

SK



Návod na inštaláciu

DEVIreg™ 850 IV

ovládacie zariadenie

www.DEVI.com

DEVI® 
by Danfoss

Obsah

1	Používateľská príručka	3
	1.1 Prehľad systému	3
	1.2 Všeobecné použitie	5
	1.3 Možné alarmy počas prevádzky	7
	1.4 Zmena parametrov a výkonu systémov	8
2	Návod inštaláčného programu	10
	2.1 Prehľad systému	10
	2.2 Umiestnenie	11
	2.3 Pripojovacie kroky pre systém	11
	2.4 Inštaláčné kroky pre systém/systémy	15
	2.5 Zmena systému(ov)	22
3	Technické špecifikácie	24
	3.1 Technické údaje	24
	3.2 Továrnske nastavenia	25
4	Príloha	26
	A: Ovládacie menu	26
	B: Ako to funguje	31
	C: PSU a privádzací kábel	35
5	Záruka	36

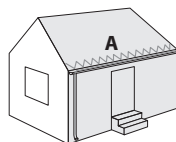
1 Používateľská príručka

1.1 Prehľad systému

Systém DEVIreg™ 850 IV dokáže udržiavať vonkajšie plochy bez ľadu a snehu. Systém DEVIreg™ 850 IV môže ovládať až 2 nezávislé plochy, v niektorej z nasledujúcich kombinácií:

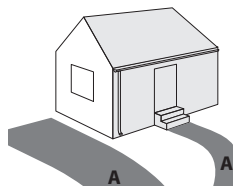
- **Jeden strešný systém**

Ak chcete, aby žľaby, žľaby v priehlbínach a zvody zostali bez ľadu a snehu a aby nedochádzalo k poškodeniu v dôsledku cencúľov. Je možné použiť aj strešný systém na zníženie/odstránenie snehu zo strechy. (Strešný systém A).



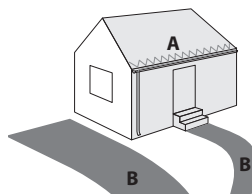
- **Jeden pozemný systém**

Na udržiavanie plôch, ako sú parkovacie plochy, vstupy do garáže, schodíky, rampy, cesty a mosty bez ľadu a snehu (Pozemné systémy A).



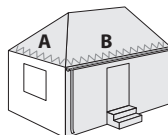
- **1 pozemný systém a 1 strešný systém (ombinovaný systém)**

Pozostáva z 1 strešného systému A a 1 pozemného systému B.



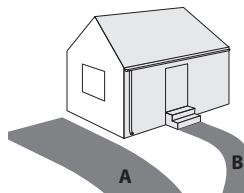
- **2 strešné systémy (duálny systém)**

Pozostáva z 2 „Jednoduchých strešných systémov (A a B)“.



- **2 pozemné systémy (duálny systém)**

Pozostáva z 2 „Jednoduchých pozemných systémov (A a B)“.



Keď systém DEVIreg™ 850 ovláda viac ako jednu plochu, je možné tieto plochy uprednostniť. Uprednostňovanie oblastí umožňuje ovládať 2 oblasti, aj keď potrebný výkon pre 2 oblasti nie je prítomný.

Systém DEVIreg™ 850 je plne automatický a digitálne ovládaný s pomocou inteligentných snímačov, ktoré sa nachádzajú vo vykurovanom teréne. Každý snímač meria teplotu aj vlhkosť a systém zapína a vypína vykurovacie prvky na základe týchto hodnôt. Kombináciu hodnôt vlhkosti a teploty dokáže systém ušetriť asi 75 % energie v porovnaní so systémami, ktoré merajú len hodnoty teploty. Digitálne snímače používané pre systém DEVIreg™ 850 poskytujú najpresnejšie hodnoty v porovnaní s príslušnými analógovými systémami. Výsledkom je optimálna funkcia a nízka spotreba energie.

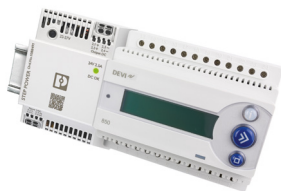
Typická inštalácia pozostáva z:

- **Jednotky ovládača** (len jedna).

Toto je zariadenie, ktoré na základe meraní zo snímačov rozhoduje o tom, kedy sa bude(ú) vykurovať pripojená(é) plocha(y)

- **Napájanie** (jedno alebo viac).

Napájanie poskytuje výkon jednotke ovládača a pripojeným snímačom.



- **Snímač uzemnenia** (jeden alebo viac).

Pre každú pozemnú plochu je potrebný minimálne 1 pozemný snímač, ale pre maximálny výkon systému sa odporúčajú minimálne 2 snímače.

Viac informácií nájdete v návode snímača.



- **Strešný snímač** (jeden alebo viac).

Pre každú strešnú plochu je potrebný minimálne 1 strešný snímač, ale pri komplexných strešných konštrukciách sa odporúča 2 alebo viac snímačov.

Viac informácií nájdete v návode snímača.






Viac informácií o funkcii roztápania ľadu a snehu systému DEVIreg™ 850 nájdete v Prílohe B: „Ako to funguje“.

1.2 Všeobecné použitie

Systém DEVlreg™ 850 sa ovláda 3 tlačidlami a alfanumerickým displejom, ktorý dokáže zobrazovať informácie v rôznych jazykoch..



Tlačidlá

Funkcie týchto 3 tlačidiel sú nasledovné:

-  Informácie Zobrazuje dodatočné informácie / nápovedu (Sú aktívne len vtedy, keď sú rozsvietené)
-  Ďalej Ďalšia položka ponuky / ďalší riadok / ďalší list
-  Vstup Potvrdenie / výber




Okrem normálnej funkcie tlačidiel sú pre používateľa dôležité niektoré špeciálne kombinácie:

Návrat do domovského ovládacieho menu: Podržte  na 2 sekundy

Hlavné resetovanie: Obnovte predvolené továrenské nastavenia A vymažte nainštalované systémy (v prípade *neriešiteľných problémov v dôsledku nesprávnej voľby jazyka, atď.*) Podržte  +  na 8 sekúnd

Displej

Nasledujúce ikony majú špeciálny význam:

-  Táto animovaná ikona sa zobrazí vtedy, keď systém vykuruje. Keď ikona bliká, systém chce spustiť vykurovanie, ale je pozastavený (systém má nízku prioritu).
-  Táto ikona sa zobrazí vtedy, keď systém deteguje vlhkosť a teplota presahuje teplotu roztápania.
-  Táto ikona sa zobrazí vtedy, keď systém deteguje sneh alebo ľad a teplota je pod teplotou roztápania.

Systém DEVlreg™ 850 môže súčasne ovládať až 2 rôzne systémy. Tieto 2 systémy sa označujú aj ako **Systém A** a **Systém B**. Systém DEVlreg™ 850 umožňuje používateľovi sledovať aktuálny stav systémov. Stav môže byť zobrazený 2 rôznymi spôsobmi.

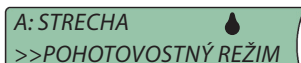
Kombinovaný náhľad (predvolený):

Kombinovaný náhľad zobrazuje stav oboch systémov súčasne. **Systém A** je zobrazený vo vrchnom riadku displeja a **Systém B** je zobrazený v spodnom riadku displeja. Tento náhľad umožňuje používateľovi rýchly prehľad všetkých systémov.




Prevrátený náhľad:

The flipped view shows the status of 1 system at a time. The status of each system is shown for 5 seconds.





This view gives the user more detailed information about each system.




The user can always press  to get more information about the current status irrespective of view selected.

Ovládacie menu

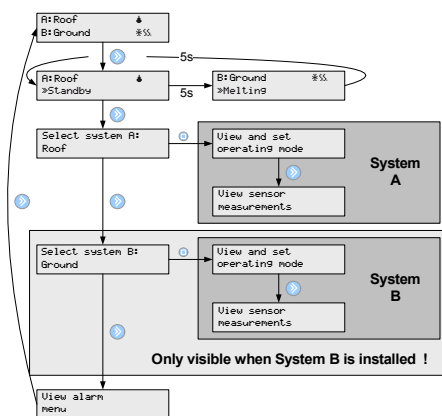
V ovládacom menu sa vykonáva navigácia s pomocou  a .

Bez ohľadu na to, či systém DEVireg™ 850 ovláda jeden alebo viac systémov, vzhľad a používanie ovládacieho menu sú vždy rovnaké. To sa dosiahne zadávaním do jednotlivých systémov v hlavnej ponuke. Možnosti a nastavenia pre každý systém sú najskôr dostupné až po tom, ako si používateľ vyberie želaný systém.

Na pravej strane je uvedený príklad hlavnej ponuky a ponúk pre **Systém A** a **Systém B**.


 Všimnite si, že sú zobrazené len niektoré ponuky z každého systému!

Kompletný prehľad systému ponuky nájdete v Prílohe A: „Ovládacie menu“.



1.3 Možné alarmy počas prevádzkyn

Upchaný výpusť

Popis:	<p>Keď sa zapne varovanie na upchaný výpusť, spustí sa alarm, keď bude systém neustále detegovať vlhkosť po dobu 14 dní.</p> <p> Ak DEVlreg™ 850 ovláda viac ako 1 systém a ak bolo povolené uprednostňovanie, čas pred varovaním na upchaný výpusť pre neuprednostnený systém môže byť podstatne dlhší. Čas sa aktualizuje len vtedy, keď môže systém vykurovať príslušnú plochu (napr. uprednostňovaný systém nevykuruje)</p>
Riešenie:	<ul style="list-style-type: none"> - Skontrolujte žlab a zvody, či neobsahujú prekážky, ktoré bránia odtoku roztopenej vody. - Skontrolujte, či sú snímače pokryté špinou.


Chýbajúci snímač

Popis:	<p>Keď sa pripojenie k snímaču stratí, systém DEVlreg™ 850 upozorní používateľa. Systém DEVlreg™ 850 zároveň automaticky prepne systém do režimu „Konštantne vypnutý“ a bude potrebná interakcia používateľa so systémom DEVlreg™ 850.</p>
Riešenie:	<ul style="list-style-type: none"> - Potvrďte chybu a choďte na „Miesto inštaláčného programu“ v ovládacom menu a vyberte možnosť „Zmeniť systém“. - Kontaktujte svojho miestneho inštalatéra, aby ste získali náhradu.

Nový snímač pridaný


Popis:	<p>Keď sa pridá nový snímač, systém DEVlreg™ 850 upozorní používateľa a zároveň automaticky prepne systém do režimu „Konštantne vypnutý“. Interakcia používateľa je potrebná pre opravu chyby.</p>
Riešenie:	<p>Potvrďte chybu a choďte na „Miesto inštaláčného programu“ v ovládacom menu a vyberte možnosť „Zmeniť systém“.</p>

Chyba snímača

Popis:	<p>Keď je niečo nesprávne s hodnotami zo snímačov pripojených k systému DEVlreg™ 850, spustí sa alarm.</p> <p> S pomocou tejto funkcie sa nedajú odhaliť všetky snímače náchylné na chyby!</p>
Riešenie:	<ul style="list-style-type: none"> - Potvrďte chybu a choďte na „Miesto inštaláčného programu“ v ovládacom menu a vyberte možnosť „Zmeniť systém“. - Náhradu žiadajte u svojho miestneho servisného centra.

1.4 Zmena parametrov a výkonu systémov

Niektoré parametre pre každý systém sa dajú zmeniť počas inštalácie a po inštalácii. Ak chcete kompletne pochopiť spôsob, akým tieto parametre ovplyvňujú výkon strešného a pozemného systému, pozrite si Prílohu B: „Ako to funguje“.

 **Parametre systému DEVireg™ 850 zmeňte len vtedy, ak ste si vedomí vplyvov svojich zásahov. Referencia: Príloha A: Ponuka inštalačného programu**

Strešný systém

Teplota roztápania

Zmena teploty roztápania ovplyvní čas aktivácie systému v prípade vlhkosti a nízkych teplôt.

Továrenské nastavenie je 1,5 °C.

To znamená, že vykurovací systém sa aktivuje vtedy, ak teplota klesne pod 1,5 °C a ak sa deteguje vlhkosť.

Úroveň vlhkosti

Od „úrovne vlhkosti“ závisí to, kedy systém deteguje vlhkosť.

Továrenské nastavenie je 50 (na stupnici od 5 do 95).

Čím je nastavenie nižšie, tým je systém citlivejší na vlhkosť.

Dobeh vykurovania

Keď snímač deteguje, že strecha/žľab je suchá(y) a bez ľadu a snehu, systém bude vykurovať ešte ďalšiu hodinu (predvolené). Ak chcete zvýšiť/znížiť tento čas, pozrite si prílohu A: Ponuka inštalačného programu.

Továrenské nastavenie je 1 hodina (na mierke od 0 do 9 hodín).

Priorita

Keď používate systém DEVireg™ 850 ako duálny alebo kombinovaný systém, môžete uprednostňovať systémy. Keď je priorita 2 systémov rovnaká, obidva systémy môžu vykurovať súčasne. Ak sa priorita 2 systémov líši a obidva systémy chcú vykurovať, vykurovanie spustí len systém s vyššou prioritou.

Továrenské nastavenie je 1 (najvyššia priorita) pre všetky systémy.

Upchaný výpust

Je možné zapnúť a vypnúť „Varovanie na upchaný výpust“.

Továrenské nastavenie je „Varovanie zapnuté“.

Názov systému a snímača

Je možné meniť názvy systému a pripojených snímačov (pozrite si prílohu A: Ponuka inštalačného programu).

Pozemný systém

Teplota roztápania

Zmena teploty roztápania ovplyvní čas aktivácie systému v prípade vlhkosti a nízkych teplôt.

Továrenské nastavenie je 4 °C.

To znamená, že vykurovací systém sa aktivuje vtedy, ak teplota klesne pod 4 °C a ak sa deteguje vlhkosť.

Pohotovostná teplota (zachovaná teplota zeme)

Čím je vyššia pohotovostná teplota, tým rýchlejšie bude môcť systém roztápať ľad a sneh. Na druhej strane, čím je vyššia pohotovostná teplota, tým vyššie sú náklady na prevádzku. Stanovenie pohotovostnej teploty je teda rozhodnutie medzi rýchlym roztopením a nízkymi prevádzkovými nákladmi.

Továrenské nastavenie je -3 °C.

Úroveň vlhkosti

Od „úrovne vlhkosti“ závisí to, kedy systém deteguje vlhkosť.

Továrenské nastavenie je 50 (na stupnici od 5 do 95).

Čím je nastavenie nižšie, tým je systém citlivejší na vlhkosť.

Dobeh vykurovania

Keď snímač deteguje, že strecha/žľab je suchá(ý) a bez ľadu a snehu, systém bude vykurovať ešte ďalšiu hodinu (predvolenú). Ak chcete zvýšiť/znížiť tento čas, pozrite si prílohu A: Ponuka inštaláčného programu.

Továrenské nastavenie je 1 hodina (na mierke od 0 do 9 hodín).

Priorita

Keď používate systém DEVIreg™ 850 ako duálny alebo kombinovaný systém, môžete uprednostňovať systémy. Keď je priorita 2 systémov rovnaká, obidva systémy môžu vykurovať súčasne. Ak sa priorita 2 systémov líši a obidva systémy chcú vykurovať, vykurovanie spustí len systém s vyššou prioritou.

Továrenské nastavenie je 1 (najvyššia priorita) pre všetky systémy.

Upchaný výpusť

Je možné zapnúť a vypnúť „Varovanie na upchaný výpusť“.

Továrenské nastavenie je „Varovanie zapnuté“.

Názov systému a snímača

Je možné meniť názvy systému a pripojených snímačov.

2 Návod inštaláčného programu

2.1 Prehľad systému

Systém DEVIreg™ 850 môže ovládať až 2 nezávislé plochy, v niektorých z nasledujúcich kombinácií:

- **Jeden strešný systém**
(1 systém, 1–4 strešné snímače)
- **Jeden pozemný systém**
(1 systém, 1–4 strešné snímače)
- **1 pozemný systém a 1 strešný systém** (kombinovaný systém)
(2 systémy, 2–4 snímače celkom, minimálne 1 snímač na systém)
- **2 strešné systémy** (duálny systém)
(2 systémy, 2–4 snímače celkom, minimálne 1 snímač na systém)
- **2 pozemné systémy** (duálny systém)
(2 systémy, 2–4 snímače celkom, minimálne 1 snímač na systém)




Keď systém DEVIreg™ 850 ovláda viac ako jednu plochu, je možné tieto plochy uprednostniť. Uprednostňovanie oblastí umožňuje ovládať 2 oblasti, aj keď potrebný výkon pre 2 oblasti nie je prítomný.

Typický systém roztápania ľadu a snehu pozostáva z::

- **DEVIreg™ 850**
 - Je povolený len jeden systém DEVIreg™ 850 na DEVIbus™.
- **Napájanie**
 - Paralelne sa dá pripojiť viac prívodov napájania (ak sú potrebné)
 - Dávajte pozor na maximálny počet snímačov na každom prívode napájania (Pozrite si Technickú špecifikáciu, kde nájdete požiadavku napájania snímačov).
- **Pozemné a/alebo strešné snímače**
 - Dávajte pozor na maximálny počet a dĺžku kábla snímačov na každom napájaní (Pozrite si návod snímača, kde nájdete podrobný popis).

2.2 Umiestnenie



DEVlreg™ 850 a napájanie sú určené pre montáž na DIN lištu. Pri montáži dávajte pozor na nasledujúce podmienky:

-  Systém DEVlreg™ 850 je určený a schválený na prevádzku pri teplotnom rozsahu –10 °C až 40 °C.
-  Systém DEVlreg™ 850 má len ochranu IP20, nie je teda vodotesný.
-  Inštalatér musí zabezpečiť správne uzavretie systému DEVlreg™ 850 podľa národných noriem (elektrická bezpečnosť).

2.3 Pripojovacie kroky pre systém

-  Systém DEVlreg™ 850 môže inštalovať len oprávnený personál.

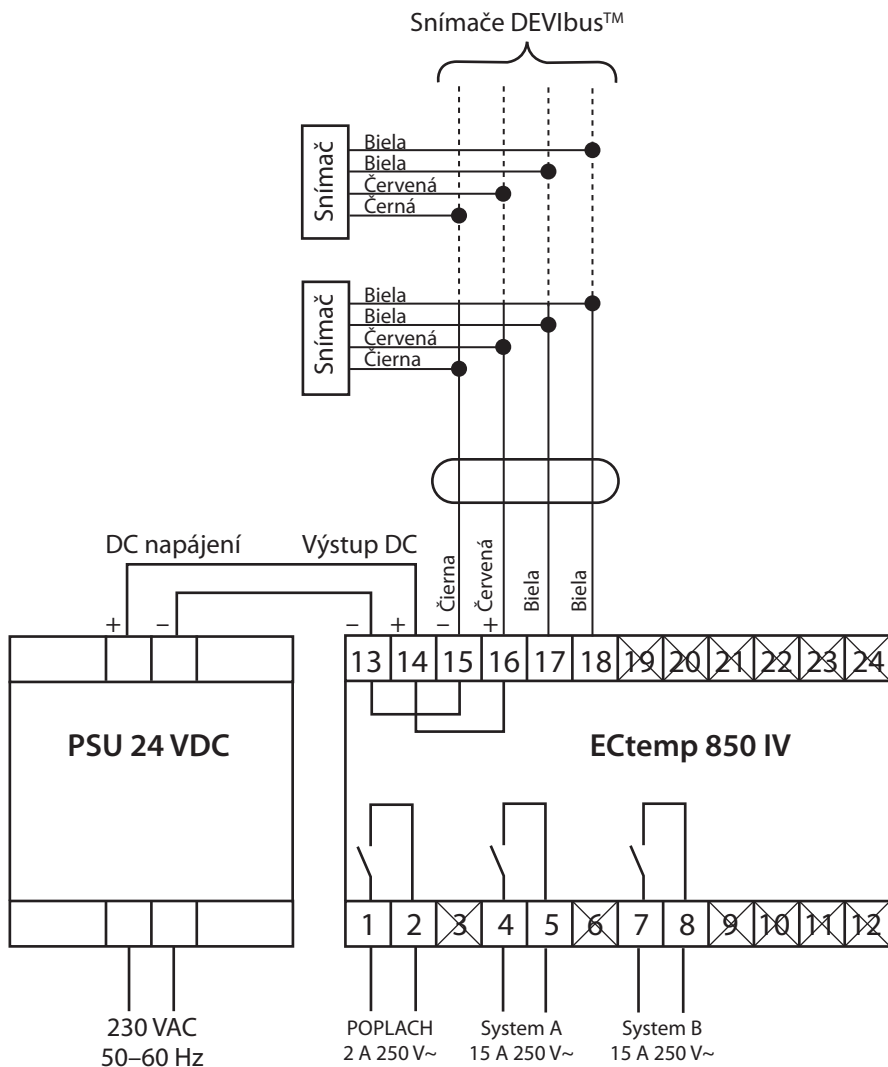
Keď zapájate systém DEVlreg™ 850 a snímače, dodržujte nasledujúce podmienky:

-  Keď sa používa systém DEVlreg™ 850 v konfigurácii duálneho systému, každá zbernica snímača (devibus™) by sa mala pripájať a odpájať cez spínače. Počas inštalácie duálneho systému sa musia systém odpájať vždy po jednom.
-  Dávajte pozor na maximálny povolený odvod napájania od prívodu napájania do snímačov.

Dole je uvedené odporúčané poradie inštalácie. Pozrite si Obrázok A, kde nájdete pripojenie systému DEVlreg™ 850 a pozrite si obrázok B–G, kde nájdete pokyny pre pripojenie vykurovacích prvkov k systému DEVlreg™ 850.

1. Pripojte vykurovacie káble k systému DEVlreg™ 850
 - Všímajte si, že jeden systém VŽDY používa výstupné relé **Systému A**.
 - Keď sa používa externé výkonové relé, pozrite si diagramy zapojenia.
2. Connect the power supply to the DEVlreg™ 850
 - Do not connect the power supply to mains yet
3. Pripojte snímače k DEVlbus™
 - Keď sa používa ako duálny systém, môžu sa pripojiť len snímače pre **Systém A**. Pripojenie **Systému B** nájdete v kapitole: „Inštalácia duálneho systému“.
4. Pripojte napájanie k sieti.

Obr. A — Schema pripojenia DEVireg™ 850 IV

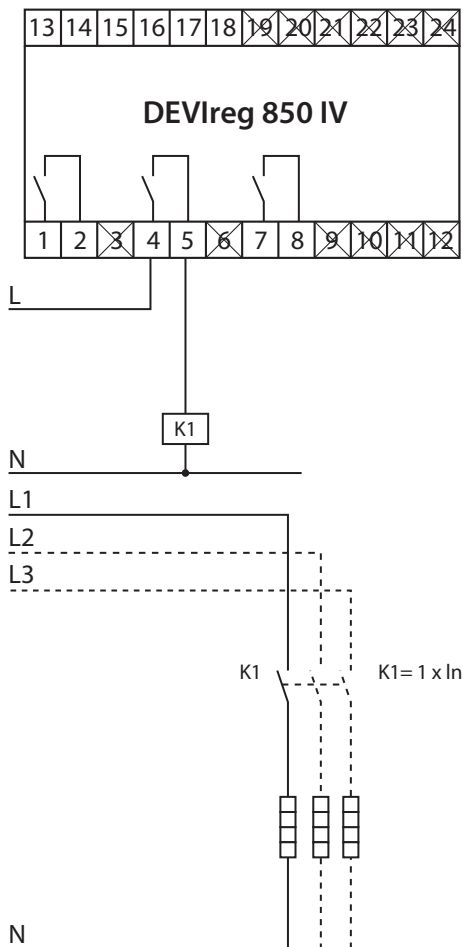


Systém DEVireg™ 850 má zabudovanú funkciu alarmu, ktorá sleduje pripojené snímače a zabudovaný mikroprocesor.

K systému môže byť pripojený aj externý alarm.

Obr. B

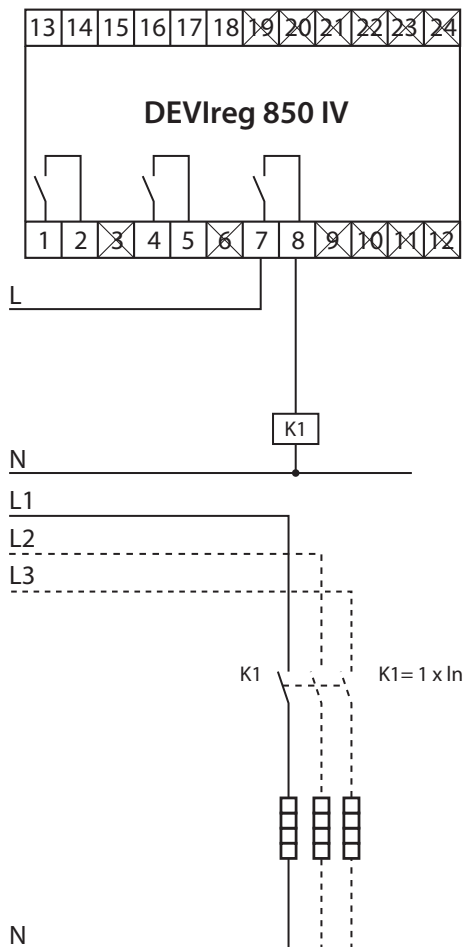
230 V káble, 1–2 fáza / 1-3 zátťaž
— System A



230 V káble

Obr. C

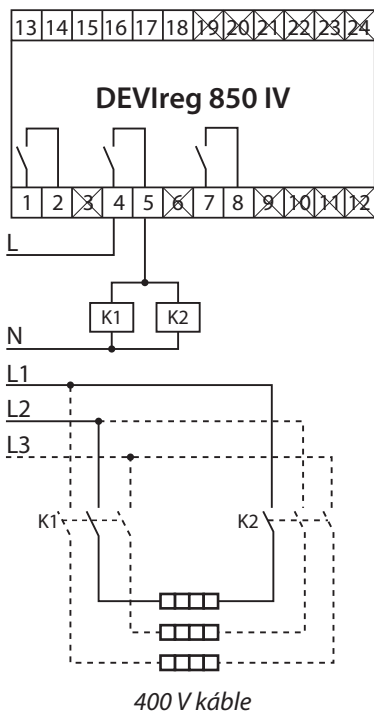
230 V káble, 1–2 fáza / 1-3 zátťaž
— System B



230 V káble

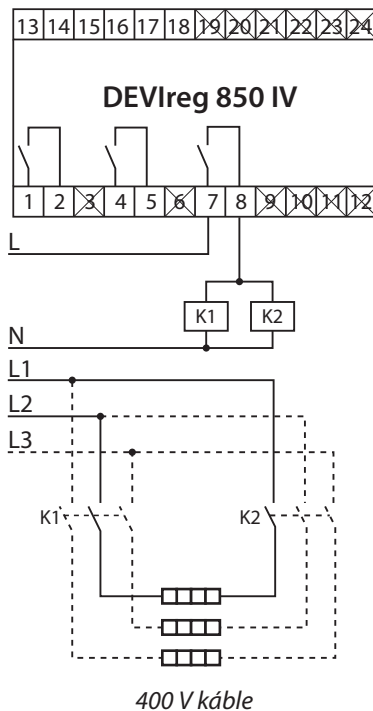
Obr. D

400 V káble, 2 – 3 Fáza / 1 – 3 záťaž — **Systém A**



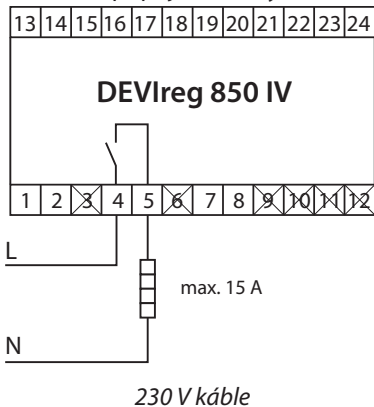
Obr. E

400 V káble, 2 – 3 Fáza / 1 – 3 záťaž — **Systém B**



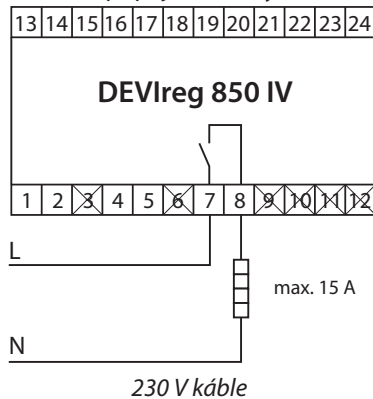
Obr. F

Priame pripojenie — **Systém A**



Obr. G

Priame pripojenie — **Systém B**



2.4 Inštalčné kroky pre systém/systemy

Inštalácia systému DEVlreg™ 850 je veľmi jednoduchá a systém používateľa prevedie procesom inštalácie. Proces inštalácie sa o niečo líši v závislosti od nainštalovaného typu a počtu systémov.

Dodržiajte všeobecný popis a napokon si zvolíte scenár inštalácie podľa typu systému.

Zmeňte nastavenie s pomocou klávesu:



Prijmite nastavenie s pomocou klávesu:



Všeobecné údaje

 Napájanie v DEVlreg™ 850 IV


VITAJTE!
DEVIREG 850 IV

 Zvoľte jazyk

ZVOLTE
JAZYK: SLOVENČINA

Zvoľte konfiguráciu systému...

KONTROLA SYSTÉMU
<----->

-  Zvoľte konfiguráciu systému
- **Strešný systém** (1 systém)
 - **Pozemný systém** (1 systém)
 - **Kombinovaný systém** (2 systémy)
 - **Duálny systém** (2 systémy)


VELKOST SYSTÉMU:
1 SYSTÉM

Zvyšok inštalácie je rozdelený na konfigurácie systému; strešná, pozemná, kombinovaná alebo duálna, ako je uvedené vyššie.

Inštalácia strešného systému

Bola zvolená inštalácia systému DEVlreg™ 850 s 1 strešným systémom.


Je voliteľné, či budú snímače pripojené k systému DEVlreg™ 850 pred zapnutím napájania alebo počas inštalácie.


 **Systém používa výstupný **Systém A**.**



Ak snímače pre **Systém A** nie sú pripojené, pripojte ich teraz.

 Stlačte  alebo čakajte...



Systém sa prehľadáva, aby sa našiel typ pripojených snímačov...

 Zvoľte typ systému: Strešný


 Počkejte, kým sa nenájde správny počet snímačov pre **Systém A**.

 Stlačte , keď sa nájdu všetky snímače...
Systém A sa inštaluje...

Systém sa kontroluje...

 Stlačte  pre konfiguráciu **Systému A** (pomenovanie snímačov a zmena továrenských nastavení).

Pozrite si kapitolu „Zmena parametrov a výkonu systému“ v „Používateľskej príručke“, kde nájdete popis konfigurovateľných parametrov.

Ak z nejakého dôvodu nechcete konfigurovať systém teraz, môžete stlačiť  a preskočíte konfiguráciu systému.

 Stlačte  pre ukončenie konfigurácie.

**ZAPOJTE SNÍMAČE:
SYSTÉM A**

**SYSTÉM A
SKENUJEM...**

**TYP SYSTÉMU:
STRECHA**

**NAŠIEL SA 1 STREŠNÝ
SNÍMAČ. PRIJAŤ?**

**SYSTÉM A!
NAINŠTALOVANÝ**

KONTROLA SYSTÉMU
<----->


**KONFIG. SYSTÉMU:
SYSTÉM A**

**STLAČENÍM  UKONČÍTE
KONFIGURÁCIU.**

Inštalácia pozemného systému

Bola zvolená inštalácia systému DEVlreg™ 850 s 1 pozemným systémom.

Je voliteľné, či budú snímače pripojené k systému DEVlreg™ 850 pred zapnutím napájania alebo počas inštalácie.


 **Systém používa výstupný Systém A.**



Ak snímače pre Systém A nie sú pripojené, pripojte ich teraz.

 Stlačte  alebo čakajte...



Systém sa prehľadáva, aby sa našiel typ pripojených snímačov...

 Zvoľte typ systému: Pozemný.

 Počkejte, kým sa nenájde správny počet snímačov pre **Systém A**.

 Stlačte , keď sa nájdu všetky snímače...
Systém A sa inštaluje...

Systém sa kontroluje...

 Stlačte  pre konfiguráciu **Systému A** (pomenovanie snímačov a zmena továrenských nastavení).

Pozrite si kapitolu „Zmena parametrov a výkonu systému“ v „Používateľskej príručke“, kde nájdete popis konfigurovateľných parametrov.

Ak z nejakého dôvodu nechcete konfigurovať systém teraz, môžete stlačiť  a preskočíte konfiguráciu systému.

 Stlačte  pre ukončenie konfigurácie.

ZAPOJTE SNÍMAČE:
SYSTÉM A

SYSTÉM A
SKENUJEM...

TYP SYSTÉMU:
ZEM

NAŠLI SA 3 POZEMNÉ
SNÍMAČE. PRIJAŤ?

SYSTÉM A!
NAINŠTALOVANÝ

KONTROLA SYSTÉMU
<----->


KONFIG. SYSTÉMU:
SYSTÉM A

STLAČENÍM  UKONČÍTE
KONFIGURÁCIU.

Inštalácia kombinovaného systému

Bola zvolená inštalácia systému DEVlreg™ 850 s 1 strešným a 1 pozemným systémom.

Je voliteľné, či budú snímače pripojené k systému DEVlreg™ 850 pred zapnutím napájania alebo počas inštalácie.


-  Prvý nainštalovaný systém (**Systém A**) používa výstupný **Systém A**.
Druhý nainštalovaný systém (**Systém B**) používa výstupný **Systém B**.


Je voľne voliteľné, či sa ako strešný alebo pozemný systém použije **Systém A**. Strešným systémom by však mal byť prednostne **Systém A**, keďže **Systém A** je zobrazený na vrchnom riadku displeja. Pozrite si popis Displeja a Kombinovaného náhľadu v používateľskej príručke.



Ak snímače pre Systém A nie sú pripojené, pripojte ich teraz.

-  Stlačte  alebo čakajte...

Systém sa prehľadáva, aby sa našiel typ pripojených snímačov...

-  Zvoľte typ systému: Strešný (ak sa ako strešný systém uprednostňuje **Systém A**).


-  Počkajte, kým sa nenájde správny počet snímačov pre **Systém A**.

-  Stlačte , keď sa nájdu všetky snímače...
Systém A sa inštaluje...

Ak snímače pre Systém B nie sú pripojené, pripojte ich teraz!

-  Stlačte  alebo čakajte...

Systém sa prehľadáva, aby sa našiel typ pripojených snímačov...

-  Počkajte, kým sa nenájde správny počet snímačov pre **Systém B**.

**ZAPOJTE SNÍMAČE:
SYSTÉM A**

**SYSTÉM A
SKENUJEM...**

**TYP SYSTÉMU:
STRECHA**

**NAŠIEL SA 1 STREŠNÝ
SNÍMAČ. PRIJAŤ?**

**SYSTEM A!
NAINŠTALOVANÝ**


**ZAPOJTE SNÍMAČE:
SYSTÉM B**

**SYSTÉM B
SKENUJEM...**

**TYP SYSTÉMU:
ZEM**

👉 Stlačte , keď sa nájdú všetky snímače pre **Systém B...**


*NAŠLI SA 3 POZEMNÉ
SNÍMAČE. PRIJAŤ?*

👉 Stlačte , keď sa nájdú všetky snímače pre **Systém B.**
Systém B sa inštaluje...


*SYSTÉM B!
NAINŠTALOVANÝ*

Systém sa kontroluje...

*KONTROLA SYSTÉMU
<----->*

👉 Stlačte  pre výber konfigurácie systému.


*KONFIG. SYSTÉMU:
SYSTÉM A*

👉 Stlačte  pre konfiguráciu zvoleného systému
(pomenovávanie snímačov, zmena továrenských nastavení a nastavenie priorít).

*KONFIG. SYSTÉMU:
SYSTÉM B*

Pozrite si kapitolu „Zmena parametrov a výkonu systému“ v „Používateľskej príručke“, kde nájdete popis konfigurovateľných parametrov.


👉 Stlačte  pre ukončenie konfigurácie.

*STLAČENÍM  UKONČÍTE
KONFIGURÁCIU.*

Inštalácia duálneho systému

Bola zvolená inštalácia systému DEVlreg™ 850 s 2 strešnými systémami alebo 2 pozemnými systémami.

K systému DEVlreg™ 850 nesmú byť pred zapnutím pripojené žiadne snímače alebo môžu byť pripojené len snímače pre **Systém A**. Snímače pre **Systém B** musia byť pripojené k systému DEVlreg™ 850 počas inštaláčnych krokov. Pripojenie snímačov počas inštalácie sa môže vykonať buď s pomocou spínača na koľaji DIN alebo len pripojte zbernicu snímača **Systému B** k už pripojenej zbernici snímača **Systému A**.


-  Prvý nainštalovaný systém (**Systém A**) používa výstupný **Systém A**.
Druhý nainštalovaný systém (**Systém B**) používa výstupný **Systém B**.



Ak snímače pre **Systém A** nie sú pripojené, pripojte ich teraz

-  Stlačte  alebo čakajte...

Systém sa prehľadáva, aby sa našiel typ pripojených snímačov...

-  Zvoľte typ systému: Pozemný.

-  Počkajte, kým sa nenájde správny počet snímačov pre **Systém A**.

-  Stlačte , keď sa nájdu všetky snímače pre **Systém A**.
Systém A sa inštaluje...

Pripojte snímače pre **Systém B**.

-  Stlačte  alebo čakajte...

Systém sa prehľadáva, aby sa našiel typ pripojených snímačov...

-  Zvoľte typ systému.

**ZAPOJTE SNÍMAČE:
SYSTÉM A**

**SYSTÉM A
SKENUJEM...**

**TYP SYSTÉMU:
ZEM**


**NAŠIEL SA 1 POZEMNÝ
SNÍMAČ. PRIJAŤ?**

**SYSTÉM A!
NAINŠTALOVANÝ**



**ZAPOJTE SNÍMAČE:
SYSTÉM B**

**SYSTÉM B
SKENUJEM...**

**TYP SYSTÉMU:
ZEM**

 Počkajte, kým sa nenájde správny počet snímačov pre **Systém B**.



*NAŠIEL SA 1 POZEMNÝ
SNÍMAČ. PRIJAŤ?*

 Stlačte , keď sa nájdu všetky snímače pre **Systém B**. **Systém B** sa inštaluje...



*SYSTÉM B!
NAINŠTALOVANÝ*

Systém sa kontroluje...

*KONTROLA SYSTÉMU
<----->*

 Stlačte  pre výber konfigurácie systému.

*KONFIG. SYSTÉMU:
SYSTÉM A*

 Stlačte  pre konfiguráciu zvoleného systému (pomenovávanie snímačov, zmena továrenských nastavení a nastavenie priorít)

*KONFIG. SYSTÉMU:
SYSTÉM B*

Pozrite si kapitolu „Zmena parametrov a výkonu systému“ v „Používateľskej príručke“, kde nájdete popis konfigurovateľných parametrov.

 Stlačte  pre ukončenie konfigurácie.

*STLAČENÍM □ UKONČÍTE
KONFIGURÁCIU.*

2.5 Zmena systému(ov)

Na DEVireg™ 850 je možné meniť nainštalované systémy. Sú možné nasledujúce zmeny:

- **Opätovná aktivácia pasívnych snímačov**
- **Výmena chybného snímača**
- **Pridanie ďalšieho snímača**

Keď systém DEVireg™ 850 nemôže komunikovať so snímačom, systém DEVireg™ 850 oznámi chybu: „Nájdené chyby!“ Systém DEVireg™ 850 sa nespolieha na chybné snímače, a preto systém DEVireg™ 850 zabezpečí, aby bol snímač pasívny. Pasívny snímač sa naďalej nepoužíva na detekciu ľadu a snehu — ani po cykle napájania.



Ak je nesprávna funkcia spôsobená problémami s vedením, toto zlyhanie sa dá opraviť a snímač sa môže znovu aktivovať.



Ak je nesprávna funkcia spôsobená snímačom náchylným na chybu, táto chyba sa dá opraviť výmenou chybného snímača za nový snímač.



Nie je možné vymazať pasívny snímač v systéme. Pasívne snímače zostanú v systémoch, kým sa nevymenia za nové snímače. Jediným spôsobom, ako vymazať pasívny snímač (okrem jeho výmeny) je vykonať **Hlavné resetovanie** a znovu nainštalovať systém DEVireg™ 850 (pozrite si kapitolu Všeobecné použitie).

Opätovná aktivácia pasívnych snímačov:

Uvedený príklad je platný pre pozemný systém.



V ponuke inštaláčného programu vyberte **Zmenu systému**.

Stlačte  pre aktiváciu **Zmeny systému**.

ZMENA SYSTÉMU

Systém hľadá pripojené snímače.

KONTROLA SYSTÉMU

<----->


Ak sa nájdu nejaké pasívne snímače, znovu sa aktivujú. Správa sa zobrazí na 3 sekundy.

1 SNÍMAČ(E)
REAKTIVOVANÝ(É)!



Ak sa nenájde žiadny nový snímač, oznámi sa to používateľovi. Správa sa zobrazí na 3 sekundy.



NENAŠLI SA ŽIADNE
POZEMNÉ SNÍMAČE!

Výmena chybného snímača



 V ponuke **inštaláčného programu** zvolte **Zmenu systému**. Systém hľadá pripojené snímače.



Používateľ si zvolí pasívny snímač, ktorý by sa mal vymeniť za nový.

 Stlačte  pre prehľadávanie nájdených pasívnych snímačov alebo pre zrušenie výmeny snímača.

 Stlačte , keď sa zvolí správny pasívny snímač alebo možnosť „Zrušiť výmenu snímača?“


Ak si používateľ zvolil výmenu pasívneho snímača, používateľ by si mal zvoliť nový snímač.



 Stlačte  pre prehľadávanie nájdených nových snímačov alebo pre zrušenie výmeny snímača.



 Stlačte , keď sa nájde správny nový snímač na pridanie alebo keď sa zvolí možnosť „Zrušiť výmenu snímača?“

Ak si používateľ zvolil nový snímač na pridanie, vykoná sa výmena snímačov.

Pridanie ďalšieho snímača

 V ponuke **inštaláčného programu** zvolte **Zmenu systému**. Systém hľadá pripojené snímače.

 Stlačte  pre prehľadávanie nájdených pasívnych snímačov alebo pre zrušenie výmeny snímača.

 Stlačte , keď sa nájde správny nový snímač na pridanie alebo keď sa zvolí možnosť „Zrušiť výmenu snímača?“

Ak si používateľ zvolil pridanie nového snímača, tento snímač sa pridá.

KONTROLA SYSTÉMU
<----->

NAHRADIŤ SNÍMAČ:
SNÍMAČ 1 03FB2F

NAHRADIŤ SNÍMAČ:
SNÍMAČ 2 03FC24

ZRUŠIŤ NÁHRADU
SNÍMAČA?

PRIDAŤ SNÍMAČ:
ID: 03ABC1

PRIDAŤ SNÍMAČ:
ID: 03DEF1

ZRUŠIŤ NÁHRADU
SNÍMAČA?

SNÍMAČ BOL
NAHRADENÝ!

KONTROLA SYSTÉMU
<----->

PRIDAŤ SNÍMAČ:
ID: 03ABC1

ZRUŠIŤ PRIDANIE
SNÍMAČA?

SNÍMAČ BOL
PRIDANÝ!

3 Technické špecifikácie

3.1 Technické údaje

Napätie: • DEVireg™ 850 IV • PSU 24 VDC	24 VDC ±10% 100–240 VAC, 50–60 Hz / 24 VDC, 2,5 A
Spotreba energie: • DEVireg™ 850 IV • Strešný(é) snímač(e) • Pozemný(é) snímač(e)	Max. 3 W Max. 8 W (každý)* Max. 13 W (každý)*
Maximálne zaťaženie relé, max.: • Alarm relé • Systém A relé • Systém B relé Indukčné zaťaženie každého relé, max.:	2 A 230 V~ 15 A 230 V~ 15 A 230 V~ 1 A 230 V~ (výkonový faktor — účinník 0,3)
Trieda IP: • DEVireg™ 850 IV • Strešný(é) snímač(e) • Pozemný(é) snímač(e)	IP 20 IP 67* IP 67*
Teplota okolia: • DEVireg™ 850 IV • Strešný(é) snímač(e) • Pozemný(é) snímač(e)	-10 °C to +40 °C -50 °C to +70 °C* -30 °C to +70 °C*
Typ snímača:	Snímač(e) vlhkosti pripojený(é) k systému DEVibus™
Označenie:	2 × 16-znakový vysvietený displej Svetlo alarmu (červené) Rozsvietený informačný kláves (žltý)
Merania (hĺbka × výška × šírka): • DEVireg™ 850 IV • Strešný(é) snímač(e) • Pozemný(é) snímač(e) • Pozemný(é) snímač(e) rúrky	53 × 86 × 105 mm 15 × 23,5 × 216 mm* ∅ = 87 mm; výška = 74 mm* ∅ = 93 mm; výška = 98 mm*
Verzie (jazyky):	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.
Špecifikácia káblov napájania, max	1 × 4 mm ² alebo 2 × 2,5 mm ²
Stupeň ochrany:	Trieda II
Teplotná skúšobná teplota:	75 °C
Stupeň znečistenia:	2 (domáce použitie)
Typ regulátora:	1C
Trieda softvéru:	A
Povolená teplota skladovania:	-20 °C to +65 °C
Spôsob montáže:	DIN lišta

* Ďalšie informácie o snímačoch nájdete v návode snímača.

3.2 Továrenské nastavenia

Strešný systém

Funkcia	Továrenské nastavenia	Rozsah/Možnosti
Úroveň vlhkosti	50	5 až 95 (pričom hodnota 5 je najcitlivejšia na vlhkosť)
Teplota roztápania	1,5 °C	0,0 °C až 9,9 °C
Dobeh vykurovania	1 hodina	0 až 9 hodín
Upchaný výpust	Zapnuté	Zapnuté / Vypnuté
Režim systému	Automatický	<ul style="list-style-type: none"> • Automatický • Konštantne zapnuté (ručný časovač) • Ručne vypnutý

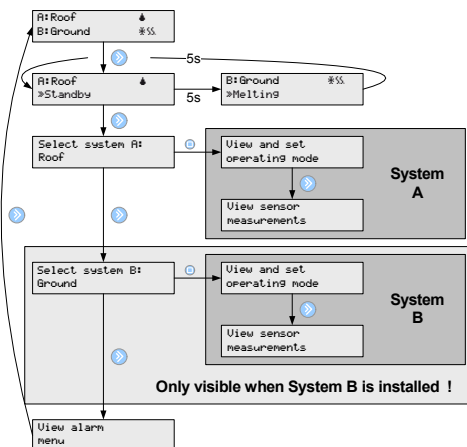
Pozemný systém

Funkcia	Továrenské nastavenia	Rozsah/Možnosti
Úroveň vlhkosti	50	5 až 95 (pričom hodnota 5 je najcitlivejšia na vlhkosť)
Pohotovostná teplota	-3,0 °C	-20 °C až 0 °C
Teplota roztápania	4,0 °C	1,0°C až 9,9 °C
Dobeh vykurovania	1 hodina	0 až 9 hodín
Upchaný výpust	Zapnuté	Zapnuté / Vypnuté
Režim systému	Automatický	<ul style="list-style-type: none"> • Automatický • Konštantne zapnuté (ručný časovač) • Ručne vypnutý

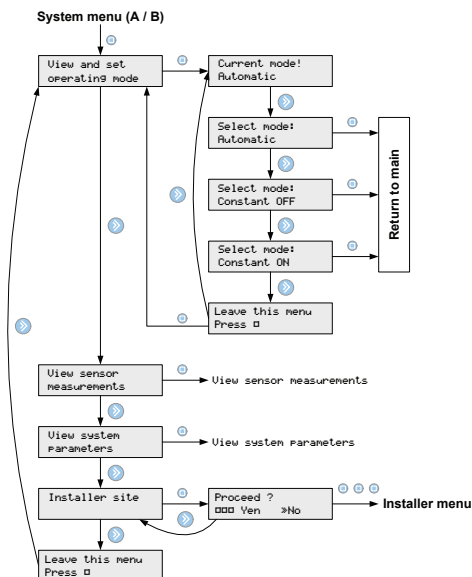
4 Príloha

A: Ovládacie menu

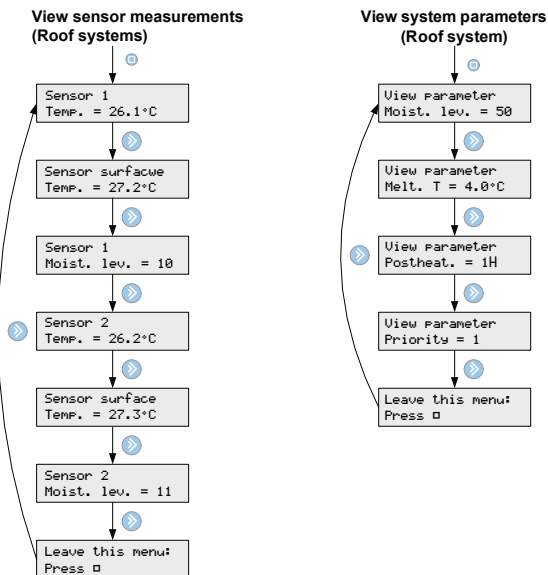
Hlavná ponuka



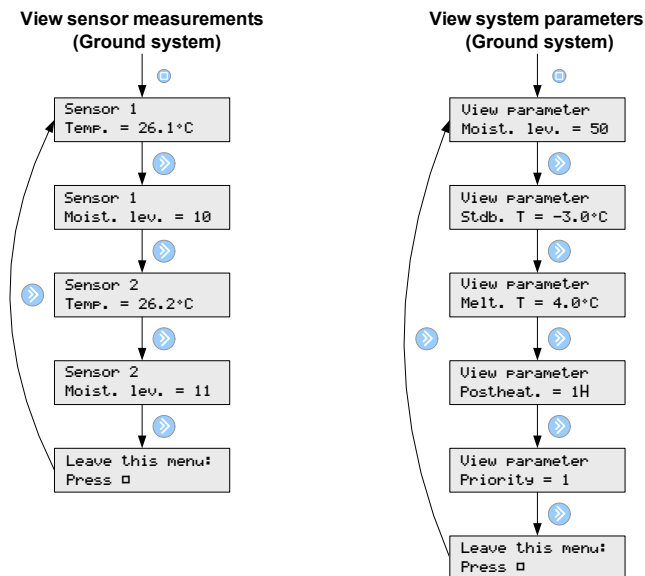
Ponuka systému



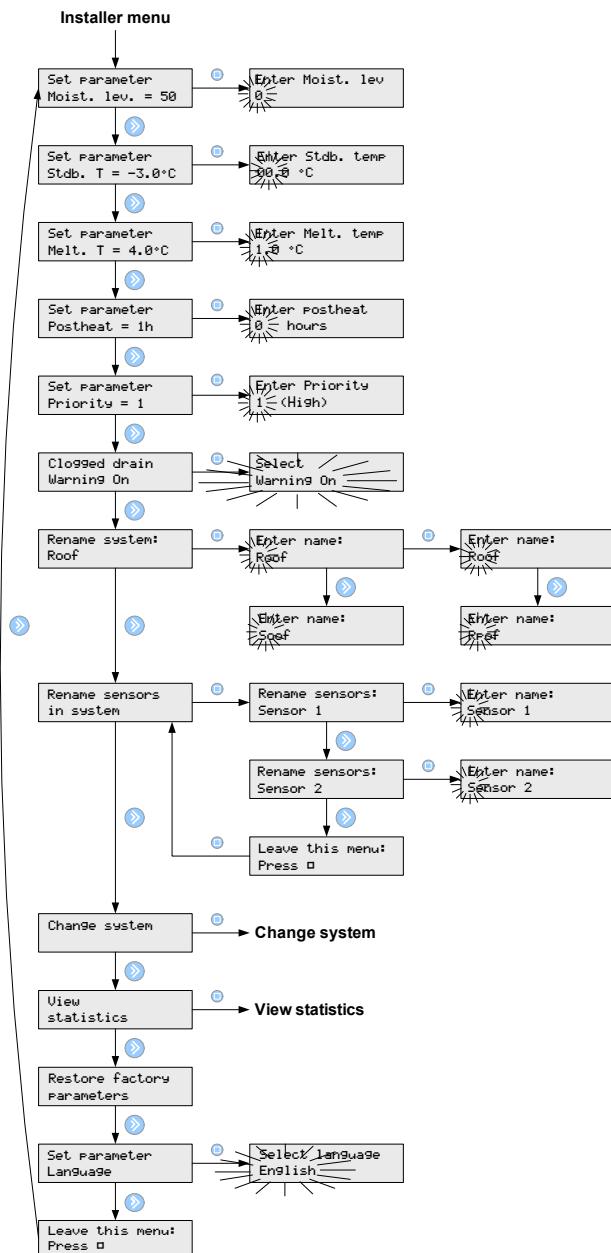
Náhľad meraní snímača



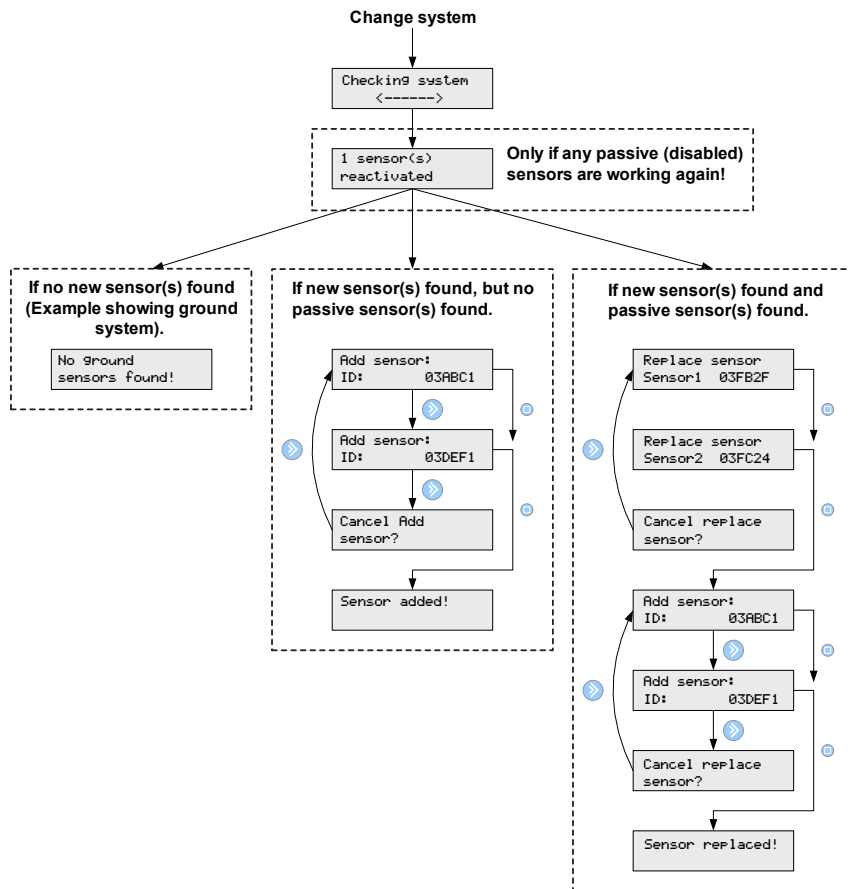
Náhľad parametrov snímača



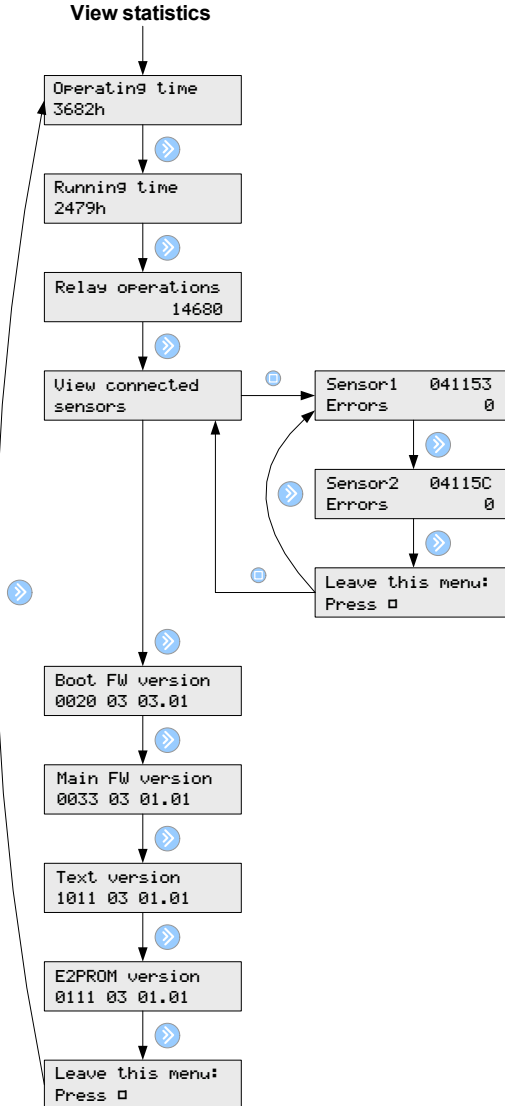
Ponuka inštaláčného programu



Zmena systému



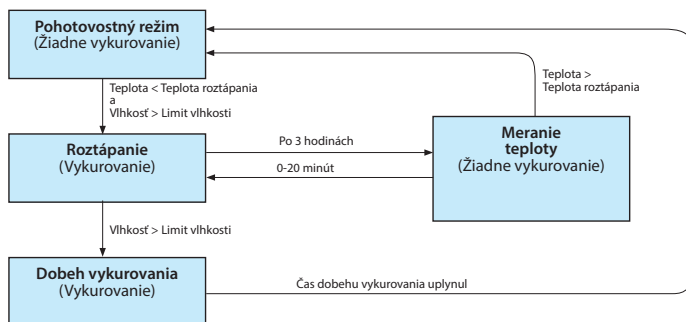
Náhľad štatistiky



B: Ako to funguje

Strešný systém

Strešný systém je plne automatický. Neustále zhromažďuje informácie o vlhkosti a teplote cez digitálne snímače. Snímače sú nastavené na strategických miestach v žlaboch alebo zvodoch (ďalšie informácie o snímači nájdete v návode snímača). Kombinovaním meraní teploty aj vlhkosti sa dosahuje spoľahlivá detekcia situácie. Na základe toho vieme, či je vyhrievanie strešnej plochy potrebné, aby sme sa vyhli tomu, že bude strecha pokrytá ľadom a snehom.



Pohotovostný režim

Systém je v pohotovostnom režime a čaká na vykurovanie strešnej plochy. Vykurovanie strešnej plochy sa začne po splnení nasledujúcich podmienok:

- Nameraná vlhkosť je vyššia ako zvolený limit vlhkosti.
- Nameraná teplota je nižšia ako zvolená teplota roztápania

Snímače merajú teplotu a vlhkosť neustále.

Roztápanie ľadu a snehu

Strešná plocha sa vykuruje v 3-hodinových periódach. V rámci tejto periódy zníženie vlhkosti zastaví vykurovanie a aktivuje sa dobeh vykurovania. Funkcia dobehu vykurovania sa dá zrušiť.

Meranie teploty

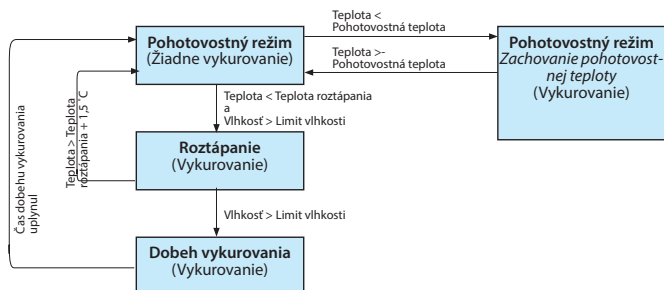
Funkcia vykurovania sa preruší každú tretiu hodinu, čo znamená, že vykurovacie káble sa vypnú. Vykoná sa to pre to, aby sa umožnilo snímačom merať teplotu bez vplyvu vykurovacích káblov. Meranie teploty môže trvať maximálne 20 minút. Ak je nameraná teplota vyššia ako zvolená teplota roztápania, obdobie vykurovania sa ukončí; v opačnom prípade sa vykurovanie strešnej plochy po nameraní teploty obnoví.

Dobeh vykurovania

Ak je dôvodom ukončenia periódy vykurovania zníženie vlhkosti pod zvolenú úroveň, spustí sa perióda dobehu vykurovania. Dobeh vykurovania zabezpečuje, že na streche nebude zostávať žiadny ľad a sneh.

Pozemný systém

Pozemný systém je plne automatický. Neustále zhromažďuje informácie o vlhkosti a teplote cez digitálne snímače. Snímače sú umiestnené na strategických miestach na pozemnej ploche (ďalšie informácie o snímači nájdete v návode snímača). Kombinovaním meraní teploty aj vlhkosti sa dosahuje spoľahlivá detekcia situácie.



Hence it is known whether heating of the ground area is needed in order to avoid that the ground area is covered by ice and snow.

Pohotovostný režim

Systém je v pohotovostnom režime a čaká na potrebu vykurovania. Ak je nameraná teplota pod zvolenou pohotovostnou teplotou, systém bude automaticky vykurovať plochu, aby si zachoval pohotovostnú teplotu.

Roztápanie (vykurovanie) sa spustí vtedy, keď sa splnia nasledujúce dve podmienky:

- Nameraná vlhkosť je vyššia ako zvolený limit vlhkosti.
- Nameraná teplota je nižšia ako zvolená teplota roztápania

Snímače merajú teplotu a vlhkosť neustále.

Roztápanie ľadu a snehu



Pokiaľ je nameraná teplota nižšia ako zvolená teplota roztápania, vykurovanie pozemnej plochy sa zapne. Keď nameraná teplota dosiahne zvolenú teplotu roztápania a hladina nameranej vlhkosti je pod zvoleným limitom, aktivuje sa funkcia dobehu vykurovania. Funkcia dobehu vykurovania sa dá zrušiť.

Ak sa na pozemnej ploche deteguje vlhkosť, systém bude pokračovať vo vykurovaní plochy pre zachovanie teploty roztápania. Je však dôležité pochopiť, že aj keď systém roztápa ľad a sneh, nemusí nevyhnutne neustále vykurovať. Vykurovanie sa bude zapínať a vypínať v súlade s nameranou teplotou pre zachovanie konštantnej teploty roztápania.

Ak sa teplota zvýši viac ako 1,5 °C nad zvolenú teplotu roztápania, systém automaticky zastaví vykurovanie plochy bez ohľadu na vlhkosť v oblasti.

Dobeh vykurovania

Ak je dôvodom ukončenia periódy vykurovania zníženie vlhkosti pod zvolenú úroveň, spustí sa perióda dobehu vykurovania. Dobeh vykurovania zabezpečuje, že na streche nebude zostávať žiadny ľad a sneh.

-  Ak je prioritou systému nízka, vykurovanie by sa mohlo kedykoľvek pozastaviť!
-  Pozemný systém používa vykurované snímače, ktoré budú za normálnych okolností udržiavať teplotu 1,5 °C. V súvislosti s meraním teploty plochy sa vykurovanie snímača na 90 minút vypne. Toto sa vykoná za tým účelom, aby sa dosiahlo správne meranie teploty plochy, ktorá nie je ovplyvnená teplotou snímača. Ak má systém len jeden snímač, tento snímač sa neustále vyhrieva po dobu 90 minút, a potom sa na 90 minút vypne. To znamená, že meranie teploty môže byť až o 3 hodiny omeškané. Pri viac ako jednom snímači sa tento výkon výrazne vylepší.

Bezpečnosť a spotreba energie

Vysoká bezpečnosť — vyššia spotreba energi

Ak si želáte vysokú mieru bezpečnosti proti ľadu a snehu, vykonajte nasledujúce nastavenia prevádzkových parametrov:

- Zvýšte pohotovostnú teplotu.
- Zvýšte teplotu roztápania.
- Znížte hladinu vlhkosti (blízko k nastaveniu 5).
- Predĺžte obdobie dobehu vykurovania

Tým sa dosiahne vysoká miera bezpečnosti aj na suchých plochách.

Nízka bezpečnosť — nižšia spotreba energie

Naopak, nízka spotreba energie a mierna úroveň bezpečnosti proti ľadu a snehu by sa mohli uprednostňovať. V tomto prípade vykonajte nasledujúce nastavenia prevádzkových parametrov:

- Znížte pohotovostnú teplotu.
- • Znížte teplotu roztápania.
- • Zvýšte úroveň vlhkosti.
- • Skráťte obdobie dobehu vykurovania.

Tým sa zabezpečí relatívne nízka spotreba energie, ale plocha môže miestami zostávať vlhká a pokrytá ľadom.



Nastavenia v závode predstavujú priemerné hodnoty, ktoré poskytujú relatívne vysokú mieru bezpečnosti a strednú spotrebu energie.

C: PSU a privádzací kábel

Poznámka: Dĺžka kábla medzi PSU a ovládačom 850 je maximálne 3 m.

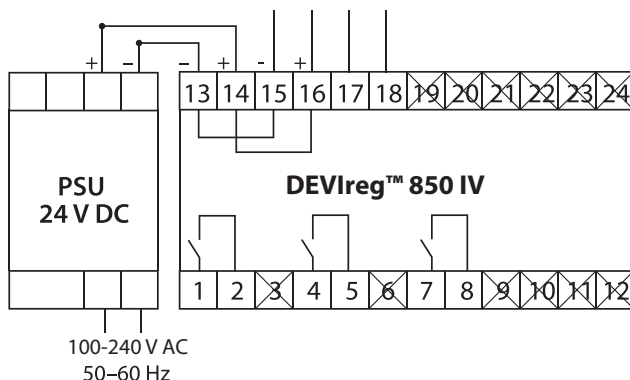
PSU. Ak je napájací zdroj (PSU) 60W/2,5A, postupujte podľa nižšie uvedených pravidiel.

Pozemný systém

	1 diel PSU 24 VDC 60 W	1 diel PSU 24 VDC, 60 W	
Počet snímačov:	1 alebo 2	3	4
Typ kábla	Maximálna dĺžka (m)	Maximálna dĺžka (m)	Maximálna dĺžka (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

Strešný systém

	1 diel PSU 24 VDC 60 W		1 diel PSU 24 VDC, 60 W	
Počet snímačov:	1	2	3	4
Typ kábla	Maximálna dĺžka (m)	Maximálna dĺžka (m)	Maximálna dĺžka (m)	Maximálna dĺžka (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



5 Záruka

2-ročná záruka na výrobok sa vzťahuje na nasledujúcu položku:

- termostaty: DEVIreg™ 850 IV.

Ak by aj ste napriek všetkým očakávaniam mali so svojím výrobkom DEVI nejaký problém, spoločnosť Danfoss ponúka záruku DEVIwarranty platnú **od dátumu nákupu** s nasledovnými podmienkami: V prípade zistenia, že je výrobok chybný z dôvodu chybnej konštrukcie, materiálov alebo vypracovania, môže spoločnosť Danfoss počas záručného obdobia ponúknuť nový porovnateľný výrobok alebo výrobok opraviť. Oprava alebo výmena.

Rozhodnutie, či sa vykoná oprava alebo výmena, závisí výlučne od spoločnosti Danfoss. Spoločnosť Danfoss nebude zodpovedná za žiadne následné alebo vedľajšie škody okrem iných vrátane škôd na majetku alebo dodatočných výdavkov na energie. Po vykonaní opráv sa neposkytuje žiadne predĺženie záručnej lehoty.

Záruka je platná iba vtedy, ak je ZÁRUČNÝ LIST vyplnený správne a v súlade s pokynmi a ak sa porucha oznámi inštalatérovi alebo predajcovi bez neprimeraného meškania a predloží sa doklad o zakúpení. Upozorňujeme, že ZÁRUČNÝ LIST musí byť

vyplnený, opečiatkovaný a podpísaný autorizovaným inštalatérom, ktorý vykonal inštaláciu (uvedený musí byť aj dátum inštalácie). Po vykonaní inštalácie si ZÁRUČNÝ LIST a doklad o zakúpení (faktúra, pokladničný blok a pod.) odložte a uchovávajte počas celej záručnej lehoty.

Záruka DEVIwarranty sa nevzťahuje na žiadne škody spôsobené nevhodnými podmienkami používania, nesprávnou inštaláciou ani inštaláciou vykonanou neautorizovanými elektrikármi. Ak bude musieť spoločnosť Danfoss preskúmať alebo opraviť poruchy, ktoré vznikli v dôsledku ktoréhokoľvek z vyššie uvedených prípadov, všetky práce sa budú účtovať v plnej výške. Záruka DEVIwarranty sa nebude vzťahovať na výrobky, ktoré neboli uhradené v plnej výške. Spoločnosť Danfoss vždy rýchlo a účinne zareaguje na všetky reklamácie a otázky našich zákazníkov.

Táto záruka výslovne vylučuje všetky nároky, ktoré sú nad rámec vyššie uvedených podmienok.

Ak si chcete preštudovať kompletné znenie záruky, navštívte webovú lokalitu devi.danfoss.com/slovakia/ devi.danfoss.com/slovakia/z%C3%A1ruka/

ZÁRUČNÝ LIST

Záruka DEVIwarranty sa udeľuje pre:

Adresa _____ Pečiatka _____

Dátum zakúpenia _____

Sériové číslo výrobku _____

Výrobok _____ Č. tovaru _____

* Pripojený výkon [W] _____

Dátum inštalácie a podpis _____ Dátum pripojenia a podpis _____

* Nevyžaduje sa

Danfoss A/S

Nordborgvej 81
6430 Nordborg, Syddanmark
Denmark

DEVI s. r. o.
Slovakia
Továrenská 49

Telefón: +421 37 6406 279
www.DEVI.sk

Danfoss spol. s r.o.
DEVI • devl.sk • +421 232 44 18 88 • zakaznickyservis@danfoss.com

Akékolwiek informácie okrem iného vrátane informácií o výbere produktu, jeho aplikácii alebo použití, konštrukcii, hmotnosti, rozmerov, kapacite produktu alebo akýchkoľvek iných technických údajov v príručkách k produktom, katalógových popisoch, reklamách atď. bez ohľadu na spôsob ich sprístupnenia, či už písomne, ústne, elektronicky, online alebo prostredníctvom sťahovania, slúžia na informačné účely a záväzné sú iba a v rozsahu, v akom sú uvedené v cenovej ponuke alebo potvrdení objednávky. Spoločnosť Danfoss neprijíma žiadnu zodpovednosť za možné chyby v katalógoch, brožúrach, videách a iných materiáloch.

Spoločnosť Danfoss si vyhradzuje právo na úpravu svojich produktov bez predchádzajúceho upozornenia. Platí to aj pre objednané produkty, ktoré ešte neboli dodané, za predpokladu, že je tieto zmeny možné vykonať bez zmeny formy, upevnenia alebo funkcie produktu.

Všetky ochranné známky uvedené v tomto materiáli sú majetkom spoločnosti Danfoss A/S alebo skupiny Danfoss. Danfoss a logo Danfoss sú ochranné známky spoločnosti Danfoss A/S. Všetky práva vyhradené.
