

## Styrning av värmefläkt - termostat



### Funktion

Genom att ansluta en temperaturgivare till en av ingångarna och ett relä som i sin tur styr en värmefläkt eller en radiator kan GoogolT1 användas som en perfekt programmerbar termostat.

Vi visar dessutom här hur du kan fjärrstyra den med en knappteleson.

### Hårdvara

En temperaturgivar ansluts till en av ingångarna. Vi har en enkel temperaturgivare som är lämpad för temperaturmätning i rumstemperatur då den ansluts direkt till GoogolT1's ingång (mellan ingången och 0V och utan att klippa pull-up motståndet på ingången). I exemplet har vi använt IN01. Styrningen av värmefläkten / elementet görs via ett relä som drivs från någon av utgångarna. I exemplet har vi använt OUT03.

### Mjukvara GoogolScript

Den enklaste versionen av programmet kan se ut så här :

```
:START
LET OUT03 = 0 ; Slå av elementet
:AV
IF IN01 < 225 GOTO AV ; Temp över ca 15 grader
LET OUT03 = 1 ; Slå till elementet
:PÅ
IF IN01 > 220 GOTO PÅ ; Värm upp till ca 18 grader
GOTO START ; Börja om
```

Observera att vi har ett "glapp" mellan till/frånslagsnivå på några grader.

Detta kallas hysteres, och är till för att vi inte skall slå till/från med för korta intervall som skulle kunna slita på utrustningen i onödan.

Om du vill kunna justera trösklarna för till/frånslag kan du byta ut siffrorna i programmet mot variabler. Det mest praktiska är att använda P-variabler eftersom dom inte återställs då GoogolT1 görs strömlös.

```
:START
LET OUT03 = 0 ; Slå av elementet
:AV
IF IN01 < P01 GOTO AV ; Tillslagströskel i P01
LET OUT03 = 1 ; Slå till elementet
:PÅ
IF IN01 > P02 GOTO PÅ ; Frånslagströskel i P02
GOTO START ; Börja om
```

Genom att ge P01 & P02 olika värden kan vi nu styra till/frånslaget med ett annat program i samma T1:a. Vi måste dock vara mycket noggranna med att aldrig tilldela P02 ett högre värde eller samma som P01 eftersom vi då skulle få ett snabbt klapprade relä.

På nästa sida finns ett program som kan användas för fjärrkontroll via knappteleson.



# Fjärrstyrning

Detta program kan användas för fjärrstyrning av värdena i P01 och P02 så du kan fjärrstyra programmet på föregående sida. För att aktivera fjärrstyrning skall du under intsällningar klicka i "Svara efter", och hur många signaler du vill att det skall gå innan T1:an lyfter luren. Du skall även fylla i svarstyp "Röstsvär". Under Accesskod-inställningar skall du fylla i en kod som du måste slå för att få tillträde till att fjärrstyra (så att inte vem som helst kan styra). Kryssa i "Fjärrkontroll" för koden.

```
:START
LET CMD = 0
:VÄNTA
IF CMD == 0 GOTO VÄNTA           ; Vänta på ett kommando
IF CMD < 80 GOTO START          ; Ett för lågt värde tillåts ej
LET P01 = CMD                   ; Sätt värdet som tillslagströskel
LET P02 = CMD - 5               ; Räkna fram en lagom
frånslagströskel
GOTO START
```

Nedanstående tabell är framräknad för egenskaperna hos Farnellgivaren vi rekommenderar på föregående sida. Observera att värdena är ungefärliga. Bäst är om ni ansluter givaren och med funktionen "visa in/utgångar" i programmeringsprogrammet kontrollerar värdena.

Grader	Ingångsvärde	Grader	Ingångsvärde
0	242	26	207
1	241	27	205
2	240	28	203
3	239	29	201
4	238	30	199
5	237	31	197
6	236	32	195
7	235	33	193
8	233	34	190
9	232	35	188
10	231	36	186
11	230	37	183
12	229	38	181
13	228	39	179
14	227	40	176
15	226	41	174
16	224	42	171
17	222	43	169
18	221	44	166
19	219	45	164
20	218	46	161
21	216	47	159
22	214	48	156
23	213	49	154
24	211	50	151
25	209		

Då du vill lägga in ett nytt tröskelvärde gör så här :  
Ring din GoogolT1 från en knapptelefon.  
Då den svarar med "Kommando Kod" slår du den accesskod du angivit.  
GoogolT1 svarar vid rätt accesskod med "Kommando".  
Slå det nya tröskelvärdet med tre siffror (enligt tabellen ovan).  
GoogolT1 svarar med tre tut.  
Klart !