

Installationsvejledning

ECtemp 850 IV styreenhed



Indholdsfortegnelse

1	Brugermanual	4
1.1	System overblik.....	4
1.2	Generel anvendelse.....	6
1.3	Mulige alarmer når systemet er i funktion.....	8
1.4	Ændring af parametre og systemets virkemåde	9
2	Installations vejledning	11
2.1	Overblik system.....	11
2.2	Placering	12
2.3	Tilslutning af systemet — trin for trin	12
2.4	Installation af systemet eller systemerne — trin for trin ..	16
2.5	Ændring af system(er).....	23
3	Teknisk Specifikation.....	25
3.1	Teknisk data	25
3.2	Fabriksindstillinger.....	26
4	Appendix.....	27
A:	Menu system	27
B:	Hvordan virker det	32
C:	Strømforsyning og følerkabel	36
5	Garanti.....	38

1 Brugermanual

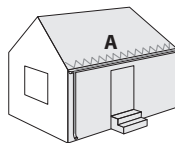
1.1 System overblik

ECtemp 850 IV systemet er i stand til at holde udendørs arealer fri for is og sne.

ECtemp 850 IV kan håndtere op til 2 uafhængige arealer, i en af de følgende kombinationer:

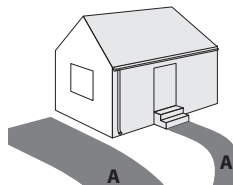
- **Tagarealer**

Sikre tagrender og nedløb mod is og sne, samt forhindre istapper i at være årsag til ødelæg gelser. Det er også muligt at anvende systemet til at reducere eller fjerne sneen fra taget, så vægten af sneen ikke anretter skade på taget.



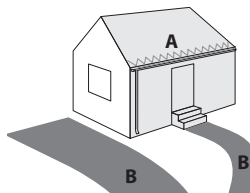
- **Terræn / Jordareal**

For at holde områder som parkeringspladser, stier, indkørsler, trapper, ramper, veje og broer fri for is og sne.

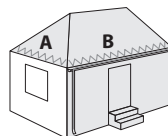


- **1 jord system og 1 tag system (kombineret)**

Består af ét enkelt tag-system og ét enkelt jord-system.

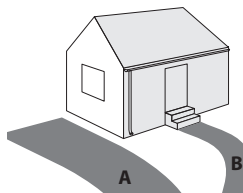


- **2 tag systemer (dual system).**



- **2 jord system (dual system)**

Består af 2 enkelte jord-systemer.



Hvis mere end et område eller areal bliver kontrolleret af et ECtemp 850 system, kan man vælge en prioriteringsrækkefølge. Prioriteringen gør det muligt at styre 2 arealer, selvom det nødvendige effektbehov for 2 arealer ikke er til stede.

ECtemp 850 er fuldautomatisk og fungerer digitalt ved hjælp af intelligente følere placeret i det opvarmede område. Hver føler måler både temperatur og fugt, og systemet tænder og slukker for systemet på basis af disse aflæsninger. Ved at kombinere aflæsningen af fugt og temperatur, er systemet i stand til at spare omkring 75% af energiforbruget sammenlignet med systemer som kun baserer deres målinger på temperaturen. De digitale følere til ECtemp 850 giver også det mest præcise system, sammenlignet med systemer der baserer sig på den analoge teknologi. Resultatet er meget høj funktionalitet og lav energiforbrug.

En typisk installation består af:

- **Styreenheden** ECtemp 850 (kun én)

Dette er enheden, som på basis af målingerne fra følerne, afgør hvornår det er nødvendigt at opvarme området.



- **Strømforsyning** (en eller flere)

Strømforsyningen leverer spænding til styreenheden og til de tilsluttede følere.

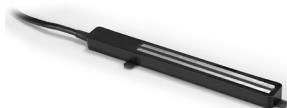
- **Jordfølere** (en eller flere)

Det er nødvendigt med mindst én jordføler for hvert område, men for at opnå det bedste resultat anbefales 2 eller flere følere. Se mere information i manualen for følere.



- **Tagfølere** (en eller flere)

Det er nødvendigt med mindst én tagføler for hvert tagområde, men for mere komplekse tagkonstruktioner anbefales 2 eller flere følere. Se mere information i manualen for følere.



For mere information vedrørende ECtemp 850 is- og sne-smeltningsfunktion, se venligst: Tillæg B: "Funktion".

1.2 Generel anvendelse

ECtemp 850 bliver betjent via 3 knapper og et alpha numerisk display, som giver information på forskellige sprog

Knapper

De tre knappers funktioner:



Info

Viser ekstra information / hjælp (Kun aktiv ved lys)



Næste

Næste menu / næste linie / næste ord



Enter

Bekræft / Vælg

Ved siden af de normale knapfunktioner, er der nogle kombinationer som er vigtige for brugeren:

Retur til start: Retur til start af menu

Tryk  i 2 sekunder

Reset: Genetabler fabriksindstillinger og slet installerede systemer.

(I tilfælde af uforklarlige problemer i forbindelse med valg af sprog etc.)

Tryk  +  i 8 sekunder

Display

De følgende ikoner har en speciel betydning:



Disse "dansende" ikoner viser hvornår systemet varmer. Blinker ikonerne viser de når systemet ønsker at varme, men står standby, evt. pga. lav prioritet.



Dette ikon vises når systemet har observeret fugt, og temperaturen er over den indstillede smeltetemperatur.



Dette ikon vises når systemet har observeret sne eller is, og temperaturen er under den indstillede smeltetemperatur.

ECtemp 850 kan samtidig styre/kontrollere op til 2 forskellige systemer. Disse 2 systemer bliver refereret til som System A og System B. ECtemp 850 giver brugeren muligheden for at se den aktuelle status på systemet. Status kan vise på 2 forskellige måder.

Kombineret visning (standard):

Den kombinerede visning, viser status på begge systemer samtidigt. **System A** vises på den øverste linie, og **System B** vises på den nederste linie.

Visningen giver brugeren et hurtigt overblik over alle systemer.

A: TAGANLÆG
B: JORDANLÆG

Den skiftevis visning:

Den skiftevis visning viser status på 1 system af gangen. Status på hvert system vises i 5 sekunder.

A: TAGANLÆG
»STANDBY

Denne visning giver brugeren mere detaljerede informationer omkring hvert system.

B: JORDANLÆG
»SMELTER

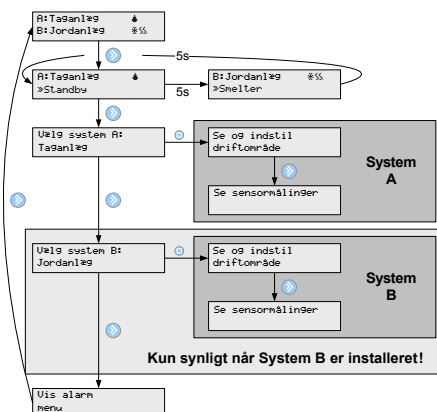
Brugeren kan altid trykke for at få mere information omkring den aktuelle status uanset den valgte visning.

Menu system

Menu systemet bliver styret ved hjælp af følgende knapper og .

Uanset om ECtemp 850 kontrollerer 1 eller 2 systemer, vil visningen og betjeningen af systemet altid være den samme. Dette opnås igennem tilgangen til hvert system via hovedmenuen. Mulighederne og indstillingerne til hvert system er først tilgængelig efter at brugeren har valgt det ønskede system.

Til højre er vist et eksempel på hovedmenuen og for menuerne for **System A** og **System B**.



Bemærk venligst, at kun nogle få menuer til hvert system er vist! For at opnå en komplet oversigt af menuerne, se venligst Tillæg A: "Menu systemer".

1.3 Mulige alarmer når systemet er i funktion

Tilstoppet nedløb

Beskrivelse:	Når advarslen for tilstoppet afløb er aktiveret, bliver en alarm slået til, hvis et system har observeret konstant fugt i 14 dage.  Hvis ECtemp 850 kontrollerer mere end 1 system, og en prioritering er blevet aktiveret, kan tiden for en advarsel om tilstoppet nedløb, i det nedprioriterede område, tage meget længere tid. Tiden bliver kun opdateret, når systemet aktuelt har tilladelse til at opvarme området (f.eks. når det først prioriterede system ikke varmer).
Løsning:	- Check tagrenden og nedløbsrøret for evt. hindringer, som forhindrer smeltevand i at kunne flyde væk. - Check om følerne er dækket af skidt.

Manglende føler

Beskrivelse:	Når en forbindelse til en føler er forsvundet, vil ECtemp 850 alarmere brugeren. Samtidig vil ECtemp 850 automatisk koble systemet over på tilstanden "Konstant slukket".
Løsning:	- Bekræft fejlmeddelelse og gå til "Installatør-side" i menuen og vælg "Ændre system". - Kontakt din lokale installatør for at få foretaget en udskiftning.

Ny føler tilføjet

Beskrivelse:	Når en ny føler er tilføjet, vil ECtemp 850 alarmere brugeren og automatisk koble over på "Konstant slukket".
Løsning:	- Bekræft fejlmeddelelse og gå til "Installatør-side" i menuen og vælg "Ændre system".

Funktionsfejl føler

Beskrivelse:	Når aflæsningerne fra følerne til ECtemp 850 ikke er korrekte, bliver en alarm afgivet.  Ikke alle følerfejl kan opdages ved at anvende denne metode!
Løsning:	- Bekræft fejlmeddelelse og gå til "Installatør-side" i menuen og vælg "Ændre system". - Kontakt din lokale installatør for at få foretaget en udskiftning.

1.4 Ændring af parametre og systemets virkemåde

Adskillige parameter til hvert system kan ændres både under og efter installationen. For en total forståelse for hvordan disse parametre har indflydelse på tag- og jord-systems virkemåde, se tillæg B: "Hvordan det fungerer".



Ændre kun parametrene til ECtemp 850, hvis du er sikker på effekten af dine ændringer. Se Tillæg A: Installatør-side.

Tag-system

Smeltetemperatur

Ændring af smeltetemperaturen vil i tilfælde af fugt og lave temperaturer have indflydelse på systemet.

Fabriksindstilling +1,5 °C. Dette betyder at varmesystemet vil være aktivt, hvis temperaturen falder til under 1,5°C og der er observeret fugt.

Fugt-niveau

Fugt-niveauet afgør på hvilket tidspunkt systemet skal observere fugt.

Fabriksindstilling 50 (skala: 5–95).

Desto lavere indstillingen, desto mere følsomt er systemet for fugt.

Eftervarme

Når systemet har observeret at tag eller tagrenden er tør og fri for is og sne, vil systemet vedblive at varme i 1 time. Hvis du ønsker forlænge/reducere se tillæg A: Installatør-side.

Fabriksindstilling 1 time.

Prioritering

Når man anvender ECtemp 850 som et 2-zone- eller kombi-system, er det muligt at prioritere systemerne. Når 2 systemer har samme prioritet, kan begge opvarmes samtidigt. Hvis de 2 systemer har forskellig prioritering, og begge systemer ønsker opvarmning, vil det system med den højeste prioritet kun blive opvarmet.

Fabriksindstilling 1 (højeste prioritet) for alle systemer.

Tilstoppet nedløb

Det er muligt at aktivere eller afbryde alarmen for "Tilstoppet nedløb".

Fabriksindstilling "Alarm".

System og følernavne

Det er muligt at ændre navne på systemet og de tilsluttede følere (se tillæg A: Installatør-side).

Jord-system

Smeltetemperatur

Ændring af smeltetemperaturen vil i tilfælde af fugt og lave temperaturer have indflydelse på systemet.

Fabriksindstilling 4,0 °C.

Dette betyder at varmesystemet vil være aktivt, hvis temperaturen falder til under 4,0 °C og der er observeret fugt.

Standby temperatur (vedligeholdelse af jordtemperatur)

Desto højere standby temperaturen er desto hurtigere vil systemet være i stand til at smelte is og sne.

På den anden side vil en højere standby temperatur medføre højere driftsomkostninger. Indstillingen af standby temperaturen vil være et valg mellem hurtig smeltning eller lave omkostninger.

Fabriksindstilling -3,0 °C.

Fugtniveau

Fugtniveauet afgør hvornår systemet skal observere fugt.

Desto lavere indstilling, desto mere følsom vil systemet være på fugt.

Fabriksindstilling 50.

Eftervarme

Der er muligt at indstille perioden for eftervarme, det vil sige perioden hvor systemet forsætter med at være aktivt, selv om området er observeret tørt.

Fabriksindstilling 1 time.

Prioritering

Ved anvendelse af ECtemp 850 som et dual-zone- eller kombi-system, er det muligt at foretage en prioritering af systemerne. Hvis 2 systemer skal prioriteres lige, kan begge systemer opvarmes på samme tid. Hvis systemerne har forskellig prioritet, og begge systemer ønsker opvarmning, kan kun det system som har den højeste prioritet blive opvarmet.

Fabriksindstilling 1 (højeste prioritet) for alle systemer.

Tilstoppet nedløb

Det er muligt at aktivere eller frakoble for advarslen "Tilstoppet nedløb".

Fabriksindstilling "Advarsel aktiv".

System- og følernavn

Det er muligt at ændre navnet på systemet og de tilkoblede følere.

2 Installations vejledning

2.1 Overblik system

ECtemp 850 kan håndtere op til 2 uafhængige områder, i en af de følgende kombinationer:

- **Enkelt tag-system**
(1 system, 1–4 tag-følere)
- **Enkelt jord-system**
(1 system, 1–4 jord-følere).
- **1 jord-system og 1 tag-system** (kombi-system)
(2 systemer, i alt 2–4 følere, min. 1 føler pr. system).
- **2 tag-systemer** (dual-system)
(2 systemer, i alt 2–4 følere, min. 1 føler pr. system).
- **2 jord-systemer** (dual-system)
(2 systemer, i alt 2–4 følere, min. 1 føler pr. system).

Når mere end 1 område kontrolleres af ECtemp 850 systemet, vil det være muligt at foretage en prioritering af områderne. Prioritering gør det muligt at kontrollere 2 områder, selv om den nødvendige forsyning ikke er tilstede.

Et typisk is- og snesmeltningssystem består af:

- **1 stk. ECtemp 850**
 - Flere strømforsyninger kan kobles parallelt hvis der er behov
 - Vær opmærksom på antallet af følere samt kabellængderne, som kobles på hver strømforsyning.
- **Jord og / eller tag-følere**
 - Ved installation af dual- eller kombi-systemer bør man være ekstra opmærksom (for mere udførlig beskrivelse, se vejledningen for følerne).

2.2 Placering

ECtemp 850 og strømforsyning er designet til montering på DIN-skinne. Ved installation — vær opmærksom på følgende forhold:



ECtemp 850 er designet og godkendt til at fungere i temperaturområder på -10°C til $+40^{\circ}\text{C}$.



ECtemp 850 er i tæthedsklasse IP20, og derfor ikke modstandsdygtig for vand.



Installatøren skal i henhold til de nationale standarder, sikre den rette beskyttelse for ECtemp 850 (elektrisk sikkerhed).

2.3 Tilslutning af systemet — trin for trin



Installation af ECtemp 850 er kun tilladt af autoriseret personale.

Ved tilslutning af ECtemp 850 og følere - vær opmærksom på følgende forhold:



Når ECtemp 850 opsættes som Dual-system, kan det anbefales, at hver følerforbindelse (DEVibus™) kan tilsluttes og frakobles via afbrydere. Under installation af Dual-systemet, skal hver system tilsluttes samtidigt.

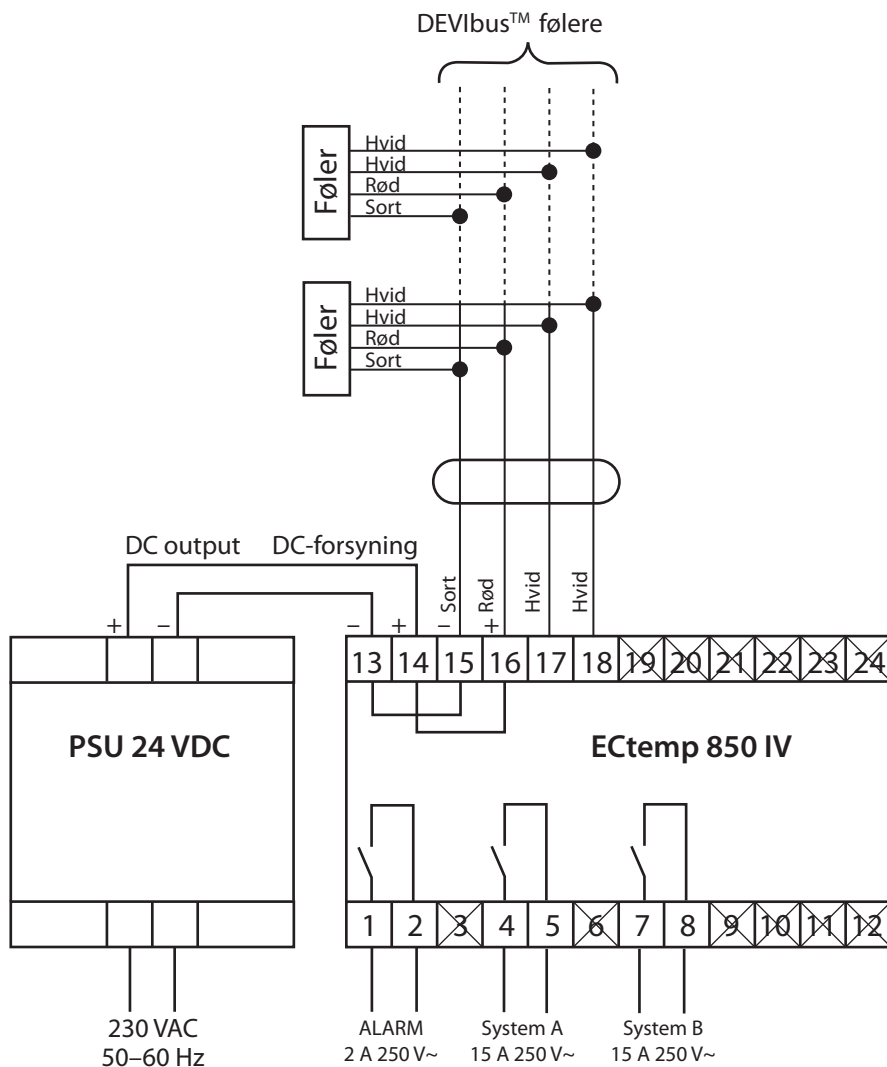


Vær opmærksom på den maksimale tilladte belastning fra strømforsyningen til følerne.

Nedenstående er vist den anbefalede fremgangsmåde for installation. Se venligst figur A: tilslutning af ECtemp 850, og figur B–G: retningslinier for tilslutning af varmekabler til ECtemp 850.

1. Tilslutning af kabler til ECtemp 850
 - Vær opmærksom på at enkeltstående systemer ALTID anvender udgangs- relæet for **System A**.
 - Hvis der anvendes eksterne relæer — se venligst tilslutningsdiagrammet.
2. Tilslutning af strømforsyning til ECtemp 850
 - Tilslut ikke forsyningsledningerne nu!
3. Tilslutning af følere til DEVibus™
 - Når der anvendes Dual-system, kan kun følerne til **System A** tilsluttes. For tilslutning af **System B** — se venligst afsnittet: "Installation af Dual-system".
4. Tilslut strømforsyningen.

Fig. A — Tilslutningsdiagram for ECtemp 850 IV



ECtemp 850 har en integreret alarmfunktion som overvåger de tilsluttede følere og den indbyggede microprocessor.

En ekstern alarm kan også tilsluttes systemet.

Fig. B

230 V varmekabler, 1–3 faser / 1–3 kabler
— System A

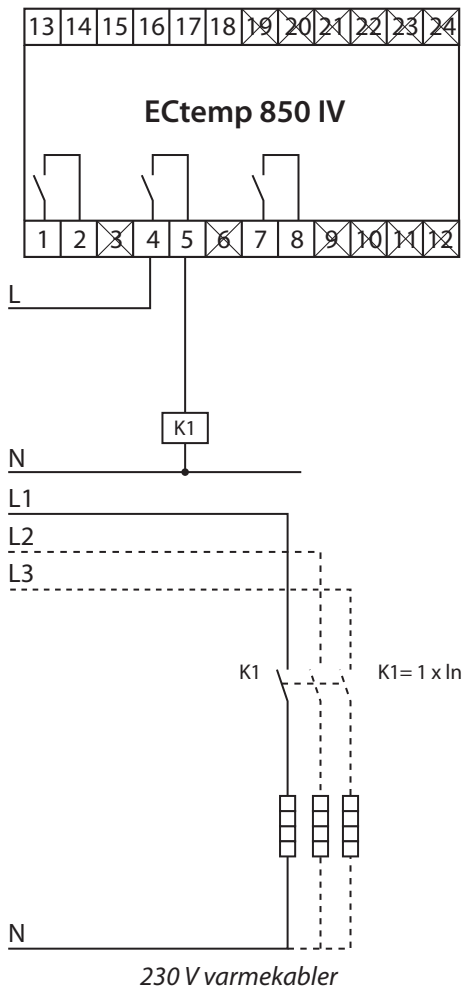


Fig. C

230 V varmekabler, 1–3 faser / 1–3 kabler
— System B

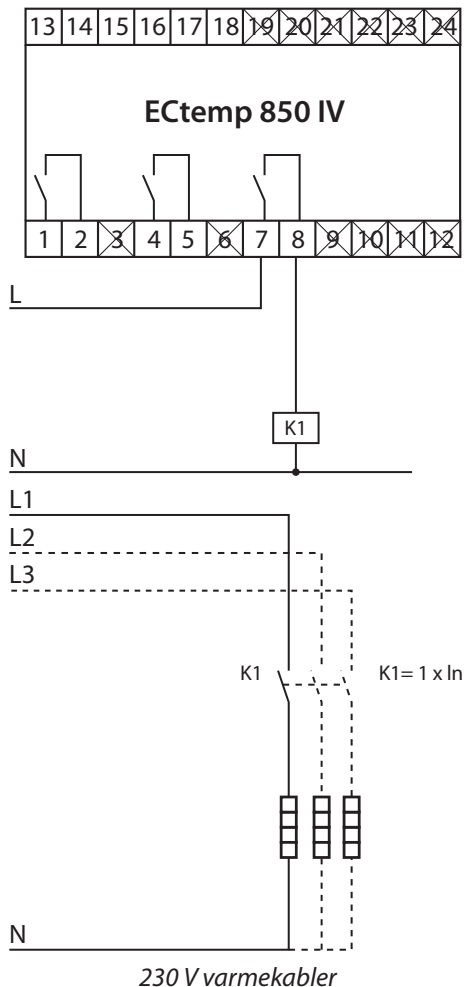
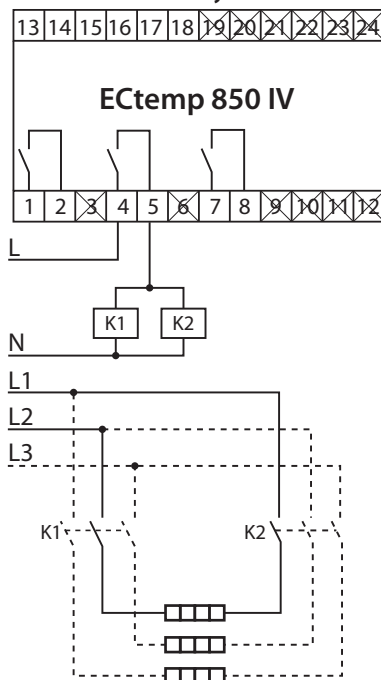


Fig. D

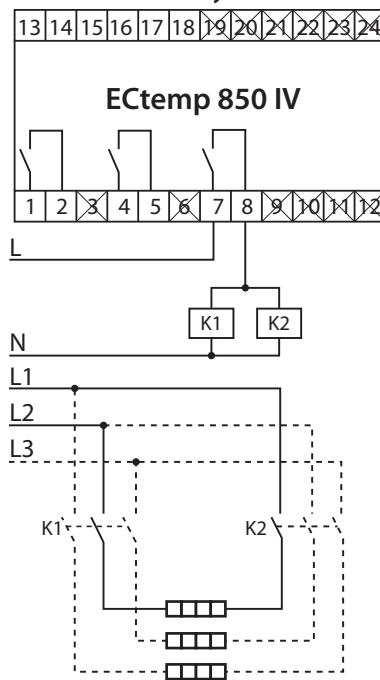
400 V varmekabler, 2–3 faser/1–3
kabler — **System A**



400 V varmekabler

Fig. E

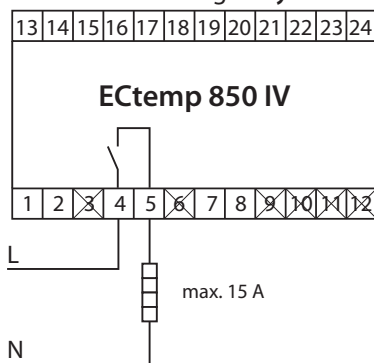
400 V varmekabler, 2–3 faser/1–3
kabler — **System B**



400 V varmekabler

Fig. F

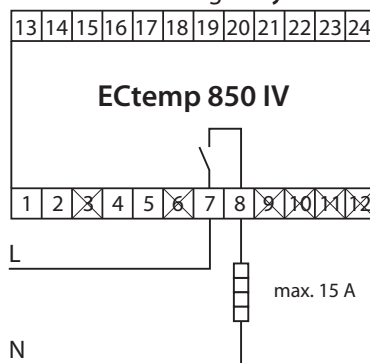
Direkte tilslutning — **System A**



230 V varmekabler

Fig. G

Direkte tilslutning — **System B**



230 V varmekabler

2.4 Installation af systemet eller systemerne — trin for trin

Installationen af ECtemp 850 er meget nem, og brugeren er guidet igennem hele installationsprocessen. Installationsprocessen adskiller sig en smule, afhængigt af antallet af systemer som skal installeres.

Følg venligst den generelle beskrivelse og vælg til slut det hændelsesforløb som det ønskede system.

Knap til ændring af indstillinger:



Knap til godkendelse indstilling:



Generelt

 Tænd ECtemp 850

VELKOMMEN TIL
ECTEMP 850 IV

 Vælg sprog

VÆLG ET SPROG:
DANSK

Systemet kontrolleres...

TJEKKER SYSTEMET
<----->

 Vælg konfiguration af systemet

- **Tag-system** (1 system)
- **Jord-system** (1 system)
- **Kombi-system** (2 systemer)
- **Dual-system** (2 systemer)

ANTAL SYSTEMER:
1 SYSTEM

Resterende del af installationen er delt i 2 konfigurationer; Tag-, Jord-, Kombi- eller Dual-system, som nævnt i ovenstående.

Installation af tag-system

Der er valgt installation af ECtemp 850 med 1 tag-system.

Følerne tilsluttes før aktivering og installeringen af ECtemp 850.



Systemet anvender udgang for: **System A**.

Hvis følerne for **System A** ikke er tilsluttet — gør det nu!



Tryk  eller vent...

**TILSLUT FØLER:
SYSTEM A**

Systemet bliver scannet for at finde de tilsluttede følere...

**SYSTEM A
SKANNER...**



Vælg system: Tag

**SYSTEMTYPE:
TAG**



Vent indtil det korrekte antal følere for **System A** er fundet.

**1 TAGFØLER
FUNDET. OK?**



Tryk  når alle følere er fundet...
System A er installeret...

**SYSTEM A
INSTALLERET**

Systemet checkes...

TJEKKER SYSTEMET
<----->



Tryk  for konfiguration **System A** (Navngiv følere og ændre fabriksindstillingerne).

**KONFIGURER:
SYSTEM A**

Se venligst beskrivelsen af parametrene indstillingsmuligheder under "Ændring af parametre og funktion" i "Brugervejledningen".

Hvis du af en eller anden grund ikke skulle ønske at indstille parametrene nu, kan du

tryk



for at springe til indstilling af systemet.



Tryk  for at afslutte indstillingen.

**TRYK  FOR AT
FORLADE KONFIG.**

Installation af jord-system

Der er valgt installation af ECtemp 850 med **1 jord-system**.

Følerne tilsluttes før aktivering og installeringen af ECtemp 850.



Systemet anvender udgang for **System A**.

Hvis følerne for **System A** ikke er tilsluttet — gør det nu!



Tryk  eller vent...

TILSLUT FØLER:
SYSTEM A

Systemet bliver scannet for at finde de tilsluttede følere...

SYSTEM A
SKANNER...



Vælg system: Jord

SYSTEM TYPE:
JORD



Vent indtil det korrekte antal følere for **System A** er fundet.

3 JORDFØLER
FUNDET. OK?



Tryk  når alle følere er fundet.
System A er installeret...

SYSTEM A
INSTALLERET

Systemet checkes...

TJEKKER SYSTEMET
<----->



Tryk  for indstilling af **System A**.
(Navngiv følere og ændre fabriksindstillingerne).

KONFIGURER:
SYSTEM A

Se venligst beskrivelsen af parametrene indstillingsmuligheder under "Ændring af parametre og funktion" i "Brugervejledningen". Hvis du af en eller anden grund ikke

skulle ønske at indstille parametrene nu, kan du trykke



for at springe til indstilling af systemet.



Tryk  at afslutte indstillingen.

TRYK  FOR AT
FORLADE KONFIG.

Installation af kombi-system

Der er valgt installation af ECtemp 850 med 1 tag-system og 1 jord-system.

Følerne tilsluttes før aktivering og installeringen af ECtemp 850.



Det først installerede system (**System A**) anvender udgang for **System A**.
Det næste installerede system (**System B**) anvender udgang for **System B**.

Det er valgfrit om **System A** skal være som tag-system eller jord-system. Men det er at foretrække at **System A** bliver tag-system, idet **System A** bliver vist på øverste linie i displayet. Se venligst beskrivelsen i brugervejledningen for display og den kombinerede oversigt.

Hvis følere til **System A** ikke er tilsluttet — gør det nu!

 Tryk  eller vent...

**TILSLUT FØLER:
SYSTEM A**

Systemet scannes for at finde alle tilsluttede følere...

**SYSTEM A
SKANNER...**

 Vælg system: Tag
(hvis tag-system ønskes som **System A**).

**SYSTEMTYPE:
TAG**

 Vent indtil det korrekte antal følere til.
System A er fundet.

**1 TAGFØLER
FUNDET. OK?**

 Tryk  når alle følere til **System A** er fundet...
System A er installeret...

**SYSTEM A
INSTALLERET**

Hvis følere til System B ikke er tilsluttet — gør det nu!

 Tryk  eller vent...

**TILSLUT FØLER:
SYSTEM B**

Systemet scannes for at finde alle tilsluttede følere...

**SYSTEM B
SKANNER...**

 Vælg system: Jord (hvis jord-system ønskes som **System B**).

**SYSTEMTYPE:
JORD**

 Vent indtil det korrekte antal følere til **System B** er fundet.

3 JORDFØLER
FUNDET. OK?

 Tryk  når alle følere til System B er fundet...
System B er installeret...

SYSTEM B
INSTALLERET

System bliver checket...

TJEKKER SYSTEMET
<----->

 Tryk  for at vælge hvilket system der skal indstilles.

KONFIGURER:
SYSTEM A

 Tryk  for at indstille det valgte system (Navngiv følere og ændre fabriksindstillingerne).

KONFIGURER:
SYSTEM B

Se venligst beskrivelsen af parametrene indstillingsmuligheder under "Ændring af parametre og funktion" i "Brugervejledningen".

 Tryk  for at afslutte indstillingen.

TRYK  FOR AT
FORLADE KONFIG.

Installation af Dual-system

Der er valgt installation af ECtemp 850 med **2 tag-systemer** eller **2 jord-systemer**.

Det er vigtigt at ingen følere eller kun følere til **System A** er tilsluttet til ECtemp 850 før aktivering. Følere til **System B** skal tilsluttes til ECtemp 850 under installationen. Tilslutning af følerne under installationen kan enten udføres ved at anvende en bryder på DIN-skinnen eller tilslut følerkablet til **System B** til det allerede tilsluttede følerkabel til **System A**.



Det først installerede system (**System A**) anvender udgang for **System A**.
Det næste installerede system (**System B**) anvender udgang for **System B**.

Hvis følere til **System A** ikke er tilsluttet — gør det nu!



Tryk  eller vent...

**TILSLUT FØLER:
SYSTEM A**

Systemet scannes for at finde alle tilsluttede følere...

**SYSTEM A
SKANNER...**



Vælg system!

**SYSTEMTYPE:
JORD**



Vent indtil det korrekte antal følere til **System A** er fundet.

**1 JORDFØLER
FUNDET. OK?**



Tryk  når alle følere til **System A** er fundet...
System A er installeret...

**SYSTEM A
INSTALLERET**

Tilslut følere til **System B**.



Tryk  eller vent...

**TILSLUT FØLER:
SYSTEM B**

Systemet scannes for at finde alle tilsluttede følere...

**SYSTEM B
SKANNER...**



Vælg system!

**SYSTEMTYPE:
JORD**



Vent indtil det korrekte antal følere til **System B** er fundet.

**1 JORDFØLER
FUNDET. OK?**

Tryk  når alle følere til System B er fundet...
System B er installeret...

SYSTEM B
INSTALLERET

System bliver checket...

TJEKKER SYSTEMET
<----->

Tryk  for at vælge hvilket system der skal indstilles.

KONFIGURER:
SYSTEM A

Tryk  for at indstille det valgte system.
(Navngiv følere og ændre fabriksindstillingerne).

KONFIGURER:
SYSTEM B

Se venligst beskrivelsen af parametrene indstillingsmuligheder under “Ændring af parametre og funktion” i “Brugervejledningen”.

Tryk  for at afslutte indstillingen.

TRYK  FOR AT
FORLADE KONFIG.

2.5 Ændring af system(er)

Det er muligt at ændre de installerede systemer på ECtemp 850. De følgende ændringer er mulige:

- **PGenaktivere passive sensorer**
- **Erstatte en fejlbehæftet sensor**
- **Tilføj en ekstra sensor**

Hvis ECtemp 850 ikke kan kommunikere med en sensor, vil den melde fejlen: "Fejl detekteret!". ECtemp 850 kan ikke anvende fejlbehæftede sensorer, og derfor gør ECtemp 850 den fejlbehæftede sensor passiv. En passiv sensor bliver ikke længere brugt til detektering af is og sne - ej heller efter at strømmen har været taget fra ECtemp 850.



Hvis en defekt i systemet skyldes ledningsføringen, kan fejlen rettes, og sensoren kan genaktiveres.



Hvis en defekt i systemet er forårsaget af en fejlbehæftet sensor, kan fejlen rettes ved at erstatte den fejlbehæftede sensor med en ny sensor.



Det er ikke muligt at slette en passiv sensor i et system. Passive sensorer vil forblive i systemet, indtil de bliver erstattet af nye sensorer. Den eneste måde hvorpå en passiv sensor kan slettes (udover at erstatte den), er at lave en Master Reset og geninstallere ECtemp 850 (se kapitel: Generel brug).

Genaktivere passive sensorer:

Det viste eksempel er for et jordsystem.



Fra installatørmenuen vælg **Ændre system**.

Tryk  for at aktivere **Ændre system**.

ÆNDRE SYSTEM

Systemet søger efter forbundne sensorer.

TJEKKER SYSTEMET

<----->

Hvis der findes nogle passive sensorer, bliver de genaktiveret. Besked vises i 3 sekunder.

**1 FØLER(E)
GENAKTIVERET!**

Hvis der ikke findes nogle nye sensorer, bliver brugeren informeret om dette. Besked vises i 3 sekunder.

**INGEN JORDFØLERE
FUNDET**

Erstatte en fejlbehæftet sensor:

-  Fra installatørmenuen vælg Ændre system.
Systemet søger efter forbundne sensorer.

TJEKKER SYSTEMET
<----->

Brugeren vælger den passive sensor, som skal erstattes med en ny.

ERSTAT FØLER:
FØLER 1 03FB2F

-  Tryk  for at gennemløbe de fundne passive sensorer eller afbryde erstatning af sensor.

ERSTAT FØLER:
FØLER 2 03FC24

-  Tryk  når den korrekte passive sensor eller "Afbryd erstat sensor?" er valgt.

AFBRYD ERSTAT
FØLER?

Hvis brugeren har valgt en passiv sensor, som skal erstattes, skal brugeren nu vælge den nye sensor.

TILFØJ FØLER:
ID: 03ABC1

-  Tryk  for at gennemløbe de fundne nye sensorer eller afbryde erstatning af sensor.

TILFØJ FØLER:
ID: 03DEF1

-  Tryk  når den korrekte nye sensor eller "Afbryd erstat sensor?" er valgt.

AFBRYD ERSTAT
FØLER?

Hvis brugeren valgte en ny sensor, bliver den passive sensor erstattet.

FØLER ERSTATTET!

Tilføj en ekstra sensor:

-  Fra installatørmenuen vælg Ændre system.
Systemet søger efter forbundne sensorer.

TJEKKER SYSTEMET
<----->

-  Tryk  for at gennemløbe de fundne nye sensorer eller afbryde tilføjelse af sensor.

TILFØJ FØLER:
ID: 03ABC1

-  Tryk  når den korrekte nye sensor eller "Afbryd tilføj sensor?" er valgt

AFBRYD TILFØJ
FØLER?

Hvis brugeren valgte en ny sensor, bliver denne tilføjet.

SENSOR
TILFØJET!

3 Teknisk Specifikation

3.1 Teknisk data

Spænding: • ECtemp 850 IV • PSU 24 VDC	24 VDC $\pm$ 10% 100 – 240 VAC, 50–60 Hz / 24 VDC, 2,5 A
Strømforbrug: • ECtemp 850 IV • Tagføler • Jordføler	Max. 3 W Max. 8 W (hver)* Max. 13 W (hver)*
Relæ resistiv belastning, maks. • Alarm relæ • System A relæ • System B relæ Induktiv belastning hvert relæ, maks.:	2 A 230 V~ 15 A 230 V~ 15 A 230 V~ 1 A 230 V~ (cos ϕ 0,3)
IP tæthedsklasse: • ECtemp 850 IV • Tagføler • Jordfølerføler	IP 20 IP 67* IP 67*
Omgivelsestemperatur: • ECtemp 850 IV • Tagføler(e) • Jordfølerføler(e)	–10 °C...+40 °C –50 °C...+70 °C* –30 °C...+70 °C*
Føler type:	DEVIbus™ forbundne fugtføler(e)
Indikationer:	2 x 16-karakter baggrundsbelyst display Alarmlys (rød) Oplyst info-tast (gul)
Dimensioner (D x H x B): • ECtemp 850 IV • Tagføler • Jordfølerføler • Rørbundsensør	53 x 86 x 105 mm 15 x 23,5 x 216 mm* ø = 87 mm; højde = 74 mm* ø = 93 mm; højde = 98 mm*
Sprog-versioner:	Latin: GB, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, HR, HU, LT, LV, NL, NO, PL, SCG, SE, SI, SK, TR. Cyrillic: GB, BG, RO, RU.
Maks. Kabelspecifikation	1 x 4 mm ² eller 2 x 2,5 mm ²
Beskyttelsesklasse:	Klasse II
Testtemperatur for kugletryk:	75 °C
Forureningsgrad:	2 (indendørs anvendelse)
Regulator type:	1C
Softwareklasse:	A
Opbevaringstemperatur:	–20 °C til +65 °C
Montering:	DIN rail

* For yderligere information om ECtemp 850 følere, se venligst separat manual.

3.2 Fabriksindstillinger

Tagsystem

Parameter	Fabriksindstilling	Område / valgmuligheder
Fugtniveau	50	5 til 95 (5 er mest følsom overfor fugt)
Smeltetemperatur	1,5 °C	0,0 °C til 9,9 °C
Eftervarme	1 time	0 til 9 timer
Tilstoppet dræn alarm	On	On / off
Systemmode	Automatisk	• Automatisk • Konstant ON (manuel timer) • Manuel OFF

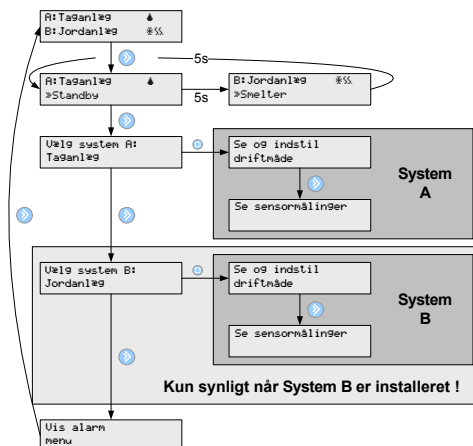
Jordsystem

Parameter	Fabriksindstilling	Område / valgmuligheder
Fugtniveau	50	5 til 95 (5 er mest følsom overfor fugt)
Grundtemperatur	-3,0 °C	-20 °C til 0 °C
Smeltetemperatur	4,0 °C	1,0 °C til 9,9 °C
Eftervarme	1 time	0 til 9 timer
Tilstoppet dræn alarm	On	On / off
Systemmode	Automatisk	• Automatisk • Konstant ON (manuel timer) • Manuel OFF

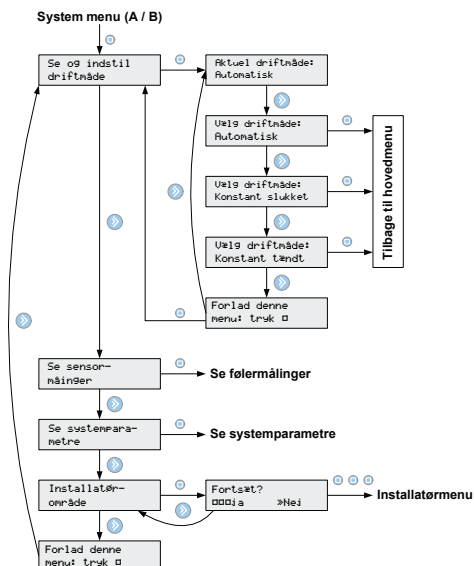
4 Appendix

A: Menu system

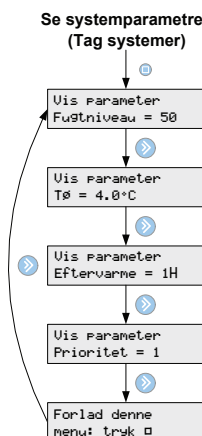
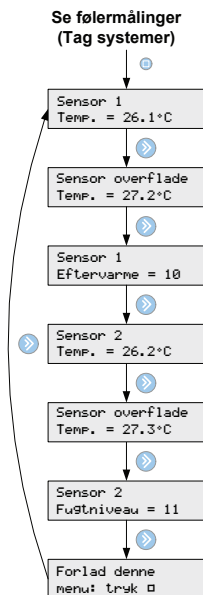
Hovedmenu



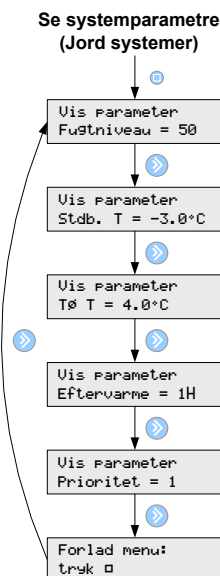
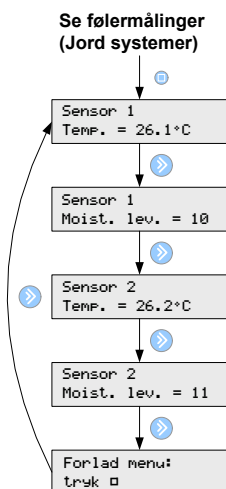
Systemmenu



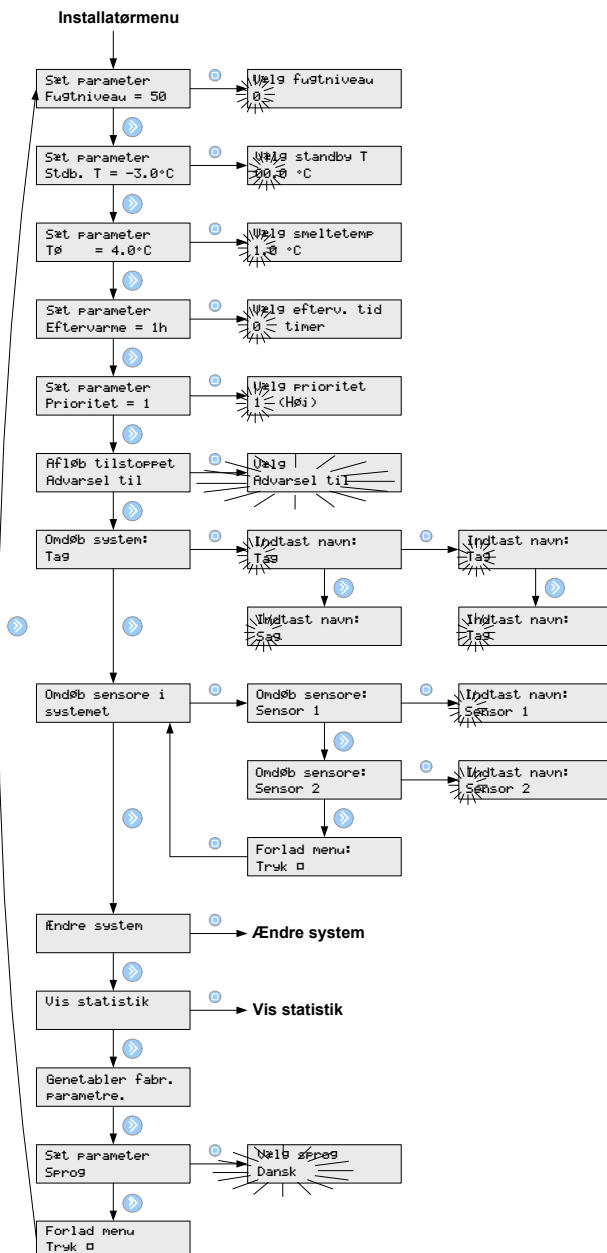
Vis sensor-målinger



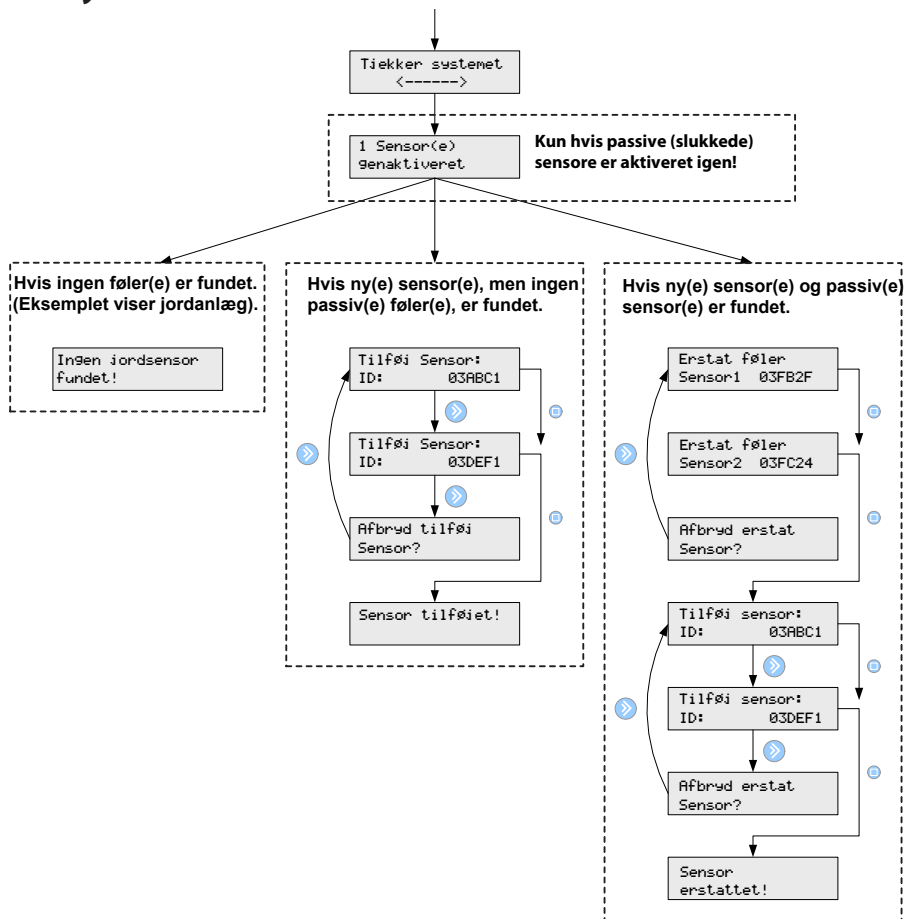
Vis system parametre



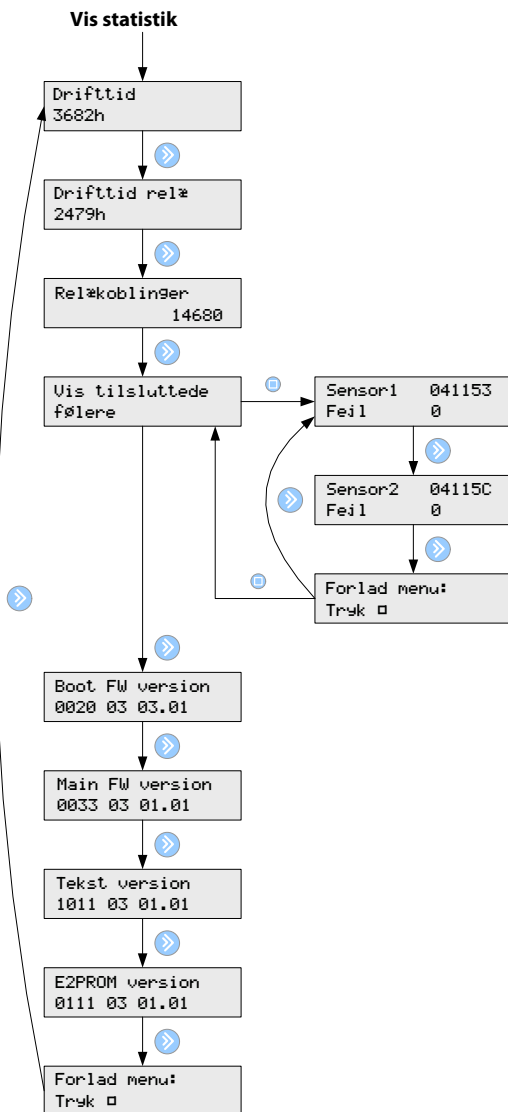
Installatør menu



Skift system



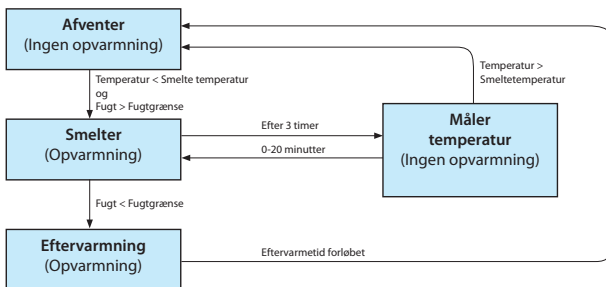
Vis statistik



B: Hvordan virker det

Tagsystem

Tagsystemet fungerer fuld-automatisk, og henter løbende informationer om fugt og temperatur via digitale sensorer strategisk placeret i tagrender og lignende (referer venligst til sensor manualen). Ved at kombinere netop fugt og temperaturmålinger fås en pålidelig måde at detektere situationer, hvor der kan være brug for opvarmning af tagarealet, for derved at undgå is- og snedække.



Afventer opvarmning

Systemet afventer opvarmning af tagarealet. Opvarmningen af tagarealet startes, når følgende faktorer er opfyldt:

- Fugtigheden er højere end den indstillede grænse for fugtighed
- Temperaturen er lavere end den indstillede smeltetemperatur

Temperaturen og fugtigheden måles løbende af systemets tilsluttede sensorer.

Smelter

Tagarealet er opvarmet i perioder af 3 timer. I denne periode kan et fald i fugtigheden stoppe den normale opvarmning, og aktivere eftervarmen på tagområdet. Eftervarmen kan slås fra.

Måler temperatur

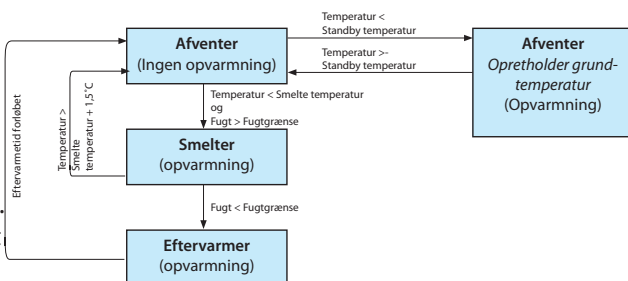
Hver tredje time bliver opvarmningen afbrudt for at muliggøre måling af omgivelsestemperaturen. Varmekablerne slukkes i denne periode for at sikre, at de ikke påvirker temperaturmålingen. Temperaturmålingen kan vare op til 20 minutter. Hvis temperaturen er højere end den indstillede smeltetemperatur, afsluttes opvarmningen - ellers genoptages opvarmningen af tagarealet.

Eftervarmer

Hvis en opvarmning afsluttes på baggrund af, at fugten falder under den indstillede grænse for fugtigheden, vil eftervarmeperioden startes. Eftervarmeperioden skal sikre, at der ikke er en masse is og sne, som mangler at blive smeltet.

Jordsystem

Jordsystemet fungerer fuldautomatisk, og henter løbende informationer om fugt og temperatur via digitale sensorer strategisk placeret i jordarealet (referer venligst til sensor manualen). Ved at kombinere netop fugt og temperaturmålinger fås en pålidelig måde at detektere situationer, hvor der kan være brug for opvarmning af jordarealet, for derved at undgå is- og snedække.



Afventer opvarmning

Systemet afventer opvarmning af jordarealet. Hvis temperaturen er under den indstillede grundtemperatur, vil systemet automatisk forsøge at opvarme jordarealet indtil den ønskede grundtemperatur er opnået.

Når følgende faktorer er opfyldt, vil systemet starte på at smelte is og sne:

- Fugtigheden er højere end den indstillede grænse for fugtighed
- Temperaturen er lavere end den indstillede smeltetemperatur

Temperaturen og fugtigheden måles løbende af systemets tilsluttede sensorer.

Smeltning af is og sne

Opvarmningen af jordarealet sker så længe temperaturen er lavere end den indstillede smeltetemperatur. Når temperaturen er nået op på den indstillede smeltetemperatur, og fugtigheden er under den indstillede grænse for fugtighed, vil systemet aktivere eftervarmen på jordområdet. Eftervarmen kan slås fra.

Hvis der stadig er fugtigt på området, vil systemet fortsætte med at opretholde smeltetemperaturen på området. Det er derfor vigtigt at forstå, at selvom systemet er ved at smelte is og sne, er der ikke nødvendigvis konstant varme på området. Varmen vil blive tændt og slukket i intervaller, således en konstant smeltetemperatur opretholdes.

Hvis temperaturen stiger til 1,5 °C mere end den indstillede smeltetemperatur, vil systemet automatisk afbryde smeltningen af is og sne — uanset hvor fugtigt arealet er.

Eftervarme

Hvis en opvarmning afsluttes på baggrund af, at fugten falder under den indstillede grænse for fugtigheden, vil eftervarmeperioden startes. Eftervarmeperioden skal sikre, at der ikke er en masse is og sne, som mangler at blive smeltet.

 Hvis prioritering er aktiveret, kan opvarmningen være sat i pause!

 Jordsystemet anvender opvarmede sensorer i jorden, som under normal drift forsøger at opretholde en temperatur på 1,5 °C. I forbindelse med temperaturmålingen slukkes opvarmningen af sensoren i 90 minutter, for at måle temperaturen korrekt. I et system med kun 1 sensor, vil sensoren være opvarmet i 90 minutter og slukket i 90 minutter. Derfor er målingen af temperaturen op til 3 timer forsinket! Denne forsinkelse kan nedbringes til det halve, hvis der anvendes mere end 1 sensor i et system.

Sikkerhed og energiforbrug

Høj sikkerhed — højt energiforbrug

Ønskes der høj sikkerhed for et is- og snefrit areal, skal følgende parametre justeres:

- Forøg grundtemperaturen
- Forøg smeltetemperaturen
- Sænk fugtniveauet (tæt på indstillingen 5 - altså høj følsomhed)
- Forlæng eftervarmeperioden

Dette vil give en høj sikkerhed for et tørt areal, men også et relativt højt energiforbrug.

Lav sikkerhed — lavt energiforbrug

Hvis der derimod ønskes et lavt energiforbrug og en moderat sikkerhed for et is og snefrit areal, skal følgende parametre justeres:

- Sænk grundtemperaturen
- Sænk smeltetemperaturen
- Forøg fugtniveauet
- Afkort eftervarmeperioden

Dette vil give et relativt lavt energiforbrug, men området vil måske have sne og is-problemer i kortere perioder.



Fabriksindstillingerne giver et relativt højt sikkerhedsniveau og moderat energiforbrug.

C: Strømforsyning og følerkabel

Bemærk: max. 3 m længde af kablet mellem PSU og 850 styreenhed.

PSU. Hvis strømforsyning enheden (PSU) er 24W / 1A, skal du følge reglerne nedenfor (PSU skal godkendes for at forbinde parallelt).

Jord System

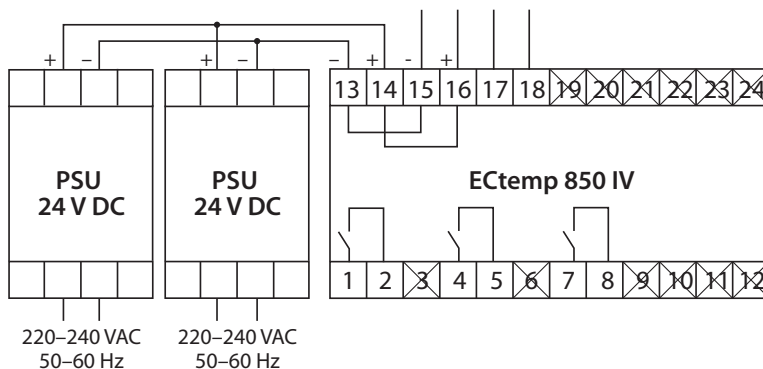
	1 stk. PSU 24 VDC 24 W	2 stk. PSU 24 VDC, 24 + 24 W parallelt**	
Antal følere::	1 eller 2 *	3	4
Kabel Type	Max. længde (m)	Max. længde (m)	Max. længde (m)
1 mm ²	300	150	80
1,5 mm ²	450	225	120
2,5 mm ²	750	360	200
4 mm ²	1200	600	310

**Hvis 2 følere anvendes i et dual zone system (f. eks. 1 føler i hver zone) — er det nødvendigt med 2 strømforsyninger.*

Tag system

	1 stk. PSU 24 VDC 24 W		2 stk. PSU 24 VDC, 24 + 24 W parallelt**	
Antal følere:	1	2	3	4
Kabel Type	Max. længde (m)	Max. længde (m)	Max. længde (m)	Max. længde (m)
1 mm ²	400	100	130	75
1,5 mm ²	600	150	200	110
2,5 mm ²	1000	250	330	190
4 mm ²	1600	400	525	300

****Fig. H — tilslutning af 2 stk. PSU parallelt**



5 Garanti

Hos Danfoss mener vi, at det er yderst vigtigt at levere produkter i høj kvalitet med langvarig effekt. Vi tilbyder dig markedets bedste garantier.

Danfoss warranty består af fire individuelle garantier – de bedste på markedet – som giver dig fuldstændig ro i sindet, når du anvender Danfoss-produkter i elektriske varmesystemer. For alle Danfoss's produkter fastholder vi følgende garantier:

En 20 års fuld service garanti gælder for:

- varmekabler inkl. ECflex / ECsafe / ECsnow / ECasphalt / ECaqua / ECbasic;
- varmemåtter inkl. ECmat / ECheat / ECsnow / ECasphalt;

Alt tilbehør leveres med vores 2-års garanti.

En 10 års produktgaranti gælder for:

- ECell-gulvvarmesystem til trægulve og laminatgulve;
- Alt tilbehør;

En 5 års produktgaranti gælder for Danfoss termostater, gulvvarmesystemer, selvregulerende varmekabler og tilbehør:

- ECtemp Smart-termostat
- ECtemp Touch-termostat;
- ECdry-gulvvarmeelementer til tæpper, trægulve og laminatgulve (ECdry Trådløs-termostat ikke omfattet);
- ECiceguard™ selvregulerende is- og snesmeltningsskabler;
- ECpipeheat og ECpipeguard selvregulerende beskyttelseskabler til rør;
- Alt tilbehør;

En 2 års produktgaranti gælder for:

- ECtemp-termostater af typen 130-132 / 316 / 330 / 527 / 530-535 / 610 / 850;
- EClick trådløst styresystem;
- ECfoil-spejlvarmefolier;
- ECrail-håndklædevarmere;
- Alt tilbehør, herunder varmekabler og tilbehør til varmemåtter.

Hvis De imod forventning oplever et problem med deres Danfoss produkt tilbyder Danfoss Danfoss warranty fra købsdatoen på følgende betingelser:

Indenfor garantiperioden vil Danfoss enten tilbyde et nyt sammenligneligt produkt eller reparation af det fejlbehæftede produkt, såfremt fejlen i produktet kan henføres til design, materialer eller udførelse.

Reparationen eller udskiftningen udføres gratis, såfremt garantikravet er gyldigt. Beslutningen om at reparere eller erstatte vil udelukkende være efter Danfoss's vurdering.

Danfoss er ikke ansvarlig for eventuelle følgeskader eller tilfældige skader, herunder, men ikke begrænset til, skader på ejendom eller ekstra nytteudgifter.

En forlængelse af garantiperioden efter udført reparation kan ikke ydes.

Garantien er kun gyldig, hvis GARANTICERTIFIKAT er udført korrekt og i overensstemmelse med instruktionerne, og forudsat at fejlbehæftede produkt leveres tilbage til installatøren eller sælgeren uden unødigt forsinkelse, og der forefindes købsbevis. Bemærk venligst, at GARANTICERTIFIKAT skal udfyldes på engelsk eller lokalt sprog.

Danfoss warranty dækker ikke skader forårsaget af ukorrekte anvendelsesforhold, ukorrekt installation eller installation foretaget af ikke-autoriserede elektrikere. Alt arbejde vil blive faktureret fuldt ud, hvis Danfoss skal inspicere eller reparere fejl, der er opstået som følge af ovenstående.

Danfoss warranty omfatter ikke produkter, der ikke er betalt.

Danfoss vil tilstræbe at give et hurtigt og effektivt svar på alle klager og forespørgsler fra vores kunder.

Garantien udelukker eksplicit alle krav, der afviger fra ovenstående betingelser.

OBS:

Garanticertifikatet skal udfyldes korrekt for at garantien er gyldig.

Garantibevis

Der ydes hermed Danfoss warranty til:

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr./by: _____ Telefon: _____

Bemærk venligst!

Danfoss garantien gælder kun, såfremt nedenstående omhyggeligt udfyldes.
Se øvrige betingelser på foregående side.

Elektriske
installationer udført af: _____

Dato for installation: _____

Termostat (type): _____

Produktionskode: _____

Leverandørens stempel

Danfoss A/S
Electric Heating Systems
Jegstrupvej 3
8361 Hasselager
Danmark

Phone: +45 69 91 81 11
E-mail: Kundeservice.dk@danfoss.com
www.DEVI.dk

Installationsvejledning

ECtemp 850 IV

Danfoss A/S
Electric Heating Systems
Jegstrupvej 3
8361 Hasselager
Danmark

Phone: +45 69 91 81 11
E-mail: Kundeservice.dk@danfoss.com
Web: www.DEVI.dk

Danfoss A/S
Heating Segment, Salg Danmark • varme.danfoss.dk • +45 6991 8080 • E-Mail: kundeservice.dk@danfoss.com

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede afslatte specifikationer.
Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.