

NO



Installasjons- og brukerveiledning

DEVIreg™ 850 føler

Innhold

1	Følere og kontrollsoner	3
1.1	Følertyper og funksjoner	3
1.2	Kontrollsoner	4
1.3	Tilkobling av følere til kontrollsonen	5
2	Plassering og installasjon av følere	6
2.1	Plassering av bakkefølere	6
2.1.1	Plassering av den første bakkeføleren i en sone	6
2.1.2	Plassering av den neste bakkeføleren i et anlegg	6
2.1.3	Eksempel med bakkefølere	7
2.1.4	Forlengelse av følerkabelen	7
2.2	Installasjon av bakkefølere	8
2.3	Plassering av takfølere	10
2.3.1	Plassering av den første føleren	10
2.3.2	Plassering av den neste føleren	10
2.3.3	Dryppkant	10
2.3.4	Eksempel med takfølere	11
2.3.5	Forlengelse av følerkabel	11
2.4	Installering av takfølere	12
3	Tekniske data	13
4	Vedlegg A	14
4.1	Sensorkabelforlengelse	14
4.2	Tilkoblinger	15
5	Garanti	16

1 Følere og kontrollsoner

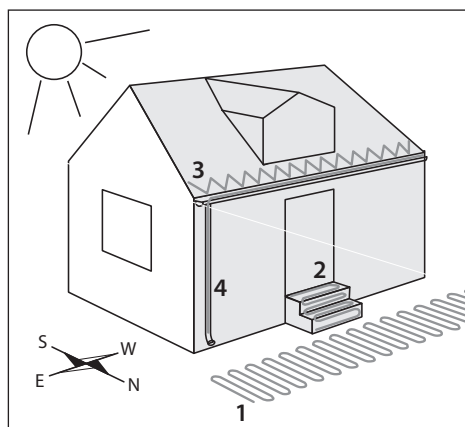
Denne delen gir deg en kort beskrivelse til terminologien som er brukt i veiledningen.

- Hva slags område
- Hvilken type føler
- Hva slags styring
- Hvilke kontrollsoner

Til slutt vil du ha mulighet til å koble til flere følere til den valgte kontrollsonen.

1.1 Følertyper og funksjoner

Se punkt 1-4 under og finn ut hvilken type areal som skal benytte DEVI's is- og snøsmeltingssystem.



1. Fortau og parkeringsplasser
2. Trinn og trapper
3. Tak
4. Takrenner og nedløpsrør

For områder på bakken, slik som 1 og 2 trenger man en eller flere bakkefølere.



For tak og takrenner trenger man en eller flere takfølere.



Både bakke- og takfølerne måler to ulike variabler

- **temperatur**
- **fuktighet** fra is, snø, hagl eller regn

Målingene registreres i DEVIreg™ 850, som bestemmer hvordan is- og snøsmeltingsautomatikken skal kontrollere det oppvarmede området.

Detaljer vedrørende innstilling av styringen finnes i installasjonsveiledningen til DEVIreg™ 850.



1.2 Kontrollsoner

Med opptil 4 følere kan DEVlreg™ 850 styre et anlegg som en sone, men også styre flere anlegg som to separate soner.

2 styringssoner inneholder minimum 2 varmekabler / varmematter og 2-4 følere og kan være

Kombinasjonsanlegg = når man har både bakke- og takanlegg.

Todelte anlegg = f.eks. hvis en trapp bør ha mer effekt enn et fortau.

Hvis strømforsyningen er begrenset vil både kombinasjonsanlegg og todelte anlegg gi deg muligheten til å prioritere hvilket område som først skal være i drift.

DEVlreg™ 850 med opptil 4 følere vil gi følgende 5 muligheter for styring:

Type anlegg			
Ett bakkeanlegg	1-4 bakkefølere		Maksimum 4 følere totalt
Ett takanlegg		1-4 takfølere	
Kombinasjonsanlegg	1-3 bakkefølere	1-3 takfølere	
Todelte bakkeanlegg	2-4 bakkefølere, delt i to soner		
Todelte takanlegg		2-4 takfølere delt i to soner	

1.3 Tilkobling av følere til kontrollsonen

Det er flere årsaker til at man bør ha 2 eller flere følere i et anlegg.

- Mer **nøyaktige målinger**, noe som er viktig for store, trafikkerte eller spesielt utsatte tak- og bakkeanlegg.
- Cirka 1 time **raskere bakkeanlegg**, siden en føler måler bakketemperatur og andre følere måler luftfuktighet. Med en føler har man kun mulighet til å måle enten tempera tur eller luftfuktighet.

Bestem hvordan is- og snøsmeltingsanlegget skal styres og koble til følerne i kontrollsonene. Kontakt leverandør dersom det er spørsmål.

Velg type anlegg og 1-4 følere				
Bakkeanlegg	x	1 2 3 4		Maksimalt 4 følere totalt
Takanlegg	x		1 2 3 4	
Kombinasjonsanlegg	x	1 2 3	1 2 3	
Todelt bakkeanlegg	x	2 3 4		
Todelt takanlegg	x		2 3 4	

2 Plassering og installasjon av følere

Nå har du identifisert og koblet følerne til anlegget, slik som beskrevet i del 1.

Del 2 beskriver korrekt plassering og installasjon av følerne.

- For plassering og installasjon av bakkefølere, se del 2.1.
- For plassering og installasjon av takfølere, se del 2.2.

2.1 Plassering av bakkefølere

Det er veldig viktig å plassere bakkefølerne riktig for å få et mest mulig effektivt is- og snøsmeltingssystem. Plasseringen må oppfylle enkelte krav, og nedenfor er de tre viktigste kravene:

Følerne må plasseres minst 1 meter innenfor grensen av området som skal varmes opp. Følerne må ikke installeres under tak eller på annen måte forhindres i å bli utsatt for snø eller regn. Følerne bør rengjøres jevnlig.

2.1.1 Plassering av den første bakkeføleren i en sone

Den første bakkeføleren må plasseres der snøen legger seg først.

Det passende stedet kan bli funnet ved å følge punktene nedenfor.

- a) Der det oppvarmede området er i skyggen hele dagen.
- b) Der vind kan gi av oppsamling av snø.
- c) Der det er mest trafikk.

Dersom man har et anlegg med todelte soner må den første føleren for den andre sonen bli plassert på samme måte som beskrevet ovenfor.

2.1.2 Plassering av den neste bakkeføleren i et anlegg

Den neste føleren må plasseres der fuktigheten **tørker opp til slutt**.

Det passende stedet kan bli funnet ved å følge punktene nedenfor.

- a) De mest skyggefulle stedet på oppvarmede området.
- b) Der smeltevann samler seg.

2.1.3 Eksempel med bakkefølere



I dette eksemplet er en det et lavt nivå (1), en perrong (2) og et øvre nivå (3) som er oppvarmet. 2-3 følere installeres.

Føler nr. 1 er viktigst, siden den plasseres der snøen trolig faller først.

Føler nr. 2 er også viktig hvis det er vanddammer på perrongen. Dersom strømforsyningen er begrenset kan perrongen være et område med lav prioritet dersom det er en todelt anlegg.

Føler nr. 3 er relevant dersom det krever høyere sikkerhet mht avdekking av nedbør.

2.1.4 Forlengelse av følerkabelen

Bakkeføleren består av to deler. En følerdel med følerkabel og en følersokkel.

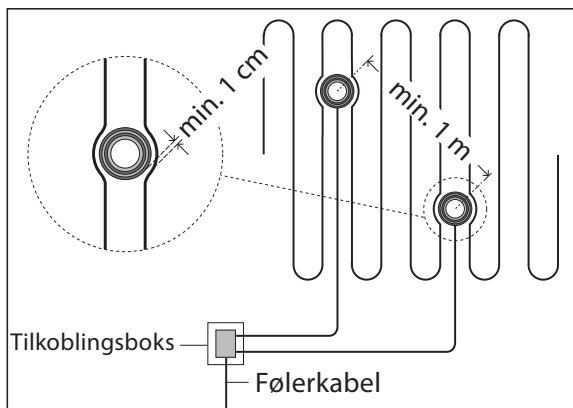
Følere leveres med 15 m kabel. Cirka 0,5 meter av kabelen bør kveiles inn i bunnen av sokkelen.

Forlengerkabelen må være en 4-leder, ref. tabellen s. 14.

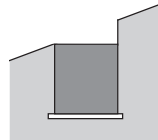


2.2 Installasjon av bakkefølere

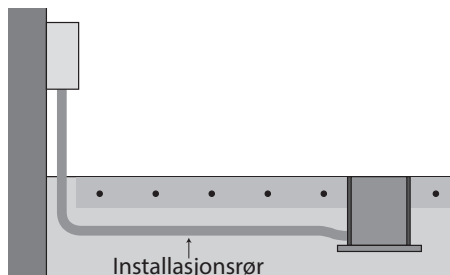
- a) Underlaget under sokkelen må være komprimert, f.eks betong / plate. Dette fordi føleren ikke skal kunne presses ned i bakken av stort trykk. Sokkelen er laget med 2 skruehull, slik at man kan skru fast sokkelen på en plate.
- b) Sokkelen plasseres minst 1 cm fra varmekablene.



- c) Sokkelen må plasseres horisontalt, slik at den flukter med terrenget.



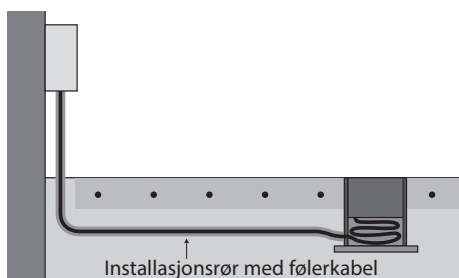
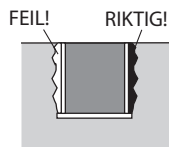
- d) Monter rør for følerkabelen frem til sokkelen.



Installasjon i asfalt:

**Temperaturen rundt føleren og sokkelen må ikke overstige 80°C.
Det er viktig at det ikke blir luftlommer rundt sokkelen.**

- e) Cirka 0.5 m av kabelen kveiles inne i sokkelen. Dersom følerkabelen må forlenges, se punkt 2.1.4..



2.3 Plassering av takfølere

Plassering av takfølere er veldig viktig med tanke på kvaliteten til is- og snøsmelteanlegget. Nedenfor er de to viktigste kravene til plassering:

Følerne må plasseres minst 1 meter innenfor grensene i området som skal varmes opp. Følerne må ikke overdekkes eller bli forhindret av å bli utsatt for snø eller regn. Følerne rengjøres jevnlig.

2.3.1 Plassering av den første føleren

Den første takføleren må plasseres der **snøen legger seg først**.

Det passende stedet kan bli funnet ved å følge punktene nedenfor.

- a) Der det oppvarmede området er i skyggen eller er vendt mot nord/vest.
- b) I takrenna nær nedløpet.

Dersom du har et todelt anlegg, må den første føleren i den andre sonen plasseres slik som beskrevet over.

2.3.2 Plassering av den neste føleren

Den neste takføleren må plasseres der overflaten tørker senest.

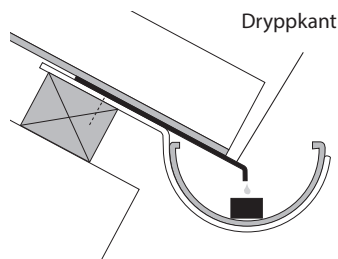
Plasseringen kan bli funnet ved å følge punktene under:

- c) I gradrenner
- d) I andre takrenner, nær nedløp.

2.3.3 Dryppkant

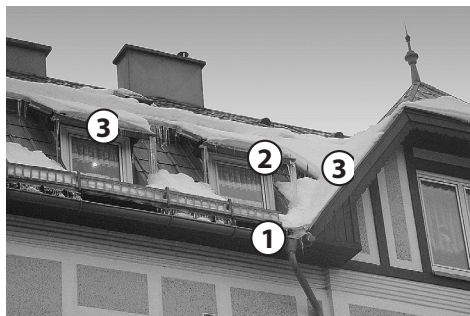
Dersom et takareal er vendt mot sør og taket er bratt kan det bli utsatt for sterk solstråling.

I det tilfelle kan det være aktuelt å installere en dryppkant, slik at det drypper vann fra taket på takføleren.



2.3.4 Eksempel med takfølere

I dette eksemplet er det et tak med flere utspring som skal varmes opp. Avhengig av antall soner og hva slags sikkerhet man ønsker er det passende å installere 2-3 takfølere.



Føler nr. 1 er plassert i en skyggefull del neders på taket. Det er viktig at alt smeltevannet passerer føleren helt til takrennene er tørre. Siden snø har en tendens til å skli ned må føleren være på et sted der det tørker opp sist.

Føler nr. 2 er også viktig fordi taket på utspringet kan ha en annen vinkel. Utspring kan være lavt prioritert i et todelt anlegg.

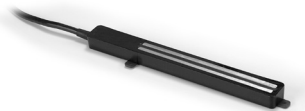
Føler nr. 3 kan benyttes dersom det stilles

store krav til sikre målinger. Den kan plasseres nær andre nedløp fra takrenner eller i en takrenne.

2.3.5 Forlengelse av følerkabel

Takføleren leveres med 15 meter kabel.

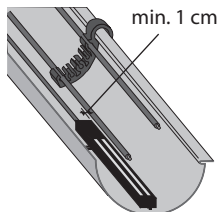
Forlengerkabelen må være en 4-leder, ref. tabellen s. 14.



2.4 Installering av takfølere

Følgende gjelder alle typer installasjoner:

- a) Føleren må plasseres minst 1 cm fra varmekablene.
- b) Føleren må plasseres slik at overflaten er horisontal.
- c) Føleren festes ved å bruke vedlagte feste på føleren eller ved å lime det på overflaten.



3 Tekniske data

Tekniske data

Type nummer: • Bakke • Tak	D850 G1 Sensor D850 R1 Sensor
Spenning:	24VDC +10%/-20% (18-26VDC)
Strømforbruk: • Bakke • Tak	Max. 13W Max. 8W
IP klasse:	IP 67
Omivelses-temperatur: • Bakke • Tak	-30°C to +70°C -50°C to +70°C
Følertype:	Devibus koblet til fuktighetsføler(e)
Følerkabel:	15 meter av 4x1 mm ² . (Forlengerkabelen må være en 4-leder, ref. tabellen s. 14.)
Display:	2x 16-karakter display.
Mål • Bakkeføler • Sokkel(bakke) • Takføler	Diameter = 87 mm; Høyde = 74 mm Diameter = 93 mm; Høyde = 98 mm Dybde = 15 mm; Høyde = 23,5 mm; Bredde 216mm

4 Vedlegg A

4.1 Sensorkabelforlengelse

Bakkeanlegg

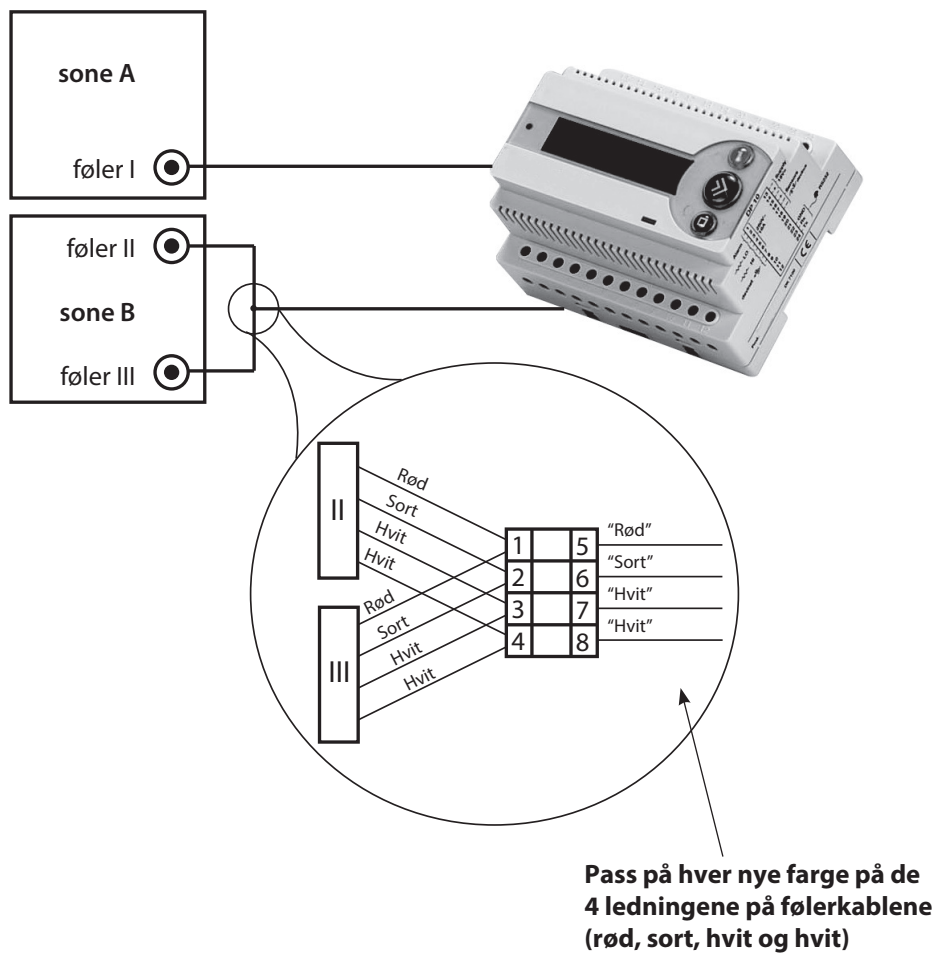
Antall følere:	1 eller 2	3	4
Kabel type	Maks. lengde (m)	Maks. lengde (m)	Maks. lengde (m)
1 mm ²	300	150	80
1.5 mm ²	450	225	120
2.5 mm ²	750	380	200
4 mm ²	1200	600	310

Takanlegg

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

4.2 Tilkoblinger

Følere i todelte soner: **Ikke koble sammen følerkabel fra ulike soner.**



5 Garanti

2 års produktgaranti gjelder for:

- DEVlreg™ 850 føler.

Hvis du mot formodning skulle få problemer med et DEVI-produkt, vil du oppdage at DEVI tilbyr DEVlarranty fra **kjøpsdato** på følgende betingelser: I garantiperioden skal Danfoss tilby et nytt, tilsvarende produkt eller reparere produktet hvis det skulle vise seg å være mangelfullt som følge av feil i konstruksjon, materialer eller utførelse. Reparasjon eller utskifting.

Beslutningen om reparasjon eller erstatning tas av Danfoss etter egen vurdering. Danfoss er ikke ansvarlig for indirekte skader, inkludert, men ikke begrenset til skade på eiendom eller ekstra strømutgifter. Det gis ikke utvidet garantiperiode etter utført reparasjon.

Denne garantien er gyldig hvis GARANTISERTIFIKATET er riktig utfylt og i samsvar med instruksjonene, og forutsatt at montør eller forhandler varsles om feil uten urimelig forsinkelse, samt at kjøpsbevis fremlegges. GARANTISERTIFIKATET må fylles ut, stemples og signeres av den autoriserte montøren

som utfører installasjonen (installasjonsdato må angis). Etter at installasjonen er utført, skal GARANTISERTIFIKATET og kjøpsdokumenter (faktura, kvittering eller lignende) oppbevares og beholdes i hele garantiperioden.

DEVlarranty dekker ikke skader som følge av feil bruk, feil installasjon eller hvis installasjonen ikke er utført av en autorisert elektriker. Alt arbeid faktureres i sin helhet hvis Danfoss må inispisere eller reparere feil som har oppstått som følge av det ovenstående. DEVlarranty gjelder ikke produkter som ikke er betalt i sin helhet. Danfoss vil alltid gi rask og effektiv respons på alle klager og spørsmål fra våre kunder.

Garantien utelukker eksplisitt alle krav som går utover betingelsene over.

Fullstendig garantitekst er tilgjengelig på

www.devi.com.

devi.danfoss.com/en/warranty/

GARANTISERTIFIKAT

DEVlarranty™ utstedes til:

Adresse _____ **Stempel**

Kjøpsdato _____

Produktets serienummer _____

Produkt _____ **Art.nr.** _____

***Tilkoblet
utgang [W]** _____

**Installasjonsdato
og underskrift** _____ **Tilkoblingsdato
og underskrift** _____

**Ikke obligatorisk*



8095363

Danfoss A/S

Nordborgvej 81
6430 Nordborg, Syddanmark
Denmark

Danfoss AS

DEVI • dev.no • +47 23 96 71 00 • kundeservice.no@danfoss.com

All informasjon, inkludert, men ikke begrenset til, informasjon om valg av produkt, bruksområde eller bruk, produkttdesign, vekt, dimensjoner, kapasitet eller andre tekniske data i produkthåndbøker, katalogbeskrivelser, annonser osv. og uansett om det gjøres tilgjengelig skriftlig, muntlig, elektronisk, på nett eller via nedlasting, skal anses som informativ, og er bare bindende hvis og i den grad det gis eksplisitte referanser til et tilbud eller en ordrebekreftelse. Danfoss tar intet ansvar for eventuelle feil i kataloger, brosjyrer, videoer og annet materiale. Danfoss forbeholder seg retten til å endre produktene uten varsel. Dette gjelder også for produkter som er bestilt, men ikke levert, forutsatt at slike endringer kan utføres uten endringer på produktets form, montering eller funksjon.

Alle varemerker i dette materialet tilhører Danfoss A/S eller selskaper i Danfoss-gruppen. Danfoss og Danfoss-logoen er varemerker for Danfoss A/S. Med enerett.