

Combinazione frigocongelatore Side by Side KE 640-3-2T



Attenersi a quanto contenuto nelle indicazioni di sicurezza!

Per evitare il rischio di scosse elettriche, che potrebbero causare morte o lesioni personali gravi, staccare sempre l'apparecchio dalla rete elettrica prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione, sempre che non debbano essere eseguite delle verifiche specifiche.

Scaricare i condensatori tramite una resistenza da 10.000 Ohm prima di qualsiasi manutenzione o riparazione. Per assicurare una messa a terra e una polarizzazione perfetti, collegare i fili che sono stati staccati durante lo smontaggio di nuovo ai relativi morsetti.

Potenza a carico nullo, con gli elementi di comando in posizione normale

	kW/24 ore $\pm 0,4$			Tempo di funzionamento in % $\pm 10\%$			cicli/24 ore $\pm 25\%$			Vano centrale del vano congelatore Temperatura media alimenti $\pm 1,5^\circ\text{C}$			Vano centrale del vano congelatore Temperatura media alimenti $\pm 1,5^\circ\text{C}$		
	21	32	43	21	32	43	21	32	43	21	32	43	21	32	43
Temperatura ambiente in $^\circ\text{C}$															
623 litri	1,2	1,85	2,6	35	55	75	35	55	75	2,7	3,8	5,5	-17,8	-17,8	-19
736 litri	1,2	1,85	2,6	35	55	75	35	55	75	2,7	3,8	5,5	-17,8	-17,8	-19

Tabella di verifica dei rapporti termici

	Entrata evaporatore $\pm 1,5^\circ\text{C}$		Entrata evaporatore $\pm 1,5^\circ\text{C}$		Tubo di aspirazione $\pm 3^\circ\text{C}$		Potenza complessiva media assorbita $\pm 10\%$		Pressione di aspirazione ± 2 PSIG		Pressione di aspirazione ± 5 PSIG	
	21	32	21	32	21	32	21	32	21	32	21	32
Temperatura ambiente in $^\circ\text{C}$												
623 litri	-26	-26	-27	-27	22	37	132W	138W	6"	0	87	137
736 litri	-26	-26	-27	-27	22	37	132W	138W	6"	0	87	137

1 Dati tecnici - Componenti

Componente	Dati tecnici – tutti i componenti, 220/240V/50Hz	
Condensatore compressore	Tensione Capacità	220 V 15 μ fd \pm 10%
Compressore	Potenza assorbita Corrente assorbita dal rotore di blocco Corrente assorbita a pieno carico Resistenza avvolgimento rotorico Resistenza avvolgimento di avviamento	165 W / 50Hz 11,4 A \pm 15% 0,75A \pm 15% 10,21 Ω \pm 15% 17,11 Ω \pm 15%
Regolazione elettr. valvola aria	Tempo massimo di chiusura Temperatura nominale g/min	40 secondi da -7°C a -43°C 0,84
Termistore	Temperatura 25°C 2,2°C -17,8°C	Resistenza 10 K Ω \pm 1,8% 29,5 K Ω \pm 1,8% 86,3 K Ω \pm 1,8%
Motore ventola del condensatore	Senso di rotazione (guardando l'estremità davanti all'albero) Potenza assorbita Corrente assorbita	In senso orario g/min 1300 8,4 W \pm 15% / 230W 0,06 A \pm 15% / 230W
Motore ventola dell'evaporatore	Senso di rotazione (guardando l'estremità davanti all'albero) Potenza assorbita Nota! La pala della ventola deve poggiare correttamente sull'albero, se si vuole raggiungere una portata d'aria adeguata.	In senso orario g/min 2700 8,4 W \pm 15% / 230W
Relè di protezione da sovraccarichi	Corrente di sgancio effettiva a 70°C <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura di chiusura • Temperatura di apertura Scatto di breve durata (secondi) Scatto di breve durata (A a 25°C)	2,67A \pm 15% 61,1°C \pm 5°C 79,5°C \pm 5°C 10 secondi \pm 5 7,6A \pm 2A
Termostato (sbrinamento)	Tensione di esercizio Potenza assorbita Potere di apertura Resistenza sui morsetti sopra 5,5°C \pm 1,5 sotto -11,2°C \pm 3	2,67A \pm 15% 475W 5,8/2,9A aperta chiusa
Riscaldamento evaporatore	Tensione di esercizio Potenza assorbita Potere di apertura	230 V 435W \pm 5% / 230V 121,6 \pm 7,5 Ω
Scheda elettronica comandi	Tensione	230V, 50Hz (cfr. Ricerca guasti scheda elettronica comandi)
Motore con vite senza fine	Senso di rotazione (guardando l'estremità davanti all'albero) g/min	Corrente a blu e bianco = rotazione destrorsa Corrente ad arancione e bianco = rotazione sinistrosa 17 \pm 3
Valvola acqua (doppia)	Potenza assorbita	Lato marrone 25 W Lato giallo 20 W

Interruttore luce	Tipo Alimentazione corrente Corrente assorbita	SPST NC 125/250V 8/4A
Interruttore luce / Blocco	Tipo Alimentazione corrente Corrente assorbita	SPDT NO/NC 125/250V 8/4A
Valvola elettromagnetica (ghiaccio)	Resistenza calcolata sui fili	101 $\Omega \pm 10\%$

2 Ricerca guasti scheda elettronica comandi



Per evitare il rischio di scosse elettriche, che potrebbero causare morte o lesioni personali gravi, staccare sempre l'apparecchio dalla rete elettrica prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione, sempre che non debbano essere eseguite delle verifiche.

Scaricare i condensatori tramite una resistenza da 10.000 Ohm prima di qualsiasi manutenzione o riparazione. Per assicurare una messa a terra e una polarizzazione perfetti, collegare i fili che sono stati staccati durante lo smontaggio di nuovo ai relativi morsetti.

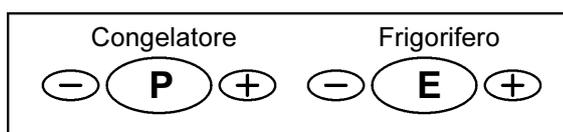
2-1 Modo di programmazione

Nota! Il codice per la programmazione si trova sulla targhetta dati dopo la parola «Code».

1. Aprire la porta del vano frigorifero, tenere chiuso l'interruttore della luce e, contemporaneamente, premere tre volte il tasto  del congelatore.

Nota! Si hanno a disposizione 10 secondi per premere il tasto tre volte di seguito.

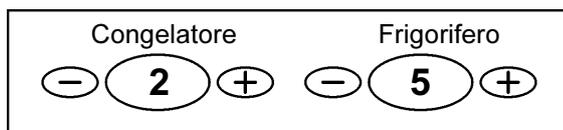
2. Non fare più pressione sull'interruttore della luce.
3. A display viene visualizzato *PE* per confermare l'accesso al modo di programmazione.



4. L'accesso al modo di programmazione deve essere confermato premendo di nuovo il tasto Meno  del congelatore.

Nota! Tutte le funzioni di comando sono disattivate (compressore, sbrinamento, ventola evaporatore, la valvola dell'aria rimane nella sua posizione del momento).

5. A display viene visualizzato l'attuale codice di programmazione. Questo valore deve corrispondere al codice di programmazione indicato sulla targhetta dati del gruppo motori.



Nota! Se il codice è corretto, si può uscire dal modo di programmazione chiudendo semplicemente la porta del vano frigorifero.

6. Per impostare il codice desiderato, premere i tasti ⊕ dei vani congelatore e frigorifero. Ad ogni pressione del tasto aumenta il valore della cifra corrispondente.
7. Non appena viene visualizzato il codice di programmazione desiderato, premere il tasto Meno ⊖ del vano congelatore fino a quando non inizia a lampeggiare il codice, che viene quindi memorizzato.

Nota! Se si inserisce un codice errato, questo non viene memorizzato e sul display continua a lampeggiare il vecchio codice di programmazione. (Il gruppo motori NON funziona con un codice di programmazione 00).
8. Non appena è stato memorizzato il codice di programmazione, si può uscire dal modo di programmazione chiudendo semplicemente la porta del vano frigorifero. Se il nuovo codice dovesse essere sbagliato, si deve ripetere il procedimento dopo che si è chiusa la porta del vano frigorifero.

Il modo di programmazione può essere terminato in qualsiasi momento chiudendo la porta del vano frigorifero.

2-2 Sbrinamento

Controllando la durata di attivazione della resistenza termica di sbrinamento, la scheda elettrica dei comandi adatta il tempo di funzionamento del compressore, tra le diverse fasi di sbrinamento, al fine di ottenere degli intervalli di sbrinamento ottimali.

Al primo inserimento della corrente di alimentazione, l'intervallo di sbrinamento corrisponde a 4 ore di funzionamento del compressore. Il processo di sbrinamento inizia al termine delle 4 ore.

Nota! Non appena il gruppo motori è pronto per lo sbrinamento, trascorrono ancora 4 minuti prima che inizi il ciclo di sbrinamento.

Il tempo di sbrinamento ottimale è di 15 minuti. Per ogni minuto in più durante il quale il termostato rimane chiuso, si prolunga l'intervallo di sbrinamento successivo di un'ora. Quando si apre il termostato di sbrinamento, c'è un periodo di sgocciolamento di 4-6 minuti, prima che il compressore inizi di nuovo a funzionare, se invece il termostato non si apre, gli elementi di comando terminano il processo di sbrinamento dopo 25 minuti e impostano l'intervallo di sbrinamento su un valore minimo pari a 8 ore.

Un funzionamento continuo del compressore di 4 ore determina un successivo intervallo di sbrinamento di 8 ore ed avvia il ciclo di sbrinamento, quando il compressore ha funzionato anche per 8 ore.

2-3 Sbrinamento forzato

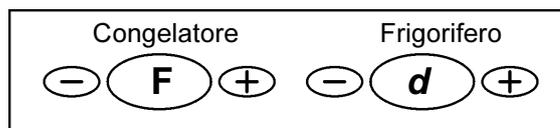
L'apparecchio è collegato all'alimentazione di rete. Il frigorifero funziona, sempre che siano azionati il regolatore della temperatura e il temporizzatore di sbrinamento: in questo caso il ciclo di sbrinamento è pari a 2 minuti.

Lo sbrinamento forzato viene avviato servendosi del display e dei tasti del vano frigorifero. Avviare la modalità di sbrinamento forzato nel seguente modo:

1. Tenere chiuso l'interruttore della luce del vano frigorifero.
2. Premere il tasto Meno ⊖ del vano frigorifero per tre volte consecutive.

Nota! Si hanno a disposizione 10 secondi per premere il tasto tre volte di seguito.

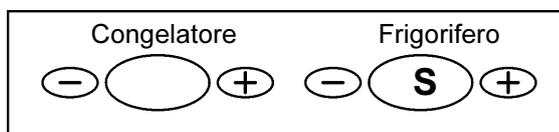
3. Non fare più pressione sull'interruttore della luce.
4. La visualizzazione di *Fd* conferma l'accesso alla modalità di sbrinamento forzato.



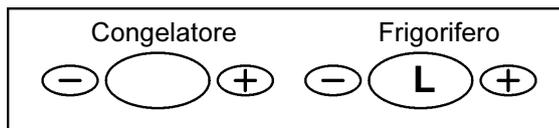
5. Confermare l'accesso premendo di nuovo il tasto Meno ⊖ del vano frigorifero. Il gruppo motori è spento ed è in corso lo sbrinamento.

Nota! Vengono disattivate tutte le funzioni di comando e regolazione (compressore, sbrinamento, ventola evaporatore, la valvola dell'aria rimane nella sua posizione del momento).

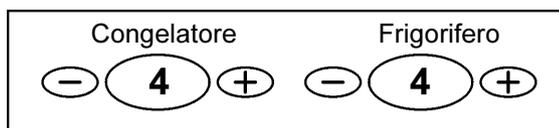
6. Il pannello comandi è in posizione standard per il test rapido, come indicato qui di seguito.



Nota! Premendo il tasto Più (+) del vano frigorifero si può passare dalla modalità di verifica breve (S) a quella lunga (L) e viceversa. La modalità di verifica lunga viene utilizzata per i test direttamente in fabbrica e non deve essere avviata presso il cliente.



7. Non appena viene visualizzato il tipo di funzionamento desiderato, confermare lo sbrinamento forzato premendo una volta sola il tasto Meno (-) del vano frigorifero. Il ciclo di sbrinamento inizia subito e a display vengono di nuovo visualizzati i valori nominali del normale funzionamento.



8. Chiudere la porta del vano frigorifero. È in corso lo sbrinamento.

Nota! La modalità di sbrinamento forzato può essere interrotta in qualsiasi momento prima del passaggio descritto al punto 7), semplicemente chiudendo la porta del vano frigorifero.

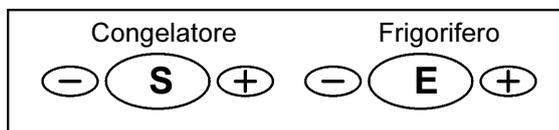
2-4 Modalità di verifica di servizio

Le funzioni di verifica di servizio sono eseguite utilizzando il display e i tasti del vano frigorifero. Azionare la modalità di verifica di servizio tramite i seguenti passaggi:

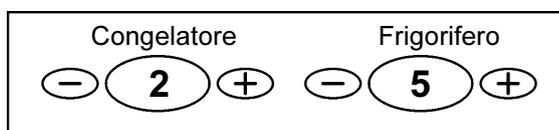
1. Tenere chiuso l'interruttore della luce del vano frigorifero.
2. Premere il tasto Più (+) del vano frigorifero per tre volte consecutive.

Nota! Si hanno a disposizione 10 secondi per premere il tasto tre volte di seguito.

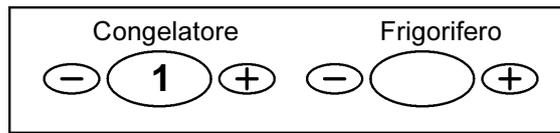
3. Non fare più pressione sull'interruttore della luce.
4. La visualizzazione di SE conferma l'accesso alla modalità di servizio.



5. Confermare l'accesso alla modalità di servizio premendo di nuovo il tasto Più (+) del vano frigorifero.
6. A display viene visualizzata, per 3 secondi, la versione software del programma.



7. Dopo che è stata visualizzata la versione software, il display del vano congelatore legge il primo numero di verifica dell'albero diagnostico. Il display del vano frigorifero rimane vuoto.



Nota! Vengono disattivate tutte le funzioni di comando (compressore, sbrinamento, ventola evaporatore, la valvola dell'aria rimane nella sua posizione del momento).

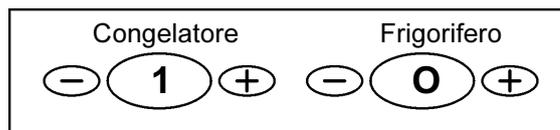
8. Vi trovate ora nella modalità di VERIFICA di SERVIZIO e potete utilizzare i test di diagnosi.

Nota! La modalità di verifica di servizio può essere terminata in qualsiasi momento chiudendo la porta del vano frigorifero.

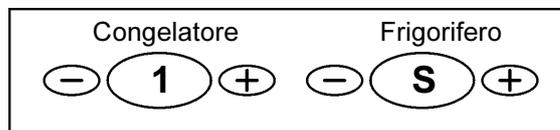
2-5 Test 1: verifica del circuito del termostato di sbrinamento

La selezione di questo test serve per visualizzare lo stato del termostato di sbrinamento. Per poter eseguire questo test, bisogna prima eccitare la resistenza termica di sbrinamento. Il test si avvia e si interrompe azionando il tasto Più (+) del vano frigorifero. Dopo il suo avvio, il test deve subito essere interrotto per poter passare ad un altro numero di verifica. Con il tasto Più (+) o con il tasto Meno (-) del vano congelatore si può selezionare il test che si vuole avviare.

3. Questo test permette anche di osservare e calcolare il funzionamento corretto dello sbrinamento. Mentre il test è attivo, si possono controllare il riscaldamento e le tensioni di sbrinamento.



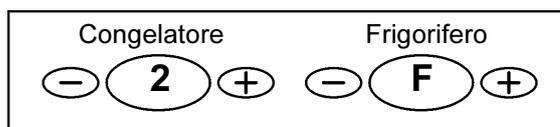
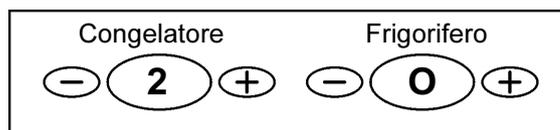
TERMOSTATO DI SBRINAMENTO APERTO



TERMOSTATO DI SBRINAMENTO CHIUSO

2-6 Test 2: verifica ventola del compressore e del condensatore

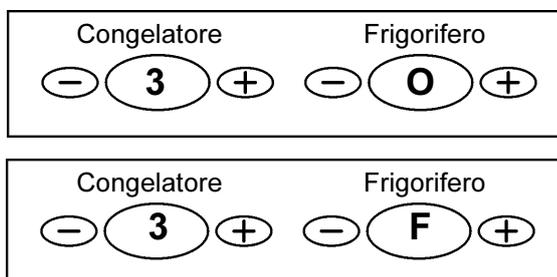
Selezionando ed attivando questo test, si aziona il circuito di commutazione del compressore e del condensatore. Il test serve per valutare il funzionamento corretto della ventola del compressore e del condensatore. Con il tasto Più (+) del vano frigorifero si può passare da «O» a «F» (ON/OFF) del circuito di azionamento del compressore e viceversa. Per selezionare un altro test, bisogna «disattivare» quello attuale o essere in posizione OFF.



Controllo funzionamento ventola del compressore e del condensatore

2-7 Test 3: verifica della ventola dell'evaporatore e del gruppo congelatore

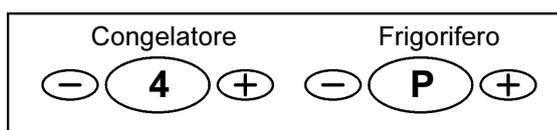
Selezionando ed attivando questo test, si aziona la ventola del gruppo congelatore. Con il tasto Più (+) del vano frigorifero si può passare da «O» a «F» (ON/OFF) del circuito di azionamento della ventola e viceversa. Verificare il perfetto funzionamento della ventola. Per selezionare un altro test, bisogna «disattivare» quello attuale o essere in posizione OFF.



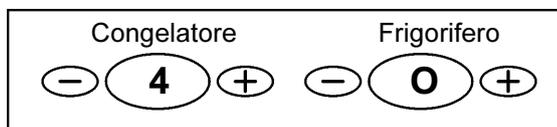
CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO DELLA VENTOLA

2-8 Test 4: verifica del termistore vano frigorifero

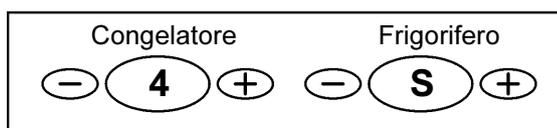
Selezionando ed attivando questo test vengono visualizzati a display i risultati Passaggio (P), Nessun passaggio (O) o Corto circuito (S) per la verifica del circuito termistore del vano frigorifero. Si avvia e si termina il test con il tasto Più (+) del vano frigorifero; per passare ad un altro tipo di test, deve essere disattivato.



RISULTATO: PASSAGGIO



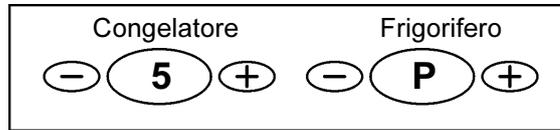
RISULTATO: NESSUN PASSAGGIO



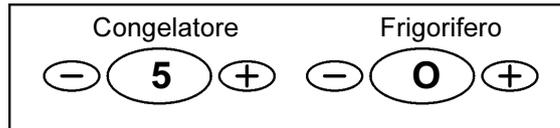
RISULTATO: CORTO CIRCUITO

2-9 Test 5: verifica del termistore vano congelatore

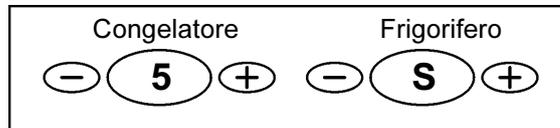
Selezionando ed attivando questo test vengono visualizzati a display i risultati Passaggio (P), Nessun passaggio/aperto (O) o Corto circuito (S) per la verifica del circuito termistore del vano congelatore. Si avvia e si termina il test con il tasto Più (+) del vano frigorifero; il test deve essere disattivato per passare ad un altro tipo di test.



RISULTATO: PASSAGGIO



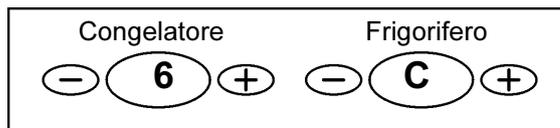
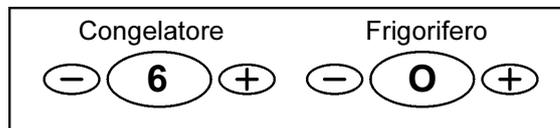
RISULTATO: NESSUN PASSAGGIO



RISULTATO: CORTO CIRCUITO

2-10 Test 6: Verifica valvola dell'aria aperta

Selezionando questo test viene visualizzata la posizione attuale «O» / «C» (aperta / chiusa) della valvola dell'aria del gruppo frigorifero. Con il tasto Più (+) del vano frigorifero si può passare dallo stato Aperta a quello Chiusa della valvola e viceversa. Aspettare un minuto per il cambiamento di posizione della valvola. Controllare il funzionamento corretto della valvola dell'aria.



CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA DELL'ARIA



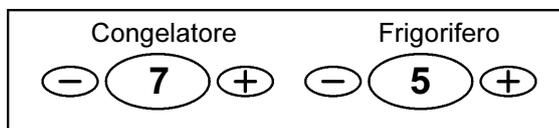
ATTENZIONE!

Impostazioni nel test 7 o 8 modificano il rendimento del gruppo motori.

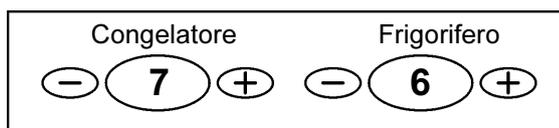
2-11 Test 7: impostazione del rendimento del gruppo frigorifero

Questo test permette di impostare i valori di rendimento dei comandi. Ogni passaggio modifica la potenza del gruppo frigorifero verso una temperatura maggiore (verso 1) o più fredda (verso 9), a seconda dell'impostazione. Il valore standard è 5. I tasti (+) e (-) del vano frigorifero servono per impostare i valori di scostamento della potenza.

PIÙ CALDO <= (1 2 3 4 (5) 6 7 8 9) => PIÙ FREDDO



VALORE STANDARD



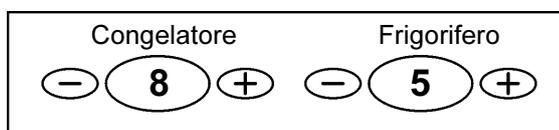
PIÙ FREDDO

L'ultimo valore di scostamento di potenza del gruppo frigorifero indicato prima di terminare il test 7 viene memorizzato alla chiusura della porta del vano frigorifero.

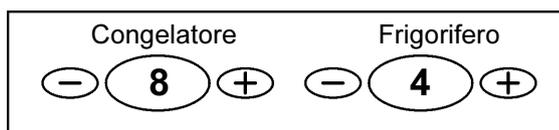
2-12 Test 8: impostazione del rendimento del gruppo congelatore

Questo test permette di impostare i valori di rendimento dei comandi. Ogni passaggio modifica la potenza del gruppo congelatore verso una temperatura maggiore (verso 1) o più fredda (verso 9), a seconda dell'impostazione. Il valore standard è 5. I tasti (+) e (-) del vano frigorifero servono per impostare i valori di scostamento della potenza.

PIÙ CALDO <= (1 2 3 4 (5) 6 7 8 9) => PIÙ FREDDO.



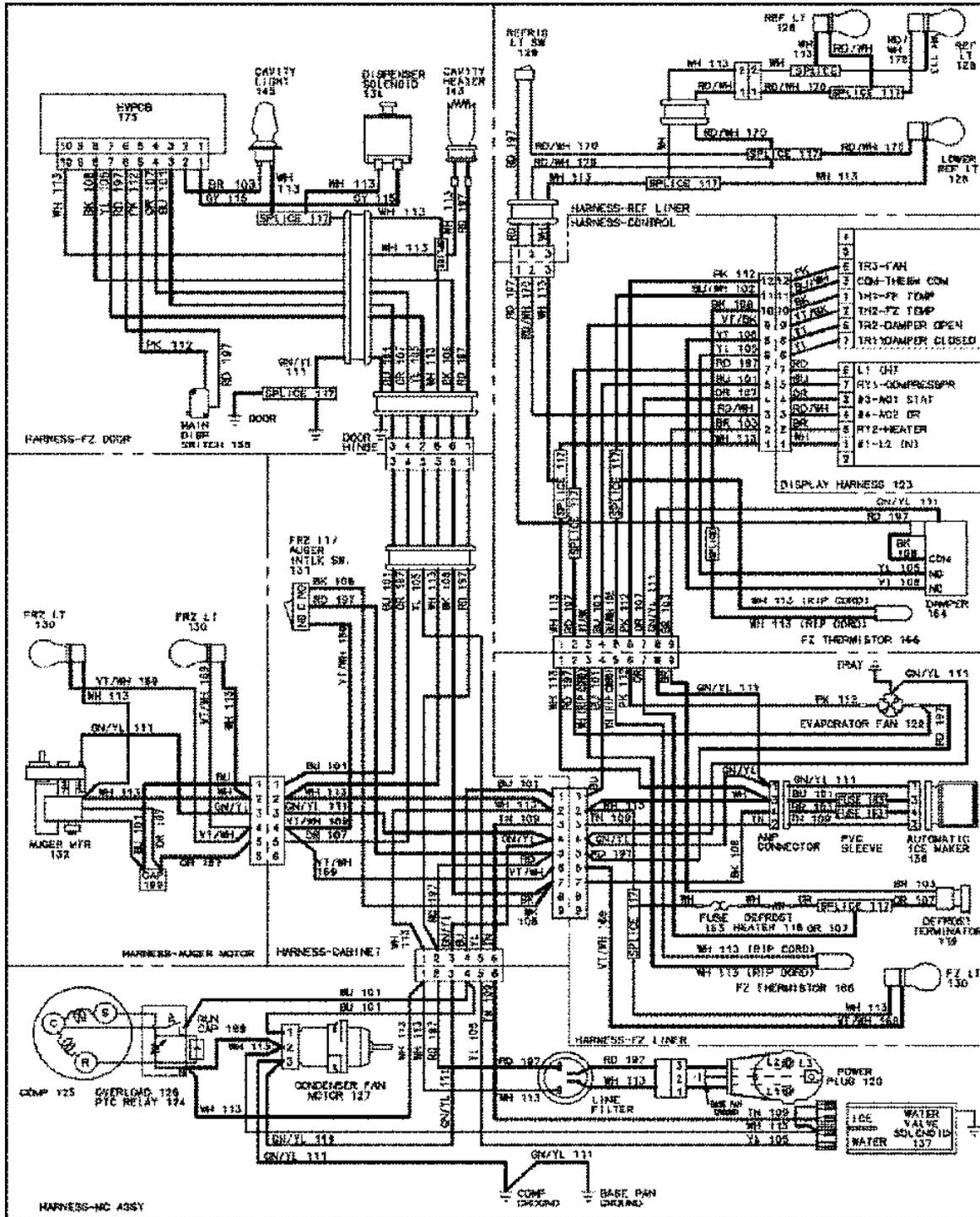
VALORE STANDARD



PIÙ CALDO

L'ultimo valore di scostamento di potenza del gruppo congelatore indicato prima di terminare il test 8 viene memorizzato alla chiusura della porta del vano frigorifero.

3 Schema elettrico



4 Schema elettrico

