		-3	OFF
	-4	OFF		-4	ON

■ **Funzione dei microinterruttori (dip-switch) per il controllo (SW3, 4, 5)**

• SW3 (Impostazione delle funzioni)

Microinterruttore		Funzione
SW3-1	ON	Reset del LED di ispezione
	OFF	Normale
SW3-4	ON	Cancellazione modalità "Check"
	OFF	Normale
SW3-5	ON	Avvio modalità "Check"
	OFF	Normale
SW3-7	ON	Raffr. / Risc. forzato
	OFF	Normale

• SW4 (Tasso di riduzione della potenza del compressore)

Microinterruttore		Funzione	
SW4-7	ON	OFF	Capacità ridotta al 60%
		ON	Capacità ridotta allo 0%
	OFF	OFF	Capacità ridotta al 80%
		ON	Capacità ridotta al 40%

■ **Funzione dei ponticelli (jumper) J13, J15
(Chiuso: con ponticello / Aperto: senza ponticello)**

Jumper		Funzione
J13	Chiuso	Input esterno: a livelli (logica conforme)
	Aperto	Input esterno: ad impulsi (logica invertita)
J15	Chiuso	Sbrinamento: Impostazione normale
	Aperto	Sbrinamento: Per regioni fredde

• SW4 (Scelta del modello)

Modello Microinterr.	FDC112KXE6	FDC140KXE6	FDC155KXE6
SW4-1	OFF	ON	OFF
SW4-2	OFF	OFF	ON

• SW4 (Tensione di alimentazione)

Modello Microinterr.	Per tutti i modelli
SW4-1	ON

• SW4 (Tensione di alimentazione)

Modello Microinterr.	FDC112KXEN6 FDC140KXEN6 FDC155KXEN6	FDC112KXES6 FDC140KXES6 FDC155KXES6
SW4-1	ON	OFF

• SW5 (Impostazione delle funzioni)

Microinterruttore	Funzione		
SW5-1	ON	Modalità Collaudo	Collaudo
	OFF	Modalità Collaudo	Disattivata
SW5-2	ON	Modalità operativa in Collaudo	Raffr.
	OFF	Modalità operativa in Collaudo	Risc.
SW5-3	ON	Modalità "pump down"	Attivata
	OFF	Modalità "pump down"	Disattivata

• SW7, 8, 9 (Impostazione delle funzioni)

Microint.	Funzione
SW7	Cancellazione/scrittura dei dati
SW8	Incremento No. su display a 7 segmenti (unità)
SW9	Incremento No. su display a 7 segmenti (decine)

■ **Funzione dei connettori sulle PCB dell'unità esterna**

Connettori	Funzione	Connettori	Funzione
CNA1	Alimentazione	CNL1	Sonda di alta pressione
CNQ1	Sonda di alta pressione (CN1)	CNP1	Termosonda del transistor di potenza
CNW	Verifica presenza fasi	CNEEV1	Valvola EEV per funzionamento in Riscaldamento
CNN1	Valvola a 4 vie	CNEEV2	Valvola EEV per batteria di sottoraffreddamento
CNR1	Resistenza elettrica del carter compressore	CNX1	Rete segnali "Superlink"
CNA2	Alimentazione motore ventilatore esterno	CNF1	Termosonda batteria di sottoraffreddamento (liquido)
CNS1	Input (segnale in ingresso) esterno	CNF2	Termosonda batteria di sottoraffreddamento (gas)
CNL2	Sonda di bassa pressione		