

Fig 1: Inkoppling av matningsspänning och belastning.

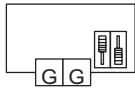


Fig 2: Omkopplarinställning vid intern givare.

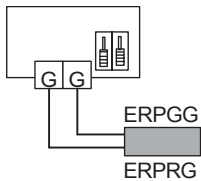


Fig 3: Omkopplare och anslutning vid extern givare.

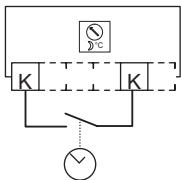


Fig 4: Inkoppling av nattsänkingsfunktion.

Frico AB

Box 102
433 22 Partille

Tel: 031-336 86 00
Fax: 031-26 28 25
mailbox@frico.se
www.frico.se

NOV 98

INSTRUKTION

Triac-regulator för steglös styrning av elvärme



Läs noga igenom denna instruktion innan produkten installeras och tas i bruk. Spara den sedan på säker plats för senare användning.

ERP är en komplett steglös effektregulator för elvärmestyrning med automatisk spänningsanpassning. Omkopplingsbar för drift med inbyggd eller extern temperatursensor. Regulatorn arbetar steglöst genom tidsproportionell styrning - Förhållandet mellan tilltid och från-tid avpassas efter det rådande effektbehovet.

ERP är endast avsedd för elvärmestyrning. Reglerprincipen gör att den inte kan användas till motor- eller belysningsstyrning.

OBS: ERP kan inte användas för styrning av 3-fas värmare, eftersom endast en fas regleras.

Reglerprincip

ERP pulserar hela den tillkopplade effekten Till-Från. PULSER anpassar medeffekten till det rådande effektbehovet genom att steglöst anpassa förhållandet mellan Till-tid och Från-tid.

Pulsperioden (= summan av Till-tid och Från-tid) är fast 60 sek.

ERP är nollgenomgångsstyrd för att eliminera radiostörningar.

ERP anpassar automatiskt reglermetod efter reglerobjektets dynamik.

Vid snabba förlopp, t. ex. tilluftreglering kommer ERP att arbeta som PI-regulator med ett fast

P-band på 20K och en fast I-tid på 6 minuter.

Vid långsamma förlopp t. ex. rumsreglering kommer ERP att arbeta som P-regulator med ett fast P-band på 1.5K

Montering

Tag av locket. Låsskruven finns bakom ratten. Montera ERP lodrätt med kylflänsen uppåt.

Använd skruv med skalldiameter max 5.5mm.

Fästhålen har c:c 60mm för att ERP skall passa på eldosa.

Skall ERP användas med den inbyggda givaren monteras ERP c:a 1.5m över golvet på plats med representativ temperatur. Luften skall kunna cirkulera fritt kring apparaten utan att hindras av dörrar eller möbler.

OBS: ERP avger c:a 20W förlustvärme som måste kunna kylas bort.

OBS: Max omgivningstemp vid max installerad effekt: +30°C.

Omgivningstemperatur: 0 - 30°C. Icke kondenserande.

Kapslingsklass: IP20.

INSTRUKTION

Elinstallation

Installationen, som skall föregås av en allpolig brytare med ett brytavstånd om minst 3 mm, skall utföras av behörig installatör.

Matningsspänning (fig 1)

Plint 1 och 2. Polaritetsoberoende.

Matningsspänning: 200 - 415V AC, 50 - 60 Hz med automatisk spänningsanpassning.

Max ström: 16A.

Belastning (fig 1)

Plint 3 och 4.

Resistiv en- eller två-fas värmare.

Max belastning: 3680W vid 230V (16A)

6400W vid 400V (16A)

Min belastning: 230W vid 230V (1A)

400W vid 400V (1A)

OBS: Kylflänsen är spänningsförande.

Extern givare (fig 2 - 3)

Plint G och G. Polaritetsoberoende.

OBS: Vid drift med extern givare måste motsvarande funktion kopplas bort i ERP. Detta görs genom att ställa skjutomkopplarna till höger om plintraden i enlighet med figur 3.

OBS: ERP-givarna har hög potential mot noll och jord (>200V). Anslutning av extern givare skall alltså följa gällande föreskrifter för nätspänningsinstallationer.

Nattsänkning (fig 4)

Plint K och K

Potentialfri slutning ger nattsänkning 0 - 10K ställbart med potentiometer i ERP.

Börvärdesbegränsning

Börvärdesinställningen kan mekaniskt begränsas med hjälp av begränsningsskivorna bakom ratten.

Ställ börvärdesratten på ett värde inom det önskade intervallet.

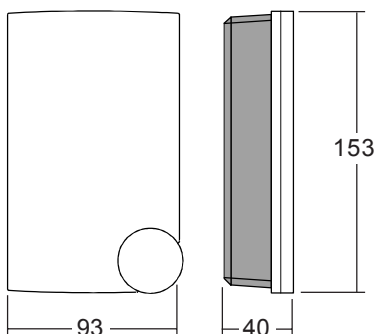
Drag av ratten.

Lossa låsskruven som låser skivorna. Vrid den blå skivan så att tappen hamnar strax nedanför den undre begränsningstemperaturen. Måtta med hjälp av markeringarna i botten på lockets ratturtag. Markeringarna har 5° delning.

Ställ på motsvarande sätt den röda skivans tapp strax över den övre begränsningstemperaturen.

Drag fast skruven utan att rubba skivornas läge.

Sätt på ratten igen och prova. Finjustera om nödvändigt.



Tillbehör

	Beteckning	E-nr
Kopplingsur	ERPU	19 160 96
Ram, kopplingsur	ERPR	85 815 39
Slavstyrd		
elvärmeregulator	ERPS	85 820 10
Golv/kanalgivare	ERPGG	85 820 11
Rumsgivare	ERPRG	85 820 12

Frico AB

Box 102
433 22 PartilleTel: 031-336 86 00
Fax: 031-26 28 25
mailbox@frico.se
www.frico.se

NOV 98

INSTRUKTION

Uppstart och felsökning

OBS: Var försiktig vid arbete i ERP. Samtliga komponenter inklusive kylflänsen är spänningsförande. Lämna aldrig enheten spänningssatt utan att locket är fastsatt.

1. Kontrollera att alla anslutningar är riktigt utförda och att givaromkopplarna står i rätt läge.
2. Mät resistansen mellan plintar 3 och 4: Vid 230V: $14.4\Omega < R < 230\Omega$. Vid 400V: $25\Omega < R < 400\Omega$.
3. Slå på matningsspänningen och vrid börvärdesratten till maxläge. Lysdioden i sidan på ERP skall tändas alternativt blinka med längre och längre tilltid för att till slut vara tänd kontinuerligt. Vrid ratten till minläget. Lysdioden skall släckas alternativt blinka med kortare och kortare tilltid för att till slut vara kontinuerligt släckt. I ett mellanläge (då ärvärdet = börvärdet) kommer lysdioden att blinka i takt med att ERP pulsar fram ström. Pulscykeltiden är c:a 60 sek.
Kontrollera med tångamperemeter att ström går ut till värmaren då lysdioden är tänd.

Om något inte stämmer

4. Koppla loss kablar till eventuell yttre givare. Givarens resistans varierar $15k\Omega$ - $10k\Omega$ mellan min- och max temperaturen i arbetsområdet.
Resistansen ändrar sig $167\Omega/^\circ C$.
5. Ställ givaromkopplarna bredvid plinten i läge för yttre givare (båda skjutknapparna nedåt) men lämna givaranslutningarna G-G öppna. Slå på matningsspänningen.
ERP skall ge full obruten effekt och lysdioden i sidan skall lysa. Kontrollera med tångamperemeter att ström går ut till värmaren. Om lysdioden är släckt och ingen ström går ut: Kontrollera att det finns spänning fram till plintarna 1 och 2 och kontrollera givaromkopplarnas läge igen. Om OK är det troligtvis fel i ERP.
Om lysdioden är tänd men ingen ström går ut: Kontrollmät elbatteriets resistans enligt ovan. Om OK är det troligtvis fel i ERP.

INSTRUKTION

6. Slå av matningsspänningen och kortslut mellan givaringångarna G-G men lämna givaromkopplarna i samma läge som tidigare. Slå på matningsspänningen igen.
ERP skall inte ge någon uteffekt alls. Lysdioden skall vara släckt. Kontrollera med tångamperemeter att ingen ström går ut till värmaren.
Om lysdioden är släckt men ström går ut till värmaren: Troligtvis fel i ERP.
Om lysdioden lyser: Kontrollera byggingen över G-G och att givaromkopplarna är i sitt nedre läge. Om OK är det troligtvis fel i ERP.
7. Om allt är rätt hit fram är ERP och givare OK.
Slå av matningsspänningen, tag bort kortslutningsbygeln från G-G och koppla in eventuell yttre givare och/eller börvärdespotentiometer. Ställ givaromkopplarna i rätt läge för det aktuella driftsfallet enligt inkopplingsbilder na. Sätt på lock och ratt och slå på matningsspänningen.

EMC emission och immunitet standard:

Produkten uppfyller kraven för gällande Europeiska EMC standard CENELEC EN50081-1 och EN50082-1 och är CE-märkt.

LVD, lågspänningsdirektivet:

Produkten uppfyller kraven för gällande Europeiska LVD standard IEC 669-1 och IEC 669-2-1.

Teknisk hjälp

Hjälp och råd på telefon: 031-336 86 00