

DEVI<sup>®</sup>  
by Danfoss



Montavimo vadovas

# Savireguliuojantys kabeliai ant būgno

Intelligent solutions  
with lasting effect

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

DEVI<sup>®</sup>  
by Danfoss

**Montavimo vadovas Savireguliuojantys kabeliai ant būgno****Turinys**

<b>1</b>	<b>Ižanga</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Saugumo instrukcijos</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Montavimo nurodymai</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Naudojimo apžvalga</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Termostatai / valdikliai</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Priedai</b> .....	<b>6</b>
6.1	Elementų fiksavimas .....	6
6.2	Jungčių komplektai .....	7
<b>7</b>	<b>Iprastas montavimas</b> .....	<b>10</b>
7.1	Iprastas vamzdžių stebėjimo montavimas .....	10
7.2	Iprastas montavimas prie stogo apsaugos .....	11
<b>8</b>	<b>Standartų atitiktis</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Garantija</b> .....	<b>12</b>

## Montavimo vadovas

## Savireguliuojantys kabeliai ant būgno

### 1 Įžanga

Šiame montavimo vadove frazė „šildymo kabelis“ nurodo savireguliuojančius kabelius ant būgno.

Norėdami gauti išsamų montavimo vadovą, garantijos registraciją, produkto informaciją, patarimus, adresus ir t. t., apsilankykite [www.devi.com](http://www.devi.com).

### 2 Saugumo instrukcijos

Šildymo kabeliai visada turi būti montuojami laikantis vietinių statybos reikalavimų ir kabelių montavimo taisyklių bei atsižvelgiant į šiose instrukcijose pateikiamus nurodymus.

- Prieš montavimą ir priežiūrą išjunkite visas elektros grandines.
- Būtina likutinės srovės įrenginio (RCD) apsauga. RCD srovė turi būti iki 30 mA.
- Kiekvieno šildymo kabelio ekranasturi būti prijungtas prie žemėjimo, laikantis vietinių elektros instaliacijos taisyklių.
- Šildymo kabeliai turi būti prijungti per jungiklį, kuris gali atjungti visas jungtis.
- Šildymo kabeliams turi būti parinkti tinkamo dydžio saugikliai arba automatiniai išjungikliai (pagal vietinius įstatymus).
- Niekada neviršykite didžiausios leistinos šilumos galios ( $W/m^2$ ). Žr. taikymo vadovą.
- Šildymo kabelį būtina naudoti kartu su atitinkamu termo-statu, kad būtų apsaugota nuo perkaitimo ir sumažintos energijos sąnaudos.

#### Apie sumontuotą šildymo kabelį būtina

- informuoti aplinkinius, prie saugiklių dėžutės ir paskirstymo skydo pritvirtinant įspėjamuosius ženklus arba prie elektros jungčių tvirtinimo vietų ir (arba) palei grandinę pritvirtinant aiškiai matomus žymėjimus (užrašus).
- informuoti vartotojus, apie tai nurodant visose elektrinės dalies montavimo dokumentacijos dalyse.

#### Naudojant su priešgaisrinių purkštuvų sistemomis

- aliarmo išvestis turi būti prijungta prie gaisro aptikimo įspėjamosios sistemos ir jos stebima.
- sistemos turi būti prijungtos prie nuolatinį maitinimo šaltinių.
- minimali aplinkos temperatūra negal  $-5^{\circ}C$ .
- Jeigu kuriant elektros sistemas numatomas atsarginis energijos tiekimo šaltinis, būtina pateikti jį sekimo šildymo sistemai.
- Šildymo sistemai, skirtai purkštuvų sistemai, turi būti nurodyta „tiekimo vamzdžiams ir atšakos linijoms, įskaitant purkštuvų galvutes“.

### 3 Montavimo nurodymai

- Šildymo kabelių montuoti nerekomenduojama, jei temperatūra žemesnė nei  $-5^{\circ}C$ .
- Šildymo kabelio lenkimo skersmuo tur būti ne mažiau kaip 10 kartus didesnis už kabelio skersmenį (tarp vidinių kabelio dalių).
- Nelenkite sujungimų vietų.
- Laisvus elektros maitinimo kabelių ir komplekto komponentų laidų galus privalo izoliuoti montuotojas, kad būtų išvengta vandens patekimo.
- Įsitikinkite, kad kabelis tinkamai pritvirtintas atsižvelgiant į montavimo vadovą.

- Būtina kontroliuoti šildymo kabelių temperatūrą.
- Užtikrinkite, kad valdikliai ir jutikliai prijungti atsižvelgiant į atitinkamą montavimo vadovą ir (arba) taikymo vadovą.
- Montavimo metu matuokite, tikrinkite ir fiksukite izoliacinę varžą.
- Šildymo sistemoms skirtų elektros stebėjimo sistemų montavimo ir testavimo darbus atlikantys darbuotojai turi būtų tinkamai išmokyti apie visas specialias technologijas. Montavimo darbus privalo prižiūrėti kvalifikuotas darbuotojas.

### 4 Naudojimo apžvalga

	Vamzdynų šildymas	Talpyklų apsauga nuo užšalimo	Purkštuvų sistemos	Buitinis karštas vanduo	Stogas, latakai ir lietvamzdžiai
DEVIpipeline™ LSZH (T)	✓	✓	✓		
DEVIpipeline™ (B)	✓	✓			
DEVIpipeline™ Industry	✓	✓			
DEVIhotwatt™ (B)				✓	
DEVIceguard™ (T)					✓
DEVIceguard™ (B)					✓

Šildymo kabelius galima pritaikyti specialiam projektui, atsižvelgiant į šildymo kabelio ir elektros maitinimo kabelio ilgį. DEVIceguard™ šildymo kabeliai negali tiesiogiai liestis prie bitumo. Daugiau informacijos kreipkitės į vietinę DEVI pardavimo atstovybę.

**⚠ Pastaba:** Montuotojai / projektuotojai tenka visa atsakomybė už atitinkamų matmenų elektros maitinimo kabelio naudojimą siekiant užtikrinti reikiamą mechaninį atsparumą, atsparumą ugniai, atsparumą ultravioletiniams spinduliams ir atsparumą vandeniui, bei už šildymo įrenginio su tinkama išvestimi konkrečiam taikymui naudojimą siekiant išvengti kabelio ar statybinių medžiagų perkaitimo.

**Dėl kitokio pobūdžio panaudojimo susisiekite su vietine DEVI pardavimo atstovybe.**

Daugiau informacijos apie naudojimą (maks. linijinę išvestį, specifinę išvestį, šildymo grandinės ilgį, įtampa ir t. t.) rasite [www.devi.com](http://www.devi.com)

**Montavimo vadovas Savireguliuojantys kabeliai ant būgno**
**5 Termostatai / valdikliai**

	Vamzdynų šildymas	Talpyklų apsauga nuo užšalimo	Purkštuvų sistemos	Buitinis karštas vanduo	Stogas, latakai ir lietvamzdžiai
DEVireg™ 330	✓	✓	✓		
DEVireg™ 316"	✓	✓			✓
DEVireg™ 610	✓		✓		
DEVireg™ 850 IV					✓
DEVireg™ Hotwater				✓	
DEVireg™ Multi	✓	✓	✓		✓

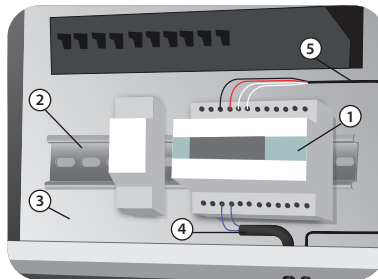
DEVireg™ termostatą / valdiklį būtina montuoti pagal montavimo instrukcijas ir koreguoti gamyklinius nustatymus atsižvelgiant į vietos sąlygas. Prieš kiekvieną šildymo sezoną arba bent kartą per ciklą patikrinkite, ar yra komutatoriaus, termostatų ir jutiklių klaidų. Visus šildymo kabelių ekranus būtina įžeminti atsižvelgiant į vietos elektros įrenginių taisykles ir prijungti prie liekamosios srovės įrenginio (RCD).

DEVireg™ termostatą būtina montuoti atsižvelgiant į pateiktą termostato vadovą. Rekomenduojamas temperatūros nustatymas pateiktas taikymo arba montavimo vadove.

Daugiau informacijos apie termostatus ir valdiklius rasite [www.devi.com](http://www.devi.com).

**Jutikliai:**

- Jutikliai gali būti aktyvūs (230 V) komponentai, ir jiems turi būti taikomas konkretus montavimo vadovas bei vietos standartai.
- Jutikliai gali būti prailginti naudojant tos pačios konstrukcijos ir skersmens kabelį (iki 50 m, jutikliai, skirti DEVireg™ 850 IV, turi būti prailginti atsižvelgiant į montavimo vadovą).
- Konkretius nurodymus rasite 7 skyriuje.

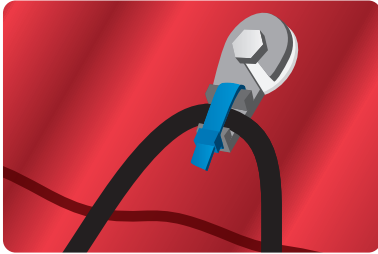


1 - Valdiklis; 2 - DIN bėgis; 3 - Elektros spinta; 4 - Elektros maitinimo kabelio jungtis; 5 - Jutiklio jungtis

Savireguliuojantiems kabeliams skirtas platus priedų asortimentas.

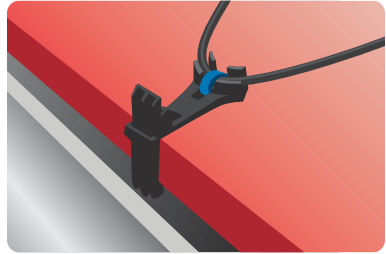
Norėdami peržiūrėti visus priedus, žr. Produktų katalogą arba apsilankykite [www.devi.com](http://www.devi.com)

### 6.1 Elementų fiksavimas



**DEVIclip™ Roof Hook**

Skirti tvirtinti kabelius prie stogo varžtų, apsaugoti nuo UV spindulių.



**DEVIclip™ Guard Hook**

Skirti tvirtinti kabelius prie apsaugų nuo sniego ir stogo kraštų, apsaugoti nuo UV spindulių.



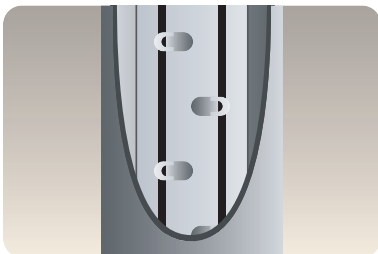
**DEVIclip™ Relief**

Sumažinti stogvamzdžiuose kabančių vamzdžių svorį.



**Spaceclip**

Kabeliams pritvirtinti ir atlaisvinti nuo aštrių kampų.



**DEVIfast™ Double**

Laidų vijoms stogvamzdžiuose tvirtinti.



**DEVI Aluminium Tape**

Kokybiškam šilumos perdavimui užtikrinti.

## Montavimo vadovas

## Savireguliuojantys kabeliai ant būgno

### 6.2 Jungčių komplektai

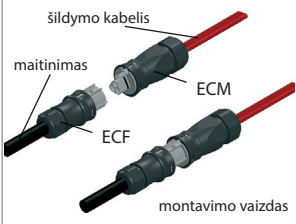
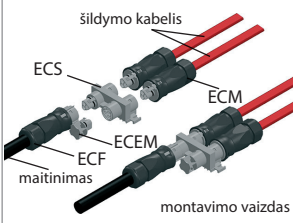
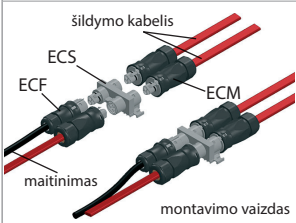
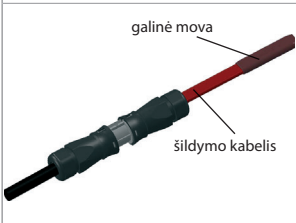
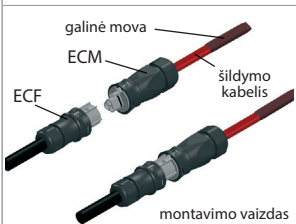
#### Jungčių komplektai

	DEVIpipeline™ LSZH (T), DEVIceguard™ (T)	DEVIpipeline™ (B), DEVHotwatt™ (B), DEVIceguard™ (B)	DEVIpipeline™ Industry
DEVIconnecto		✓	
DEVI EasyConnect	✓		
Jungčių komplektai, skirti DEVIpipeline™ Industry			✓


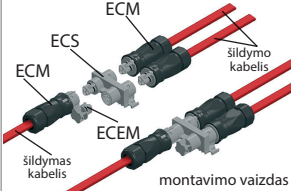

#### DEVIconnecto

Paveikslėlis	Pavadinimas	Aprašymas
	DEVIconnecto B-S	Šildymo kabelio jungtis su 1,5 m maitinimo kabeliu ir galine jungtimi
	DEVIconnecto B-C	Šildymo kabelio dalis / pailginimas, skirtas sujungti du šildymo kabelius
	DEVIconnecto B-T	Šildymo kabelio T atšaka, kaip J jungtis, skirta trimis kabeliams ir 1 galinei jungčiai
	DEVIconnecto B-TE2	Šildymo kabelio dviguba jungtis su 1,5 m maitinimo kabeliu ir 2 galinėmis jungtimis
	DEVIconnecto B-TE3	Šildymo kabelio T atšaka su 1,5 m maitinimo kabeliu ir 3 galinėmis jungtimis
	DEVIconnecto B-X	Šildymo kabelio X atšaka, skirta 4 šildymo kabeliams, įskaitant 2 galines jungtis
	DEVIconnecto B-A	Šildymo kabelio jungtis su 1,5 m maitinimo kabeliu be galinės jungties
	DEVIconnecto B-E	Šildymo kabelio galinė jungtis
	DEVIconnecto Bracket	Skirta „DEVIconnecto“ jungties montavimui izoliacinio sluoksnio išorėje





**Montavimo vadovas**
**Savireguliuojantys kabeliai ant būgno**
**DEVI EasyConnect**

Paveikslėlis	Pavadinimas	Aprašymas
	DEVI EasyConnect EC-1	Maitinimo tiekimo jungčių kompleksas
	DEVI EasyConnect EC-2	Maitinimo tiekimo jungčių kompleksas 2 kabeliams
	DEVI EasyConnect EC-3	Maitinimo tiekimo jungčių kompleksas 3 kabeliams
	DEVI EasyConnect EC-ETK	Galinių akių kompleksas
	DEVI EasyConnect EC-1+ETK	Maitinimo tiekimo jungčių kompleksas su galine akle

**Montavimo vadovas**
**Savireguliuojantys kabeliai ant būgno**

Paveikslėlis	Pavadinimas	Aprašymas
 <p>ECM ECF šildymo kabelis montavimo vaizdas</p>	DEVI EasyConnect EC-T1	Junčių, skirtų šildymo-šildymo kabeliams, komplektas
 <p>ECM ECS ECM ECEM šildymas kabelis šildymo kabelis montavimo vaizdas</p>	DEVI EasyConnect EC-T2	Komplektas, skirtas šildymo kabelio atšakoms nuo 1 iki 2
	DEVI EasyConnect EC-JB4	Jungčių dėžutė, skirta prijungti iki 4 šildymo kabelių, 1-4

**Jungčių komplektai, skirti DEVIpipeline™ Industry**

Paveikslėlis	Pavadinimas	Aprašymas
	Jungčių komplektas, skirtas DEVIpipeline™ 30/60 Industry (PT-30/60) šildymo kabeliams	Su suveržimo bloku, skirtu elektros maitinimo kabelio jungčiai, ir šildymo kabeliu, susitraukimo dangteliu, susitraukimo vamzdžiais, bitumo tarpikliais ir antgaliais.
	Jungčių komplektas, skirtas DEVIpipeline™ 30/60 Industry (PT-30/60) šildymo kabeliams	Skirta tvirtinti jungčių dėžutėje naudojant varžtus. Su kabelio riebokšliu M20x1,5 su fiksavimo žiedu, susitraukimo dangteliu, susitraukimo vamzdžiais, bitumo tarpikliu ir antgaliais.
	Poliesterio dėžė ABSC, skirta DEVIceguard™ ir DEVIpipeline™	Skirta SLC (DEVIceguard™, DEVIpipeline™)
	Izoliacijos pristatymas	Galinių aklų komplektas

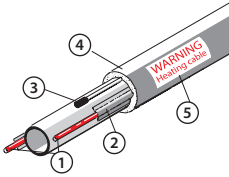


## Montavimo vadovas

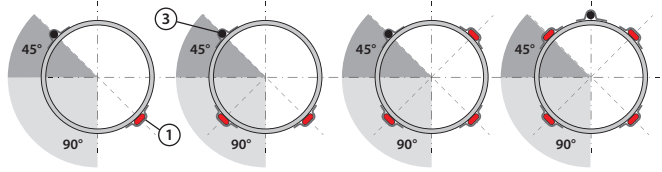
## Savireguliuojantys kabeliai ant būgno

### 7 Įprastas montavimas

#### 7.1 Įprastas vamzdžių stebėjimo montavimas

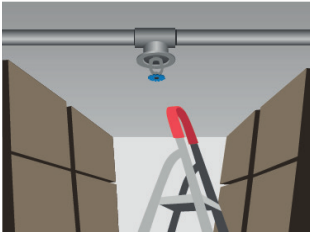


1 pav.

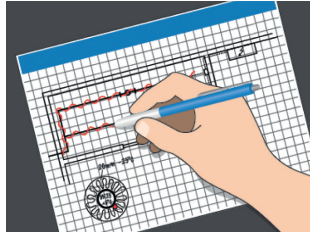


2 pav.

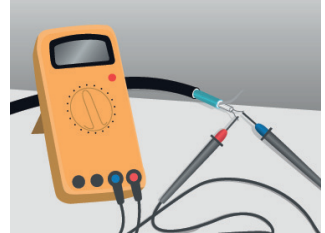
1 - Šildymo kabelis; 2 - Aliuminio juosta; 3 - Laidų jutiklis; 4 - Izoliacija; 5 - Įspėjamoji etiketė / juosta



1. Patikrinkite būsimą šildymo sistemą ir įsitinkinkite, kad vamzdžiai yra sausi, tiesūs ir tinkamai sumontuoti. Patikrinkite ir paruoškite komutatorius.



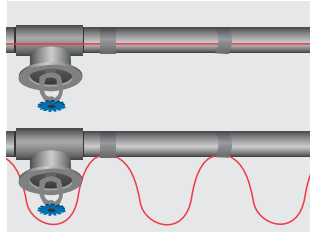
2. Nubraižykite kabelių, jutiklių, termostato, kabelių jungčių, maitinimo tiekimo, kabelių tiesios ir komutatoriaus vietas planą.



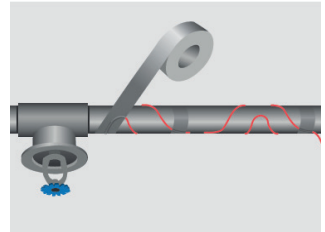
3. Patikrinkite šildymo kabelių izoliacinę varžą. Išmatuota reikšmė negali būti mažesnė negu 50 MΩ.



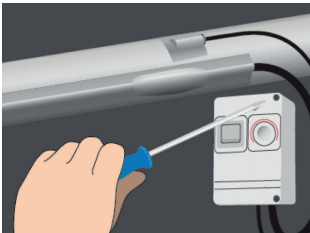
4. Jungtis ir užbaigimus atlikite tik naudodami įgaliojuosius priedus.



5. Tiesios linijos ir jutikliai turi būti montuojami, kaip parodyta 2 pav. Netiesios linijos turi būti tvirtinamos apytiksliai kas 1 m, naudojant aliuminio juostą.



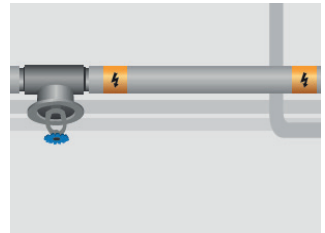
6. Naudokite aliuminio juostą po apačia (būtina plastikiniams vamzdžiams) ir ant viršaus per visą kabelio ilgį. Įsitinkinkite, kad kabelis nėra nutiestas per aštrų kraštą.



7. Prijunkite ir uždenkite jutiklį ir galiuką ant vamzdžio naudodami aliuminio juostą. Nutieskite maitinimo kabelius ir laikykite jungtis sausas. Sumontuokite jungčių dėžutę ant vamzdžio arba netoli jo, tada sumontuokite termostatą ant vamzdžio arba netoli jo (priklauso nuo termostato).

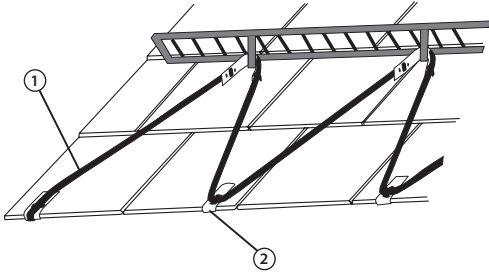


8. Patikrinkite izoliacijos varžą. Prijunkite kabelius prie jungčių dėžutės ir prie komutatoriaus.

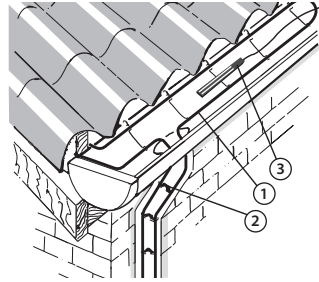


9. Suontavę priklijuokite saugos markiravimo juostą ant izoliacijos korpuso ar vamzdžio kanalo kas 5 m. Jeigu montuojama po pagrindu, virš kabelių kas 10 cm būtina naudoti dengiamąją juostą su įspėjamoju ženklu.

7.2 Įprastas montavimas prie stogo apsaugos



3 pav.

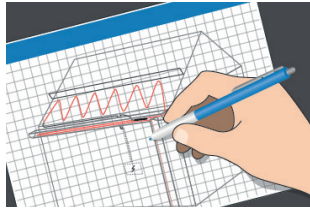


4 pav.

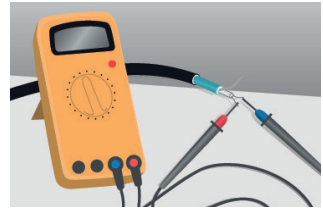
1 - Šildymo kabelis (apsaugotas nuo UV spindulių); 2 - Fiksavimo elementas; 3 - Stogo jutiklis



1. Tinkamai paruoškite montavimo vietą, pašalinkite aštrius daiktus, lapus ir purvą. Patikrinkite ir paruoškite komutatorius.



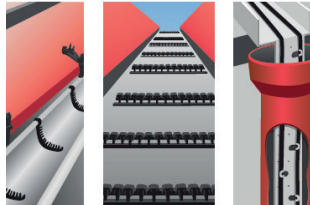
2. Nubraižykite kabelių, jutiklių, termostato, kabelių jungčių, maitinimo tiekimo, kabelių tiesimo ir komutatoriaus vietas planą.



3. Patikrinkite šildymo kabelių izoliacinę varžą. Išmatuota reikšmė negali būti mažesnė negu 50 MΩ.



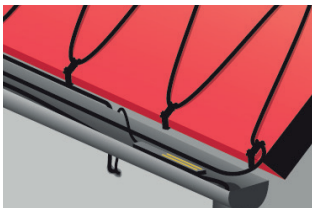
4. Jungtis ir užbaigimus atlikite tik naudodami įgaliotuosius priedus.



5. Sumontuokite jungčių dėžutę ir fiksavimo priedus nutekamuosiuose latakuose, vamzdžiuose, ant stogo ir (arba) kabelio.



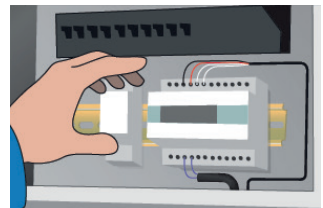
6. Sumontuokite kabelius ant stogo, latakuose ir nutekamuosiuose vamzdžiuose. Pakartotina patikrinkite ir palyginkite izoliacijos varžą.



7. Sumontuokite jutiklius ir nutieskite jutiklius kabelius, maitinimo laidus / užbaigimo kabelius bei saugiai padėkite jungtis. Užsandarinkite visas angas, pvz., proe stogą ir sienas.



8. Pakartotinai patikrinkite ir palyginkite izoliacijos varžą. Išmatuota reikšmė negali būti mažesnė negu 50 MΩ.



9. Sumontuokite termostatą / valdiklį ir prijunkite kabelius prie jungčių dėžutės ir prie komutatoriaus.

Šildymo sistemoms skirtų elektros stebėjimo sistemų montavimo ir testavimo darbus atlikantys darbuotojai turi būtų tinkamai išmokyti apie visas specialias technologijas. Montavimo darbus privalo prižiūrėti kvalifikuotas darbuotojas.

Papildomus montavimo veiksmus būtina atlikti atsižvelgiant į taikymo vadovą ([www.devi.com](http://www.devi.com)).

## Montavimo vadovas

## Savireguliuojantys kabeliai ant būgno

### 8 Standartų atitiktis

EN/IEC 62395-1 elektros varžos aptikimas šildymo sistemose, skirtose pramoniniam ir komerciniam naudojimui - 1 dalis: Bendrieji ir tikrinimo reikalavimai.

### 9 Garantija

#### 5 metų gaminio garantija taikoma šiems gaminiams:

- savireguliuojantys kabeliai: DEVIceguard™ (T), DEVIceguard™ (B), DEVIpipeguard™ Industry, DEVIpipeguard™ (B), DEVIhotwatt™ (B).

#### 10 metų gaminio garantija galioja šiems gaminiams:

- savireguliuojamo kabelis: DEVIpipeguard™ LSZH (T).

Jei turėtumėte problemų su DEVI gaminiu, galėsite pasinaudoti „Danfoss“ teikiama „DEVWarranty“ garantija, galiojančia nuo pirkimo datos, kuri buvo ne vėliau kaip per 2 metus nuo pagaminimo datos, toliau nurodytomis sąlygomis. Garantiniu laikotarpiu „Danfoss“ pasiūlys naują atitinkamą produktą arba pataisys sugadintą, jei gedimai bus atsiradę dėl netinkamos gamybos, medžiagų ar darbo. Remontas ar pakeitimas.

Sprendimą dėl remonto ar pakeitimo priims išskirtinai DEVI. DEVI nebus atsakinga už išplaukiančią ar atsitiktinę žalą, įskaitant, tačiau neapsiribojant, žalą turtui ar papildomas išlaidas už komunalines paslaugas. Garantinio laikotarpio

prailginti po remonto nebegalima. Garantija galios tik tuo atveju, jei GARANTIJOS PAŽYMĖJIMAS užpildytas teisingai ir pagal instrukcijas, apie gedimus laiku pranešta montuotojui ar tiekėjui, pateikiamas pirkimo įrodymas. Atkreipkite dėmesį, kad GARANTIJOS PAŽYMĖJIMAS turi būti užpildytas anglų ar vietine kalba.

DEVWarranty garantija negalioja, jei atsirado pažeidimų dėl netinkamo naudojimo, blogo sumontavimo, jei montavo neįgalioti elektrikai. Jei DEVI reikės apžiūrėti gaminį ar taisyti gedimus, atsiradusius dėl ką tik paminėtų priežasčių, už tai reikės sumokėti. DEVIwarranty garantija nebus pratęsiama produktams, už kuriuos nebuvo sumokėta visa suma. DEVI visuomet atsakys greitai ir efektyviai reaguos į visus klientų skundus ir užklausas.

Garantija negalioja pretenzijoms, jei jos neatitinka anksčiau minėtų sąlygų.

Visą garantijos tekstą rasite [www.devi.com](http://www.devi.com).  
[devi.danfoss.com/en/warranty/](http://devi.danfoss.com/en/warranty/)

## GARANTIJOS SERTIFIKATAS

#### DEVWarranty garantija suteikiama:

Izoliacijos varžą būtina išmatuoti naudojant bent 500 V nuolatinę įtampą vieną minutę.  
Išmatuota reikšmė negali būti mažesnė negu 50 MΩ.

Adresas \_\_\_\_\_ Antspaudas \_\_\_\_\_

Išigijimo data \_\_\_\_\_

Gaminio serijos numeris \_\_\_\_\_

Gaminys \_\_\_\_\_ Prekės nr. \_\_\_\_\_

Montavimo data ir parašas \_\_\_\_\_ Izoliacija [MΩ] \_\_\_\_\_

Prijungimo data ir parašas \_\_\_\_\_ Izoliacija [MΩ] \_\_\_\_\_

Danfoss A/S

Nordborgvej 81  
6430 Nordborg, Syddanmark  
Denmark

**Danfoss UAB**  
DEVI • devī.lt • +370 5 210 5740 • El. paštas: klientucentras.lt@danfoss.com

---

Danfoss firma neatsako už galimas klaidas ir netikslumus kataloguose, bukletuose ir kituose spaudiniuose. Danfoss firma pasilieka teisę be išankstinio pranešimo keisti savo gaminius, taip pat ir užsakytus, su sąlyga, kad nereikės keisti jau suderintų specifikacijų.  
Visi paminėti spaudiniuose prekybiniai ženklai yra atitinkamų kompanijų nuosavybė. Danfoss ir Danfoss logotipas yra Danfoss A/S nuosavybė. Visos teisės rezervuotos.

---