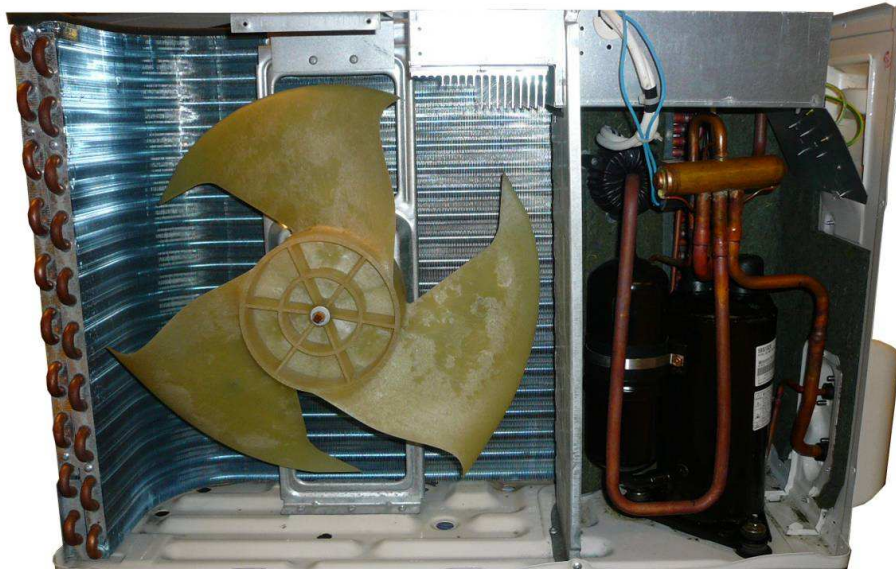


Dc Inverter Enhet

AW6200i

Version no V1.80

September 2006



Sammanfattning

Kompressorn är av fabrikat Matsushita (Panasonic) DC Inverter 5RS102XAB.

Teknisk Spec.

Spänningsområde:	160- 263v. inledelen får ström från vägguttag i rummet, Utedelen får ström från inledelen
Spänningsfrekvens:	50Hz
Temperaturområde:	minus 20°C – plus 55°C
Avfuktningssområde RH:	RH30% ~ RH95%
Cirkulationspump:	Vattenpumpsmotor kontroll ??????
Utefläktmotor:	1-stegs fläktmotor med metallhölje
Spjällmotor:	12v 4stegs motor
Fjärrkontroll räckvidd:	5m med >120gr eller 8m direkt
Kompressor:	Matsushita (Panasonic) 5RS102XAB

Kontrollfunktioner

1. Kabelöverföring från fjärrkontroll
2. Digital LCD display
3. Avger signal vid funktionsval
4. Timerfunktion
5. Fördröjd uppstarts funktion på kompressor
6. Överhettningsskydd vattentemperatur i värmeläge.
7. Överhettningsskydd gastempgivare inledel
8. Behovsstyrd avfrostning
9. Kyla/ Avfuktning frostvakt
10. Självdiagnostiks program
11. Programlägen: Kyla och Värme.
12. Förvärmare på kompressor

Enhetsfunktioner

1. Terminologi

Tr: Rums temperatur

Ti: Värmeväxlare ingående vattentemp.

To: Värmeväxlare utgående vattentemp.

Ts: Inställd temperatur

Tc: Temperatur avfrostningsgivare

Td: Temperatur hetgas givare

Ta: Utelufts Temperatur

2. Kylläge

Välj Kyl-läge (snöflingan) och ställ in önskad temperatur med hjälp av fjärrkontrollen. Antingen med rumstermostat eller med vattentemperatur. Temperaturområde med

rumstermostat i kyl-läge är plus 16°C - 31°C. När vattentemperatur används är

Temperaturområdet 7°C – 25°C. Ändring av temperaturen sker med "∧" eller "v". I detta läge är spolen på 4-vägsventilen alltid strömlös.

A, Kompressor hastighet beskrivs i kapitel 7.

B, I kylläge går alltid cirkulationspumpen, om kompressorn stannar pga. Ett fel så fortsätter cirkulationspumpen i 1 minut, sedan stannar den. När kompressorn startar upp igen så startar även cirkulationspumpen.

C, värmeväxlarens vattentemperaturskydd på tappsidan ligger på $\leq 3^\circ\text{C}$.

D, i detta läge fungerar anläggningen Timer, Nättsänkning och Automatisk återstart.

E, Utedelens fläkt att startar en sekund före kompressorn. När kompressorn stannar kommer utedelens fläkt att fortsätta gå i trettio sekunder.

3. Värmeläge

Välj Värme-läge (solen) och ställ in önskad temperatur med hjälp av fjärrkontrollen. Antingen med rumstermostat eller med vattentemperatur. Temperaturområde med rumstermostat i

värme-läge är plus 16°C - 31°C. När vattentemperatur används är Temperaturområdet 26°C –

60°C. Ändring av temperaturen sker med "∧" eller "v".

A, Kompressor hastighet beskrivs i kapitel 7.

B, Det är alltid ström till 4-vägsventilen. Fem sekunder efter att 4-vägsventilen fått ström, startar kompressorn att arbeta. För att stänga av 4-vägsventilen måste det gå två minuter efter att kompressorn stängts av (med undantag för avfrostningscykeln)

C, Utedelens fläkt att startar en sekund före kompressorn. När kompressorn stannar kommer utedelens fläkt att fortsätta gå i trettio sekunder.

D, I värme-läge går alltid cirkulationspumpen när kompressorn går, och fortsätter 1 minut efter att kompressorn stannat. När inställd vattentemperatur är över 45°C fortsätter cirkulationspumpen 1 minut efter att kompressorn stannat och kommer att gå 60 sekunder var 6:e minut, för att känna av vattentemperaturen tills kompressorn startar igen. Kompressorn stannar när vattentemperaturen är 1°C över inställd temperatur. E, I detta läge fungerar anläggningen Timer, Nättsänkning och Automatisk återstart.

F, Avfrostningscykeln fungerar som följer:

a, Avfrostningen startar när förutsättningarna är uppnådda, nattsänkningssymbolen (månen) blinkar under avfrostningen.

a 1 Utegasgivarens är mindre än -3°C och är så under tre minuter.

a 2 kompressorn har arbetat konternuerligt i mer än fem minuter.

a 3 kompressorns ackumulerade arbetstid än avfrostningens tidsintervall (se nedan på avfrostningens tidsintervall)

b Avfrostningscykeln avbryts när följande uppnåts:

b 1 avfrostningstiden är mer än nio (9) minuter.

b 2 avfrostningstiden är mer än tio (10) sekunder och ute temperaturen är mer än 13°C .

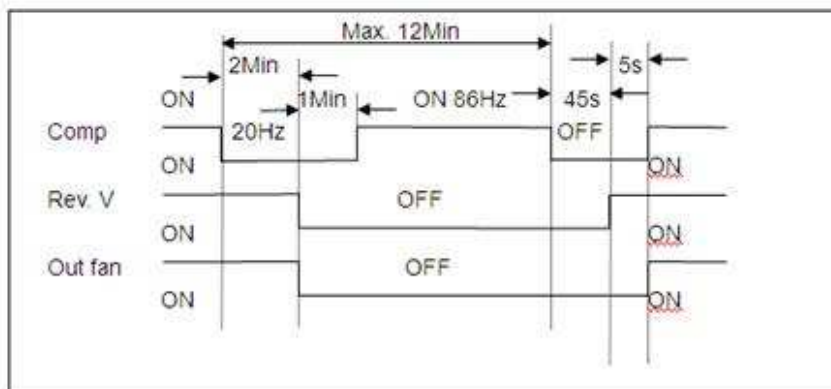
c avfrostningsintervaller:

när anläggningen startas för första gången eller när värmeläge väljs från övriga funktioner ligger initialt avfrostningen på femtio (50) minuter. Varje gång efter avslutad avfrostning justerar anläggningen intervallet själv. Men intervallet kan inte bli mindre än fyrtiofem (45) minuter eller längre än två timmar.

c 1 om avfrostningen avslutats på mindre än en (1) minut förlängs intervallet med tio (10) minuter.

c 2 om avfrostningen avslutats på mindre än tre (3) minuter förkortas intervallet med tio (10) minuter.

c 3 om avfrostningen håller på i mer än tre (3) minuter förkortas intervallet med tjugo (20) minuter.



4 Nattsänkingsläge

Nattsänkning fungerar i Auto-, Kyl-, Avfuktungs- och Värme-läge. När nattsänkningen är intryckt sänks innefläkten automatiskt ett steg, och nattsänkings indikatorlampan tänds.

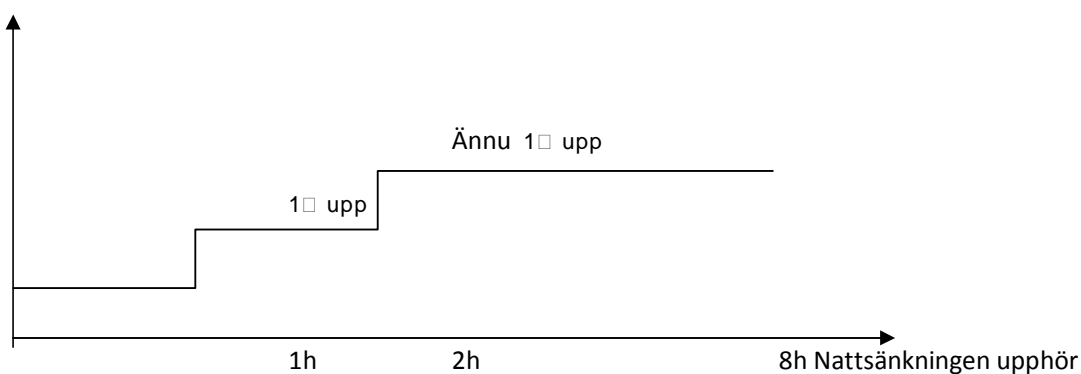
I kyl-läge kommer temperaturen att efter en timme höjas med en (1) grad och efter ännu en timme höjas ytterligare en (1) grad. **Anläggningen kommer att hålla två graders kompensation mot inställd temperatur.**

I värme-läge sänks temperaturen med två (2) grader efter en timme och ytterligare med två (2) grader efter ännu en timme, **Anläggningen kommer att hålla fyra graders kompensation mot inställd temperatur.**

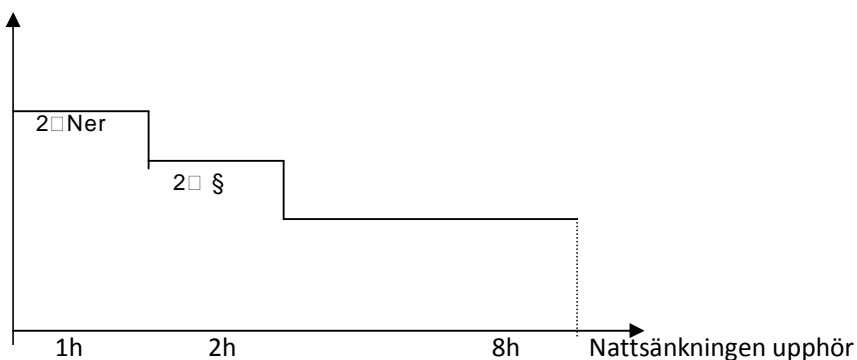
Nattsänkingsprogrameringen räcker som längst i åtta (8) timmar sen återgår anläggningen till föregående inställning.

När nattsänkningen är i gång går det att välja annat driftsläge, om så sker så upphör nattsänkningen. Anläggningen går dock att ändra i temperatur då anläggningen väljer att köra efter den valda tempen.

Nattsänkning i kyl-läge



Nattsänkning i värme-läge



5. Timerfunktion

Tryck in Timer knappen på fjärrkontrollen och timerlampan tänds, ställ in tiden med hjälp av Fjärrkontrollen.

6. Självdiagnostik

Tryck in ONOFF-knappen och håll den intryckt och dra samtidigt ur stickproppen ur vägguttaget, och sätt i den igen. Inne delen piper då 2 ggr och anläggningen startar självdiagnostikprogrammet.

Inne delen:

- a. Hela displayen blinkar i varannan sekund.
- b. Vattenpumpen går i trettio (30) sekunder.
- c. Inne delen piper en gång
- d. Självdiagnostiken är klar anläggningen stängs av.

Ute delen:

- a. 4-vägsventilen får ström i fem (5) sek, indikatorlampan för ventilen tänds. (när den släcks så fortsätter så fortsätter programmet).
- b. Ute delens fläkt går i fem (5) sek. indikatorlampan för fläkten tänds.
- c. Kompressorn går i trettio (30) sek. indikatorlampan för kompressor tänds.
- d. Självdiagnostiken är klar anläggningen stängs av.

När självdiagnostik körs så är tiden för säkerhetsdriften i kyl-läge trettio (30) sekunder och värme-läge fyrtio (40) sekunder.

7. Kompressorhastigheter

A: Kompressorhastighet mot frekvens

Frekvens	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Komp. Hastighet i Hertz i Kyla	0	30	37	44	58	65	75	85
Komp. Hastighet i Hertz i Värme	0	30	37	50	60	70	75	85

Kompressorns hastighet bestäms av anläggningen. F4 är den optimala hastigheten för nominell kapacitet, med högsta effektivitet.

B: kompressorns hastighet ökar eller minskar med 1Hz/s.

C: När anläggningen startar första gången så är det tre (3) sekunders fördröjning på kompressorn, När enheten är påslagen direkt efter avstängning, är det 3 minuters fördröjning på kompressorn.

D: När enheten är påslagen, kompressorn kommer att starta arbeta på 57Hz och förbli så i 50 sekunder innan den börjar arbeta så som det beskrivs i punkt H.

E: Kompressorns målhastighet är över 92Hz, Om kompressorn inte har gått på 92Hz i 2 minuter kommer den att köra på 92Hz i 2 minuter och sedan mot de frekvenser som beskrivs i punkt H.

F: om kompressorn arbetar konternuerligt i över två (2) timmar, på en hastighet mindre än 57Hz kommer den att tvingas att köra på 57Hz i två (2) minuter. För att sedan köra på en hastighet som bestäms av temperaturerna.

G. Rums temp. Och inställd temp. Skillnader mot kompressor hastighet.

1, När kompressorns startar är initialhastigheten i förhållande mot rums- och inställd Temperatur enligt följande:

TS-TR<1°C , Kompressor hastighet är F0 ;

TS-TR>0°C , Kompressor hastighet är F1 ;

TS-TR>1°C , Kompressor hastighet är F3 ;

TS-TR>2°C , Kompressor hastighet är F4 ;

TS-TR>3°C , Kompressor hastighet är F6 ;

TS-TR>4°C , Kompressor hastighet är F7.

I Värme-läge:

TS<19°C , Kompressor hastighet är som ovan utan några justeringar;

TS<23°C , Kompressor hastighet är ett (1) steg högre än ovan;

TS<26°C , Kompressor hastighet är två (2)steg högre än ovan;

TS>25°C , Kompressor hastighet är tre (3) steg högre än ovan;

I Kyl-läge:

TS<19°C , Kompressor hastighet är tre (3) steg högre än ovan;

TS<28°C , Kompressor hastighet är två (2) steg högre än ovan;

TS>27°C , Kompressor hastighet är ett (1) steg högre än ovan;

Max hastigheten är F7.

När kompressorn startar justerar enheten kompressorns hastighet var 3:e minut enligt Rums temp. och inställd temp. Men högsta hastighet är högst F7.

Justeringen är enligt följande diagram:

Tf.	-3	-2	-1	0	1	2	3
-3	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
-2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5
-1	2	1	0	-1	-2	-3	-4
0	3	2	1	0	-1	-2	-3
1	4	3	2	1	0	-1	-2
2	5	4	3	2	1	0	-1
3	6	5	4	3	2	1	0

H: Kompressorns gastemperatur i förhållande mot kompressorhastighet.

Om gastemperaturen är mellan 93°C och 97°C kommer kompressorn att behålla nuvarande hastighet utan någon förändring om gastemperaturen ligger mellan 97°C och 110°C sänks kompressorhastigheten med 1Hz/ 3:e sekund. Om målhastigheten är mindre än kompressorns lägsta hastighet så stannar kompressorn, och om gastemperaturen överstiger 110°C stannar kompressorn.

Överhettningsskyddet går in om gastemperaturen ligger mellan 87°C och 93°C ökar kompressorhastigheten med 1Hz/ 30:e sekund.

Om gastemperaturen är under 87°C så behövs inte överhettningsskyddet.

I: Uteluftstemperatur i förhållande mot kompressorhastighet.

När uteluftstemperaturen är över 70°C eller lägre än -25°C stannar kompressorn, anläggningen intar skyddsläge och innedelen indikerar F2. När uteluftstemperaturen återgår till mellan 50°C och -20°C så startar kompressorn att arbeta igen.

I kyl-läge

Om uteluftstemperaturen är över 53°C körs kompressorn i max hastighet 2 .

Om temperaturen ligger över 47°C körs kompressorn i max hastighet 1.

Om temperaturen ligger över 39°C körs kompressorn i max hastighet 0.

Om temperaturen ligger under 35°C så används inte hastighetsbegränsaren.

Om temperaturen ligger under 15°C körs kompressorn i max hastighet 2.

I Värme-läge

Om temperaturen ligger över 23□ körs kompressorn i max hastighet 3.
 Om temperaturen ligger över 19□ körs kompressorn i max hastighet 2.
 Om temperaturen ligger över 12□ körs kompressorn i max hastighet 1.
 Om temperaturen ligger under 12□ så används inte hastighetsbegränsaren.

	Comp. speed limit 0	Comp. Speed Limit 1	Comp. Speed Limit 2	Comp. Speed limit 3
Cooling	74Hz	52Hz	32Hz	
Heating		70Hz	50Hz	32Hz

J. Innedelens gastemperatur i förhållande mot kompressorhastighet

1. i värme-läge:

Om gastemperaturen är 65□ i fem (5) sekunder så stannar kompressorn.
 Om gastemperaturen är mellan 65-56□ sänks kompressorn med 1Hz/ 3:e sekund.
 Om målhastigheten är lägre än kompressorns lägsta hastighet så stannar kompressorn.
 Om gastemperaturen är 52 - 55□ så får inte kompressorhastigheten öka.
 Om gastemperaturen är under 52□ så används inte hastighetsbegränsaren.

2. i Kyl-läge:

Om gastemperaturen är över 6□ går kompressorn normalt under kontroll.
 Om gastemperaturen ligger mellan 4-6□ så får inte kompressorhastigheten öka.
 Om gastemperaturen ligger mellan 0-4□ så sänks kompressorhastigheten med 1Hz/ 3:e sekund.
 Om gastemperaturen ligger under 0□ så stannar kompressorn.

K. Överströmsskydd

I kyl-läge om strömspänningen är över 9amp så stannar kompressorn.
 I värme-läge om strömspänningen är över 10,2amp så stannar kompressorn. Efter tre (3) minuter gör den ett nytt startförsök.

L. Effektförbrukningsskydd

I både värme- och kyl-läge, om förbrukningen ligger mellan 1550w – 1580w så bibehålls kompressorhastigheten. Om förbrukningen ligger mellan 1620w – 1650w så minskar kompressorhastigheten med 6Hz/ 4 sekund. Om förbrukningen är över 1700w så stannar kompressorn. Om förbrukningen är under 1550 w så är inte skyddet aktiverat.

M. Överspänningsskydd

Om volttalet ligger över 270v eller under 156v stannar kompressorn, ligger volttalet mellan 260v – 175v så är inte skyddet aktiverat. Om volttalet ligger under 180v i tio (10) sekunder så utlöses kompressorhastighets begränsningen. Denna begränsning avaktiveras när volttalet ligger på 190v i tio (10) sekunder. Om volttalet ligger under 170v är max hastigheten på kompressor 45Hz när det ligger över 170v är max hastigheten 74Hz.

N. Gastempgivare utedel i förhållande mot kompressorhastighet

Det gäller endast i kyläge. Om tempgivaren ligger över 60°C så sänks kompressorhastigheten med 1Hz/ 3:e sekund. Om tempgivaren ligger mellan 55 - 60°C så hindras kompressorn att öka. Om tempgivaren ligger mellan 50 - 55°C så ökar hastigheten med 1Hz/ 30:e sekund.

8. LED Display se användarmanual.

Innedelen kretskort .

TIMER	Operation	Sleep	märkt: "O" betyder lampa på "★" blinkar "×" av "
			Status
O	O	-	Normal operation, TIMER OFF
O	×	×	TIMER ON
-	O	-	Normal operation
×	×	×	Errors
-	O	O	Sleep Mode functions
-	-	□	Defrosting operation

Felkoder rörande innedel visas på display inne:

Felkod	Felbeskrivning
E1	Rumstermostat felar
E2	ingen strömförs. Till fläktmotor inne
E3	tempgivare utgående vatten inne
E4	cirkulationspump felar
E5	Chip kretskort inne
E6	kommunikationsfel mellan UD och ID
E7	systemfel förmodligen gasbrist

Felkoder rörande utedel visas på display inne:

Felkod	Felbeskrivning
F1	givare avfrostning
F2	Utelufts temp givare
F3	Kompressor hetgas givare
F4	Kompressor överhettningsskydd löst ut
F5	Chip kretskort ute
F6	Inverter fel
F7	Fel I krets ute
F8	cirkulationspump förmodligen luft i systemet

Utedelen kretskort.

Lampa D2 lyser alltid när det är ström till enheten

Failures	Lampa D3	Lampa D4	Lampa D5
Givare avfrostning	○	●	●
Kommunikationsfel	●	○	●
Kompressor överhettad	●	●	○
Kompressorhastighet för låg	○	○	●
Överspänningsskydd löst ut	○	●	○
PFC failure ??????????	●	○	○
Inverter data error Inverterfel	☒	●	●
Inverter kommunikations fel	●	☒	●
Inverter fel	●	●	☒
Överströmsskydd	○	☒	●
Givare avfrostning	○	●	☒
Hetgas givare	☒	○	●
Överströms skydd	☒	●	○
I2C failure ????????????	☒	○	○
Kompressor start fel	☒	☒	☒
Strömkretsfel i Utedel	☒	☒	●
Outdoor protection			
Uteluft för kall	☒	☒	○
Outdoor coil temp protection	☒	☒	●

Hetgasskydd	☒	○	☒
-------------	---	---	---

När det inte är något fel

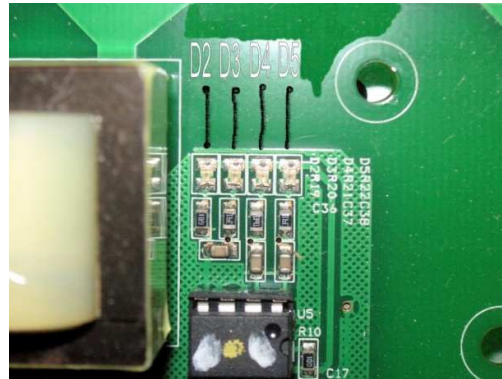
Outdoor protection	D3	D4	D5
Utedelens fläktmotor	○	●	●
4-vägsventil (spolen)	●	○	●
Kompressor	●	●	○
Kompressor förvärmare	●	●	○

☒: betyder blinkar

●: betyder släckt

○: betyder lyser

Kretskort Utedel visar lamporna D2- D5



9. Automatisk återstart

Vid ett strömavbrott lagrar anläggningen den sista inställningen för att återgå till dessa när strömmen återkommer.

i, om anläggningen var avstängd vid strömavbrottet, så när strömmen återkommer så är anläggningen redo för start med fjärrkontrollen med fem (5) minuters fördröjningsskydd.

ii, om anläggningen var i drift vid strömavbrottet, så när strömmen återkommer så återgår anläggningen till samma läge som innan med tre (3) minuters fördröjningsskydd.

10. Felkods överföring

När ett problem uppstår, så försöker anläggningen återgå till driftsläget själv. Och sänder då en felkod till LCD displayen.

A, Om ett fel uppstår i utedelen så stängs den av och anläggningen kommer att göra uppstarts försök en gång varannan minut.

B, Om felet kvarstår efter fyra (4) minuter kommer utedelen att sända en felkod till displayen på innedelen.

C, Om ett fel uppstår i innedelen så stängs den av och anläggningen kommer att göra uppstarts försök en gång var 90:e sekund. Om problemet kvarstår efter tre (3) startförsök, stängs anläggningen av och en felkod visas i displayen.

11. Trågvärmare och kompressorförvärmare

A, När uteluften är plus minus 0°C, startar trågvärmaren, och vid plus 2°C stängs den av.

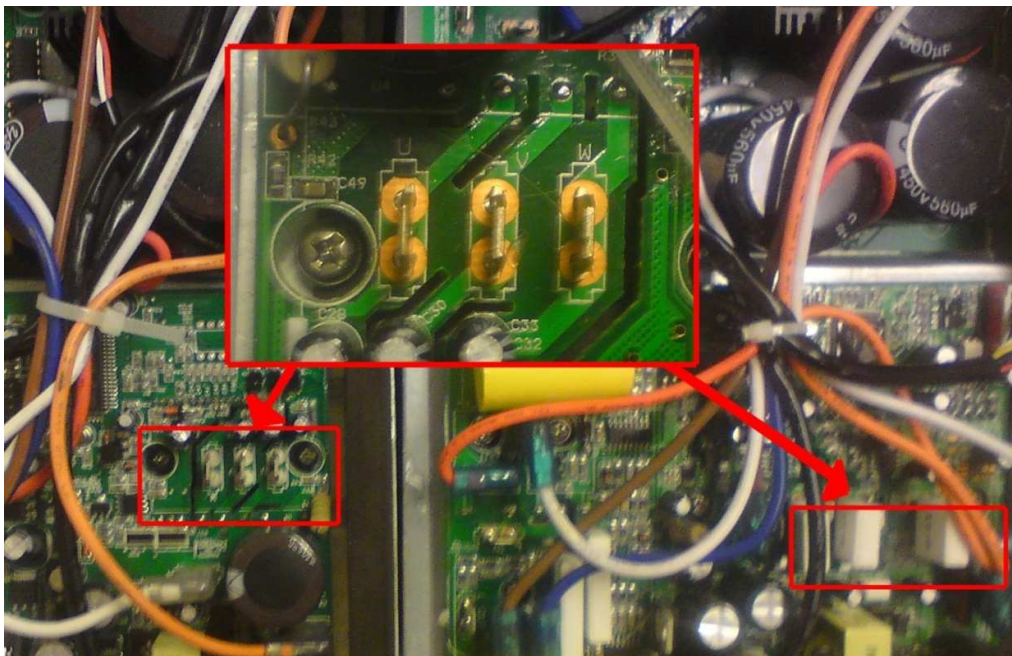
B, När anläggningen får ström första gången och kompressorn inte är igång och utetemperaturen är lägre än 4°C, startar kompressorförvärmaren själv.

C, När kompressorn har arbetat, Tre (3) timmar efter att den stängts av. Och utetemperaturen är lägre än 4°C, startar kompressorförvärmaren själv.

D, Kompressorförvärmare går inte om utetemperaturen är över 7°C,

Viktig information angående byte av elbox till utomhusenhet för modellerna:

FOMA AA 5600, FOMA 6300 & AW 6200.



Notera att ordningsföljden på kontakterna till kompressor skiljer sig åt mellan olika versioner av elboxen. Det går således inte att byta kabel för kabel utan att kontrollera korrekt ordningsföljd.

Följande inkoppling är korrekt.

V – blå

U – röd

W – svart