



Montážna a používateľská príručka

DEVIreg™ Multi

7-okruhový programovateľný regulátor na montážnu lištu DIN

Intelligent solutions
with lasting effect

Visit devi.com

DEVI[®]
by Danfoss

Obsah

1	Úvod	4
2	Bezpečnostné pokyny	5
3	Pokyny na montáž	5
4	Používateľská príručka	6
4.1	Prehľad radiacích režimov	6
4.2	Pojmy a skratky	7
4.3	Všeobecné použitie	11
4.4	Režimy ovládania, špeciálne funkcie, špeciálne stavy a nastavenia	16
4.4.1	Stav Active a Okruh nie je Active	16
4.4.2	Stav relé RO/RC – špeciálne nastavenia pre stav „Heating On“	18
4.4.3	Režim 1S alebo Jeden snímač a nastavenie Typ snímača	18
4.4.3.1	Režim 1S	18
4.4.3.2	Nastavenie Typ snímača	21
4.4.4	Režim PR alebo Regulácia výkonu	22
4.4.5	Režim MOn a MOF – Ručné Heating On a Ručné Heating Of	24
4.4.6	Cable OK?? – špeciálna funkcia okruhu	25
4.4.7	Okruh ON/OFF – špeciálna funkcia	27
4.4.8	Prístroj ON/OFF – špeciálna funkcia a prepínač	28
4.4.9	Test relé 5/30– špeciálna funkcia	30
4.4.10	Alarmy, údaje alarmu a relé alarmu	30
4.4.11	Zobrazenie a resetovanie možnosti Počítadlá zopnutí relé	32
4.4.12	Nastavenie jazyka	33
4.4.13	Nastavenie dátumu a času	33
4.4.14	Nastavenia BMS	33
5	Schéma zapojenia	34
6	Technické špecifikácie	35
6.1	Technické údaje	35
6.2	Rozmery	36
7	Pokyny na likvidáciu	36
Príloha A. Rozhranie BMS a RS-485		37
A1.	Nastavenia komunikácie	37
A2.	Špecifikácie RS-485	37
A3.	Parametre a premenné Modbus	37
Záruka		46

1 Úvod

DEVIreg™ Multi je 7-kanálový elektronický programovateľný regulátor, ktorý sa inštaluje na montážnu lištu DIN a má sa používať na riadenie elektrických vykurovacích a chladiacich systémov. Každý okruh je možné individuálne nastaviť pomocou troch režimov riadenia – snímač teploty, časovo proporcionálna regulácia výkonu bez snímača a manuálne zapínanie a vypínanie s časovou periódou.

Pre vstupy univerzálnych analógových okruhov je možné pomocou softvéru vyberať medzi 8 typmi snímačov teploty vrátane NTC 15 kOhm pri 25 °C. Regulátor má grafický LCD displej, Modbus RS-485 opticky izolované sériové rozhranie a napájanie 110/230 V AC.

DEVIreg™ Multi má 8 riadiacich relé – 2 súpravy do max. 10 A a 6 súprav do max. 6 A a okrem nich 4 súpravy NO a 4 štyri súpravy kontaktov NC/NO. Pre vykurovacie alebo chladiace systémy je možné nastaviť funkcie ovládania relé. Kontakty relé okrem toho nie sú pripojené k zdroju napätia vo vnútri regulátora a je možné ich použiť pre riadiace systémy s akýmkoľvek napätím do 250 V AC.

Okrem 3 režimov ovládania má **DEVIreg™ Multi** niektoré špeciálne funkcie, ktoré je možné naprogramovať pre každý okruh: stav relé – rozpojené alebo spojené pre režim „**Heating On**“, aktivácia alebo deaktivácia okruhu, alarm poruchy snímača, alarmy min. a max. teploty, monitorovanie porúch kábla, test relé, zapnutie/vypnutie okruhu, počítadlo cyklov relé atď.

Hardvér **DEVIreg™ Multi** je založený na regulátore Danfoss typu MCX08M2, č. pol. 080G0307, ale je prispôsobený pomocou špeciálneho softvéru.

Produkt je v súlade s normou EN/IEC „Automatic electrical controls for household and similar use“:

- EN/IEC 60730-1 (všeobecná)
- EN/IEC 60730-2-9 (termostat)

Viac informácií o tomto produkte môžete nájsť na: **devi.com**

*POZNÁMKA: Všetky príslušné skratky a slová napísané tučným písmom sú výrazy používané pre texty na obrazovke **DEVIreg™ Multi** v rovnakom formáte.*

2 Bezpečnostné pokyny

Pred inštaláciou sa ubezpečte, že elektrické napájanie regulátora je vypnuté.

Pamätajte tiež na nasledujúce skutočnosti:

- Inštaláciu regulátora musí vykonať autorizovaný a kvalifikovaný technik v súlade s miestnymi predpismi.
- Regulátor musí byť pripojený k elektrickému napájaniu pomocou vypínača, ktorý umožňuje odpojenie všetkých pólov.
- Regulátor vždy pripájajte k nepretržitému zdroju napájania.
- Regulátor nevystavujte vlhkosti, vode, prachu a nadmernému teplu.

DÔLEŽITÉ: Keď sa regulátor používa na regulovanie podlahového vykurovacieho článku/kábla v spojení s drevenou podlahou alebo podobným materiálom, vždy používajte podlahový snímač a nikdy nenastavujte maximálnu podlahovú teplotu na viac ako 35 °C.

Poznámka: Výrobok je určený pre kategóriu prepätia II. Pri použití v pevnej inštalácii musí byť inštalácia vybavené prepäťovou ochranou.

3 Pokyny na montáž

Dodržiavajte nasledujúce pokyny týkajúce sa umiestnenia:

Nainštalujte termostat do rozvodnej skrine na montážnu DIN lištu alebo na samostatnú koľajniovú svorku DIN v súlade s miestnymi predpismi súvisiacimi s triedami IP ochrany.

Termostat neumiestňujte na miesto, kde bude vystavený priamemu slnečnému žiareniu.

Pri montáži termostatu postupujte nasledovne:

1. Zaczvaknite termostat do svorky montážnej lišty DIN.
2. Pripojte termostat podľa schémy zapojenia a vybraného systémového režimu(-ov).
3. Tienenie vykurovacieho kábla musí byť pripojené k uzemňovaciemu vodiču napájacieho kábla pomocou osobitného konektora.
4. Zapnite napájanie.

Poznámka: Podlahový snímač vždy nainštalujte v inštaláčnej rúrke v podlahovej konštrukcii alebo podobným spôsobom. Polomer ohýbania inštaláčnej rúrky musí byť min. 50 mm.

4 Používateľská príručka

4.1 Prehľad riadiacich režimov

DEVIreg™ Multi je 7-okruhový regulátor a každý okruh môže byť jednotlivo nastavený na jeden z troch režimov ovládania:

1. Ovládanie pomocou jedného snímača so snímačom teploty – režim „**1 snímač**“ („**1 Sensor**“) alebo „**1S**“.
2. Časovo proporcionálna regulácia výkonu – režim „**Regulácia výkonu**“ („**Power Regulation**“) alebo „**PR**“.
3. Ručné ovládanie zapnutia/vypnutia s časovou periódou – režim „**MOn**“/„**MOf**“ („**Manually On/Off**“).

Režim 1S alebo ovládanie pomocou jedného snímača

Režim **1S** je ovládanie pomocou snímača teploty a nastaviteľnej hysterézie. Ovládanie **1S** je zvyčajne možné použiť na ohrev potrubí, topenie mletého ľadu a snehu, ochranu studených miestností, komfortné podlahové vykurovanie, centrálné vykurovanie a ďalšie aplikácie s reguláciou teploty. Tento režim ovládania je obdobou známeho termostatu DEVIreg™ 330/316.

Pre vstupy univerzálnych analógových okruhov (AI) je možné pomocou softvéru vyberať medzi 8 typmi snímačov teploty vrátane NTC 15 kOhm pri 25 °C.

Tento režim je možné nastaviť pomocou špeciálnej funkcie na ovládanie Alarmu min. a max. teploty. Ďalej ho možno nastaviť pomocou tzv. funkcie **Cable OK??**, ktorá využíva digitálny vstup okruhu (DI) s pripojeným Relé na monitorovanie prúdu (Current Monitoring Relay (CMR)) na ovládanie dostupnosti elektriny prechádzajúcej vykurovacím káblom alebo podobne.

Režim ovládania PR alebo Regulácia výkonu (Power Regulation)

Režim **PR** je časovo proporcionálna regulácia výkonu s jednoduchým generátorom pracovného cyklu. Čas pre stav „**Heating On**“ počas nastaveného cyklu režimu môže nastaviť inštaláčny technik. Ovládanie **PR** sa dá zvyčajne použiť tam, kde chcete rozptýliť subjektívne množstvo energie.

Tento režim tiež nie je pripojený k snímaču teploty, a preto je veľmi vhodný na inštaláciu tam, kde nie je možné nainštalovať snímač teploty. Tento režim ovládania je obdobou známeho regulátora DEVIreg™ 527.

Tento režim možno nastaviť pomocou tzv. funkcie **Cable OK??**, ktorá využíva digitálny vstup okruhu (DI) s pripojeným Relé na monitorovanie prúdu (Current Monitoring Relay (CMR)) na ovládanie spotreby energie alebo podobne.

Režim Ručné On/Of.

Režim **Ručné On/Of** (na obrazovke – **MO_n** alebo **MO_f**) je ovládanie s nastavenou časovou periódou, počas ktorej je v prevádzke stav relé „**Heating On**“ alebo „**Heating Of**“.

*POZNÁMKA: Tento režim je možné použiť iba na základe režimov **1S** alebo **PR** a po dokončení sa regulátor vráti do rovnakého režimu, z ktorého bol spustený.*

4.2 Pojmy a skratky

POZNÁMKA: Pojmy a skratky uvedené tučným písmom sú špeciálne slová DEVIreg™ Multi používané pre texty na obrazovke, riadky menu atď.

Špeciálne pojmy a skratky

Výraz v miestnom jazyku: SK	Výraz v angličtine	Vysvetlenie
#1, #2, ..., #7	¹⁾ #1, #2, ..., #7	Číslo okruhu od 1 do 7.
1S	¹⁾ 1S	Režim ovládania Jeden snímač alebo „ 1 snímač “. Režim so snímačom teploty a nastaviteľnou hystereziou.
PR	¹⁾ PR	Režim ovládania Regulácia výkonu . Časovo proporcionálna regulácia výkonu s jednoduchým generátorom pracovného cyklu s nastaveným časom, keď je zapnuté vykurovanie počas vybranej periódy/času cyklu.
MO_n MO_f	¹⁾ MO_n MO_f	Režim ovládania Ručné On/Of . Režim s nastavením relé buď na stav „ Heating On “, alebo „ Heating Of “ a nastavenie času, počas ktorého sa bude tento režim vykonávať.
Heating On Heating Of	¹⁾ Heating On ³⁾ Heating Of	Stav, keď sa riadiaci algoritmus rozhodne spustiť vykurovanie alebo zastaviť vykurovanie.
On Of	¹⁾ On Of	Špeciálna skratka používaná pre stav „ Heating On “ alebo „ Heating Of “. Je to logický stav, ktorý nezodpovedá stavu relé so spojenými alebo rozpojenými kontaktmi. Keď riadiaci algoritmus aktivuje vykurovanie, na obrazovke sa zobrazí On . V tomto prípade môžu byť kontakty relé buď v stave rozpojeného obvodu alebo v stave spojeného obvodu, ktoré sú určené nastavením Stav relé RO/RC – relé rozpojené (Relay Opened (RO)) alebo relé spojené (Relay Closed (RC)). <i>POZNÁMKA: Tieto skratky – On alebo Of – by sa mali používať s 1. veľkým a 2. malým písmenom a môžu obsahovať iba 2 písmená.</i>

Výraz v miestnom jazyku: SK		Výraz v angličtine	Vysvetlenie
RO RC	²⁾	RO RC	Stav relé RO/RC pre stav Heating On – relé rozpojené (Relay Open (RO)) alebo relé spojené (Relay Closed (RC)). Pre zapnutý režim vykurovania je možné zvoliť zodpovedajúci stav kontaktov relé – rozpojený alebo spojený. Tento stav relé umožňuje implementovať riadenie vykurovania a chladenia, ako aj elektrické a vodné vykurovacie systémy.
ON OFF	²⁾	ON OFF	Používa sa na nastavenie Okruhu alebo Prístroj so stavom ON alebo OFF . Keď je pre Okruh alebo Prístroj nastavené OFF – znamená to, že príslušný riadiaci algoritmus(-y) je zastavený. Ide o podobný stav ako pri vypnutom napájaní, ale prístroj/okruhy sú stále napájané a na displeji sa zobrazujú niektoré údaje a nastavenia. Keď je Okruh v stave OFF – symbol mriežky – „#“ sa zobrazí v riadku Okruhu v Základnom zobrazení . Keď je Prístroj v stave OFF – jeden alebo dva symboly mriežky – „#“ alebo „##“ sa zobrazia vo vrchnej ľavej časti Základného zobrazenia . <i>POZNÁMKA: Skratky ON a OFF sa musia zadávať iba veľkými písmenami. Zdôrazňuje sa rozdiel vo vzťahu k skratkám On a Of používaným pre stav Vykurovanie.</i>
#	¹⁾	#	Symbol „znak mriežky“ označuje, či je Okruh v stave OFF alebo je Prístroj v stave OFF . Tento stav je možné nastaviť pomocou Hlavného menu .
##	¹⁾	##	Tieto 2 symboly mriežky sa zobrazia, keď je Prístroj v stave OFF . Tento stav je možné nastaviť „mechanickým“ prepínačom na vstupe DI8 , keď sú kontakty spojené.
En Dis	²⁾	En Dis	En znamená Povolené (Enabled) a Dis – Zakázané (Disabled) a používajú sa na používajú na povolenie alebo zakázanie niektorých špeciálnych funkcií alebo stavov.
Active	²⁾ ³⁾	Active	Možný stav pre každý Okruh . Keď Active = Áno – algoritmus okruhu funguje podľa nastavení a údaje sa zobrazujú na obrazovke(-ách). Ak nie je Active alebo Active = No – Okruh nefunguje vôbec a v základnom zobrazení sa zobrazí „prázdny“ riadok.
Yes No		Yes No	Stav niektorých nastavení. Napríklad, Okruh môže byť Active alebo NeActive – to znamená Yes alebo No respektíve pre nastavenia Aktivovať #1-7 .
Cable OK??	¹⁾ ³⁾	Cable OK??	Špeciálna skratka používaná na kontrolu funkcie správneho fungovania vykurovacieho kábla podľa stavu digitálnych vstupov DI1-DI7 . Na tento účel možno odporučiť ďalší prístroj – relé na monitorovanie prúdu (CMR) atď. Pre OK a nie OK sa používajú výrazy Yes resp. No .
!	¹⁾	!	Tento symbol sa zobrazuje v podmienkach Alarmu s niektorým Okruhom(-mi) .
!!!	¹⁾	!!!	Tieto 3 symboly sa zobrazujú v podmienkach Alarmu s Prístrojom z akéhokoľvek dôvodu.

Výraz v miestnom jazyku: SK		Výraz v angličtine	Vysvetlenie
Main screen	³⁾	Main screen	Main screen zobrazuje hlavné údaje regulátora a stav všetkých Okruhov naraz. Táto obrazovka je pri každodennej práci neustále viditeľná na displeji.
A11-A18	¹⁾	A11-A18	Analogové vstupy, ktoré sa používajú na pripojenie snímačov teploty.
D11-D18	¹⁾	D11-D18	Digitálne vstupy, beznapäťové kontakty. D11-D17 sa používajú na pripojenie špeciálnych zariadení pre funkciu Cable OK?? . D18 sa používa na pripojenie „mechanického“ prepínača pre funkciu Prístroj ON/OFF .
DO1-DO8	¹⁾	DO1-DO8	Digitálne výstupy pripojené ku kontaktom relé. DO1-DO7 sa používajú pre záťaž, DO8 – pre Alarm .

¹⁾ Tieto pojmy a skratky sa používajú na obrazovkách alebo ponukách ovládačov a mali by byť 100 % rovnaké pre všetky jazyky alebo by nemali byť preložené do iných jazykov.

²⁾ Je lepšie neprekladať slová/výrazy. Ak však preklad poskytne lepšie vysvetlenie, môže sa vykonať, ale:

- musí obsahovať rovnaký max. počet písmen alebo slov;

- ak ide o výrazy vo dvojici, počet písmen by nemal presiahnuť najdlhší pojem;

- preložené výrazy musia mať rovnaký štýl alebo veľké písmená a/alebo malé písmená ako v anglickej verzii.

³⁾ Slová/pojmy môžu byť voľne preložené do miestneho jazyka.

Bežné pojmy a skratky

Výraz	Vysvetlenie
Snímač	V tomto obsahu je snímač teploty vždy – NTC, PT1000 atď.
NTC	¹⁾ Snímač teploty NTC. NTC znamená „záporný teplotný koeficient“. Snímač NTC je odpor so záporným teplotným koeficientom, čo znamená, že s rastúcou teplotou klesá odpor.
PT1000	¹⁾ Snímač teploty. PT znamená, že snímač je vyrobený z platiny (Pt). 1000 znamená, že pri 0 °C má snímač odpor 1000 Ohmov (Ω). Snímač má kladný teplotný koeficient (Positive Temperature Coefficient (PTC)).
RTC	Hodiny reálneho času (Real Time Clock)
BMS	Systém riadenia budovy (Building Management System (BMS)), je počítačový riadiaci systém nainštalovaný v budovách, ktorý riadi a monitoruje mechanické a elektrické zariadenia budovy, ako sú vetranie, osvetlenie, energetické systémy, požiarné systémy a bezpečnostné systémy.
RS-485	RS-485 alebo RS485, tiež známe ako TIA-485(-A) alebo EIA-485, je norma definujúca elektrické vlastnosti ovládačov a prijímačov na použitie v systémoch sériovej komunikácie.
RCD	Prúdový chránič
CMR	Relé na monitorovanie prúdu (Current Monitoring Relay)
NO	¹⁾ Normálne otvorené (Normally Open) relé. V počiatočnom stave je rozpojený, keď na jeho cievku nie je privádzaný žiadny prúd, takže v neaktívnom stave vnútorný spínač odpojí napájanie záťaže.
NC	¹⁾ Normálne zatvorené (Normally Closed) relé. V počiatočnom stave je spojený, keď na jeho vnútornú cievku nie je privádzaný žiadny prúd, takže v neaktívnom stave vnútorný spínač pripojí napájanie záťaže. Keď sa na cievku relé NC privedie napätie, vnútorný spínač sa prepne do rozpojenej polohy a odpojí napájanie záťaže.
MCX	Programovateľný regulátor Danfoss. DEVIreg™ Multi je založený na regulátore MCX08M2




¹⁾ Tieto pojmy a skratky sa používajú na obrazkách alebo ponukách ovládačov a mali by byť rovnaké pre všetky jazyky alebo by nemali byť preložené do iných jazykov.

4.3 Všeobecné použitie

DEVIreg™ Multi sa ovláda prostredníctvom 4 zo 6 tlačidiel. Displej v alfanumerickom štýle s informáciami v rôznych jazykoch.

Tlačidlá

Funkcie 4 používaných tlačidiel sú:

Hore, dole		Ďalšia položka menu/nasledujúci riadok/nasledujúci parameter nastavenia/zobrazenie ďalších obrazoviek
Odísť		Návrat do vyššej úrovne menu/zobrazenie obrazovky Alarm
Potvrď		Potvrdenie/výber/prechod do Hlavného menu

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

- Pre rýchlu zmenu akýchkoľvek hodnôt, napr. teplota – podržte tlačidlo **Hore** alebo **Dole**.
- Návrat na **Main screen** – niekoľkokrát stlačte **Odísť** alebo počas niekoľkých minút nestlačte žiadne tlačidlo.

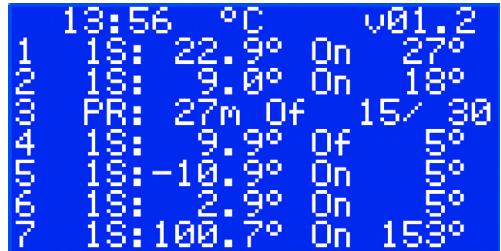
Displej

Systém DEVIreg™ Multi môže súčasne ovládať až 7 rôznych systémov s 3 rôznymi režimami ovládania. Týchto 7 systémov sa označuje ako **Okruh #1**, **Okruh #2**, ... a **Okruh #7**.

Systém DEVIreg™ Multi umožňuje používateľovi sledovať aktuálny stav všetkých systémov/okruhov. Stav môže byť zobrazený rôznymi spôsobmi.

Náhľad Základného zobrazenia (predvolený)

Main screen je hlavné okno, ktoré sa zobrazí po zapnutí regulátora. Táto obrazovka zobrazuje hlavné údaje regulátora a stav všetkých **Okruhov** naraz. Údaje hlavného regulátora sú viditeľné v 1. riadku displeja a údaje o **Okruhu #1 – #7** sú viditeľné v riadkoch od 2 do 8.

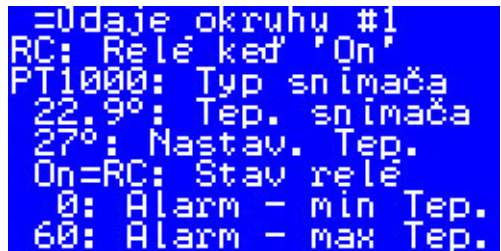


Toto zobrazenie poskytuje používateľovi príklad všetkých **Okruhov** na jednej obrazovke.

Náhľad základných podzobrazení

Tieto obrazovky poskytujú používateľovi rýchle a podrobnejšie informácie o nastaveniach a stave každého **Okruhu**.

Jednoducho stlačte tlačidlo **Dole** na **Základnom zobrazení** regulátora a zobrazí sa **Údaj okruhu #1**. Znova stlačte **Dole** – a zobrazí sa **Údaj okruhu #2** atď.



Ak chcete opustiť zobrazenie základných podzobrazení a vrátiť sa na **Main screen** – 2-krát stlačte **Odísť**.

Náhľad Relé cyklov On

Stlačením tlačidla **Hore** v **Základnom zobrazení** regulátora, zobrazia sa informácie o tom, koľkokrát boli relé prepnuté do stavu **Heating On**. Toto zobrazenie má názov **Relé cyklov On**.



Náhľad Alarmov

Stlačte tlačidlo **Odísť** na **Základnom zobrazení** – zobrazí sa obrazovka(-y) **Alarm**. Ak je k dispozícii viac ako **jeden Alarm** – posúvajte sa prechodom **nahor/nadol**. Po opätovnom stlačení tlačidla **Odísť** sa presuniete z obrazovky **Alarm** na **Main screen**.



Ovládacie menu

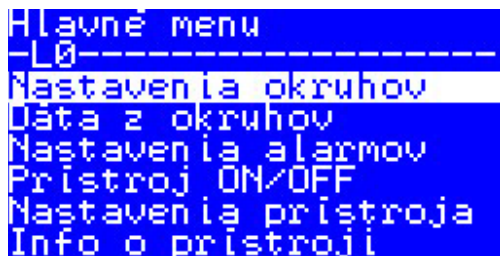
Stlačte tlačidlo **Enter** na **Základnom zobrazení** – zobrazí sa obrazovka **Hlavné menu**.

Systém menu sa na **Základnom zobrazení** mení v nasledujúcom poradí:

SK: **Potvrď** – **Dole/hore** – **Potvrď** – **Dole/hore** – **Potvrď** – ...

EN: **Enter** – **Down/Up** – **Enter** – **Down/Up** – **Enter** – ...

Po stlačení tlačidla **Odísť** sa väčšinou posuniete na vyššiu úroveň.



Stláčaním tlačidla **Dole** prejdete do spodnej časti **Hlavného menu**.

```

Hlavné menu
-----L0-----
Nastavenia alarmov
Prístroj ON/OFF
Nastavenia prístroja
Info o prístroji
Language
Login
    
```

V oknách menu vyššie je zobrazený koreňový adresár stromu menu alebo tzv. **Hlavné menu**.

Aktivácia ľubovoľného riadku pomocou tlačidla **Potvrď** vedie k prechodu na nižšiu úroveň menu a otvoreniu zoznamu nastavení, parametrov, špeciálnych funkcií atď. Napríklad:

```

Nastavenia okruhov
-----L0-----
Aktivovať okruhy
okruh #1
okruh #2
okruh #3
okruh #4
okruh #5
    
```

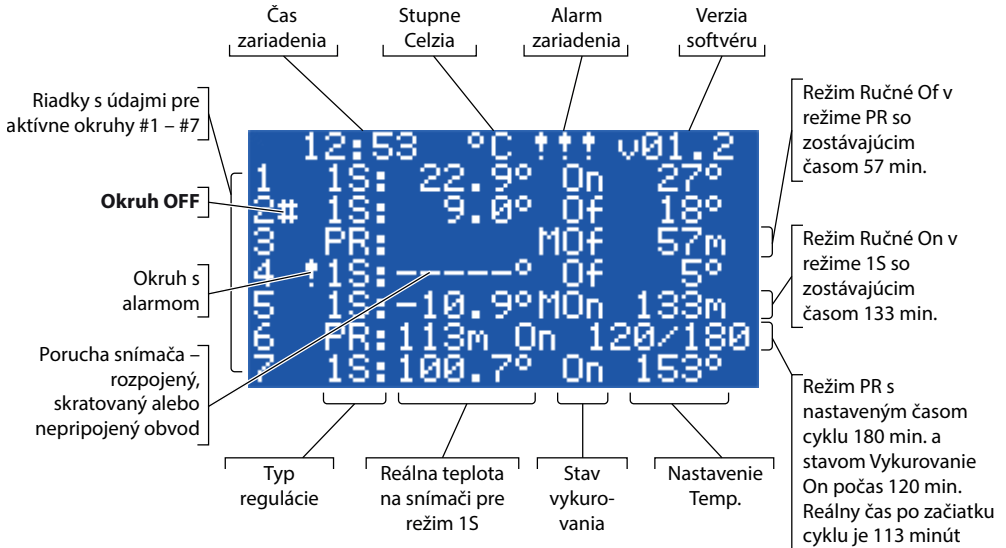
```

okruh #1
-----L0-----
Typ regulácie
Teplota & hysterezia
Alarm tepl t & En/Dis
Kábel OK?
Ručne On/Of
okruh ON/OFF
    
```

Náhľad základného zobrazenia Main Screen – vysvetlenie

Nasledujúca obrazovka sa zobrazuje v blízkosti maximálneho množstva rôznych informácií, ktoré je možné zobraziť na displeji.

Nasledujúce texty, skratky, ikony na **Základnom zobrazení** majú osobitný význam:



4.4 Režimy ovládania, špeciálne funkcie, špeciálne stavy a nastavenia

Každý zo 7 **Okruhov** je možné individuálne nastaviť pomocou jedného z troch režimov ovládania – **1S** (1 snímač), **PR** (Regulácia výkonu) a **MOn/MOf** (Ručné On/Of).

Konfigurácie ovládača pre tieto 3 režimy sú nasledujúce:

1. **Jeden snímač** ovládanie pomocou snímača teploty alebo **1S**: jeden vstup snímača teploty, jeden reléový výstup;
2. **Regulácia výkonu** alebo časovo proporcionálna regulácia výkonu alebo **PR**: žiadny vstup snímača, jeden reléový výstup;
3. Ovládanie vykurovania **Ručné On** a **Ručné Of** s nastavením časovej periódy alebo **MOn** a **MOf**: žiadny vstup snímača, jeden reléový výstup;

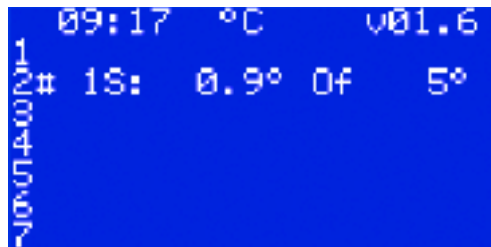
Spolu s akýmkoľvek režimom ovládania je možné nastaviť alebo povoliť/zakázať niektoré špeciálne funkcie a stavy: „**Stav relé RO/RC**“, „**Cable OK??**“, „**Test relé 5/30**“, „**Okruh ON/OFF**“ a „**Prístroj ON/OFF**“. Špeciálne funkcie a stavy sú uvedené v kapitolách nižšie.

Okrem toho je možné nastaviť stav akéhokoľvek **Okruhu** na „**NeActive**“ alebo **Active = No**. To znamená, že **Okruh** vôbec nefunguje a na **Základnom zobrazení** sa zobrazí „prázdny“ riadok.

4.4.1 Stav Active a Okruh nie je Active

NeActive stav je možné použiť pre aplikácie, nie je potrebné používať celú súpravu 7 okruhových. Zobrazenie/riadok pre **Okruh**, ktorý sa nepoužíva, sa jednoducho odstráni z obrazovky.

Mimochodom, štandardné továrenské nastavenie pre **DEVIreg™ Multi** predpokladá jeden Active **Okruh #2**. Na obrázku nižšie je uvedené **Main screen** iba s jedným **Activem Okruhom #2**:



Aktiváciu alebo deaktiváciu je možné vykonať v nasledujúcom poradí menu:

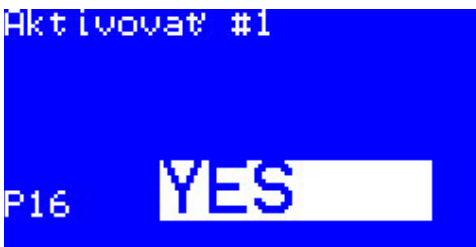
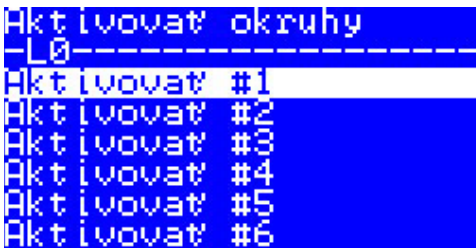
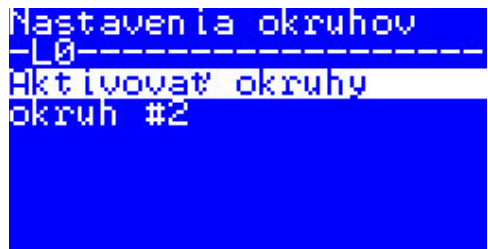
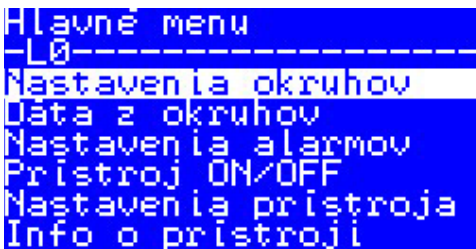
SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Aktivovať okruhy – Aktivovať #X¹⁾ – { Potvrď – Hore/dole (YES/NO) – Potvrď }²⁾

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Activate channels – Activate #X¹⁾ – { Enter – Up/Down (YES/NO) – Enter }²⁾

¹⁾ – v tomto prípade a ďalej #X predstavuje akékoľvek číslo **Okruhu** v rozsahu od #1 do #7.

²⁾ – v tomto prípade a ďalej zátvorky označujú podrobnejšiu postupnosť.

Príklad základných obrazoviek pre vyššie uvedené postupnosť:



4.4.2 Stav relé RO/RC – špeciálne nastavenia pre stav „Heating On“

Heating On je logický stav pre systémy so snímačom teploty. Znamená to, že skutočná teplota snímača je pod nastavenou úrovňou a regulátor by mal do systému odoslať špeciálny signál – buď spojenie alebo rozpojenie reléových kontaktov.

Heating On je logický stav, ktorý zodpovedá typu vykurovacieho systému. Okrem toho niektoré vykurovacie systémy, napríklad elektrické, väčšinou potrebujú relé, ktoré zopne kontakty, keď je zapnuté kúrenie. Iné vykurovacie systémy, napríklad vodné, však niekedy potrebujú relé, ktoré rozpája kontakty, keď je zapnuté kúrenie. Z tohto dôvodu má **DEVIreg™ Multi** možnosť nastaviť stav relé pre vykurovanie – „rozpojené“ alebo „spojené“.

Okrem toho tento stav relé umožňuje implementovať riadenie vykurovania aj chladenia, pretože chladenie je systém, ktorý má opačný algoritmus ako vykurovací systém.

Špeciálne nastavenie pre logický stav **Heating On** má názov **Stav relé RO/RC** – rozpojené relé (Relay Open (RO)) alebo spojené relé (Relay Closed (RC)). Pre každé **Relé okruhu** je možné osobitne nastaviť stav.

Továrenské nastavenie – **RC** pre relé alebo kontakty relé, ktoré sú normálne otvorené (**NO**).

POZNÁMKA: Toto nastavenie väčšinou funguje iba vtedy, keď je regulátor napájaný!

Nastavenie **Stav relé RO/RC** je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Stav relé RO/RC – { Potvrď – Hore/dole (RO/RC) – Potvrď }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Relay status RO/RC – { Enter – Up/Down (RO/RC) – Enter }

4.4.3 Režim 1S alebo Jeden snímač a nastavenie Typ snímača

4.4.3.1 Režim 1S

Ovládanie pomocou jedného snímača **1S** je režim s jedným snímačom teploty. A možno ho individuálne nastaviť pre akýkoľvek **Okruh**.

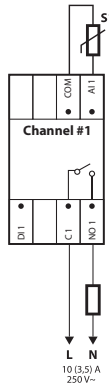
Logický algoritmus režimu je nasledovný: ak je teplota snímača pod nastavenou hodnotou, tak sa vykurovanie zapne a ak je teplota snímača nad nastavenou hodnotou, tak sa vykurovanie vypne.

Nastavenie režimu **1S** je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Hlavné menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Typ regulácie – { Potvrď – Hore/dole (1S/PR) – Potvrď }

EN: Main Menu – Channels settings – Channel #X – Regulation Type – { Enter – Up/Down (1S/PR) – Enter }

Spoločná schéma **Okruhu** pre režim **1S** je uvedená na nasledujúcom obrázku:



Je možné nastaviť niektoré parametre ovládania: povinné – teplota ovládania, voliteľné – hysterézia a rozsah teplôt ovládania alarmu.

Režim **Temperature. 1S** má nastavenie teploty s max. rozsahom od -50 °C do 200 °C. Predvolené: 5 °C. **POZNÁMKA:** Každý typ snímača má svoj vlastný teplotný rozsah, ktorý sa môže líšiť od vyššie uvedeného maxima.

Režim **Hysterézia. 1S** má nastavenie hysterézie s rozsahom od 0,2 stupňa do 9 stupňov. Predvolené: 0,4 °C. **POZNÁMKA:** Hysterézia sa používa ako hodnota plus alebo mínus k nastavenej teplote. Napríklad, ak je nastavená teplota = 5 °C a hysterézia = 0,4 °C, tak sa vykurovanie vypne pri teplote $5 + 0,4 = 5,4$ °C a podľa toho sa zapne pri teplote $5 - 0,4 = 4,6$ °C.

Nastavenie Teploty a Hysterézia je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

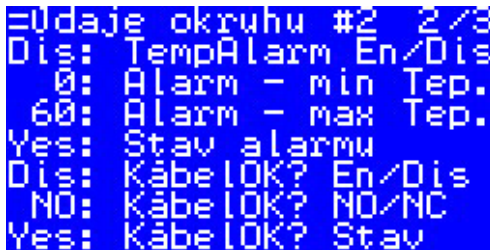
SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Temp & Hysterézia – #X Žiadaná hodnota teploty – { Dole – #X Žiadaná hodnota + hysterézia }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Temp & Hysteresis – #X Set temperature – { Down – #X Set +-Hysteresis }

Režim **Alarm - teploty. 1S** má nastavenia **Alarm - teploty** s 3 parametrami – alarm povolený alebo zakázaný, minimálna teplota alarmu a maximálna teplota alarmu. Teploty alarmu majú nezmeniteľnú hysteréziu 0,2 °C. Predvolené – **Alarm - teploty** je zakázaný, **Alarm min. teploty** = 0°C, **Alarm max. teploty** = 60 °C.

POZNÁMKA: Inštalčný technik/používateľ nesie plnú zodpovednosť za nastavenie správnych hodnôt alarmu, ktoré zodpovedajú typu snímača a konkrétnej aplikácii, aby sa zabránilo prehriatiu kábla, stavebných materiálov atď.

Príklad údajov pre nastavenia **Alarm - teploty** a teplotu **Stav alarmu** je uvedený na obrázku nižšie (riadky 2 – 4):



```

Údaje okruhu #2 2/3
Dis: TempAlarm En/Dis
 0: Alarm - min Tep.
60: Alarm - max Tep.
Yes: Stav alarmu
Dis: KábelOK? En/Dis
 NO: KábelOK? NO/NC
Yes: KábelOK? Stav
    
```

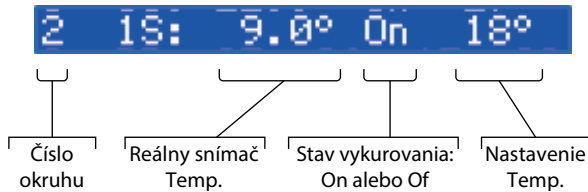
Údaje na obrázku vyššie znamenajú nasledovné: **Alarm - teploty** je zakázaný – **Dis** pre **Okruh #2** a softvér nekontroluje teplotu alarmu, rozsah alarmu je nastavený na hodnoty od 0 °C až 60 °C a skutočná teplota snímača mimo rozsahu – **Stav alarmu** je **Yes**.

Nastavenie teplôt alarmu a povolenia alarmu je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Alarm od teplôt & En/Dis – (#X Alarm Temp En/Dis – Dole – #X Alarm min. teploty – Dole – #X Alarm max. teploty }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Alarm Temps & En/Dis – (#X Alarm Temp En/Dis – Down – #X Alarm min Temp – Down – #X Alarm max Temp }

Riadok na **Základnom zobrazení** s režimom **1S** pre jeden **Okruh** je zobrazený na obrázku nižšie:



4.4.3.2 Nastavenie Typ snímača

Režim ovládania **1S** je možné nastaviť pomocou 8 rôznych typov snímačov teploty.

Jednotku snímača je možné zvoliť pomocou softvéru pripojeného k analógovým vstupom Okruhu AI1-AI7 medzi: **NTC15k** (15 kOhm pri 25 °C), **NTC10k** (10 kOhm pri 25 °C), **NTC5k** (5 kOhm pri 25 °C), **NTC2k** (2 kOhm pri 25 °C), **NTC100** (100 kOhm pri 25 °C), **NTC16k** (16,7 kOhm pri 100 °C), **PT1000** (1000 Ohm pri 0 °C), **Ni100** (100 Ohm pri 0 °C).

Nastavenie **Typ snímača** je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Typ snímača – { Potvrď – Hore/dole (PT1000/NTC10k/NTC100/Ni100/NTC2k/NTC16k/NTC5k/NTC15k) }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Sensor type – { Enter – Up/Down (PT1000/ NTC10k/ NTC100/ Ni100/ NTC2k/ NTC16k/ NTC5k/ NTC15k) }

*POZNÁMKA: Nastavenie je možné/viditeľné iba pre **Aktívne okruhy**.*

Vybraný **Typ snímača** je možné zobraziť na obrazovkách **Údaje okruhu** pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Dole.

EN: Main Screen – Down.

Príklad obrazovky:

```
#=Údaje okruhu #2
RC: Relé keď 'On'
PT1000: Typ snímača
 9.9°: Tep. snímača
 5°: Nastav. Tep.
Of=RO: Stav relé
 0: Alarm - min Tep.
 60: Alarm - max Tep.
```

Ďalšou možnosťou zobrazenia **Typu snímača** je použiť nasledujúcu postupnosť:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Údaje okruhu – Okruh #X

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels data – Channel #X

```
=Údaje okruhu #2 1/3
RC: Relé keď 'On'
PT1000: Typ snímača
OFF: okruh ON/OFF
 9.9°: Tep. snímača
 5°: Nastav. Tep.
 0.4 : Hysterézia
Of=RO: Stav relé
```

4.4.4 Režim PR alebo Regulácia výkonu

Regulácia výkonu je časovo proporcionálna regulácia výkonu s jednoduchým generátorom pracovného cyklu s nastaveným časom, počas ktorého je zapnuté vykurovanie počas periódy.

Tento režim je možné individuálne nastaviť pre akýkoľvek **Okruh**.

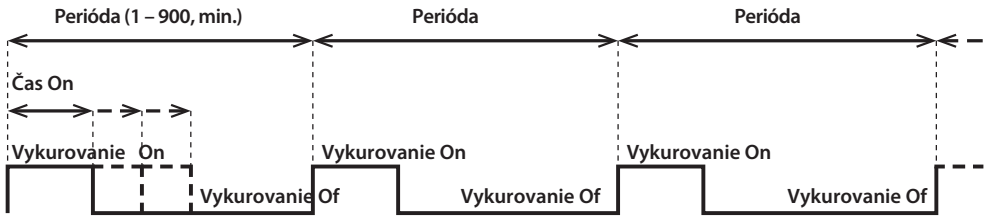
Logický algoritmus **PR** je nasledovný: ak je časové počítadlo nižšie ako nastavený čas cyklu, kedy by malo byť zapnuté vykurovanie **Čas On**, tak sa vykurovanie zapne a ak je časové počítadlo nad nastaveným časom, tak sa kúrenie vypne až do skončenia periódy režimu.

Nastavenie režimu **PR** je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

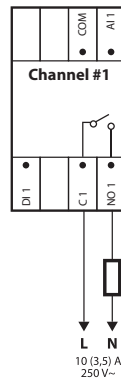
SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Typ regulácie – { Potvrď – Hore/dole (1S/PR) – Potvrď }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Regulation Type – { Enter – Up/Down (1S/PR) – Enter }

Na obrázku nižšie je uvedená logická schéma režimu **PR**:



Na nasledujúcom obrázku je uvedená spoločná schéma **Okruhu** pre režim **PR**:



Je možné nastaviť dva parametre ovládania: **Heating On Čas** a periódu režimu **PR**.

Periódá. Časový cyklus režimu ovládania. Je možné nastaviť 1 do 900 minút. Predvolené – 30 min.

Čas On. Čas od začiatku **Periódy**, počas ktorej je zapnuté vykurovanie. Predvolené – 15 min.

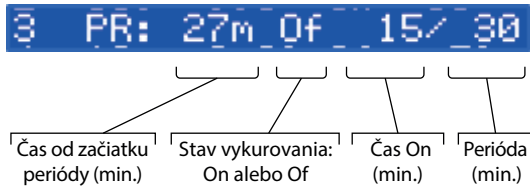
POZNÁMKA: Inštalčný technik/používateľ nesie plnú zodpovednosť za nastavenie správnych hodnôt času pre konkrétnu aplikáciu, aby sa zabránilo prehriatiu kábla, stavebných materiálov atď.

Nastavenie parametrov režimu **PR** je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Čas & perióda On – { Potvrď – #X Nastaviť čas On – Dole – #X Nastaviť periódu PR }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – On Time & Period – { Enter – #X Set On Time – Down – #X Set PR Period }

Riadok na **Základnom zobrazení** s režimom **PR** pre jeden **Okruh** je zobrazený na obrázku nižšie:



4.4.5 Režim MOn a MOF – Ručné Heating On a Ručné Heating Of

Režim **Ručné On/Of** (na obrazovke – **MOn** alebo **MOF**) je ovládanie s nastavenou časovou periódou, počas ktorej sa zapne alebo vypne vykurovanie. Tento režim je možné spustiť iba na základe režimu **1S** alebo **PR** a po dokončení režimu **Ručné On/Of**. Regulátor sa vráti do rovnakého počiatočného režimu – **1S** alebo **PR**.

Tento režim je možné individuálne nastaviť pre akýkoľvek **Okruh**.

Je možné nastaviť tri parametre ovládania: časová perióda, stav vykurovania – **On** alebo **Of** a stav režimu **Start** alebo **Stop**.

Časová perióda. Nastavenie časovej periódy pre režim **MOn** alebo **MOF**. Predvolené – 1 min.

Stav vykurovania. Nastavenie stavu **Heating On** alebo **Heating Of**. Predvolené – **Of**.

Start alebo Stop. Spustenie alebo zastavenie režimu ovládania. Po dokončení režimu **MOn** alebo **MOF** regulátor automaticky prejde do stavu **Stop** a tiež sa automaticky prestane zobrazovať na obrazovke. Predvolené – **Stop**.

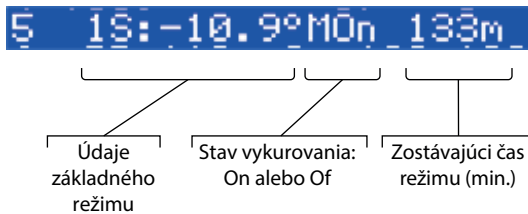
POZNÁMKA: Inštalčný technik/používateľ nesie plnú zodpovednosť za používanie tohto režimu a nastavenie správnych stavov, ktoré zodpovedajú typu snímača a konkrétnej aplikácii, aby sa zabránilo prehriatiu kábla, stavebných materiálov atď.

Nastavenie režimu **MO**n alebo **MO**f a parametrov režimu je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Ručné On/Of – { Potvrď – #X Čas ručného On/Of – Dole – Stav On alebo Of – Dole – Ručné On/Of Start alebo Stop }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Manually On/Of – { Enter – #X Manually On/Of Time – Down – Status On or Of – Down – Manually On/Of Start or Stop }

Na nasledujúcom obrázku je zobrazené Main screen s údajmi režimu **MO**n pre jeden **Okruh** (v tomto prípade **MO**n spustí znova režim 1S):



4.4.6 Cable OK?? – špeciálna funkcia okruhu

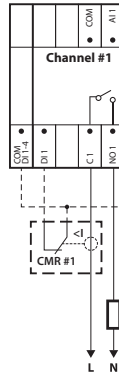
Cable OK?? špeciálna funkcia, ktorú je možné použiť na kontrolu správneho fungovania vykurovacieho kábla alebo iného elektrického zariadenia pomocou riadenia prietoku prúdu. Inými slovami, prúd v ohrievači sa reguluje po zapnutí vykurovania. **Alarm okruhu** sa zobrazí ako výsledok stavu „nie OK“ pre túto funkciu (indikácia – symbol „!“ v riadku **Okruh** na **Základnom zobrazení**).

Pre funkciu **Cable OK??** funkcia by sa mala používať ako prídavný prístroj – napríklad Relé na monitorovanie prúdu (CMR) alebo podobný. CMR by mal byť pripojený k digitálnym vstupom **D11-D17** zodpovedajúcim číslu **Okruhu**. Hlavná logika CMR je nasledovná – ak cez prístroj neprechádza prúd, tak sú 2 kontakty/výstupy spojené a ak cez prístroj prechádza prúd, sú rozpojené 2 kontakty/výstupy. Táto logika môže byť tiež v stave opačných kontaktov.

*POZNÁMKA: Táto funkcia funguje, iba ak je **Okruh** v stave „Heating On“! Inými slovami – ak je vykurovanie vypnuté („Heating Of“), kábel alebo iný ohrievač nespotrebováva žiadny prúd, a teda nie je čo ovládať.*

Tento režim je možné individuálne nastaviť pre akýkoľvek **Okruh**. Predvolene – funkcia je vypnutá pre všetky **Okruhy**.

Na nasledujúcom obrázku je uvedená spoločná schéma **Okruhu** s pripojeným CMR:



Pre stav **Cable OK??** = OK sa používa výraz **Yes** a pre stav **Cable OK??** = nie OK sa používa výraz **No**.

Pre funkciu **Cable OK??** je možné nastaviť dva parametre ovládania: Povoľiť alebo Zakázať a stav digitálneho vstupu (**DI**) pre stav OK – normálne otvorený (**NO**) alebo normálne zatvorený (**NC**) pre vstup **COM DI**.

Povolená alebo zakázaná. Funkcia môže byť Povoľená (**En**) alebo Zakázaná (**Dis**) pre akýkoľvek **Okruh**. Predvolene – Zakázaná.

Cable OK?? NO/NC. Nastavenie stavu digitálneho vstupu (**DI**), keď je funkcia **Cable OK??** v stave **OK**. To znamená, že ak je vybraná možnosť **NO** pre funkciu **Cable OK??** = **OK**, tak digitálny vstup nie je pripojený k vstupu regulátora **COM DI** alebo je medzi **DI** a **COM DI** rozpojený obvod. A naopak, ak je vybraná možnosť **NC** pre funkciu **Cable OK??** = **OK**, tak digitálny vstup nie je pripojený k vstupu regulátora **COM DI** alebo je medzi **DI** a **COM DI** skrat. Predvolené – **NO** alebo Normálne otvorené (toto nastavenie a správne CMR je uvedené na obrázku vyššie).

Nastavenia funkcie **Cable OK??** je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Cable OK?? { Potvrď – #X Cable OK?? En/Dis – Dole – #X Cable OK?? = NO/NC }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Cable-OK? – { Enter – #X CableOK? En/Dis – Dole – #X Cable OK?? = NO/NC }

Údaje pre funkciu **Cable OK??** sú uvedené na obrazovke = **Údaje okruhu #X**, napríklad ako na obrazovke nižšie v 3 spodných riadkoch:

```

Údaje okruhu #2 2/3
Dis: TempAlarm En/Dis
 0: Alarm - min Tep.
60: Alarm - max Tep.
Yes: Stav alarmu
Dis: KábelOK? En/Dis
NO: KábelOK? NO/NC
Yes: KábelOK? Stav
    
```

Príslušné údaje na obrázku vyššie znamenajú nasledovné:

- funkcia **Cable OK??** je zakázaná pre **Okruh #2** – „Dis“ na obrazovke a softvér nekontroluje stav vstupu **DI2**;
- vstup **DI2** má nastavenie „NO“ (Normálne otvorené) alebo inými slovami, keď prúd preteká cez kábel/ohrievač, vstup **DI2** by nemal byť spojený na vstupe **COM DI**;
- aktuálny stav pre funkciu **Cable OK??** je OK alebo sa v poslednom riadku zobrazuje „Yes“.

4.4.7 Okruh ON/OFF – špeciálna funkcia

Pre každý **Active okruh** je možné nastaviť stav **OFF** alebo **ON**. **OFF** znamená, že nie je potrebné vykonávať regulačný algoritmus **Okruh**, napríklad z dôvodu nesprávnej funkcie kábla alebo snímača, inštalácie vykurovacieho systému a podobne. Inými slovami, **Okruh** nevykonáva algoritmus a nie sú prítomné žiadne **Alarmy**. Zároveň **Okruh** uloží všetky nastavenia a pre režim **1S** aktívne **Okruhy** zobrazujú skutočnú teplotu snímačov a pre režim **PR** sa zobrazuje čas v reálnom režime. Okrem toho je možné vykonávať/meniť akékoľvek nastavenia.

Funkciu nastavení **Okruh ON/OFF** je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Okruh ON/OFF – { Potvrď – Okruh #X ON/OFF }

EN: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Okruh ON/OFF – { Potvrď – Okruh #X ON/OFF }

Ak sa pre **Okruh je OFF** zobrazuje znak/symbol mriežky – „#“ – na 2, pozícii riadka na **Základnom zobrazení**, napríklad:

```

2# 1S: 9.0° Of 18°
    
```

4.4.8 Prístroj ON/OFF – špeciálna funkcia a prepínač

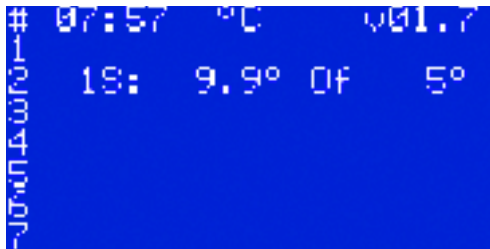
Regulátor **DEVIreg™ Multi** je možné nastaviť prostredníctvom Menu na stav **OFF**. To znamená, že nie je potrebné vykonávať žiadnu reguláciu pre žiadny zo 7 **Okruhov**. Zároveň všetky **Okruhy** uložia všetky nastavenia a pre režim **1S** aktívne **Okruhy** zobrazujú skutočnú teplotu snímača a pre režim **PR** sa zobrazuje reálny čas. Okrem toho je možné vykonávať/meniť akékoľvek nastavenia.

Funkciu nastavení **Prístroj ON/OFF** je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

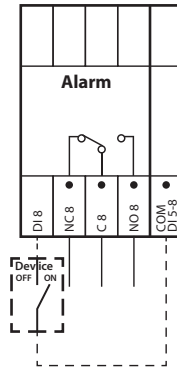
SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Prístroj ON/OFF – { Potvrď – Zapnúť prístroj ON – Dole – Vypnúť/zapnúť prístroj OFF/ON }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Device ON/OFF – {Enter – Turn device ON – Down – Turn device OFF/ON }

Keď je **Prístroj OFF** pomocou špeciálnej funkcie, zobrazí sa znak/symbol mriežky – „#“ – v ľavom rohu **Základného zobrazenia**, napríklad ako na nižšie uvedenej obrazovke:

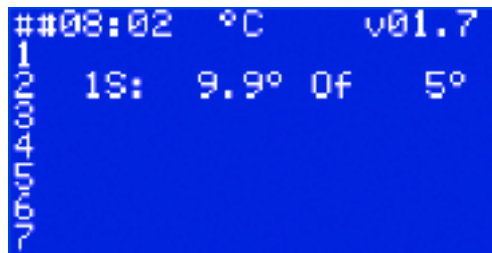


Regulátor **DEVIreg™ Multi** je okrem toho možné nastaviť na stav **OFF** pomocou „mechanického“ spínača pripojeného k **DI8**:



*POZNÁMKA: Keď sa nepoužíva žiadny prepínač – znamená to, že **Prístroj** je vždy **ON**.*

Keď je **Prístroj** v stave **OFF** pomocou „mechanického“ prepínača, zobrazí sa znak/symbol dvojitej mriežky – „##“ – v ľavom rohu **Základného zobrazenia**, napríklad:



4.4.9 Test relé 5/30– špeciálna funkcia

Pomocou tejto funkcie je možné otestovať každé relé **Aktívneho okruhu**. Po spustení funkcie sa každých 5 sekúnd počas 30 sekúnd relé príslušného **Okruhu** prepne na **On** a **Of**.

Spustenie špeciálnej testovacej funkcie **Test relé 5/30 sek** je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti ponúk:

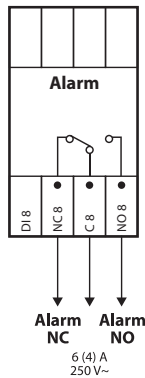
SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia okruhov – Okruh #X – Test relé 5/30 sek – { Potvrď – STOP/START }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels settings – Channel #X – Relay Test 5/30 sec – {Enter – STOP/START }

POZNÁMKA: Po spustení tejto funkcie sa na obrazovke(-ách) nezobrazí nič nové. Budete počuť iba zvuk spínania príslušného relé.

4.4.10 Alarmy, údaje alarmu a relé alarmu

Regulátor **DEVIreg™ Multi** obsahuje relé **Alarm** s oboma typmi kontaktov – **NO** a **NC**. Pre **Alarm** sa používajú kontakty regulátora, ktoré majú číslo 8 – **NC8**, **C8** a **NO8**. Na obrázku nižšie je uvedená schéma zapojenia:



Informácie o každom **Alarme**, ktorý nastane pre akýkoľvek **Okruh** sa zobrazujú v riadku **Okruh** so symbolom výkričníka – „!““. Napríklad, ako na obrázku nižšie, keď sa zobrazili informácie o **Alarme** z dôvodu poruchy snímača teploty:



*POZNÁMKA: Akýkoľvek typ **Alarmu** – napr. porucha snímača alebo **Cable OK??= No**, má na obrazovke rovnaký výkričník.*

Okrem toho, akýkoľvek **Alarm**, ktorý nastane v regulátore, sa zobrazí na **Základnom zobrazení** ako **Alarm** prístroja s tromi symbolmi výkričníka – „!!!“ – v 1. riadku **Základného zobrazenia**. Príklad je uvedený na obrázku nižšie:



*POZNÁMKA: Ak je **Okruh** alebo **Prístroj** nastavený na **OFF**, na obrazovke sa nezobrazí žiadny príslušný **Alarm**.*

Podrobné informácie o všetkých **Alarmoch** nájdete na špeciálnych obrazovkách **Alarmov** po stlačení tlačidla **Odísť** na **Základnom zobrazení**.

Na obrázku nižšie je uvedený príklad podrobných informácií o **Alarme**:



Ak sa vyskytne viac ako jeden **Alarm**, obrazovky je možné otočiť pomocou tlačidiel **Hore** a **Dole**.

4.4.11 Zobrazenie a resetovanie možnosti Počítadlá zopnutí relé

Regulátor **DEVIreg™ Multi** zhromažďuje informácie o tom, koľkokrát bolo zopnuté relé **Okruhu**.

Informácie o počítadlách zopnutí relé možno nájsť dvoma spôsobmi.

Najjednoduchší spôsob, ako zobraziť celkový počet „**Relé cyklov On**“ je vykonanie postupnosti:

SK: Hlavné zobrazenie – Hore.

EN: Main Screen – Up. Napríklad, zobrazenie na obrazovke môže byť nasledovné:

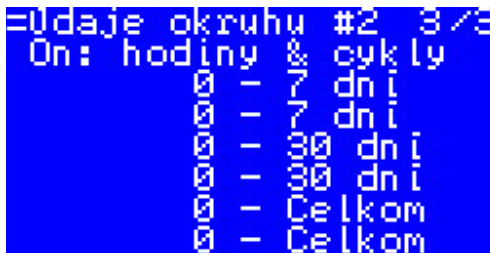


Druhý spôsob zobrazenia zoznamu servisných informácií je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Údaje okruhu – Údaje okruhu #X – { Dole – Dole }.

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Channels data – Channels data #X – { Down – Down }.

Například:



4.4.12 Nastavenie jazyka

Nastavenia jazyka je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do základného menu – Language – { Potvrď – English/Polish/Russian/Ukrainian/... }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Language – { Enter – English/Polish/Russian/Ukrainian/... }

POZNÁMKA: Rôzne verzie softvéru môžu obsahovať rôzne jazyky.

4.4.13 Nastavenie dátumu a času

Regulátor **DEVIreg™ Multi** obsahuje **RTC (Real Time Clock)** na stanovenie času informácií o protokolovaní údajov, napríklad **Alarmy**.

Nastavenia dátumu a času je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia prístroja – Nastavenie dátumu & času { Potvrď – Doprava/dolažava – Potvrď – YYYY – MM – DD – WD – hh – mm – ss }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Device settings – Date & Time setup – { Enter – Right/Left – Enter – YYYY – MM – DD – WD – hh – mm – ss }

POZNÁMKA: Čas zálohovania batérie je min. 48 hod.

4.4.14 Nastavenia BMS

Regulátor **DEVIreg™ Multi** obsahuje opticky izolované sériové rozhranie **Modbus RS-485**.

Nastavenia Modbus RS-485 je možné vykonať pomocou nasledujúcej postupnosti menu:

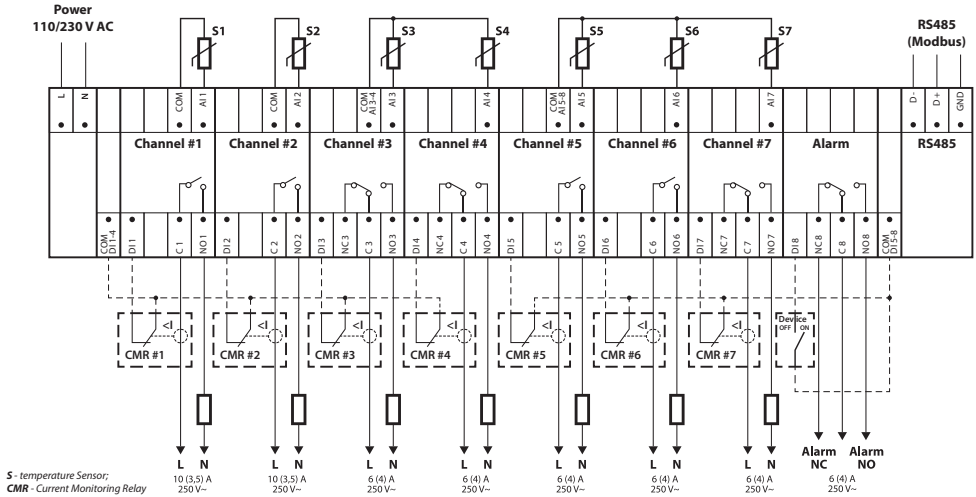
SK: Main screen – Vstup do hlavného menu – Nastavenia prístroja – Nastavenia BMS – { Potvrď – Adresa – Prenosová rýchlosť Baud – Dole – Nastavenia pre sériovú komunikáciu }

EN: Main Screen – Enter to Main Menu – Device settings – BMS settings – { Enter – Serial address – Down – Serial baud rate – Down – Serial settings }

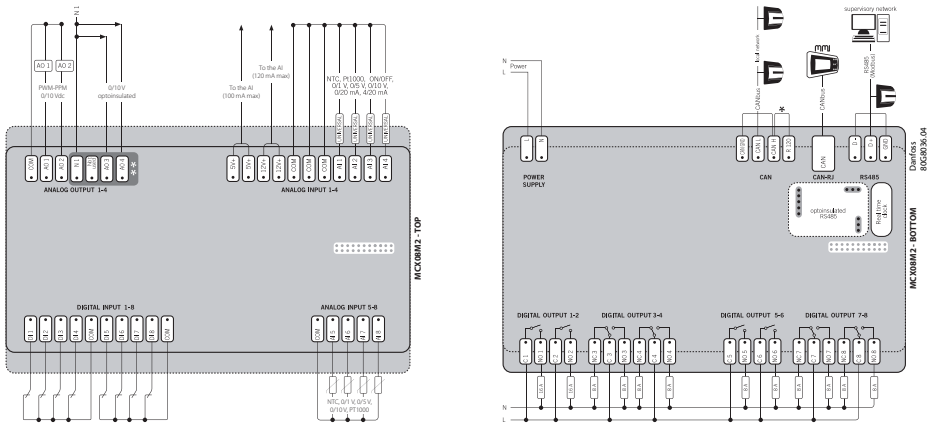
Podrobnejšie informácie sú uvedené v prílohe A.

5 Schéma zapojenia

Schéma zapojenia DEVIreg™ Multi




Všeobecná schéma zapojenia regulátora MCX08M2

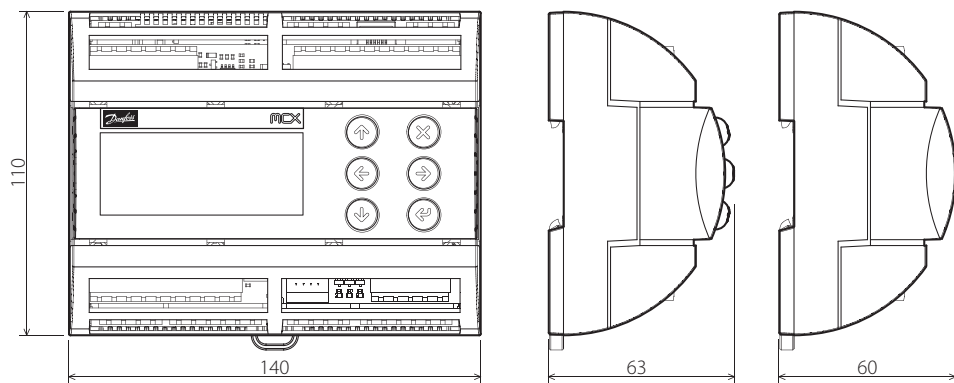


6 Technické špecifikácie

6.1 Technické údaje

Typ	Hodnota
Menovité napätie	110/230 V AC, 50 – 60 Hz
Spotreba energie, max.	20 W A
Odporová záťaž relé (indukčná, $\cos(\phi) = 0,6$): Obmedzenie celkového prúdového zaťaženia: C1-NO1, C2-NO2 C5-NO5, C6-NO6 C3-NO3-NC3, C4-NO4-NC4 C7-NO7-NC7, C8-NO8-NC8	32 A 10 (3,5) A (100 000 cyklov) 6 (4) A (100 000 cyklov) 6 (4) A (100 000 cyklov) 6 (4) A (100 000 cyklov)
Vstupy snímača	Analógové vstupy AI1-AI8
Snímacia jednotka	Snímače teploty je možné vyberať osobitne pomocou softvéru na analógových vstupoch AI1-AI7 medzi: NTC15k (15 kOhm pri 25 °C) NTC10k (10 kOhm pri 25 °C) NTC5k (5 kOhm pri 25 °C) NTC2k (2 kOhm pri 25 °C) NTC100 (100 kOhm pri 25 °C) NTC16k (16,7 kOhm pri 100 °C) PT1000 (1000 Ohm pri 0 °C) Ni100 (100 Ohm pri 0 °C)
Monitorovanie porúch snímača	Odpojený alebo skratovaný snímač
Digitálne vstupy	DI1-DI8, beznapätové kontakty, vstupy zap./vyp.
Špecifikácia pripojenia	Zásuvné konektory so zoskupenými skrútkami, rozstup 5 mm
Špecifikácia kábla pre svorky konektorov	0,2 – 2,5 mm ²
Čas zálohovania batérie, min.	48 hodín
Brinellova skúška tvrdosti	125 °C v súlade s IEC 60730-1
Stupeň znečistenia	2 (domáce použitie)
Typ regulátora	1 C
Prevádzkové teploty a podmienky	CE: -20T60/UL: 0T55, 90 % relatívna vlhkosť bez kondenzácie
Skladovacia teplota a podmienky	-30T85, 90 % relatívna vlhkosť bez kondenzácie
Trieda IP	IP40 iba na prednom kryte
Stupeň ochrany	Trieda II – 
Odolnosť proti prepätiu	Určené pre kategóriu prepätia II
Rozmery (V/Š/H), počet DIN:	110 (122) x 138 x 70 mm, 8 DIN modulov
Spôsob montáže	Montážna lišta DIN, v súlade s EN 60715
Hmotnosť, čistá	511 g
Jazyky menu:	v01.7: EN, PL, RU, UA
Základný regulátor	Danfoss MCX08M2, položka č. 080G0307
Trieda softvéru	A

6.2 Rozmery



7 Pokyny na likvidáciu



Príloha A. Rozhranie BMS a RS-485

Regulátor má zabudovaný systém prenosu údajov cez zbernicu Modbus, a je možné ho pripojiť k centrálnej jednotke BMS.

A1. Nastavenia komunikácie

Predvolené nastavenia komunikácie:

- Adresa: 1.
- Prenosová rýchlosť Baud (prenosová rýchlosť): 19200.
- Nastavenia pre sériovú komunikáciu: 8N1.

A2. Špecifikácie RS-485

Špecifikácie hardvérovej siete MCX (káblové vedenie, topológia atď.) nájdete v dokumente Danfoss:

Používateľská príručka. Spôľahlivosť siete MCX spĺňa všetky požiadavky na HVAC.

Tento dokument obsahuje všeobecné informácie o nastavení sietí RS-485.

A3. Parametre a premenné Modbus

Parametre a premenné Modbus pre regulátor **DEVIreg™ Multi**.

LABEL	DESCRIPTION	MIN	MAX.	VALUE/TYPE	UNIT	RW	ADU
	PARAMETERS & STATUS VARIABLES						
Q10	Activate channels > Activate #1						
P16	Activate #1	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3001
W10	Activate channels > Activate #2						
O16	Activate #2	0	1	1 – YES	Enum 2	RW	3002
R10	Activate channels > Activate #3						
I16	Activate #3	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3003
G10	Activate channels > Activate #4						
U16	Activate #4	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3004
H10	Activate channels > Activate #5						
Y16	Activate #5	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3005
Z10	Activate channels > Activate #6						
T16	Activate #6	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3006
X10	Activate channels > Activate #7						
V16	Activate #7	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3007
Q1	Channel #1 > Regulation Type						

Montážna a používateľská príručka DEVIreg™ Multi

P1	#1 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3008
Q2	Channel #1 > Temp & Hysteresis						
P2	#1 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3009
P3	#1 Set +Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3010
Q3	Channel #1 > On Time & Period						
P4	#1 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3011
P5	#1 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3012
Q4	Channel #1 > Alarm Temps & En/Dis						
P6	#1 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3013
P7	#1 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3014
P8	#1 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3015
Q5	Channel #1 > CableOK?						
P9	#1 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3016
P10	#1 CableOK? = NO/NC. Set up DI1 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3017
Q75	Power calculator > Channel Power #1						
P11	#1 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3018
Q8	Channel #1 > Manually On/Of						
P12	#1 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3019
P13	#1 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3020
P14	#1 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3021
Q9	Channel #1 > Channel ON/OFF						
P15	#1 Channel ON/OFF If OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3022
Q11	Channel #1 > Sensor type						
P17	#1 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3023
Q12	Channel #1 > Relay Status RO/RC						
P18	#1 Relay status – Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3024
Q13	Channel #1 > Relay Test 5/30 sec.						
P19	#1 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3025
W1	Channel #2 > Regulation Type						
O1	#2 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3026
W2	Channel #2 > Temp & Hysteresis						
O2	#2 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3027
O3	#2 Set +Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3028
W3	Channel #2 > On Time & Period						
O4	#2 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3029

Montážna a používateľská príručka DEVIreg™ Multi

O5	#2 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3030
W4	Channel #2 > Alarm Temps & En/Dis						
O6	#2 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3031
O7	#2 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3032
O8	#2 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3033
W5	Channel #2 > CableOK?						
O9	#2 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3034
O10	#2 CableOK? = NO/NC. Set up DI2 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3035
W75	Power calculator > Channel Power #2						
O11	#2 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3036
W8	Channel #2 > Manually On/Of						
O12	#2 Manually On/Of Time – Set up period of time for MON or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3037
O13	#2 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3038
O14	#2 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3039
W9	Channel #2 > Channel ON/OFF						
O15	#2 Channel ON/OFF IF OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3040
W11	Channel #2 > Sensor type						
O17	#2 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3041
W12	Channel #2 > Relay Status RO/RC						
O18	#2 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3042
W13	Channel #2 > Relay Test 5/30 sec.						
O19	#2 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3043
R1	Channel #3 > Regulation Type						
I1	#3 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3044
R2	Channel #3 > Temp & Hysteresis						
I2	#3 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3045
I3	#3 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3046
R3	Channel #3 > On Time & Period						
I4	#3 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3047
I5	#3 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3048
R4	Channel #3 > Alarm Temps & En/Dis						
I6	#3 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3049
I7	#3 Alarm min. Temp	-50	0	0		RW	3050
I8	#3 Alarm max. Temp	0	200	60		RW	3051
R5	Channel #3 > CableOK?						

Montážna a používateľská príručka DEVIreg™ Multi

I9	#3 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3052
I10	#3 CableOK? = NO/NC. Set up DI3 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3053
R75	Power calculator > Channel Power #3						
I11	#3 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3054
R8	Channel #3 > Manually On/Of						
I12	#3 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3055
I13	#3 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3056
I14	#3 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3057
R9	Channel #3 > Channel ON/OFF						
I15	#3 Channel ON/OFF If OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3058
R11	Channel #3 > Sensor type						
I17	#3 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3059
R12	Channel #3 > Relay Status RO/RC						
I18	#3 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3060
R13	Channel #3 > Relay Test 5/30 sec.						
I19	#3 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3061
G1	Channel #4 > Regulation Type						
U1	#4 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3062
G2	Channel #4 > Temp & Hysteresis						
U2	#4 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3063
U3	#4 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3064
G3	Channel #4 > On Time & Period						
U4	#4 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3065
U5	#4 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3066
G4	Channel #4 > Alarm Temps & En/Dis						
U6	#4 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3067
U7	#4 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3068
U8	#4 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3069
G5	Channel #4 > CableOK?						
U9	#4 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3070
U10	#4 CableOK? = NO/NC. Set up DI4 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3071
G75	Power calculator > Channel Power #4						
U11	#4 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3072

Montážna a používateľská príručka DEVIreg™ Multi

G8	Channel #4 > Manually On/Of						
U12	#4 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3073
U13	#4 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3074
U14	#4 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3075
G9	Channel #4 > Channel ON/OFF						
U15	#4 Channel ON/OFF If OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3076
G11	Channel #4 > Sensor type						
U17	#4 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3077
G12	Channel #4 > Relay Status RO/RC						
U18	#4 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3078
G13	Channel #4 > Relay Test 5/30 sec.						
U19	#4 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3079
H1	Channel #5 > Regulation Type						
Y1	#5 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3080
H2	Channel #5 > Temp & Hysteresis						
Y2	#5 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3081
Y3	#5 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3082
H3	Channel #5 > On Time & Period						
Y4	#5 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3083
Y5	#5 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3084
H4	Channel #5 > Alarm Temps & En/Dis						
Y6	#5 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3085
Y7	#5 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3086
Y8	#5 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3087
H5	Channel #5 > CableOK?						
Y9	#5 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3088
Y10	#5 CableOK? = NO/NC. Set up DI5 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3089
H75	Power calculator > Channel Power #5						
Y11	#5 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3090
H8	Channel #5 > Manually On/Of						
Y12	#5 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOn or MOF status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3091
Y13	#5 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3092
Y14	#5 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3093

Montážna a používateľská príručka **DEVireg™ Multi**

H9	Channel #5 > Channel ON/OFF						
Y15	#5 Channel ON/OFF IF OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3094
H11	Channel #5 > Sensor type						
Y17	#5 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3095
H12	Channel #5 > Relay Status RO/RC						
Y18	#5 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3096
H13	Channel #5 > Relay Test 5/30 sec.						
Y19	#5 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3097
Z1	Channel #6 > Regulation Type						
T1	#6 Regulation Type: 1S – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 1S	Enum 1	RW	3098
Z2	Channel #6 > Temp & Hysteresis						
T2	#6 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3099
T3	#6 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3100
Z3	Channel #6 > On Time & Period						
T4	#6 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3101
T5	#6 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3102
Z4	Channel #6 > Alarm Temps & En/Dis						
T6	#6 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3103
T7	#6 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3104
T8	#6 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3105
Z5	Channel #6 > CableOK?						
T9	#6 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3106
T10	#6 CableOK? = NO/NC. Set up DI6 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3107
Z75	Power calculator > Channel Power #6						
T11	#6 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3108
Z8	Channel #6 > Manually On/Of						
T12	#6 Manually On/Of Time – Set up period of time for MO n or MO f status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3109
T13	#6 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3110
T14	#6 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3111
Z9	Channel #6 > Channel ON/OFF						
T15	#6 Channel ON/OFF IF OFF – symbol # in the line, algorithm is stopped, but real Temp. is being shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3112
Z11	Channel #6 > Sensor type						
T17	#6 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3113
Z12	Channel #6 > Relay Status RO/RC						

Montážna a používateľská príručka DEVIreg™ Multi

T18	#6 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3114
Z13	Channel #6 > Relay Test 5/30 sec.						
T19	#6 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3115
X1	Channel #7 > Regulation Type						
V1	#7 Regulation Type: 15 – Single Sensor, PR – Power Regulation	0	1	1 – 15	Enum 1	RW	3116
X2	Channel #7 > Temp & Hysteresis						
V2	#7 Set Temperature	-50	200	5	°C	RW	3117
V3	#7 Set +-Hysteresis	0.2	6	0.4	°C	RW	3118
X3	Channel #7 > On Time & Period						
V4	#7 Set On Time	1	0	15	min.	RW	3119
V5	#7 Set PR Period (max. 900 minutes)	0	900	30	min.	RW	3120
X4	Channel #7 > Alarm Temps & En/Dis						
V6	#7 Alarm Temp En/Dis	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3121
V7	#7 Alarm min. Temp	-50	0	0	°C	RW	3122
V8	#7 Alarm max. Temp	0	200	60	°C	RW	3123
X5	Channel #7 > CableOK?						
V9	#7 CableOK? En/Dis - Enable or Disable the function of current monitoring in the load	0	1	0 – Dis	Enum 5	RW	3124
V10	#7 CableOK? = NO/NC. Set up DI7 status Normally Opened (NO) or Normally Closed (NC) when cable is OK	0	1	1 – NO	Enum 8	RW	3125
X75	Power calculator > Channel Power #7						
V11	#7 Channel Power (max. 32000)	0	32000	0	W	RW	3126
X8	Channel #7 > Manually On/Of						
V12	#7 Manually On/Of Time – Set up period of time for MOOn or MOOf status (max. 900 minutes)	1	900	1	min.	RW	3127
V13	#7 Status On or Of for mode Heating Manually	0	1	0 – Of	Enum 11	RW	3128
V14	#7 Manually On/Of Start or Stop control mode. Caution: this mode may cause overheating and damage!	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3129
X9	Channel #7 > Channel ON/OFF						
V15	#7 Channel ON/OFF If OFF symbol # on the main screen, algorithm is stopped, but real Temp. is shown	0	1	0 – OFF	Enum 7	RW	3130
X11	Channel #7 > Sensor type						
V17	#7 Sensor type	0	7	1 – PT1000	Enum 9	RW	3131
X12	Channel #7 > Relay Status RO/RC						
V18	#7 Relay status - Set up Relay Opened (RO) or Relay Closed (RC) for status 'Heating On'	0	1	0 – RC	Enum 10	RW	3132
X13	Channel #7 > Relay Test 5/30 sec.						
V19	#7 Relay Test 5/30 - Every 5 sec. switching for 30 sec.	0	1	0 – STOP	Enum 6	RW	3133
ALC	Alarms settings > Alarm configuration						
BUZ	Buzzer active time	0	15	1	min.	RW	3137
AdL	Alarm relay activation delay	0	999	2	s	RW	3138

Montážna a používateľská príručka **DEVireg™ Multi**

AOF	Alarm relay active if unit in OFF	0	1	0 – NO	Enum 2	RW	3139
StU	Device settings > Device setup						
y01	ON/OFF	0	1	1 - YES	Enum 2	RW	3143
y02	Sensor filter	0	3	3		RW	3144
y99	FirstTimeStart	0	1	1		RW	3145
FSe	Device settings > Factory Reset						
y07	Restore default parameters	0	1	0 - NO	Enum 2	RW	3146
ALARMS							
LABEL	DESCRIPTION	MIN.	MAX.	RESET	IN OFF		
A01	Device is logically tuned off by either switcher on DI8 (##) or menu Device ON/OFF (#)	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.08
E01	Alarm Sensor #1	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.09
E02	Alarm Sensor #2	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.10
E03	Alarm Sensor #3	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.11
E04	Alarm Sensor #4	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.12
E05	Alarm Sensor #5	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.13
E06	Alarm Sensor #6	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.14
E07	Alarm Sensor #7	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.15
E09	Alarm CableOK? #1	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.00
E10	Alarm CableOK? #2	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.01
E11	Alarm CableOK? #3	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.02
E12	Alarm CableOK? #4	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.03
E13	Alarm CableOK? #5	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.04
E14	Alarm CableOK? #6	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.05
E15	Alarm CableOK? #7	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.06
E17	Alarm max. Temp #1	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1901.07
E18	Alarm max. Temp #2	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.08
E19	Alarm max. Temp #3	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.09
E20	Alarm max. Temp #4	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.10
E21	Alarm max. Temp #5	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.11
E22	Alarm max. Temp #6	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.12
E23	Alarm max. Temp #7	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.13
E24	Alarm min. Temp #1	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.14
E25	Alarm min. Temp #2	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.15
E26	Alarm min. Temp #3	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.00
E27	Alarm min. Temp #4	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.01
E28	Alarm min. Temp #5	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.02
E29	Alarm min. Temp #6	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.03
E30	Alarm min. Temp #7	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.04
E31	Memory is full	0	1	AUTO	ACTIVE	Read	1902.05
I/O CONFIGURATION							
AI	ANALOG INPUTS						
1	Temperature1	-50.0	200.0	PT1000		Read	18502

Montážna a používateľská príručka DEVIreg™ Multi

2	Temperature2	-50.0	200.0	PT1000		Read	18503
3	Temperature3	-50.0	200.0	PT1000		Read	18504
4	Temperature4	-50.0	200.0	PT1000		Read	18505
5	Temperature5	-50.0	200.0	PT1000		Read	18506
6	Temperature6	-50.0	200.0	PT1000		Read	18507
7	Temperature7	-50.0	200.0	PT1000		Read	18508
8							
DI	DIGITAL INPUTS						
1	Cable1	0	1	N.O.		Read	17504
2	Cable2	0	1	N.O.		Read	17505
3	Cable3	0	1	N.O.		Read	17506
4	Cable4	0	1	N.O.		Read	17507
5	Cable5	0	1	N.O.		Read	17508
6	Cable6	0	1	N.O.		Read	17509
7	Cable7	0	1	N.O.		Read	17510
8	On/Off	0	1	N.C.		Read	17502
DO	DIGITAL OUTPUTS						
1	Heat1	0	1	N.O.		Read	18003
2	Heat2	0	1	N.O.		Read	18004
3	Heat3	0	1	N.O.		Read	18005
4	Heat4	0	1	N.O.		Read	18006
5	Heat5	0	1	N.O.		Read	18007
6	Heat6	0	1	N.O.		Read	18008
7	Heat7	0	1	N.O.		Read	18009
8	Alarm	0	1	N.O.		Read	18002

Záruka

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

- termostaty: DEVIreg™ Multi.

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 kompletne 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



8096510

Danfoss A/S

Nordborgvej 81
6430 Nordborg, Syddanmark
Denmark

Danfoss spol. s r.o.

DEVI • devl.sk • +421 232 44 18 88 • zakaznicky servis@danfoss.com

Ďalšie 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, elektronicke, online alebo prostredníctvom sťahovania, slúžia na informačné účely a záväznú 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.