

Abelko

INNOVATION

Installationsanvisning

KomfortEI 46S



Varning !!



Läs detta först !

1. KomfortEl 41S-46S-48S med reläsäkring RS1 är samtliga avsedda att styra direktelvärmearläggningar i småhus.
2. En förutsättning för användandet är att den befintliga anläggningen är avsäkrad med högst 10A säkringar per grupp.
3. Byte till annan typ av säkring än den som medlevererats är ej tillåtet.
4. 5 st. reservsäkringar är medlevererade. Ytterligare reservsäkringar kan köpas från Abelko Innovation i paket om 5 stycken.
5. Innan ni beställer fler säkringar måste ni utreda varför säkringarna går sönder. Detta kan t.ex. inträffa om ni byter till större radiator.
6. Alla försök att manipulera systemet begränsar vårt ansvar enligt produktansvarslagen.
7. Eventuell omdragning av elledningar mellan elcentral och radiatorer skall utföras av fackman.
8. Har man tidigare haft problem med att elvärmesäkringarna gått sönder med korta mellanrum skall fackman anlitas för att utreda orsaken.
9. Reläsäkring RS1 får endast anslutas till av oss levererad styrcentral, all annan användning är brott mot säkerhetsföreskrifterna.
10. Minst 1 zongivare skall alltid användas.
11. Felaktig inkoppling av givare kan ej förorsaka skada men ger dålig funktion
12. Reglercentralen får ej vara ansluten till vägguttaget om kåpan är avtagen.

Abelko Innovation

Innehållsförteckning

INSTALLATIONSANVISNING FÖR KOMFORTEL 46S	1
Allmänt om KomfortEl 46S	1
Krav på din befintliga värmeanläggning.....	1
Vad händer om du gör fel.....	1
5 års fabriksgaranti.....	1
Monteringssatsens innehåll	2
Installationens olika moment	2
Så här installerar du.....	2
Elskiss.....	3
Så här gör du om du har 220 (230)V radiatorer	3
Så här gör du om du har 380 (400) V radiatorer	3
Parbildning.....	4
Zonindelning.....	4
Montering av zongivare.....	5
Montering av utegivare.....	5
Montering av reglercentral.....	5
Dragning av kabel mellan zon/utegivare och reglercentral.....	6
Inkoppling av givare till plint	6
Montering av reläsäkringar.....	7
Dragning av kablar mellan reglercentral och reläsäkringar	7
Funktionstest av reläsäkringar	7
Funktionstest av värmereglering	7
Inställning av normal drift.....	8
Inställning av sänkt läge	8
Klockfunktioner	8
Felsökningstabell.....	9

INSTALLATIONSANVISNING FÖR KOMFORTEL 46S

Allmänt om KomfortEl 46S

KomfortEl 46S är tillsammans med KomfortEl 41S och 48S, de enda reglersystemen på marknaden som myndigheterna godkänt för självinstallation. Det betyder att du, genom att följa denna installationsbeskrivning, helt uppfyller Elsäkerhetsverkets och SEMKOs krav.

Du kommer att upptäcka att KomfortEl 46S är mycket enkel att installera och att ställa in. Samtliga styr- och reglerfunktioner är noggrant testade under lång tid. Principen för KomfortEl utvecklade vi i början av 1970-talet och alltsedan dess har vi producerat och levererat tiotusentals anläggningar. Sedan du installerat anläggningen enligt nedan, justerar den automatiskt in sig till det optimala läget för samverkan mellan utetemperatur och husets isolering, värmeförluster genom fönster och radiatorernas storlek. Du behöver inte röra ett finger! Ge bara anläggningen några dagar, så är det klart!

Nu har du en anläggning som minimerar vädringsförluster genom att ej tillåta större energitillförsel vid vädring, än då fönster och dörrar är stängda. Den spar också energi genom att reagera extremt snabbt på varje liten temperaturhöjning över inställt värde.

KomfortEl är det enda reglersystem som effektivt förhindrar kallras och kalldrag efter golvet. Detta sker genom ett inbyggt kallrasskydd som träder i bruk när utemperaturen sjunker under 5°C. Då ligger alltid en grundvärme kvar på radiatorerna, även om det är tillräckligt varmt i rummet.

Krav på din befintliga värmeanläggning

KomfortEl 46S passar till alla typer av småhus som har:

- 5 - 6 säkringar för elvärmn och 220 (230) volts radiatorer.
- eller 10-12 säkringar och 380 (400) volts radiatorer.
- eller 3 st 3-fasgrupper (3 lodräta rader med 3 säkringar i varje) och 380 (400)volts radiatorer.

Mindre värmesystem kan klaras med KomfortEl 41S. Större värmesystem kräver ingrepp av en installatör och något av systemen KomfortEl 46VA, 22VV eller 41VA rekommenderas då.

Vad händer om du gör fel?

Även om du installerar KomfortEl på ett felaktigt sätt kan ingenting förstöras. Det enda är att systemet inte fungerar som det var tänkt. På sista sidan finns en förteckning av vanliga fel och deras orsaker. Får du problem, kan vi hjälpa dig om du skriver eller sänder ett fax till oss (ange ditt telefonnummer dagtid) med en skiss över anläggningen. Ange också radiatoreffekter och vilka säkringar som styr i vilka zoner. Du får svar från oss inom 5 arbetsdagar.

Utan detta underlag kan vi tyvärr inte svara på dina frågor!

Skulle något fel uppstå på elektroniken, kan du ändå få värme från dina radiatorer. Du drar bara ut väggkontakten för reglercentralen och ställer ner radiatorernas termostater till det värde som de hade före installationen.

5 års fabriksgaranti

Vi lämnar 5 års fabriksgaranti på reglerutrustningen. Du sänder bara den felaktiga produkten till oss med betald frakt. Vi reparerar och sänder tillbaka utan kostnad för dig. Skador som beror på åsknedslag eller annan överspänning regleras eventuellt via din försäkring. Vi gör då en noggrann beskrivning av skadan samt en kostnadskalkyl för reparation som du sänder in till försäkringsbolaget.

Monteringssets innehåll

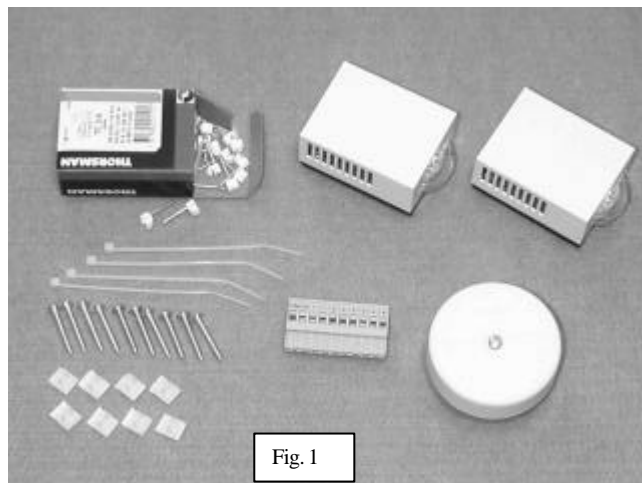


Fig. 1 visar monteringssets innehåll. I satsen finns även 50 meter 4-ledarkabel för givarna.

Installationens olika moment

Installationsarbetet består av följande moment:

- A) Elskiss
- B) Parbildning
- C) Zonindelning.
- D) Montering av zongivarna. (figurerna 6 - 7).
- E) Montering av utegivare. (figur 6).
- F) Montering av reglercentral. (figur 8).
- G) Dragning av kabel mellan zongivare och reglercentral.
- H) Inkoppling av givare till plint. (figurerna 6 och 9).
- I) Montering av reläskringar. (figurerna 8 och 10).
- J) Dragning av kabel mellan reglercentral och reläskringar. (figur 10).
- K) Funktionstest av reläskringar.
- L) Test av reglerfunktioner.

Så här installerar du

Hus med en yta mellan 80 och 120 kvadratmeter, behöver normalt inte mer än två temperaturzoner. I hus med övervåning, skall denna helst bilda en egen temperaturzon.

I hus med källare skall denna bilda en egen temperaturzon och den skall **alltid** styras av zongivare 1. Dessutom måste man göra en omkoppling i reglercentralen, se avsnitt B nedan. Rum som du sällan stänger dörrarna mellan skall helst bilda **en** temperaturzon och styras av en och samma zongivare. Frestas inte att bilda för många zoner, ett vanligt fel som gör att du riskerar att inte få den komforthöjning och jämnhet i temperaturen som är några av fördelarna med KomfortEl 46S. KomfortEl 46 S levereras normalt med två zongivare, men kan kompletteras med ytterligare en givare för att styra maximalt tre zoner.

Hur du gör zonindelningen i just ditt hus, bestäms i huvudsak av hur elledningarna är dragna och det får du reda på genom att göra elskissen enligt nedan.

A Elskiss.

Du gör en elskiss på följande sätt:

Gör en planritning av huset och rita in var alla radiatorer sitter.

Rita av säkringstavlan och markera de säkringar som styr elvärmen. Ge dem beteckningarna A-F (tillfälligt - du ska senare ge dem beteckningarna 1-3). Se våra exempel på några vanliga utföranden.

Om du har 380 (400)V radiatorer och säkringarna sitter i 2 vågräta rader skall bara den övre raden märkas.

Om du har 380 (400)V radiatorer och säkringarna sitter i 3 lodräta rader med 3 säkringar i varje rad, benämner du dem "Rad A", "Rad B" respektive "Rad C".

Nu ska du ta reda på vilka radiatorer som matas av vilka säkringar. Börja med att se till att alla radiatorer är påslagna och att termostaten är uppvriden.

Välj det alternativ som passar din anläggning.

Så här gör du om du har 220 (230)V radiatorer

Exempel på elcentral.

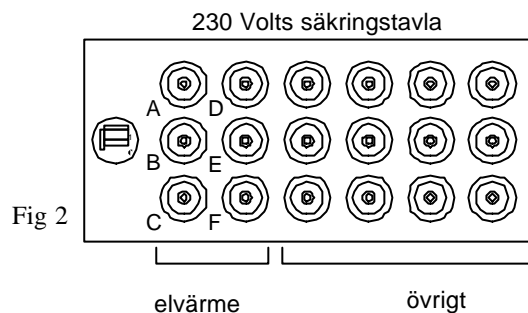


Fig 2

- Börja med att skruva ur alla elvärmesäkringar. Vänta i 15 minuter.
- Skruva i säkring A, vänta i 10 minuter.
- Gå runt och känn efter vilka radiatorer som blivit varma och anteckna med säkrings benämningen "A" vid respektive radiator. Nu vet du vilka rum och radiatorer som säkring "A" betjänar.
- Fortsätt på samma sätt och märk B, C, D, E och F tills alla säkringar är iskruvade igen.

Så här gör du om du har 380 (400) V radiatorer

Alternativ 1

Figur 3, **Tvåfasgrupper.** Två vågräta rader för elvärmen.

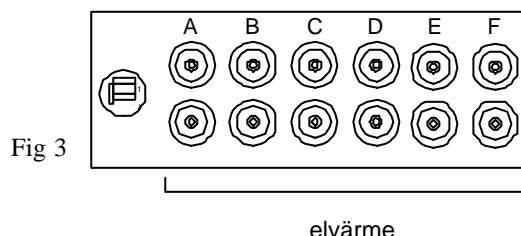


Fig 3

- Skruva ur alla elvärmesäkringar i den översta raden. Vänta 15 minuter.
- Skruva sedan i säkring "A" i den övre raden. Vänta 10 minuter.
- Gå runt och känn efter vilka radiatorer som blivit varma och anteckna med säkrings benämningen "A" vid respektive radiator. Nu vet du vilka rum och radiatorer som säkring "A" betjänar.
- Fortsätt på samma sätt och märk B, C, D, E och F tills alla säkringar är iskruvade igen.

Alternativ 2

Figur 4, **Trefasgrupper**. Tre lodräta rader med 3 säkringar i varje rad.

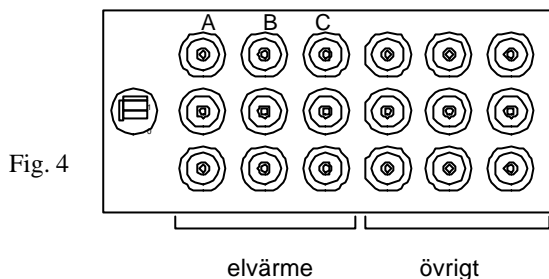


Fig. 4

- Skruva ur alla elvärmesäkringar. Vänta 15 minuter.
- Skruva sedan i alla säkringarna i rad "A". Vänta 10 minuter.
- Gå runt och känn efter vilka radiatorer som blivit varma och anteckna med säkrings benämningen "Rad A" vid respektive radiator. Nu vet du vilka rum och radiatorer som säkringsrad "A" betjänar.
- Fortsätt på samma sätt med säkringsraderna B och C tills alla säkringar är iskruvade igen.
- Nu är testen klar.

Vid 3-fas 380 (400)V skall alltid de två översta säkringarna i varje lodrät rad ersättas med reläsäkringar.

B Parbildning

KomfortEl 46S har utgångar för maximalt 6 reläsäkringar. Dessa skall kopplas i par, som i fortsättningen kallas för "Säkringspar" och som sedan används för att bilda zoner.

Nu ska du sammanställa dina uppgifter.

220 (230)V radiatorer eller 380 (400)V radiatorer med tvåfasgrupper

Du har nu en ritning med ett antal radiatorer som är märkta A - F. Para ihop två och två säkringar för radiatorer som ligger intill varandra i samma eller angränsande rum, så att du får maximalt tre grupper om två säkringar. Om du har ett udda antal säkringar, kommer ett säkringspar att bestå av endast **en** säkring. Ge alla säkringspar ett nytt namn, "Par A", "Par B", osv.

380 (400)V radiatorer med trefasgrupper

Du har nu en ritning med ett antal radiatorer som är märkta Rad A - C. De två översta säkringarna i varje lodrät rad skall alltid bilda ett par som märks "Par A", "Par B" osv.

C Zonindelning

Du kan nu få maximalt lika många temperaturzoner som antal säkringspar. Dessa säkringspar skall nu tilldelas nummer 1 - 3. Dessa siffror motsvarar märkningen av de vinklade kontakterna på kablarna från reglercentralen och användes under avsnitt H och J nedan. Om du skall ha färre zoner än antalet säkringspar, måste du också para ihop säkringsparen till zoner.

Exempel: Vi antar att du har bestämt dig för att bara ha två temperaturzoner. Börja med att para ihop de säkringspar som - enligt din elskiss - skall bilda en zon. Det är t.ex. säkringsparen A och D som nu får heta Par 2 och Par 3. Paret C i detta exempel får då heta Par 1 och bildar nästa zon. Om du får en zon med endast **ett** säkringspar, skall den alltid ha nummer 1 och de andra paren som då bildar nästa zon skall ha nummer 2 och 3.

Hus med källare

Har huset källare skall alltid de säkringar som styr värmen i källaren paras ihop och bilda en zon. Denna zon skall **alltid** kopplas till givare 1, se avsnitt H nedan.

När givare 1 skall styra källaren, måste du öppna reglercentralen och flytta den röda plastpluggen J2 vid inkopplingskontakten för givarna, i den övre positionen.

OBS! detta är viktigt för att få rätt funktion.

Se Figur 5

När du gör detta skall nätsladden vara urtagen ur vägguttaget.

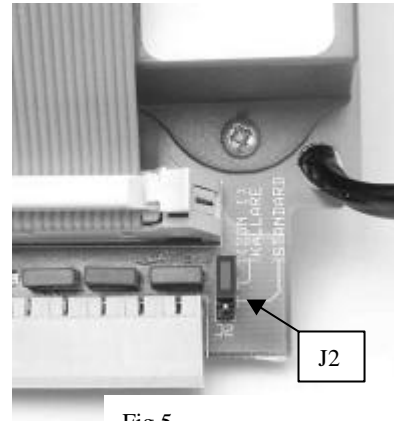


Fig.5

D Montering av zongivare

Varje temperaturzon ska styras av en zongivare. Den skall placeras på en innervägg, mitt emot fönstervägg, och sitta så att den inte utsätts för värmestrålning från sol, braskamin, kraftiga lampor, TV-apparat eller liknande. Den kan då luras att tro att det är varmare i rummet än vad det är. Lika viktigt är det att givaren inte utsätts för direkt kalldrag.

Givaren skall placeras på ca 170 cm höjd över golvet, gärna vid en dörr eftersom det är lättare att dölja kabeln vid eller bakom dörrfodret.

Montera zongivaren. Den öppnas enligt fig.7. Skruva fast den med de medföljande skruvarna. Akta inställningsratten när du skruvar, det är lätt hänt att komma åt den med skruvmejseln!

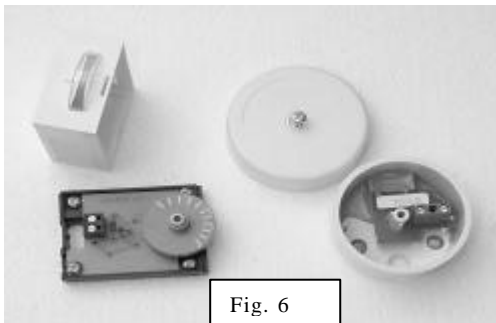


Fig. 6



Fig. 7

E Montering av utegivare

Utegivaren skall placeras på ytterfasad, i läge nordväst alternativt nord eller nordost och helst nedanför det översta bjälklaget. Den får aldrig utsättas för direkt solljus eftersom den då signalerar att det är varmare ute än vad det är i verkligheten. Den skall inte heller placeras ovanför eventuella ventiler.

F Montering av reglercentral

Reglercentralen skall monteras intill elcentralen ("proppskåpet") och, om det är möjligt, på den sida som ligger närmast de säkringar som styr elvärmen (se fig. 8).



Fig. 8

G Dragning av kabel mellan zon/utegivare och reglercentral

All anslutning sker 2-poligt (med 2 anslutningar per givare). Drag nu kablar mellan givare och reglercentral. Använd den kabel som följer med i monteringssetsen. Denna kabel innehåller 4 ledare. Den vita och den gröna skalas och tvinnas ihop (på så sätt blir ledarna starkare) liksom den lila och den blå. Drag gärna kabeln bakom golv- och dörrlistor. Se till att inga spikar skadar kabeln!

Kabeln från utegivaren kan lämpligen dras över vinden, eller på utsidan av huset. I det senare fallet dras kabeln till en punkt så nära reglercentralen som möjligt. Borra ett hål i väggen och sätt in ett elrör som du drar kabeln igenom. Täta runt röret och runt kabeln i röret. OBS! Utegivaren får inte sitta direkt över hålet.

Anslut kablarna till zongivarna och utegivaren. Du behöver inte fundera över plus/minus. Däremot ska du märka kabeln tillfälligt i den ände som ska anslutas till reglercentralen med beteckningen på zon, t.ex. zon 2.

När samtliga kablar är anslutna till givarna och framdragna till reglercentralen, ansluter du dem till den grå, tiopoliga kontakten enligt nedanstående anvisning.

H Inkoppling av givare till plint

Utegivaren ansluts till plintarna märkta ”ute”.

Vid inkoppling av zongivare skall aldrig några ihopkopplingar eller byglingar göras. Antingen skall **en** givare vara ansluten till sin ingång eller så skall ingången vara tom.

OBS! Givare 1 måste alltid vara ansluten.

Har huset källare, skall alltid givare 1 användas för denna. Då måste också reglercentralen kopplas om enligt avsnitt B ovan.

- 1 zon med 1-3 säkringspar.
Givaren kopplas in på plintnummer 1 och styr alla säkringspar.
- 2 zoner med 2 säkringspar.
Givare för zon1 kopplas in på plintnummer 1 som styr säkringspar 1. Givare för zon2 på plintnummer 3 som styr säkringspar 3. (Säkringspar nr 3 används för att få så jämn belastning som möjligt på husets elsystem.)
- 3 zoner med 3 trefasgrupper eller 1 + 2 säkringspar. Alternativ 1
Givare för zon1 kopplas in på plintnummer 1 som styr säkringspar 1. Givare för zon2 på plintnummer 2 som styr säkringspar 2 och 3.
- 4 zoner med 3 trefasgrupper eller 1 + 2 säkringspar. Alternativ 2
Givare för zon1 kopplas in på plintnummer 1 som styr säkringspar 1 och 2. Givare för zon2 på plintnummer 3 som styr säkringspar 3.
- 5 zoner med 3 säkringspar.
Givare för zon1 kopplas in på plintnummer 1 som styr säkringspar 1. Givare för zon2 på plintnummer 2 som styr säkringspar 2. Givare för zon3 på plintnummer 3 som styr säkringspar 3.

Anslut den tiopoliga kontakten till reglercentralen (fig. 9) sedan du dragit samtliga kablar. Kontakten skall anslutas så, att kablarna vänds mot väggen.



I **Montering av reläsäkringar**

Byt ut dina gamla elvärmsäkringar mot de reläsäkringar som finns i monteringssatsen.

Vid 3-fas 380 (400)V skall alltid de två översta säkringarna i varje lodrät rad ersättas med reläsäkringar.

J **Dragning av kablar mellan reglercentral och reläsäkringar.**

Anslut kablarna som kommer ut från reglercentralen med de vinklade kontakterna märkta 1-3 (två och två kablar med samma nummer) till de säkringspar som du märkt 1-3 i din elskiss. Om du har färre säkringar än kablar, skall alla oanvända kablares kontakter isoleras med eltape.

Fäst de självhäftande små kabelankarna på proppskåpets plåthölje enligt förslag i figur 10 och kläm in kablarna samt strama upp dem med buntbanden.



Fig. 10

K **Funktionstest av reläsäkringar**

Du är nu klar med installationen. Nu skall funktionen testas.

- Anslut nätsladden.
- Sätt driftomkopplaren i läge "☐".
- Samtliga lysdioder på reläsäkringarna skall nu tändas.
- Vrid upp samtliga radia termostater ungefär 3 grader jämfört med tidigare inställning. Låt radiatorerna ha denna inställning i fortsättningen.
- Samtliga glimlampor på reläsäkringarna skall nu lysa och indikerar därmed att säkringarna är hela.

L **Funktionstest av värmereglering**

Denna test kan bara genomföras när det är kallare än +10°C utomhus eller om du ansluter en skalad kabelstump till utegivaringången (ute) för att på så sätt "kortslua". Kom ihåg att ta bort kabelstumpen efter avslutad test. Stoppa sedan in den tiopoliga kontakten i reglercentralen. Därefter går du igenom följande punkter:

- Nätsladden ska vara ansluten.
- Ställ driftomkopplaren fig.6 i läge "☐".
- Vrid upp samtliga zongivare till max.
- Vrid driftomkopplaren till "☀" = normaltemperatur.
- En gul lysdiod (någon av 1-4) tänds på reglercentralen, och lysdioden på motsvarande reläsäkringspar - liksom dess glimlampor - skall slockna.
- Efter 45 sekunder tänds nästa gula lysdiod - reläsäkringsparens lysdioder och glimlampor slocknar. Så fortsätter det, säkringar för säkringar. Hur lång tid lysdioderna på reglercentralen är tända beror på faktorer som till exempel radiatorernas effekt, utetemperatur, rumstemperaturen o.s.v. OBS! Lysdioden för grupp 4 kommer också att tändas och släckas. Den har ingen funktion.
- Nu vet du att anläggningen fungerar.

Inställning av normal drift

Ställ driftomkopplaren i läge ”☀”. Ställ zongivarna på önskad temperatur, (”N” normal = 20 grader) och avvakta några dagar så att KomfortEl 46S hinner justera in sig själv. Kontrollera att den önskade temperaturen uppnås och att samtliga radiatorer i varje temperaturzon håller ungefär samma temperatur.

Inställning av sänkt läge

Ställer du driftomkopplaren i läge ”☾” så sänks temperaturen lika många grader från den inställda temperaturen, som temperatursänkningen är inställd på.

Klockfunktioner

Om du vill använda klockan för att sänka temperaturen ska klockan programmeras. Det skall dock inte göras förrän tidigast efter en veckas drift vid en utetemperatur av $\pm 0^{\circ}\text{C}$ eller kallare. Reglercentralens dator måste hinna justera in sig efter just ditt hus.

Hur du programmerar klockan och gör andra inställningar ser du i den medföljande bruksanvisningen.

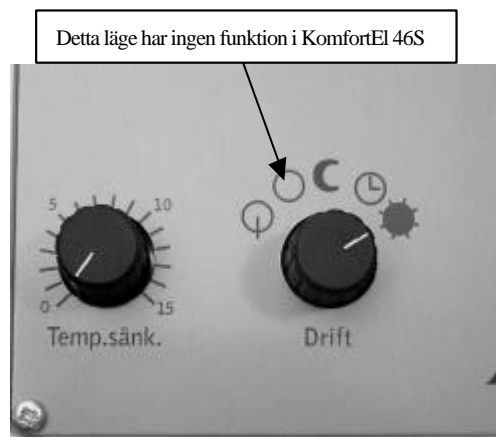


Fig. 11

Felsökningstabell

Här är en tabell över vanliga fel, deras orsak och vilken åtgärd som skall vidtagas.

Felsymptom	Orsak	Åtgärd
En zon kall. De andra fungerar perfekt	Kortslutning i ledningen till den kalla zonen.	Ta bort kortslutningen.
Kallt i en zon och varmt i den andra zonen. Temperaturen går ej att ändra.	Ledningarna till zonerna är växlade	Anslut korrekt.
Temperaturen i en zon går ej att ändra. Andra zoner OK.	Avbrott i ledningen till givaren.	Ta bort avbrottet.
Temperaturen på bottenvåningen OK, men för hög i övervåningen.	Givare på bottenvåningen styr värmen på övervåningen eller avbrott i ledningen till givaren på övervåningen.	Sätt en givare i övervåningen och koppla in den så att den styr värmen där, eller ta bort avbrottet.
Ingen funktion. Den gröna lampan på reglercentralen lyser.	Avbrott i ledningen till utegivaren.	Ta bort avbrottet.
För varmt överallt. Den gröna lampan på reglercentralen lyser inte.	Anslutningssladden urtagen ur vägguttaget, eller trasig säkring för vägguttaget.	Sätt i sladden eller byt säkring.
Temperaturen pendlar upp och ned. Radiatorerna varma även när det är varmare än 5°C ute.	Kortslutning i ledningen till utegivaren	Ta bort kortslutningen.
Det blir kallt i huset när solen lyser.	Utegivaren felplacerad.	Flytta utegivaren till en nordfasad.
Temperaturen pendlar regelbundet upp och ned.	Klockan felprogrammerad.	Programmera om klockan.