



Ciri Gas Penyejukan R32

Alatan & Peraturan Asas Paip R32

Langkah Keselamatan Pemasangan R32

Langkah Kerja Pemasangan

Pemasangan Dengan Paip Sedia Ada

Gambarajah Elektrik & Penyejukan

Senarai Semak Kod Kerosakan

Soalan Kerap

A

B

C

D

E

F

G

H

Editor

Jeremy Leong

(Mitsubishi Electric Sales Malaysia Sdn Bhd)

Azman Hussin

(CoSE ILP, Kepala Batas)

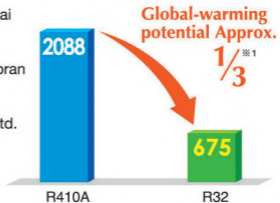
Ciri Gas Penyejukan R32

	R32	R410A	R22
Chemical formula	CH ₂ F ₂	CH ₂ F ₂ /C HF ₂ CF ₃	CH ₂ ClF
Composition (blend ratio wt. %)	Single	R32 / R125 (50/50wt%)	Single
Boiling point (°C)	-51.7	-51.5	-40.8
Pressure (blend ratio wt. %)	3.14	3.07	1.94
Ozone depletion potential (ODP)	0	0	0.055
Global warming potential (GWP)*2	675	2088	1810
Combustibility*3	Slightly flammable (A2L)	Non- flammable (A1)	Non- flammable (A1)
Toxicity	None	None	None

*1 Ciri keadaan suhu pada nilai 50 Celsius.

*2 Nilai-nilai berdasarkan laporan taksiran IPPC ke-4.

*3 Data dari ANSI/ASHRAE Std. 34-2010.



Ciri Tekanan R32

< Perbandingan tekanan wap tepu >

Unit: MPa

Refrigerant Temperature(°C)	R32	R410A	R22
-20	0.30	0.30	0.14
0	0.71	0.70	0.40
20	1.37	1.35	0.81
40	2.38	2.32	1.43
60	3.84	3.73	2.33
65	4.29	4.17	2.60

-Tekanan wap tepu R32 adalah hampir sama dengan R410A.

-Tekanan R32 adalah 1.6 kali ganda tinggi berbanding R22.

**Tekanan Operasi R32 Sama
Dengan Gas Penyejukan
R410A!!!**



Ciri Gas Penyejukan R32

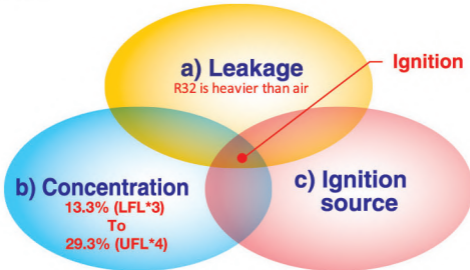
Refrigerant name	HFC units	HFC units	HCFC units
Composing substances	R32 Single-component refrigerant	R410A Quasi-azeotropic Mixture (R32:R125 = 50:50 wt%)	R22 Single-component refrigerant
Standard design pressure	RA : 4.17 MPa G PA : 4.0 MPa G or 3.6MPa	RA: 4.17 MPa G PA: 4.0 MPa G or 3.8 MPa G	2.75 MPa G
Refrigerant oil	Synthetic oil (ether)	Synthetic oil (ether)	Mineral oil (suniso)

**Tiada perbezaan ketara antara R410A & R32
Paip sama seperti R410A boleh
digunakan!!!**

A

Ciri Keupayaan Kebakaran R32

Pada keadaan di bawah, ada kemungkinan bahawa R32 akan terbakar.



	R32	R290 (propane)
Minimum ignition energy (mJ) *1	15	0.246
Combustion speed (cm/s) *2	6.7	38.7

*1 Tenaga yang besar diperlukan untuk penyalaaan R32. Ia tidak akan menyala akibat dari elektrik statik yang disebabkan oleh manusia ataupun pemetik api elektronik.

*2 R32 membakar perlahan dan tidak akan meletup.

*3 LFL = Had terbakar rendah

*4 UFL = Had terbakar tinggi

*5 ISO 817:2014










<Reference: Static electricity energy>



R32 tidak akan meletup!!!

Static electricity energy (mJ)	Symptom of electric shock
0.05	No sensation
0.45	Prickling sensation
1.25	Pain extending from palm to forearm

Alatan Untuk R32 vs R410A & R22

Tools	R32	R410A	R22
Gauge manifold 	Shareable		Exclusive
Charge hose 	Shareable		Exclusive
Electronic weight scales 	Shareable		
Charge valve 	Shareable		Exclusive
Electric leak tester (gas leak detector) 	Shareable		Some Exclusive
Vacuum pump 	Shareable		
Vacuum pump adapter 	Shareable		
Refrigerant recovery equipment 	Shareable		
Refrigerant recovery cylinder 	Exclusive	Exclusive	Exclusive

*Pastikan pengesahan pengilang alatan mematuhi R32

Kebanyakan alatan R32 sama dengan R410a

B

Peraturan Asas Paip Penyejukan

KERING



Pastikan **tiada kelembapan** masuk ke dalam paip

Bersih



Pastikan **tiada habuk** masuk ke dalam paip

Ketat



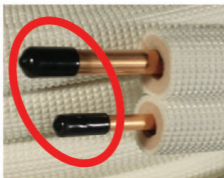
Pastikan **tiada kebocoran** gas penyejukan

B

1. Penyimpanan



Penutup paip diperlukan untuk mengelakkan kelembapan dan habuk



Tanpa penutup akan mendedahkan kepada kelembapan dan kotoran



Peraturan Asas Paip Penyejukan

2. Flaring

BAIK



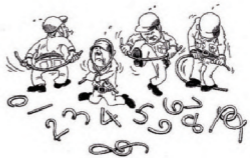
TIDAK BAIK



**Sentiasa menggunakan
alatan "flaring" &
"bending" yang betul**

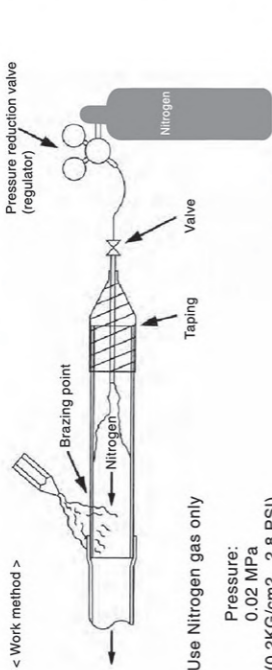
B

2. Bending



Peraturan Asas Paip Penyejukan

4. Penyingkiran Nitrogen



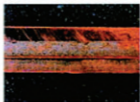
GOOD



With

N² displacement

BAD



Without

N² displacement

**Jangan menggunakan
gas R32 untuk
penyingkiran!!!**



B

Peraturan Asas Paip Penyejukan

5. Ujian bocor melalui sabun dan pengesan kebocoran



Pastikan menggunakan pengesan kebocoran yang sesuai untuk gas penyejuk HFC

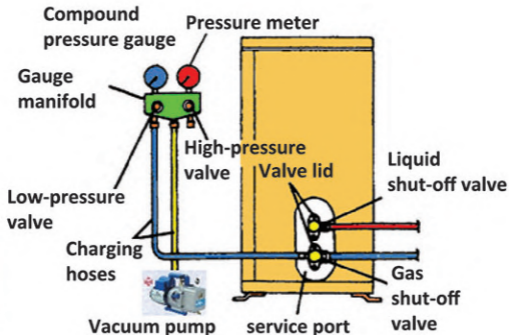
Caution

Dalam kes kebocoran, jangan operasikan unit. Ventilasikan bilik dengan baik dan kipas di atas lantai sebab R32 adalah lebih berat daripada udara

Untuk memeriksa **SEMUA** penyambung "Brazing" dan "Flaring" bagi sebarang kebocoran!!

Peraturan Asas Paip Penyejukan

6. "Vacumming" kering system

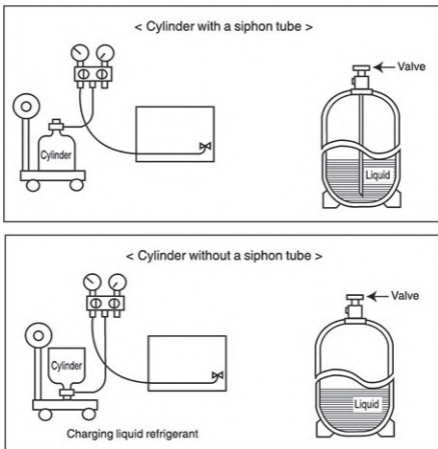


"Vacumming" untuk > 15mins, masa sebenar diperlukan berpandu pada panjang sistem paip. Pastikan paras "vacumm" pada -760mmHg / -0.101Mpa atau lebih rendah dicapai. Alat **"Reverse Flow Adapter" diperlukan bagi sistem R32!!**

Peraturan Asas Paip Penyejukan

7. Pengisian Gas Penyejukan R32

R32 adalah penyejuk tunggal dan komposisinya tidak berubah. oleh itu kedua-dua pengisian cecair dan gas adalah boleh dibenarkan.



Caution

Pengisian semua cecair R32 dengan segera dari bahagian tekanan rendah boleh menyebabkan "compressor" rosak. Pastikan pengisian gas penyejuk secara beransur-ansur.

< notes for locally adding refrigerant >

1. Pengisian tambahan melalui "stop valve" selepas "vacumm" manakala penghawa dingin adalah dalam keadaan berhenti.
2. Jika tambahan gas penyejuk melalui bahagian sedutan, gunakan paip cas yang selamat dengan tidak cecair terus semasa penyaman udara beroperasi.

B

Langkah Berjaga-jaga Pemasangan R32

- Peraturan berkaitan R32
<Pada March, 2015>

ISO5419, ISO817 & EN378

Field	International	Europe	US
Refrigerant Classification	ISO817	-NA- (based on ISO)	ASHRAE 34 UL 2182
Usage Restriction for Safety	ISO5149	EN378 Under revision	ASHRAE 15
	IEC60335-2-40 Under revision	EN60335-2-40 Based on IEC	UL 207 UL 250 UL 471 UL 474 UL 484 UL 984 UL 1995 UL 60335-2-40

a) Jangan bodor gas penyejuk.

<Pemasangan> Vacuum pengeringan perlu dilakukan. Pembersihan udara adalah dilarang.
<Repair/Relocation/Removal> Pump down / Recovering refrigerant should be done.

b) Mencegah kepekatan

Ventilasi semasa pemasangan dan servis iaitu membuka pintu atau tingkap dan menggunakan kipas angin.

c) Jauhkan sumber penyalaan (Api) dari unit

Jangan "Braze" paip yang mengandungi gas penyejuk, sebelum "Brazing", gas penyejuk perlu dilepaskan(simpan). Tidak memasang unit semasa elektrik "OFF"kan dan semak dengan menggunakan meter penguji.

Nota: Kedua-dua R32 / R410a mengeluarkan gas tosik apabila terkena nyalaan api.

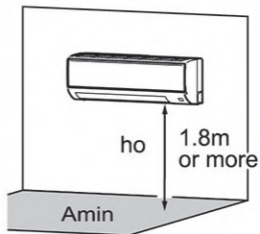
1. Langkah berjaga-jaga semasa pemasangan unit dalam

jadual. 1

M [kg]	Amin [m^2]
$1.2 < M \leq 1.3$	2.4
≤ 1.4	2.6
≤ 1.5	2.8
≤ 1.6	3.0
≤ 1.7	3.1
≤ 1.8	3.3
≤ 1.9	3.5
≤ 2.0	3.9
≤ 2.1	4.3
≤ 2.2	4.7
≤ 2.3	5.1
≤ 2.4	5.5
≤ 2.5	6.0
≤ 2.6	6.5
≤ 2.7	7.0
≤ 2.8	7.5
≤ 2.9	8.1
≤ 3.0	8.6

Untuk mengelakan kebakaran, ketinggian pemasangan mestilah **> 1.8meter.**

Kawasan ruang min yang diperlukan (Amin) adalah ditentukan mengikut jumlah gas penyejuk M ("charge" pengilangan + tambahan gas penyejuk) Rujuk jadual. 1.



Untuk perisian gas penyejuk pengilangan, sila rujuk papan nama luar atau buku pemasangan. Peralatan ME telah di isi sehingga 7.5 meter paip.

Langkah Berjaga-jaga Pemasangan R32

2. Mencegah Kepekatan - Pengudaraan yang baik



Buka Pintu



Buka Tingkap



"On" Kipas
(if available)



"On" Kipas Siling
(if available)



Pengudaraan yang baik
untuk kawasan luar.

**Pengudaraan yang baik untuk
mengelakkan kepekatan R32
meningkat semasa kebocoran!!**

Aturan Kerja Pemasangan R32

Perubahan prosedur kerja dan pengawasan untuk gas penyejuk baru

Persiapan pra-kerja

Pastikan nama model dan produk sebenar

Pastikan gas penyejuk yang digunakan

Pastikan lokasi kerja

Persiapan pra-kerja

- Pastikan anda mengelas gas penyejuk yang dinyatakan untuk penyaman udara
- Mengesahkan tekanan bagi reka bentuk penyaman udara

Untuk paip gas penyejuk, gunakan **paip baru dengan sepsifikasi yang sepadan dalam manual pemasangan**

Menyediakan alat reka bentuk yang berikut untuk digunakan dengan R32 terlebih dahulu:

- "Manifold Gauge"
 - "Charge hose"
 - "Charge valve"
 - "leak tester"
 - "flare coating oil"
 - "Refrigerant cylinder"
 - "Charge port"
 - "Reverse-flow prevention adapter"
- (Untuk pum vakum)

D

Aturan Kerja Pemasangan R32

Perubahan prosedur kerja dan pengawasan untuk gas penyejuk baru

Sleeve insert work

Pemasangan Unit Dalam
Rujuk pg13-14

Kerja paip gas penyejukan
(kering, bersih, ketat)
Rujuk pg6-8

"Flushing" / "Purging"
Rujuk pg8

Ketinggian bawah unit dalam ialah **> 1.8meter**. Jika keseluruhan sistem penyejuk < 1.2kg sila memasang unit dalam bilik > 2.4m² apabila penyejuk adalah lebih daripada 1.2kg sila rujuk kepada **langkah berjaga-jaga pemasangan unit dalam jadual 1**

Gunakan paip yang bersih di dalamnya. kekalkan kebersihan dalam paip. Pastikan proses "Flare" dibuat dengan betul. Menggunakan sepana "Tork" dan mengetatkan sambungan dengan betul.

Gunakan Nitrogen Sahaja. Pastikan untuk mengalirkan Nitrogen semasa "Welding". Pastikan untuk melaksanakan "Flushing" sebelum menyambung paip ke penyaman udara.

Work - Part 1

D

Aturan Kerja Pemasangan R32

Perubahan prosedur kerja dan pengawasan untuk gas penyejuk baru

Work – Part 2

Kerja paip pengaliran

Kerja pemasangan

Kerja elektrik

Pastikan lokasi pemasangan unit luar
Rujuk pg14

Pastikan lokasi luar mempunyai ventilasi yang baik bagi mencebakh kepekatan bahan penyejuk apabila bocor

Pemasangan unit luar

Mengikuti manual pemasangan yang dibekalkan bersama produk

Kerja penyambungan paip gas penyejuk

Pastikan anda menggunakan sepana "Tork" apabila menyambung paip (Flare)

D

Aturan Kerja Pemasangan R32

Perubahan prosedur kerja dan langkah berjaga-jaga untuk gas penyejuk baru

Vakum
Rujuk pg10

Menggunakan "**Reverse-flow prevention adapter**" untuk vakum pum.
Menukar minyak vakum pum selalu

Penambahan gas penyejuk
Rujuk pg11

R32 adalah gas penyejuk tunggal. **Kedua-dua penambahan cecair dan gas adalah boleh.** "Manifold gauge" dan "charge hose" sama seperti R410a

Periksa kebocoran
Rujuk pg9

Ujian bocor melalui sabun atau penguji kebocoran untuk gas penyejuk HFC. Memeriksa semua tempat "brazing" dan "Flaring"

Operasi percubaan dan peralasan

Ujian operasi melalui alat kawalan jauh atau suis butang kecemasan pada unit dalam

Penyerahan dan operasi arahan

Set temperature : 24°C
Fan speed : Medium
Horizontal vane : Auto



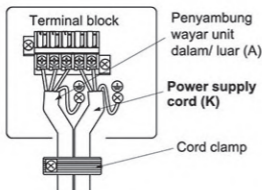
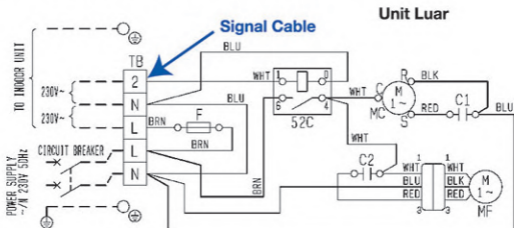
Emergency operation switch (E.O. SW)

Work - Part 3

D

Gambarajah Elektrik dan Penyejuk

1. Gambarajah Elektrik



Power supply cord (K)

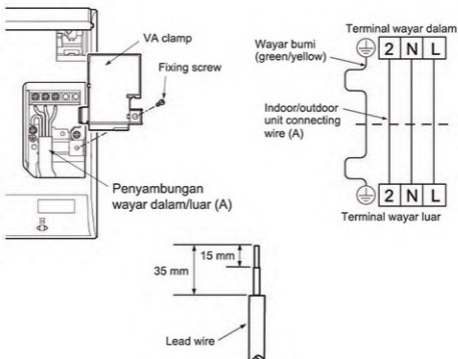
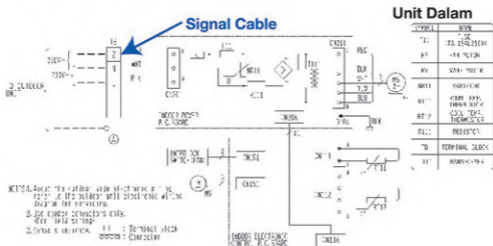


MODEL	INDOOR	MS-HN10VF	MS-HN13VF	MS-HN18VF	MS-HN24VF
	OUTDOOR	MU-HN10VF	MU-HN13VF	MU-HN18VF	MU-HN24VF
Cooling Capacity	(Btu/hr)	8,871	12,283	17,401	21,837
STAR RATING		4	4	4	5
Power Input	kW	0.82	1.14	1.67	2.03
Running current	A	3.6	5.1	7.7	9.1
Power Supply	V/Hz/Ph	230V/50Hz/1Ph			

Nota: Hanya menggunakan kabel tembaga yang disahkan SIRIM, Saiz mematuhi pihak berkuasa kerajaan tempatan

Gambarajah Elektrik dan Penyejuk

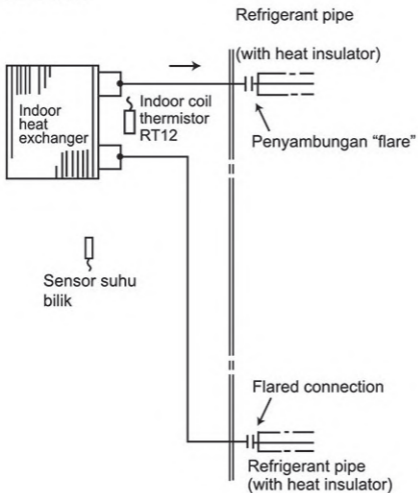
1. Gambarajah Elektrik



Nota: Hanya menggunakan kabel tembaga yang disahkan SIRIM, Saiz mematuhi pihak berkuasa kerajaan tempatan

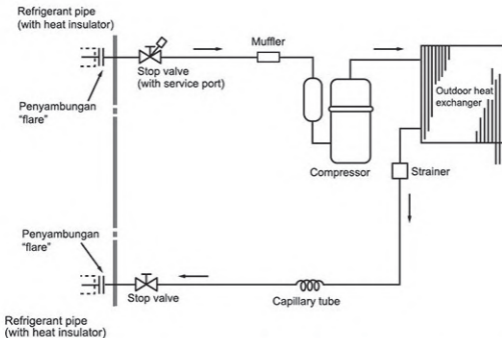
2. Gambarajah Penyejukan

Unit Dalam



2. Gambarajah Penyejukan

Unit Luar

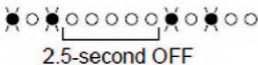


MODEL	NON-INVERTER STANDARD				
	INDOOR	MS-HN10VF	MS-HN13VF	MS-HN18VF	MS-HN24VF
	OUTDOOR	MU-HN10VF	MU-HN13VF	MU-HN18VF	MU-HN24VF
Cooling Capacity	(Btu/hr)	8,871	12,283	17,401	21,837
STAR RATING		4	4	4	5
Conection method		Flared			
Pipe size	Gas mm	9.52	12.7	15.88	
Outer diameter	Liquid mm	6.35			
Max. piping length	m	20		30	
Max. height difference	m	10			
Max. No of Bends		10			
Refrigerant Top Up	g/m	20g/m			
Pre Charged Refrigerant	gram	430	550	1,230	1,340
Max Refrigerant Charge	gram	680	800	1,480	1,590
Min Required Room Size	m ²	2.4m ²		2.8m ²	3.0m ²

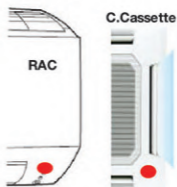
Nota: Unit telah dicaj sehingga 7.5 meter panjang

Senarai Kod Kerosakan

Apabila terdapat kerosakan LED Unit dalam akan berkelip beberapa kali dan jangka masa!!!



Contoh:
2 kali kelip setiap 2.5s



Dimana untuk mencari senarai kod kerosakan??



C.Cassette/
Suspended / Ducted
-Panel PCB



Unit luar siri inverter
panel atas

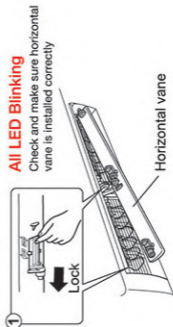
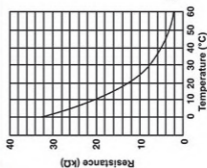


Jenis pasang dinding panel
dalam

Senarai Kod Kerosakan

Jenis dinding - kod kerosakan

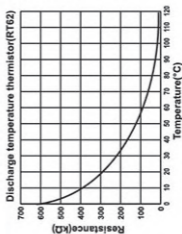
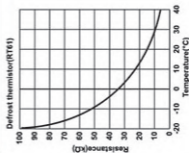
Upper Operation Indicator Lamp	Abnormal Point	Condition	Remedy
1-time flash every 0.5s	Room Temperature thermistor	Room coil temperature thermistor is short / open circuit	Check resistance against graph below
2-time flash every 2.5s	Indoor coil thermistor	Indoor coil temperature thermistor is short / open circuit	
3-time flash every 2.5s	Serial Signal	Rotation frequency feedback signal is not emitted during the indoor fan operation	Check miswiring and serial signal error
4-time flash every 2.5s (Inverter only)	Indoor control system	Indoor PCB failure	Replace indoor PCB
5-time flash every 2.5s (Inverter only)	Outdoor Power system	Compressor stops after 3 times of over-current / start-up failure protection within 1 min after start-up	Check stop valve Check Inverter board / Compressor failure



Senarai Kod Kerosakan

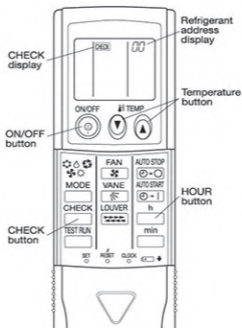
Jenis dinding - kod kerosakan

Upper Operation Indicator Lamp	Abnormal Point	Condition	Remedy
6-time flash every 2.5s (Inverter only)	Outdoor Thermistors	Outdoor thermistor is short / open circuit	Check resistance against graph below
7-time flash every 2.5s (Inverter only)	Outdoor Control system	Indoor / outdoor PCB failure	Replace indoor / outdoor PCB
11-time flash every 2.5s	Indoor fan motor	Rotation frequency feedback signal is not emitted during 12secs the indoor fan operation	Check indoor fan motor
14-time flash every 2.5s	Refrigerant Circuit	Unit has been pump down for a long time	Check the stop valve
		Refrigerant amount is low	Check connection and refrigerant amount and leakage
		Unit is short cycling	Check space for air path around unit
		Outdoor fan motor locks up	Check resistance value of outdoor fan motor





Senarai Kod Kerosakan

Diagnosis kerosakan melalui **alat kawalan jauh**
(Untuk model alat kawalan jauh mempunyai butang “CHECK”)



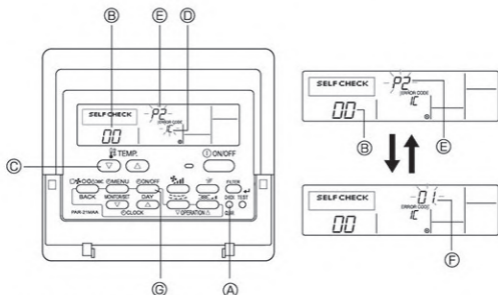
[Procedure]

1. Tekan butang “CHECK” dua kali.
 - “CHECK” menyala dan angka “00” berkelip.
 - Pastikan paparan alat kawalan jauh telah berhenti sebelum meneruskannya.
2. Tekan butang suhu 
 - Pilih alamat unit dalam untuk diagnosis sendiri (Fig. 1)
Main indoor unit: “00”
Sub indoor unit “01”
3. Tujukan alat kawalan jauh ke sensor dalam dan tekan butang “HOUR”
 - Jika kerosakan penyaman udara berlaku, sensor unit dalam mengeluarkan bunyi buzzer, lampu operasi menyala dan kod kerosakan keluar. (Ia mengambil masa 3 saat untuk keluaran kod kerosakan)
4. Tujukan alat kawalan jauh ke sensor dalam dan tekan butang “ON/OFF”
 - The check mode is cancelled.



Senarai Kod Kerosakan

Diagnosis kerosakan melalui **Alat kawalan berwayar**



- 1 Hidupkan bekalan kuasa.
- 2 Tekan butang [CHECK] 2 kali.
- 3 Menetapkan alamat dengan butang [TEMP] .jika sistem kawalan digunakan
- 4 Tekan butang [ON/OFF] untuk berhentikan “self-check”.

A Butang “CHECK”

B Alamat

C Butang suhu

D IC : Unit dalam


OC: Unit luar

E Periksa code (--- : No trouble generated in the past)
(F F F F : No corresponding unit

F Nombor unit

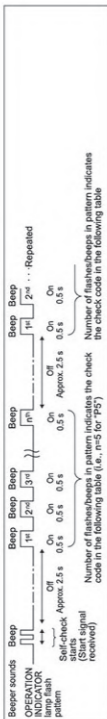
G “ON/OFF” butang pemasa

<Untuk membatalkan kod periksa>

- 1 Memaparakan kod kerosakan pada skrin paparan semasa pemeriksaan sendiri
- 2 Alamat untuk pemeriksaan sendiri akan berkelip apabila butang  ditekan dua kali dalam tempoh 3 saat.

Senarai Kod Kerosakan

SPAC / CPAC Kod Kerosakan - Dalam



[Output pattern A] Errors detected by indoor unit

Wired remote controller	Wireless remote controller	Symptom
Beeper sounds/OPERATION INDICATOR lamp flashes (Number of times)	1 Check code	
1	P1	Intake sensor error
2	P2	Pipe (TH2) sensor error
3	P9	Pipe (TH5) sensor error
4	E6,E7	Indoor/outdoor unit communication error
5	P4	Float switch connector (CN4F) open
	P5	Drain pump error(due to water leakage abnormality)
	PA	Forced compressor stop
	P6	Freezing protection operation
	EE	Communication error between indoor and outdoor units
	P8	Pipe temperature error
	E4, E5	Remote controller signal receiving error
	Fb (FB)*	Indoor unit control system error (memory error, etc.)
	PL	Refrigerant circuit abnormal
	E0, E3	Remote controller transmission error
	E1, E2	Remote controller control board error

Service Hotline : 603 -7955 3997



Senarai Kod Kerosakan

SPAC / CPAC Kod Kerosakan - Dalam

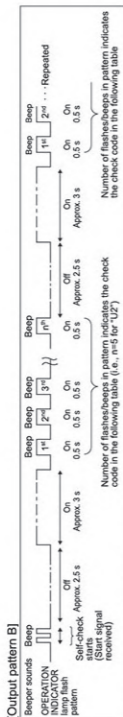
- Jika unit tidak boleh dikendalikan dengan betul selepas menjalankan ujian, rujuk berikut.

Wired remote controller		Symptom	Cause
PLEASE WAIT	For about 2 minutes after power-on	LED 1, 2 (PCB in outdoor unit) After LED 1, 2 are lighted, LED 2 is turned off, then only LED 1 is lighted. (Correct operation)	• For about 2 minutes following power-on, operation of the remote controller is not possible due to system startup. (Correct operation)
PLEASE WAIT → Check code	Subsequent to about 2 minutes after power-on	Only LED 1 is lighted. → LED 1, 2 blink.	• Connector for the outdoor unit's protection device is not connected. • Reverse or open phase wiring for the outdoor unit's power terminal block (L1, L2, L3)
Display messages do not appear even when operation switch is turned ON (operation lamp does not light up).		Only LED 1 is lighted. → LED 1 blinks twice, LED 2 blinks once.	• Incorrect wiring between indoor and outdoor units (incorrect polarity of S1, S2, S3) • Remote controller wire short

Service Hotline : 603 -7955 3997

Senarai Kod Kerosakan

SPAC / CPAC Kod Kerosakan - Luar



[Corak output B] Kerosakan dikesan oleh unit luar.

Beeper sounds/OPERATION INDICATOR lamp flashes (Number of times)	Symptom	
	Wireless remote controller	Wired remote controller
1	E9	Indoor/outdoor unit communication error (Transmitting error) (Outdoor unit)
2	UP	Compressor overcurrent interruption
3	U3,U4	Open/short of outdoor unit thermistors
4	UF	Compressor overcurrent interruption (When compressor locked)
5	U2	Abnormal high discharging temperature/49C operated/insufficient refrigerant
6	U1,Ud (UD) *3	Abnormal high pressure (63H operated)/Overheating protection operation
7	U5	Abnormal temperature of heat sink
8	U8	Outdoor unit fan protection stop
9	U6	Compressor overcurrent interruption/Abnormal of power module
10	U7	Abnormality of superheat due to low discharge temperature
11	U9,UH	Abnormality such as overvoltage or voltage shortage and abnormal synchronous signal to main circuit/Current sensor error
14	Others	Other errors (Refer to the technical manual for the outdoor unit.)

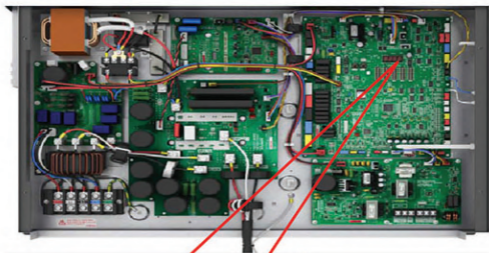
Service Hotline : 603 - 7955 3997



Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Outdoor Unit



Location

(---)



Error Code

(----)

2 Digits is for address no:

01 ~ 50 for indoor address

51 ~ 99 for outdoor address

4 Digits is for error code

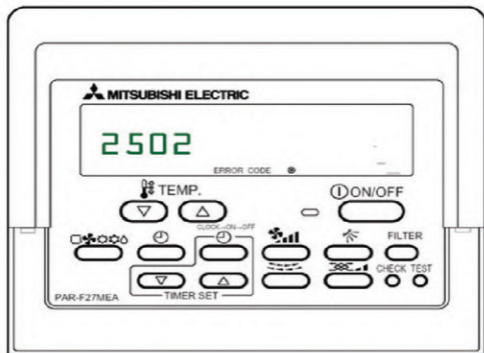
G

Service Hotline : 603 -7955 3997

Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Indoor Unit - Wired Controller



Location

(---)



Error Code

(----)

2 Digits is for address no:

01 ~ 50 for indoor address

51 ~ 99 for outdoor address

4 Digits is for error code

G

Service Hotline : 603 -7955 3997

Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Error Code	Cause
1***	Refrigerant / System error
2***	Water system error
4***	Power & Electronic related error
5***	Sensor error
6***	Transmission / Communication error
7***	Communication Setting error

Service Hotline : 603 -7955 3997

Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Error Code	Preliminary error code	Error code definition	Search unit			
			CU	FCU	LOSSNAY	Controller
0403	4300	Serial communication error / Panel communication error	•	•		
	4305					
	4306					
0900	-	Test run			•	
1102	1202	Discharge temperature fault	•			
1301	-	Low pressure fault	•			
1302	1402	High pressure fault	•			
1500	1600	Refrigerant overcharge	•			
-	1605	Preliminary suction pressure fault	•			
2500	-	Drain sensor submergence		•		
2502	-	Drain pump fault		•		
2503	-	Drain sensor (Thd) fault		•		•
2600	-	Water leakage				•
2601	-	Water supply cutoff				•

Service Hotline : 603 -7955 3997



Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Error Code	Preliminary error code	Error code definition	Search unit			
			CU	FCU	LOSSNAY	Controller
4102	4152	Open phase	•			
4106	-	Transmission power supply fault	•			
4109	-	Fan operation status detection error		•		
4115	-	Power supply signal sync error	•			
4116	-	RPM error / Motor error		•	•	
		Function setting error	•			
		Backup operation	•			
4121	4171	Abnormal bus voltage drop	•			
4220	4320	Abnormal bus voltage rise	•			
4225	4325	Logic error	•			
4226	4326	Low bus voltage at startup	•			

Service Hotline : 603 -7955 3997

Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Error Code	Preliminary error code	Error code definition	Search unit			
			CU	FCU	LOSSNAY	Controller
4230	4330	Heatsink overheat protection	•			
4240	4340	Overload protection	•			
		Backup operation	•			
		IPM error	•			
		Short-circuited IPM/Ground fault	•			
4250	4350	Overcurrent error due to short-circuit motor	•			
4255	4355	Instantaneous overcurrent (S/W detection)	•			
4256	4356	Overcurrent (effective value) (S/W detection)	•			
4260	-	Heatsink overheat protection at startup	•			

Service Hotline : 603 -7955 3997



Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Error Code	Preliminary error code	Error code definition		Search unit			
				CU	FCU	LOSSNAY	Controller
5101	1202	Temp sensor fault	Return air temp (TH21)		•		
			OA processing unit inlet temp (TH4)			•	
5102	1217	Temp sensor fault	FCU pipe temperature (TH22)		•		
			OA processing unit pipe temp (TH2)			•	
			HIC bypass circuit outlet temp (TH2)	•			
5103	1205	Temp sensor fault	FCU gas-side pipe temp (TH23)		•		
			OA processing unit gas-side pipe temp (TH3)			•	
			Pipe temp at heat exchanger outlet (TH3)	•			
5104	1202	Temp sensor fault	OA processing unit intake air temp (TH1)			•	
			Outside temp (TH24)	•			
			CU discharge temp (TH4)	•			



Service Hotline : 603 -7955 3997

Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Error Code	Preliminary error code	Error code definition		Search unit			
				CU	FCU	LOSSNAY	Controller
5106	1216	Temp sensor fault	HIC Circuit outlet temp (TH6)	•			
5107	1221	Temp sensor fault	Outside temp (TH7)	•			
5110	1214	Backup operation		•			
		Temp sensor fault	Heatsink temp (THHS)	•			
5201	-	High-pressure sensor fault (63HS1)		•			
5301	4300	Backup operation		•			
		ACCT sensor fault		•			
		ACCT sensor circuit fault		•			
		Open-circuited IPM/Loose ACCT connector		•			
		Faulty ACCT wiring		•			
5305 5306	4305	Backup operation		•			
	4306	Position detection error at startup		•			
5306	4306	Position detection error during operation		•			
		RPM error before startup		•			
5701	-	Loose float switch connector			•		

Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Error Code	Preliminary error code	Error code definition	Search unit			
			CU	FCU	LOSSNAY	Controller
6201	-	Remote controller board faulty (nonvolatile memory error)				•
6202	-	Remote controller board faulty (clock IC error)				•
6600	-	Address overlap	•	•	•	•
6601	-	Polarity setting error				•
6602	-	Transmission processor hardware error	•	•	•	•
6603	-	Transmission line bus busy error	•	•	•	•
6606	-	Communication error between device and transmission processors	•	•	•	•
6607	-	No ACK error	•	•	•	•
6608	-	No response error	•	•	•	•
6831	-	MA controller signal reception error (No signal reception)		•		•
6832	-	MA remote controller signal transmission error (Synchronization)		•		•
6833	-	MA remote controller signal transmission error (Hardware error)		•		•
6834	-	MA controller signal reception error (Start bit detection error)		•		•



Service Hotline : 603 -7955 3997

Senarai Kod Kerosakan

City Multi (VRF) Error Code

Error Code	Preliminary error code	Error code definition	Search unit			
			CU	FCU	LOSSNAY	Controller
7100	-	Total capacity error	•			
7101	-	Capacity code setting error	•	•	•	
7102	-	Wrong number of connected units	•			
7105	-	Address setting error	•			
7106	-	Attribute setting error			•	
7110	-	Connection information signal transmission / reception error	•			
7111	-	Remote controller sensor fault		•	•	
7113	-	Function setting error (improper connection of CNTYP)	•			
7117	-	Model setting error	•			
7130	-	Incompatible unit combination	•			

Service Hotline : 603 -7955 3997



Persoalan yang kerap

Q: Bagaimana mengenal pasti produk R32

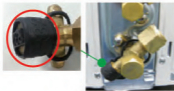
Dipapar pada unit dalam

Ia ditandakan dengan jelas di bahagian bawah unit dalam.



Affixed cap

Penutup dilekatkan penutup getah di letakkan di kawasan servis untuk menentukan bahawa gas penyejuk R32 sedang digunakan.



Displayed on outdoor unit

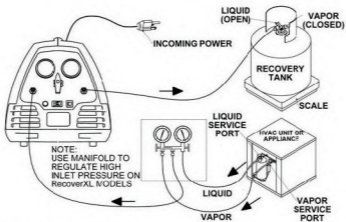
Di papatr pada unit luar ia ditandakan dengan jelas pada bahagian sisi luar.



Persoalan yang kerap

Q:Bagaimana untuk menukar kompresor R32

A:Perlu untuk mendapatkan semua gas penyejuk dalam sistem dengan pelepasan kepada unit pemulihan. Selepas menukar alat atau kompresor periksa kebocoran dan membuat vakum kemudian mengecap semula (isi gas) gas penyejuk pada jumlah yang ditetapkan.



Berhati- hati

- 1)Selepas menanggalkan sambungan bahagian alatan/ komponen, pasang semula alat ganti pada paip dengan segera. Manakala paip yang sejuk, pastikan air/kelembapan tidak memasuki paip.
- 2)Sila tidak meletakkan apa-apa selain dari gas penyejuk yang ditetapkan ke dalam kitaran penyejukan,walaupun udara.

Jangan Membuang Gas Penyejuk R32 Secara Terus!!

Persoalan Yang Kerap

Q: Mengapa bertukar kepada gas penyejuk R32?

A: Ia mengurangkan potensi pemanasan global, meningkatkan prestasi penyaman udara dan menyedari penjimatan tenaga.

Q: Adakah pemasangan khas diperlukan?

A: Tidak keperluan pemasangan khas untuk R32
(Sama seperti R410a) rujuk pg5

Q: Apa yang berlaku jika gas penyejuk yang salah digunakan?

A: Keputusannya boleh jadi kegagalan mekanikal operasi yang tidak normal atau rosak. Ia juga boleh menyebabkan isu-isu yang serius untuk memastikan keselamatan, jadi sila gantikan untuk penyejuk yang betul serta merta.

Q: Apa yang berlaku jika unit dalam R410a disambungkan ke unit luar R32?

A: Prestasi yang sepatutnya tidak boleh dijamin. Jaminan pengeluar dibatalkan. Sila gantikan dengan unit dalam yang betul.

Q: Adakah gas penyejuk R32 boleh terbakar?

A: Ia tidak terbakar dalam persekitaran kerja yang biasa, tetapi memenuhi syarat-syarat **rujuk pg4**

This book produced under MoU Program between



**COSE HVAC ILP KEPALA BATAS
JABATAN TENAGA MANUSIA**

**Centre Of Skills Excellence HVAC Technology
Institut Latihan Perindustrian**
KepalaBatas, Penang Malaysia



Mitsubishi Electric Sales Malaysia Sdn Bhd

Lot 11, Jalan 219, 46860 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan.

Tel: +603-7955 2088 Fax: +603-7958 2576

Service hotline: +603-7955 3997 / 7958 4514

Service Fax: +603-7958 4836

Website: www.mitsubishielectricmalaysia.com



Search & Download "MESM" apps

