



Návod na instalaci

# DEVIreg™ 850 čidla

## Obsah

<b>1</b>	<b>Čidla a řízené systémy</b> .....	<b>3</b>
1.1	Typy čidel a jejich funkce .....	3
1.2	Řízené systémy .....	4
1.3	Přidání čidel do systému(ů).....	5
<b>2</b>	<b>Umístění a instalace čidel</b> .....	<b>6</b>
2.1	Umístění čidel - plocha .....	6
2.1.1	Umístění jednoho čidla na plochu .....	6
2.1.2	Umístění dalšího čidla na plochu .....	6
2.1.3	Příklad umístění čidel - plocha .....	7
2.1.4	Sběrnice k připojení čidel .....	7
2.2	Instalace čidel - plocha .....	8
2.3	Umístění čidel - okapy .....	10
2.3.1	Umístění jednoho čidla v okapu .....	10
2.3.2	Umístění dalšího čidla v okapu .....	10
2.3.3	Svod odtávajícího sněhu na čidlo - okapy .....	10
2.3.4	Příklad umístění čidel - plocha .....	11
2.3.5	Sběrnice k připojení čidel .....	11
2.4	Instalace čidel - okapy .....	12
<b>3</b>	<b>Technické údaje</b> .....	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Příloha A</b> .....	<b>14</b>
4.1	Prodloužení kabelu snímače .....	14
4.2	Spojení .....	15
<b>5</b>	<b>Záruka</b> .....	<b>16</b>

## 1 Čidla a řízené systémy

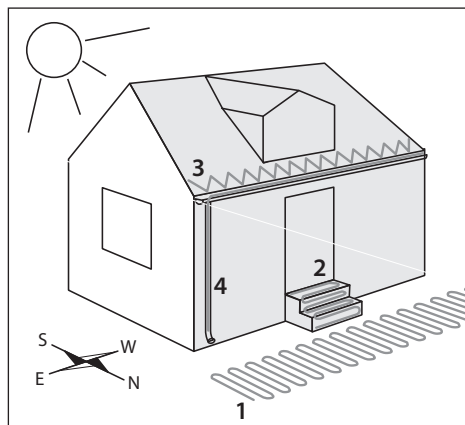
Vysvětlení základních tech. pojmů použitých v instalčním návodu.

- Typy systému (okapy, plocha..)
- Typy čidel
- Řídící jednotka
- Řízené systémy

Po přečtení porozumíte přiřazení jednotlivých čidel do zvolených systémů.

### 1.1 Typy čidel a jejich funkce

Firma DEVI rozděljuje ochranné systémy před ledem a sněhem na systém – okapy a systém – plocha viz příklady:



1. Chodníky a parkovací plochy
2. Schodiště, schody a vjezdy
3. Okapy a svody
4. Úžlabí, atiky a střešní zákoutí

Pro aplikace 1 a 2  
instalujeme 2 čidla –  
plocha ( zřídka 1)

Pro aplikace  
3 a 4 instalujeme  
1-3 čidla –okapy



Čidlo-plocha a čidlo-okapy měří tyto údaje:

- **teplotu** (vzduchu/země)
- **vlhkost** (sníh, led, namrzající déšť, náledí)

Naměřené údaje v digitálním tvaru jsou posílány do řídicí jednotky DEVIreg™ 850, která je vyhodnotí a dle zvoleného systému sepne příslušné relé.

Více informací k řídicí jednotce DEVIreg™ 850 naleznete v instalčním návodu na DEVIreg™ 850..



## 1.2 Řízené systémy

Řídící jednotka DEVlreg™ 850 může pracovat až se 4 čidly a spínat jeden, nebo dva nezávislé okruhy. Např. okapy a vjezd na rodinném domku, nebo severní a jižní stranu okapů.

1 nezávislý okruh lze nastavit jako:

1x Systém okapy, nebo 1x Systém plocha.

2 nezávislé okruhy lze nastavit jako:



Systém okapy a plocha = Např. okapy a vjezd na rodinném domku.

2x Systém okapy nebo plocha = Např. chodník a parkovací plocha, okapy S a J strana.

V obou zvolených nastaveních máte dále možnost určit prioritu spínaného okruhu.

Např. nejdříve sepne chodník a parkovací plocha později kvůli omezení el. příkonu.

Řídící jednotka DEVlreg™ 850 může pracovat až se 4 čidly a spínat 2 okruhy:



Typ systému			
<b>Systém plocha</b>	1-4 čidla		<b>Celkem max. 4 čidla</b>
<b>Systém okapy</b>		1-4 čidla	
<b>Systém okapy a plocha</b>	1-3 čidla, systém-plocha	1-3 čidla systém -okapy	
<b>2x Systém plocha</b>	2-4 čidla pro 2 okruhy plocha		
<b>2x Systém okapy</b>		2-4 čidla pro 2 okruhy okapy	

### 1.3 Přidání čidel do systému(ů)

Firma DEVI doporučuje použít vždy nejméně dvě čidla pro systém plocha /okapy.

- Spolehlivá detekce vlhkosti i na velké ploše, nebo dlouhém okapu. Více čidel zajistí vyšší bezpečnost a spolehlivost ochranného systému.
- Zkrácení doby náběhu systému plocha nejméně o 1 hodinu, pokud jedno čidlo měří vlhkost a druhé čidlo teplotu. 1 čidlo měří 3 hodiny vlhkost a pak změní teplotu vzduchu.

Maximální počet jednotlivých čidel pro jednotlivé systémy ukazuje následující tabulka. V praxi počet čidel závisí na velikosti objektu nebo plochy, členění střechy a sněhových podmínkách v regionu.

Zakroužkujte typ Vašeho systému a počet instalovaných čidel				
System plocha	x	1 2 3 4		<b>Celkem max. 4 čidla</b>
System okapy	x		1 2 3 4	
System okapy a plocha	x	1 2 3	1 2 3	
2x system plocha	x	2 3 4		
2x system okapy	x		2 3 4	

## 2 Umístění a instalace čidel

Pokud jste již zvolili typ systému a počet čidel pro jednotlivé okruhy můžete přistoupit k vlastní instalaci jednotlivých čidel.

V kapitole 2 se seznámíte s umístěním a instalací čidel.

- Umístění a instalace čidel – plocha popisuje část 2.1.
- Umístění a instalace čidel – okapy popisuje část 2. 2.

### 2.1 Umístění čidel - plocha

Umístění čidel na chráněné ploše rozhoduje o spolehlivosti a účinnosti systému. Vhodné místo musí splňovat několik požadavků, z kterých jsou 2 nejdůležitější uvedeny dále:

**Čidlo-plocha musí být umístěno uvnitř topné plochy, nejméně jeden metr od okraje plochy. Čidlo musí být umístěno tak, aby zachytilo sníh, déšť, námrazu a nebylo zakryto například navátým listím, prachem a pískem. Zajistěte přístup k čidlu pro jeho kontrolu a popř. očištění.**

#### 2.1.1 Umístění jednoho čidla na plochu

Je vhodné se přepstat znalé osoby při instalaci na místní klimatické podmínky a směr převládajících větrů, popř. kde vzniká problém se sněžen a ledem.

První čidlo-plocha umístíme na chráněnou plochu tam, kde se objevuje první sníh.

Vhodné místo lze určit dle následujících znaků:

- a) Místo, kde je stále stín. Lze rozpoznat podle mechu a lišejníků.
- b) Místo, kde vítr vytváří pravidelně závěje.
- c) Místo, kde je vysoká hustota provozu a stále se tam nosí sníh (chodci, auta).

Pro 2 nezávislé okruhy - plocha platí pro umístění prvního čidla v každém okruhu stejné pravidlo.

#### 2.1.2 Umístění dalšího čidla na plochu

Další čidlo plocha umístíme na chráněnou plochu tam, kde se nejdéle drží vlhkost/sníh.

Vhodné místo lze určit dle následujících znaků:

- a) Místo, kde je stále stín.
- b) Místo, kde tající sníh vytváří kaluže.
- c) Místo, kde je třeba umístit další čidlo. Vzdálenost dvou čidel je min. 1 m.

Při elek. přípravě stavby si předinstalujeme více možností umístění čidel!

### 2.1.3 Příklad umístění čidel - plocha



Příklad chráněné venkovní plochy. Systém chrání před náledím a sněhem schody (1), chodník (2) a schodiště (3). Podle počtu okruhů se budou instalovat 2 až 3 čidla.

**Čidlo č. 1** je nejdůležitější a umístíme ho na místo, kde se bude držet sníh a kde předpokládáme stín na schodech. Současně by mělo čidlo být umístěno v pásu, kde chodí chodci pro jejich bezpečnost. Čidlo 1 umístíme na schody.

**Čidlo č. 2** je vhodné umístit na chodník, kde se předpokládá vznik kaluží na nerovnostech chodníku. Současně je zde stín, kde se vlhkost bude držet delší čas. Pokud je limitován elek. příkon, lze rozdělit systém na 2 nezávislé okruhy. Chodník bude mít nižší prioritu než schody.

**Čidlo č. 3** je významné pro zvýšení bezpečnosti chodců a spolehlivosti vlastního systému.

Pokud není instalováno ihned, připravíme el. instalaci pro dodatečnou montáž.

### 2.1.4 Sběrnice k připojení čidel

Čidlo-plocha se skládá ze dvou částí, z vlastního čidla s 15 m připojovacím vodičem sběrnice a instalačního pouzdra.

Přibližně 0,5 m připojovacího vodiče stočíme na dno pouzdra a zbytek, asi 14,5 m vedeme k řídicí jednotce DEVIreg™ 850. Vodič instalujeme vždy v ochranné instalační trubici, umožníme tak případnou výměnu čidla.

Pro připojení více čidel, nebo na delší vzdálenost, lze 4-žilový vodič sběrnice prodloužit. Půřezy 4-žilového vodiče naleznete v příloze A – Napájecí transformátor a vedení sběrnice. Je bezpodmíněčně nutné dodržet barevné značení jednotlivých vodičů!



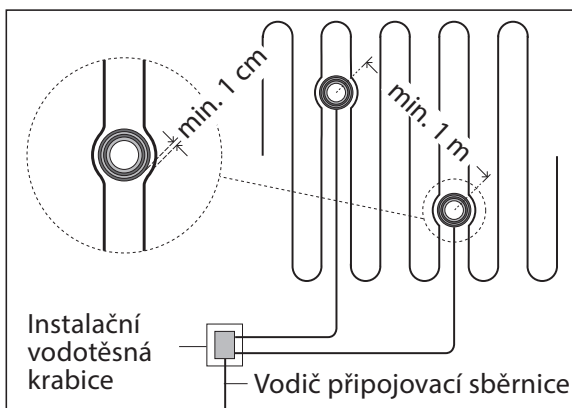
**POZOR! Barevné značení 4-žilového vodiče sběrnice je bílá, bílá, červená a černá. Při instalaci 2 elek. okruhů spojíme prodlužovací vodiče sběrnice až v rozvaděči!**

## 2.2 Instalace čidel - plocha

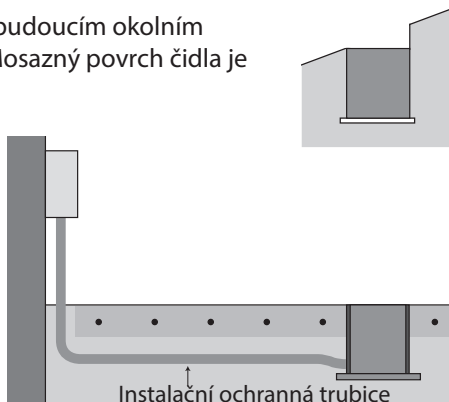
Zvolili jste počet čidel v systému a jejich umístění, jak je popsáno v části 2.1. Stále mějte na paměti, že čidla rozhodují o spolehlivosti celého systému. Připravte si elektroinstalaci pro více čidel. Máte tak možnost v budoucnu přidat další čidla!

Nejdříve si připravte instalační pouzdro senzoru a ochranné instalační trubice pro vodič sběrnice. Instalaci vlastních senzorů lze provést později, po dokončení zemních prací. Níže uvedený postup je společný pro všechny typy instalace:

- Podklad pod instalačním pouzdem musí být zpevněný, např. betonovou deskou, nebo dlaždicí. Tím zajistíte, že vlastní čidla nebudou zatlačena do země koly projíždějících vozidel. Instalační pouzdro má dva montážní otvory pro přišroubování k podkladu.
- Vzdálenost instalačního pouzdra od topného kabelu je min. 1 cm.



- Instalační pouzdro musí být v rovině s budoucím okolním terénem (povrchem cesty, chodníku) Mosazný povrch čidla je vždy ve vodorovné poloze..
- Položte ochrannou instalační trubici mezi pouzdem čidla a rozvaděčem, kde bude umístěna řídicí jednotka DEVIreg™ 850.

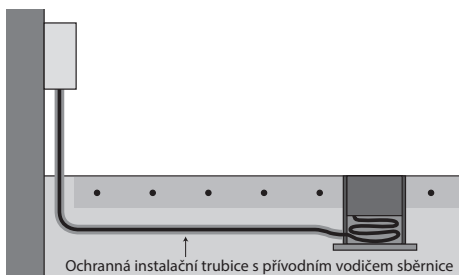
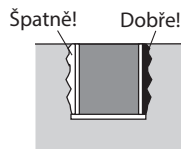


### Instalace do asfaltu:

**Teplota okolo instalačního pouzdra čidla nesmí překročit 80°C.**

**Instalační pouzdro nahradte např. dřevěným válečkem stejného rozměru a vlastní pouzdro instalujte až po ochlazení asfaltu. Instalační ochranná trubice pro vodič sběrnice musí být kovová. Vlastní vodič sběrnice instalujte až po vychladnutí asfaltu.**

- e) Zajistěte instalační pouzdro před vniknutím betonu, šterku apod. dodanou plastovou záslepkou. Ujistěte se zda pouzdro je řádně zalito v betonu bez vzduchových mezer.
- f) Ponechte v instalačním pouzdru stočeno asi 0,5 m vodiče. Pokud je třeba vodič prodloužit, přečtěte si důkladně část 2.1.4..
- g) Zasuňte čidlo do instalačního pouzdra tak, až dosedne na doraz a je zarovnáno s okrajem. Drážky čidla musí zapadnout do zářezů pouzdra.
- h) Čidlo lze pro kontrolu, nebo výměnu vyjmout z instalačního pouzdra pomocí dvou drážek.



## 2.3 Umístění čidel - okapy

Umístění čidel v okapu rozhoduje o spolehlivosti a účinnosti systému před ledem a sněhem. Vhodné místo musí splňovat několik požadavků, ze kterých 2 nejdůležitější jsou uvedeny dále:

**Čidlo-okapy musí být umístěno v okapu, nejméně jeden meter od okraje okapu. Čidlo musí být umístěno tak, aby zachytilo sníh, déšť, námrazu a nebylo zakryto například navátým listím, prachem a pískem. Zajistěte přístup k čidlu pro jeho kontrolu a popř. očištění v okapu.**

### 2.3.1 Umístění jednoho čidla v okapu

Je vhodné se přepstat osoby v místě instalace na místní klimatické podmínky a směr převládajících větrů, popř. kde vzniká problém se sněhem a ledem na střeše.

První čidlo-okapy umístíme v okapu tam, kde se objevuje první sníh, nebo problémové místo. Vhodné místo lze určit dle následujících znaků:

- Místo, které je stále ve stínu, nebo orientováno na sever a západ.
- Místo, kde se spojuje více okapů do jednoho svodu, nebo úžlabí.

Pro 2 nezávislé okruhy - okapy platí pro umístění prvního čidla v každém okruhu stejné pravidlo.

### 2.3.2 Umístění dalšího čidla v okapu

Další čidlo-okapy umístíme v okapu tam, kde se nejdéle drží vlhkost/sníh. Vhodné místo lze určit dle následujících znaků:

- Místo, kam sjíždí sníh, nebo úžlabí a závětrí na střeše.
- Místo, kde je další hlavní okap a svod.
- Další místo, tak aby se pokryla celá střecha, např. sever a jih pro dva okruhy.

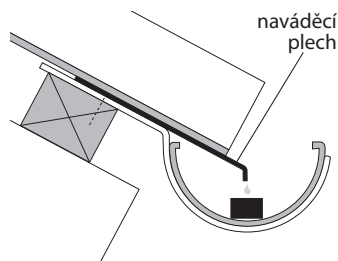
Při elek. přípravě střechy si předinstalujeme více možností umístění čidel!

### 2.3.3 Svod odtávajícího sněhu na čidlo - okapy

Při orientaci střechy na jih dochází vlivem slunečního záření k odtávání sněhu na střeše.

Voda stéká do okapu a následně do svodu, kde zamrzá.

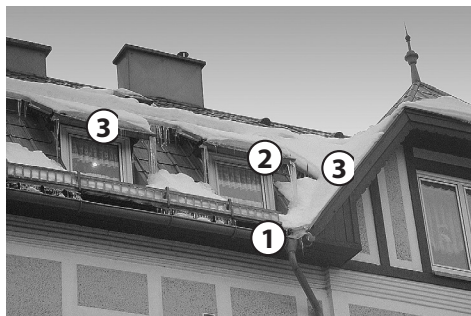
Aby čidlo - okapy zachytilo tající vodu, je vhodné instalovat návaděcí plech, který tak zajistí vlhkost na čidle. Řídící jednotka sepné relé a zabrání vzniku ledu ve svodu, který je ve stínu.



Při elek. přípravě střechy si předinstalujeme více možností umístění čidel!

### 2.3.4 Příklad umístění čidel - plocha

Příklad chráněné střechy. Systém chrání před ledem a sněhem hlavní okap (1), střešní okno (2) a úžlabí (3). Podle počtu okruhů se budou instalovat 2 až 3 čidla.



V ukázkovém příkladu střešní okna vyzařují teplo, které pomáhá odtávání sněhu na stříškách a jeho následné uvolnění.

**Čidlo č. 1** je umístěno ve stínu u hlavního svodu, kde odtéká všechna tající voda ze střechy. Dále je to nejnižší místo pro úžabí, kde se hromadí sjíždějící sněh.

**Čidlo č. 2** je důležité pro okap nad střešním oknem. Zajistí odtátí sněhu nad oknem, takže při jeho otevření vlivem teplého

vzduchu nevnikne sněh do místnosti, nebo nepadne dolů. Pokud je limitován elek. příkon, lze rozdělit systém na 2 nezávislé okruhy. Střešní okno bude mít nižší prioritu než hlavní svod a okap.

**Čidlo č. 3** je významné pro spolehlivé odtání sněhu v úžlabí, které tak zabrání následným škodám, způsobených zatečením vody. Pokud není instalováno ihned, připravíme el. instalaci pro dodatečnou montáž.

### 2.3.5 Sběrnice k připojení čidel

Čidlo-okapy se dodává s 15 m připojovacím vodičem sběrnice, kterým se připojí k řídicí jednotce Devireg 850.

Pro připojení více čidel, nebo na delší vzdálenost, lze 4-žilový vodič sběrnice prodloužit.

Přířezy 4-žilového vodiče naleznete v příloze A – Napájecí transformátor a vedení sběrnice. Je bezpodmínečně nutné dodržet barevné značení jednotlivých vodičů!



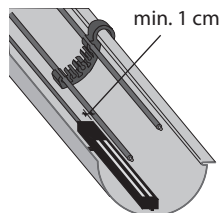
**Umístění a instalace čidel POZOR! Barevné značení 4-žilového vodiče sběrnice je bílá, bílá, červená a černá. Při instalaci 2 elek. okruhů spojíme prodlužovací vodiče sběrnice až v rozvaděči!**

## 2.4 Instalace čidel - okapy

Zvolily jste počet čidel v systému a jejich umístění, jak je popsáno v části 2.3. Stále mějte na paměti, že čidla rozhodují o spolehlivosti celého systému. Připravte si elektroinstalaci pro více čidel. Máte tak možnost v budoucnu přidat další čidla!

Čidla – okapy se většinou instalují současně s topnými kabely do okapu, mohou se také instalovat později. Níže uvedený postup je společný pro všechny typy instalace.

- Čidlo – okapy se umísťuje mezi smyčky topného kabelu, nebo vedle kabelu. Minimální vzdálenost čidla od topného kabelu je 1 cm.
- Mosazný povrch čidla je vždy ve vodorovné poloze. Pokud se instaluje do šikmého úžlabí, musíte zajistit vodorovnou polohu čidla přídatným držákem.
- Čidlo-okapy lze připevnit pomocí instalačních tvorů, nebo přilepit. Obvykle postačí čidlo volně položit do okapu.



### 3 Technické údaje

#### Technické údaje čidla:

Typ a označení čidla: • Plocha • Okapy	D850 G1 Čidlo D850 R1 Čidlo
Napětí:	24(2x)V DC +10%/-20% (18-26VDC)
Příkon: • Plocha • Okapy	Max. 13W Max. 8W
Třída krytí IP:	IP 67
Provozní teplota: • Plocha • Okapy	-30°C až +70°C -50°C až +70°C
Typ sběrnice:	Devibus
Připojovací vodič čidla:	15 m kabel 4x1 mm <sup>2</sup> (smí být prodloužen, viz příloha A)
Zobrazení stavu čidla:	2 řádky x 16 znaků displej řídicí jednotky DEVIreg™ 850.
Rozměry • Čidlo - plocha • Instalační pouzdro • Čidlo - okapy	Ø = 87 mm; v = 74 mm Ø = 93 mm; v = 98 mm š = 15 mm; v = 23,5 mm; d = 216 mm

## 4 Příloha A

### 4.1 Prodloužení kabelu snímače

#### System plocha

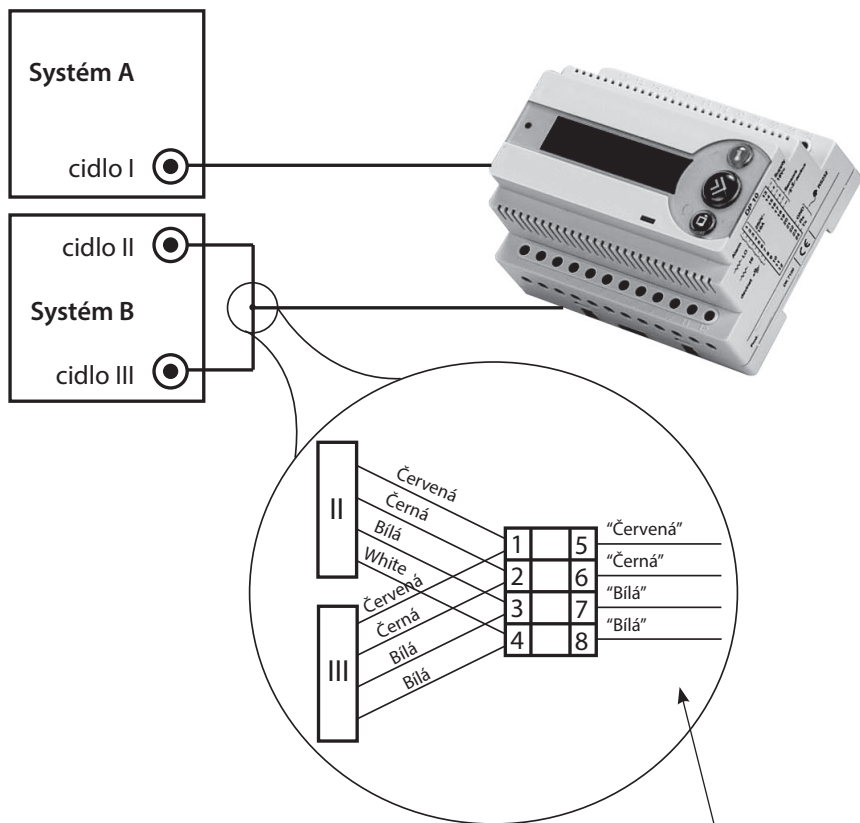
Počet čidel:	1 nebo 2	3	4
kabel	Max. délka (m)	Max. délka (m)	Max. délka (m)
1 mm <sup>2</sup>	300	150	80
1.5 mm <sup>2</sup>	450	225	120
2.5 mm <sup>2</sup>	750	380	200
4 mm <sup>2</sup>	1200	600	310

#### System okapy

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

## 4.2 Spojení

Při instalaci 2 elek. okruhů spojíme prodlužovací vodiče sběrnice až v rozvaděči!



**POZOR! Barevné značení 4-žilového vodiče sběrnice je bílá, bílá, červená a černá.**

## 5 Záruka

### Zletá záruka na následující produkty:

- DEVireg™ 850 čidla.

Kdybyste navzdory všem předpokladům zaznamenali potíže s výrobkem DEVI, společnost Danfoss nabízí záruku DEVIwarranty od **data zakoupení** za následujících podmínek: V průběhu trvání záruky společnost Danfoss nabídne nový, srovnatelný výrobek nebo výrobek opraví v případě, že u výrobku budou nalezeny vady způsobené vadnou konstrukcí, vadou materiálu nebo zpracování. Provede opravu nebo výměnu.

Rozhodnutí, zda bude výrobek opraven nebo vyměněn, závisí výhradně na posouzení společnosti Danfoss. Společnost Danfoss neponese žádnou odpovědnost za jakékoli následné nebo náhodné škody včetně, mimo jiné, škod na majetku nebo mimořádných výdajů týkajících se vytápění. Proloužení záruční doby po provedených opravách není možné zaručit.

Záruka bude platná pouze v případě, že CERTIFIKÁT ZÁRUKY bude vyplněn správně a podle pokynů, závada bude neprodleně nahlášena montážní firmě nebo prodejci a bude předložen nákupní

doklad. Upozorňujeme, že CERTIFIKÁT ZÁRUKY musí být vyplněn, opatřen razítkem a podepsán autorizovaným montážním pracovníkem provádějícím instalaci (musí být uvedeno datum instalace). Po provedení instalace uložte CERTIFIKÁT ZÁRUKY a doklady o nákupu (faktura, stvrženka a podobně) a uchovejte je během celé záruční doby.

Záruka DEVIwarranty se nevztahuje na žádné škody způsobené nesprávným použitím, chybnou instalací nebo pokud byla instalace provedena neoprávněnými pracovníky. Pokud bude muset společnost Danfoss zkoumat nebo opravovat závady vzniklé v důsledku libovolné z výše uvedených příčin, budou veškeré práce fakturovány v plném rozsahu. Záruka DEVIwarranty se nevztahuje na výrobky, které nebyly zaplacený v plné výši. Společnost Danfoss bude vždy rychle a efektivně reagovat na všechny reklamace a dotazy od svých zákazníků.

Z této záruky jsou výslovně vyloučeny veškeré reklamace, které nesplňují výše uvedené podmínky.

Úplné znění záruky naleznete na webu [devi.danfoss.com/czech\\_republic/](http://devi.danfoss.com/czech_republic/) [devi.danfoss.com/czech\\_republic/warranty/](http://devi.danfoss.com/czech_republic/warranty/)

## CERTIFIKÁT ZÁRUKY

### Záruka DEVIwarranty se uděluje:

Adresa \_\_\_\_\_

Razítko \_\_\_\_\_

Datum nákupu \_\_\_\_\_

Sériové číslo výrobku \_\_\_\_\_

Výrobek \_\_\_\_\_

Obj. č. \_\_\_\_\_

\*Připojený  
výkon [W] \_\_\_\_\_

Datum instalace  
a podpis \_\_\_\_\_

Datum připojení  
a podpis \_\_\_\_\_

\*Nepovinné









8095370

Danfoss A/S

Nordborgvej 81  
6430 Nordborg, Syddanmark  
Denmark**Danfoss s.r.o.**  
DEVI • devl.cz • +42 022 888 76 66 • zakaznickyservis@danfoss.com

Veškeré informace, mimo jiné informace o výběru produktu, jeho použití, designu, hmotnosti, rozměrech, kapacitě nebo jakýchkoli jiných technických údajích v příručkách k produktům, popisech v katalozích, reklamách atd., bez ohledu na to, zda byly poskytnuty písemně, ústně, elektronicky, online nebo prostřednictvím stahování, budou považovány za informativní a jsou závazné pouze za podmínky a v rozsahu, v němž na ně byl uveden výslovný odkaz v nabídce nebo v potvrzení objednávky. Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách, videích a dalších materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To platí také pro objednané, avšak nedodané výrobky za předpokladu, že takové změny lze provádět bez změn podoby, vhodnosti nebo funkce výrobku.

Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem společnosti Danfoss A/S nebo společnosti skupiny Danfoss. Název Danfoss a logo Danfoss jsou ochranné známky společnosti Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.