

DEVI<sup>®</sup>  
by Danfoss



Telepítési útmutató

# Önszabályozó kábelek dobon

Intelligent solutions  
with lasting effect

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

DEVI<sup>®</sup>  
by Danfoss

## Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Bevezetés</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Biztonsági utasítások</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Telepítési iránymutatás</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Alkalmazási áttekintés</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Termosztátok/szabályozók</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Tartozékok</b> .....	<b>6</b>
6.1	Rögzítőelemek .....	6
6.2	Csatlakoztatókészletek .....	7
<b>7</b>	<b>Tipikus telepítések</b> .....	<b>10</b>
7.1	Csőfűtés tipikus telepítése .....	10
7.2	Tipikus tetővédelmi telepítés .....	11
<b>8</b>	<b>Szabványmegfelelőség</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Garancia</b> .....	<b>12</b>

## 1 Bevezetés

A jelen telepítési útmutatóban a „fűtőkábel” kifejezés a dobonon lévő önszabályozó kábelekre vonatkozik.

A teljes telepítési útmutató, garanciaregisztráció, termékinformációk, tippek és trükkök, címek stb. megtalálhatók a [www.devi.com](http://www.devi.com) webhelyen.

## 2 Biztonsági utasítások

A fűtőkábeleket mindig a helyi építési előírásoknak és vezetékezési szabályoknak, valamint a jelen telepítési útmutató előírásainak megfelelően kell telepíteni.

- Telepítés és szervizelés előtt minden áramkör tápellátását kapcsolja le.
- FI-relé (RCD) szükséges. A FI-relé lekapcsolási árama max. 30 mA lehet.
- Az egyes fűtőkábelek árnyékolását a helyi villamosság szabályozásoknak megfelelően kell csatlakoztatni a földelőkapocshoz.
- A fűtőkábeleket olyan kapcsolón keresztül kell csatlakoztatni, amely valamennyi pólusán lehetővé teszi a lekapcsolást.
- A fűtőkábelt megfelelően méretezett biztosítókkal, illetve áramköri megszakítóval kell ellátni a helyi szabályozásoknak megfelelően.
- Soha ne lépje túl az adott alkalmazás maximális hősrűségét (W/m vagy W/m<sup>2</sup>). Lásd az alkalmazás kézikönyvét.
- A fűtőkábelt a túlmelegedés elleni védelem és az energia-fogyasztás csökkentése érdekében megfelelő termostattal együtt kell használni.

### A fűtőkábel jelenlétét

- egyértelművé kell tenni: figyelmeztető jelzéseket kell elhelyezni a biztosítékdobozon és az elosztószekrényen, illetve jelölni kell a tápcsatlakozó szerelvényeinél és/vagy jól látható helyeken az áramkör nyomvonal mentén (követhetőség).
- a telepítés valamennyi villamossági dokumentációjában fel kell tüntetni.

### Sprinklerrendszerekkel történő használat esetén

- a riasztás kimenetét csatlakoztatni kell a tűzérzékelő és -jelző rendszerhez, amelynek figyelnie kell a kimenetet.
- a rendszereknek folyamatosan csatlakozniuk kell a tápellátásra.
- a minimális környezeti hőmérséklet nem lehet alacsonyabb -5 °C-nál.
- Ha az épület elektromos rendszereihez tartalék áramforrás áll rendelkezésre, akkor ennek a kísérőfűtő rendszer számára is biztosítania kell a tartalék tápellátást.
- A sprinklerrendszerek fűtőrendszerét „csövezetek és ágvezetek ellátására, a sprinklerfejeket is beleértve” felirattal kell megjelölni.

## 3 Telepítési iránymutatás

- A fűtőkábelek szerelését nem ajánlott -5 °C-nál alacsonyabb hőmérsékleten végezni.
- A fűtőkábel hajlítási átmérője nem lehet kisebb a kábelátmérő 10-szorosánál (a fűtőkábel belső oldalán).
- Ne hajlítsa meg a csatlakozásokat.
- A szerelőnek védenie kell a víz behatolásától a hidegvezető szabad végét és a készlet elemeit.
- Biztosítsa a kábel kellő rögzítését és a telepítési útmutatónak megfelelő szerelését.
- Biztosítani kell a fűtőkábelek hőmérséklet-szabályozását.
- Gondoskodjon róla, hogy a szabályozók és az érzékelők csatlakoztatása megfeleljen a vonatkozó telepítési útmutatónak és/vagy az alkalmazás kézikönyvnek.
- A telepítés során mérje meg, ellenőrizze és jegyezze fel a szigetelési ellenállást.
- Az elektromos kísérőfűtő rendszerek telepítésében és tesztelésében részt vevő személyeknek az összes szükséges speciális technikára kiterjedő képzésben kell részesülniük. Minden telepítést szakképzett személy felügyelete mellett kell elvégezni.

## 4 Alkalmazási áttekintés

	Csőfűtés	Tartály fagyvédelme	Sprinklerrendszerek	Használati meleg víz	Tető és ereszsatorna
DEVIpipeline™ LSZH (T)	✓	✓	✓		
DEVIpipeline™ (B)	✓	✓			
DEVIpipeline™ Industry	✓	✓			
DEVIfhotwatt™ (B)				✓	
DEVIficeguard™ (T)					✓
DEVIficeguard™ (B)					✓

A fűtőkábelek az adott projektnek megfelelően testreszabhatók a fűtőkábel hosszától és a hidegvezetők hosszától függően. A DEVIficeguard™ fűtőkábelek nem érintkezhetnek közvetlenül bitumennel. További részletekért forduljon a DEVI helyi értékesítési irodájához.

**Megjegyzés:** A telepítő/tervező felelőssége, hogy a rendeltetési célhoz méretezett, megfelelő hidegvezetőt, valamint a kellő mechanikai szilárdságot, gyulladásiállóságot, UV-állóságot és vízhatlanságot biztosító szerelőkészleteket használjon, és hogy a fűtőegység az adott alkalmazásnak megfelelő teljesítménnyel rendelkezzen a kábel vagy építőanyagok túlmelegedésének megakadályozásához.

**A további alkalmazásokkal kapcsolatos kérdéseivel forduljon a DEVI helyi értékesítési irodájához.**

Az alkalmazásokkal kapcsolatban a [www.devi.com](http://www.devi.com) webhelyen található további információk (maximális lineáris teljesítmény, fajlagos teljesítmény, fűtőkör hossza, feszültség stb.).

	Csőfűtés	Tartály fagyvédelme	Sprinklerrendszerek	Használati meleg víz	Tető és ereszsatorna
DEVireg™ 330	✓	✓	✓		
DEVireg™ 316	✓	✓			✓
DEVireg™ 610	✓		✓		
DEVireg™ 850 IV					✓
DEVireg™ Hotwater				✓	
DEVireg™ Multi	✓	✓	✓		✓

A DEVireg™ termosztátot/szabályozót a telepítési utasítások szerint kell üzembe helyezni, és amennyiben a helyi körülmények eltérnek a gyári beállításoktól, ennek megfelelően módosítani kell a beállításokat. Minden fűtési szezon előtt, illetve évente legalább egyszer ellenőrizze, hogy nem hibás-e a kapcsolópanel, a termosztát és az érzékelők.

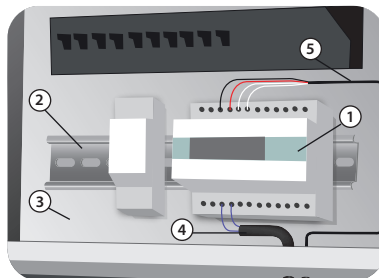
Az egyes fűtőkábel-árnyékolásokat földelni kell a helyi elektromos előírásoknak megfelelően, és FI-reléhez (RCD) kell csatlakoztatni őket.

A DEVireg™ termosztátot az útmutatójában foglaltak szerint kell üzembe helyezni. A javasolt hőmérséklet-beállítás megtalálható az alkalmazás kézikönyvében vagy a telepítési útmutatóban.

A termosztátokat és a szabályozókat illetően a [www.devi.com](http://www.devi.com) webhelyen találhatók további információk.

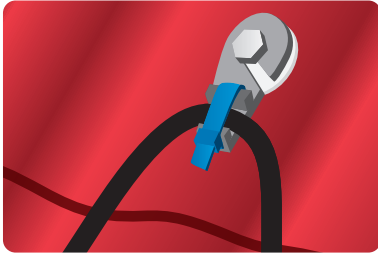
#### Érzékelők:

- Az érzékelők feszültség alatt álló (230 V) elemek lehetnek. A vonatkozó telepítési útmutatónak és a helyi szabványoknak megfelelően kell kezelni őket.
- Az érzékelők azonos szerkezetű és keresztmetszetű kábellel meghosszabbíthatók (legfeljebb 50 m-rel; a DEVireg™ 850 IV érzékelői a telepítési útmutató alapján hosszabbíthatók meg).
- A konkrét telepítéseket lásd a 7. fejezetben.

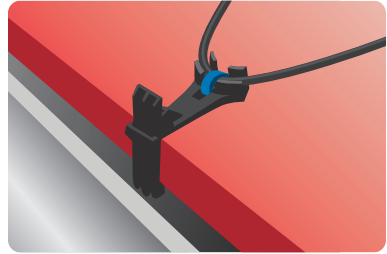


1 – szabályozó; 2 – DIN-sín; 3 – elektromos szekrény; 4 – hidegvezető csatlakozása; 5 – érzékelőcsatlakozás

Az önszabályozó kábelekhez tartozékok átfogó kínálata áll rendelkezésre.  
Az összes tartozék megtalálható a termékkatalógusban vagy a [www.devi.com](http://www.devi.com) webhelyen.

**6.1 Rögzítőelemek****DEVIclip™ Roof Hook**

A kábel tetőcsavarokhoz történő rögzítésére; UV-védelemmel.

**DEVIclip™ Guard Hook**

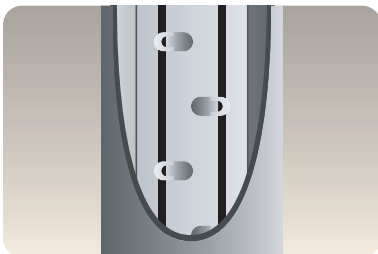
A kábel hófogóhoz vagy tetőperemhez történő rögzítésére; UV-védelemmel.

**DEVIclip™ Relief**

Lefolyócsőben lógó kábelek tehermentesítésére.

**Spaceclip**

Kábelek rögzítésére és az éles szélektől való eltávolításukra.

**DEVIfast™ Double**

Kábelhurok rögzítésére a lefolyócsőben.

**DEVI Aluminium Tape**

A hatékony hőátadás biztosítására.

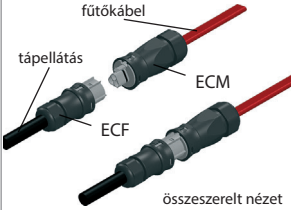
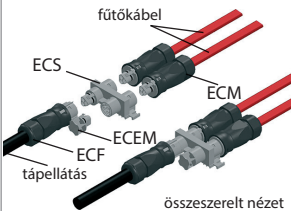
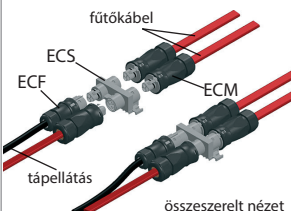
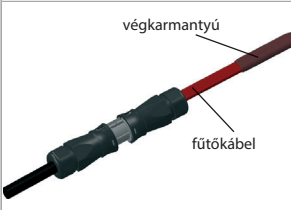
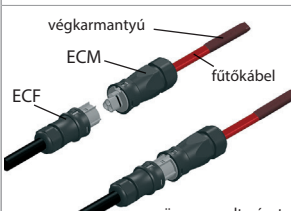
**6.2 Csatlakoztatókészletek**
**Csatlakoztatókészletek**

	DEVIpipeline™ LSZH (T), DEVIceguard™ (T)	DEVIpipeline™ (B), DEVHotwatt™ (B), DEVIceguard™ (B)	DEVIpipeline™ Industry
DEVIconnecto		✓	
DEVI EasyConnect	✓		
A DEVIpipeline™ Industry csatlakoztatókészletei			✓

**DEVIconnecto**

Kép	Név	Leírás
	DEVIconnecto B-S	Fűtőkábel-csatlakoztató elem 1,5 m-es tápkábelrel és végkapoccsal
	DEVIconnecto B-C	Fűtőkábel-felosztó/-hosszabbító elem két fűtőkábel csatlakoztatásához
	DEVIconnecto B-T	T fűtőkábel-elágaztató elem három fűtőkábelhez, 1 végkapoccsal
	DEVIconnecto B-TE2	Kettős fűtőkábel-csatlakoztató elem 1,5 m-es tápkábelrel és 2 végkapoccsal
	DEVIconnecto B-TE3	T fűtőkábel-elágaztató elem 1,5 m-es tápkábelrel és 3 végkapoccsal
	DEVIconnecto B-X	X fűtőkábel-elágaztató elem 4 fűtőkábelhez, 2 végkapoccsal
	DEVIconnecto B-A	Fűtőkábel-csatlakoztató elem 1,5 m-es tápkábelrel, végkapocs nélkül
	DEVIconnecto B-E	Fűtőkábel-végkapocs
	DEVIconnecto Bracket	A DEVIconnecto szigetelésen kívüli telepítéséhez

**Telepítési útmutató**
**Önszabályozó kábelek dobon**
**DEVI EasyConnect**

Kép	Név	Leírás
	DEVI EasyConnect EC-1	Tápcsatlakozó-készlet
	DEVI EasyConnect EC-2	Tápcsatlakozó-készlet 2 kábelhez
	DEVI EasyConnect EC-3	Tápcsatlakozó-készlet 3 kábelhez
	DEVI EasyConnect EC-ETK	Záródugókészlet
	DEVI EasyConnect EC-1+ETK	Tápcsatlakozó-készlet záródugóval

**Telepítési útmutató**
**Önszabályozó kábelek dobon**

Kép	Név	Leírás
	DEVI EasyConnect EC-T1	Fűtőkábelek közötti csatlakozókészlet
	DEVI EasyConnect EC-T2	Fűtőkábel-elágaztató készlet – 1-et 2-felé
	DEVI EasyConnect EC-JB4	Elágaztatódoboz 4 fűtőkábelhez – 1-es 4-felé

**A DEVIpipeguard™ Industry csatlakoztatókészletei**

Kép	Név	Leírás
	Csatlakoztatókészlet DEVIpipeguard™ 30/60 Industry (PT-30/60) fűtőkábelekhöz	Szorítóblokkal hidegvezető és fűtőkábel csatlakoztatásához, zsugorsapkával, zsugorcsovékkal, bitumentömítésekkel és kábelsarukkal.
	Csatlakoztatókészlet DEVIpipeguard™ 30/60 Industry (PT-30/60) fűtőkábelekhöz	Csatlakozódobozba történő szereléshez csavaros kötésekkel. Biztosítóanyás M20x1,5 kábeltömszelencével, zsugorsapkával, zsugorcsovékkal, bitumentömítésekkel és kábelsarukkal.
	ABSC poliszter doboz DEVIiceguard™ és DEVIpipeguard™ fűtőkábelekhöz	SLC-hez (DEVIiceguard™, DEVIpipeguard™)
	Szigetelésbevezető	Záródugókészlet

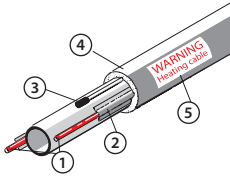


## Telepítési útmutató

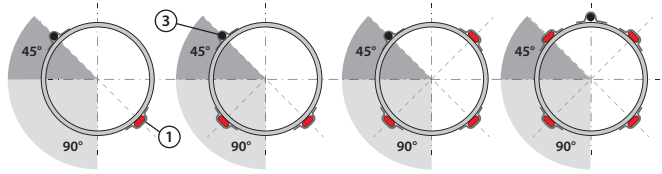
## Önszabályozó kábelek doboz

### 7 Tipikus telepítések

#### 7.1 Csőfűtés tipikus telepítése

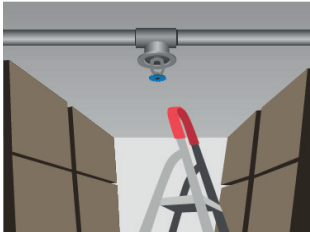


1. ábra

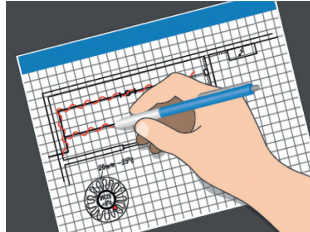


2. ábra

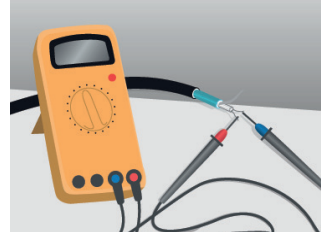
1 – fűtőkábel; 2 – alumíniumszalag; 3 – vezetékérzékelő; 4 – szigetelés; 5 – figyelmeztető címke/szalag



1. Ellenőrizze a fűteni kívánt csőrendszert, és gondoskodjon róla, hogy a csövek szárazak, simák és szivárgásmentesek legyenek. Ellenőrizze és készítse elő a kapcsolótáblát.



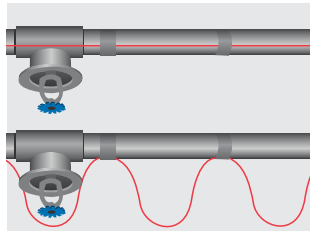
2. Készítsen tervrajzot, feltüntetve a kábeleket, érzékelőket és termosztátokat, kábelcsatlakozásokat, hidegvégeket, csatlakozódobozt, kábelútvonalatát és kapcsolótáblát.



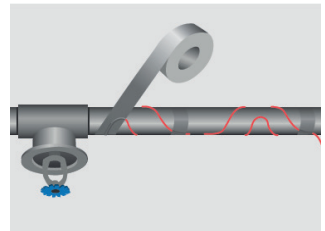
3. Ellenőrizze a fűtőkábelek szigetelési ellenállását. A mért érték nem lehet kisebb, mint 50 MΩ.



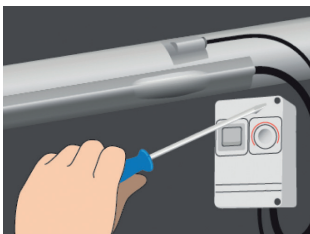
4. A csatlakoztatásokhoz és lezárásokhoz csak engedélyezett tartozékokat használjon.



5. Az egyes vezetékeket és az érzékelőt a 2. ábrának megfelelően kell felszerelni. A sodrott vezetékeket az ábrázolt módon kell a csőhöz erősíteni, kb. 1 m-enként alumíniumszalaggal rögzítve.



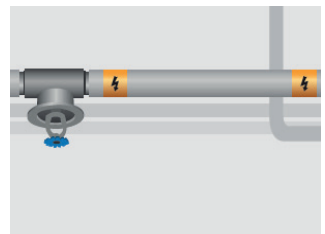
6. A kábel teljes hosszában helyezzen fel alumíniumszalagot alulra (műanyag csövek esetén kötelező) és felülre. Ügyeljen rá, hogy a kábelek ne haladjanak át éles széleken.



7. Erősítse az érzékelőt és a hegyet a cső felső részére, és fedje le őket alumíniumszalaggal. Hosszabbítsa meg a hidegvégeket/-vezetőket, ügyelve arra, hogy a csatlakozások szárazak maradjanak. Szerelje fel a csatlakozódobozt a csőre vagy annak közelébe, és telepítse a termosztátot a csőre vagy annak közelébe (a termosztáttól függően).



8. Újabb ellenőrizze a szigetelési ellenállást. Csatlakoztassa a kábeleket a csatlakozódobozokhoz és a kapcsolótáblához.

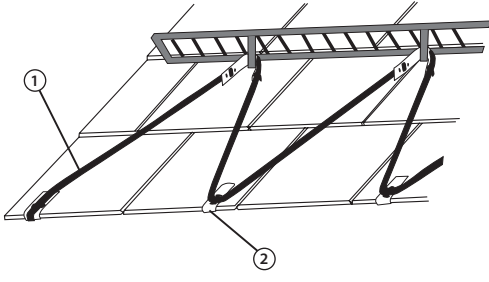


9. A szigetelést követően 5 méterenként helyezzen el biztonsági jelölőszalagot a szigetelőköpenyen vagy csőárkon. Felszín alatti telepítés esetén a kábelek felett 10 cm-rel figyelmeztető jelzéssel ellátott burkolószalagot kell lefedetni.

## Telepítési útmutató

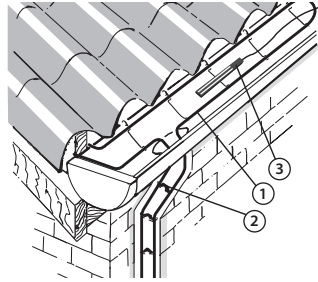
## Önszabályozó kábelek dobon

### 7.2 Tipikus tetővédelmi telepítés



3. ábra

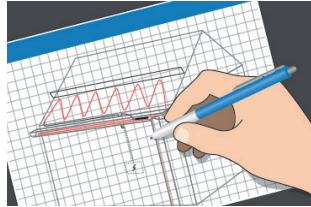
1 – fűtőkábel (UV-védelemmel); 2 – rögzítőelem; 3 – csatornaérzékelő



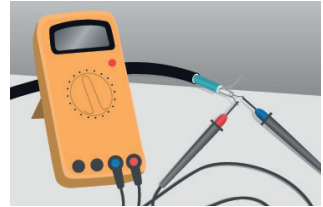
4. ábra



1. Megelőően készítse elő a telepítési helyet az éles tárgyak, levelek és sár eltávolításával. Ellenőrizze és készítse elő a kapcsolótáblát.



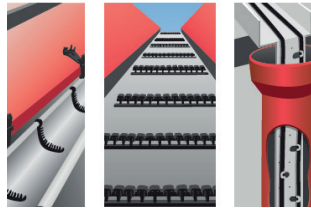
2. Készítsen elrendezési tervet, feltüntetve az összes kábelt, érzékelőt és termosztátot, kábelcsatlakozást/hidegvéget, csatlakozódobozt, kábelútvonalat és kapcsolótáblát.



3. Ellenőrizze a fűtőkábelek szigetelési ellenállását. A mért érték nem lehet kisebb, mint 50 MΩ.



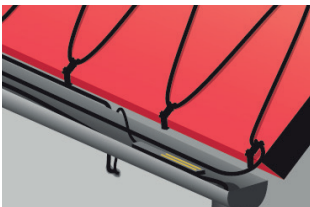
4. A csatlakoztatásokhoz és lezárásokhoz csak engedélyezett tartozékokat használjon.



5. Telepítse a csatlakozódobozt és a rögzítőtartozékokat az ereszcatornába, a vápacsatornába, a tetőre és/vagy a kábelre.



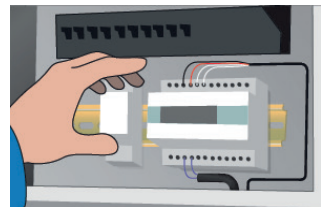
6. Telepítse a kábel(ek)e)t a tetőre, az ereszcatornába és a lefolyócsövekbe. Végezzen újabb ellenőrzést, és hasonlítsa össze a szigetelési ellenállás értékeit.



7. Telepítse az érzékelőket, hosszabbítsa meg az érzékelők kábeleit és a hidegvégeket/zárja le a kábelek végét, és száraz környezetbe helyezze a csatlakozásokat. Tömítsen minden áthatolási helyet (pl. tetőn, falon keresztül).



8. Végezzen újabb ellenőrzést, és hasonlítsa össze a szigetelési ellenállás értékeit. A mért érték nem lehet kisebb, mint 50 MΩ.



9. Telepítse a termosztátot/szabályozót, és csatlakoztassa a kábeleket a csatlakozódobozokhoz és a kapcsolótáblához.

Az elektromos kísérőfűtő rendszerek telepítésében és tesztelésében részt vevő személyeknek az összes szükséges speciális technikára kiterjedő képzésben kell részesülniük. Minden telepítést szakképzett személy felügyelete mellett kell elvégezni.

A telepítés további lépéseit az alkalmazási kézikönyv ([www.devi.com](http://www.devi.com)) alapján hajtsa végre.

## Telepítési útmutató

## Önszabályozó kábelek dobon

### 8 Szabványmegfelelőség

EN/IEC 62395-1 Ipari és kereskedelmi alkalmazású, villamosellenállás-fűtéses kísérőfűtő rendszerek. 1. rész: Általános és vizsgálati követelmények

### 9 Garancia

#### 5 éves termékgarancia a következőkre:

- önszabályozó kábelek: DEVIceguard™ (T), DEVIceguard™ (B), DEVIpipeguard™ Industry, DEVIpipeguard™ (B), DEVIhotwatt™ (B).

#### 10 éves termékgarancia a következőkre:

- önszabályozó kábel: DEVIpipeguard™ LSZH (T).

Amennyiben minden várakozással ellentétben problémát tapasztal a DEVI termékkel, tudnia kell, hogy a Danfoss a vásárlás napjától – feltéve, hogy a gyártás és a vásárlás dátuma között legfeljebb 2 év telt el – DEVIwarranty garanciát nyújt a következő feltételek mellett: Ha a termék a garanciális időszak alatt tervezési, anyag- vagy gyártási hiba miatt hibásnak bizonyul, akkor a Danfoss új, összehasonlítható terméket kínál helyette, vagy kijavítja a terméket. Javítás vagy csere. A javítás és a csere lehetősége között a DEVI saját belátása szerint dönt. A DEVI-t nem terheli felelősség semmilyen közvetett vagy eseti kárért, beleértve egyebek között a tulajdonban keletkezett károkat vagy a megnövekedett közüzemi költségeket. Javítás után a garanciális időszak

nem hosszabbodik meg. A garancia csak abban az esetben érvényes, ha a GARANCIAJEGY helyesen, az utasításoknak megfelelően van kitöltve, a hibát indokolatlan késés nélkül bemutatják a szerelőnek vagy az eladónak, és melléklék a vásárlási igazoló bizonylatot. A GARANCIAJEGY kitöltésének angol nyelven vagy a helyi nyelven kell történnie.

A DEVIwarranty nem terjed ki a nem megfelelő használati feltételekből és a helytelen, illetve nem hivatásos villanyszerelő által végrehajtott telepítésből eredő károokra. Amennyiben a DEVI által vizsgált vagy javított meghibásodás a fentiek bármelyikének következménye, a munka teljes költsége ki lesz számlázva. A DEVIwarranty nem terjed ki a nem teljes egészében kifizetett termékekre. A DEVI mindig gyorsan és hatékonyan reagál a vásárlólok minden panaszára és kérdésére. A garancia kifejezetten kizárja a fenti feltételeken kívül eső igényeket.

A garancia teljes szövege megtalálható a következő címen: [www.devi.com](http://www.devi.com). [devi.danfoss.com/en/warranty/](http://devi.danfoss.com/en/warranty/)

## GARANCIAJEGY

#### A DEVIwarranty kedvezményezettje:

A szigetelési ellenállást legalább 500 V-os egyenfeszültséggel, egy percen át kell mérni.  
A mért érték nem lehet kisebb, mint 50 MΩ.

Cím \_\_\_\_\_

Bélyegző \_\_\_\_\_

A vásárlás dátuma \_\_\_\_\_

A termék sorozatszám \_\_\_\_\_

Termék \_\_\_\_\_

Cikkszám \_\_\_\_\_

Telepítés dátuma  
és aláírás \_\_\_\_\_

Szigetelés [MΩ] \_\_\_\_\_

Csatlakoztatás dátuma  
és aláírás \_\_\_\_\_

Szigetelés [MΩ] \_\_\_\_\_

Danfoss A/S

Nordborgvej 81  
6430 Nordborg, Syddanmark  
Denmark

**Danfoss Kft** • Váci út 91 • H-1139 Budapest • Magyarország  
devi.hu • +36 (1) 450 2531 • E-mail: hungary@devi.com  
Cégjegyzékszám: 01-09-362512 • Adószám: 10949339-2-41 • EU Adószám: HU10949339 • Statisztikai számjel: 10949339466911301

---

A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve, hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül. Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logo a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.

---