

TT-S4/D

Stegkopplare med 4 steg, binärt eller sekventiellt

TT-S4/D är en mikroprocessorbaserad stegkopplare för styrning av bl.a. elbatterier. Stegkopplaren styrs med 0...10 V-signal från effektregulatorn TTC25/TTC40F/TTC80F eller annan reglercentral/DUC.

- ✓ 4 steg i sekvens eller 15 steg binärt
- ✓ Styrsignal 0...10 V eller 10...2 V DC
- ✓ Analog utgång för utstyrning av TTC25/TTC40F/TTC80F i samverkan med steginkopplingen
- ✓ Inställning för begränsning av antal steg
- ✓ Inbyggd testfunktion för enkel systemkontroll
- ✓ Avsedd för montage på DIN-skena

Översikt

TT-S4/D är en stegkopplare för styrning av bl.a. elbatterier. Den kan också styra kylmaskiner i steg.

Stegkopplaren har fyra slutande reläkontakter för att styra kontaktorer, samt en analog utgång för steglös styrning av elvärmeregulatorer.

Driftsätt och steginställning

Via omkopplare på fronten väljs driftsätt; i sekvens eller binärt. Vid sekvensdrift (S) kopplas de fyra stegen in i följd. I binärdrift (B) styr TT-S4/D ut med upp till 15 steg. Med vridomkopplaren på fronten ställs önskat antal steg in.

Tidsmässig kopplingsdifferens

För att minska fördröjning vid uppstart och samtidigt ge stabil effektstyrning vid normaldrift, har TT-S4/D en speciell funktion för in/urkoppling av kontaktorstegen.

Stegkopplaren går vid ökande/minskande effektbehov upp/ned ett steg var tionde sekund. Däremot tillåts inte systemet ändra från uppstegningsfas till nedstegningsfas, och vice versa, oftare än var 30:e sekund.

Vid varje kopplingstillfälle upp/ned aktiveras under 30 sekunder en spärrfunktion vilken förhindrar omedelbar ur/inkoppling av senaste in/urkopplade kontaktorsteg.

Elbatteriets effekttuppdelning

För att få jämnare reglering används den analoga utgången på TT-S4/D till att steglöst styra en deleffekt i elbatteriet via TTC25/TTC40F/TTC80F. Övriga deleffekter styrs via kontaktorer från stegkopplaren.

Vid sekvensdrift (S) ska alla deleffekterna i batteriet vara lika stora. Vid binärdrift (B) ska första stegets effekt vara lika stor som deleffekten styrd av TTC25/TTC40F/TTC80F. För binärdrift och med en deleffekt styrd steglöst ska batteriets effektfördelning vara 1:1+2+4+8 ggr.

Exempel: Vid trefas 400 V kan TT-S4/D tillsammans med TTC40F reglera (binärt) upp till 443 kW och vid trefas 230 V upp till 255 kW.

Samstyrning med elvärmeregulator TTC25/TTC40F/TTC80F

TTC25/TTC40F/TTC80F har en inbyggd temperaturregulator som kan anslutas till styringången på TT-S4/D. Stegkopplarens analogutgång ansluts till effektstyrningsingången på TTC25/TTC40F/TTC80F.

Analogutgången på TT-S4/D samkörs med steginkopplingen för att utjämna effektstegen. Vid ökande effektbehov ökas utstyrningen till effektregulatorn. När denna är fullt utstyrd kopplar stegkopplaren in nästa kontaktsteg samtidigt som effektregulatorn styrs ner. Ytterligare ökande effektbehov tillgodoses genom ökad utstyrning av TTC25/TTC40F/TTC80F. Motsvarande funktion fast omvänt gäller vid minskande effektbehov.

Styrning från reglercentral / DUC

TT-S4/ D kan också styras med styrsignal 0...10 V från reglercentral eller datorundercentral (DUC). Alternativt kan 10...2 V-signal från t.ex. TA-regulatorer anslutas via inbyggd signalomvandlare (se anvisning nedan).

Då en deleffekt i batteriet ska styras steglöst ansluts den analoga utgången på TT-S4/D till TTC25/TTC40F/TTC80F.

Signalomvandlare

TT-S4/D innehåller en fristående signalomvandlare som omvandlar 10...2V DC insignal till 0...10V DC utsignal. Denna används då TT-S4/D skall styras av regulatorer med 10...2V DC utsignal.

Tekniska data

Matningsspänning	24 V AC \pm 15 %, 50...60 Hz
Effektförbrukning	6 VA
Omgivningstemperatur	0...50°C, icke-kondenserande
Lagringstemperatur	-40...50°C
Omgivande fuktighet	Max. 90 % RH
Mått (BxHxD)	101 mm (6 moduler) x 85 mm x 75 mm
Skyddsklass	IP20
Styringång	0...10 V DC från TTC25/TTC40F/TTC80F eller annan regulator/DUC, eller 10...2 V via den inbyggda signalomvandlaren
Styrutgång	0...10 V DC till TTC25/TTC40F/TTC80F
Relästeg	4 st, enpolig slutning, 240 V AC 2A totalt. Reläerna har en gemensam matningspol.
Indikering	4 st. röda lysdioder indikerar aktiverat steg Röd lysdiod indikerar tillslagen matningsspänning

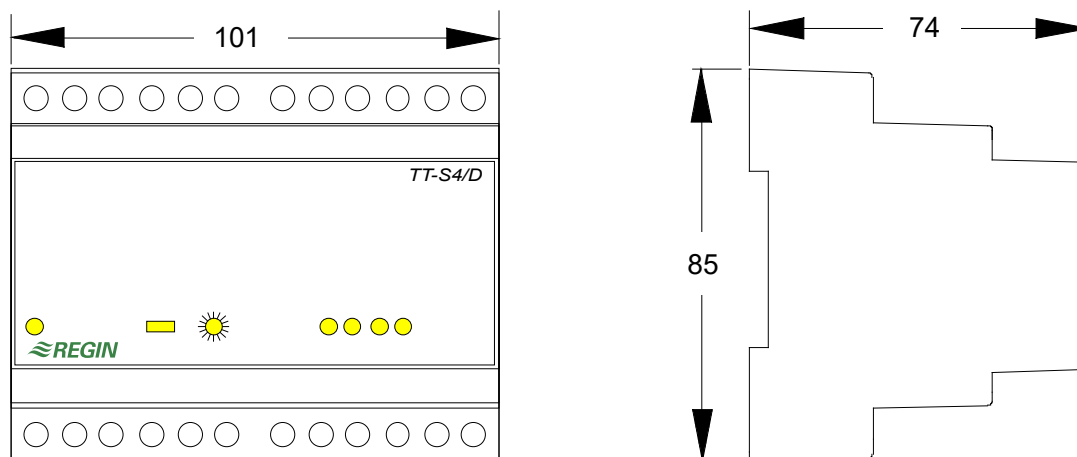
Inställningar

Binär sekvenskopplare	Binärt (B), sekventiellt (S)
Vridomkopplare	Begränsar antalet steg som kan aktiveras, inställbar 1...15 steg. Vid sekventiell styrning (S) motsvarar samtliga lägen från läge 4 och uppåt, 4 relästeg. Läge 0 aktiverar testfunktionen.



Denna produkt är CE-märkt. För mer information, se www.regincontrols.com

Dimensioner



Mått i mm om ej annat anges.

Inkoppling

1	Relä 1 ut	
2	Relä 2 ut	
3	Relä 3 ut	
4	Relä 4 ut	
5	Ej ansluten	
6	Gemensam in för reläer 1-4	
7	Ej ansluten	
8	Ej ansluten	
9	Ej ansluten	
10	Ej ansluten	
11	24 V AC in	Matnings- spänning
12	Systemnoll	
13	Styrsignal 0...10 V DC in	
14	Signalomvandlare, 10...2 V DC in	
15	Signalnoll	
16	Ej ansluten	
17	Ej ansluten	
18	Ej ansluten	
19	Styrsignal 0...10 V DC ut	
20	Signalomvandlare, 0...10 V DC ut	
21	Signalnoll	
22	Ej ansluten	
23	Ej ansluten	
24	Ej ansluten	

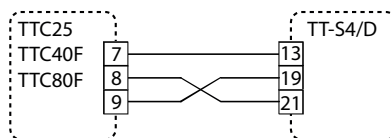


Fig 1: Inkoppling av TTC25/TTC40F/TTC80F då systemet styrs av givare kopplad till TTC25/TTC40F/TTC80F

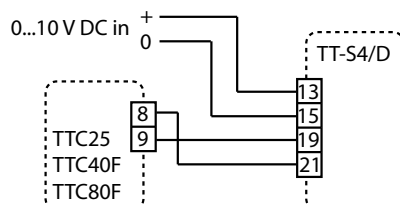


Fig 2: Inkoppling av TTC25/TTC40F/TTC80F och 0...10 V styrsignal från annan regulator

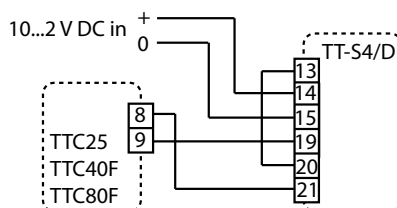


Fig 3: Inkoppling av TTC25/TTC40F/TTC80F och 10...2 V styrsignal från annan regulator

Produktdokumentation

Produktdokumentationen kan laddas ner från www.regincontrols.com