

CZ



Instalační příručka

# DEVIreg™ 850 IV řídící jednotky

[www.DEVI.com](http://www.DEVI.com)

**DEVI**®   
by Danfoss

---

## Obsah

---

<b>1</b>	<b>Manuál</b> . . . . .	<b>3</b>
	1.1 Popis systému . . . . .	3
	1.2 Řídící jednotka . . . . .	5
	1.3 Možné alarmy v provozu. . . . .	7
	1.4 Změna technických parametrů systému. . . . .	8
<b>2</b>	<b>Instalační návod</b> . . . . .	<b>10</b>
	2.1 Možnosti nastavení systému . . . . .	10
	2.2 Montáž. . . . .	11
	2.3 Připojení systému-schéma zapojení . . . . .	11
	2.4 Instalační postup systému. . . . .	15
	2.5 Úprava nastavení systému(ů). . . . .	22
<b>3</b>	<b>Technická specifikace</b> . . . . .	<b>24</b>
	3.1 Technické údaje . . . . .	24
	3.2 Nastavení z výroby . . . . .	25
<b>4</b>	<b>Příloha</b> . . . . .	<b>26</b>
	A: Strom ovládacího menu . . . . .	26
	B: Jak systém pracuje v praxi. . . . .	31
	C: Napájecí zdroj a vodiče sběrnice. . . . .	35
<b>5</b>	<b>Záruční list a záruční podmínky</b> . . . . .	<b>36</b>

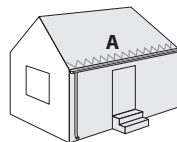
## 1 Manuál

### 1.1 Popis systému

Řídící jednotka DEVIreg™ 850 IV chrání okapy a venkovní plochy před ledem a sněhem. Systém DEVIreg™ 850 IV může řídit nezávisle 1 nebo 2 okruhy v následujících kombinacích:

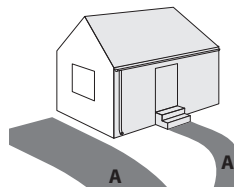
- **Pouze systém okapy**

Chrání okapy a svody před ledem a sněhem. Zabraňuje tvorbě rampouchů a následným škodám, způsobených zatečením vody do stavby. Chrání i vlastní okapy a svody před poškozením tíhou ledu (**Okapy systém A**).



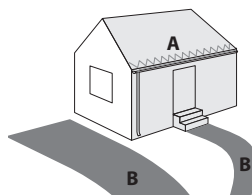
- **Pouze systém plocha**

Udržuje cesty, chodníky, vjezdy do garáží, rampy a mosty bez ledu a sněhu. Suché a čisté plochy zabraňují úrazům způsobených pádem na zem (**Plocha systém A**).



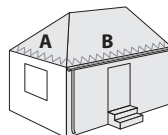
- **Systém okapy a plocha (2 okruhy)**

kombinace systému okapy a plocha) Skládá se: **Okapy systém A a Plocha systém B**.



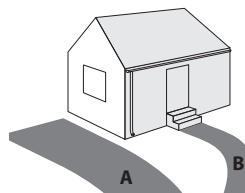
- **2 x Systém okapy (2 okruhy)**

Skládá se: 2 x Systém okapy (**A a B**).



- **2 x Systém plocha (2 okruhy)**

Skládá se: 2 x Systém plocha (**A a B**).



Pokud systém DEVIreg™ 850 řídí 2 nezávislé okruhy, je možno nastavit prioritu okruhu, který sepne přednostně. Priorita tak umožňuje spínat nezávisle dva okruhy, které mají společné napájení.

Řídící jednotka DEVIreg™ 850 pracuje plně automaticky a spolupracuje s digitálními čidly umístěnými v okapu, nebo na ploše. Každý ze senzorů měří teplotu a vlhkost. Naměřené hodnoty jsou posílány do řídicí jednotky, která pak rozhodne, kdy sepne topné kabely. Měření teploty a vlhkosti systém šetří až 75 % energie ve srovnání se systémy, které spínají pouze na základě teploty vzduchu. Digitální čidla řídí vlastní měření teploty a vlhkosti s vysokou přesností a zajišťují tak bezpečný a spolehlivý provoz ve srovnání s analogovými systémy. To vše je zajištěno při vlastní nízké spotřebě čidel.

Systém se skládá z:

- **Řídící jednotka** (pouze jedna)

Řídící jednotka vyhodnocuje naměřené hodnoty a podle konfigurace systému pak spíná jednotlivá relé.

- **Napájecí zdroj** (jeden nebo dva)

Napájecí transformátor napájí řídicí jednotku a také vlastní čidla. Počet napájecích zdrojů závisí na počtu připojených čidel.

- **Čidlo plocha** (jedno a více)

Minimálně jedno čidlo musí být na chráněné ploše. Pro správnou funkci systému firma DEVI doporučuje nainstalovat dvě čidla.

Více informací naleznete v návodu pro instalaci čidel.

- **Čidlo okapy** (jedno a více)

Minimálně jedno čidlo musí být v chráněném okapu. Pro správnou funkci systému firma DEVI doporučuje nainstalovat dvě čidla.

Více informací naleznete v návodu pro instalaci čidel.






Podrobnější informace o funkčnosti systému DEVIreg™ 850 naleznete v Příloze B: „Jak systém pracuje v praxi“.

## 1.2 Řídící jednotka

Řídící jednotka DEVlreg™ 850 se ovládá 3 tlačítky a informační displej umožňuje komunikovat ve více jazycích.

### Ovládací tlačítka

Funkce tlačítek jsou:

-  Info      Informační tlačítko je funkční pokud svítí / informace — nápověda
-  Dále      Tlačítko posuvu. Vstup do menu / další menu / další řádek, písmeno
-  Enter      Potvrzení / výběr

Stiskem a podržením tlačítek současně lze vyvolat následující akce:

**Návrat v menu:**





Držte  2 sekundy

**Reset:** Vrátí zpět tovární nastavení a vymaže původní nastavení (*Při špatně vybraném jazyku, volbě systému apod.*)

Držte  +  8 sekund

### Displej

Zobrazované ikony na displeji znamenají:

-  Pohyblivá ikona informuje, pokud je relé sepnuto.
-  Blikající ikona informuje o požadavku na sepnutí, ale systém je pozastaven. (Systém je nastaven na nízkou prioritu a sepne, až systém s vyšší prioritou vypne).
-  Ikona — kapka informuje o zaznamenané vlhkosti a současně o teplotě, která je nad nastavenou hodnotou roztápění.
-  Ikona — sněhová vločka informuje o zaznamenané vlhkosti a současně o teplotě, která je pod nastavenou hodnotou roztápění.

Řídící jednotka DEVlreg™ 850 má 2 nezávislé okruhy, které mohou řídit 2 různé systémy. Okruhy jsou označeny Systém A a Systém B. Displej DEVlreg™ 850 umožňuje uživateli zobrazit informace o stavu 2 okruhů současně, nebo střídavě.

## Systém A a B současně (základní nastavení):

Na 2 řádkovém displeji se zobrazují informace:

**Systém A** — horní řádek, displeje

**Systém B** — dolní řádek, displeje

Takto získáte okamžitý přehled o funkčnosti systému pomocí ikon.





## Systém A a B střídavě:

Na 2 řádkovém displeji se zobrazují další informace o **Systému A** a po 5 sec. se zobrazí informace o **Systému B**. Displej se pravidelně přepíná v cyklu 5 sec.



 takto získáte více informací o systému A a B.

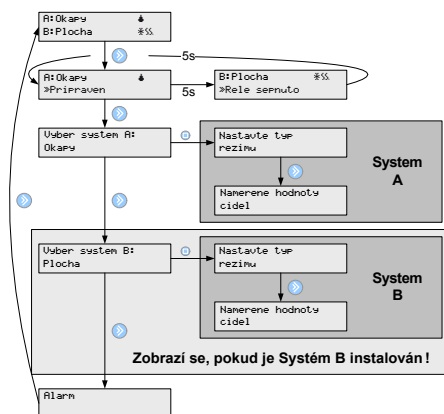
## Strom ovládacího menu


V ovládacím menu se pohybujete stiskem  a .

Řídicí jednotka má 2 nezávislé okruhy. Ovládací hlavní menu je stejné pro každý okruh. Pro nastavení a úpravy vyberte správný systém.

Příklad: Vstup do hlavního menu pro **Systém A** a **Systém B**. Upozornění! Popis položek v menu na displeji řídicí jednotky se zobrazuje bez diakritiky! Úplný seznam menu řídicí jednotky DEVIreg 850 najdete v příloze A: „Strom ovládacího menu“.


Obrázek vpravo ukazuje hlavní menu, menu **System A** a **System B**.



 **Upozornění!** Obrázek ukazuje pouze část ze stromu ovládacího menu **System A** a **System B**. Úplný strom ovládacího menu najdete: Příloha A: “Strom ovládacího menu”.

## 1.3 Možné alarmy v provozu

### Znečištěné čidlo

<p>Popis:</p>	<p>Pokud je povoleno hlásit znečištěné čidlo, bzučák v řídicí jednotce nahlásí znečištěné čidlo = vlhkost na čidle je nepřetržitě 14 dní.</p> <p> Pokud využíváme na řídicí jednotce DEVlreg™ 850 2 okruhy, z nichž jeden má vyšší prioritu, doba druhého okruhu bude delší jak 14 dní. Měření času nepřetržitě vlhkosti na čidle běží, pokud je okruh aktivní = má vysokou prioritu. (okruh s nižší prioritou nesepe).</p>
<p>Řešení:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zkontrolujte čidla v okapu, zda neleží trvale ve vodě a je zajištěn odvod vody z okapu do svodu.</li> <li>- Zkontrolujte a očistěte čidla.</li> </ul>


### Chybějící čidlo

<p>Popis:</p>	<p>Pokud je přerušena sběrnice čidla s řídicí jednotkou DEVlreg™ 850 sepne alarm.</p> <p>Řídicí jednotka DEVlreg™ 850 se automaticky přepne do režimu „Rucne vypnuto“.</p>
<p>Řešení:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zjistěte a odstraňte závadu na sběrnici, nebo čidle. Vstupte do „Servisního menu“ a vyberte „Zmena systemu“.</li> <li>- Kontaktujte servisní středisko pro výměnu čidla.</li> </ul>

### Přidání nového čidla

<p>Popis:</p>	<p>Pokud je přidáno nové čidlo, řídicí jednotka DEVlreg™ 850 sepne alarm.</p> <p>Řídicí jednotka DEVlreg™ 850 se automaticky přepne do režimu „Rucne vypnuto“.</p>
<p>Řešení:</p>	<p>Vstupte do „Servisního menu“ a vyberte „Zmena systemu“.</p>

### Porucha čidla

<p>Popis:</p>	<p>Pokud je přerušena sběrnice čidla s řídicí jednotkou DEVlreg™ 850, nebo závada na čidle, sepne alarm. Řídicí jednotka DEVlreg™ 850 se automaticky přepne do režimu „Rucne vypnuto“.</p> <p> Pozor! Neplatí pro nepředpokládané chyby čidla</p>
<p>Řešení:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zjistěte a odstraňte závadu na sběrnici, nebo čidle. Vstupte do „Servisního menu“ a vyberte „Zmena systemu“.</li> <li>- Kontaktujte servisní středisko pro výměnu čidla.</li> </ul>



## 1.4 Změna technických parametrů systému

Při instalaci ochranného systému můžete změnit a upravit nastavení z výroby.

Více informací o vlivu jednotlivých parametrů na spolehlivost a úspornost ochranného systému naleznete v příloze B: „Jak systém pracuje v praxi“.



**Změny nastavení parametrů DEVIreg™ 850 z výroby provádějte, pokud jste si vědomi vlivu na funkčnost systému.**

**Reference: Příloha A: Servisní menu**

### System okapy

#### Teplota roztápění (Zapni T = roztápěcí teplota v okapu)

Změnou teploty určíte sepnutí ochranného systému (o sepnutí dále rozhoduje také nastavená vlhkost).

**Nastavení z výroby je 1.5 °C.**

Systém sepne relé, pokud teplota klesne pod 1.5 °C a je naměřena vlhkost na čidle.

#### Vlhkost

Nastavením vlhkosti určíte citlivost čidla na vlhkost.

**Nastavení z výroby je 50 (lze nastavit od 5 do 95).**

Nižší číslo = vyšší citlivost na vlhkost, systém sepne dříve.

#### Doběh

Systém drží sepnuté relé po nastavenou dobu doběhu, i když čidlo je již suché, pro spolehlivé odtání sněhu a ledu. Nastavením „0“ doběh vypnete.

**Nastavení z výroby je 1 hod. (lze nastavit od 0 do 9 hodin).**

#### Priorita

Pokud systém DEVIreg™ 850 řídí 2 nezávislé okruhy, je možno nastavit prioritu okruhu, který sepne přednostně. Priorita tak umožňuje spínat nezávisle dva okruhy, které mají společné napájení. Pokud oba nezávislé okruhy mají nastavenou stejnou prioritu, sepnou současně. Při rozdílné prioritě sepne okruh s prioritou 1. Okruh s prioritou 2 sepne, až okruh s prioritou 1 vypne.

**Nastavení z výroby je 1 (nejvyšší priorita) pro oba okruhy.**

#### Znečištěné čidlo

Můžete povolit nebo zakázat alarm znečištěného čidla.

**Nastavení z výroby je „Varování zap“.**

#### Pojmenování systému a čidla

Můžete pojmenovat instalované čidla a dále pojmenovat systém A a B.

Viz. Příloha A: „Servisní menu“.



## Ground system

### Roztápěcí teplota (Zapni T = roztápěcí teplota plochy)

Změnou teploty určíte sepnutí ochranného systému (o sepnutí dále rozhoduje také nastavená vlhkost).

**Nastavení z výroby je 4 °C.**

Systém sepne relé, pokud teplota klesne pod 4 °C a je naměřena vlhkost na čidle.

### Udržovací teplota (MinZem T = udržovací teplota plochy)

Vyšší udržovací teplota urychluje roztání ledu, sněhu a náběh systému na teplotu (Zapni T = roztápěcí teplota plochy). Vyšší udržovací teplota znamená také vyšší provozní náklady. Vždy je nutno porovnat a uvážit rychlost náběhu versus provozní náklady.

**Nastavení z výroby je -3 °C.**

### Vlhkost

Nastavením vlhkosti určíte citlivost čidla na vlhkost.

**Nastavení z výroby je 50 (lze nastavit od 5 do 95).**

Nižší číslo = vyšší citlivost na vlhkost, systém sepne dříve.

### Doběh

Systém drží sepnuté relé po nastavenou dobu doběhu, i když čidlo je již suché, pro spolehlivé odtání sněhu a ledu. Nastavením „0“ doběh vypnete.

**Nastavení z výroby je 1 hod. (lze nastavit od 0 do 9 hodin).**

### Priorita

Pokud systém DEVIreg™ 850 řídí 2 nezávislé okruhy, je možno nastavit prioritu okruhu, který sepne přednostně. Priorita tak umožňuje spínat nezávisle dva okruhy, které mají společné napájení. Pokud oba nezávislé okruhy mají nastavenou stejnou prioritu, sepnou současně. Při rozdílné prioritě sepne okruh s prioritou 1. Okruh s prioritou 2 sepne, až okruh s prioritou 1 vypne.

**Nastavení z výroby je 1 (nejvyšší priorita) pro oba okruhy.**

### Znečištěné čidlo

Můžete povolit nebo zakázat „Varovani zap“.

**Nastavení z výroby je „Varování zap“.**

### Pojmenování systému a čidla

Můžete pojmenovat instalované čidla a dále pojmenovat systém A a B.

Viz: Příloha A: „Servisní menu“.

## 2 Instalační návod

---

### 2.1 Možnosti nastavení systému

Řídící jednotka DEVIreg 850 může pracovat až se 4 čidly a spínat dva nezávislé okruhy. Možnosti nastavení:

- **1 × Systém — okapy**  
(1 okruh, 1–4 čidla okapy)
- **1 × Systém — plocha**  
(1 okruh, 1–4 čidla plocha).
- **2 × Systémy — okapy a plocha**  
(2 okruhy, 2–4 čidla celkem, minimálně 1 čidlo na 1 systém-okruh).
- **2 × Systémy — okapy**  
(2 okruhy, 2–4 čidla celkem, minimálně 1 čidlo na 1 systém-okruh).
- **2 × Systémy — plocha**  
(2 okruhy, 2–4 čidla celkem, minimálně 1 čidlo na 1 systém-okruh).




Pokud systém DEVIreg™ 850 řídí 2 nezávislé okruhy, je možno nastavit prioritu okruhu, který sepne přednostně. Priorita tak umožňuje spínat nezávisle dva okruhy, které mají společné napájení.

Typický ochranný systém se skládá:

- **DEVIreg™ 850**
  - Řídící jednotka 1 DEVIreg™ 850 (pouze 1 je připojena na DEVIbus™).
- **Napájecí zdroj**
  - Počet napájecích zdrojů závisí na počtu připojených čidel.
  - V příloze C naleznete přehledovou tabulku o připojení počtu čidel k nap. zdroji.
- **Čidlo okapy / plocha**
  - V příloze C naleznete přehledovou tabulku o připojení počtu čidel ke zdroji napájení. Více informací naleznete v návodu pro instalaci čidel.

## 2.2 Montáž



Řídící jednotka DEVlreg™ 850 a napájecí zdroj se montují na DIN lištu. Pracovní podmínky montáže:

-  Pracovní teplota řídicí jednotky DEVlreg™ 850 je v teplotním rozsahu od  $-10\text{ °C}$  do  $40\text{ °C}$ .
-  Třída krytí řídicí jednotky DEVlreg™ 850 je IP 20.
-  Montáž smí provádět elektrikář s platnou zkouškou a musí být provedena v souladu s platnými národními normami.

## 2.3 Připojení systému-schéma zapojení

-  Montáž smí provádět kvalifikovaný elektrikář s platnou zkouškou.

Před připojením řídicí jednotky DEVlreg™ 850 a čidel dodržujte následující pokyny:

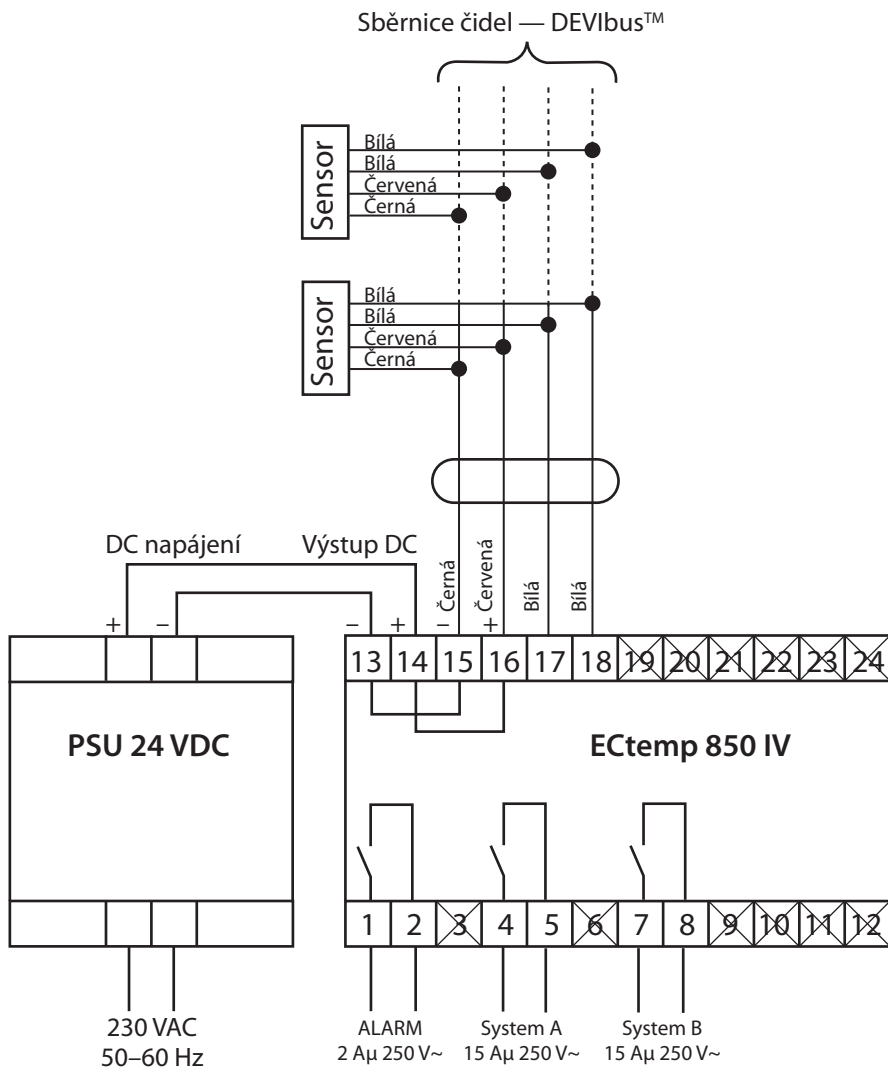
-  Při instalaci 2 elek. okruhů spojíme prodlužovací vodiče sběrnice až v rozvaděči!
-  Během instalace se nejdříve připojí první okruh se všemi čidly a potom druhý okruh.

Dodržujte počet instalovaných čidel na 1 napájecí transformátor.

Doporučený postup k instalaci DEVlreg™ 850. Připojení proveďte dle obrázku A — schéma zapojení DEVlreg™ 850 a dle obrázku B až G schémata pro připojení topných kabelů k řídicí jednotce DEVlreg™ 850.

1. Připojte topné kabely k DEVlreg™ 850
  - POZOR! Relé **System A** je první okruh okapy, nebo plocha
  - Relé může ovládat stykač topných kabelů dle schémat pro připojení.
2. Připojte DEVlreg™ 850 k napájecímu zdroji
  - Zatím nepřipojujte napájecí zdroj k napětí 230 V!
3. Připojte sběrnici DEVlbus™ s čidly
  - Pozor! Při nastavení =  $2 \times$  systém okapy nebo plocha, připojte pouze první okruh jako **System A**. Druhý okruh — **System B** připojte později dle instalačních pokynů: „ $2 \times$  systém okapy nebo plocha“.
4. Připojte napájecí zdroj k napětí 230 V.

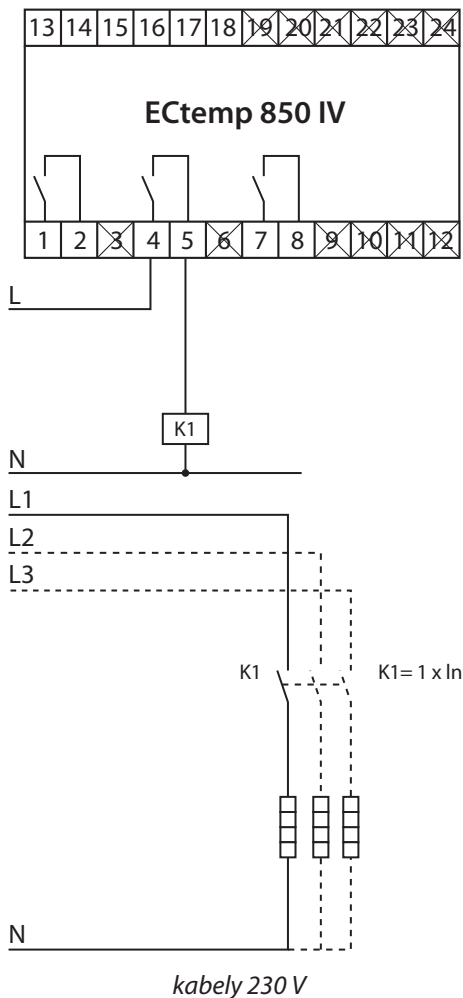
**Obr. A** — Schéma zapojení DEVIreg™ 850 IV



Pozn: DEVIreg™ 850 má vestavěný bzučák, kterým oznamuje zjištěné provozní alarmy, monitorované mikroprocesorem (např. na sběrnici a čidle).  
Lze připojit také externí alarm. (např. na pult dozoru budovy).

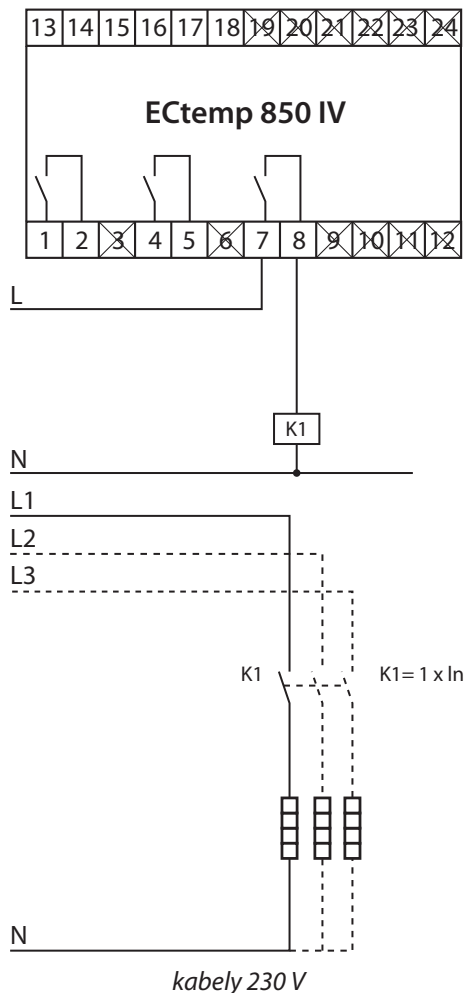
**Obr. B**

230 V kabely, 1–3 fáze / 1–3 zatížení  
— **Systém A**



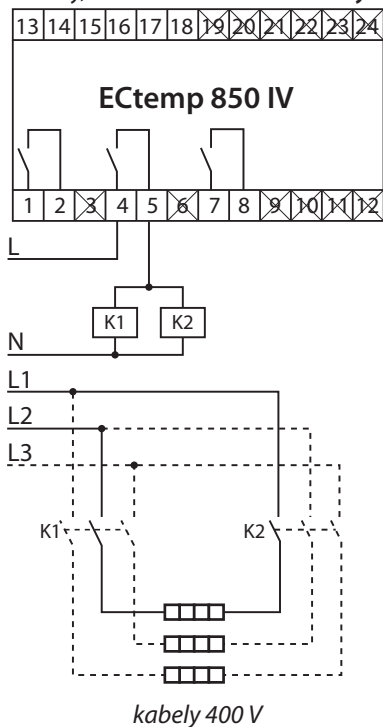
**Obr. C**

230 V kabely, 1–3 fáze / 1–3 zatížení  
— **Systém B**



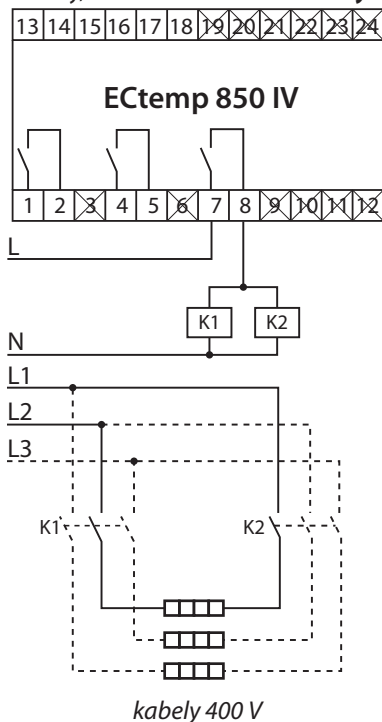
**Obr. D**

400 V kabely, 2–3 fáze / 1–3 zatížení — **System A**



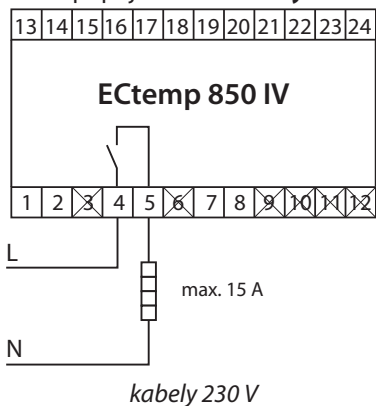
**Obr. E**

400 V kabely, 2–3 fáze / 1–3 zatížení — **System B**



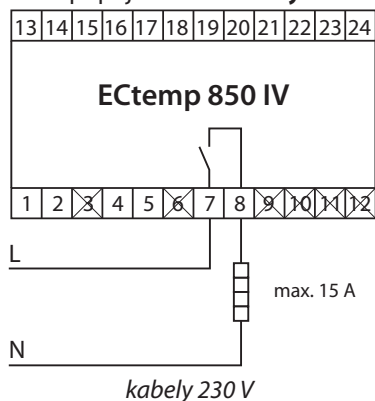
**Obr. F**

Přímé připojení zátěže — **System A**



**Obr. G**

Přímé připojení zátěže — **System B**



## 2.4 Instalační postup systému

Nastavení řídicí jednotky DEVIreg™ 850 IV je velmi snadné a manuál Vás povede krok za krokem instalačním postupem. Postup instalace se bude lišit dle zvoleného systému.

Nastavení a uložení zvolené konfigurace systému provedete pomocí dvou tlačítek na řídicí jednotce.

Nastavení měníte stiskem:



Zvolené nastavení uložíte stiskem:



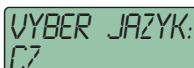
## Nastavení po zapnutí

 Připojte DEVIreg™ 850 IV (displej je bez diakritiky)



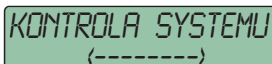
VITA VAS  
DEVI REG 850 IV

 Vyber jazyk



VYBER JAZYK:  
CZ

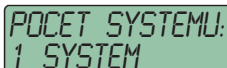
lect system configuration...



KONTROLA SYSTEMU  
(----->)

 Vyberte zvolený typ systému

- **Systém okapy** (1 systém-okruh)
- **Systém plocha** (1 systém-okruh)
- **Systém okapy a plocha** (2 systémy-okruhy)
- **2 x Systém okapy nebo plocha** (2 systémy-okruhy)



PODET SYSTEMU:  
1 SYSTEM

Další postup nastavení se bude lišit podle zvoleného systému.



## Instalace systému okapy

Instalace pouze systému okapy = 1 systém-okruh.

Připojte čidlo okapy (1–4) k řídicí jednotce DEVlreg™ 850.


 DEVlreg™ 850 bude spínat relé **System A**.



Pokud jste čidlo okapy (1–4) zatím nepřipojili, udělejte to nyní!

 Stiskněte  nebo čekejte...



Systém kontroluje sběrnici a připojená čidla...

 Vyberte typ systému: Okapy.


 Čekejte dokud řídicí jednotka nenajde všechna připojená čidla k **System A**.

 Stiskněte  pokud jsou všechna čidla nalezena...  
**System A** je nainstalován...

Kontrola systému...

 Stiskněte  pro nastavení — **System A**.  
(Pojmenování čidel a nastavení parametrů systému).

Více informací o nastavení najdete v odstavci „Změna technických parametrů systému“ v tomto instalačním manuálu.

Pokud nechcete měnit nastavení z výroby pro systém okapy, stiskněte  k opuštění menu nastavení systému.

 Stiskněte  pro ukončení.

PRIPOJENE CIDLA:  
SYSTEM A

SYSTEM A  
HLEDAM...


TYP SYSTEMU:  
OKAPY

1 OKAPOVA CIDLA  
NALEZENA. OK?

SYSTEM A  
NAINSTALOVANO!

KONTROLA SYSTEMU  
(----->)

NASTAV SYSTEM:  
SYSTEM A

PRO  UKONCENI  
STISKNI.

## Instalace systému plocha

Instalace pouze systému plocha = 1 systém-okruh.


Připojte čidlo plocha (1–4) k řídicí jednotce DEVlreg™ 850.



 DEVlreg™ 850 bude spínat relé **System A**.

 Stiskněte  nebo čekejte...



Systém kontroluje sběrnici a připojená čidla...

 Vyber systém: Plocha.


 Čekejte dokud řídicí jednotka nenajde všechna připojená čidla k **System A**.

 Stiskněte  pokud jsou všechna čidla nalezena... **System A** je nainstalován...

Kontrola systému...

 Stiskněte  pro nastavení — **System A**.  
(Pojmenování čidel a nastavení parametrů systému).

Více informací o nastavení najdete v odstavci „Změna technických parametrů systému“ v tomto instalačním manuálu.

Pokud nechcete měnit nastavení z výroby pro systém okapy, stiskněte  k opuštění menu nastavení systému.

 Stiskněte  pro ukončení.

PRIPOJENE CIDLA:  
SYSTEM A

SYSTEM A  
HLEDAM...


TYP SYSTEMU:  
PLOCHA

3 CIDLA PLOCHY  
NALEZENA. OK?

SYSTEM A  
NAINSTALOVANO!

KONTROLA SYSTEMU  
(----->)


NASTAV SYSTEM:  
SYSTEM A

PRO  UKONCENI  
STISKNI.

## Instalace systému okapy a plocha

Instalace systému okapy a plocha = 2 systémy-okruhy.

Připojte sběrnici — čidlo okapy a sběrnici — čidlo plocha k řídicí jednotce DEVireg™ 850.


-  Okapy, první systém-okruh DEVireg™ 850, bude spínat relé **System A**.  
Plocha, druhý systém-okruh DEVireg™ 850, bude spínat relé **System B**.


Informace o prvním systému-okruhu okapy se bude zobrazovat na horním řádku displeje. Informace o druhém systému-okruhu plocha se bude zobrazovat na dolním řádku displeje. Podrobnější informace o zobrazení informací systémů současně, nebo střídavě na displeji DEVireg™ 850 naleznete v manuálu na straně 6 — Displej.



**System A.** Pokud jste sběrnici-čidlo okapy zatím nepřipojili, udělejte to nyní!!

-  Stiskněte  nebo čekejte...

Systém kontroluje sběrnici a připojená čidla...

-  Vyberte typ systému: Okapy (**System A** — okruh okapy bude na prvním řádku displeje).


-  Čekejte dokud řídicí jednotka nenajde všechny připojená čidla k **System A**.

-  Stiskněte  pokud jsou všechna čidla **System A** nalezena...  
**System A** je nainstalován...

**System B.** Pokud jste sběrnici-čidlo okapy zatím nepřipojili, udělejte to nyní!

-  Stiskněte  nebo čekejte...

Systém kontroluje sběrnici a připojená čidla...

-  Vyberte typ systému: Plocha (**System B** — okruh plocha bude na druhém řádku displeje).

PRIPOJENE CIDLA:  
SYSTEM A

SYSTEM A  
HLEDAM...

TYP SYSTEMU:  
OKAPY


1 OKAPOVA CIDLA  
NALEZENA. OK?

SYSTEM A!  
NAINSTALOVANO!



PRIPOJENE CIDLA:  
SYSTEM B

SYSTEM B  
HLEDAM...

TYP SYSTEMU:  
PLOCHA

 Čekajte dokud řídicí jednotka nenajde všechny připojená čidla k **System B**...



3 ČIDLA PLOCHY  
NALEZENA. OK?

 Stiskněte  pokud jsou všechna čidla **System B** nalezena...  
**System B** je nainstalován...



SYSTEM B  
NAINSTALOVANO!

Kontrola systému...

KONTROLA SYSTÉMU  
(-----)

 Stiskněte  pro výběr systému, který nastavíte.


NASTAV SYSTEM:  
SYSTEM A

 Stiskněte  pro nastavení vybraného systému-okruhu. (Pojmenování čidel a nastavení parametrů systému, priorita)...

NASTAV SYSTEM:  
SYSTEM B

Více informací o nastavení najdete v odstavci „Změna technických parametrů systému“ v tomto instalačním manuálu.


 Stiskněte  pro ukončení.

PRO  UKONCENÍ  
STISKNI.

## Instalace 2 × systém okapy nebo plocha

Instalace 2x systému okapy nebo plocha = 2 systémy-okruhu

Připojte pouze sběrnici — čidlo **System A** k řídicí jednotce DEVIreg™ 850. Důležité!  
Nepřipojujte sběrnici — čidlo **System B**! Sběrnice **System B** bude připojena až v průběhu vlastní instalace. Z tohoto důvodu je výhodné nainstalovat vhodný přepínač na DIN lištu pro sběrnici **System A**, nebo **System B**, nebo **System A a B**.

 První systém-okruh (okapy-plocha) DEVIreg™ 850, bude spínat relé **System A**.  
Druhý systém-okruh (okapy-plocha) DEVIreg™ 850, bude spínat relé **System B**.

**System A.** Pokud jste sběrnici-čidlo zatím nepřipojili, udělejte to nyní!

 Stiskněte  nebo čekejte...


PRIPOJENE CIDLA:  
SYSTEM A

**System A.** Systém kontroluje sběrnici a připojená čidla...



SYSTEM A  
HLEDAM...

 Vyberte typ systému.

TYP SYSTEMU:  
PLOCHA

 Čekejte dokud řídicí jednotka nenajde všechny připojená čidla k **System A**.

2 CIDLA PLOCHY  
NALEZENA. OK?

 Stiskněte  pokud jsou všechna čidla **System A** nalezena...  
**System A** je nainstalován...

SYSTEM A  
NAINSTALOVANO!

**System B.** Nyní připojte sběrnici-čidlo **System B**!

 Stiskněte  nebo čekejte...


PRIPOJENE CIDLA:  
SYSTEM B

**System B.** Systém kontroluje sběrnici a připojená čidla...



SYSTEM B  
HLEDAM...

 Vyberte typ systému.

TYP SYSTEMU:  
PLOCHA

 Čekejte dokud řídicí jednotka nenajde všechny připojená čidla k **System B**.



1 CIDLA PLOCHY  
NALEZENA. OK?

-  Stiskněte  pokud jsou všechna čidla **System B** nalezena...  
**System B** je nainstalován...



SYSTEM B  
NAINSTALOVANO!

Kontrola systému...

KONTROLA SYSTÉMU  
(-----)

-  Stiskněte  pro výběr systému, který nastavíte.

NASTAV SYSTÉM:  
SYSTEM A

-  Stiskněte  pro nastavení vybraného systému-okruhu (Pojmenování čidel a nastavení parametrů systému, priorit)...

NASTAV SYSTÉM:  
SYSTEM B

Více informací o nastavení najdete v odstavci „Změna technických parametrů systému“ v tomto instalačním manuálu.

-  Pro ukončení stiskni .




PRO  UKONČENÍ  
STISKNI.

## 2.5 Úprava nastavení systému(ů)

Instalovaný ochranný systém DEVlreg™ 850 je možno za provozu změnit. Můžete provést následující změny:



- Aktivace pasivního čidla
- Vyměnit vadné čidlo
- Přidat nové čidlo

Pokud DEVlreg™ 850 nemůže komunikovat s čidlem, nahlásí „Chyba-Alarm“ a přepne se do stavu „Vypnuto“. Řídící jednotka DEVlreg™ 850 se na vadné čidlo přestane spoléhat a označí si čidlo v paměti jako „pasivní“. Pasivní čidlo je vyřazeno z řídicího procesu, nedeckuje vlhkost a neměří teplotu.

-  Pokud je chyba komunikace na sběrnici, lze čidlo opět aktivovat po odstranění chyby sběrnice.
-  Pokud je chyba způsobená vadným čidlem, odstraníte problém výměnou čidla za nové.
-  Pasivní čidlo nelze vymazat z paměti řídicí jednotky pomocí ovládacího menu. Pasivní čidlo je v paměti, dokud není provedena výměna za nové čidlo. Další možností je odpojit vadné čidlo a provést „Reset“ řídicí jednotky. Po resetu řídicí jednotky se obnoví nastavení z výroby a musíte vše nastavit znovu..

### Aktivace pasivního senzoru:

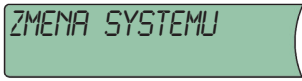
*Příklad: Aktivace pasivního čidla plocha.*

-  Ze Servisního menu vyberte **Zmena sytemu**.  
Stiskněte  pro vstup do menu **Zmena sytemu**.


Systém kontroluje sběrnici a připojená čidla.

Pokud je nalezeno pasivní čidlo, je opět aktivní.  
Informace se zobrazí na 3 sec.

Pokud není nalezeno žádné čidlo, jste informováni.  
Informace se zobrazí na 3 sec.



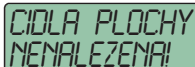
ZMENA SYSTEMU



KONTROLUJI SYSTEM  
(-----)



1 CIDLO(A)  
OPET AKTIVNI!





CIDLA PLOCHY  
NENALEZENAI!





## Výměna vadného čidla

- Ze Servisního menu vyberte Zmena sytemu. Systém kontroluje sběrnici a připojená čidla.

Vyberte pasivní čidlo, které budete měnit za nové



- Stiskněte  smyčka menu pro potvrzení nalezeného čidla, nebo pro ukončení. Program se zeptá, zda je skutečně hotovo.
- Stiskněte  pro potvrzení nalezeného čidla, nebo pro ukončení.

Pokud jste potvrdili nalezené pasivní čidlo, můžete nyní přidat nové čidlo.

- Stiskněte  smyčka menu pro nalezení nového čidla, nebo pro ukončení. Program se zeptá, zda je skutečně hotovo..
- Stiskněte  pro potvrzení nalezeného nového čidla, nebo pro ukončení.

Pokud jste potvrdili nalezené nové čidlo, systém uložil do paměti ID nového čidla místo původního pasivního.

## Přidání nového čidla

- Ze Servisního menu vyberte **Zmena sytemu**. Systém kontroluje sběrnici a připojená čidla.
- Stiskněte  smyčka menu pro potvrzení nalezeného čidla, nebo pro ukončení. Program se zeptá, zda je skutečně hotovo.
- Stiskněte  pro potvrzení nalezeného čidla, nebo pro ukončení.

Pokud jste potvrdili nalezené nové čidlo, systém uložil do paměti ID nového čidla.

KONTROLA SYSTEMU  
(-----)

VYMENTE CIDLO:  
CIDLO1 03FB2F

VYMENTE CIDLO:  
CIDLO2 03FC24

VYMENA CIDLA  
HOTOVO?

PRIDEJTE CIDLO:  
ID: 03ABC1

PRIDEJTE CIDLO:  
ID: 03DEF1

VYMENA CIDLA  
HOTOVO?

CIDLO VYMENENO!

KONTROLA SYSTEMU  
(-----)

PRIDEJTE CIDLO:  
ID: 03ABC1

PRIDANI CIDLA  
HOTOVO?

CIDLO PRIDANO!

## 3 Technická specifikace

### 3.1 Technické údaje

Napětí: • DEVireg™ 850 IV • PSU 24 VDC	24 VDC ±10% 100 – 240 VAC, 50–60 Hz / 24 VDC, 2,5 A
Příkon: • DEVireg™ 850 IV • Čidlo okapy • Čidlo plocha	Max. 3 W Max. 8 W (jedno čidlo)* Max. 13 W (jedno čidlo)*
Relé max. odporové zatížení: • Alarm relé • Systém A relé • Systém B relé Indukční zátěž pro každé relé, max.:	2 A 230 V~ 15 A 230 V~ 15 A 230 V~ 1 A 230 V~ (cos φ 0.3)
Třída krytí IP • DEVireg™ 850 IV • Čidlo okapy • Čidlo plocha	IP 20 IP 67* IP 67*
Pracovní teplota: • DEVireg™ 850 IV • Čidlo okapy • Čidlo plocha	-10 °C až +40 °C -50 °C až +70 °C* -30 °C až +70 °C*
Typ čidla a připojení:	teplotně / vlhkostní připojené na sběrnici DEVibus™
Zobrazovací displej:	2 řádky × 16 znaků Alarm LED (červená) Podsvícení Info tl. (žlutá)
Instalační rozměry (H x V x Š): • DEVireg™ 850 IV • Čidlo okapy • Čidlo plocha • Instalační pouzdro	53 × 86 × 105 mm 15 × 23,5 × 216 mm* ∅ = 87 mm; výška = 74 mm* ∅ = 93 mm; výška = 98 mm*
Verze (jazyk):	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.
Specifikace kabelu pro svorky, max.	1 × 4 mm <sup>2</sup> nebo 2 × 2,5 mm <sup>2</sup>
Třída ochrany:	Třída II
Teplota zkoušky tlaku:	75 °C
Stupeň znečištění:	2 (použití v domácnosti)
Typ regulátoru:	1C
Softwarová třída:	A
Skladovací teplota:	-20 °C až +65 °C
Montáž:	DIN lišta

\*Více informací o čidlech najdete v instalačním manuálu pro čidla.

## 3.2 Nastavení z výroby

### System okapy

Funkce	Nastavení z výroby	Rozsah hodnot
Stupeň vlhkosti	50	5 až 95 (5 = nejvyšší citlivost)
Teplota roztápění	1.5 °C	0.0 °C až 9.9 °C
Doběh	1 h	0 až 9 h
Znečištěné čidlo	Zap	Zap / Vyp
Režim topného systému	Automaticky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automaticky</li> <li>• Ručně zapnuto (časovač)</li> <li>• Ručně vypnuto</li> </ul>

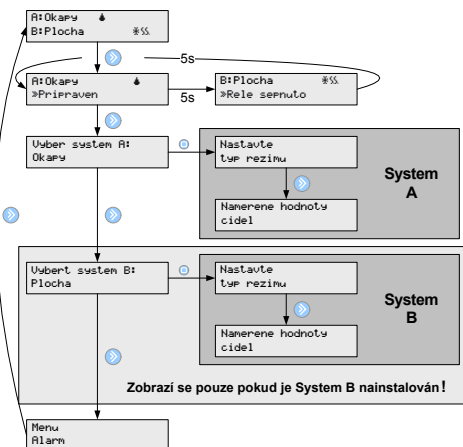
### System plocha

Funkce	Nastavení z výroby	Rozsah hodnot
Stupeň vlhkosti	50	5 až 95 (5 = nejvyšší citlivost)
Min. udržovací teplota země	-3.0 °C	-20 °C až 0 °C
Teplota roztápění	4.0 °C	1.0 °C až 9.9 °C
Doběh	1 h	0 až 9 h
Znečištěné čidlo	Zap	Zap / Vyp
Režim topného systému	Automaticky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automaticky</li> <li>• Ručně zapnuto (časovač)</li> <li>• Ručně vypnuto</li> </ul>

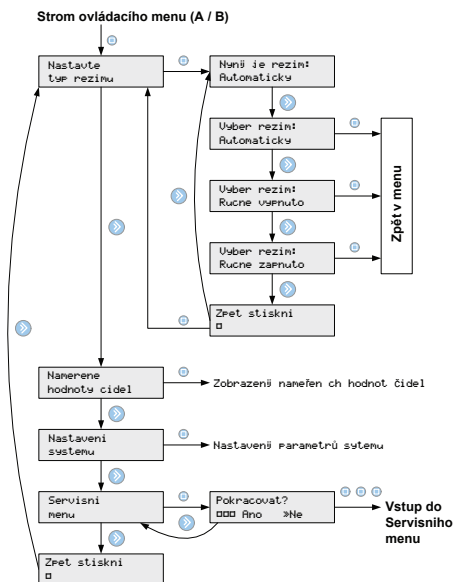
## 4 Příloha

### A: Strom ovládacího menu

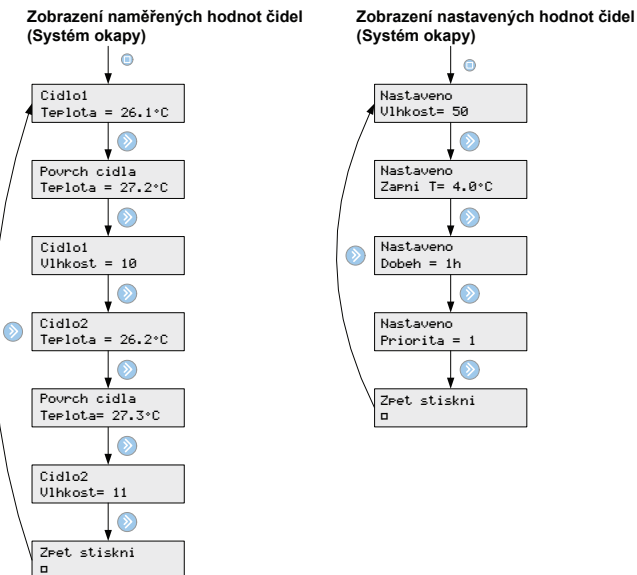
#### Hlavní menu



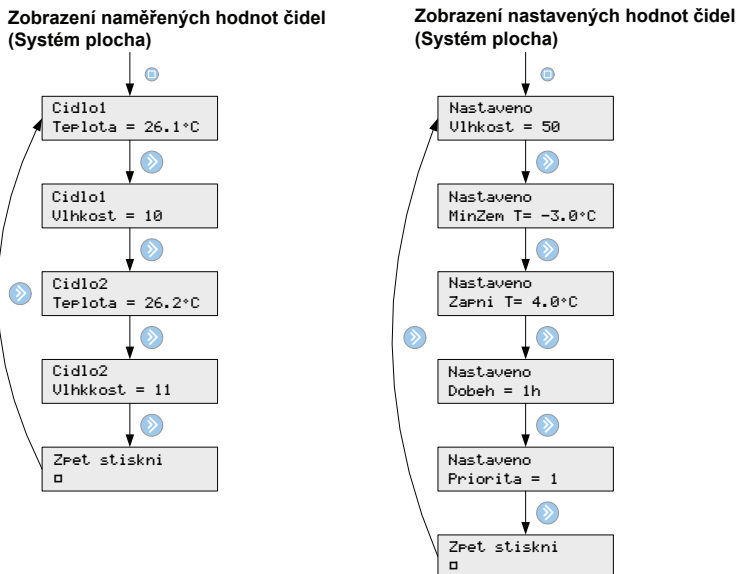
#### Strom ovládacího menu



## Zobrazení naměřených hodnot čidel

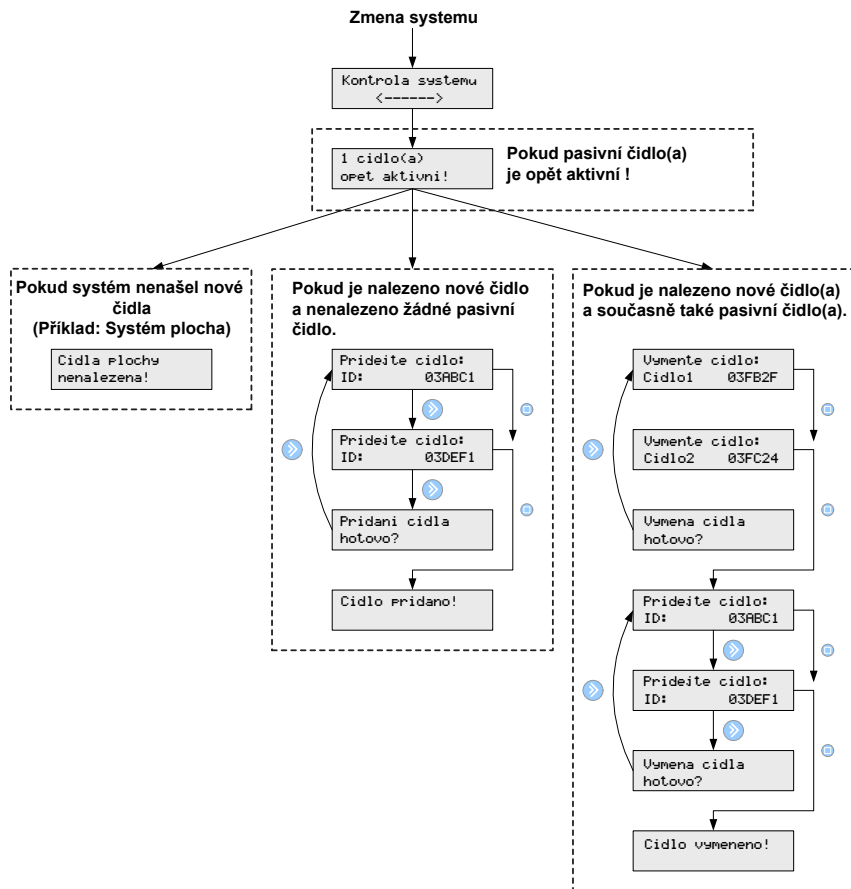


## Zobrazení parametrů senzoru



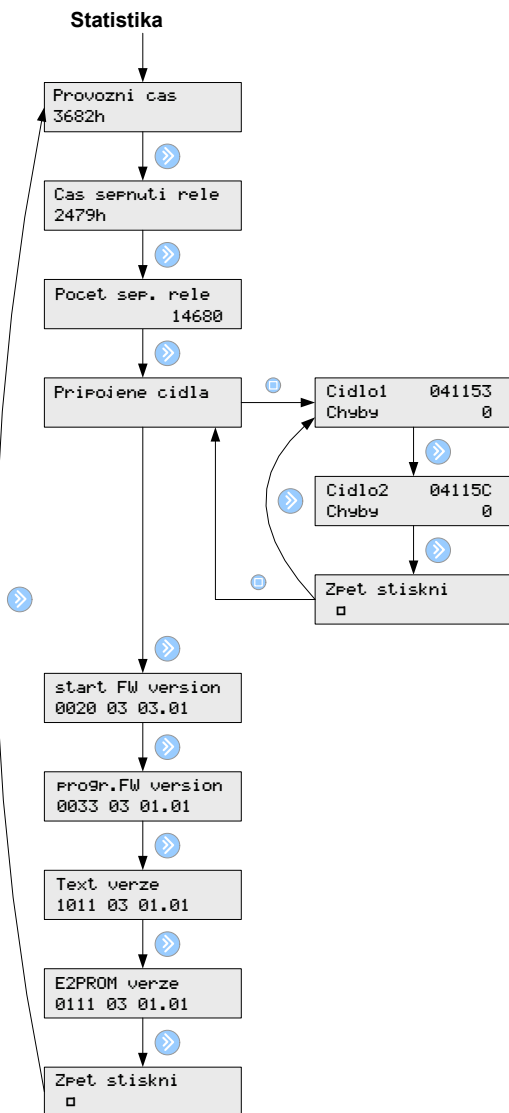


## Změna systému





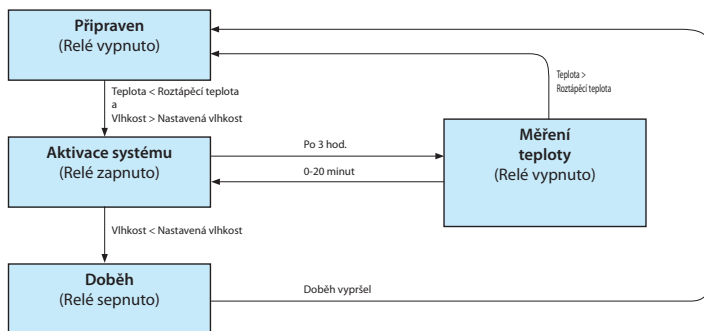
**Statistika**



## B: Jak systém pracuje v praxi

### System okapy

System okapy je plně automatizovaný a pracuje s informacemi o teplotě a vlhkosti, které přebírá z digitálních čidel. Čidla jsou umístěna na vhodném místě v okapu. Více informací jak umístit čidla najdete v „Návod na instalaci čidel“. Digitální čidla zajišťují spolehlivé měření ve srovnání s analogovými. Výsledkem je spolehlivý a bezpečný ochranný systém, který zabrání vzniku ledu v okapech.



### Pohotovostní režim

System je v pohotovosti a připraven k sepnutí topných kabelů, pokud jsou splněny následující podmínky:

- Naměřená vlhkost je vyšší než nastavená vlhkost.
- Naměřená teplota je nižší než nastavená teplota roztápění

Teplota a vlhkost je nepřetržitě měřena digitálními čidly.

### Sepnutí systému pro roztápění ledu a sněhu

Ochranný systém v okapu spíná v 3 hodinových cyklech. Když během cyklu klesne vlhkost pod nastavenou hodnotu, systém vypíná a je sepnut doběh systému, pokud je nastaven. Nastavením „0“ doběh vypnete.

### Měření teploty

System po ukončení 3 hodinového cyklu vypne čidlo(a) a měří teplotu vzduchu. Vypnutí zajišťuje, že vlastní měření není ovlivněno teplem z topných kabelů. Měření teploty může trvat až 20 minut. Pokud je naměřená teplota vyšší, než nastavená teplota roztápění, systém vypne. Pokud je naměřená teplota nižší, systém opět sepne a běží nový 3 hodinový cyklus.

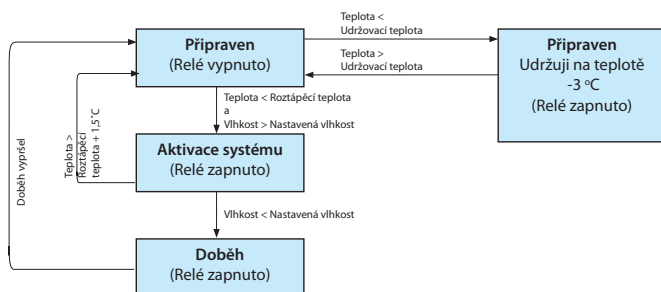
### Doběh ochranného systému

Doběh systému ponechá systém sepnutý, i když vlhkost klesla pod nastavenou hodnotu, aby došlo k dokonalému odtání ledu a sněhu. Z výroby je doběh nastaven na 1 hodinu.

## System plocha

System plocha je plně automatizovaný a pracuje s informacemi o teplotě a vlhkosti, které přebírá z digitálních čidel. Čidla jsou umístěna na vhodném místě venkovní plochy. Více informací jak umístit čidla najdete v „Návod na instalaci čidel“.

Digitální čidla zajišťují spolehlivé měření ve srovnání s analogovými. Výsledkem je spolehlivý a bezpečný ochranný systém, který zabrání vzniku náledí a odstraní sněh z plochy.



### Pohotovostní režim

System je v pohotovosti a udržuje teplotu plochy na  $-3\text{ °C}$  (nastaveno z výroby). System sepne, pokud jsou splněny následující podmínky:

- Naměřená vlhkost je vyšší než nastavená vlhkost.
- Naměřená teplota je nižší než nastavená teplota roztápnění

Teplota a vlhkost je nepřetržitě měřena digitálními čidly.

### Sepnutí systému pro roztápnění ledu a sněhu



Ochranný systém sepne, když je naměřená teplota nižší než nastavená hodnota pro zapnutí systému a současně je naměřená vlhkost vyšší než nastavená. System je zapnutý, dokud platí podmínka v předchozí větě.

Když při roztápnění plochy přesáhne teplota plochy  $1,5\text{ °C}$ , systém vypne, ale proces roztápnění sněhu stále pokračuje. Pro roztápnění sněhu není nezbytně nutné, aby systém byl trvale sepnutý! System v cyklu udržuje roztápněcí teplotu a roztápní sněh a led, až naměřená vlhkost klesne pod nastavenou hodnotu. Pak začne běžet čas doběhu pro odtání zbytků sněhu a ledu. Pokud je nastaven čas doběhu „0“, systém vypne. Dále je systém v pohotovostním režimu a udržuje teplotu plochy na  $-3\text{ °C}$  (nastaveno z výroby).

Ochranný systém opět sepne, až teplota klesne pod nastavenou hodnotu pro zapnutí systému a současně vlhkost bude vyšší než nastavená.

## Doběh ochranného systému

Doběh systému ponechá systém sepnutý, i když vlhkost klesla pod nastavenou hodnotu, aby došlo k dokonalému odtání ledu a sněhu. Z výroby je doběh nastaven na 1 hodinu.

-  Pokud nastavíte systému nízkou prioritu, vytápění plochy bude pozastaveno!
-  Digitální čidla plochy se vyhřívají na 1,5 °C, aby dokázali zaznamenat sníh a led. Pro změření teploty země se vytápění čidla vypne na 90 minut. Takto je zajištěno správné změření teploty země (vzduchu nad zemí), jak pro sepnutí ochranného systému, tak pro udržování pohotovostní-startovací teploty. Pokud je v systému-okruhu zapojeno pouze 1 čidlo plocha, pak je 90 minut vytápěno a 90 minut nevytápěno pro měření teploty. V tomto cyklu může být venkovní změna teploty zaznamenána až po 3 hodinách (v nejhorším případě). Firma DEVI doporučuje na venkovní plochu umístit vždy nejméně 2 čidla plocha. Pak probíhá měření teploty a vlhkosti nepřetržitě (čidla se v cyklu 90 minut střídají).

## Ochranné systémy / spotřeba energie — náklady

### Vyšší bezpečnost — vyšší náklady

Pokud vyžadujete vysokou bezpečnost roztápnění ledu a sněhu, změňte parametry systému takto:

- Zvyšte udržovací teplotu
- Zvyšte roztápěcí teplotu
- Snižte nastavení vlhkosti (nejníže na 5)
- Zvyšte dobu doběhu

Tato změna parametrů zvýší spolehlivé a bezpečné roztopení ledu a sněhu.

### Nižší bezpečnost — nižší náklady

Pokud dáte přednost nižším provozním nákladům před spolehlivým roztopením ledu a sněhu, změňte parametry systému takto:

- Snižte udržovací teplotu
- Snižte roztápěcí teplotu
- Zvyšte nastavení vlhkosti
- Nastavte doběh na „0“ = vypnuto

Tato změna parametrů sníží provozní náklady, ale čas pro spolehlivé a bezpečné roztopení ledu a sněhu se prodlouží.



Nastavení parametrů z výroby zajišťuje relativně vysoký stupeň bezpečného roztopení sněhu a ledu s přiměřenými náklady.

## C: Napájecí zdroj a vodiče sběrnice

**Poznámka:** max. délka 3 m kabelu mezi PSU a řídicí jednotku 850.

PSU. Pokud je napájecí jednotka (PSU) 24W / 1A, postupujte podle níže uvedených pravidel (PSU by mělo být schváleno pro paralelní připojení).

### System plocha

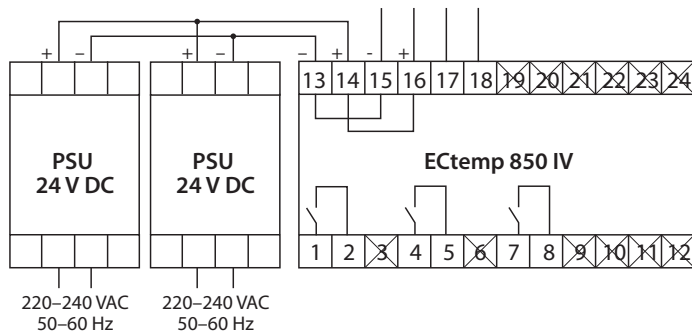
	1 ks. PSU 24 VDC 24 W	2 ks. PSU 24 VDC, 24 + 24 W zapojeny paralelně**	
Počet čidel:	1 nebo 2 *	3	4
Kabel	Max. délka (m)	Max. délka (m)	Max. délka (m)
1 mm <sup>2</sup>	300	150	80
1,5 mm <sup>2</sup>	450	225	120
2,5 mm <sup>2</sup>	750	360	200
4 mm <sup>2</sup>	1200	600	310

\*pokud jsou v systému se dvěma zónami použity 2 snímače (tj. 1 snímač v každé zóně) — vyžadují se 2 napájecí zdroje.

### System okapy

	1 ks. PSU 24 VDC 24 W		2 ks. PSU 24 VDC, 24 + 24 W zapojeny paralelně**	
Počet čidel:	1	2	3	4
Kabel	Max. délka (m)	Max. délka (m)	Max. délka (m)	Max. délka (m)
1 mm <sup>2</sup>	400	100	130	75
1,5 mm <sup>2</sup>	600	150	200	110
2,5 mm <sup>2</sup>	1000	250	330	190
4 mm <sup>2</sup>	1600	400	525	300

**\*\*Obr. H** — paralelní připojení 2 kusů PSU



## 5 Záruční list a záruční podmínky

V DEVI považujeme za velmi důležité dodávat vysoce kvalitní výrobky s dlouhodobou životností.

DEVlwarranty™ je série 4 samostatných záruk nejlepších na trhu, které vám umožňují naprostý klid při používání produktů DEVI v systémech elektrického vytápění. Pro všechny produkty společnosti DEVI držíme následující záruky:

### 20ti letá plná záruka je platná pro:

- topné kabely DEVIflex™ / DEVIsafe™ / DEVISnow™ / DEVIasphalt™ / DEVIaqua™ / DEVIbasic™ / DEVicomfort™ / DEVIsport™ (DSM3) / DEVImulti™ / DEVInline™;
  - topné rohože DEVIimat™ / DEVicomfort™ / DEVIheat™ / DEVISnow™ / DEVIasphalt™ / DTCE;
- Tato záruka zahrnuje nejen náklady na opravu nebo výměnu, ale také instalační materiál a povrchovou krytinu, jako je např. poškození cihel a dlažby. Pro více podrobností čtěte níže v odstavci DEVlwarranty™ pravidla a podmínky.

### Prodloužená 20ti letá záruka je poskytována pouze v případě provedení instalace certifikovaným partnerem.

- Máte-li zájem získat certifikaci nebo kontakt na certifikovaného partnera obraťte se na společnost Danfoss s.r.o.

### 10ti letá produktová záruka je platná pro:

- DEVIcell™ desky;

### 5ti letá produktová záruka je platná pro DEVI termostaty, systém podlahového vytápění, samoregulační topné kabely, a příslušenství:

- Termostat DEVireg™ Smart;
- Termostat DEVireg™ Touch;
- DEVIdry™ topné podlahové pásy pod koberec, laminátové a dřevěné podlahy (nevztahuje se na termostaty a regulační sety DEVIdry™);
- Samoregulační topné kabely DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ a DEVIhotwatt™;
- A veškeré související příslušenství;

### A 2 letá produktová záruka je platná pro:

- Termostaty DEVireg™ 130–132 / 316 / 330 / 530–532 / 610 / 850;
- bezdrátový regulační systém DEVIlink™;
- termostaty a regulační sety DEVIdry™;
- vyhřívané vysoušeče ručníků DEVIrail™;

- teplovzdušné průmyslové ventilatory DEVIttemp™;
- napájecí zdroje pro termostaty;
- veškeré související příslušenství, včetně příslušenství topných kabelů a topných rohoží.
- V případě, že se oproti všem očekáváním vyskytne problém s produktem DEVI, zjistíte, že společnost DEVI nabízí záruku DEVlwarranty™ od data nákupu za následujících podmínek:

Během záruční doby společnost DEVI nabídne nový srovnatelný produkt nebo opravu produktu v případě, že je produkt vadný z důvodu vadné výroby, designu nebo vadných materiálů. Oprava nebo výměna bude provedena bezplatně, pokud je platný záruční nárok. Rozhodnutí o opravě nebo nahrazení bude pouze na uvážení společnosti DEVI. Společnost DEVI nenese odpovědnost za žádné následné nebo náhodné škody včetně, ale ne pouze, škody na majetku nebo dodatečných nákladů za služby.

Prodloužení záruční lhůty po provedených opravách nelze udělit.

Záruka je platná pouze tehdy, jestliže je ZÁRUČNÍ LIST vyplněn správně a v souladu s pokyny, a za předpokladu, že je problém oznámen instalatérovi nebo prodávajícímu bez zbytečného odkladu a je předložen doklad o koupi. Upozorňujeme, že ZÁRUČNÍ LIST musí být vyplněn v anglickém nebo místním jazyce.

DEVlwarranty™ se nevztahuje na škody způsobené nesprávným použitím, nesprávnou instalací nebo pokud instalace byla provedena neoprávněnými elektrikáři. Veškeré práce budou fakturovány v plné výši, pokud bude od společnosti DEVI požadováno zkontrolovat nebo opravit závady, které vznikly v důsledku některého z výše uvedených.

DEVlwarranty™ se nevztahuje na produkty, které nebyly zcela uhrazeny.

DEVI bude vždy poskytovat rychlou a účinnou odpověď na všechny stížnosti a dotazy našich zákazníků.

Záruka výslovně vylučuje všechny nároky, které přesahují výše uvedené podmínky.

### Pozor:

Aby byla záruka platná, musí být záruční list vyplněn správně.

## Záruční list

### DEVIwarranty™ poskytuje záruku:

Name: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Postal code: \_\_\_\_\_ Phone: \_\_\_\_\_

#### Upozornění!

K získání záruky DEVIwarranty™ nutné pečlivě vyplnit následující údaje.  
Záruční podmínky jsou uvedeny na předchozí straně.

Elelektrická instalace  
provedena: \_\_\_\_\_

Datum instalace: \_\_\_\_\_

Typ termostatu: \_\_\_\_\_

Objednací číslo: \_\_\_\_\_

Razítko dodavatele:

Danfoss s.r.o.  
Heating Segment  
Jihlavská 1558/21  
140 00 Praha 4  
The Czech Republic

Telefon: +420 228 887 666  
E-mail: zakaznickyservis@danfoss.com  
www.devi.cz







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

Danfoss s.r.o.  
Heating Segment  
Jihlavská 1558/21  
140 00 Praha 4  
The Czech Republic

Phone: +45 7488 8500  
Fax: +45 7488 8501  
E-mail: [info@DEVI.com](mailto:info@DEVI.com)  
Web: [www.DEVI.com](http://www.DEVI.com)

Telefon: +420 228 887 666  
E-mail: [zakaznickyservis@danfoss.com](mailto:zakaznickyservis@danfoss.com)  
[www.devi.cz](http://www.devi.cz)

---

**Danfoss s.r.o.**  
DEVI • [devi.cz](http://devi.cz) • +420 283 014 111 • E-mail: [danfoss.cz@danfoss.com](mailto:danfoss.cz@danfoss.com)

Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. DEVI a všechny logotypy DEVI jsou chráněnými obchodními značkami Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.