

Frigoriferi
IKEF 248-5
IKEF 238-5

Manuale di servizio: H8-420-02-06

Redazione: Uwe Laarmann
Email: uwe.laarmann@kueppersbusch.de
Telefono: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Data: 01.04.2005

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG

Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Indice

1. Avvertenze per la vostra sicurezza	4
2. Introduzione	5
2.1 Linee generali	5
2.2 Misurazione della temperatura	6
2.3 Flusso dell'aria	7
3. Componenti dell'apparecchio	8
3.1 Vista frontale	8
3.2 Vista posteriore	9
4. Circuito refrigerante	10
5. Impianto elettrico	11
6. Diagramma di funzionamento	12
7. Funzionamento dei frigoriferi	13
7.1 IKEF 238-5	13
7.2 IKEF 248-5	16
7.3 Allarme acustico (entrambi i modelli)	17
8. Accesso ai componenti della zona fresco	18
8.1 Evaporatore a batteria e sensore dell'evaporatore	18
8.2 Sensore 0°	19
9. Accesso ai componenti della camera di raffreddamento	20
9.1 Ventilatore e sensore della camera di raffreddamento	20
9.2 Pannello di comando	22
10. Variante per i modelli con filtro dell'aria	26
11. Caratteristiche tecniche	27
11.1 IKEF 238-5	27
11.2 IKEF 248-5	27

1. Avvertenze per la vostra sicurezza



Pericolo!

Le riparazioni dovranno essere effettuate esclusivamente da elettricisti specializzati!

Le riparazioni effettuate da personale non competente possono rappresentare un pericolo e provocare danni all'utilizzatore!

Per evitare il pericolo di scosse elettriche, attenersi scrupolosamente alle seguenti avvertenze:

- I corpi esterni e i telai possono, in caso di guasto, essere sotto tensione! Prima di iniziare la riparazione, scollegare sempre l'apparecchio dalla rete elettrica!
- Toccare i componenti sotto tensione all'interno dell'apparecchio può dare scosse elettriche pericolose!
- Prima di iniziare la riparazione scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica!
- Per effettuare prove sotto tensione si dovrà utilizzare sempre un interruttore differenziale!
- Eseguite sempre correttamente il collegamento a terra! La resistenza del conduttore di protezione non dovrà superare i valori prefissati dalle normative! Essa è di importanza decisiva per la sicurezza delle persone e per il buon funzionamento dell'apparecchio.
- Al termine dell'intervento di riparazione di dovrà effettuare un collaudo in conformità a VDE 0701 ovvero alle relative norme specifiche fissate nei singoli paesi e si dovranno verificare la funzionalità e la tenuta stagna!
- Non toccare nessun componente dell'apparecchio: anche i moduli sono percorsi da corrente elettrica!
- Osservare le avvertenze ESD!



Attenzione!

Attenersi scrupolosamente alle seguenti avvertenze:

- Prima di eseguire qualsiasi riparazione, gli apparecchi si devono scollegare dalla rete elettrica. Se è necessario effettuare prove sotto tensione, utilizzare assolutamente un interruttore differenziale.



Spigoli acuti: utilizzare guanti protettivi!



Componenti a rischio elettrostatico!
Attenersi alle norme per la manipolazione!

2. Introduzione

2.1 Linee generali

Nel presente manuale vengono descritti i modelli IKEF 238-5 e IKEF 248-5.

L'IKEF 238-5 è un frigorifero con scomparto frigo normale, zona fresco 0° e scomparto congelatore a 4 stelle.

Il PNC è del tipo 923457xxx (195 4S).

L'IKEF 248-5 è un frigorifero con scomparto frigo normale e zona fresco 0°.

Il PNC è del tipo 923524xxx (210 CC).

Il circuito evaporatore dell'IKEF 248-5 è costituito da un evaporatore a batteria nella zona fresco.

Il circuito evaporatore dell'IKEF 238-5 è costituito da un evaporatore a batteria nella zona fresco e un evaporatore a serpentina per lo scomparto congelatore a 4 stelle.

Gli apparecchi sono dotati di comandi elettronici del tipo ERF2000.

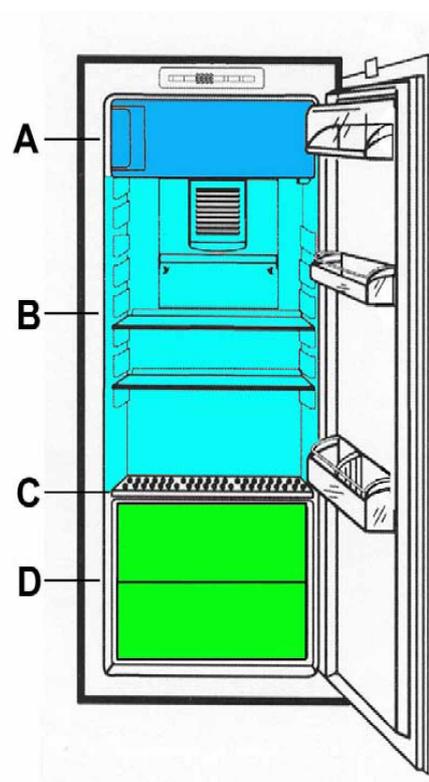
Legenda:

A = Scomparto congelatore a 4 stelle

B = Scomparto frigo normale

C = Fondo separatore

D = Zona fresco (0°)



Tra lo scomparto frigo normale e la zona fresco si trova un fondo separatore, la cui parte frontale è costruita in modo tale da permettere la circolazione dell'aria tra le due zone.

Diversamente da un frigorifero NO FROST, l'apparecchio a 0° è munito di un evaporatore azionato a batteria senza resistenza allo sbrinamento e senza il relativo termostato, poiché lo sbrinamento a batteria avviene mediante l'entrata in funzione del ventilatore, a compressore spento.

2.2 Misurazione della temperatura

La misurazione delle temperature avviene mediante 3 e/o 4 sensori:

- Sensore dello scomparto frigo (vicino al ventilatore)
- Sensore 0° (sulla struttura esterna della zona fresco)
- Sensore dell'evaporatore a batteria (sulla batteria stessa)
- Sensore della temperatura ambiente (solo su IKEF 238-5)
Quest'ultimo fa parte del display elettronico.

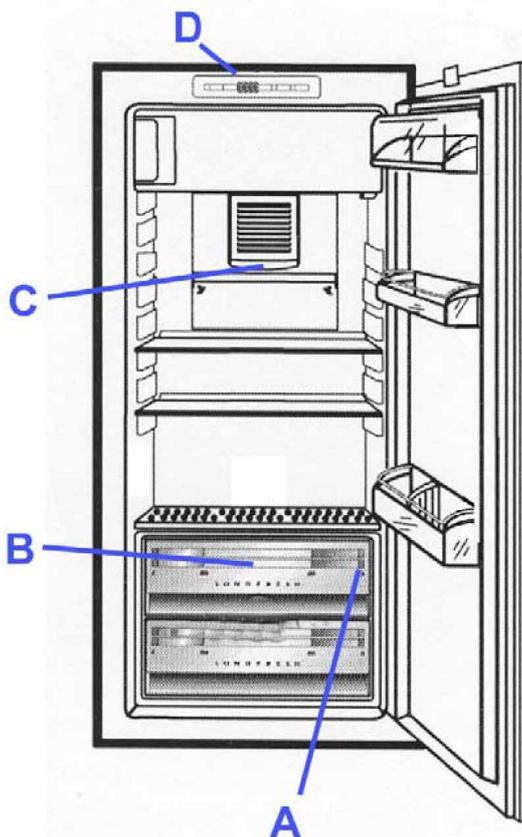
Legenda:

A = Sensore 0°

B = Sensore dell'evaporatore a batteria

C = Sensore dello scomparto frigo

D = Sensore della temperatura ambiente (IKEF 238-5)



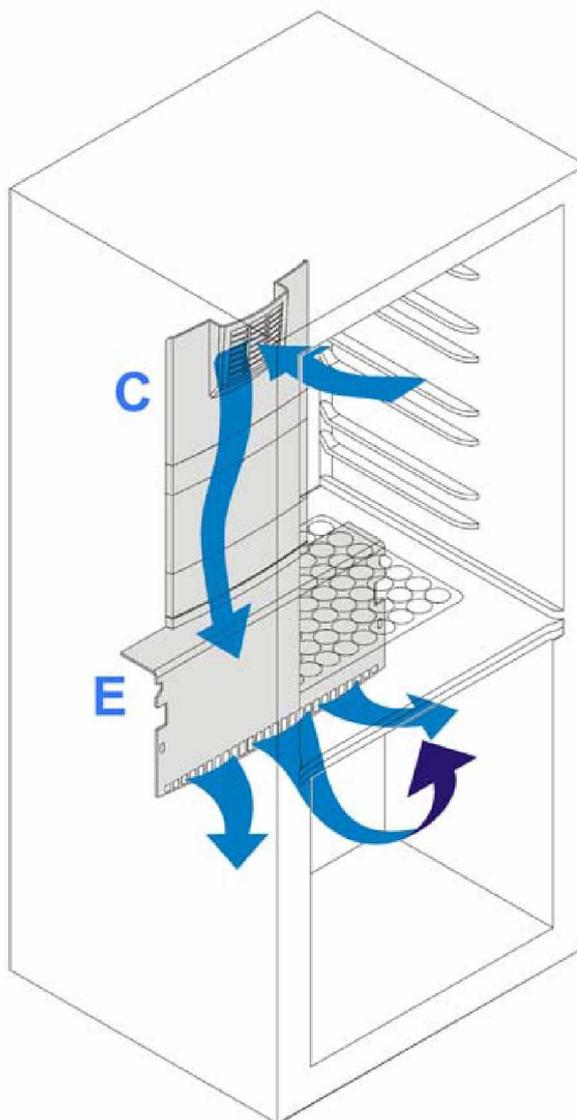
I cavi del sensore A, B e C sono integrati all'interno del corpo macchina e non possono pertanto essere sostituiti.

2.3 Flusso dell'aria

Il freddo prodotto dall'evaporatore a batteria (nella zona fresco dietro la copertura di rivestimento dell'evaporatore E) viene diffuso dal ventilatore posto dietro il vano ventilatore C dapprima nella zona fresco e quindi nello scomparto frigo normale.

L'aria viene aspirata dal ventilatore che si trova nella parte superiore dello scomparto frigo. Essa attraversa i canali e scorre verso il basso dove raggiunge l'evaporatore a batteria. L'aria fredda fuoriesce dalla parte inferiore dell'evaporatore a batteria, viene a contatto con i due cassetti della zona fresco e, attraverso lo spazio che divide il fondo separatore dalla porta, sale nella zona frigo normale.

FLUSSO DELL'ARIA

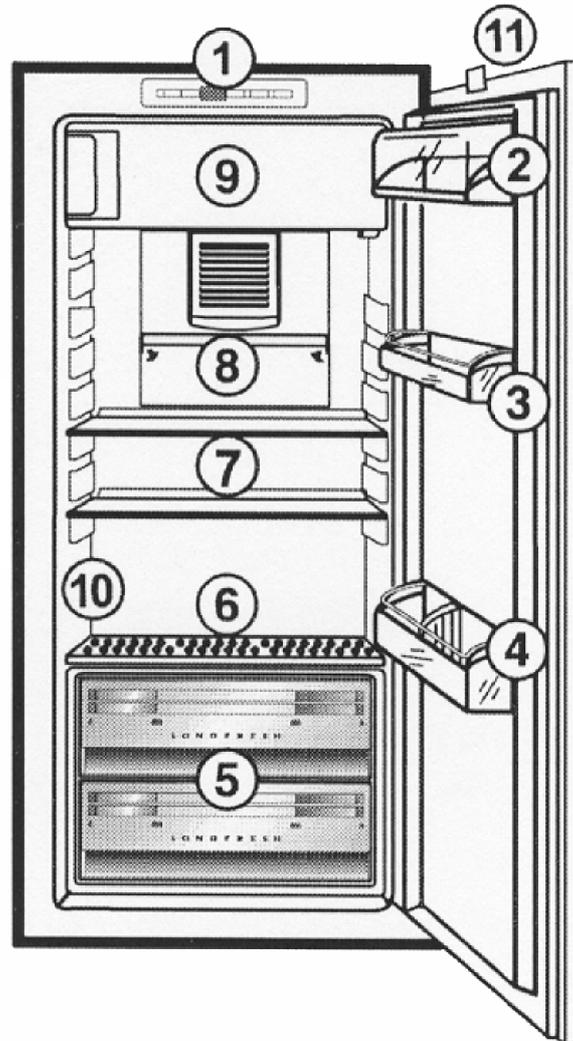


3. Componenti dell'apparecchio

3.1 Vista frontale

I componenti principali sono:

1. Pannello di comando
2. Portaburro
3. Mensola
4. Mensola portabottiglie
5. Cassetto zona fresco (vedere avvertenza a)
6. Fondo separatore
7. Ripiani portanti
8. Filtro dell'aria (dotazione speciale, vedere avvertenza b)
9. Sportello scomparto congelatore
10. Targhetta
11. Supporto per calamita



Avvertenza:

a) I cassetti della zona fresco sono muniti di sfiatatoi per la funzione «Controllo dell'umidità».

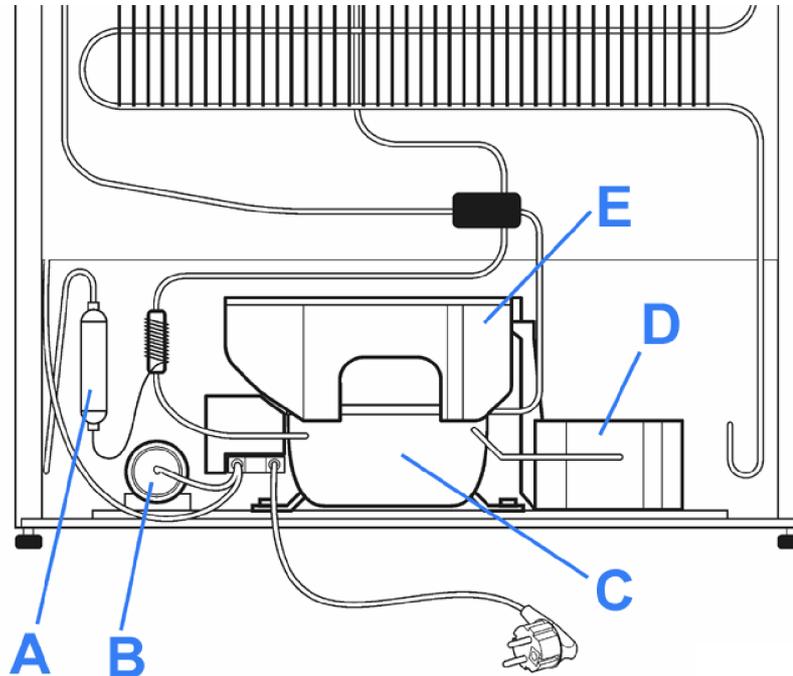
- Sfiatatoio chiuso per trattenere l'umidità.
- Sfiatatoio aperto per diminuire l'umidità.

È importante che i coperchi dei cassetti siano rialzati, per garantire il corretto funzionamento del «controllo dell'umidità».

b) A seconda del modello in commercio, si trova al posto del filtro dell'aria un canale nel quale è inserito un pannello isolante in polistirolo.

3.2 Vista posteriore

I componenti principali sono:

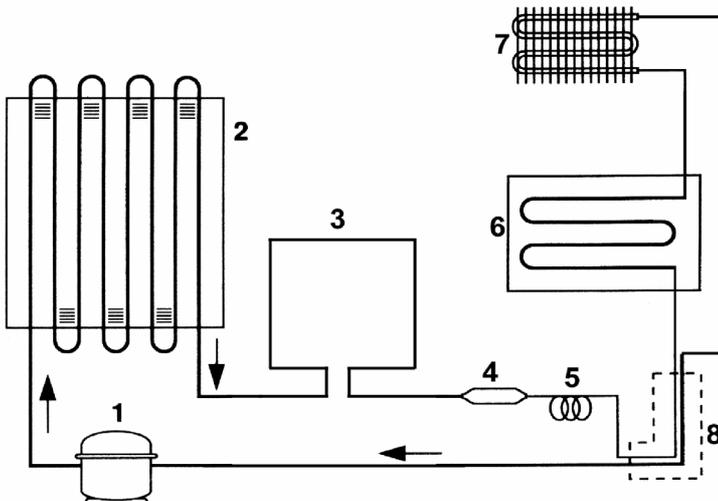


- A Filtro di drenaggio acqua
- B Condensatore di rifasamento
- C Compressore
- D Vaschetta supplementare di raccolta dell'acqua (solo IKEF 248-5)
- E Vaschetta di raccolta dell'acqua

4. Circuito refrigerante

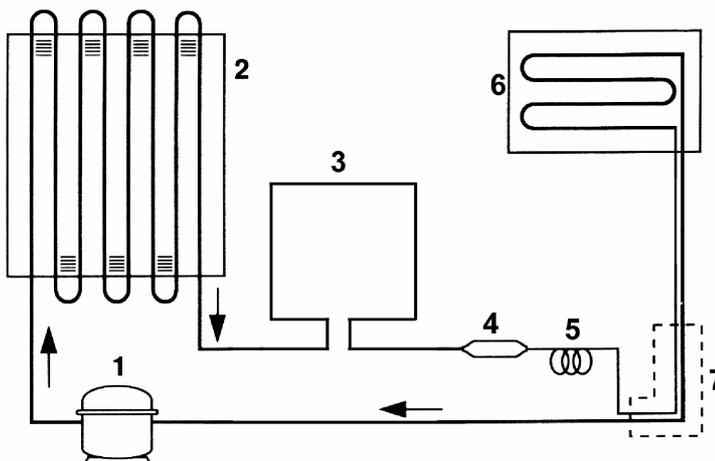
IKEF 238-5

1. Compressore
2. Condensatore
3. Resistenza cornice
4. Essiccatore frigorifero
5. Tubo capillare
6. Evaporatore a serpentina
7. Evaporatore a batteria (zona fresco)
8. Scambiatore di calore



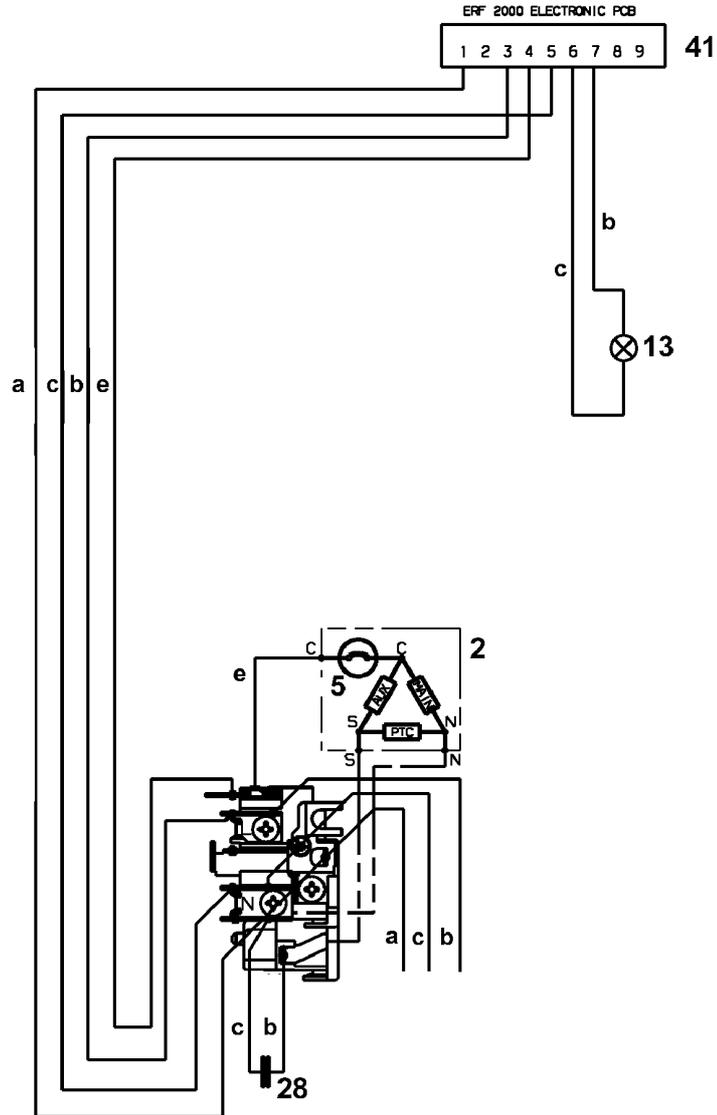
IKEF 248-5

1. Compressore
2. Condensatore
3. Resistenza cornice
4. Essiccatore frigorifero
5. Tubo capillare
6. Evaporatore a batteria (zona fresco)
7. Scambiatore di calore



5. Impianto elettrico

Si prega di prestare attenzione per ogni modello al relativo schema elettrico.



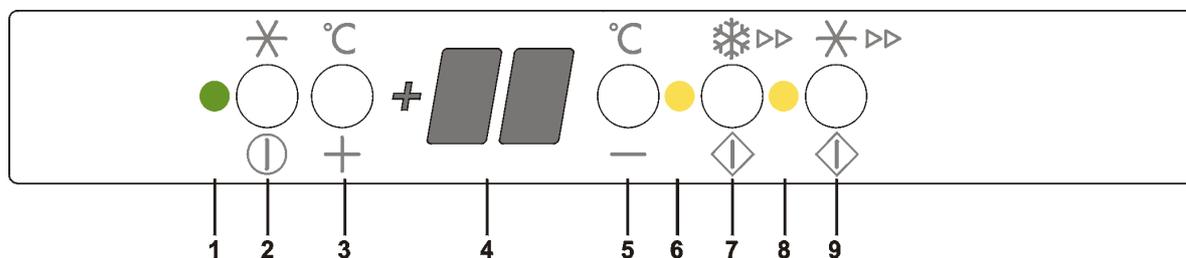
- 2 Compressore
- 5 Salvamotore
- 13 Lampada
- 28 Condensatore di rifasamento
- 41 Centralina elettronica ERF2000

- a giallo-verde
- b marrone
- c blu
- d bianco
- e nero

7. Funzionamento dei frigoriferi

7.1 IKEF 238-5

7.1.1 Scomparto frigo – pannello di comando



1 = Spia luminosa di accensione dell'apparecchio (verde)

2 = Tasto raffreddamento/OFF

3 = Tasto di regolazione della temperatura (per temperature più alte)

4 = Display temperatura

5 = Tasto di regolazione della temperatura (per temperature più basse)

6 = Spia luminosa di accensione della funzione Superfrost (giallo) per il congelamento rapido nello scomparto congelatore

7 = Tasto Superfrost

8 = Spia luminosa di accensione della funzione di raffreddamento rapido (giallo) per ottenere un raffreddamento intensivo

9 = Tasto di raffreddamento rapido

7.1.2 Messa in funzione

I tasti per la regolazione della temperatura sono situati in alto sull'apparecchio sul pannello di comando.

- Inserire la spina nella presa di corrente.
- Premere il tasto ON/OFF (2). Il LED verde (1) che segnala l'alimentazione di corrente si accende. Ora l'apparecchio è acceso e può essere spento in qualunque momento premendo nuovamente sul tasto ON/OFF. In tal caso il LED (1) si spegnerà di nuovo.
- Premere su uno dei tasti «Più» o «Meno» (3/5). La temperatura visualizzata sul display (4) cambia e il display indica lampeggiando la temperatura TEORICA impostata.

7.1.3 Regolazione della temperatura

- Premendo su uno dei tasti «Più» o «Meno», la temperatura visualizzata sul display passa dalla temperatura EFFETTIVA (la luce del display è fissa) alla temperatura TEORICA (il display lampeggia).
- Ad ogni successiva pressione di uno dei due tasti si aumenta di 1°C la temperatura TEORICA impostata.
- Se non viene premuto nessun tasto, il display della temperatura si riporta dopo breve (ca. 5 s.) automaticamente alla temperatura EFFETTIVA. La temperatura TEORICA è la temperatura che deve essere presente nello scomparto frigo. La temperatura TEORICA viene indicata da numeri che lampeggiano. La temperatura EFFETTIVA è la temperatura che in un determinato momento è effettivamente presente nello scomparto frigo. La temperatura EFFETTIVA viene indicata da numeri luminosi.

7.1.4 Display della temperatura

Sul display della temperatura (4) sono indicate diverse funzioni:

- In caso di funzionamento normale è la temperatura EFFETTIVA.
- Durante l'impostazione della temperatura il display indica lampeggiando la temperatura impostata in quel momento per lo scomparto frigo (temperatura teorica)

Attenzione! È normale che il display della temperatura indichi la temperatura effettivamente presente con un minimo di ritardo.

7.1.5 Funzione di raffreddamento rapido

La funzione di raffreddamento rapido è adatta per far raffreddare rapidamente nello scomparto frigo grandi quantità di viveri da tenere al fresco, per es. le bibite o l'insalata in occasione di un party.

Premendo il tasto 9 la funzione di raffreddamento rapido si accende. La spia luminosa gialla 8 si accende e con la funzione di raffreddamento si ottiene ora un raffreddamento intensivo. In questa fase si imposta in automatico una temperatura teorica di default di +3°C. Trascorse 6 ore, la funzione di raffreddamento rapido si spegne in automatico. La temperatura teorica impostata originariamente sarà quindi di nuovo quella di riferimento e il display della temperatura indicherà la temperatura presente in quel momento nello scomparto frigo.

Premendo nuovamente il tasto di raffreddamento rapido 9 è possibile spegnere manualmente in qualsiasi momento la funzione di raffreddamento rapido. La spia luminosa gialla 8 si spegne.

7.1.6 Richiesta di freddo da parte della zona fresco

Se la richiesta di freddo proviene solo dalla zona fresco:

- il compressore è in funzione
- il ventilatore gira alla **velocità** più bassa (ca. 1500 giri/min)
 - ▣ in modalità intermittente (8 s. ON / 8 s. OFF) se la temperatura dell'ambiente circostante è inferiore a 35 °C
 - ▣ in modalità continua se la temperatura dell'ambiente circostante è superiore a 35 °C

7.1.7 Richiesta di freddo da parte dello scomparto frigo normale e della zona fresco

Se la richiesta di freddo proviene dalla zona fresco e dallo scomparto frigo normale:

- il compressore è in funzione
- il ventilatore gira alla **velocità** più alta (ca. 1900 giri/min)
 - ▣ in modalità intermittente (8 s. ON / 8 s. OFF) se la temperatura dell'ambiente circostante è inferiore a 35 °C
 - ▣ in modalità continua se la temperatura dell'ambiente circostante è superiore a 35 °C.

7.1.8 Richiesta di freddo solo da parte dello scomparto frigo normale

Se la richiesta di freddo proviene solo dallo scomparto frigo normale:

- il compressore non è in funzione
- il ventilatore gira alla **velocità** più alta (ca. 1900 giri/min)
 - ▣ in modalità intermittente (8 s. ON / 8 s. OFF) se la temperatura dell'ambiente circostante è inferiore a 35 °C
 - ▣ in modalità continua se la temperatura dell'ambiente circostante è superiore a 35 °C

7.1.9 Sbrinamento dell'evaporatore a batteria

Il ghiaccio che si deposita sull'evaporatore a batteria deve essere sbrinato con regolarità. Lo sbrinamento dell'evaporatore a batteria avviene ogni 4 ore di funzionamento del compressore. La fase di sbrinamento ha inizio dopo lo spegnimento del compressore.

Durante la fase di sbrinamento:

- il compressore non è in funzione
- il ventilatore gira alla **velocità** più alta in modalità continua
- la temperatura dello scomparto frigo scende
- l'evaporatore a batteria si riscalda.

La fase di sbrinamento termina quando il sensore dell'evaporatore rileva una temperatura di +4 °C.



Attenzione!

Se la porta viene aperta, il ventilatore si ferma.
Per simulare che la porta sia aperta occorre usare una calamita e montarla all'altezza dell'elemento reed.

7.1.10 Attivazione della resistenza di compensazione

La resistenza di compensazione ha il compito di far aumentare la temperatura nello scomparto frigo, per poter regolare la temperatura da +3°C a +8°C con una temperatura ambiente compresa tra 10°C e 38°C.

Il funzionamento della resistenza di compensazione dipende dalle impostazioni dell'apparecchio (valore impostato per la temperatura) e dalla temperatura dell'ambiente circostante (che viene rilevata dalla sonda ambientale).

La resistenza di compensazione è integrata all'interno del corpo macchina e non può pertanto essere sostituita.



a Vista interna dello scomparto frigo (posizione approssimativa della resistenza di compensazione)



b Vista posteriore dello scomparto frigo (prima di essere integrata con il corpo esterno dell'apparecchio)

7.2 IKEF 248-5

Il frigorifero funziona in modo diverso a seconda della richiesta di freddo da parte della zona fresco e dello scomparto frigo normale.

In caso di funzionamento normale le combinazioni possibili sono tre:

- Richiesta di freddo solo da parte della zona fresco
- Richiesta di freddo da parte dello scomparto frigo normale
- Richiesta di freddo solo da parte dello scomparto frigo normale e della zona fresco

Si può inoltre presentare la seguente situazione:

- Attivazione del processo di sbrinamento dell'evaporatore a batteria

7.2.1 Richiesta di freddo solo da parte della zona fresco

Se la richiesta di freddo proviene solo dalla zona fresco:

- il compressore è in funzione
- il ventilatore gira alla **velocità più bassa** (ca. 1500 giri/min)

7.2.2 Richiesta di freddo da parte dello scomparto frigo normale e della zona fresco

Se la richiesta di freddo proviene dalla zona fresco e dallo scomparto frigo normale:

- il compressore è in funzione
- il ventilatore gira alla **velocità più alta** (ca. 1900 giri/min)

7.2.3 Richiesta di freddo solo da parte dello scomparto frigo normale

Se la richiesta di freddo proviene solo dallo scomparto frigo normale:

- il compressore non è in funzione
- il ventilatore gira alla **velocità più alta** (ca. 1900 giri/min)

7.2.4 Sbrinamento dell'evaporatore a batteria

Il ghiaccio che si deposita sull'evaporatore a batteria deve essere sbrinato con regolarità. Lo sbrinamento dell'evaporatore a batteria avviene ogni 4 ore di funzionamento del compressore. La fase di sbrinamento ha inizio dopo lo spegnimento del compressore.

Durante la fase di sbrinamento:

- il compressore non è in funzione
- il ventilatore gira alla **velocità più alta** in modalità continua
- la temperatura dello scomparto frigo scende
- l'evaporatore a batteria si riscalda.

La fase di sbrinamento termina quando il sensore dell'evaporatore rileva una temperatura di +4°C.



Attenzione!

**Se la porta viene aperta, il ventilatore si ferma.
Per simulare che la porta sia aperta occorre usare una calamita e montarla all'altezza dell'elemento reed.**

7.3 Allarme acustico (entrambi i modelli)

Il segnale di allarme si attiva quando la porta dell'apparecchio rimane aperta per più di 3 minuti.

Alla chiusura della porta dell'apparecchio, il segnale di allarme smette di suonare.

8. Accesso ai componenti della zona fresco

8.1 Evaporatore a batteria e sensore dell'evaporatore

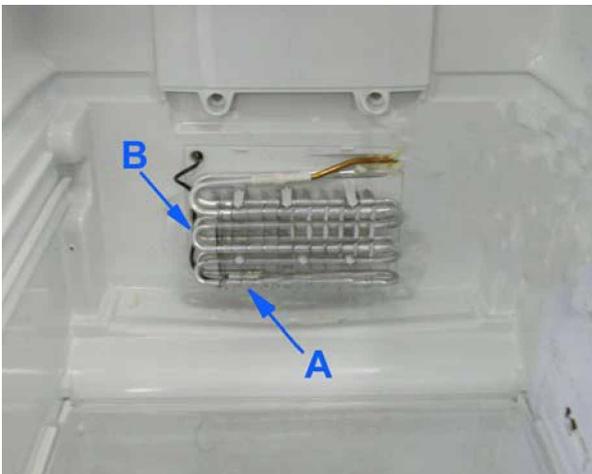
Per avere accesso all'evaporatore a batteria e al sensore della temperatura, procedere come segue:

1. Rimuovere la copertura superiore del cassetto 0°.
2. Togliere il cassetto 0°.
3. Togliere il fondo separatore.



4. Allentare le due viti di fissaggio del rivestimento dell'evaporatore.

5. Tirare verso di sé il rivestimento dell'evaporatore, estrarlo e rimuovere il pannello isolante in polistirolo.



- A) Sensore dell'evaporatore a batteria
B) Evaporatore a batteria

8.2 Sensore 0°

Per avere accesso al sensore 0°, procedere come segue:

1. Rimuovere la copertura superiore del cassetto 0°.
2. Togliere il cassetto 0°.



3. Usare un cacciavite piatto e rimuovere la griglia protettiva del sensore 0°



A Sensore 0°

9. Accesso ai componenti della camera di raffreddamento

9.1 Ventilatore e sensore della camera di raffreddamento

Per prima cosa rimuovere il rivestimento dell'evaporatore. A questo scopo procedere come segue:

1. Rimuovere la copertura superiore del cassetto 0°.
2. Togliere il cassetto 0°.
3. Togliere il fondo separatore.



4. Allentare le due viti di fissaggio del rivestimento dell'evaporatore.



5. Tirare verso di sé il rivestimento dell'evaporatore e rimuoverlo.

Rimuovere ora il canale o il canale del filtro (se presente), procedendo come segue:



1. Allentare le due viti di fissaggio del canale (o del filtro del canale, se presente); per estrarre il canale, tirarlo verso il basso.



2. Rimuovere il pannello isolante in polistirolo (non presente sugli apparecchi con filtro dell'aria).

Rimuovere ora l'alloggiamento del ventilatore procedendo come segue:



1. Allentare le due viti di fissaggio dell'alloggiamento del ventilatore ed estrarre l'alloggiamento tirandolo verso il basso.



- A Morsetto di collegamento del ventilatore
B Sensore della camera di raffreddamento

Ora è possibile rimuovere il ventilatore e il sensore della camera di raffreddamento, procedendo come segue:



1. Staccare il sensore della camera di raffreddamento dal suo supporto e allentare le 3 viti di fissaggio del ventilatore.



2. I cavi del ventilatore si devono far passare fessura (A) presente nel supporto del ventilatore.



Attenzione!

Qualora si rendesse necessaria la sostituzione del ventilatore, assicurarsi che aspiri.

Per simulare che la porta sia chiusa, usare una calamita, montandola all'altezza dell'elemento reed.

9.2 Pannello di comando

Per avere accesso al pannello di comando e ai suoi componenti (elettronica di potenza, display elettronico, centralina elettronica del ventilatore e morsetti di collegamento), procedere come segue:



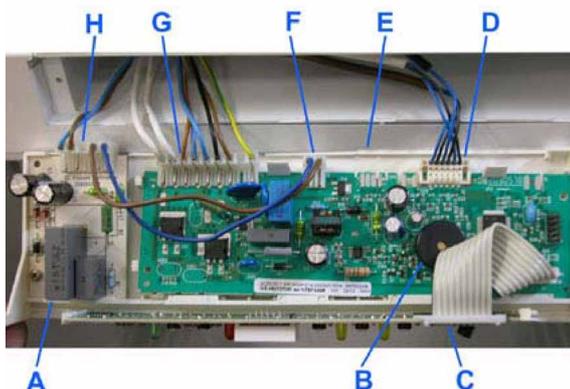
1. Togliere i due rivestimenti delle viti e allentare le 2 viti di fissaggio del supporto del pannello di comando.



2. Rimuovere la pellicola protettiva.



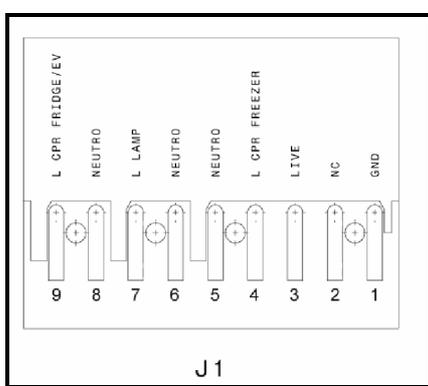
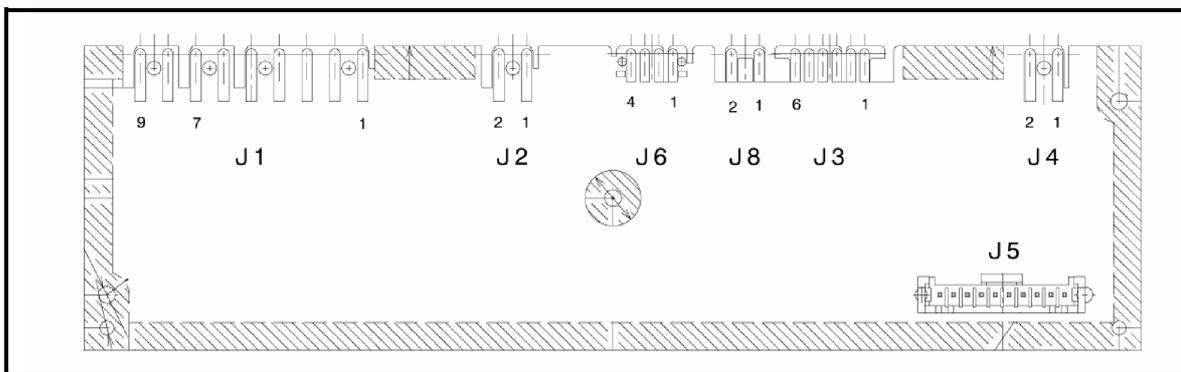
3. Tirare verso di sé il supporto del pannello di comando.



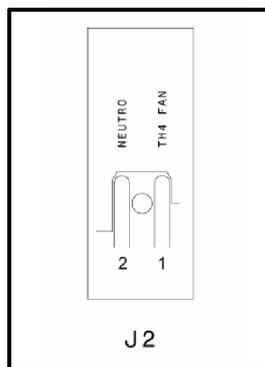
- A Centralina elettronica per il ventilatore
- B Segnale acustico
- C Display elettronico
- D Morsetto di collegamento del sensore
 - Sensore della camera di raffreddamento = cavo bianco
 - Sensore dell'evaporatore a batteria = cavo nero
 - Sensore 0° = cavo marrone
- E Elettronica di potenza
- F Alimentazione della centralina elettronica per il ventilatore
- G Morsetto di collegamento dell'impianto elettrico
 - Resistenza di compensazione
 - Lampada
 - Compressore
 - Alimentazione centralina elettronica
- H Morsetto di collegamento del ventilatore

9.2.1 Elettronica di potenza

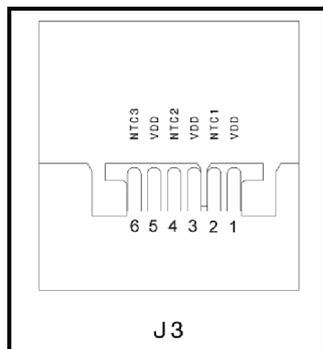
Schema della centralina elettronica (pagina componenti):



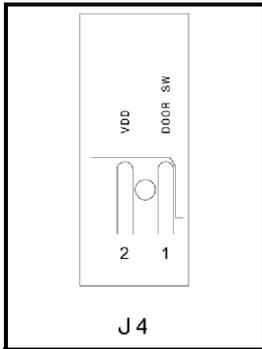
1. Contatto di messa a terra
2. Libero
3. Conduttore
4. Compressore
5. Neutro
6. Neutro
7. Lampada
8. Non occupato (IKEF 248-5)
Neutro (IKEF 238-5)
9. Non occupato (IKEF 248-5)
Resistenza di compensazione (IKEF 238-5)



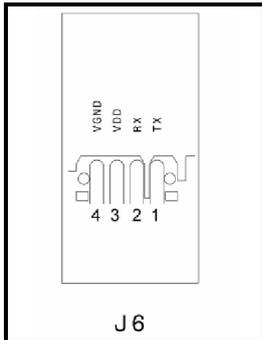
1. Centralina elettronica per il ventilatore
2. Neutro



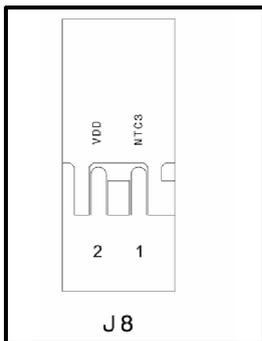
1. Sensore della camera di raffreddamento
2. Sensore della camera di raffreddamento
3. Sensore dell'evaporatore a batteria
4. Sensore dell'evaporatore a batteria
5. Sensore 0°
6. Sensore 0°



1. Libero
2. Libero

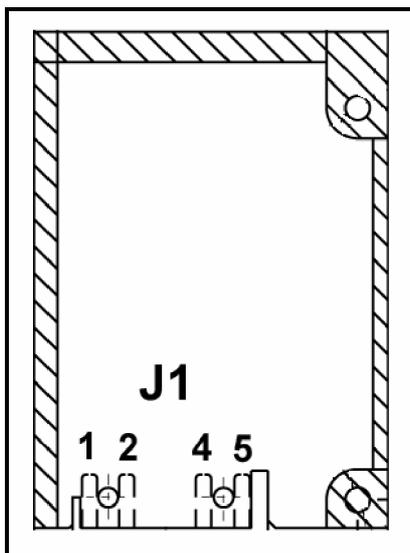


1. Libero
2. Libero
3. Libero
4. Libero



1. Libero
2. Libero

9.2.2 Centralina elettronica per il ventilatore



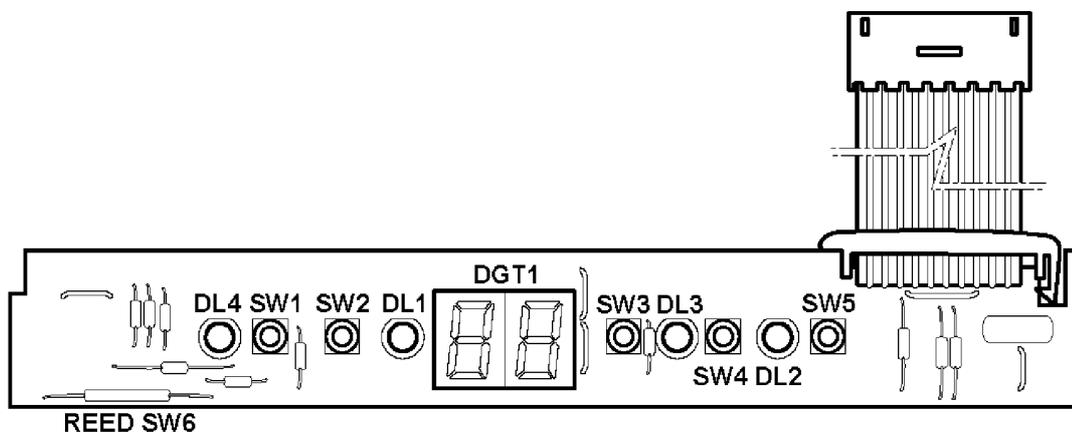
1. Conduttore (alimentazione centralina elettronica)
2. Neutro (alimentazione centralina elettronica)
4. +Vcc (alimentazione ventilatore)
5. Connessione di terra (alimentazione ventilatore)

La tensione di uscita +Vcc ha i seguenti valori:

+15 .. +18 V DC, per far girare il ventilatore ad una **velocità inferiore**;

+22 .. +26 V DC, per far girare il ventilatore ad una **velocità maggiore**.

9.2.3 Display elettronico



IKEF 238-5	IKEF 248-5
SW1 Tasto ON/OFF	SW1 Tasto ON/OFF
SW2 Tasto per aumentare la temperatura	SW2 Tasto per aumentare la temperatura
SW3 Tasto per diminuire la temperatura	SW3 Tasto per diminuire la temperatura
SW4 Tasto FROSTMATIC	SW4 Tasto COOLMATIC
SW5 Tasto COOLMATIC	SW5 Non presente
SW6 Elemento reed	SW6 Elemento reed
DGT1 Display	DGT1 Display
DL1 LED segno meno	DL1 LED segno meno
DL2 LED COOLMATIC	DL2 Non presente
DL3 LED FROSTMATIC	DL3 LED COOLMATIC
DL4 LED ON/OFF	DL4 LED ON/OFF

10. Variante per i modelli con filtro dell'aria

A seconda del modello in commercio si trova al posto del canale centrale il canale del filtro.



Canale centrale



Canale del filtro



Aprire lo sportello e sostituire il filtro a carboni almeno una volta l'anno.

Sui modelli con filtro dell'aria si consiglia l'utilizzo di un filtro a carboni.

11. Caratteristiche tecniche

11.1 IKEF 238-5

Ventilatore:

Tipo	3414 NMR-418
Tensione [V DC]	18 .. 26
Potenza [W]	1,8
Velocità [U/min]	2300

Resistenza di compensazione:

Versione software	NFBF4A0N
Versione elettronica	ERF2000P-01.A

Display elettronico:

EEPROM	F00F2
Versione elettronica	ERF2000D-06.A

11.2 IKEF 248-5

Resistenza di compensazione:

Tensione [V]	240
Potenza [W]	4
Resistenza [Ohm]	14400

Ventilatore:

Tipo	3414 NMR-418
Tensione[V DC]	18 .. 26
Potenza [W]	1,8
Velocità [U/min]	2300

Elettronica di potenza:

Versione software	NFBF4A0N
Versione elettronica	ERF2000P-01.A

Display elettronico:

EEPROM	F00F2
Versione elettronica	ERF2000D-06.A