

Installasjon- og brukermanual

ØS Snøsensor 1 El.nummer 54 705 51
ØS Frostsikringstermostat El.nummer 54 705 50



Innholdsfortegnelse

Innledning	3
Funksjoner	4
Funksjonsbeskrivelse:	4
Innstilt verdi	4
Aktuell temperatur	4
Grenseverdi	4
Øvre og nedre hysteres	4
Varme/kulde	4
Avstengningstid	4
Signalrelé for alarm	5
PBM pulsbreddemodulering	5
Installasjon og igangsetting	6
Installasjon	6
Koblingsskjema ØS Frostsikringstermostat 20A – DIN	6
Velg språk	7
Hurtigstart av ØS Frostsikringstermostat 20A – DIN	7
Sensortype	7
Innstilt verdi	7
Aktivere grenseverdi	7
Brukergrensesnitt	8
Display	8
Hvordan betjene touchskjermen?	8
Menysystem	9
Innstillinger	10
Feilsøking	14
Feilmeldinger	14
Vedlikehold	14
Garanti	14
Tekniske data	15
Direktiver	15
Dimensjoner (mm)	15
Komplett produktoversikt	16

Innledning

Installasjonen skal være utført av en autorisert El-installatør i samsvar med gjeldende forskrifter og Installasjon- og brukermanual for ØS Snøsensor 1 og ØS Frostsikringstermostat.

ØS Frostsikringstermostat 20A – DIN er en termostat som kan benyttes til flere bruksområder, og som kan regulere både varme og kulde. Termostaten har et lastrelé for maksimum last 20A. Den har også et alarmrelé med potensialfri vekselkontakt, maksimum last 1A 30V.

ØS Varme kan tilby flere ulike temperatursensorer, men termostaten kan også benyttes sammen med en del andre temperatursensorer som finnes på markedet.

Termostaten styres og justeres via en belyst grafisk touchskjerm og er beregnet for montering på DIN-skinne TH-35.

ØS Snøsensor 1

ØS Snøsensor 1 benyttes for måling av temperaturer i bakken og for mindre anlegg som trapper, fortau, gangveier etc. (Kan også benyttes for mindre tak- og takrenneanlegg med feste for Tak- og takrennesensor). Styringen gjør at man på en energieffektiv måte kan holde et område is- og snøfritt. Leveres som et komplett system med styring, temperatur/bakkeføler med feste.

ØS Frostsikringstermostat

ØS Frostsikringstermostat benyttes for måling og regulering av temperatur for frostsikring av blant annet vannrør.

(Kan også benyttes ved frostsikring av fryseromsgulv). Leveres som et komplett system med styring og temperaturføler.

Funksjoner

Funksjonsbeskrivelse:

- Kontroll og overvåkning av en temperatursensor og en kanal.
- Kontinuerlig temperaturovervåkning.
- Overvåkning av lasten for spenningsfall eller interne feil.
- PBM pulsbreddemodulering.
- Passordbeskyttelse.
- Kan regulere varme eller kulde.

Innstilt verdi

Innstilt verdi er den temperaturen man ønsker å opprettholde.

Aktuell temperatur

Aktuell temperatur er den temperaturen som temperatursensoren mäter, og som bestemmer om termostaten skal være aktivert eller deaktivert. Ved drift av kjøleanlegg vil termostaten være aktivert ved temperaturer over innstilt verdi.

Grenseverdi

Grenseverdi er en funksjon som deaktiverer termostaten når temperaturen understiger innstilt grenseverdi.

Ved drift av kjøleanlegg vil termostaten deaktivertes når temperaturen overstiger innstilt grenseverdi.

Øvre og nedre hysteres

Øvre hysteres definerer når termostaten skal aktiveres i forhold til innstilt verdi og grenseverdi.

Nedre hysteres definerer når termostaten deaktivertes i forhold til innstilt verdi og grenseverdi.

Varme/kulde

Termostaten kan benyttes til å regulere varme eller kulde.

Avstengningstid

Avstengningstiden er minimumstiden termostaten er deaktivert etter at termostaten har vært aktivert, selv om temperaturen understiger/overstiger innstilt verdi.

Denne funksjonen vil redusere frekvensen for hvor ofte lastrelelet slår inn og ut.

Signalrelé for alarm

Ved feil på termostaten, sensorfeil, spenningsfall eller selve installasjonen vil en alarm aktiveres via et signalrelé.

Releet har en potensialfri vekselkontakt og en maksimum last på 1A 30V.

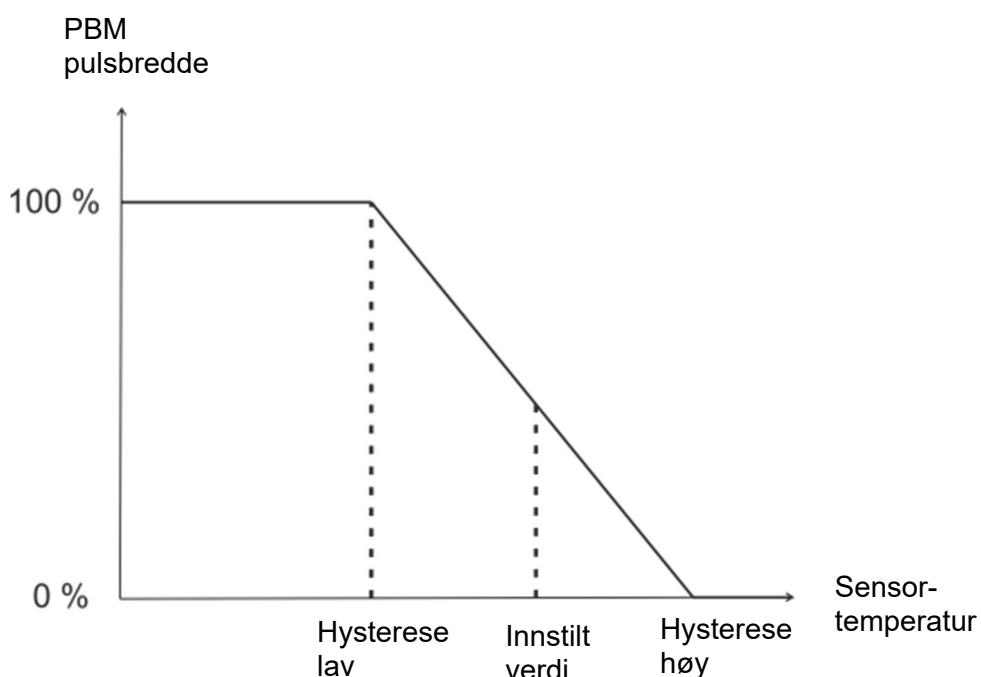
Denne funksjonen kan benyttes dersom man ønsker å sende en alarm til et overordnet styresystem.

PBM pulsbreddemodulering

Ved aktivering av PBM kan man velge å aktivere/deaktivere termostaten innenfor en intervalltid på 10 – 60 minutter. Intervalltid er den tiden lastreleet legger inn, og legger ut. PBM verdi: [Meny → Informasjon → Termostat] viser hvor mye lastreleet er koblet inn i prosent av intervalltiden.

Om PBM intervalltid for eksempel er 60 minutter og PBM verdi er på 25 % betyr det at lastreleet er innkoblet i 15 minutter og utkoblet i 45 minutter.

Øvre og nedre hysteresen for innstilt verdi bestemmer grensen for mellom hvilke temperaturer PBM skal være aktiv.



Eksempel:

Ved en innstilt verdi på 20 °C, en øvre hysteresen på 1K og en nedre hysteresen på -1K da blir PBM aktiv i området mellom 19 °C – 21 °C.

Ved en temperatur på 19,5 °C blir PBM 75 %, og ved en temperatur på 20,5 °C blir PBM 25%.

Ved sensorfeil kan PBM pulsbreddemodulering kobles til automatisk.

For å aktivere denne funksjonen velg:

[Meny → Innstillinger → Termostat → Ytterligere innstillinger → PBM verdi ved feil]

Installasjon og igangsetting

Ustyret må kun brukes til styring av elektriske eller vannbaserte varme- eller kjølesystemer. Installasjonen må utføres i sikringsskap, fordelingsskap eller i koblingsboks. Alle tekniske instruksjoner må følges.

ØS Varme påtar seg ikke ansvar for personskader eller skader på utstyr som er forårsaket av at disse instruksjonene ikke overholdes.

Installasjon

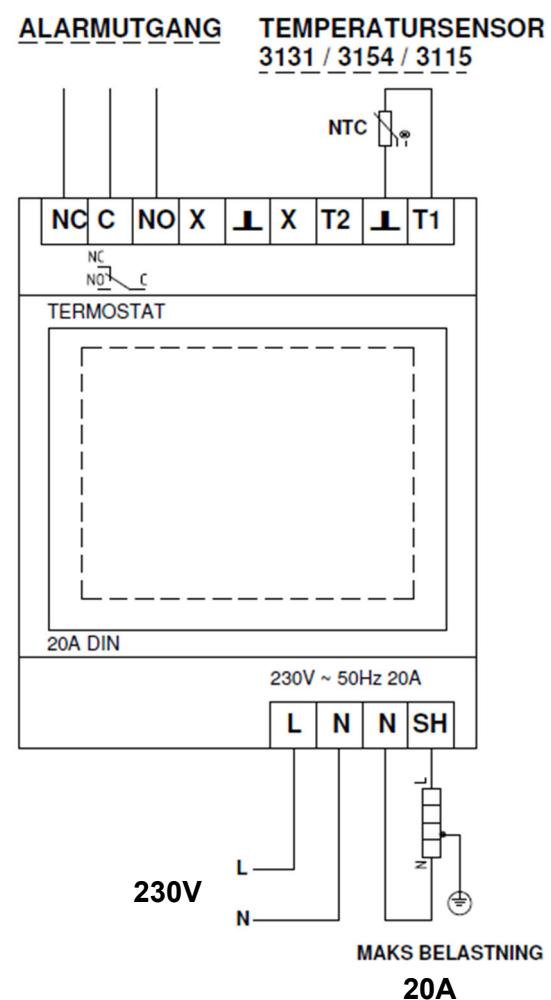
Installasjon og tilkobling skal utføres av autorisert El-installatør i samsvar med gjeldende forskrifter/direktiver, samt denne Installasjon- og brukermanual. Jordfeilbryter maksimum 30mA skal benyttes.

Enheten er beregnet for montering på 35 mm DIN-skinne og skal installeres i sikringsskap, fordelingsskap eller i koblingsboks.

Koblingsskjema ØS Frostsikringstermostat 20A - DIN

Tilkoblinger

- L** Nettspenning 230V, L. 50 Hz.
 - N** Nettspenning 230V, N.
 - N** Reléutgang 230V maksimum 20A, N.
 - SH** Reléutgang 230V maksimum 20A, L, (resistiv last)*.
 - NC** Reléutgang for alarm, brytefunksjon.
 - C** Reléutgang for alarm, felles.
 - NO** Reléutgang for alarm, sluttefunksjon.
 - X** Ikke i bruk.
 - ⊥** Ikke i bruk.
 - X** Ikke i bruk.
 - T2** Ikke i bruk.
 - ⊥** Tilkobling av temperatursensor.
 - T1** Tilkobling av temperatursensor.



*Ved tilkobling av et eksternt relé eller kontaktor så bør denne transientbeskyttes.

Velg språk

Første gang man starter termostaten er den satt opp med engelsk språk.
Om man vil endre til norsk språk velges menyen nedenfor:
[Menu → Configuration → Language → Norsk]

Hurtigstart av ØS Frostsikringstermostat 20A – DIN

Sensortype [Meny → Konfigurasjon → Sensortype].
Temperatursensorer levert av ØS Varme er av type Series 31.

Innstilt verdi [Meny → Innstillinger → Termostat → Innstilt verdi]
Innstilling av aktiveringstemperatur.
Fabrikkinnstilling: +2 °C, Justeringsområde: -50 °C - +300 °C.

Aktivere grenseverdi [Meny → Konfigurasjon → Aktiver grenseverdi]

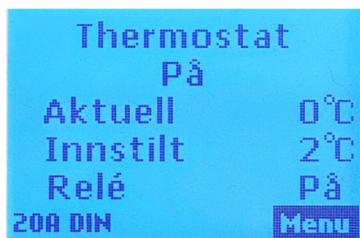
For innstilling av ønsket grenseverdi [Meny → Innstillinger → Termostat → Grenseverdi]
Aktiver grenseverdi må settes til **På** for å få tilgang til denne funksjonen.
Fabrikkinnstilling: -10 °C, Justeringsområde: -30 °C - +300 °C.

Termostaten blir deaktivert dersom temperaturen understiger denne verdien om denne funksjonen er valgt.
NB! Denne funksjonen må ikke velges dersom termostaten benyttes til for eksempel frostsikring av rør.

Brukergrensesnitt

Display

Bildet viser displayet på termostaten.



- Linje 1: Thermostat
- Linje 2: Termostat status
- Linje 3: Aktuell temperatur
- Linje 4: Innstilt verdi
- Linje 5: Status reléutgang

Hvordan betjene touchskjermen?

ØS Frostikringstermostat 20A – DIN betjenes via fire knapper nederst på displayet. Resterende del av displayet har ingen berøringsfunksjon utover det å slå på lyset i hvilemodus.

Nedenfor er tegnene som vises på skjermen når man betjener knappene.

Når man trykker på knappen Meny, vises menyvalgene.

	Engelsk		Norsk
Menu	Launch menu	Menu	Start meny
>>	Next menu level	>>	Neste menyvalg
<<	One menu level back	<<	Forrige menyvalg
>	Next	>	Neste
<	Back	<	Tilbake
↓	One line down	↓	En linje ned
↑	One line up	↑	En linje opp
+	Increase value	+	Øk verdi
-	Decrease value	-	Reduser verdi
Chng	Change	Chng	Endre
OK	Confirm	OK / Save	Bekreft
Esc	Escape	Esc	Avbryt

Menysystem

Menystruktur for ØS Frostsikringstermostat 20A – DIN

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5	*	Parameter
Informasjon	Termostat	Termostat status				1
		Aktuell temp.	°C			2
		Innstilt verdi	°C			3
		Grenseverdi	°C		gv	4
		Resterende avstengningstid	Min.		at	5
		Relé	På / Av			6
		PBM verdi	%		pbm	7
		Driftstid	Driftstid relé (etter reset)	Hour		8
			Driftstid Relé (totalt)	Hour		9
Innstillinger	Termostat	Innstilt verdi	°C			10
		Grenseverdi	°C		gv	11
		Ytterligere innstillinger	Aktiver termostat	På / Av		12
			Innstilt øvre hysteres	K		13
			Innstilt nedre hysteres	K		14
			Grenseverdi øvre hysteres	K	gv	15
			Grenseverdi nedre hysteres	K	gv	16
			Avstengningstid	Min.	at	17
			PBM intervalltid	Min.	pbm	18
			PBM verdi ved feil	%		19
			Driftstid	Nullstill driftstid		20
		Generelt	Regulering varme / kjøl	Varming / Kjøling		21
			Invertere signalrelé	Av / På		22
		Display	Kontrast	-10 - +10		23
			Lysstyrke ved innstillinger	0 – 100 %		24
			Lysstyrke ved drift	0 – 30 %		25
Konfigurasjon	Språk	Norsk / Svenska / Deutsch / English				26
	Aktiver grenseverdi	På / Av			ag	27
	Aktiver avstengningstid	På / Av			at	28
	Aktiver driftsfunksjon PBM	På / Av			pbm	29
	Sensortype	Series 31 DIN / Series 30 / Platinum sensor Pt1000 / Silicon-PTC / Schlüter Delta-dore UNI / DEVI / Micromatic (OJ 12k) / Micromatic (OJ 10k).				30
	Omstart	Omstart enhet	Gjennomføre omstart?			31
	Tilbake til fabrikkinnst.	Reset enhet	Reset alle innstillinger?			32

Nivå 1	Nivå 2	Nivå 3	Nivå 4	Nivå 5	*	Parameter
Service	Versjon					33
	Serienummer					34
	Sette passord	Sette passord				35

* Kolonnen viser parametere som kun vises når respektive funksjon er aktivert under menyen Konfigurasjon.

gv = aktiver funksjonen *Grenseverdi*

at = aktiver funksjonen *Avstengningstid*

pbm = aktiver funksjonen *PBM*, pulsbreddemodulering

Innstillinger

Innstillinger for ØS Snøsensor 1 og ØS Frostsikringstermostat.
Parameternummer i henhold til Menysystem, se side 9 og 10.

1. Termostat status

Visning av termostatens gjeldende driftstatus.

Alternativ status: Reset / Start / Deaktivert / Av tid / Av grenseverdi / Av Innstilt verdi / På / PBM 0% / PBM / PBM 100% / Sensor feil / Feiltilstand

Dersom pulsbreddemodulering PBM er valgt vises termostat status som PBM 0%, PBM eller PBM 100%.

PBM 0%, utgangen er deaktivert.

PBM, termostaten er 1 - 99% aktivert.

PBM 100%, termostaten er aktivert.

2. Aktuell temperatur

Visning av aktuell temperatur, se side 4.

3. Innstilt verdi

Visning av den temperaturen man ønsker å opprettholde, se side 4.

4. Grenseverdi

Visning av innstilt grenseverdi; se side 4.

Dette parameteret vises kun når grenseverdi er aktivert under Konfigurasjon.

5. Resterende avstengningstid

Visning av resterende avstengningstid, se side 4.

Dette parameteret vises kun når avstengningstid er aktivert under Konfigurasjon.

6. Relé

Visning av releets status (På eller Av).

7. PBM %

Visning av andel, i %, som termostaten er aktivert.

PBM % beregnes ut fra innstilt verdi, aktuell temperatur og øvre og nedre hysteres, se side 5.

Dette parameteret vises kun når PBM er aktivert under Konfigurasjon.

8. Driftstid

Visning av driftstid i antall timer termostaten har vært aktivert, siden forrige nullstilling av driftstiden.

9. Driftstid totalt

Visning av driftstid i antall timer termostaten har vært aktivert.

10. Innstilt verdi

Innstilling av den temperaturen man ønsker å opprettholde, se side 4.

Fabrikkinnstilling: 2 °C, Justeringsområde: -50 - 300 °C (avhengig av sensortype)

11. Grenseverdi

Innstilling av grenseverdi, se side 4.

Dette parameteret vises kun når grenseverdi er aktivert under Konfigurasjon.

Fabrikkinnstilling: -10 °C, Justeringsområde: -50 - 300 °C (avhengig av sensortype)

12. Aktiver termostat

Innstilling for å aktivere og deaktivere termostaten.

Fabrikkinnstilling: På, Justeringsområde: På / Av

13. Innstilt øvre hysterese

Innstilling av øvre hysterese for Innstilt verdi, se side 4.

Fabrikkinnstilling: 1,0 K, Justeringsområde: - 20,0 - 20,0 K

14. Innstilt nedre hysterese

Innstilling av nedre hysterese for innstilt verdi, se side 4.

Fabrikkinnstilling: -1,0 K, Justeringsområde: -20,0 - 20,0 K

15. Grenseverdi øvre hysterese

Innstilling av øvre hysterese for grenseverdi, se side 4.

Fabrikkinnstilling: 1,0 K, Justeringsområde: - 20,0 - 20,0 K

Dette parameteret vises kun når grenseverdi er aktivert under Konfigurasjon.

16. Grenseverdi nedre hysterese

Innstilling av nedre hysterese for grenseverdi, se side 4.

Fabrikkinnstilling: -1,0 K, Justeringsområde: - 20,0 - 20,0 K

Dette parameteret vises kun når grenseverdi er aktivert under Konfigurasjon.

17. Avstengningstid

Innstilling av ønsket avstengningstid, se side 4.

Dette parameteret vises kun når avstengningstid er aktivert under Konfigurasjon.

Fabrikkinnstilling: 0 min = Av, Justeringsområdet: 0 min. - 120 min.

18. PBM intervalltid

Innstilling av ønsket PBM intervalltid.

Intervalltiden refererer til syklustiden fra termostaten slås på til den slås av, se side 5.

Dette parameteret vises kun når driftsfunksjon PBM er aktivert under Konfigurasjon.

Fabrikkinnstilling: 20 min, Justeringsområde: Av, 10 min. - 60 min.

19. PBM verdi ved feil

Dersom det oppstår en sensorfeil eller ved manglende kommunikasjon med sensor kan PBM pulsbreddemodulering kobles inn automatisk.

PBM % er innstilling av intervalltid som termostaten skal være aktivert i %.

PBM intervalltid er alltid 30 minutter ved en eventuell feil, se side 5.

Nøddrift kan føre til høyt energiforbruk.

Fabrikkinnstilling: 0%. Justeringsområde: 0 - 100%.

20. Driftstid: Nullstilling driftstid

Nullstilling av timeteller for driftstid.

21. Regulering varme / kjøl

Innstilling for å velge om termostaten skal benyttes til varme- eller kjøleanlegg.

Fabrikkinnstilling: Varming, Justeringsområde: Varming / Kjøling

22. Invertere signalrelé

Innstilling for å invertere termostatens alarmutgang, se side 4.

Fabrikkinnstilling: Av, Justeringsområde: Av / På

23. Kontrast

Innstilling av ønsket kontrast for displayet.

Fabrikkinnstilling: 0, Justeringsområde: -10 - 10.

24. Lysstyrke ved innstillinger

Innstilling av ønsket lysstyrke i displayet ved betjening.

Fabrikkinnstilling: 70% Justeringsområde: 0 – 100%

25. Lysstyrke ved drift

Innstilling av ønsket lysstyrke for displayet ved drift.

Fabrikkinnstilling: 0% Justeringsområde: 0 – 30%

26. Språk

Innstilling av ønsket språk.

Fabrikkinnstilling: English Tilgjengelige språk: Deutsch / English / Norsk / Svenska

27. Aktiver grenseverdi

Instilling for å aktivere grenseverdi.

Etter at grenseverdien er aktivert kan man stille inn ønsket grenseverdi:

Innstillinger → Termostat → Ytterligere innstillinger.

Se side 4.

Fabrikkinnstilling: Av, Justeringsområde: Av / På

28. Aktiver avstengningstid

Innstilling for å aktivere avstengningstid.

Etter at avstengningstid er aktivert kan man stille inn ønsket avstengningstid:

Innstillinger → Termostat → Ytterligere innstillinger

Se side 4.

Fabrikkinnstilling: Av, Justeringsområde: Av / På

29. Aktiver driftsfunksjon PBM

Innstilling for å aktivere pulsbreddemodulering PBM.

Etter at driftsfunksjon PBM er aktivert kan man stille inn ønsket PBM intervalltid:

Innstillinger → Termostat → Ytterligere innstillinger.

Se side 5.

Fabrikkinnstilling: Av, Justeringsområde: Av / På.

30. Sensortype

Innstilling av sensortype som skal tilkobles termostaten.

Tre ulike temperaturer (20, 30 og 40 °C) med riktige resistanseverdier vises i displayet.

For eksempel: Temperatursensor type 31, levert av ØS Varme AS, har en resistanse ved temperaturen 20 °C på 2431 Ohm (2k4).

Fabrikkinnstilling: Series 31 DIN.

Justeringsområde: Series 31 DIN / Series 30 / Platinum sensor Pt1000 / Silicon-PTC KTY81-210 / Schlüter/Deltadore UNI / DEVI / Micromatic (OJ 12k) / Micromatic (OJ 10k).

31. Omstart

Mulighet for å starte termostaten på nytt uten å koble fra spenningen.

32. Tilbake til fabrikkinnstillinger

Mulighet til å gjenopprette samtlige av termostatens fabrikkinnstillinger.

33. Versjon

Visning av gjeldende programvareversjon.

34. Serienummer

Visning av termostatens serienummer.

35. Sette passord

Mulighet til å stille inn passordbeskyttelse for termostatinnstillingene.

Passordet skal bestå av fire tegn.

Parametere under Informasjon er tilgjengelige også uten passord.

Fabrikkinnstilling: 0000, Justeringsområde: 0000-9999.

Feilsøking

Feilmeldinger

Om det oppstår en feil, aktiveres alarmreleet, og det vises en feilmelding eller et symbol i displayet.

Feilmelding	Beskrivelse	Forklaring
Error Display	Feil i displayprosessor	Reset ¹⁾
Error Menu	Meny konfigurasjonsfeil	Reset ¹⁾
Error Controller	Kommunikasjonsfeil termostatmodul og displaymodul	Reset ¹⁾
~~~	Programvare opptatt	Reset ¹⁾
	Pause i intern kommunikasjon	Reset ¹⁾
- # -	Sensorfeil eller valgt feil sensortype	Kontroller tilkobling av sensor, kontroller valgt sensortype. Tilbake til fabrikkinnstillinger ²⁾
- ^ -	Sensor ikke tilkoblet, eller brudd	Kontroller tilkobling av sensor
- v -	Kortslutning sensor	Kontroller tilkobling av sensor

¹⁾ For reset av termostaten bryt spenningen og koble inn igjen etter ca. 10 sekunder.

²⁾ Gjenopprett samtlige av termostatens fabrikkinnstillinger og kontroller innstillingene.

### Vedlikehold

Anlegget er vedlikeholdsfrift. Det anbefales likevel at man før hver driftssesong rengjør og kontrollerer anlegget. Dette gjelder både varmekabel og styringsutstyr for å kontrollere at anlegget ikke har blitt skadet å forsikre seg om at det fungerer slik det er tiltenkt.

### Garanti

Garantien gjelder under følgende forutsetninger:

- ØS Varme skal kontaktes ved mistanke om feil på produktet.
- Installasjonen skal være utført av en autorisert El-installatør i samsvar med gjeldende forskrifter og ØS Varmes Installasjon- og brukermanual.

## Tekniske data

Spennning	230V +/- 10%, 50Hz
Tillatte spenningsvariasjoner	Min. 207V, Maks. 253V
Effektforbruk	Ca. 2W
Måleområde	-50°C til +300°C (avhengig av sensorstype)
Utgang lastrelé	NO kontakt. Maksimum 20A resistiv last, 4,6kW ved merkespenning. Ved tilkobling av et eksternt relé eller kontaktor så bør denne transientbeskyttes.
Utgang alarmrelé	Potensialfri vekselkontakt. Maksimum 1A resistiv last, 30V (SELV)
Rekkeklemmer	For maksimum 2,5 mm ²
Sensorstype	Series 31 DIN (NTC i henhold til DIN EN 50350), Series 30, Platinum sensor Pt1000, Silicon-PTC KTY81-210, Schlüter/Deltadore UNI, Devi 25-15k, Micromatic (OJ 12k), Micromatic (OJ 10k).
Kapslingsklasse	IP20 (iht EN 60529)
Beskyttelsesklasse	II ved korrekt installasjon
Driftstemperatur	-15°C til +40°C
Oppbevaringstemperatur	-20°C til +70°C
Montering	DIN-skinne TH-35 (iht. DIN EN 60715)
Miljøklasse	2 (normal)
Plassbehov	3 HP (iht. DIN 43880)
Vekt	Ca. 0.25 kg

## Direktiver

Produktet er underlagt følgende direktiver:

EMC Directive

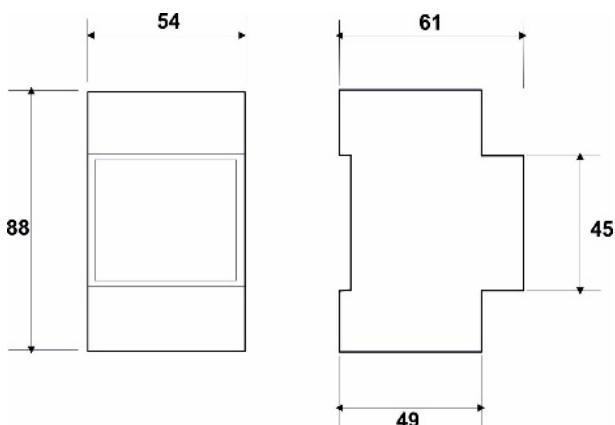
Low-voltage Directive

RoHS Directive

WEEE-Reg.-No.: DE 75301302

CE

## Dimensjoner (mm)



# Komplett - ØS Snøsensoroversikt



54 705 54



54 705 57



54 705 64



54 705 65



54 705 59



54 705 67



54 705 66



10 367 28

## Produkttabell ØS Snøsensor 2

El.nr.	Beskrivelse (komplett)
54 705 52	ØS Snøsensor 2 16A – Komplett 20 m
54 705 53	ØS Snøsensor 2 16A – Komplett 50 m
El.nr.	Beskrivelse (som deler)
54 705 54	ØS Snøsensor 2 Slaveenhet 16A
54 705 55	ØS Snøsensor 2 Masterenhet 16A
54 705 72	ØS Modbus Gateway
54 705 68	ØS Bakkeføler Snøsensor 2 20 m – Kit *
54 705 69	ØS Bakkeføler Snøsensor 2 50 m – Kit *
54 705 57	ØS Bakkeføler Snøsensor 2 20 m (3356)
54 705 58	ØS Bakkeføler Snøsensor 2 50 m (3356)
54 705 64	ØS Feste for bakkeføler
54 705 63	ØS Luftføler (3115)



54 705 55



54 705 56

## Produkttabell ØS Snøsensor 1

El.nr.	Beskrivelse (komplett)
54 705 51	ØS Snøsensor 1 20A – DIN komplett
El.nr.	Beskrivelse (som deler)
54 705 56	ØS Frostskringstermostat 20A - DIN
54 705 71	ØS Bakkeføler Snøsensor 1 20 m – Kit *
54 705 60	ØS Bakkeføler Snøsensor 1 20 m (3154)
54 705 64	ØS Feste for bakkeføler
54 705 65	ØS Festeplate for bakkeføler Snøsensor 1
54 705 63	ØS Luftføler (3115)

54 705 60



54 705 63



## Produkttabell ØS Tak- og takrennesensor

El.nr.	Beskrivelse (komplett)
54 705 49	ØS Tak- og takrennesensor 16A – Komplett
El.nr.	Beskrivelse (som deler)
54 705 54	ØS Snøsensor 2 Slaveenhet 16A
54 705 55	ØS Snøsensor 2 Masterenhet 16A
54 705 72	ØS Modbus Gateway
54 705 70	ØS Tak- og takrennesensor 20 m – Kit **
54 705 59	ØS Tak- og takrennesensor 20 m (3354)
54 705 66	ØS Feste for Tak- og takrennesensor Sink
54 705 67	ØS Feste for Tak- og takrennesensor Kobber
54 705 63	ØS Luftføler (3115)
10 367 28	ØS Strekkavlaster

54 705 61



## Produkttabell ØS Frostskringstermostat

El.nr.	Beskrivelse (komplett)
54 705 50	ØS Frostskringstermostat 20A – DIN komplett
El.nr.	Beskrivelse (som deler)
54 705 56	ØS Frostskringstermostat 20A - DIN
54 705 61	ØS Føler for Frostskringstermostat 6 m (3131)
54 705 62	ØS Føler for Frostskringstermostat 50 m (3131)
10 367 88	Aluminiumstape 50 mm x 25 m
10 367 57	Merkeskilt, Elektrisk oppvarmet 3 stk

* Bakkeføler inklusiv feste.

** Tak- og takrennesensor inklusiv feste i sink