

inVest[®]

InVest solvärmestyrssystem IN-SK

Driftinstruktioner






- Läs igenom bruksanvisningen noggrant innan systemet används
- Förvara bruksanvisningen så att den finns tillhands vid behov

Säkerhetsinformation	2
Installation	3
Viktiga installationsanvisningar.....	3
Installation av solvärmestyr- systemet	4
Elanslutning	6
Montering av expansionskärl och påfyllningsventil	7
Påfyllning av frostskyddsmedel.....	8
Röranslutning.....	8
Användning	9
Knappar och indikeringslampor.....	9
Funktionssätt.....	11
Elschema, specifikationer och medföljande delar	14
Elschema	14
Specifikationer	14
Medföljande delar	14
Frågor och svar	15

Säkerhetsinformation (läs igenom före användning)

Symboler:

 Undvik	Ej tillåtet.
 Viktigt	Viktig information.
 Varning	Instruktion som måste följas.

Viktigt

- Styrsystemet är avsett för 2 600 W maxeffekt och 230 V AC.

Undvik

- Nätkabeln får inte hanteras med våta händer; risk för elstötar föreligger.
- Styrsystemet måste skyddas mot regn. Om det exponeras för vatten måste det undersökas av en fackman före användning.
- Elkablar och nätuttag måste vara oskadade. Stickkontakt och nätuttag måste vara fria från damm och smuts; i annat fall föreligger risk för elstötar, kortslutning, brand etc.
- Demontering, reparation, underhåll eller modifiering av solvärmestyrssystemet får endast utföras av fackman.
- Se till att barn inte leker med styrsystemet.

Varning

- Endast nätuttag för 220 V–230 V/50 Hz, utan förgreningsdosa etc, får användas.
- Nätuttaget måste vara jordat. Solvärmestyrssystemet får användas endast med jordad anslutning.
- Om styrsystemet fungerar onormalt eller luktar bränt, bryt genast nätspänningen och kontakta installatören.
- Kontrollera att alla röranslutningar är åtdragna och täta innan utrustningen används.
- Om nätkabeln är skadad måste den bytas av tillverkaren, serviceverkstad eller behörig elektriker.
- Denna utrustning får bara användas av personer som har inhämtat nödvändiga instruktioner, eller på annat sätt har tillräcklig kunskap, erfarenhet och förmåga att hantera utrustningen.

Viktiga installationsanvisningar



Viktigt

Styrsystemet innehåller inget övertrycksskydd eller överhettningsskydd för värmeelementet. Dessa skydd ska finnas i vattentanken, och ska installeras enligt gällande säkerhetsbestämmelser. Värmeelementets överhettningsskydd ska bryta på samtliga poler.

Kontakta en behörig installatör för installation av styrsystemet. Installation får inte göras av lekman.



Undvik

- Var varsam vid anslutning av solvärmestyrssystemet så att inga komponenter skadas.
- Styrsystemet måste monteras rättvänt, och den inbyggda vattenpumpens drivaxel får inte placeras i vertikal position.
- Styrsystemet får inte utsättas för direkt vattenstänk eller regn.
- Vattenpumpen och rörkopplingen måste anslutas av en fackman för förebyggande av läckagerisk.
- Placera inga föremål på styrsystemet.



Varning

- Solvärmestyrssystemet, påfyllningsventilen och expansionskärlet måste anslutas till vattentankens utgående cirkulationsslinga.
- Isoleringsmaterial av InVests fabrikat måste användas för isolering av ledningarna.
- Styrsystemet får inte placeras i närheten av störningskällor såsom elektriska apparater, kommunikationsutrustning etc.
- Efter påfyllning av frostskyddsmedel, stäng påfyllningsventilens in- och utlopp och dra åt muttern.
- Frostskyddsmedlet som används i cirkulationsslingan måste uppfylla gällande säkerhets- och miljöbestämmelser.
- Frostskyddsmedlet måste fyllas på av en behörig InVest-montör.
- Frostskyddsmedlet måste avyttras i enlighet med gällande säkerhets- och miljöbestämmelser.
- Frostskyddsmedel kan förgasas samt vara brandfarliga och giftiga. Vid läckage, tillkalla omedelbart en reparatör. Om medlet sväljs, sök omedelbart läkarhjälp. Om medlet kommer i kontakt med huden, tvätta noggrant med vatten och sök omedelbart läkarhjälp.

Installation av solvärmestyrssystemet

- 1** Fastställ en lämplig monteringsplats, beroende på önskemål och krav.
- 2** Mät ut fästpunkterna enligt upphängningshålen på styrsystemets baksida och borra motsvarande hål i väggen. Borra 70 mm djupa hål med ett 9 mm borrh. Fäst upphängningsanordningen på väggen med två expanderskruvar.
- 3** Montera styrsystemet på upphängningsanordningen.
- 4** Ta bort skruvarna på underdelen av styrsystemets kåpa, ta bort kåpan och anslut styrsystemet till värmesystemet (alla in- och utgående anslutningar har 1/2" invändig standardgänga).



Viktigt

Styrsystemets vägginfästning måste tåla en belastning av minst två gånger styrsystemets vikt.

Upphängningshål på solvärme-
styrsystemets baksida

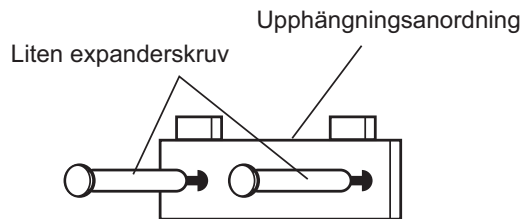
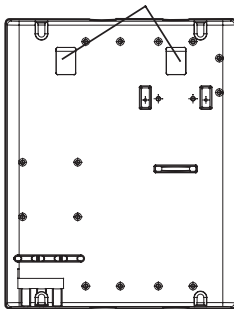
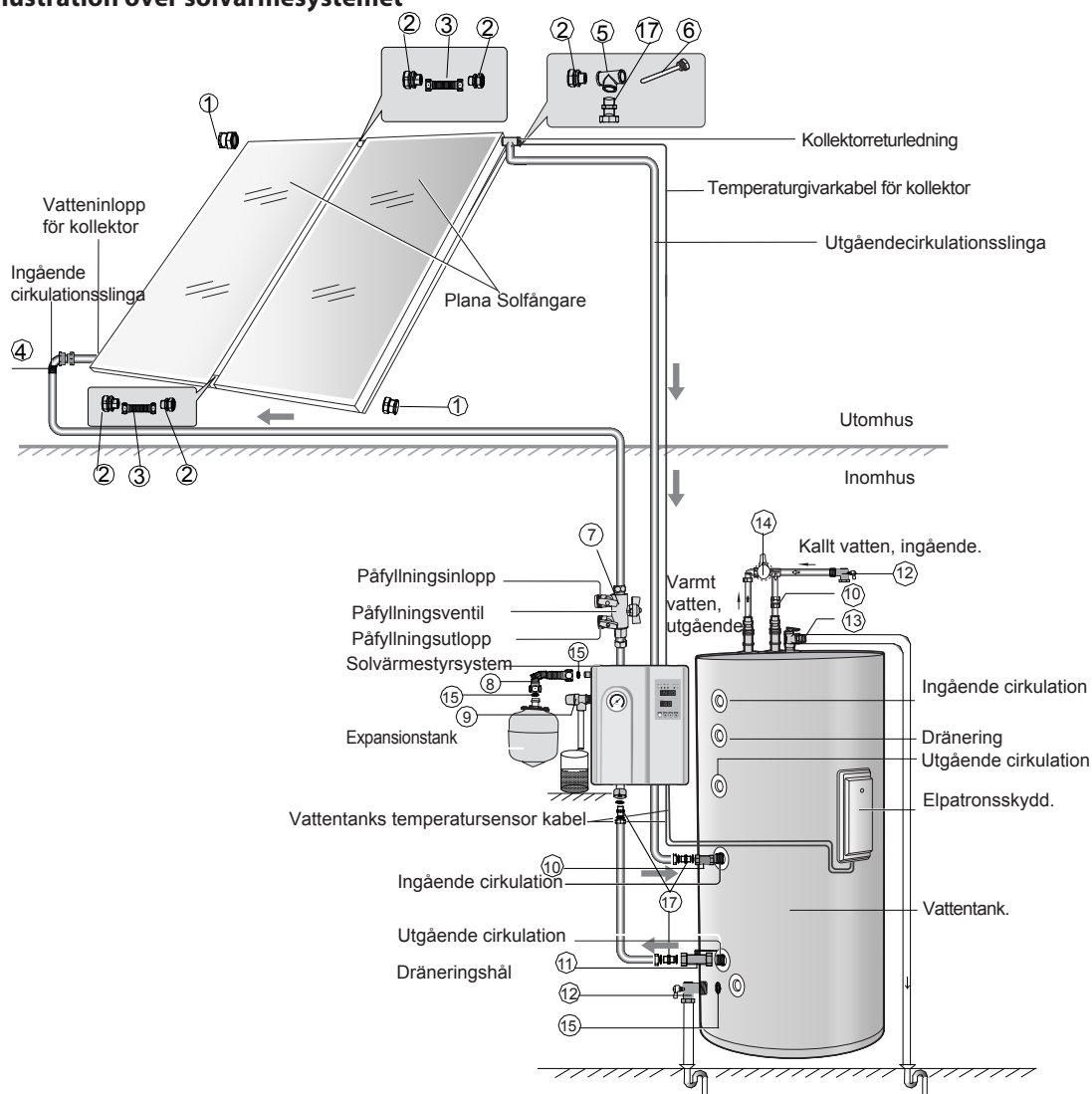


Illustration över solvärmesystemet



Number	Name	Number	Name	Number	Name	Number	Name
①	Stopper	⑥	Three way valve	⑨	Safety valve	⑬	T/P valve
②	Connector	⑦	Injection valve	⑩	Check valve	⑭	Mixing
③	To connector	⑧	Blind measuring	⑪	Ball valve	⑮	3/4 fiber gasket
④	Inlet cold water	⑫	Bellows pipe	⑯	Ball valve	⑰	Nipple
⑯	Nipple S1/2F-3/4M (only for Model 200)						



Det vertikala avståndet mellan styrsystemet och kollektorn får inte överstiga 10 meter.

Elanslutning

Ta bort skruvarna på underdelen av styrsystemets kåpa, ta bort kåpan och anslut styrsystemet enligt illustrationen.

■ Elanslutning av vattentanken



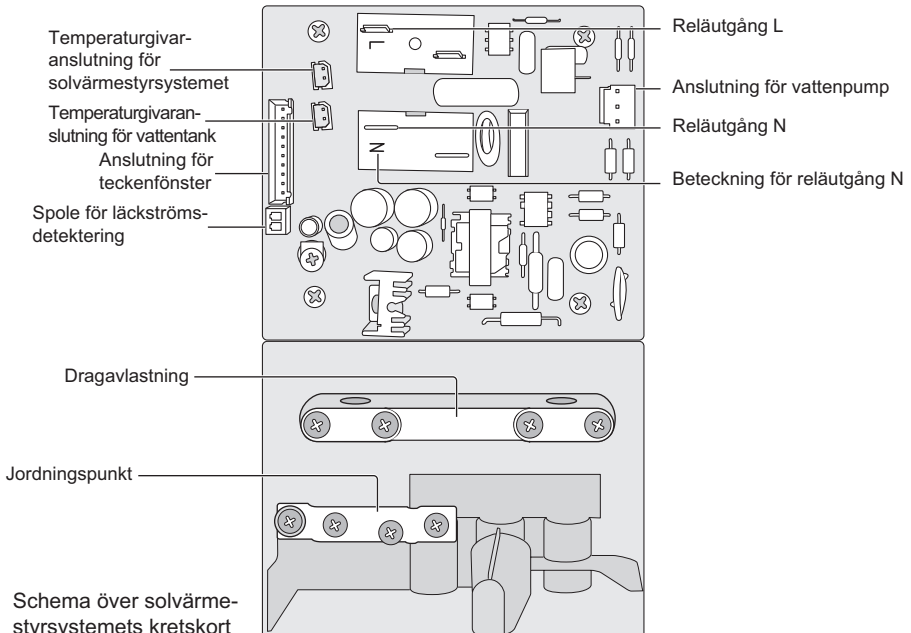
- Kablarnas tvärsnittsarea ska vara minst 1,5 mm². Gul/gröna kablar får anslutas endast till jord.
- Kablarnas höljen och genomföringar får inte vara demonterbara.
- Kablarna ska vara skyddade så att de inte kan komma i kontakt med vassa kanter, kylflänsar eller dylikt som kan skada isoleringen.
- Kablarna ska vara skyddade så att de inte kan komma i kontakt med heta föremål, vatten eller stora mängder ultraviolett strålning, såvida de inte är klassade för sådana förhållanden.

1 Anslut den bruna (L) och den blå kabeln (N) från vattentanken till motsvarande plintar på reläet. (N betecknar nolla.)

2 Öppna locket till elskåpet för vattentanken, placera temperaturgivaren i temperaturgivaruttaget inuti elskåpet, placera temperaturgivaren för teckenfönstret i det undre temperaturgivaruttaget inuti elskåpet och stäng locket. (Modell PJF2-150W/PJF2-200 utan temperaturgivare för teckenfönstret.)

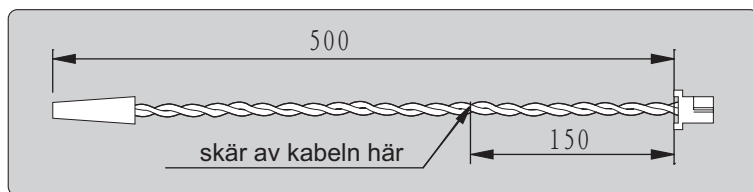
3 Anslut vattentankens jordledning till styrsystemets jordningsplint med en jordskruv.

4 Lossa dragavlastningen och kläm fast kabeln ordentligt under denna.



■ Anslutning av temperaturgivare för kollektor

- 1** Temperaturgivaren för kollektorn ansluts till motsvarande plint på kretskortet.
- 2** Skär av kabeln 150 mm från plinten och skala den. Anslut ytterligare en kabel mellan kollektorn och styrsystemet. Kabelns tvärsnittsarea ska vara minst $2 \times 0,2 \text{ mm}^2$, och kabeln måste vara beständig mot temperaturer på minst $80 \text{ }^\circ\text{C}$). Isolera anslutningen med isoleringstejp.
- 3** Placera givaren i temperaturgivaruttaget vid kollektorns utloppsventilation så att den har fullständig kontakt med mätpunkten. Fäst givarledningen längs uttaget. Icke anslutna kablar får inte exponeras för regn och vind eftersom de då riskerar att korrodera eller oxidera.



Placering av temperaturgivare för kollektor (mm)

■ Montering av expansionskärl och påfyllningsventil

- 1** Montera påfyllningsventilen (medföljer ej) vid den övre delen av styrsystemets vattenpumpanslutning. Ventilen kan monteras i valfri riktning. Montera den så att påfyllning kan göras enkelt och smidigt.
- 2** Montera ett T-rör vid påfyllningsventilens utlopp. Ena änden av T-röret ansluts till den utgående cirkulationsslingan, och den andra till expansionskärlet.
- 3** Fastställ lämplig placering och borra två hål i väggen. Borra 70 mm djupa hål med ett 9 mm borr. Montera därefter expansionskärlet på väggen med två expanderskruvar och klammer.



Påfyllningsventilen och expansionskärlet ansluts till respektive ledningar för vattentankens utgående cirkulationsslinga.

Påfyllning av frostskyddsmedel

- 1** Skruva bort påfyllningsventilens lock, stäng den stora backventilen på påfyllningsventilens mitt (ventilgreppet tvärställt i förhållande till flödesriktningen) och öppna de två mindre backventilerna.
- 2** Anslut påfyllningsutrustningens utlopp till ett påfyllningsinlopp; se till att flödesriktningen är densamma som för backventilen. Anslut därefter ytterligare ett påfyllningsutlopp till påfyllningsutrustningens inlopp. Påbörja påfyllningen.
- 3** Iakttag flödet av frostskyddsmedel och vänta tills inga fler bubblor syns. Stäng först backventilen vid påfyllningsutrustningens inlopp, sedan backventilen vid dess utlopp, och öppna därefter den stora backventilen på påfyllningsventilens mitt. Ta bort påfyllningsutrustningen.



Viktigt

Efter påfyllning, montera en fiberpackning på ändförslutningen och dra åt ordentligt så att inget läckage av frostskyddsmedel uppstår.

- Frostskyddsmedlet som används i cirkulationsslingan måste uppfylla gällande säkerhets- och miljöbestämmelser.
- Frostskyddsmedlet måste fyllas på av en behörig installatör.
- Frostskyddsmedlet måste kasseras i enlighet med gällande säkerhets- och miljöbestämmelser.
- Frostskyddsmedel kan förgasas samt vara brandfarliga och giftiga. Vid läckage, tillkalla omedelbart en reparatör. Om medlet sväljs, sök omedelbart läkarhjälp. Om medlet kommer i kontakt med huden, tvätta noggrant med vatten och sök omedelbart läkarhjälp.

Röranslutning

- 1** Mät avståndet från kollektorns inlopp till expansionskärlet, samt avståndet från kollektorns returledning till vattentankens utgående cirkulationsslinga.
- 2** Förbered rören enligt det uppmätta avståndet och förse dem med isoleringsmaterial.
- 3** Anslut kollektorns inlopp till expansionskärlets T-rör, samt kollektorns returledning till vattentankens inlopp med de förberedda rören.
- 4** Montera backventilen på kollektorns utlopp. Se till att den monteras korrekt i flödesriktningen.

- När alla ledningar och kablar har monterats, kontrollera att vattentanken är fylld och att kollektorns cirkulationssystem är fyllt och inte har något läckage. Slå därefter på nätspänningen till styrsystemet.
- Styrsystemet initierar automatiskt en kontrollsekvens, och teckenfönstret och indikeringslamporna lyses upp under två sekunder varefter teckenfönstret återgår till normalt visningsläge. Solvärmeläge är inställt som standard.

Knappar och indikeringslampor

■ **⏻** :ON/OFF **⏪** :SET **⏩** :REG **⏴** :MODE

- Tryck på **⏻** för att starta styrsystemet, och ytterligare en gång på **⏻** för att stänga av det. Om en felkod visas, tryck på denna knapp för att återställa normal visning.
- Tryck på **⏴** när systemet är påslaget. Systemet växlar mellan fyra lägen: solvärme (SOL), snabbuppvärmning (H), programmerad uppvärmning (PRE) och smart uppvärmning (KW). Valt läge indikeras med en indikeringslampa. Efter två sekunder väljs läget automatiskt.
- Tryck på **⏪**, och tryck sedan på **⏩** för att ändra inställningarna (inom sex sekunder).
- Om du håller **⏩** intryckt under minst en sekund så ökar värdet på klockan eller timern med tre steg per sekund. Värdet för temperaturinställning ökar med fem steg per sekund.
- När du är klar, tryck på **⏪** för att bekräfta. Om du inte trycker på någon knapp verkställs inställningen automatiskt efter sex sekunder.
- När du trycker på **⏻** för att stänga av styrsystemet lyser fortfarande temperaturindikeringslamporna för vattentanken och kollektorn. Övriga indikeringslampor och övrig visning i teckenfönstret stängs av. Solvärmefunktionen är fortfarande aktiv, men elvärmn stängs av.



■ Indikeringslampa (grön) för solvärmeläge

Indikerar att solvärmeläge är aktiverat.

■ Indikeringslampa (grön/röd) för snabbuppvärmning

När lampan lyser grönt är läget för snabbuppvärmning aktiverat. När lampan lyser rött är elvärmeläget aktiverat. När temperaturen har uppnått det inställda värdet växlar systemet automatiskt från snabbuppvärmning till solvärmeläge, indikeringslampan för snabbuppvärmning slocknar och indikeringslampan för solvärme tänds.

■ Indikeringslampa (grön/röd) för programmerad uppvärmning

När lampan lyser grönt är läget för programmerad uppvärmning aktiverat. När lampan lyser rött är elvärmeläget aktiverat. När temperaturen har uppnått det inställda värdet lyser indikeringslampan grönt.

■ Indikeringslampa (grön/röd) för smart uppvärmning

När lampan lyser grönt är läget för smart uppvärmning aktiverat; elvärmeläget är inaktiverat. När den röda lampan blinkar är elvärmeläget aktiverat. När temperaturen har uppnått det inställda värdet lyser indikeringslampan grönt.

■ Indikeringslampa (gul) för vattentankstemperatur

Indikerar att vattentankstemperaturen har uppnått det värde som visas i teckenfönstret.

■ Indikeringslampa (röd) för kollektortemperatur

Indikerar att kollektortemperaturen har uppnått det värde som visas i teckenfönstret

■ Tidvisning/inställt värde (grönt) (A och B)

I normalläge visas aktuell tid, och klockan kan nollställas endast i solvärmeläge (den gröna indikeringslampan för solvärme lyser). Olika inställningar visas i de olika lägena.







■ Temperatur (grönt)

Aktuell temperatur i vattentank respektive kollektor.

Funktionssätt

Funktionssättet varierar i olika driftlägen enligt nedan.







■ Solvärmeläge (SOL)

- 1 Tryck på . När A blinkar, tryck på  för att ställa in aktuell timme.
- 2 Tryck på . När B blinkar, tryck på  för att ställa in aktuell minut.
- 3 Tryck på . När A visar "L" och B blinkar, tryck på  för att ställa in temperaturskillnaden för cirkulationspumpen. Standardvärdet är 10 °C, och ett värde mellan 8 °C och 30 °C kan ställas in.

■ Instruktioner

- I solvärmeläge används temperaturskillnaden mellan kollektorns utloppsventilation och vattentankens nedre del för styrning av cirkulationspumpen. Pumpen pumpar det varma vattnet från kollektorn till vattentanken, och det kalla vattnet från vattentankens botten till kollektorn. Om temperaturen vid kollektorns utloppsventilation understiger 120 °C och temperaturen i vattentankens övre del understiger 85 °C, och temperaturskillnaden är högre än inställt värde, startar cirkulationspumpen. Om temperaturskillnaden är mindre än 3 °C stoppar cirkulationspumpen.
- Den inställda temperaturskillnaden för cirkulationspumpen bör vara 15 °C sommartid, och 10 °C vintertid.



■ Programmerad uppvärmning (PRE)

- 1 Ställ in önskad tidpunkt ①.
Tryck på . När A blinkar, tryck på  för att ställa in aktuell timme.
- 2 Tryck på . När B blinkar, tryck på  för att ställa in aktuell minut.
- 3 Ställ in önskad tidpunkt ②. Inställningsmetoden är samma som för ①.
Upprepa steg 1 och 2.
- 4 Tryck på . När B blinkar, tryck på  för att ställa in önskad elvärmetemperatur. Standardvärdet är 65 °C, och något av värdena 45 °C, 50 °C, 55 °C, 60 °C, 65 °C, 70 °C eller 75 °C kan ställas in.

■ Instruktioner

- När önskad tid och temperatur har ställts in värms vattnet till programmerad temperatur enligt inställd tid. Vid den inställda tidpunkten bibehålls temperaturen under 30 minuter i läget för smart uppvärmning. Vid den inställda tidpunkten sker uppvärmning intermittent i solvärmeläge. Om energin från kollektorn inte förmår värma vattnet till inställd temperatur aktiveras elvärmeläget som komplement. Läget för smart uppvärmning aktiveras upprepade gånger, och det är normalt att systemet aktiveras före den inställda tidpunkten.
- Om endast en tidpunkt önskas ställs samma tid in i båda inställningslägena.

■ Snabbuppvärmning (H)

Tryck på . När B blinkar, tryck på  för att ställa in temperaturen för snabbuppvärmning. Standardvärdet är 65 °C, och något av värdena 45 °C, 50 °C, 55 °C, 60 °C, 65 °C, 70 °C eller 75 °C.

■ Instruktioner



I läget för snabbuppvärmning kontrollerar systemet om vattentemperaturen i vattentanken har inställd temperatur. Om vattentemperaturen är lägre än den inställda temperaturen aktiveras elvärmeläget, och den röda indikeringslampan börjar blinka. När vattnet har värmts upp till inställd temperatur stoppas uppvärmningen, och systemet växlar till solvärmeläge. Indikeringslampan för snabbuppvärmning slocknar, och indikeringslampan för solvärme tänds.



Viktigt

I läget för snabbuppvärmning fungerar funktionen för solvärmemetemperaturskillnad på normalt sätt.

■ Smart uppvärmning

Tryck på . När B blinkar, tryck på  för att ställa in vattentemperaturen. Standardvärdet är 65 °C, och ett av värdena 45 °C, 50 °C, 55 °C, 60 °C, 65 °C, 70 °C eller 75 °C kan ställas in.

■ Instruktioner

I läget för smart uppvärmning kontrollerar systemet om vattentemperaturen i vattentanken har inställd temperatur. Om vattentemperaturen är lägre än den inställda temperaturen startar uppvärmningen, och indikeringslampan för smart uppvärmning börjar blinka rött. När vattnet har värmts upp till inställd temperatur stoppas uppvärmningen, och indikeringslampan för smart uppvärmning lyser grönt. När vattentemperaturen har fallit 5 °C (alternativt 10 °C) återupptas uppvärmningen. Processen upprepas kontinuerligt så att en jämn vattentemperatur upprätthålls enligt den gjorda inställningen.



Viktigt

Vattnet värms upp till 55 °C som standard. När temperaturen är förinställd på 55 °C eller mindre återupptas uppvärmningen när vattentemperaturen har sjunkit 5 °C. När temperaturen är förinställd på mer än 55 °C återupptas uppvärmningen när vattentemperaturen har sjunkit 10 °C.

■ Speciella instruktioner

- 1** Kontrollera att styrsystemet och värmesystemet fungerar normalt.
- 2** Låt styrsystemet alltid vara påslaget. På så sätt säkerställs optimal funktion för solvärmesystemet och kollektorn.
- 3** Om systemet är i kontinuerlig drift bör du varannan månad kalibrera klockan för att säkerställa att programmerad uppvärmning fungerar normalt.
- 4** Styrsystemet är försett med minnesfunktion. I händelse av strömavbrott bibehålls alla gjorda inställningar.

■ Rengöring och underhåll

Slå ifrån nätspänningen före rengöring. Torka av styrsystemet med en trasa fuktad med vatten och lite diskmedel, och torka därefter torrt med en torr trasa.

Elschema

L: spänningsförande ledare
(brun)

N: nolla (blå)

J: jordledare (gul/grön)

TE: teckenfönster

KR: krets-kort

SL: signalledare med 10 parter

R1 och R2: reläer

SP: spole för detektering av
läckström

MT: manuell temp.återställning

EL: elvärme

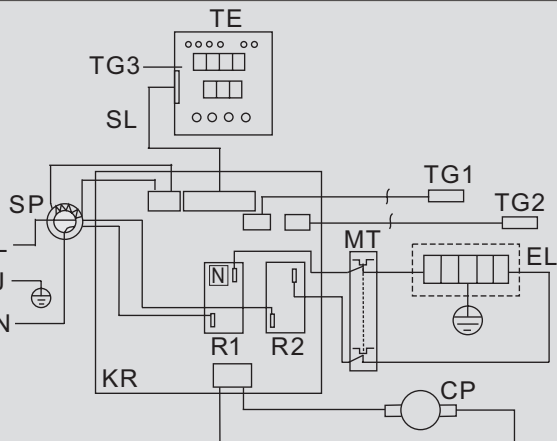
CP: cirkulationspump

TG1: temperaturgivare för
vattentank

TG2: temperaturgivare för
kollektor

TG3: vattentankens nedre givare
(endast modell PJF2-300)

N: N-pol för relä



Specifikationer

Modellbeteckning	IN-SK
Ytermått (H x B x D)	370 x 292 x 145 mm
Skyddsklass	IP X1
Vikt	6 kg
Maximalt ledningstryck	6 bar
Maximal bärartemperatur	100 °C
Maximal elvärmeeffekt	2600 W
Spänning	220 ~ 230 V AC
Frekvens	50 Hz

Typ av cirkulationspump	UPS 15-60 J2 130
Cirkulationspump, effekt (justerbar)	45 W/75 W/110 W
Cirkulationspump, spänning	230 V AC
Temperaturgivare, vattentank	NTC, -40 °C ~ 150 °C R(37 °C) = 29,37 kΩ ± 2,5 % β (0/100) = 3970 k ± 2 %
Temperaturgivare, kollektor	NTC, -40 °C ~ 250 °C R(25 °C) = 100 kΩ ± 3 % β (0/100) = 4036 k ± 2 %

Medföljande delar

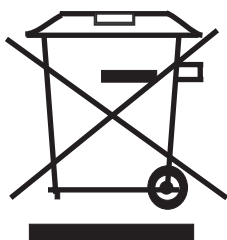
Nr	Beskrivning	Antal
1	Solvärmestyrssystem	1 sats
2	Upphängningsanordning	1
3	Expanderskruv	4
4	Klammer för expansionskärl	1

Frågor och svar

Endast behörig installatör får demontera, reparera, utföra underhåll på eller modifiera utrustningen. Felaktiga åtgärder eller arbeten kan leda till allvarlig person- eller egendomsskada. Kontakta alltid en installatör om något fel inträffar.

Symptom	Kontrollera/bekräfta	Åtgärd
Utrustningen startar inte	Nätkabel inte ansluten, skadad styrpanel.	
Felkod E1	Felaktig röranslutning, läckage.	
Felkod E3	Kollektorns temperaturgivare skadad.	K o n t a k t a installatören.
Felkod E4	Skadad temperaturgivare för det övre temperaturgivaruttaget i elskåpet.	
Felkod E6	Skadad temperaturgivare för det undre temperaturgivaruttaget i elskåpet.	

Obs!



Avyttring av produkten:

Denna märkning betecknar att produkten inte får kasseras tillsammans med övrigt hushållsavfall. Återvinn produkten i enlighet med gällande bestämmelser och lagar, så att den inte skadar miljö eller människor, och så att ingående material kan återvinnas. När produkten ska kasseras kan du antingen lämna den till kommunens återvinningsanläggning eller returnera den till återförsäljaren, som ansvarar för att den återvinns på rätt sätt.

inVest[®]

V98497
0040502470