

Installasjonsveiledning

ECtemp 850 IV controler



Innholdsfortegnelse

1	Brukerveiledning	4
1.1	Anleggsoversikt	4
1.2	Generell bruk	6
1.3	Mulige alarmer som kan oppstå under drift	8
1.4	Endre anleggets parametere og funksjonaliteter	9
2	Installasjonsveiledning.....	11
2.1	Anleggsoversikt	11
2.2	Plassering	12
2.3	Tilkobling av anlegget	12
2.4	Rekkefølge for installasjon av ett eller flere anlegg	16
2.5	Tilpasning av anlegg	23
3	Teknisk spesifikasjon.....	25
3.1	Teknisk data	25
3.2	Fabrikkinnstillinger	26
4	Vedlegg	27
A:	Meny anlegg	27
B:	Hvordan det virker	32
C:	PSU og tilførselskabel	36
5	Garanti.....	38

1 Brukerveiledning

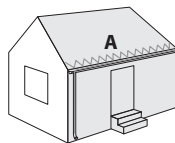
1.1 Anleggsoversikt

ECtemp 850 IV er et system som holder utendørsanlegg snø- og isfrie.

ECtemp 850 IV kan styre opp til 2 forskjellige arealer, på en av følgende kombinasjoner:

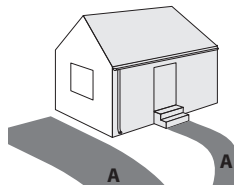
- **Enkelt takanlegg**

For å holde tak, takrenner og nedløpsrør fri for snø og is, og for og hindre at tak-konstruksjonen blir ødelagt av frostsprengning. Det er også mulig og fjerne/redu- sere snø/snøvekt på takkonstruk sjoner (**Takanlegg- Anlegg A**).



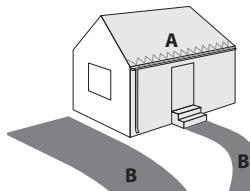
- **Enkelt bakkeanlegg**

For å holde parkeringsarealer, innkjøringer, og pkkjør- ler, trapper, broer , gangsoner og lignende fri for snø og is (**Bakkeanlegg -Anlegg B**).



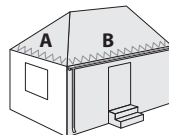
- **1 bakkeanlegg og 1 takanlegg** (kombinert anlegg)

Består av 1 enkelt takanlegg A og 1 enkelt bakkeanlegg B.



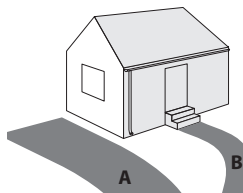
- **2 takanlegg** (todelt anlegg)

estår av 2 x «enkle takanlegg (A og B)».



- **2 bakkeanlegg** (todelt anlegg)

Består av 2 x «enkle bakkeanlegg (A og B)».



Når mer enn 1 areal er styrt av ECtemp 850 kan man prioritere arealene. Prioriteringen gjør det mulig å smelte 2 arealer, selv om totaleffekten på inntakssikringene ikke er store nok.

ECtemp 850 er helautomatisk og digitalt styrt av intelligente følere som ligger i det opvarmede området. Hver føler måler både temperatur og fuktighet og systemet slår seg på og av basert på disse målingene. Ved å måle både fuktighet og temperatur kan man spare opptil 75 % av energiutgiftene i forhold til følere som kun måler temperatur. De digitale følerne til ECtemp 850 gir de mest nøyaktige målingene når vi sammenligner med analoge systemer. Dette gir optimal funksjonalitet og lavt energiforbruk.

En normal installasjon består av:

- **Styringsenhet** (master)

Basert på målinger, så er det styringsenheten som avgjør når anlegget skal varmes opp.



- **Strømforsyning** (en eller flere)

Strømforsyningen leverer strøm til styringsenheten og følerne.

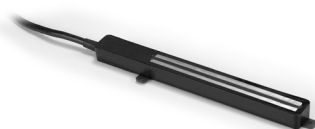
- **Bakkeføler** (en eller flere)

Man trenger minst en bakkeføler for hver sone, men man får best resultat dersom man benytter 2 eller flere følere (maks 4). Se følerveiledning for mer informasjon.



- **Takføler** (en eller flere)

Man trenger minst en takføler for hver sone, men man får best resultat dersom man benytter 2 eller flere følere (maks. 4). Se følerveiledning for mer informasjon.



For mer informasjon om snø- og issmeltingsfunksjonene til ECtemp 850 kan man se i vedlegg B: «Funksjonaliteter».

1.2 Generell bruk

ECtemp 850 er styrt av tre knapper og et display som kan vise informasjon på en rekke språk.

Knapper

Funksjonene til de 3 knappene:



Info

Viser tilleggsinformasjon / hjelp. (aktivt når det lyser)



Neste

Inn på neste meny / neste linje / neste bokstav



Enter

Bekreft / velg

I tillegg til de vanlige funksjonene er noen spesial-kombinasjoner viktig for brukeren:

Gå til «hjem»: Gå til «hjem» i menyen

Hold knappen



inne i 3 sekunder

Nullstillilling: Tilbakestill til fabrikk-innstillinger OG sletter installerte systemer (Kan benyttes til å løse f.eks. feil valg av språk).

Hold knappen



+



inne i 8 sekunder

Display

Følgende tegn har en spesiell betydning:



Dette tegnet vises når anlegget varmer.

Dette blinkende tegnet vises når anlegget vil varme, men er på «vent» (anlegget har lav prioritet).



Dette tegnet vises når anlegget har oppdaget fuktighet, og temperaturen er over smeltetemperaturen.



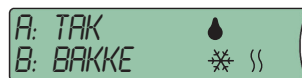
Dette tegnet vises når anlegget har oppdaget snø eller is, og temperaturen er under smeltetemperaturen.

ECtemp 850 kan kontrollere opptil 2 ulike anlegg (**Anlegg A og B**). ECtemp 850 gir brukeren mulighet til å se nåværende status på anleggene. Status kan bli vist på 2 ulike måter.

Kombinert visning:

Anlegg A vises i øvre halvdel og **Anlegg B** vises samtidig i nedre halvdel av displayet.

Her får man en rask oversikt over begge anlegg.



Visning av ett system om gangen:

Status på hvert system skifter etter 5 sekunder.

Her får man mer detaljert informasjon om hvert anlegg.



Brukeren kan alltid trykke **i** for å få mer informasjon om nåværende status uavhengig av hva slags visningstype man velger.

Meny system

Menyen er styrt av tastene **»** og **□**.

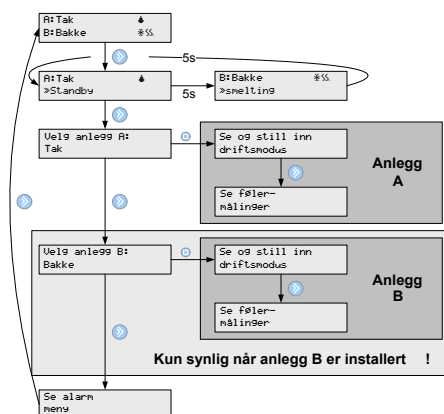
Menyen vil alltid se lik ut enten man styrer ett eller to anlegg, fordi man kan gå inn på begge anleggene via hovedmenyen. For å styre hvert enkelt anlegg må man først velge anlegg.

Til høyre er det eksempel på hovedmenyen og menyene for **Anlegg A** og **Anlegg B**.



Husk at bare noen av menyene for hvert anlegg vises!

Se vedlegg A «menysystem» for oversikt over meny.



1.3 Mulige alarmer som kan oppstå under drift

Tett avløp

Beskrivelse:	Alarmen «Tett avløp» vises når anlegget har registrert fuktighet i 14 dager.  Dersom ECtemp 850 styrer mer enn 1 anlegg tar det lengre tid for eventuelle nedprioriterte anlegg, fordi tiden regnes fra tidspunktet første anlegg er i drift
Løsning:	- Rens takrenner og nedløp. - Rengjør følerne.

Føler uten forbindelse

Beskrivelse:	Når forbindelsen til en føler er borte vil alarmen utløses og styringen skifter automatisk til «Konstant av» modus.
Løsning:	- Finn feilen, gå til installatør siden i menyen, velg Endre system. - Ta kontakt med installatør for å tak i erstatning (eller for å rette feilen).

Ny føler tilkoblet

Beskrivelse:	Når en ny føler er koblet til vil alarmen utløses og styringen skifter automatisk til Konstant av modus.
Løsning:	- Finn feilen, gå til Installatør siden i menyen, velg Endre system .

Feil på føler

Beskrivelse:	Alarmen utløses når noe er galt med avlesningene mellom følerne og styringen.  Ikke alle typer feil på følere kan oppdages!
Løsning:	- Finn feilen, gå til Installatør siden i menyen, velg Endre system. - Ta kontakt med installatør for å tak i erstatning (eller for å rette feilen).

1.4 Endre anleggets parametere og funksjonaliteter

Flere parametere for hvert anlegg kan endres under og etter installasjon.

For mer informasjon om hvordan endring av parametre påvirker anleggets virkemåte kan man se vedlegg B: «Funksjonaliteter».



Gjør kun endringer i parametrene når du vet hva endringene medfører.

Ref: Vedlegg A: Installasjonsmeny.

Takanlegg

Smeltetemperatur

Fabrikkinnstilling: Anlegget varmer når temperaturen er under 1.5 °C og samtidig registrerer fukt.

Fuktighetsnivå

Fabrikkinnstilling: Anlegget varmer når fuktigheten er under 50 (på en skala fra 5–95).

Dobēh

Fabrikkinnstilling: 1 time etter at følerne ikke registrerer fukt (skala fra 0-9 timer).

For å endre: se vedlegg A: Installasjonsmeny.

Prioritet

Med todelte eller kombinerte anlegg kan man ha lik eller ulik prioritet på anleggene. Dersom man prioriterer et anlegg vil dette anlegget varme først.

Fabrikkinnstilling: 1 –(høyeste prioritet) for alle anlegg.

Tette avløp

Det er mulig å aktivere eller deaktivere advarselen om «Tette avløp».

Fabrikkinnstilling: «Alarm på».

Navn på anlegg og følere

Man kan endre navn på både anlegg og følere. (Se vedlegg) A: Installasjonsmeny.

Bakkeanlegg

Smeltetemperatur

Fabrikkinnstilling: Anlegget varmer når temperaturen er under 4 °C og samtidig registrer fukt.

Standby temperatur (opprettholdelse av bakketemperatur)

Fabrikkinnstilling: -3 °C.

Høyere standby temperatur gir raskere oppvarming.

Lavere standby temperatur gir lavere energikostnader.

Fuktighetsnivå

Fabrikkinnstilling: Anlegget varmer når fuktigheten er under 50 (på en skala fra 5–95).

Ettervarme

Fabrikkinnstilling: 1 time etter at følerne ikke registrerer fukt (skala fra 0–9 timer).

Prioritet

Med todelte eller kombinerte anlegg kan man ha lik eller ulik prioritet på anleggene.

Dersom man prioriterer et anlegg vil dette anlegget varme først.

Fabrikkinnstilling: 1 – høyeste prioritet for alle anlegg.

Tette avløp

Det er mulig å aktivere eller deaktivere advarselen om «Tette avløp».

Fabrikkinnstilling: «Alarm på».

Navn på anlegg og følere

Man kan endre navn på både anlegg og følere.

2 Installasjonsveiledning

2.1 Anleggsoversikt

- ECtemp 850 kan styre 2 uavhengige områder i følgende mulige kombinasjoner:
- **Ett takanlegg**
(1 anlegg, 1–4 takfølere)
- **Ett bakkeanlegg**
(1 anlegg, 1–4 b Ett takanlegg akkefølere).
- **Ett bakkeanlegg og ett takanlegg** (kombinerte anlegg)
(2 anlegg, 2–4 følere totalt, minimum 1 føler per anlegg).
- **2 Takanlegg** (Todelt anlegg)
(2 anlegg, 2–4 følere totalt, minimum 1 føler per anlegg).
- **2 bakkeanlegg** (Todelt anlegg)
(2 anlegg, 2–4 følere totalt, minimum 1 føler per anlegg).

Med ECtemp 850 styring kan man prioritere anlegg. Det er en fordel dersom man ønsker å varme opp to områder, men egentlig kun har nok strøm til ett område av gangen.

Et is- og snøsmeltingsanlegg består vanligvis av:

- **ECtemp 850**
- **Strømforsyning**
 - Mer strøm kan bli tilført parallelt. Vær oppmerksom på maksimalt antall følere pr. strømforsyning (Se teknisk spesifikasjon vedr. følernes strømforbruk).
- **Bakke og/eller takføler(e)**
 - Vær oppmerksom på maks. antall følere og lengden på følerkabel på hver strømforsyning. (Se følerveiledning for mer informasjon).

2.2 Plassering

ECtemp 850 og strømforsyning er tilpasset for montering på DIN-skinne. Vær oppmerksom på følgende ved montering.



Omgivelsestemperatur for ECtemp 850: –10 °C til 40 °C.



IP-grad: IP20.

2.3 Tilkobling av anlegget



Kun autorisert personell kan installere ECtemp 850.

Vær oppmerksom på følgende når du installerer ECtemp 850 og følere:



Når ECtemp 850 brukes i et todelt system er det viktig at hver føler kan kobles til / fra.

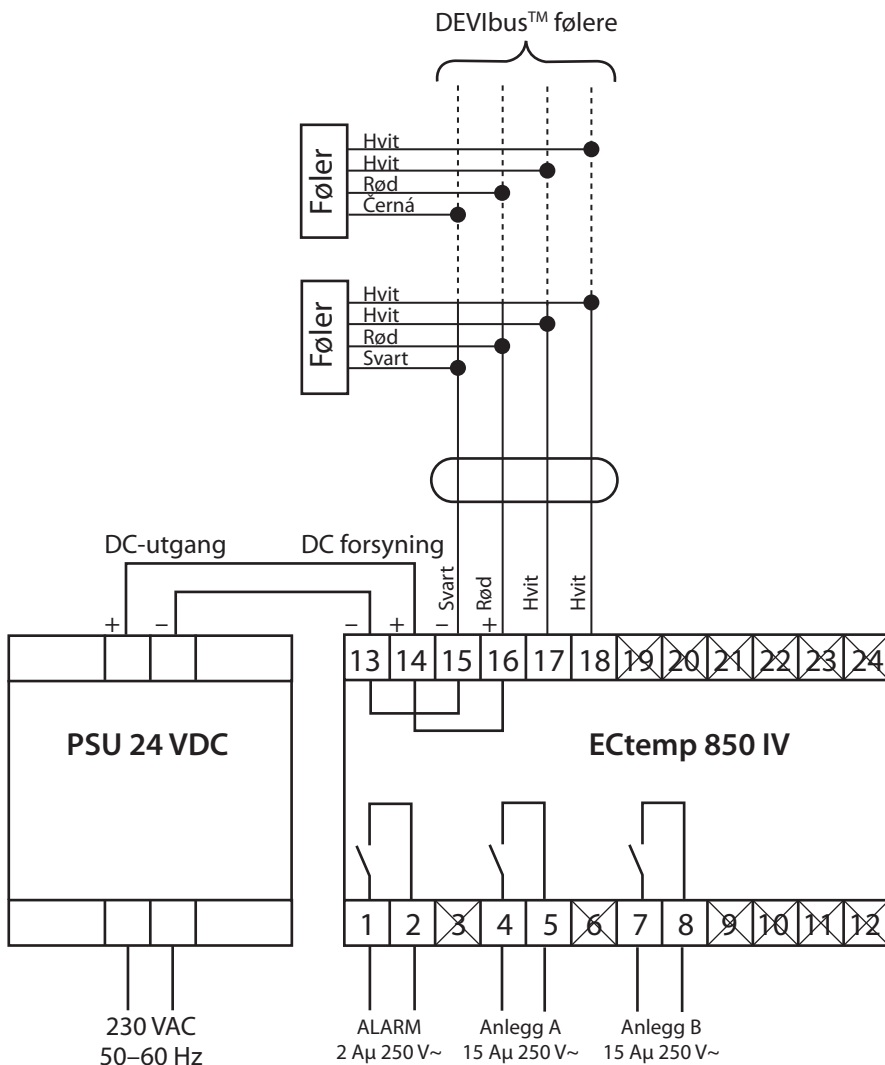


Vær oppmerksom på maksimum tillatte strømforsyning til følerne.

Nedenfor er anbefalt rekkefølge på installasjonen. Vennligst se figur A for kobling av ECtemp 850 og til figur B–G for veiledning til å koble varmekablene med ECtemp 850.

1. Koble varmekablene til ECtemp 850
 - Husk at et enkeltstående anlegg ALLTID bruker utgangsreleet til **Anlegg A**.
 - Se koblingsskjema dersom man bruker ekstern strømforsyning.
2. Koble strømforsyningen til ECtemp 850
 - Ikke sett på styrestrømmen.
3. Koble følerne til DEVIbus™ (master)
 - I et todelt anlegg kobler man kun til følerne for **Anlegg A**. For installasjon av følerne i **Anlegg B**, se kapitlet «Installasjon av todelt anlegg».
4. Sett på styrestrømmen.

Fig. A — Tilkobling av ECtemp 850 IV



ECtemp 850 har en innebygget alarm som omfatter følerne og den innebygde mikroprosessoren. En ekstern alarm kan også kobles til systemet.

Fig. D

400 V kabler, 2–3 fase / 1–3 belastninger

— Anlegg A

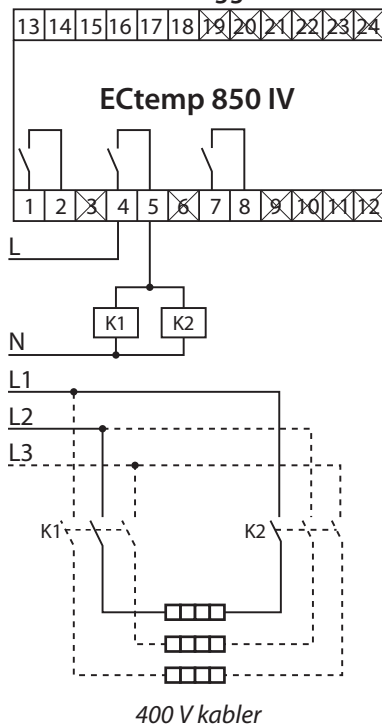


Fig. E

400 V kabler, 2–3 fase / 1–3 belastninger

— Anlegg B

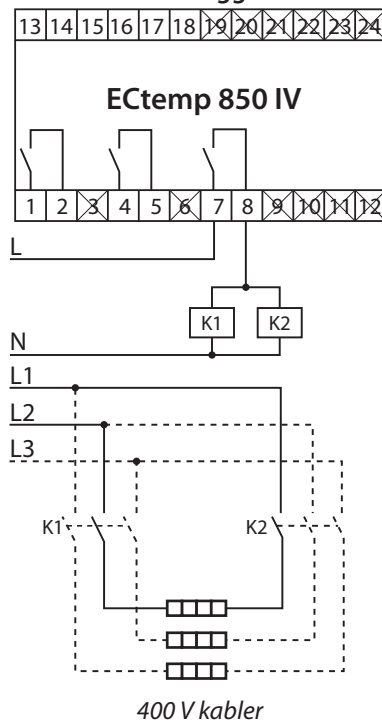


Fig. F

Direkte tilkobling — Anlegg A

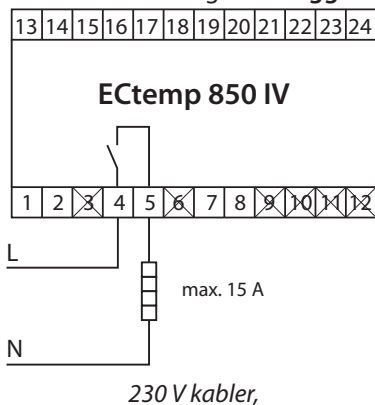
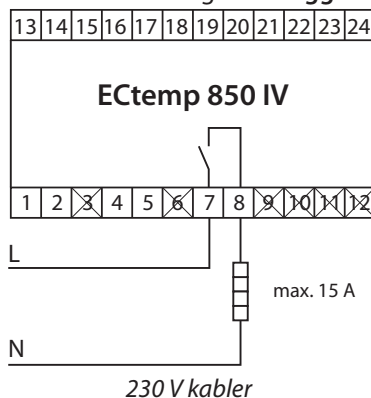


Fig. G

Direkte tilkobling — Anlegg B



2.4 Rekkefølge for installasjon av ett eller flere anlegg

Følg generell beskrivelse og velg type installasjon etter hvilken type anlegg som skal installeres.

Endre oppsett med tast:



Godkjenn oppsett med tast:



Generelt

 ECtemp 850 IV slått på

VELKOMMEN TIL
ECTEMP 850 IV

 Velg språk

VELG SPRÅK:
NORSK

Anlegget sjekkes...

SJEKKER ANLEGGET
(-----)

 Velg type anlegg

STORRELSE PÅ
ANLEGG: 1 ANLEGG

- **Takanlegg** (1 anlegg)
- **Bakkeanlegg** (1 anlegg)
- **Kombinert anlegg** (2 anlegg)
- **Todelt anlegg** (2 anlegg)

Installasjonen videre er delt inn i anleggstypene tak, bakke, kombinerte eller todelte anlegg.

Installasjon av takanlegg

Installasjon av ECtemp 850 med 1 takanlegg er valgt.



Anlegget benytter utgang **Anlegg A**.

Koble til følerne til anlegg A, dersom det ikke er gjort.



Trykk  eller vent...

KOBLE FOLERE:
ANLEGG A

Det blir søkt etter tilkoblede følere i anlegget...

ANLEGG A
SØKER...



Velg type anlegg: Tak.

TYPE ANLEGG:
TAK



Vent til riktig antall følere for **Anlegg A** er funnet.

1 TAKFOLER
FUNNET. OK?



Trykk  når alle følerne er funnet...

Anlegg A er installert...

ANLEGG A
INSTALLERT

Anlegget blir undersøkt...

SJEKKER ANLEGGET
(-----)



Trykk  for å konfigurere **Anlegg A**.
(Gi følerne navn og endre fabrikkinnstillinger).

KONFIG. ANLEGG:
ANLEGG A

Se «endre anleggets parametere og utførelse» i brukerveiledningen for beskrivelse av konfigureringsparametrene.

Dersom du ikke ønsker å konfigurere anlegget kan du trykke  for å «hoppe over» konfigurasjon av anlegget.



Trykk  for å avslutte konfigurasjon.

TRYKK  FOR Å
AVSLUTTE.

Installasjon av bakkeanlegg

Installasjon av ECtemp 850 med 1 bakkeanlegg er valgt.

 Anlegget benytter utgang **Anlegg A**.

Koble til følerne til **Anlegg A**, dersom det ikke er gjort.

 Trykk  eller vent...

KOBLE FØLERE:
ANLEGG A

Det blir søkt etter tilkoblede følere i anlegget...

ANLEGG A
SØKER...

 Velg type anlegg: Bakke.

TYPE ANLEGG:
BAKKE

 Vent til riktig antall følere for **Anlegg A** er funnet.

1 BAKKEFØLER
FUNNET. OK?

 Trykk  når alle følerne er funnet...
Anlegg A er installert...

ANLEGG A
INSTALLERT

Anlegget blir undersøkt...

SJEKKER ANLEGGET
(-----)

 Trykk  for å konfigurere anlegg A.
(Gi følerne navn og endre fabrikkinnstillinger).

KONFIG. ANLEGG:
ANLEGG A

Se «endre anleggets parametere og utførelse» i brukerveiledningen for beskrivelse av konfigureringsparametrene.

Dersom du ikke ønsker å konfigurere anlegget kan du trykke  for å «hoppe over» konfigurasjon av anlegget.

 Trykk  for å avslutte konfigurasjon.

TRYKK  FOR Å
AVSLUTTE.

Installasjon av kombinasjonsanlegg

Installasjon av ECtemp 850 med både bakke- og takanlegg er valgt.



Det anlegget som installeres først (**Anlegg A**) benytter utgang **Anlegg A**.
Det neste anlegget (**System B**) benytter utgang **Anlegg B**.

Det er enklest å velge takanlegget som **Anlegg A**, fordi **Anlegg A** vises på øverste linjen på displayet. Se i brukermanualen vedrørende beskrivelsen av display og kombinert oversikt.

Koble sammen følerne for føler A nå!

 Trykk  eller vent...

KOBLE TIL FOLERNE:
ANLEGG A

Systemet søker for å finne hvilke type følere som er tilkoblet...

ANLEGG A
SØKER...

 Velg følertype: Tak (dersom takanlegg er **Anlegg A**)

ANLEGGSTYPE:
TAK

 Vent til riktig antall følere er funnet.

1 TAKFOLER
FUNNET. OK?

 Trykk  når alle følerne er funnet...
Anlegg A er installert...

ANLEGG A
INSTALLERT

Koble sammen følerne for **Anlegg B** nå

 Trykk  eller vent...

KOBLE TIL FOLERNE:
ANLEGG B

Systemet søker for å finne hvilke type følere som er tilkoblet...

ANLEGG B
SØKER...

 Velg følertype: Bakke (dersom Bakkeanlegg er **Anlegg B**).

ANLEGGSTYPE:
BAKKE

 Vent til alle følerne for **Anlegg B** er funnet...

3 BAKKEFOLERE
FUNNET. OK?

 Trykk  når alle følerne for **Anlegg B** er funnet...
Anlegg B er installert...

ANLEGG B
INSTALLERT!

Systemet sjekkes...

SJEKKER ANLEGGET
<----->

 Trykk  for å konfigurere anlegget.

KONFIGURERER
ANLEGG: ANLEGG A

 Trykk  for å konfigurere valgt anlegg. (Navngi følerne, endre fabrikkinnstilling og stille inn prioritet).

KONFIGURERER
ANLEGG: ANLEGG B

For mer beskrivelse av konfigureringsparametre kan men se i brukerveiledningen («endre parametre og innstilling»).

 Trykk  for å avslutte konfigurering.

TRYKK  FOR Å
AVSLUTTE.

Installasjon av todelte anlegg

Installasjon av ECtemp 850 med 2 takanlegg eller 2 bakkeanlegg er valgt.

Det er obligatorisk at ingen følere eller bare følerne for **Anlegg A** er koblet til ECtemp 850 før man slår på strømmen. Følere for **Anlegg B** må være koblet til ECtemp 850, mens installasjonen pågår.



Det anlegget som installeres først (**Anlegg A**) benytter utgang **Anlegg A**.
Det neste anlegget (**System B**) benytter utgang **Anlegg B**.

Koble sammen følerne for føler A nå.



Trykk  eller vent...

KOBLE TIL FØLERNE:
ANLEGG A

Systemet søker for å finne hvilke type følere som er tilkoblet...

ANLEGG A
SØKER...



Velg følertype.

TYPE ANLEGG:
BAKKE



Vent til riktig antall følere for **Anlegg A** er funnet.

1 BAKKEFØLER
FUNNET. OK?



Trykk  når alle følerne for **Anlegg A** er funnet...
Anlegg A er installert...

ANLEGG A
INSTALLERT

Koble sammen følerne for **Anlegg B**.



Trykk  eller vent...

KOBLE FØLERE:
ANLEGG B

Systemet søker for å finne hvilke type følere som er tilkoblet...

ANLEGG B
SØKER...



Velg følertype.

TYPE ANLEGG:
BAKKE



Vent til alle følerne for **Anlegg B** er funnet.

1 BAKKEFØLER
FUNNET. OK?



Trykk  når alle følerne for **Anlegg B** er funnet...
Anlegg B er installert...

ANLEGG B
INSTALLERT

Systemet blir sjekket...

SJEKKER ANLEGGET
<----->

 Trykk  for å velge anlegg som skal konfigureres.

KONFIGURERER
ANLEGG: ANLEGG A

 Trykk  for å konfigurere valgt anlegg (Navngi følerne, endre fabrikkinnstilling og still inn prioritet).

KONFIGURERER
ANLEGG: ANLEGG B

For mer beskrivelse av konfigureringsparametre kan men se i brukerveiledningen («endre parametre og innstilling»).

 Trykk  for å avslutte konfigurering.

TRYKK  FOR Å
AVSLUTTE.

2.5 Tilpasning av anlegg

Man kan tilpasse følgende:

- Aktivere passive følere
- Erstatte en defekt føler
- Legge til ekstra føler

Når ECtemp 850 ikke får kontakt med en føler, vil den rapportere en feil.: «Feil oppdaget!». ECtemp 850 vil derfor gjøre føleren passiv.



Dersom feilen skyldes problemer med kabling kan feilen rettes, og føleren kan reaktiveres.



Dersom feilen skyldes defekt føler kan feilen rettes ved å erstatte føleren med en ny føler.



Det er ikke mulig å slette en passiv føler i et anlegg, for de vil bli værende der til de er erstattet med nye følere. Den eneste måten å slette en passiv føler er å ta en hoved-reset og reinstallere ECtemp 850 (Ref. brukerveil).

Aktivere passive følere:

Eksemplet gjelder bakkeanlegg.



Velg endre anlegg i **installasjonsmenyen**.



Trykk for å aktivere endre anlegg.

Anlegget søker etter tilkoblede følere.

Dersom det vises passive følere, så er de reaktivert, Melding vises i 3 sekunder.

Bruker får melding dersom ingen nye følere blir funnet. Melding vises i 3 sekunder.

ENDRE ANLEGG

SJEKKER ANLEGGET
<----->

1 FOLER(E)
REAKTIVERT!

INGEN BAKKEFOLER
FUNNET!

Erstatte en defekt føler

- Velg «endre anlegg» fra installasjonsveiledningen. Anlegget søker etter tilkoblede følere.

SJEKKER ANLEGGET
<----->

Brukeren velger den passive føleren, som bør bli erstattet med en ny føler.

ERSTATT FOLER:
FOLER1 03FB2F

- Trykk  for å gå gjennom de passive følerne som er funnet eller for å avbryte «erstatt føler».

ERSTATT FOLER:
FOLER2 03FC24

- Trykk  når den riktige passive føleren eller «avbryt erstatt føler?» er valgt.

AVBRYT ERSTATT
FOLER?

Dersom erstatning av passiv føler er valgt skal man velge ny føler.

LEGG TIL FOLER:
ID: 03ABC1

- Trykk  for å finne den nye føleren eller for å avbryte «erstatt føler».

LEGG TIL FOLER:
ID: 03DEF1

- Trykk  når den nye føleren er funnet eller «avbryt erstatt føler?» er valgt.

AVBRYT ERSTATT
FOLER?

Når den nye føleren er funnet eller «avbryt erstatt føler?» er valgt.

FOLER ERSTATTET!

Legg til en ekstra føler

- Velg «endre anlegg» fra installasjonsveiledningen. Anlegget søker etter tilkoblede følere.

SJEKKER ANLEGGET
<----->

- Trykk  for å gå gjennom de passive følerne som er funnet eller for å avbryte «erstatt føler».

LEGG TIL FOLER:
ID: 03ABC1

- Trykk  når den riktige passive føleren eller «avbryt erstatt føler?» er valgt.

AVBRYT ERSTATT
FOLER?

Føler lagt til.

FOLER LAGT TIL!

3 Teknisk spesifikasjon

3.1 Teknisk data

Volt: • ECtemp 850 IV • PSU 24 VDC	24 VDC $\pm$ 10% 100–240 VAC, 50–60 Hz / 24 VDC, 2,5 A
Strømforbruk: • ECtemp 850 IV • Takføler(e) • Bakkeføler(e)	Max. 3 W Max. 8 W (hver)* Max. 13 W (hver)*
Relé resistiv belastning, maks.: • Alarm relé • System A relé • System B relé Induktiv belastning hvert relé, maks.	2 A 230 V~ 15 A 230 V~ 15 A 230 V~ 1 A 230 V~ (effektfaktor 0,3)
IP klasse: • ECtemp 850 IV • Takføler(e) • Bakkeføler(e)	IP 20 IP 67* IP 67*
Omgivelses temperatur: • ECtemp 850 IV • Takføler(e) • Bakkeføler(e)	–10 °C til +40 °C –50 °C til +70 °C* –30 °C til +70 °C*
Følertype:	DEVlbus™ tilkoblet fuktighetsføler(e)
Indication:	2 x 16-karakter display med lys Alarm lys (rød) Lys info.nøkkel (gul)
Measurements (D x H x W): • ECtemp 850 IV • Takføler(e) • Bakkeføler(e) • Sokkel til bakkeføler(e)	53 x 86 x 105 mm 15 x 23,5 x 216 mm* ø = 87 mm; høyde = 74 mm* ø = 93 mm; høyde = 98 mm*
Versjoner (språk):	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.
Kabeltype for terminaler, maks.	1 x 4 mm ² eller 2 x 2,5 mm ²
Beskyttelsesklasse:	Klasse II
Trykktest temperature:	75 °C
Forurensningsgrad:	2
Styringstype:	1C
Programvare klasse	A
Lagringstemperatur	–20 °C til +65 °C
Monteringsmetode:	DIN skinne

* Se i følerveiledningen for mer informasjon om følerne.

3.2 Fabrikkinnstillinger

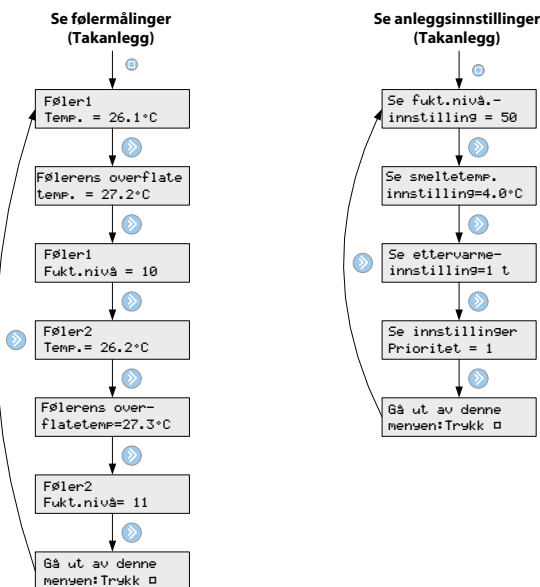
Takanlegg

Funksjon	Fabrikkinnstilling	Instillingsmuligheter
Fuktighetsnivå	50	5 til 95 (5 er mest følsom for fuktighet)
Smeltetemperatur	1,5°C	0,0 °C til 9,9 °C
Ettervarme	1 time	0 til 9 hours
Tette avløp	På	På / av
Anleggsmodus	Automatisk	• Automatisk • Alltid PÅ (manuell timer) • Konstant AV

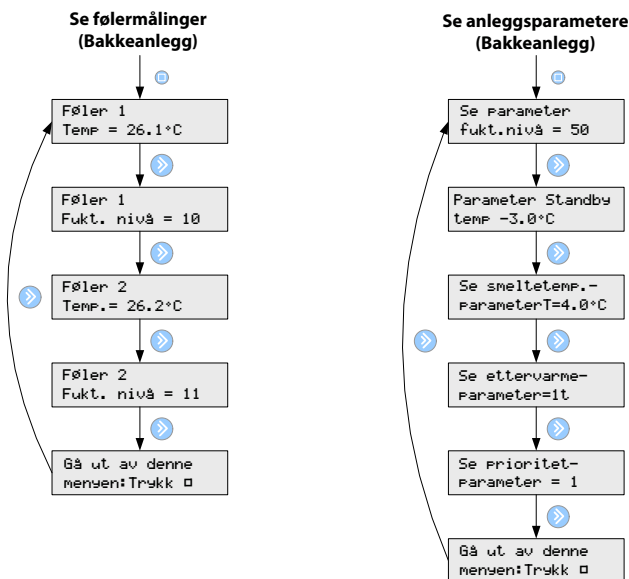
Bakkeanlegg

Funksjon	Fabrikkinnstilling	Instillingsmuligheter
Fuktighetsnivå	50	5 til 95 (5 er mest følsom for fuktighet)
Standby temperatur	-3,0 °C	-20 °C til 0 °C
Smeltetemperatur	4,0 °C	1,0 °C til 9,9 °C
Ettervarme	1 hour	0 til 9 hours
Tette avløp	På	På / av
Anleggsmodus	Automatisk	• Automatisk • Alltid PÅ (manuell timer) • Konstant AV

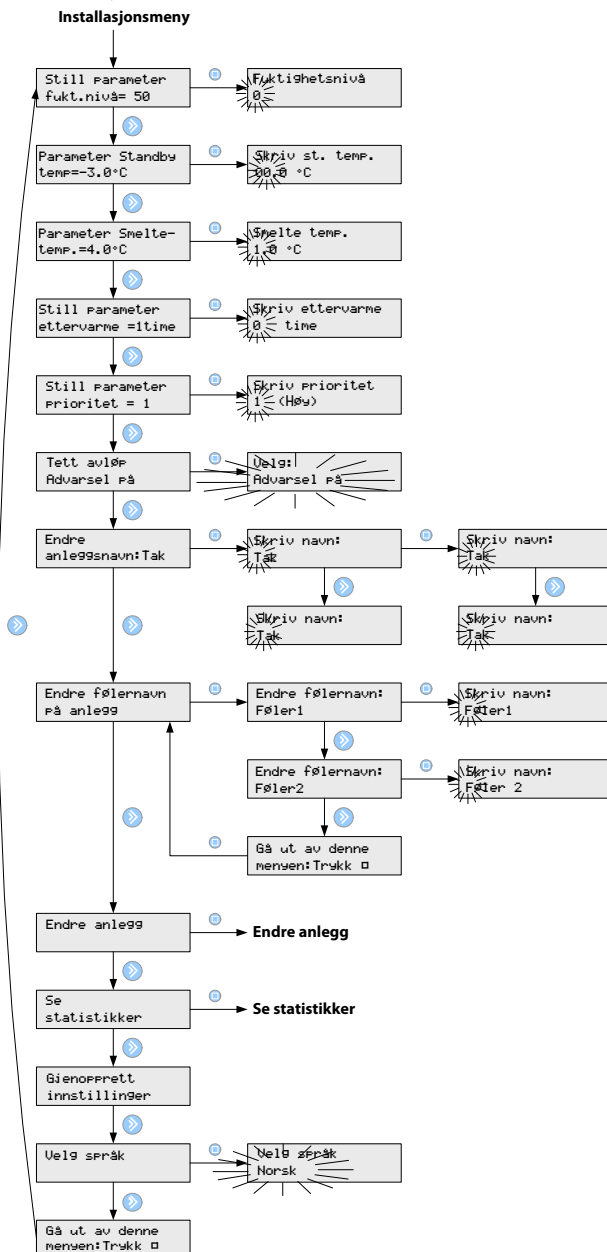
Se følermålinger



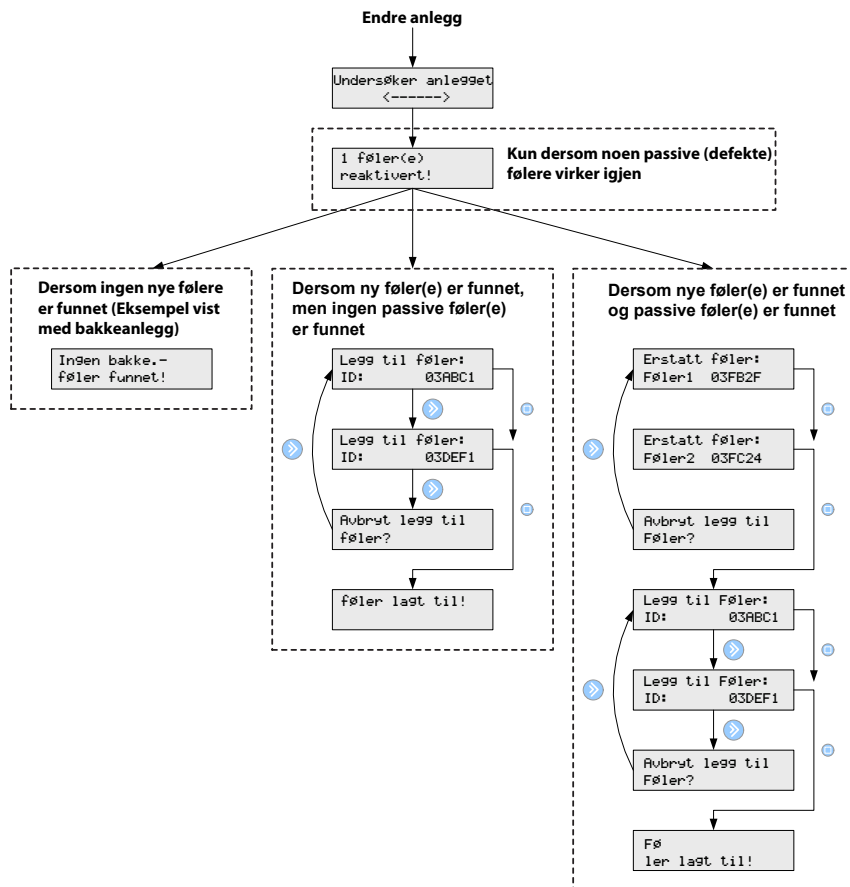
Se følelsesparametere



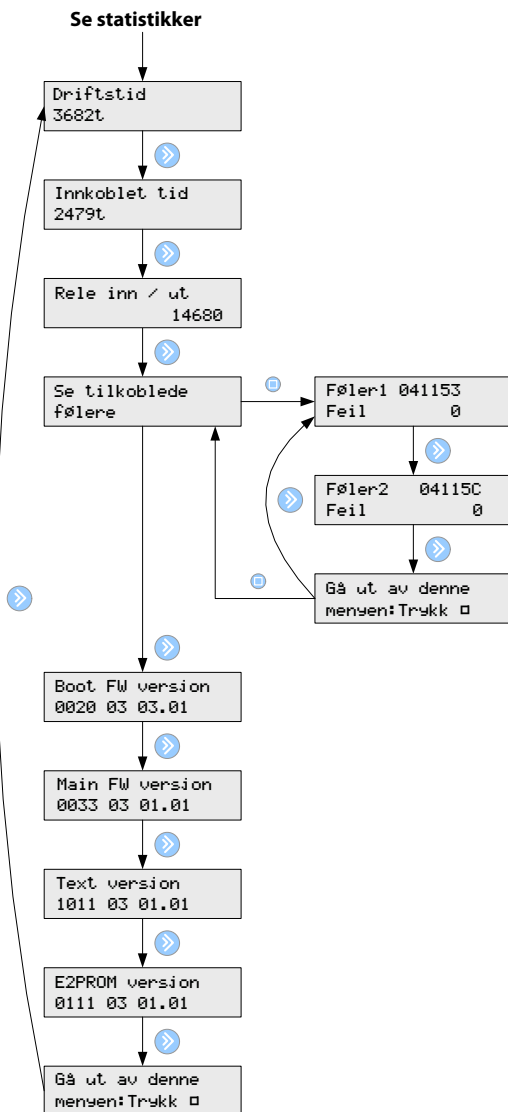
Installasjonsmeny



Endre anlegg



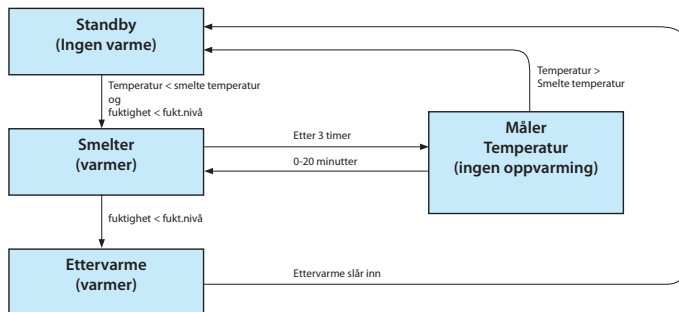
Se statistikker



B: Hvordan det virker

Takanlegg

Takanlegget er helt automatisk. Den samler informasjon om fuktighet og temperatur via digitale følere. Følerne er plassert strategisk i takrenner eller ved nedløp. (Se følermanual for mer info. om plassering av følere). Ved å kombinere målinger av fukt



og temperaturoppnår man høy pålitelighet i mållingene. Etter dette er det kjent når man trenger oppvarming av taket for å hindre at taket dekkes av snø og is.

Standby

Systemet står på «standby» og avventer oppvarming av takarealet. Oppvarmingen vil starte dersom:

- Fuktnivå stiger over valgt grense for fuktighet og.
- Målt temperatur er lavere enn valgt smeltetemp.

Is- og snøsmelting

Takarealet er oppvarmet i en 3 timers periode. I løpet av denne perioden vil fukt.nivået synke, oppvarmingen vil da stoppe og ettervarme blir aktivert. Ettervarme-funksjonen kan slås av.

Måling av temperatur

Varmekablene slås av hver tredje time, slik at følerne kan måle temperatur uten påvirkning av varmekablene. Målingen tar opptil 20 minutter. Dersom temperaturen er lavere enn fastsatt grense vil oppvarmingen igangsettes igjen.

Ettervarme

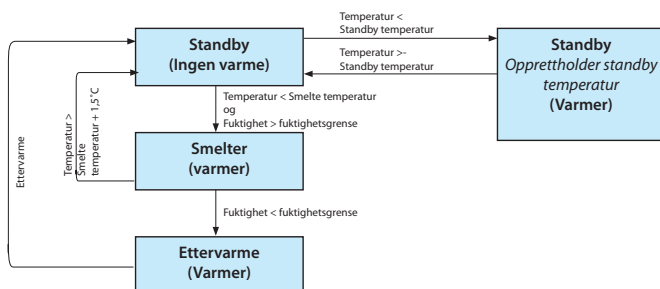
Dersom oppvarmingen avsluttes pga. fuktigheten er under fastsatt grense, vil ettervarme starte.

Bakkeanlegg

Bakkeanlegget er helautomatisk. Den samler informasjon om fuktighet og temperatur via digitale følere.

Følerne er plassert på strategiske steder på bakke-arealet. (se følermanual for mer info. om plassering av følere.)

Ved å kombinere målinger av fukt og temperatur oppnår man høy pålitelighet i målingene. Etter dette er det kjent når man trenger oppvarming for å hindre at bakken dekkes av snø og is.



Standby

Systemet står på «standby» og avventer oppvarming av arealet. Oppvarmingen vil starte dersom:

- Fukt.nivå stiger over valgt grense for fuktighet.
- Målt temperatur er lavere enn valgt smeltetemp.

Is- og snøsmelting

Oppvarmingen står på så lenge temperaturen er under angitt grense. Ettervarme blir aktivert når temperaturen er over angitt grense og fuktighet er under angitt grense. Ettervarme-funksjonen kan slås av.

Dersom fuktighet måles vil anlegget fortsette å varme for å opprettholde smeltetemperatur. Varmen blir slått av og på etter behov for å opprettholde konstant smeltetemperatur. Dersom temperaturen overstiger 1.5 °C over valgt smeltetemp. vil anlegget automatisk slås av uavhengig av fuktigheten.

Ettervarme

Dersom årsaken til at en periode med oppvarming blir avsluttet er at fuktigheten er under angitt grense vil ettervarme starte. Dette for å sikre at det ikke er igjen snø / is.



Dersom anlegget har lav prioritet kan oppvarming når som helst bli satt på pause.



Bakkesystemet bruker oppvarmede følere som under normale omstendigheter holder 1,5 °C. Varmekablene slås av i 90 minutter om gangen, slik at følerne kan måle temperatur uten påvirkning av varmekablene. I et anlegg med kun 1 føler vil føleren kontant være oppvarmet i 90 minutter og så avslått i 90 minutter. Dette kan gi en forsinkelse på opptil 3 timer. Med flere følere vil anlegget fungere mer optimalt.

Sikkerhet og energiforbruk

Høy sikkerhet — høyere energiforbruk

Dersom man ønsker høy sikkerhet:

- Øk standby-temperatur
- Øk smelte-temperatur
- Senk fukt.nivå (nær 5)
- Forleng perioden med ettervarme

Lav sikkerhet — lavere energiforbruk

Dersom man ønsker lavt energiforbruk:

- Senk standby-temperatur
- Senk smelte-temperatur
- Øk fukt.nivå
- Forkort perioden med ettervarme

Dette gir lavt energiforbruk, men kan gi korte perioder med snø / fukt / is på anlegget.



Fabrikkinstillingene er gjennomsnittlig sikkerhet og moderat energiforbruk.

C: PSU og tilførselkabel

Merk: Maksimum 3 m lengde på kabelen mellom PSU og 850-controleren.

PSU. Hvis strømforsyningsenheten (PSU) er 24W / 1A, følg reglene under (PSU skal godkjennes for parallellkobling).

Bakkeanlegg

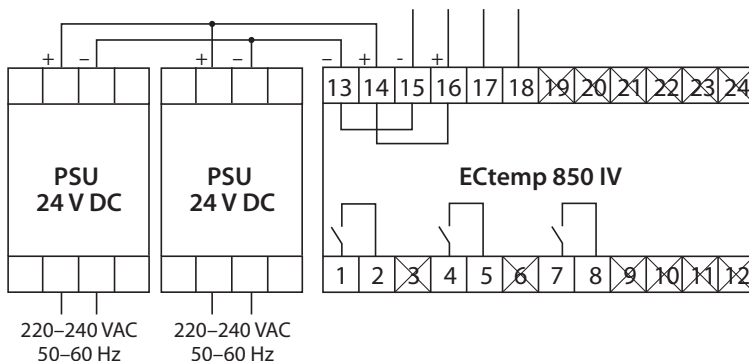
	1 stk. PSU 24 VDC 24 W	2 stk. PSU 24 VDC, 24 + 24 W i parallell**	
Antall Følere:	1 eller 2 *	3	4
Kabel type	Maks. lengde (m)	Maks. lengde (m)	Maks. lengde (m)
1 mm ²	300	150	80
1,5 mm ²	450	225	120
2,5 mm ²	750	360	200
4 mm ²	1200	600	310

**hvis 2 føles brukes i et todelt anlegg (dvs. 1 føle i hver sone) — 2 PSUer er påkrevd*

Takanlegg

	1 stk. PSU 24 VDC 24 W		2 stk. PSU 24 VDC, 24 + 24 W i parallell**	
Antall Følere:	1	2	3	4
Kabel type	Maks. lengde (m)	Maks. lengde (m)	Maks. lengde (m)	Maks. lengde (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 — tilkobling avf 2 stk. PSU parallelt**



5 Garanti

Danfoss legger stor vekt på å levere kvalitetsprodukter med lang levetid.

Danfoss warranty er en serie på 4 individuelle, markedsledende garantier som gjør at du kan føle deg helt trygg når du bruker Danfoss produkter i elektriske varmesystemer. Vi tilbyr følgende garantier for alle Danfoss produkter:

25 års full garanti:

- ECfoil™ gulvvarmefolie;

20 års full garanti:

- Varmekablene: ECflex™ / ECsafe™ / ECsnow™ / ECasphalt™ / ECaquat™ / ECbasic™ / ECcomfort™ / ECsport™ (DSM3) / Ecmulti™ / ECinline™
- Varmemattene: ECmat™ / ECcomfort™ / Echeat™ / ECsnow™ / ECasphalt™

Full garantiene dekker ikke bare kostnadene til reparasjon eller utskifting, men også installasjon og gulvmaterialer, for eksempel skade på murverk og fliser. Danfoss produktene må være installert av en autorisert elektriker, videre må stemplet og signert garantibevis fremlegges for at garantien skal gjelde. Du finner flere opplysninger om våre garantibetingelser nedenfor.

10 års produktgaranti:

- ECell™ leggeplater;

5 års produktgaranti:

- ECtemp Smart termostat / ECtemp Touch termostat / ECtemp 316 / 330 / 527 / 528 / 530-535 / 610 / 850 termostater
- EClint™ trådløst styringssystem
- ECfoil™ speilvarmefolie
- ECrail™ håndklevarmere
- ECiceguard™, ECpipeheat™, ECpipeguard™, EChotwatt™, øvrige selvbegrensende varmekabler
- Alt tilhører inkludert tilhører til varmekabler og varmematter.

Hvis det oppstår feil på Danfoss varmekabler, varmematter eller varmefolie, som kan spores tilbake til feil i Danfoss produktet, blir produktene

reparert eller erstattet kostnadsfritt.

I garantiperioden tilbyr Danfoss et nytt, sammenlignbart produkt eller reparerer produktet dersom produktet er defekt på grunn av produksjons- eller materialfeil. Reparasjonen eller utskiftningen utføres kostnadsfritt dersom garantikravet er gyldig.

Beslutningen om det skal utføres en reparasjon eller leveres en erstatningsvare avhenger av Danfoss skjønn. Danfoss skal ikke holdes ansvarlig for eventuelle følgeskader eller tilfældige skader, inkludert, men ikke begrenset til, skader på eiendom eller andre typer skader. Det gis ikke en forlengelse av garantiperioden etter en utført reparasjon.

Garantien gjelder kun såfremt GARANTIBEVISET utfylles korrekt og i henhold til instruksjonene, og kun såfremt feilen er forelagt installatøren eller selgeren uten forsinkelser og at kjøpet kan dokumenteres.

Bemerk vennligst at GARANTIBEVISET skal være utformet på norsk samt at ISO koden N for Norge, er trykt i øverste venstre hjørne på forsiden av installasjonsveiledningen.

Danfoss Garantien gjelder ikke for installasjoner som er foretatt av uautoriserte installatører eller feil som skyldes andre leverandørers feilkonstruksjoner, misbruk, skade forårsaket av andre, ukorrekt installasjon eller andre følgeskader som måtte oppstå. Såfremt Danfoss anmodes om å inspisere eller reparere en feil som er forårsaket av ovennevnte faktureres arbeidet i sin helhet.

Danfoss Garantien bortfaller i tilfeller av manglende betaling for utstyret.

Danfoss vil til enhver tid reagere raskt, effektivt og redelig på alle forespørsler og rimelige krav fra våre kunder.

Ovenstående garanti vedrører produktansvar mens der ved kjøperett henvises til den norske kjøpsloven.

OBS:

Garantibeviset må være korrekt utfyllt for at garantien skal være gyldig.

Garantibevis

Danfoss warranty garantien er utstedt til:

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr: _____

Telefon: _____

Bemerk vennligst!

Danfoss warranty gjelder kun såfremt nedenstående er korrekt utfylt.
Se øvrige vilkår under Garantivilkår.

Elektriske installasjoner
utført av: _____

Dato for installasjonen: _____

Navn på termostat: _____

Produksjonsnr: _____

Leverandør: _____

Danfoss AS
Electric Heating Systems
Årenga 2
1340 Skui
Norge

Kundeservice: 815 03 777
Teknisk support: 815 03 737
E-mail: kundeservice.no@danfoss.com
www.DEVI.no

Installasjonsveiledning

ECtemp 850 IV

Danfoss A/S
Electric Heating Systems
Ulvehavevej 61
7100 Vejle
Denmark

Phone: +45 7488 8500
Fax: +45 7488 8501
E-mail: info@DEVI.com
Web: www.DEVI.com

Danfoss AS
Electric Heating Systems
Årenga 2
1340 Skui
Norge

Kundeservice: 815 03 777
Teknisk support: 815 03 737
E-mail: kundeservice.no@danfoss.com
www.DEVI.no