



SVENSKA

Universaltermostat med 11 inbyggda och valbara funktioner.
Multispänning: 24V AC/DC och 230V AC.



VARNING: VIKTIG INFORMATION OM ELSÄKERHET OCH MILJÖ

Produkten kan innehålla livsfarlig spänning. Produktens kapsling är inte avsedd att öppnas. Vid 230V AC matningsspänning ska produkten strömförsörjas via en närmonterad nätfrånskiljare som märks: "Nätfrånskiljare för termostat CMT". Produktens reläkontakt kan vara spänningssatt med 230V som måste frånkopplas vid underhållsarbete. Produkten är avsedd för användning inomhus. Produkten ska inte utsättas för vätskor eller fuktighet. Produktens utsida kan rengöras med en lätt fuktad tygtrasa. Produkten är avsedd att monteras på DIN-skena / Normkapsling i ett utrymme som är skyddat från allmänheten.

INDEX

1. Tekniska data
2. Funktion
3. Användning
4. Montering
5. Underhåll
6. Knappar och menysystem
7. Val av applikation/funktion
8. Val av temperaturgivartyp – fabriksinställning: Pt1000
9. Inställning av börvärde
10. Inställning av hysteres
11. Finjustering av temperaturmätningen
12. Inställning av timerfunktion
13. Displayexempel
14. Felkoder och temperatur/ohmtabell
15. Återställning till fabriksinställning
16. Figurer
17. Inkopplingsexempel för respektive applikation
18. Menysystem – översikt/snabbmeny

1. TEKNISKA DATA

Matningsspänning: 24V AC $\pm 10\%$,
24V DC $\pm 5\%$ och
230V AC $\pm 10\%$ 50-60 Hz

Reläutgångar: 250V ~ 5 A resistiv last, växlande potentialfria

Effektförbrukning: 4W

Temperaturområde: -99 till +600°C

Omgivningstemp: 0 till +40°C

Valbara temp.givare: Pt1000 (fabriksinställning), Pt100, Ni1000, NTC (Calectro typ: 22/33/44/55/99) och PTC (Calectro typ: 95)

Kopplingsdifferens: 0-15°C i steg om 0,2°C

Montage: DIN-skena, Normkapsling

Mått BxHxD: 52,5 x 86 x 59mm

Vikt: 240 gram

Kapslingsklass: IP20

2. FUNKTION

CMT kan matas med 24V AC/DC via plint 15-16 eller 230V AC via plint 1-2. Se figur 2. CMT har två växlande potentialfria reläutgångar (5 A, 250V) och har ställbar hysteres (kopplingsdifferens) som är centrerad över börvärdet.

Under uppstart och vid byte av temperaturgivare utför CMT en egenkontroll. Då blinkar tre streck nere i displayen. När egenkontrollen är klar visas här aktuell temperatur. Vid avbrott på temperaturgivaren visas Er0 och vid kortslutning Er1.

3. ANVÄNDNING

Universaltermostat med 11 inbyggda och valbara funktioner:

- | | |
|----------|--|
| Appl. 1 | 1-steps värmetermostat |
| Appl. 2 | 1-steps kyltermostat |
| Appl. 3 | 2-steps värmetermostat |
| Appl. 4 | 2-steps kyltermostat |
| Appl. 5 | 2-steps värme- och kyltermostat |
| Appl. 6 | 1-steps kyltermostat med lågtemperaturlarm |
| Appl. 7 | 1-steps värmetermostat med övertemperaturlarm |
| Appl. 8 | 2-steps övertemperaturlarm |
| Appl. 9 | Hög- och lågtemperaturlarm |
| Appl. 10 | Takrännetermostat |
| Appl. 11 | Takrännetermostat med heltal, relä 2 = fellarm |

4. MONTERING

CMT monteras på DIN-skena och är anpassad för Normkapslingar.

Takrännetermostat (applikation 10 och 11)

Placering av termostat och utetemperaturgivare.

För att motverka isbildning används värmekablar i hänggränor och stuprör. Vid vilken utetemperatur som is bildas varierar från byggnad till byggnad beroende på bl.a. grad av isolering, väderstreck, strålningsvärme från solen etc. Placera därför termostaten på ett för servicepersonal lättillgängligt ställe inne i byggnaden. Utetemperaturgivaren placeras på byggnadens norrsida på ett ställe där den inte utsätts för direkt solljus. T.ex. under taksimsen. Se figur 3.

5. UNDERHÅLL

CMT är underhållsfri.

6. KNAPPAR OCH MENYSYSTEM

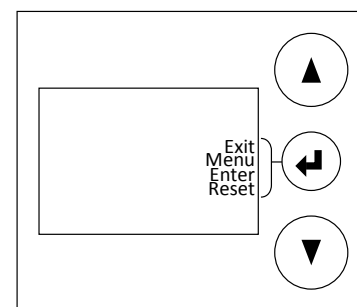
▲ = Stega upp i menyn / öka värde - Håll inne knappen och börvärdet räknas upp snabbt.

▼ = Stega ner i menyn / minska värde - Håll inne knappen och börvärdet räknas ner snabbt.

◀ = Är en flerfunktionsknapp vars aktuella funktion* visas i displayen bredvid knappen.

* Mittknappens funktioner:

- Exit Menu = Gå ut ur menyn
- Menu = Gå in i menyn eller välj applikation
- Enter = Bekräfta inställning
- Reset = Återställning av relä vid larm, applikation 6-9



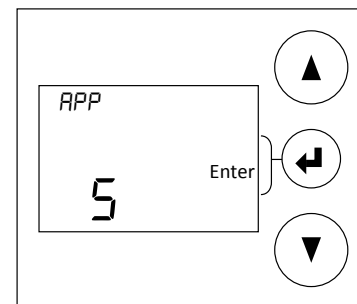
Menysystemet består av följande undermenyer:

1. Val av temperaturgivare
2. Inställning av hysteres
3. Finjustering av temperaturmätningen
4. Timerfunktioner
5. Avsluta menysystemet

7. VAL AV APPLIKATION/FUNKTION

CMT är en multifunktionstermostat med tio valbara applikationer:

För att välja applikation måste mittknappen vara i funktion: "Menu". Tryck ◀ och håll den intryckt. Tryck sedan ▲ och håll båda knapparna intryckta i 4 sekunder. Displayen visar nu APP i övre vänstra hörnet samt aktuellt applikationsnummer. På termostatens ena sida finns en applikationsöversikt. Markera gärna på etiketten vilken applikation som är inställd för framtida service och underhåll. Välj önskad applikation med ▲ och ▼ samt bekräfta med Enter (◀).



Valbara applikationer

Appl.	Funktion	Fabriksinställningar				
		Börvärde °C steg 1	Börvärde °C steg 2	Hysteres °C steg 1	Hysteres °C steg 2	Tidsinställning minuter (ställbart)
1	1-stegs värmetermostat	23	-	0,6	-	
2	1-stegs kyltermostat	25	-	1	-	
3	2-stegs värmetermostat	23	21	0,6	0,6	
4	2-stegs kyltermostat	25	27	1	1	
5	2-stegs värme- och kyltermostat	22	24	0,6	1	
6	1-stegs kyltermostat med lågtemperurlarm *1	5	1	1	0	0 (0-120) *3
7	1-stegs värmetermostat med övertemperurlarm *1	50	85	0,6	0	0 (0-120) *3
8	2-stegs övertemperurlarm *1	40	60	0	0	0 (0-120) *3
9	Hög- och lågtemperurlarm *1	8	3	0	0	0 (0-120) *3
10	Takrännetermostat *2	-5	5	0,6	0,6	0 (0-120) *4
11	Takrännetermostat *2 med heltal, relä 2 = fellarm	-5	5	0,6	0,6	0 (0-120) *4

*1) Larmreläet är aktiverat i normalt driftstillstånd och deaktiveras vid larm eller strömbortfall. Vid larm står texten "ALARM" under respektive larm-börvärde.

*2) Dubbeltermostat där båda reläerna aktiverar värmen då uttemperaturen är mellan börvärde 1 och börvärde 2 (den temperatur då snö på tak kan smälta och bilda istappar).

*3) Larmfördröjningstid. T.ex. för att tillåta avfrostning.

*4) Eftergångstid: För att säkerställa avisning.

Vid larm (applikation 6-9) läses reläet (reläerna) i larmtillstånd tills Reset-knappen har tryckts in. Har larmtillståndet återgått till "normaltemperatur" då Reset-knappen trycks in, återställs reläet och mittknappen återgår till Menu-funktion. Råder larmtillstånd fortfarande då Reset-knappen trycks in återställs inte reläet men mittknappen går till Menu-funktion under 5 sekunder, för att möjliggöra inställningar i menysystemet eller för att kunna byta applikation. Börvärden och larmbörvärden går alltid att justera även under larmtillstånd. Se avsnitt 9.

CMT har övervakning av temperaturgivaren och kopplar från värme eller kyla vid kortslutning eller avbrott på givarkretsen. Detta gäller dock inte funktionen för takrännetermostat (applikation 10 och 11) eftersom det är prioriterat att motverka bildning av istappar.

8. VAL AV TEMPERATURGIVARE

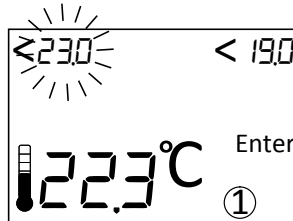
CMT kan anslutas till flera olika temperaturgivartyper: Pt100, Pt1000, Ni1000 samt till Calectros NTC och PTC-givare ur ETF-serien. Pt1000 är fabriksinställd givartyp.

- Tryck på Menu-knappen (↵) för att gå in i menysystemet
- Nu visas aktuell typ av temperaturgivare
- Tryck Menu-Enter för att ändra temperaturgivartyp
- Aktuell givartyp börjar nu blinka och det är nu möjligt att välja annan givartyp med pilknapparna. Bekräfta ditt val med Enter.
- Stega med pilknapparna och bekräfta Exit-Menu för att avsluta

9. INSTÄLLNING AV BÖRVÄRDE

För att ändra börvärde tryck ▲ eller ▼ till önskat värde. Börvärdet blinkar under inställning. Bekräfta och avsluta med Enter (↵). I de fall vald

applikation innehåller två börvärden börjar nästa börvärde blinka nu. Ändra med ▲ eller ▼ till önskat värde och bekräfta med Enter (↵). Klart!



Börvärden och reläer:

1-stegsapplikationer:

- Börvärdet uppe till vänster styr funktionen för relä 1.

2-stegsapplikationer:

- Börvärdet uppe till vänster styr funktionen för relä 1.

- Börvärdet uppe till höger styr funktionen för relä 2.

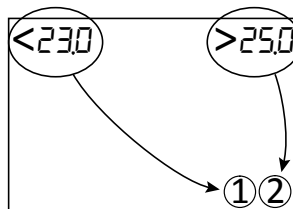
Applikation 10 Takrännetermostat:

- Båda reläerna kallar på värme samtidigt.

Exempel:

Börvärde för relä 1 visas i övre vänstra hörnet: Mindre-än-tecknet (<) betyder att reläet kallar på värme när temperaturen är lägre än börvärdet = värmefunktion.

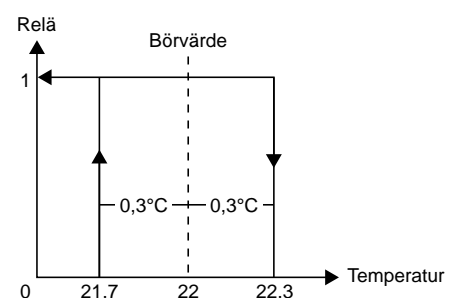
Börvärde för relä 2 visas i övre högra hörnet: Större-än-tecknet (>) betyder att reläet kallar på kyla när temperaturen är högre än börvärdet = kylfunktion.



10. INSTÄLLNING AV HYSTERES

CMT har ställbar hysteres (kopplingsdifferens) som är centrerad över börvärdet. Fabriksinställning för värmetermostat är 0,6°C och för kyltermostat 1,0°C.

Exempel: Värmetermostat med börvärde 22°C och hysteres 0,6°C. Reläet aktiveras under 21,7°C och återgår över 22,3°C.



För larmfunktioner används ingen hysteres.

- Tryck på Menu-knappen (↵) för att gå in i menysystemet.
- Stega med pilknapparna tills "Hyst" visas i displayen.
- Tryck Menu-Enter för att ställa in hysteres.
- Aktuell hysteres börjar nu blinka och det är nu möjligt att justera hysteresen med pilknapparna. Bekräfta ditt val med Enter (↵).
- Stega med pilknapparna och bekräfta Exit-Menu för att avsluta.

11. FINJUSTERING AV TEMPERATURMÄTNINGEN

Vid behov kan temperaturmätningen i CMT justeras. Område: -3,0°C till +3,0°C i steg om 0,1°C.

- Tryck på Menu-knappen (↵) för att gå in i menysystemet
- Stega med pilknapparna tills "Adj" visas i displayen
- Tryck Menu-Enter för att justera
- Aktuell kompensering och temperatur börjar nu blinka och det är nu möjligt att justera kompenseringen med pilknapparna. Bekräfta ditt val med Enter (↵).
- Stega med pilknapparna och bekräfta Exit-Menu för att avsluta

12. STÄLL IN TIMERFUNKTION

I larmapplikationerna (applikation 6-9) är det möjligt att ställa in en larmfördröjningstid (0-120 minuter, fabriksinställning: 0 minuter) t.ex. för att kunna avfrosta utan att aktivera larmet.

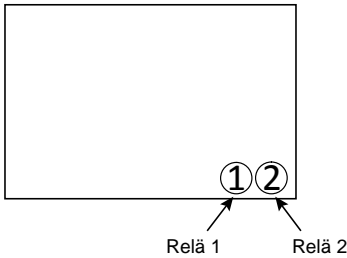
I applikationen för takrännetermostat (applikation 10 och 11) kan en eftergångstid ställas (0-120 minuter) för att säkerställa avisning.

1. Tryck på Menu-knappen (☰) för att gå in i menysystemet
2. Stega med pilknapparna tills ① visas i displayen
3. Tryck Menu-Enter för att justera
4. Aktuell tid börjar nu blinka och det är nu möjligt att justera tiden. Bekräfta ditt val med Enter (☑).
5. Stega med pilknapparna och bekräfta Exit-Menu för att avsluta

13. DISPLAYEXEMPEL

Reläsymboler i displayen

Symbolen ① visas i displayen när relä 1 kallar på värme, kyla eller är i larmtillstånd (beroende på vald applikation). Samma gäller för symbolen för relä 2.

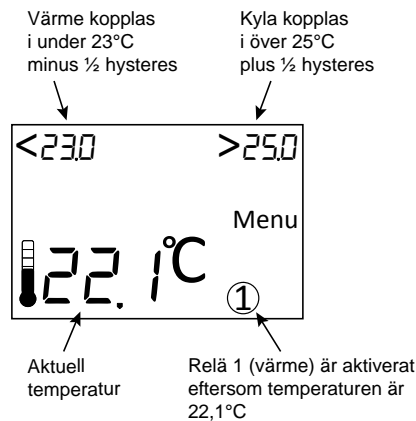


Displayexempel applikation 5

Exemplet nedan visar en 2-stegs värme/kyltermostat med börvärden 23.0°C och 25.0°C. Temperaturen är nu 22.1°C och relä 1 är aktiverat.

Mindre-än-tecknet "<" till vänster om börvärde 1 indikerar värmefunktion: Relä 1 aktiveras då temperaturen är mindre än börvärdet (minus halva hysteresen).

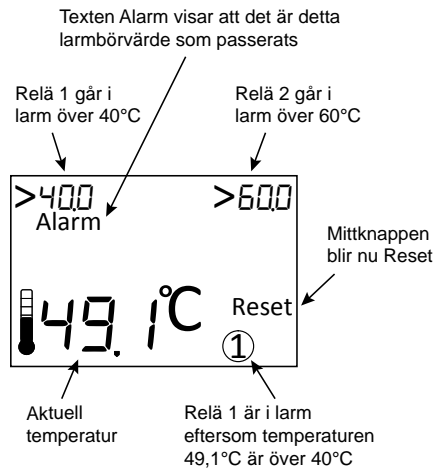
Mer-än-tecknet ">" till vänster om börvärde 2 indikerar kylfunktion: Relä 2 aktiveras då temperaturen är mer än börvärdet (plus halva hysteresen).



Displayexempel applikation 8

Exemplet nedan visar ett 2-stegs övertemperaturlarm med larmbörvärden 40.0°C och 60.0°C. Temperaturen är nu 49.1°C och relä 1 är aktiverat.

Mer-än-tecknet ">" till vänster om börvärdena 1 och 2 indikerar funktion för övertemperaturlarm: Reläerna går i larm då temperaturen är över respektive larmbörvärd (hysteres används ej vid larmfunktioner).



14. FELKODER

CMT har övervakning av temperaturgivaren som stänger av värme eller kyla vid kortslutning eller avbrott på givarkretsen. Vid avbrott på temperaturgivaren visas Er0 och vid kortslutning Er1 i displayen.

Er0 Avbrott på givaringången

Er1 Kortslutning på givaringången

Er2 Temperaturgivare utanför område (out of range)

Temperatur/ohm-tabell

Givartyp	Temperatur	Ohm
Pt1000	0°C	1000
	20°C	1078
	40°C	1156
Pt 100	0°C	100
	20°C	107,8
	40°C	115,6
Ni1000	0°C	1000
	20°C	1090,7
	40°C	1185,7
NTC (Calectro typ 22/33/44/55/99)	0°C	37942
	20°C	14871
	40°C	6539
PTC Calectro typ 95)	0°C	1631
	20°C	1915
	40°C	2226

15. ÅTERSTÄLLNING TILL FABRIKSINSTÄLLNING

Vid ändring eller omval av applikation återgår inställningar till fabriksinställning. Typ av temperaturgivare och dess eventuella finjustering ändras dock inte. Se avsnitt 7: Välj Applikation/Funktion.

16. FIGURER

FIG. 1

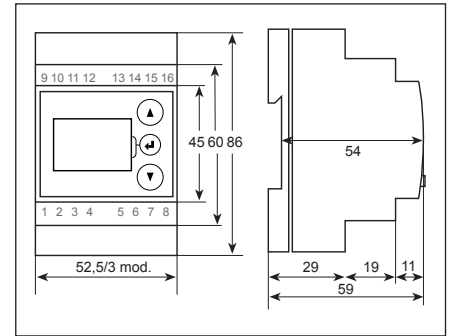


FIG. 2

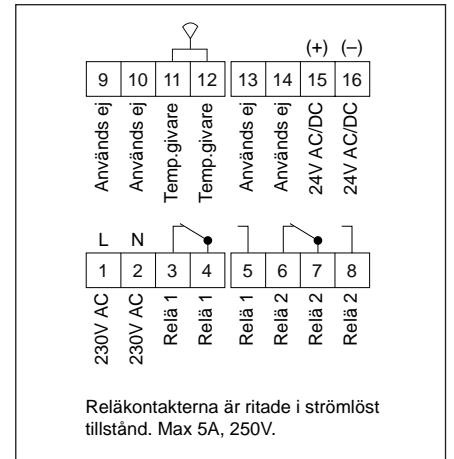
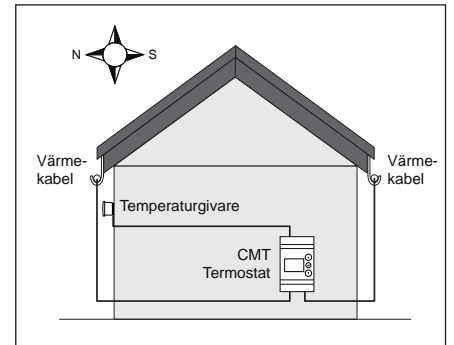
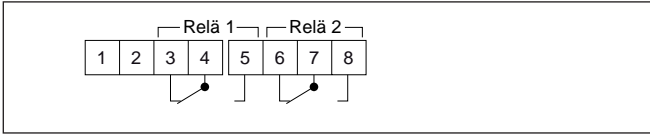


FIG. 3

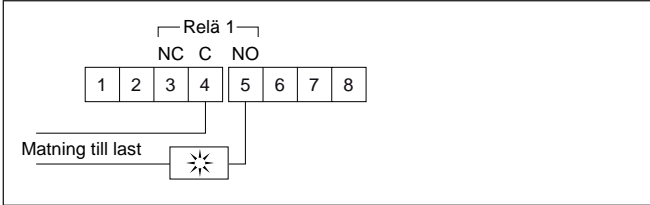


17. INKOPPLINGSEXEMPEL FÖR RESPEKTIVE APPLIKATION

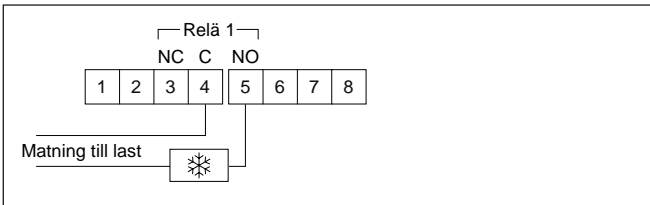
Reläer visas i strömlöst tillstånd



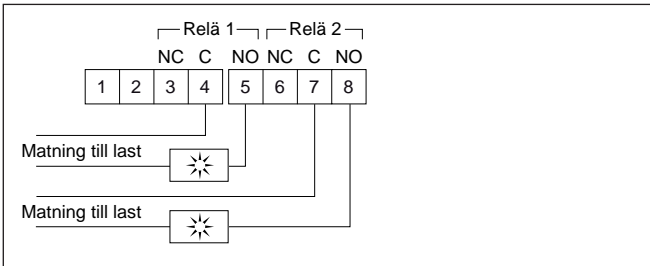
Applikation 1: 1-steps värme



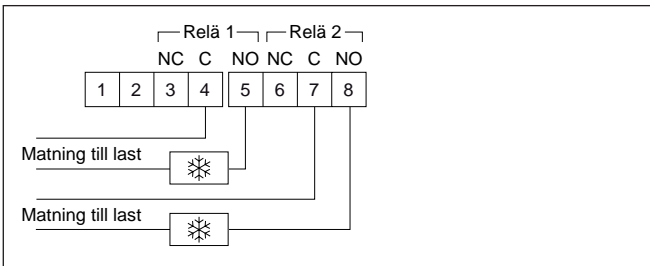
Applikation 2: 1-steps kyla



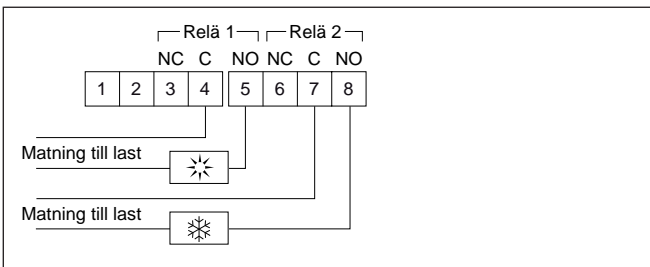
Applikation 3: 2-steps värme



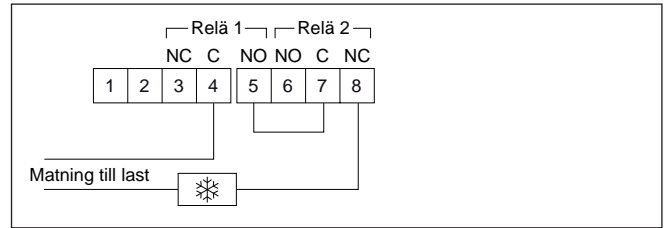
Applikation 4: 2-steps kyla



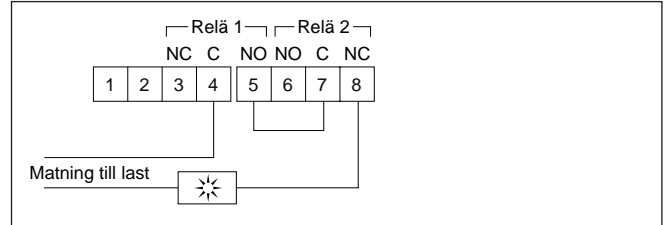
Applikation 5: 1-steps värme och 1-steps kyla



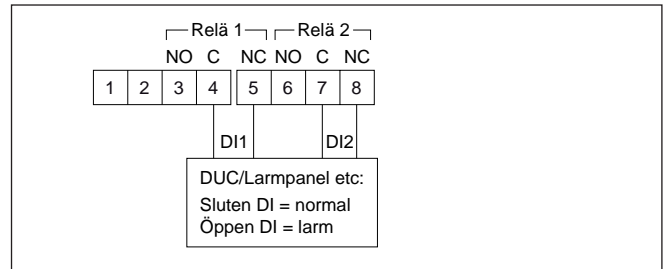
Applikation 6: 1-steps kyla med förreglande larmrelä



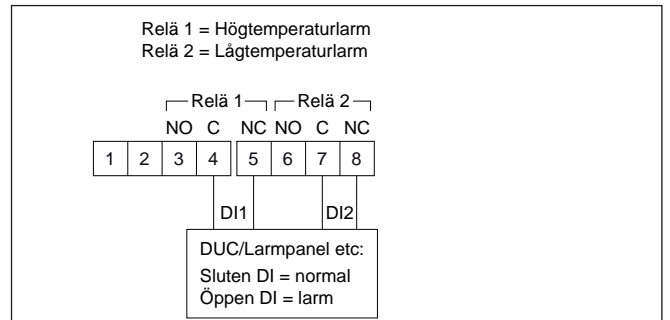
Applikation 7: 1-steps värme med förreglande larmrelä



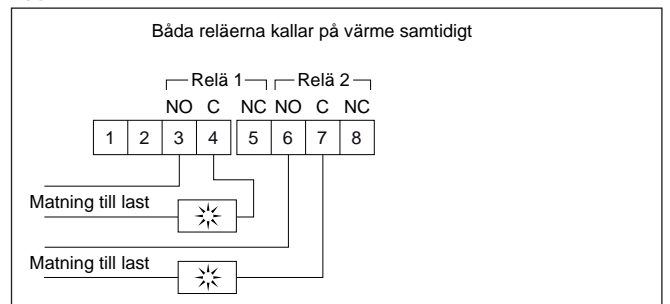
Applikation 8: 2-steps övertemperaturlarm



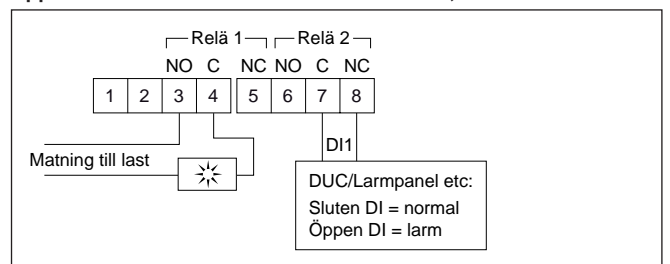
Applikation 9: Hög- och lågtemperaturlarm




Applikation 10: Tackrännermmostat

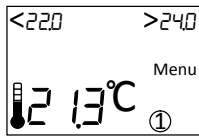


Applikation 11: Tackrännermmostat med heltal, relä 2 = fellarm

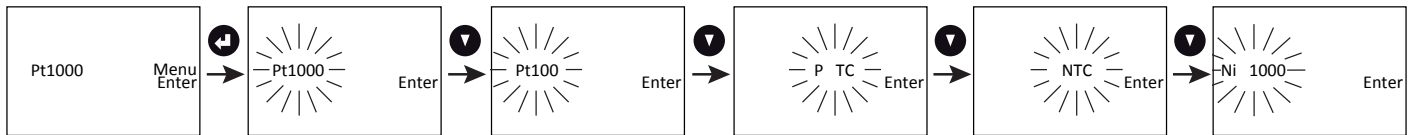


18. MENYSYSTEM - ÖVERSIKT

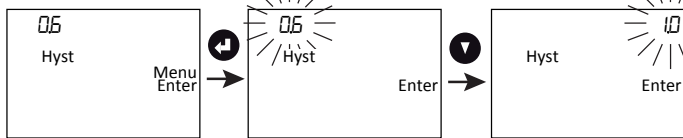
Tryck på Menu  för att gå in i menysystemet.
Bläddra mellan undermenyerna med pil-knapparna
och välj undermeny med Menu-Enter.



Välj temperaturgivaretyp. Bläddra mellan de olika typerna och bekräfta med Enter.



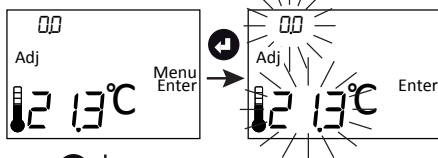
Ställ in önskad hysteres och bekräfta med Enter.



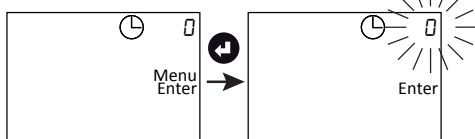
Vid 2-stegsfunktion (applikation 3-5) kan även hysteres för börvärde 2 ställas in.



Vid behov kan temperaturmätningen finjusteras (-3,0 till +3,0°C). Bekräfta med Enter.



Ställ in önskad larmfördröjnings- eller eftergångstid (applikation 6-10). Bekräfta med Enter.



Gå tillbaka till normalvisningsläget med Exit-Menu.

