



MANUALE TECNICO DUAL ON OFF KFR-2310+2810GW/FY2E

Dati tecnici:

Descrizione		Unità di misura	Valori
Potenza refrigerante (1)		KW	5,35
Potenza di riscaldamento (2)		KW	5,60
Potenza assorbita in raffr. (1)		W	1900
Potenza assorbita in risc. (2)		W	1930
Assorbimento nominale in raffr. (1)		A	9,5
Assorbimento nominale in risc. (2)		A	9,6
Capacità di deumidificazione		l/h	2,2
Tensione di alimentazione		V-F-Hz	230-1-50
Alimentazione minima/massima		V	196/253
Potenza assorbita massima raffr. (3)		W	2300
Potenza assorbita massima in risc. (4)		W	2700
Assorbimento massimo in raffr. (3)		A	10,5
Assorbimento massimo in risc. (4)		A	13,5
Grado di protezione (esterna/interna)			IP24/IP20
Unità esterna:	Dimensioni (Larg.x Alt.x Prof.)	mm	890x635x285
	Portata aria (max)	m ³ /h	-
	Rumorosità (potenza sonora)	db(A)	46 - 55
	Peso (senza imballo)	Kg	60
Ø linee di collegamento (liquido)		"- mm	1/4" - 6,35
Ø linee di collegamento (gas)		"- mm	3/8" - 9,52
Lunghezza massima tubazioni		m	15
limite verticale		m	5
Carica aggiuntiva (oltre 8m)		g/m	20
Gas refrigerante carica (R410A, unità A)	(verificare in targhetta la carica totale)	kg	2,10 (0,95+1,15)
Gas refrigerante carica (R410A, unità B)	(verificare in targhetta la carica totale)	kg	1,85 (0,80+1,05)
Cavo di alimentazione		mm2 x n°poli	4x3
Cavo di collegamento		mm2 x n°poli	1x4

ATT.: nel collegamento sia della macchina alla rete elettrica che tra unità interne ed esterna è indispensabile che sia rispettata la polarità di fase e neutro.



U. interna A:	Potenza refrigerante (1)	kW	2,40
	Potenza di riscaldamento (2)	kW	2,50
	Potenza assorbita in raffr. (1)	W	850
	Potenza assorbita in risc. (2)	W	850
	Assorbimento nominale in raffr. (1)	A	4,3
	Assorbimento nominale in risc. (2)	A	4,3
	EER		2,82
	COP		2,94
	Classe di eff.energetica in raffr.		C
	Classe di eff.energetica in risc.		D
	Potenza assorbita massima in raffr. (3)	W	1040
	Potenza assorbita massima in risc. (4)	W	1200
	Assorbimento massimo in raffr. (3)	A	4,7
	Assorbimento massimo in risc. (4)	A	6,1
	Portata aria raffreddam.	m ³ /h	420
	Portata aria riscaldam.	m ³ /h	420
	Dimensioni (Larg.x Alt.x Prof.)	mm	805x265x148
	Rumorosità (potenza sonora)	db(A)	32 - 40
	Peso (senza imballo)	Kg	8
U. interna B:	Potenza refrigerante (1)	kW	2,95
	Potenza di riscaldamento (2)	kW	3,10
	Potenza assorbita in raffr. (1)	W	1050
	Potenza assorbita in risc. (2)	W	1080
	Assorbimento nominale in raffr. (1)	A	5,2
	Assorbimento nominale in risc. (2)	A	5,3
	EER		2,81
	COP		2,87
	Classe di eff.energetica in raffr.		C
	Classe di eff.energetica in risc.		D
	Potenza assorbita massima in raffr. (3)	W	1260
	Potenza assorbita massima in risc. (4)	W	1500
	Assorbimento massimo in raffr. (3)	A	5,8
	Assorbimento massimo in risc. (4)	A	7,4
	Portata aria raffreddam.	m ³ /h	420
	Portata aria riscaldam.	m ³ /h	420
	Dimensioni (Larg.x Alt. x Prof.)	mm	805x265x148
	Rumorosità (potenza sonora)	db(A)	33 - 40
	Peso (senza imballo)	Kg	8
		Temp. interno	Temp. esterno
Temperature raffreddamento	massime in	DB 35°C - WB 22°C	DB 43°C
Temperature raffreddamento	minime in	DB 18°C - WB 14°C	DB 18°C
Temperature riscaldamento	massime in	DB 27°C	DB 24°C - WB 18°C
Temperature riscaldamento	minime in	DB 16°C	DB -8°C - WB -9°C
		Temp. interno	Temp. esterno
(1) Condizioni di prova per raffr.		DB 27°C - WB 19°C	DB 35°C - WB 24°C
(2) Condizioni di prova riscal.		DB 20°C - WB 15°C	DB 7°C - WB 6°C
(3) Condizioni di alto carico in raffr.		DB 32°C - WB 24°C	DB 43°C - WB 32°C
(4) Condizioni di alto carico in risc.		DB 25°C	DB 20°C - WB 17°C

Tasto provvisori di accensione :

- Premendo una volta il tasto a bordo macchina si può accendere l'unità e ripremendolo l'unità si spegne. Accendendo la macchina in questo modo la macchina opera in modalità automatica.
- Se, con la macchina in stand by, viene tenuto premuto per almeno 5 secondi il tasto provvisorio di accensione la macchina emette tre segnali acustici e viene forzata a lavorare in raffreddamento,
- In ognuna delle condizioni precedenti se la macchina riceve un segnale dal telecomando quest'ultimo ha la priorità.

2. Interfaccia uomo-macchina:

- La macchina è dotata di due sensori per rilevare la temperatura in ambiente, uno è posizionato sul telecomando l'altro è posizionato sulla ripresa dell'aria a bordo macchina,
- Di default la macchina fa riferimento al sensore nel telecomando. Il telecomando comunica alla macchina il valore rilevato dal sensore di temperatura ogni 3 minuti o tutte le volte che c'è un cambiamento di stato. Se l'unità interna non riceve segnali per oltre 10 minuti allora prende in considerazione la lettura fatta dal sensore a bordo macchina,
- Né lo spegnimento né l'accensione disabilitano tale funzione.
- Al variare della funzione impostata il display dell'unità interna varia il proprio colore in base al seguente schema: rosso = riscaldamento; verde = raffreddamento; giallo = ventilazione; viola = automatico; azzurro = deumidificazione.

3. Timer:

- Timer on/off: in questa funzione il condizionatore si accende o si spegne a seconda del programma impostato. La macchina viene attivata/disattivata dal telecomando all'orario impostato secondo le impostazioni registrate sul telecomando. Se all'orario prefissato il condizionatore non riceve alcun ordine dal telecomando allora si accende o spegne da solo rispettando le ultime impostazioni ricevute.
- L'accensione o lo spegnimento del condizionatore non disattivano la funzione timer.

4. Funzione "sleep":

- Premendo il tasto SLEEP in raffreddamento o riscaldamento si attiva la funzione notturna:
- In riscaldamento la funzione fa diminuire di 3°C la temperatura di set dopo un'ora e fa diminuire la temperatura di set di altri 4°C dopo altre 2 ore,
- In raffreddamento la funzione fa alzare la temperatura di set di 1°C dopo un'ora di funzionamento,
- L'accensione e lo spegnimento dell'unità cancellano la funzione notturna

5. Funzione alta efficienza:

- in questa funzione vengono forzati per 15 minuti i ventilatori alla massima velocità.

6. Modo automatico:

- In questa modalità la macchina sceglie il modo operativo sulla base della temperatura ambiente e quella impostata,
- Il ventilatore interno per i primi 20 secondi lavora alla velocità minima, dopo di che fa la scelta del modo operativo. Se la temperatura ambiente è più alta di quella impostata allora la macchina lavora in raffreddamento, altrimenti lavora in riscaldamento.
- Per cambiare modalità di funzionamento il condizionatore ha un margine di 3°C rispetto alla temperatura impostata:

- i. Da riscaldamento a raffreddamento: la temperatura della stanza deve superare di 3°C la temperatura impostata, al che il compressore si ferma, dopo 50 secondi la valvola a 4 vie viene disattivata e dopo 3 minuti il compressore riparte,
- ii. Da raffreddamento a riscaldamento: la temperatura della stanza deve scendere di 3°C al di sotto della temperatura impostata, al che il compressore si ferma, dopo 50 secondi la valvola a 4 vie viene disattivata e dopo 3 minuti il compressore riparte,

7. Raffreddamento:

- Gestione compressore:
 - i. Se il compressore sta funzionando e la temperatura della stanza scende di 2°C al di sotto della temperatura impostata allora il compressore si ferma,
 - ii. Se il compressore non sta funzionando e la temperatura della stanza sale di 2°C al di sopra della temperatura impostata allora, se l'altro compressore non sta funzionando in riscaldamento, il compressore parte,
- Ventilatore esterno:
 - i. Il ventilatore esterno quando uno dei compressori sta lavorando da almeno due secondi,
 - ii. Quando entrambi i compressori sono fermi allora anche il ventilatore esterno si ferma,
- Ventilatore interno:
 - i. Le velocità di ventilazione impostabili manualmente sono tre: bassa (950 rpm), media (1100 rpm) e alta (1250 rpm). Quando la ventilazione è impostata in automatico allora il condizionatore sceglie la velocità di ventilazione sulla base della differenza tra la temperatura ambiente e quella impostata: quando la temperatura ambiente supera di oltre 3°C la temperatura ambiente la ventilazione è alta, quando la temperatura ambiente supera di meno di 1°C la temperatura impostata allora la ventilazione è bassa, nel caso intermedio la ventilazione è media.
 - ii. Quando la velocità di ventilazione è bassa la potenza dei compressori è limitata al fine di prevenire uno scambio termico troppo basso,
- Valvola a 4 vie:
 - i. In raffreddamento la valvola a 4 vie è disalimentata e se il condizionatore deve passare da raffreddamento a riscaldamento devono passare 50 secondi dallo spegnimento del compressore prima che la valvola possa cambiare stato,
- Flap:
 - i. Il flap ha sei posizioni in cui fermarsi (dalla 1 che spinge l'aria verso il basso alla 6 che spinge l'aria in orizzontale). Possono essere selezionate le singole posizioni oppure può essere selezionato il modo auto che, in raffreddamento, fa oscillare il flap dalla posizione 3 alla posizione 6 oppure può essere selezionato il modo swing che fa oscillare il flap fra tutte le posizioni,
- Protezione anti-ghiacciamento:
 - i. Quando la temperatura della batteria interna scende al di sotto dei -2°C allora il compressore ed il ventilatore si fermano ed il ventilatore interno continua a funzionare, il compressore ed il ventilatore esterno riprendono le normali operazioni solo quando la batteria interna supera i 7°C,

8. Riscaldamento:

- Gestione compressore:
 - i. Se il compressore sta funzionando e la temperatura della stanza sale di 2°C al di sopra della temperatura impostata allora il compressore si ferma,
 - ii. Se il compressore non sta funzionando e la temperatura della stanza scende di 2°C al di sotto della temperatura impostata allora, se l'altro compressore non sta funzionando in raffreddamento o deumidificazione, il compressore parte,

- Ventilatore esterno:
 - i. Il ventilatore esterno quando uno dei compressori sta lavorando da almeno due secondi,
 - ii. Quando entrambi i compressori sono fermi allora anche il ventilatore esterno si ferma,
- Ventilatore interno:
 - i. Le velocità di ventilazione impostabili manualmente sono tre: bassa (950 rpm), media (1100 rpm) e alta (1270 rpm). Quando la ventilazione è impostata in automatico allora il condizionatore sceglie la velocità di ventilazione sulla base della differenza tra la temperatura ambiente e quella impostata: quando la temperatura ambiente è al di sotto di oltre 3°C la temperatura ambiente la ventilazione è alta, quando la temperatura ambiente è al di sotto di meno di 1°C la temperatura impostata allora la ventilazione è bassa, nel caso intermedio la ventilazione è media.
- Valvola a 4 vie:
 - i. In riscaldamento la valvola a 4 vie è alimentata e se il condizionatore deve passare da riscaldamento a raffreddamento devono passare 50 secondi dallo spegnimento del compressore prima che la valvola possa cambiare stato,
- Flap:
 - i. Il flap ha sei posizioni in cui fermarsi (dalla 1 che spinge l'aria verso il basso alla 6 che spinge l'aria in orizzontale). Possono essere selezionate le singole posizioni oppure può essere selezionato il modo auto che, in raffreddamento, fa oscillare il flap dalla posizione 1 alla posizione 4 oppure può essere selezionato il modo swing che fa oscillare il flap fra tutte le posizioni.
- Prevenzione aria fredda
 - i. In partenza in riscaldamento la ventilazione interna non parte finché non vengono raggiunti i 33°C e fino ai 35°C la ventilazione lavora alla minima velocità, dopo i 35°C la velocità di ventilazione è quella impostata sul telecomando.
 - ii. Quando la temperatura della batteria scende al di sotto dei 36°C la velocità di ventilazione viene commutata al minimo, al di sotto dei 28°C la ventilazione si ferma,
- Soffiaggio calore residuo:
 - i. Quando l'unità viene fermata la ventilazione interna continua a funzionare fino a che la temperatura della batteria interna non scende al di sotto dei 36°C e comunque per almeno 30 secondi.
- Controllo su sovraccarichi:
 - i. Quando la temperatura della batteria interna supera i 67°C viene attivata la protezione contro surriscaldamenti: vengono fermati compressore e ventilatore esterno. Le operazioni normali vengono riprese quando la temperatura della batteria interna scende al di sotto dei 52°C.

9. Sbrinamento:

- Condizioni per lo sbrinamento (una delle due è sufficiente):
 - i. Il compressore ha lavorato per almeno 51 minuti e la temperatura della batteria estera è sotto i -6°C
 - ii. Il compressore ha lavorato per almeno 45 minuti, la temperatura della batteria esterna è sotto i -6°C e la differenza tra la temperatura ambiente esterno e quella della batteria esterna è superiore ai 5°C.
- Condizioni per fine sbrinamento (una delle due è sufficiente):
 - i. Lo sbrinamento è durato almeno 12 minuti,
 - ii. La temperatura della batteria esterna supera i 25°C
- Procedura: il compressore ed il ventilatore esterno si fermano, dopo 50 secondi la valvola a 4 vie è disalimentata, dopo altri 10 secondi il primo compressore parte, dopo altri 10 secondi parte anche il secondo compressore. A fine sbrinamento i compressori e il ventilatore esterno si fermano, dopo 50 secondi la valvola a 4 vie viene alimentata e ad intervalli di 10 secondi secondo quelle che sono e richieste degli split interno,

10. Deumidificazione:

- Controllo sul compressore: quando la temperatura ambiente supera di 16°C la temperatura impostata il compressore funziona in continuo, quando la temperatura ambiente è sotto la temperatura impostata di 16°C il compressore resta fermo e nei casi intermedi il compressore lavora su cicli di 10 minuti con 6 minuti di stop.

11. Allarmi:

- Premendo 3 volte il tasto sensor sul telecomando viene visualizzato sul display il codice di errore per 10 secondi:

CODICE ERRORE	PROBLEMA
0	Nessun problema
1	Problema al sensore di temperatura della batteria esterna
14	Problema al sensore di temperatura dell'aria esterna
33	Problema al sensore di temperatura della batteria interna
34	Problema al sensore di temperatura dell'aria interna
36	Problemi di comunicazione tra unità interna ed esterna
39	Problemi al ventilatore unità interna

Valori homici sonde					
-10°C	23,95Ω	16°C	7,594Ω	41°C	2,936Ω
-9°C	22,82Ω	17°C	7,294Ω	42°C	2,835Ω
-8°C	21,75Ω	18°C	6,962Ω	43°C	2,739Ω
-7°C	20,74Ω	19°C	6,688Ω	44°C	2,646Ω
-6°C	19,79Ω	20°C	6,427Ω	45°C	2,556Ω
-5°C	18,88Ω	21°C	6,178Ω	46°C	2,471Ω
-4°C	18,02Ω	22°C	5,939Ω	47°C	2,388Ω
-3°C	17,2Ω	23°C	5,712Ω	48°C	2,309Ω
-2°C	16,43Ω	24°C	5,494Ω	49°C	2,233Ω
-1°C	15,7Ω	25°C	5,286Ω	50°C	2,159Ω
°C	15,Ω	26°C	5,086Ω	51°C	2,089Ω
1°C	14,34Ω	27°C	4,896Ω	52°C	2,021Ω
2°C	13,71Ω	28°C	4,714Ω	53°C	1,956Ω
3°C	13,11Ω	29°C	4,539Ω	54°C	1,893Ω
4°C	12,55Ω	30°C	4,372Ω	55°C	1,832Ω
5°C	12,01Ω	31°C	4,212Ω	56°C	1,774Ω
6°C	11,5Ω	32°C	4,059Ω	57°C	1,718Ω
7°C	11,01Ω	33°C	3,912Ω	58°C	1,664Ω
8°C	10,55Ω	34°C	3,772Ω	59°C	1,612Ω
9°C	10,1Ω	35°C	3,637Ω	60°C	1,562Ω
10°C	9,684Ω	36°C	3,508Ω	61°C	1,513Ω
11°C	9,284Ω	37°C	3,384Ω	62°C	1,467Ω
12°C	8,903Ω	38°C	3,265Ω	63°C	1,422Ω
13°C	8,54Ω	39°C	3,151Ω	64°C	1,379Ω
14°C	8,194Ω	40°C	3,041Ω	65°C	1,337Ω
15°C	7,864Ω				

