

# ThermOmatic ERA 10PE+

## Bruks- och Installationsanvisning ver 2.0

### Garantivillkor att denna instruktion LÄSES NOGGRANT FÖRE INSTALLATION!

#### Så här fungerar ERA

ERA eftersträvar att hålla inställd temperatur på rumsgivaren. Avviker rumstemperaturen från den inställda öppnar eller stänger ERA shunten så att framledningstemperaturen ger önskad rumstemperatur. Vid stigande rumstemperatur på grund av tillskottsvarme (t ex solinstrålning), mäter ERA rumstemperaturen ofta för att snabbt kunna sänka framledningstemperaturen. Vid sjunkande rumstemperatur höjs framledningstemperaturen med lång tidsfördröjning.

Detta är bra vid vädring, s k vädringslås.

Nätlampan (grön) lyser med fast sken när regulatoren är i normal drift och blinkar vid givarfel. Den röda lampan lyser när motorn öppnar och den gula när motorn stänger ventilen. Om maxbegränsningsratten står i ett ändläge vid uppstart kommer röd+gul lampa blinka i 5 sekunder. Under denna tid kan gångriktningen ställas.

När motorn kommer till ett ändläge blinkar den röda eller gula lampan.

Den röda lampan blinkar när värmen är slut i panna/tank.

Den gula lampan blinkar när framledningstemperaturen är för hög.

Framledningstemperaturen kan maxbegränsas mellan 20–80°C med hjälp av den lilla ratten.

För att underlätta vid installation och felsökning går ERA i uppstartläge utan fördröjningar i 30 minuter varje gång spänningen sätts på.

Vid fel (kortslutning eller avbrott) på en eller båda givare eller kabeln till dessa, kommer ERA alltid att gå till stängt läge och sedan öppna i 20 sekunder, vilket motsvarar öppning av shunten till läge 1 på ESBEs shuntar. Syftet är att anläggningen får lite värme, tillräckligt för att frostskydda värmesystemet.

Vid fel på rumsgivaren blinkar nätlampan var fjärde sekund.

Vid fel på framledningsgivaren blinkar nätlampan 1 gång varannan sekund.

Vid fel på både fram- och rumsgivare blinkar nätlampan snabbt i 3 sekunder följt av ett längre blink.

#### Utrustning består av

1. ThermOmatic ERA 10PE+ Reglercentral/Motor (förkortas i texten till ERA)
2. Montagesats, för ESBE 3MG och TERMOMIX samt ESBE VRG R15, R20, Cu22, Cu28.
3. ThermOmatic RS, rumsgivare
4. Framledningsgivare
5. Nätadapter, 230–24V AC
6. Rumsgivarekabel, 25 m tvåledare
7. Givarklamma och isolering för framledningsgivare.
8. Skruvmejsel för kabelplint.
9. Reläbox ERA 10PE+. OBS gäller endast art. nr. 121431



## Arbetsordning och innehållsförteckning

1. Inställning av shuntventilen
2. Anslutning av kablar
3. Montering av shuntmotor på shunt
4. Inställning/kontroll av gångriktning
5. Montering av framledningsgivare
6. Placering av rumsgivare
7. Montering av rumsgivare
8. Drifttagning
9. Radiatortermostater
10. Justering av rumsgivare
11. Maxbegränsning
12. Manuell reglering

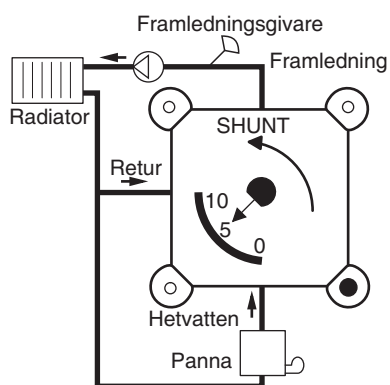
## Alternativ arbetsordning (t ex om shunten sitter lätt tillgänglig)

1. Inställning av shuntventilen
3. Montering av shuntmotor på shunt
2. Anslutning av kablar
4. Inställning/kontroll av gångriktning
5. Montering av framledningsgivare
6. Placering av rumsgivare
7. Montering av rumsgivare
8. Drifttagning
9. Radiatortermostater
10. Justering av rumsgivare
11. Maxbegränsning
12. Manuell reglering

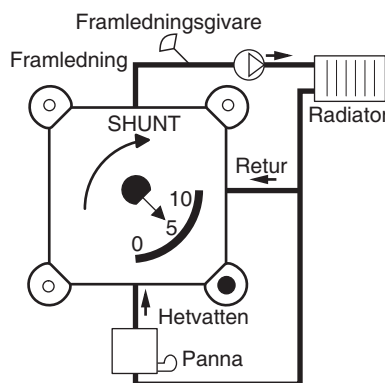
### 1. Inställning av shuntventilen

Shuntventilen kan vara monterad på 4 olika sätt (Exempel nedan). Montera sifferbrickan så att den stämmer med aktuellt montage enligt nedanstående exempel. Ställ shuntventilen på läge 5 (mitt på

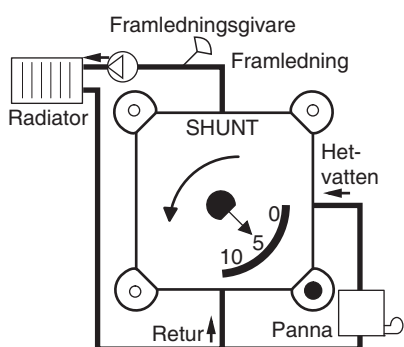
skalan, se bildexempel nedan) och ta bort ratt/handtag utan att ändra axelns läge. Notera åt vilket håll shuntaxeln skall rotera för att stänga (medurs alt. moturs).



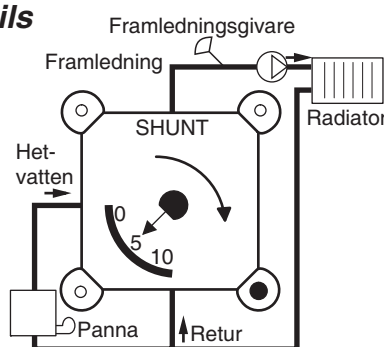
**A** Moturs stängning



**B** Medurs stängning



**C** Moturs stängning



**D** Medurs stängning

**Denna anpassning gäller ESBE 3MG.**

**För övriga fabrikat, se respektive ventilens bruksanvisning. För VRG-shunt, se instruktionen som bipackas med montagesatsen.**

## 2. Anslutning av kablar. OBS görs med fördel innan ERA monteras på shunten.

Vid leverans står motorn mitt emellan stängt och öppet (Bild 1).

- Tryck in och vrid ratten ca 1/8 varv mot stopp. Ratten kommer då stanna kvar i intryckt läge när kåpan tas bort.
- Ta av kåpan genom att lossa skruvarna med stjärnmejsel. OBS vrid ej ratten innan kåpan skruvats fast igen. (Bild 1)
- Anslut kablar:
  - Tryck noga in och håll fast kablar i kabeluttaget så låsklacken på kåpan kan låsa fast dem. (Bild 3 och 4).
  - Montera kåpan på motorn. Drag fast skruvarna. (Bild 5)
  - Vrid tillbaka ratten så att den trycks ut till driftläge.

Ändarna på kablar skall vara skalade så att ändarna är max 4 mm (Se skiss).

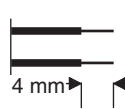
Anslut strömkabeln till angiven plats på plinten. (Bild 2)

Koppla in framledningsgivaren till plinten.

Koppla in kabeln till rumsgivaren till plinten.

OBS anslut INTE själva rumsgivaren.

Kabeländar



För inkoppling av Reläbox, se sida 7.



Lossa skruvarna

Bild 1



Bild 3



Bild 4

Tryck noga in och håll fast kablar i kabeluttaget så låsklacken på kåpan kan låsa fast dem.

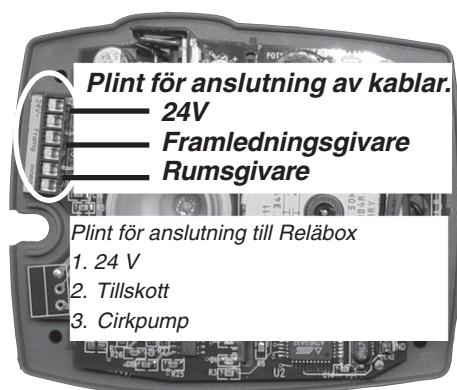


Bild 2

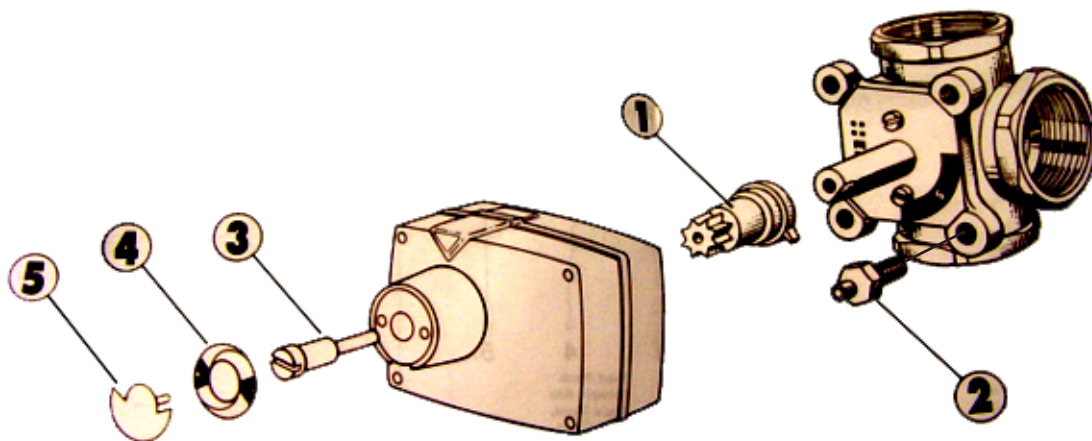


Bild 5

### 3. Montering av shuntmotor på shunt

Montera motorn på shuntventilen enligt följande:

- Montera motorfäste i nedre högra fästet (2 på bild nedan).
- Tryck på axelhylsan (1 på bilden) på shuntaxeln så att axeln bottenar i hålet. OBS kontrollera att pilen pekar mot 5 på shuntventilens skala.
- Kontrollera att ratten står i driftläge. Ratten har två lägen;
  - Manuellt läge = Ratten intryckt och kan vridas.
  - Driftläge = Ratten är i sitt yttre läge (låst mot motorn) och kan inte vridas.
- För på motorn på axelhylsan och tryck fast den. Drag fast motorn med skruven (3 på bilden) i rattens centrum.



### 4. Inställning/kontroll av gångriktning

Gångriktning på shuntmotorn ställs med hjälp av ratten för maxbegränsning enligt följande.

Se 1. *Inställning av shuntventilen* på föregående sida för att veta åt vilket håll shunten skall stänga.

Om strömmen ansluts när maxratten står i ett ändläge, kommer röd+gul lampa blinka samtidigt i 5 sekunder. Under denna tid kan gångriktningen ställas.

Alt 1: Om shunten stänger medurs (B, D);

Ställ maxbegr.-ratten på 20° (Bild 2).

Sätt på strömmen. För att ställa in medurs stängning behöver du nu bara vrida ratten medurs till 80° inom 5 sekunder.

Alt 2: Om shunten stänger moturs (A, C);

Ställ maxbegr.-ratten på 80° (Bild 3).

Sätt på strömmen. För att ställa in moturs stängning behöver du nu bara vrida ratten moturs till 20° inom 5 sekunder.

*Inställd gångriktning behålls när strömmen bryts.*

a) Sätt på strömmen. OBS Rumsgivaren skall ej vara inkopplad.

b) Kontrollera att motorn går till stängt läge och sedan öppnar i 20 sekunder.

c) Om motorn inte går till stängt läge – bryt strömmen och följ anvisningen för att skifta gångriktning. Testa igen.

d) Montera den blå-röda skalan (4 på bilden ovan) så att det blå fältet pekar mot den röda pilen på motorn. Tryck fast locket (5 på bilden).

e) Bryt strömmen genom att ta ur nätadaptorn.



Bild 2



Bild 3

Om det inte går att ändra gångriktning;  
se Felsökning på sida 7

## 5. Montering av framledningsgivare

Montera givaren på framledningen, så nära shunten som möjligt.

Stryk på värmeledande pasta och kläm fast den platta delen av givaren med bifogad klammer mot röret (Se bild till höger).

Lägg till sist bifogad isolering runt rör och givare. Det är mycket viktigt för funktionen att få bra kontakt mot röret.

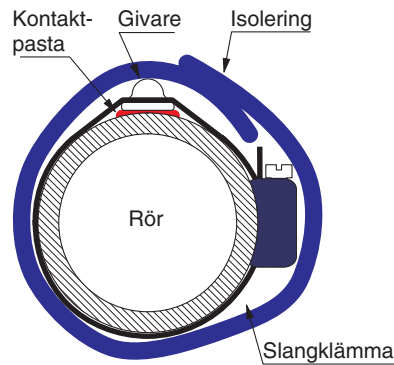


Bild 4



Bild 5

## 6. Placering av rumsgivare

Rumsgivaren monteras centralt i huset i en hall, trapphus eller annat rum som har kontakt med så stor del av övriga huset som möjligt. Undvik rum med mycket tillskottsvärme, som t ex kök, vardagsrum åt söder eller på andra våning i ett 1½-planshus. Placera givaren så att direkt solinstrålning inte kan påverka den.

Undvik att sätta den på yttervägg eller nära ytterdörren.

Se till att givaren inte monteras närmare än 1 m från närmaste radiator och dessutom minst 1,5 m över golvet.

Anslut givaren till uppmärkt plint på kretskortet.

## 7. Montering av rumsgivare

Rumsgivare består av en underdel samt en kåpa med ratt.

Kåpan är fästad vid underdelen med snäppfattning. (OBS Ratten behöver inte tas bort eller lossas vid monteraget.)

Ställ in ratten så att punkten för lägsta värdet står mot indikeringsstrecket på kåpan innan givaren tas isär för uppmontering. Montera underdelen på väggen. Anslut kabeln till plinten. Märk här att kabeländarna får vara längre än 4 mm. Tryck fast kåpan så att indikeringen pekar mot vänstra klacken på underdelen. Punkten på ratten för lägsta värde skall peka mot indikeringen.

## 8. Drifttagning

När rumsgivaren är ansluten kommer nätlampan att lysa med fast sken och ERA är klar att tas i bruk. Ställ rumsgivaren på önskad temperatur.

## 9. Radiatortermostater

Termostatdelen skall tas bort från de eventuella termostatventiler som finns i samma rum som innegivaren.

I övriga rum är det en fördel om det finns termostatventiler som kan stänga av radiatoren om det blir för varmt i rummet på grund av tillskottsvärme.

## 10. Justering av rumsgivare

Om det efter några dagars drift visar sig att rumsgivarens skala inte stämmer med temperaturen på Er egen termometer, kan rumsgivaren justeras.

1. Håll fast ratten i befintligt läge.
2. Lossa rattens låsskruv ca 2 varv.
3. Tryck in skruven med mejseln.
4. Vrid ratten till "rätt läge".
5. Tryck ratten inåt och håll kvar med fast grepp.
6. Dra åt skruven.

Misslyckas justeringen kan fabriksinställningen återställas genom att vrida ratten medurs till stopp och sedan upprepa moment 1–3. Därefter ställs ratten på lite mindre än 10°C. Upprepa sedan moment 5 och 6.

## 11. Begränsning

Maximal framledningstemperatur kan ställas in mellan 20–80°C.

En väl inställd begränsning ger tillräcklig värme i huset vid kallaste väderlek, men förhindrar onödig temperaturstegring vid kraftig vädring eller annan onormal temperatursänkning.

Vid golvvärmesystem är det nödvändigt att begränsa den högsta framledningstemperaturen till det lägsta av följande två värden: Den högsta temperatur som golvmaterialet tål, eller den temperatur som ger bästa komfort.

## 12. Manuell inställning

Tryck in stora ratten så att shunten frikopplas från motorn. Ställ ratten på önskat läge. Om ratten skall stå i önskat läge en längre tid måste strömmen brytas.



## OBSERVERA

### Husets värmetröghet

Det kan ta flera timmar att uppnå den temperatur som ställs in på rumsgivarens ratt.

### Injustering av radiatorsystem

I framförallt äldre hus är inte radiatorsystemet injusterat. För att ytterligare optimera värmeanläggningen är det en fördel om man gör en injustering för att få rätt vattenflöde i radiatorerna i förhållande till beräknad effekt för dessa. Små radiatorer skall ha mindre vatten än de större. Det gör att värmen fördelas till rätt ställe i huset. Ju större huset och rörsystemet är desto mer nytta gör injusteringen.

Värmesystemet kan i vissa fall vara kortslutet och mer eller mindre satt ur funktion.

Om radiatoren i det rum där rumsgivaren är placerad är för stor jämfört med husets övriga radiatorer, kan det bli för kallt i övriga rum. Det åtgärdas genom att anpassa effekten på denna med en manuell ratt eller med strypdonet som finns i returventilen.

Injustering är speciellt viktigt på anläggningar med ackumulatortank eller värmepump. En injustering gör att man får så låg returtemperatur som möjligt, vilket ökar tankens lagringskapacitet och värmepumpens effektivitet.

## Funktion ERA 10PE+

Om det är så varmt i huset att shuntventilen varit helt stängd mer än 1 timme, stoppas pumpen.

Om rumstemperaturen sjunker under inställd temperatur, startas pumpen direkt.

Om pumpen står avstängd en längre tid kommer ERA köra pumpen i 5 minuter 1 gång/dygn.

Pumpen körs varje dygn 00.00 enligt ERA's interna tid. I detta fall betyder det 24 timmar efter att ERA startats. Exempel: Startas ERA kl 20.15 på kvällen, kommer pumpen köras varje dag kl 20.15.

Om shuntventilen står fullt öppen mer än 1 timme, kommer ERA 10PE+ ge signal om att starta extravärme. Extravärmen stoppas sedan när ERA börjar stänga. Om shuntventilen öppnar fullt igen inom 1 timme, startas extravärmen direkt.

### Fördel:

#### Med värmepump:

Eltillskottet är helt behovsstyrt. Är det tillräckligt varmt i huset, stängs eltillskottet av omedelbart och värmepumpen arbetar med optimal verkningsgrad.

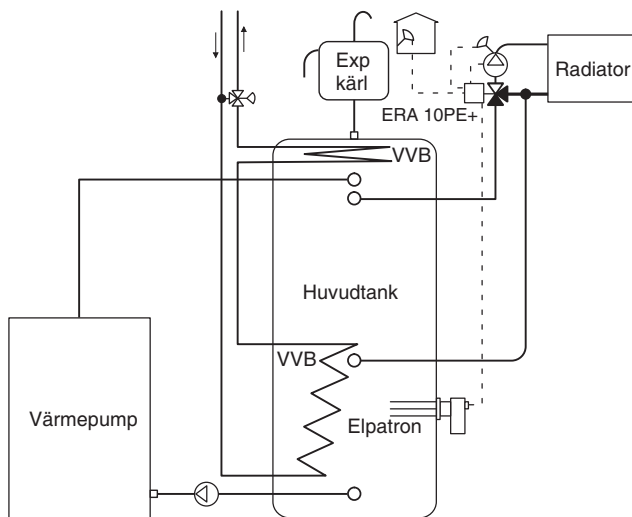
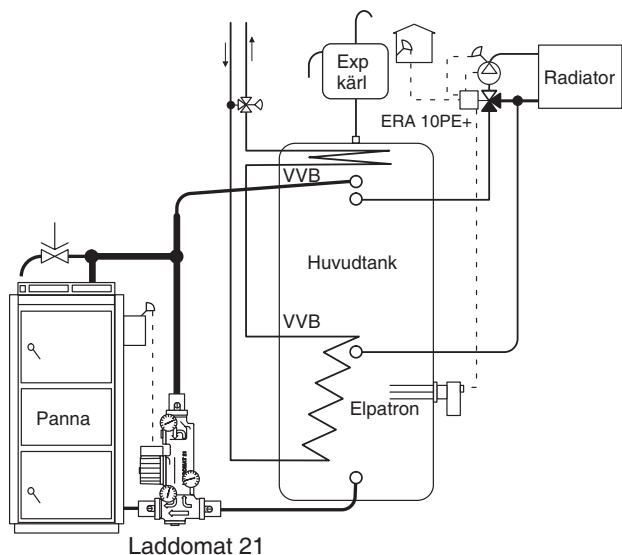
#### Med vedpanna:

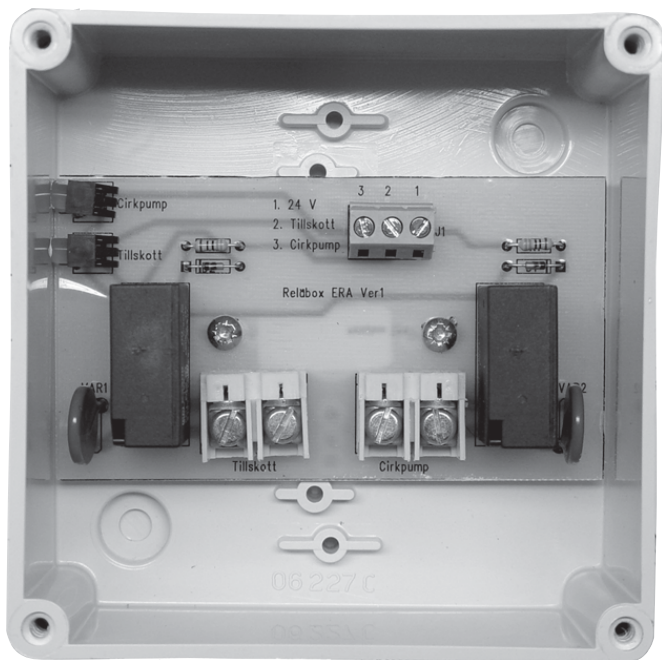
Eltillskottet styrs helt av det aktuella värmebehovet i huset, enligt det rumsgivaren känner av. De flesta elpatroner är monterade långt ner i ackumulatortanken. Med ERA 10PE+ värmer elpatronen bara precis så mycket som behövs för att få varmt i huset.

#### Exempel:

*Med ERA:* Om radiatorkretsen kräver 35°C på framledningen och den lagrade värmen från vedeldning är slut, kommer ERA ge signal till elpatronen att värma tanken till 35°C. Om värmebehovet minskar, stänger ERA av elpatronen.

*Utan ERA:* Om eltillskottet kopplas in med vanlig termostat måste den värma tanken till termostatinställningen, vilken ofta måste ställas på 50–60°C för att täcka in alla behov. När man skall elda nästa gång är tanken redan onödigt varm.





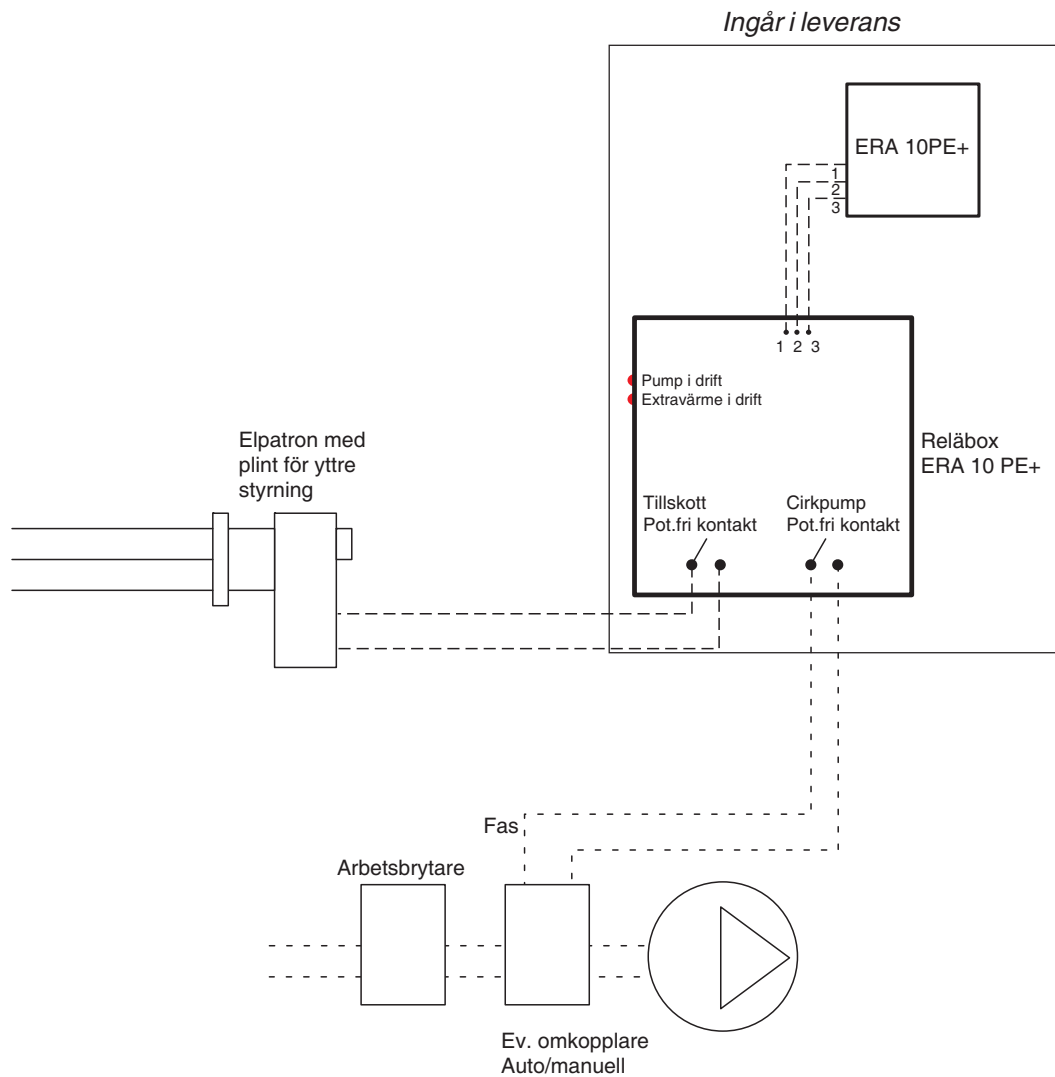
Kablar mellan ERA 10PE+ och reläboxen ansluts till den uppmärkta plinten, 1–3. Se även inkopplingsschema nedan.

## Elektriska Data

Relä 24 V, sek 220 V, 16 A

Signalspänning från ERA till reläbox = 24 V

Reläkontakter för pump och elpatron är potentialfria för max 220 V, 16 A.



## Felsökning

För att underlätta vid installation och felsökning arbetar ERA i uppstartläge utan fördröjningar i 30 minuter varje gång spänningen sätts på.

**Om maxbegränsningsratten står i ett ändläge vid uppstart kommer röd+gul lampan blinka i 5 sekunder. Det är under denna tid som gångriktning kan ställas.**

Vid fel (kortslutning eller avbrott) på en eller båda givare eller kabeln till dessa, kommer ERA alltid att gå till stängt läge och sedan öppna i 20 sekunder, vilket motsvarar öppning av shunten till läge 1 på

ESBEs shuntar. Syftet är att anläggningen får lite värme, tillräckligt för att frostskydda värmesystemet.

Vid fel på rumsgivaren blinkar den gröna lampan var fjärde sekund.

Vid fel på framledningsgivaren blinkar den gröna lampan 1 gång varannan sekund.

Vid fel på både fram- och rumsgivare blinkar den gröna lampan snabbt i 3 sekunder följt av ett längre blink.

**OBS att när den RÖDA eller GULA lampan blinkar är det INTE för att det är fel på givare utan för att shunten står fullt öppen eller stängd.**

<b>Fel</b>	<b>Trolig orsak</b>	<b>Åtgärd</b>
Motorn går i öppet eller stängt ändläge utan att shuntaxeln vrids.	Ratten till shunten står i intryckt läge.	Vrid den stora ratten tills dess att ratten skjuts ut till drivläge.
Nätlampan blinkar var fjärde sekund.	Fel på rumsgivaren, ledning eller dess inkoppling.	Kontrollera att ledningen inte är skadad eller har dålig kontakt i anslutningen.  Kontrollmät resistansen med lös ände vid Thermomatic ERA. Den skall vara 48 kOhm vid 20°C omgivningstemperatur när rumsgivarratten står på 25°C samt 38 kOhm när givarratten står på 15°C.
Nätlampan blinkar varannan sekund.	Fel på framledningsgivaren eller ledningen till denna.	Kontrollera att ledning är hel och att anslutningen är korrekt.  Kontrollmät resistansen med lös givare. Vid +25°C skall den vara 50 kOhm och vid 50°C skall den vara 20 kOhm.
Nätlampan blinkar snabbt 3s följt av ett längre blink.	Fel på både framlednings- och rumsgivaren.	Felsök enligt de två närmast ovanstående punkterna.
Shunten släpper ut värme trots att Thermomatic ERA står i helt stängt läge.	Motorns stängläge och shuntens 0-läge stämmer inte överens.	Lossa motorn från shunten. Ställ shunten på 0. Återmontera motorn helt stängd.
Motorn vill bara öppna eller stänga.	Fel gångriktning.	Ändra motorns gångriktning enligt anvisningen på sid 4. <b>OBS att du har 5 sekunder på dig.</b>
Motorn öppnar ej tillräckligt trots att huset inte är varmt.	Maxbegränsningen är för lågt ställd.	Höj maxbegränsningen.
Shunten öppnar inte trots att det är kallt i huset.	Framledningsgivaren monterad på hetvattenledningen.	Flytta givaren till framledningen.
Motorn pendlar mellan öppet och stängt.	Givaren är placerad för långt från shuntventilen eller har dålig kontakt med röret.	Flytta givaren närmare shuntventilen. Spänn fast givaren så att den har bra kontakt.
Det blir inte varmt i huset.	Shunten stänger framledningsporten istället för hetvattenporten.	Ställ shuntaxeln så att den stänger hetvattenporten när motorn står i stängt läge.
Det går inte byta gångriktning på motorn.	Motorn startad med bägge givare inkopplade.	Skruva loss båda givarna från plinten och försök igen.