



11 kW Värmepump





Tack,
för att du har valt en värmepump från Sfinx Solar AB!



Vänligen läs igenom och följ denna manual innan du börjar installera din värmepump. Den innehåller viktiga säkerhetsföreskrifter!



1. Säkerhetsföreskrifter

- Kontrollenheten måste installeras på ett fuktsäkert ställe, dvs inomhus i uppvärm och torrt rum
- Värmepumpen måste hela tiden, under drift, vara försett med ett trycksatt vattenflöde för att inte torrköra och därmed fördärva cirkulationspumpen.
- Privatpersoner utan erfarenhet av värmepumpar skall inte försöka reparera enheten själv, kontakta istället Sfinx Solar för utbytesenhet.
- Elinstallationen skall göras av personer med erforderlig kunskap.

2. Funktionsbeskrivning

Värmepumpen tar energi från uteluften och lyfter den till en högre temperatur som är användbar i ackumulatortank för att värma tappvarmvatten eller värma huset. Arbetet för att lyfta energi från en lägre temperatur till en högre är den elenergi kompressorn i värmepumpen drar vid drift.

Hur mycket energi pumpen kan lyfta beror på temperaturskillnaderna mellan den kalla sidan = utomhusluften och den varma sidan= ackumulatortanken.

Värmepumpens kompressor drar ungefär samma effekt oavsett temperaturer vilket innebär att utbytet från värmepumpen varierar med temperaturskillnaden mellan ute och ackumulatortank. Man får därför ut mindre energi ur pumpen om man höjer driftstemperaturen i ackumulatortanken. Och tvärtom: Man får ut mer energi om man sänker driftstemperaturen i ackumulatortanken.

Värmepumpen startar sekventiellt enligt följande

Starta cirkulationspumpen → Kontroll av flöde → Startar fläkten → Startar kompressorn.

Maskinen har en avisningsfunktion med ställbara avisningstider.



3. Installation

Att tänka på:

- Enheten skall monteras på ett sådant sätt att den inte riskerar att röra på sig under drift. Dvs den skall fästas i underlaget.
- Enheten skall installeras där det råder god ventilation och ren luft. Damm och andra smutspartiklar kan orsaka stopp i luftflödet.
- Montera värmepumpen så att från tak rasande snö och is inte hamnar i maskinen. Montera därför gärna maskinen under tak eller takutsprång.
- Tänk på att vatten från avisningen fryser åter och kan orsaka halka. Se till att vattnet har fri väg ur maskinens dränering



Så här kopplar du in värmepumpen mot slinga i ackumulatortank:

1. Öppna värmepumpen sida genom att skruva loss skruven som håller den stora sidoplåten försiktigt
2. Strömmatningen till värmepumpen sker till plinten strax till höger om reläet. L=fas(brun), N=nolla(blå) och den tredje är jord(gul/grön).(fig.3)
Enfas skall avsäkras med 16A säkring och 2.5 mm kabelarea.
3. Cirkulationspumpen matas från värmepumpen på utgången 1 och 2 på kopplingsplinten (cycle water pump) (fig.2.)
4. Temperaturgivare till acctank monteras i acctank, med värmeledande pasta.
5. Elkablar och tempgivaren till acctank dras sedan genom genomföringen under synglaset..
6. Vattenpumpen och flödesmätaren skall monteras på värmepumpens inlopp .
Med backventil eller motsvarande mot ev solfångarkrets.
7. Ingående och utgående vattenledning i värmepumpen kopplas mot anslutningen enligt (Bild 1)
8. *På (3,4) kopplas magnetventilen in.(används i ej i samband med ackumulatortankar) (220V)(Bild 2) gäller bara vissa modeller*
9. *Givarna för tankens vattennivå kopplas in på (5,6) (7,8) (9,10), där 5,6 är botten, 7,8 är mitten och 9,10 är toppen av tanken.(används ej i samband med ackumulatortankar) (Bild 2) Gäller bara vissa modeller*
10. Displayen kopplas in på det gröna kretskortet (utgång B) där det finns en liten vit kontakt med fyra stift (Bild 4)
11. Sätt tillbaka sidoplåten
12. Flödet i vatten kretsen bör vara så högt som möjligt. Gärna 20 l/min.
Kommer flödet inte upp i dess värden kan man behöva använda en värmeväxlare för att få bra driftförhållanden på värmepumpen.



Bild 1

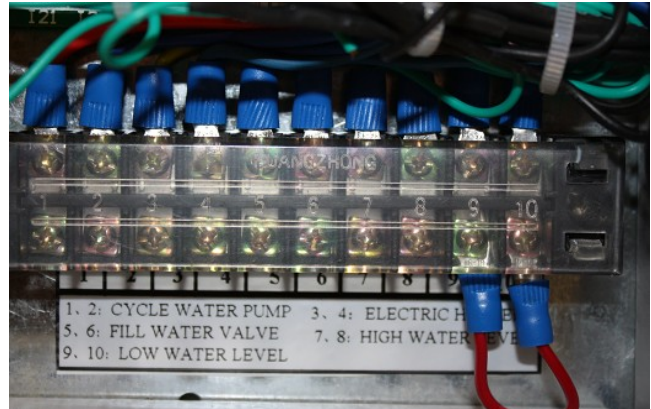


Bild 2

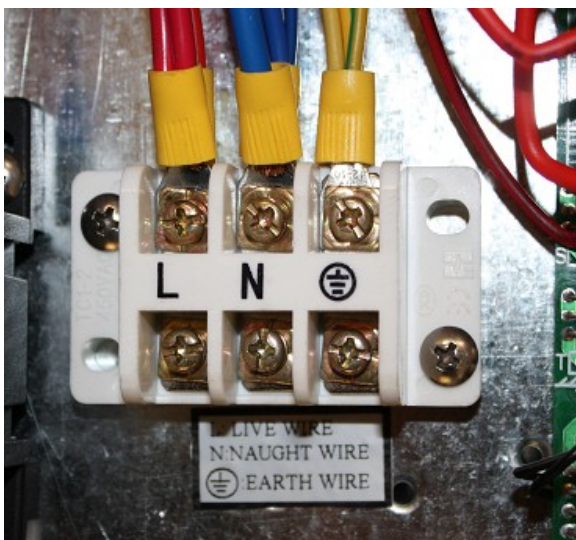


Bild 3

Bild 4





4. Användning

Uppstart och drift

Starta värmepumpen:

- Tryck på "Power"-knappen för att starta. Indikationslampan lyser grönt.
 - Tryck på "Power"-knappen igen för att stänga av. Indikationslampan slocknar.
- "Power"-knappen är den stora knappen vid lysdioden



Vissa enheter har annan namngivning på knapparna: Placering är dock identisk
Search/Enquiry/Check Parameter/Temperature Set time/timer



Menysystemet

Kontrollpanelen används för att vid behov ändra värmepumpens parametrar.

Standardvärdena brukar fungera alldeles utmärkt varför man inte brukar behöva ändra några parametrar.

Men vid installation rekommenderar vi att gå igenom menyn för att säkerställa att något värde inte är felinställt.

Dessa parametrar når man direkt från knappsatsen.

De första nivånär bra utgångsvärden: kontinuerlig drift och 55 graders börvärde.

Nås via ett tryck på Set knappen längs ner till höger. Inte märkt!

Displayen visar P1 och 55. Det är börvärdet för givaren i tanken. Det är ett bra värde utanför värmesäsong. Man ökar eller minskar värdet med parameter knappen.

Under värmesäsong är ett värde på P1 strax över max framledningstemperatur att föredra.

Parameter Namn	Parameter nummer	Std Värde	Max värde	Min värde
Temperatur Börvärde	P1	55	[[b8]]	25
Tidsstyrning	P2	0	1 Timer styrd	0 Kontinuerligt

Tidsstyrning ställs in genom att ställa P2 till 1 med parameterknappen.

Ställa klockan:

Tryck på "TIME" knappen under mer än 5 sekunder och "HOUR" kommer att blinka.

Tryck "Time ∇ " för att ställa timmarna.

Tryck på "Time" knappen igen "MINUTE" börjar blinka.

Tryck "Time ∇ " för att ställa minutrarna.

Tryck på "Time" knappen igen för att spara och avsluta.

Search knappen visar värden under drift.

Tryck på "TIME Δ " knappen eller "TIME ∇ " för avläsa värden direkt

d1= vatten temperatur ut från värmepump.

d2= Vatten tank temperatur, sensorvärdet.

d3= Utomhus temperaturen

d4= Förångarens temperatur i värmepumpen

d6= Hetgastemperatur i värmepump. Lägg till 100C för att få värdet



För att ställa värden:

- ☐ Tryck på “SET” knappen i mer än 10 sekunder för att nå administrationsparametrarna. Knappen längst ner till höger.
- ☐ Tryck på “SEARCH” knappen för att stega mellan menyerna. S, A, B C och D
- ☐ Tryck på “TIME Δ ” knappen eller “TIME ∇ ” för att stega mellan de olika parametrarna
- ☐ Tryck på “PARAMETER Δ ” eller “PARAMETER ∇ ” för att ställa värdena i för varje parameter
- ☐ Tryck på “SET” knappen igen för att spara och avsluta

Undermenyerna är grupperade i S, A, B, C och D

S visar säkerhetsaccess dvs lösenord om man vill ha detta

A visar administratörsaccess dvs lösenord om man vill ha detta

B menys visar börvärden

C menyn visar skyddsvillkor

D menyn visar defrost parametrar

Undermeny säkerhet access med S parametrar

Det brukar vi inte ändra på utan låter förvalet vara. Ex

Sätt de två första lösenorden 65	S1	xx
Sätt de två andra 43	S2	xx
Sätt de sista två 21	S3	xx

Undermeny säkerhet access med A parametrar

Det brukar vi inte ändra på utan låter förvalet vara.

Sätt de två första lösenorden 65	A1	xx
Sätt de två andra 43	A2	xx
Sätt de sista två 21	A3	xx



Parameter tabell för börvärden i undermenyn med b

Parameter	Parameter nr	Std värde	Värde 01=på	Värde 00=av
Blank = används ej	(b1)	0(0-1)		
	(b2)	0(0-1)		
	(b3)	0(0-1)		
	(b4)	0(0-1)		
	(b5)	0(0-1)		
	(b6)	0(0-1)		
	(b7)	0(0-1)		
Max temp	(b8)	55(45-70)		
	(b9)	0(0-1)		
	(bA)	1(1-2)		
	(bb)	1		
Tidsfördröjning	(bC)	1(1-8) min		
Temperatur kompensering	(bd)	0(-10-+10)		
Hysteres tank temperatur	(bE)	2(2-8)		

Parametertabell i undermeny c skyddsvillkor

Parameter namn	Parameter nr	Std värde	max	Min
Max temp i värmepump	(C1)	63°C	80°C	-40°C
	(C2)	0°C	35°C	0°C
Fläkt styr max temperatur	(C3)	20°C (120°C)	8°C (108°C)	-30°C (70°C)
	(C4)	5	15	5
Högtrycks temperatur (temperatur-100°C)	(C5)	25°C (125°C)	25°C (125°C)	0°C (100°C)
Kompressor lågtrycks temperatur	(C6)	-20°C	10°C	-20°C
	(C7)	60/sec	99/sek	30/sek
	(C8)	0°C	5°C	-5°C
Tidsfördröjning kompressorstart	(C9)	3minuter	15 minuter	3 minuter
Start tidkompressor för test	(CA)	3 minuter	10 minute	1 minuter
Låg tryck test tid	(Cb)	60 minuter	60 minuter	0 minuter
Skyddsvillkor tid	(CC)	3 sek	10 sek	1 sek
Flödesvakts tid detektering	(Cd)	10 sek	60 sek	1 sek



Parametertabell i undermeny d defrost, avfrostning.

Parameter namn	Parameter nr	Std	Max	minimum
Tid innan första avfrostningen	(d1)	40 minuter	99 minuter	20 minuter
Avfrostning max tid	(d2)	8 minuter	15 minuter	2 minuter
Utomhus temp för avfrostnings start	(d3)	2°C	15°C	2°C
Temp på utomhusdelen för stopp av avisning	(d4)	25°C	30°C	0°C

5.Underhåll

- Man kan om det behövs rengöra kylflänsarna genom att blåsa med tryckluft inifrån värmepumpen och ut, detta för att smuts påverkar maskinens effekt. Är maskinen väldigt smutsig v.g kontakta Sfinx Solar
- Kontrollera, med hjälp av flödesmätaren, att flödet bibehålls under drift
- Kontrollera regelbundet kablarna så att dessa inte har oxiderat eller är skadade



6. Felsökning

Vanligaste felet är att värmepumpen inte kylvillkor tillräckligt. Det beror antingen att vattenflödet är för litet eller att vattnet till värmepumpen helt enkelt är för varmt.

Det leder till att antingen blir vattnet ur värmepumpen för varmt (Felkod E1:02) eller att värmepumpen blir för varm internt (Felkod E1:21)

Näst vanligaste felet är att värmepumpen isar igen. Vanligaste orsaken till det är att den helt enkelt inte hinner avisa. Åtgärdas med tätare avisningar, med högre temperatur innan stopp och längre avisningstid. Det kan också bero på att en sensor för avisning som visar d4 värdet har kommit ur rätt läge. Maskinen mäter helt enkelt fel temperatur om så sker.

Normal temperatordiff mellan d3 och d4 vid drift, nås via search knappen, är 4-7 grader beroende på luftfuktighet. Avviker den från detta under drift tyder det på att sensorns placering behöver åtgärdas.

Felkoder:

Felkoder	Orsak	Villkor	Skyddsfunktion	Återställning
E1:01	Inget vattenflöde	Om flödet är avstängd villkor (Cd) sek	Värmepumpen stängs av	Åtgärda vattenpumpen
E1:02	För varmt vattenflöde	Vattentemperatur > C1	Pausar kompressorn	Åtgärda vattenflödet
E1:11	Utgående vattentemperatur sensor skadad	Kortslutning eller öppen krets	Pausar kompressorn	Byt sensor
E1:12	Acctankstemperatur sensor skadad	Kortslutning eller öppen krets	Pausar kompressorn	Byt sensor
E1:13	Utelufttemperatur sensor skadad	Kortslutning eller öppen krets	Pausar kompressorn	Byt sensor
E1:14	Kondensortemperatur sensor skadad	Kortslutning eller öppen krets	Pausar kompressorn	Byt sensor
E1:15	Kyld lufttemperatur sensor skadad	Kortslutning eller öppen krets	Pausar kompressorn	Byt sensor
E1:21	Hetgas temperatur hög 1	Hetgastemperatur > C5	Pausar kompressorn	Kontrollera vattenflödet, Servicetelefon
E1:31	Hetgas temperatur hög 2	Hetgastemperatur > C3	Pausar kompressorn	Kontrollera vattenflödet, Servicetelefon
E1:41	Lågspänningsfel	Automatsäkring av	Pausar kompressorn	Servicetelefon
E1:51	Fläkt motor	Om b1=1 hetgas >C3	Pausar fläkten	Servicetelefon



Felbeskrivning

Fel	Orsak	Lösning
Maskinen fungerar inte	Spänningen kan vara bortkopplad	Kolla så att inte jordfelsbrytaren eller någon säkring har löst ut
	Kontrollpanelen	Kontrollera så att den gröna lampan på kontrollpanelen är tänd
	Kontrollpanelen fungerar inte	Kontrollera kabeln till kontrollpanelen
Kompressorn startar inte	Kontrollpanelens indikationslampa lyser inte	Tryck på on/off-knappen för att slå på maskinen. Alternativt koppla ur maskinen och koppla in den igen
	Kontrollpanelen fungerar men maskinen startar inte, överlastsreläet kan ha brutit strömförsörjningen till kompressorn	Kontrollera att överlastsreläet inte har löst ut. Kontrollera även så att filtret inte har blivit igentäppt och därmed hindrar flödet
Kompressorn går på och av konstant och blir överhettad Felmeddelande E1:02	För dålig kylning av kompressorn gör att kompressorn blir överhettad.	För litet flöde eller för kort slinga i acctank
Vattnet går under inställd temperatur och det tar lång tid att värma upp vattnet	Förångaren är smutsig, omgivningstemperaturen är för låg eller så har köldmediet läckt	Rengör aluminiumflänsarna genom att blåsa med tryckluft inifrån och ut.
Kontrollpanelen visar inte temperaturen, maskinen startar inte	Kontrollera temperaturgivaren, den kan vara skadad eller på något annat sätt tappat kontakten	Byt ut givaren
Maskinen värmer inte vattnet, varmluft strömmar ut ur värmepumpen.	Kontrollera kabeln till fyrvägsventilen	Byt ut kabeln, bör utföras av fackman
Maskinens avfrostningssystem aktiveras hela tiden	Kontrollenheten kan vara felinställd	Bryt spänningen till maskinen i 3 minuter och starta den sedan igen. Om problemet kvarstår kontakta Sfinx Solar
Det automatiska avfrostningssystemet fungerar inte	Kontrollera temperaturgivaren, den kan vara skadad eller på något annat sätt tappat kontakten	Byt ut givaren



6. Tekniska specifikationer

	VP11	Not
Max uteffekt (kW)	11,2	Varierar med driftstemperaturen
Max ineffekt (kW)	2,8	
Hydraulikens arbetstryck (Mpa)	0,6 ~ 1,0	Obs: expansionskärl krävs i kretsen
Flöde i slinga	20-30 l/min	
Vikt (kg)	100	
Elanslutning (V/Hz)	240/50 (1-fas)	
Säkring	16 A	
Mått i mm (BxDxH)		