

Installation guide

Heating cables



Scan QR code



DEVI[®] 
by Danfoss

Make it easy,
make it DEVI



Installation Guide	EN
Ръководство за инсталация	BG
安装指南	CN
Instalační příručka	CZ
Installationsanleitung	DE
Installationsvejledning	DK
Paigaldusjuhend	EE
Guía de instalación	ES
Asennusopas	FI
Guide d'installation	FR
Vodič za postavljanje	HR
Telepítési útmutató	HU
Montavimo instrukcija	LT
Uzstādīšanas rokasgrāmata	LV
Installatiehandleiding	NL
Installasjonsveiledning	NO
Instrukcja obsługi	PL
Manual de Instalação	PT
Ghid de instalare	RO
Vodič za instalaciju	RS
Руководство по установке	RU
Installationsguide	SE
Navodila za namestitev	SI
Návod na inštaláciu	SK
Kurulum Kılavuzu	TR
Інструкція з монтажу	UA

1 Introduction

In this installation manual, the phrase "heating cable" refers to heating cables in readymade lengths; heating cables on drums; heating cables on mesh; and preshaped taped heating cables.

To get the full installation guide, warranty registration, product information, tips & tricks, addresses, etc. visit www.devi.com.

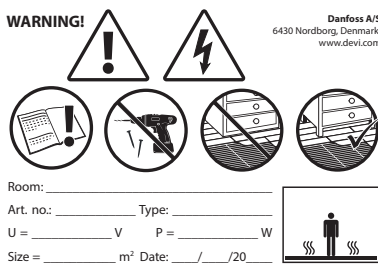
2 Safety instructions

Heating cables must always be installed according to local building regulations and wiring rules as well as the guidelines in this installation manual.

- De-energize all power circuits before installation and service.
- Residual current device (RCD) protection is required. RCD trip rating is max. 30 mA.
- The screen from each heating cable must be earthed in accordance with local electricity regulations
- Heating cables must be connected via a switch providing all pole disconnection.
- The heating cable must be equipped with a correctly sized fuse or circuit breaker according to local regulations.
- Never exceed the maximum heat density (W/m or W/m²) for the actual application.
- Strongly recommended to use the heating cable together with an appropriate thermostat to secure against overheating.
- Caution! Do not use M1 classified cables in areas subject to high mechanical loads or impact, such like outdoor applications, on steel reinforcing grids, in concrete with sharp stones, roof and gutters, etc.

The presence of a heating cable must

- be made evident by affixing caution signs in the fuse box and in the distribution board or markings at the power connection fittings and/or frequently along the circuit line where clearly visible (tracing).



- be stated in any electrical documentation following the installation.

3 Installation guidelines

- It is not recommended to install heating cables at temperatures below -5°C.
- Heating cable bending diameter must be at least 6 times the cable diameter. Do not bend connections.
- Free end from cold lead must be protected by installer to avoid water from coming in.

4 Mechanical class

M1 — For use in applications with **low risk of mechanical damage** according to IEC 60800:2009, e.g. installed on even surfaces and embedded in screeds with no sharp objects.

M2 — Can be used in applications with **high risk of mechanical damage** according to IEC 60800:2009.

C — High mechanical strength according to IEC 60800:1992.

MMM — Marking for high mechanical protection class according to NF C 32-330:2002.

5 EcoDesign compliance information card

EN

This product is an electric underfloor local space heater and, in order to be compliant with the mandatory ecodesign requirements set out in Commission Regulation (EU) 2024/1103, needs to be complemented with a control providing at least the following control functions: TW(0/0/0/4/0/0/0/0) or TD(0/2/3/4/0/0/0/0).

This product needs a control to comply with the mandatory ecodesign requirements set out in Regulation (EU) 2024/1103				Control functions necessary to comply with the mandatory ecodesign requirements set out in Regulation (EU) 2024/1103			
Model identifier(s): DEVIbasic™, DEVIcomfort™, DEVIflex™.							
Item	Symbol	Value	Unit	Item	Unit		
Heat output				Type of heat output/room temperature control (select one)			
Maximum continuous heat output	$P_{max,c}$	Look for power on the label of the product	kW	Single stage heat output and no room temperature control	no		
Nominal heat output	P_{nom}		kW	Two or more manual stages, no room temperature control	no		
Minimum heat output (indicative)	P_{min}	0	kW	Mechanic thermostat room temperature control	no		
Contact details Danfoss A/S, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Denmark				Electronic room temperature control	no		
				Electronic room temperature control plus day timer	no		
				Electronic room temperature control plus week timer	yes		
				Other control options (multiple selections possible)			
					DEVIreg™		
					Touch	Basic/Room	Display Connect
				Presence detection	no	no	no
				Open window detection	yes	no	no
				Distance control option	no	no	no
				Adaptive start control	yes	yes	yes
				Working time limitation	no	no	no
				Black bulb sensor	no	no	no
				Self-learning functionality	no	no	no
				Control accuracy	no	no	no

Control function codes

		Code of temperature control (TC)	Control functions							
Type of temperature control	Single stage, no temperature control	NC	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8
	Two or more manual stages, no temperature control	TX								
	Mechanic thermostat room temperature control	TM								
	Electronic room temperature control	TE								
	Electronic room temperature control plus day timer	TD								
	Electronic room temperature control plus week timer	TW								
Control functions	Presence detection		1							
	Open window detection			2						
	Distance control option				3					
	Adaptive start control					4				
	Working time limitation						5			
	Black bulb sensor							6		
	Self-learning functionality								7	
	Control accuracy with CA<2 Kelvin and CSD<2 Kelvin									8

The thermostatic device should be either TW with one control function or TD with three control functions, excluding control functions 1, 5, and 6, as these are not applicable for electric underfloor heating: e.g TD(f2, f3, f4) or TW(f4).

6 **Warranty**

A 20-year full service warranty is valid for:

- heating cables incl. DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIbasic™, DEVIcomfort™;
- heating mats incl. DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

Not only does this warranty include costs of reparation or replacement, but also installation and floor materials, such as damage to brickwork and tiles.

A 20-year product warranty is valid for:

- heating cables incl. DEVIaqua™.

A 10-year product warranty is valid for:

- DEVIcell™ insulation plates.

A 5-year product warranty is valid for:

- heating cables incl. DEVIbasic™ Drum, DEVIsnow™ Drum, DEVImulti™, DEVIsport™.
- self-limiting cables: DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ Industry, DEVIhotwatt™.

Should you, against all expectations, experience a problem with your DEVI product, you will find that Danfoss offers DEVIwarranty valid from the **date of purchase that was no later than 2 years from production date** on the following conditions: During the warranty period Danfoss shall offer a new comparable product or repair the product if the product is found to be faulty by reason of defective design, materials or workmanship. The decision to either repair or replace will be solely at the discretion of Danfoss.

In addition to repair or replacement of the defective product Danfoss will also compensate installation costs and any damage to floor/surface materials (e.g. brickwork, tiles or roof surface) if the damage is caused by the defective product or is an unavoidable result of repairing

the defective product for all products with full-service warranty. Except for such costs and damage, Danfoss shall not be liable for any resulting losses or consequential or incidental damages including, but not limited to, damages to property or extra utility expenses. No extension of the warranty period following repairs undertaken is granted.

The warranty shall be valid only if the WARRANTY CERTIFICATE is completed correctly and in accordance with the instructions, the fault is submitted to the installer or the seller without undue delay and proof of purchase is provided. Please note that the WARRANTY CERTIFICATE must be filled in, stamped and signed by the authorized installer performing the installation (Installation date must be indicated). After the installation is performed, store and keep the WARRANTY CERTIFICATE and purchase documents (invoice, receipt or similar) during the whole warranty period.

The DEVIwarranty shall not cover any damage caused by incorrect conditions of use, incorrect installation or if installation has been carried out by non-authorized electricians. All work will be invoiced in full if Danfoss is required to inspect or repair faults that have arisen as a result of any of the above. The DEVIwarranty shall not extend to products which have not been paid in full. Danfoss will, at all times, provide a rapid and effective response to all complaints and inquiries from our customers.

All claims exceeding the above conditions are explicitly excluded from the DEVIwarranty.

For full warranty text visit **www.devi.com**.
devi.danfoss.com/en/warranty/

WARRANTY CERTIFICATE

The DEVIwarranty is granted to:

*The insulation resistance shall be measured by means of a DC voltage of at least 1000 V for one minute.
The measured value shall be no less than 50 MΩ.*

Address		Stamp
Purchase date		
Serial number of the product		
Product	Art. No.	
Installation Date & Signature	Cable resistance [Ω]	Insulation [MΩ]
Connection Date & Signature	Cable resistance [Ω]	Insulation [MΩ]

7 Application overview

EN

Cable type	Mechanical class	Applications														
		Pipe tracing - inside	Pipe tracing - outside	Joist floor	DEV/cell™	Thin concrete <3 cm	Concrete > 3 cm	Concrete hardening	Seed beds	Existing Sport Fields	New Sport Fields	Cold stores	Ground melting	Roof and gutter	Asphalt - high temp	Asphalt - low temp
DEVlcomfort™ 10T	M1					x										
DEViflex™ 6T, DEViflex™ 10T	M2		x	x	x		x		x			x				
DEViflex™ 18T	M2		x				x		x			x				
DEViflex™ 50T, DEViflex™ 75T	M2			x			x									
DEViflex™ 100T ²⁾ , DEViflex™ 150T ²⁾ , DEViflex™ 175T ²⁾	M2						x									
DEVIsafe™ 20T	M2		x				x		x		x	x	x	x		
DEVIsnow™ 20T	M2		x				x		x		x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	M2										x		x	x		x
DEVIsnow™ 300T	M2										x		x			x
DEVIsnow™ Drum ¹⁾	M2										x	x	x	x		x
DEVlbasic™ 10S	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	C		x				x		x			x	x			
DEVlbasic™ Drum ¹⁾	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIsport™ ¹⁾	MMM						x			x	x		x			
DEVImulti™ PVC ¹⁾	M2		x				x		x		x		x			
DEVilasphalt™ 30T	M2														x	x
DEVilasphalt™ 300T	M2														x	x
DEVlaqua™ 9T ³⁾	M1	x														
DEVlpipeheat™ 10 V2 ⁴⁾	M2		x													
DEVlpipeguard™ Industry ¹⁾ , DEVlhotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVlicequard™ ¹⁾	M2		x											x		

¹⁾ Heating cables/mats can be customized for the specific project, depending on voltage, required output, length of heating cable and length of cold leads.



Note: It is the full responsibility of the installer/designer to use proper cold lead dimensioned for the purpose and assembly sets that establish sufficient mechanical strength, flammability resistance and water tightness - and to design the heating unit with correct output for the specific application to avoid overheating of the cable or building materials.

²⁾ The heating cable shall only be installed in concrete or used while fully covered with non-flamable material e.g. soil or similar.

³⁾ The cable are approved for use in contact with drinking water or water for human consumption - comply to Danish GDV (Godkendt til drikkevand) demands.

⁴⁾ The cable are not approved for installation inside the water pipe and for use in contact with drinking water or water for human consumption, waste water, etc.!

Regarding other types of applications please contact your local DEVI sales company.

More information about applications can be found at www.devi.com

1 Введение

В настоящем руководстве по монтажу фраза «нагревательный кабель» относится к нагревательным кабелям готовых длин; нагревательным кабелям в бухтах; нагревательным кабелям на сетке; в также фасонным нагревательным кабелям на ленте.

Для получения полной информации по установке, регистрации гарантии, особенностях использования нашей продукции, адресах и т. д. посетите сайты www.devi.com, www.devi.ru.

2 Инструкции по технике безопасности

Установка нагревательных кабелей должна выполняться в строгом соответствии с местными строительными нормами и правилами монтажа, а также указаниями, приведенными в настоящем руководстве.

- Перед установкой и техническим обслуживанием отключите электропитание во всех цепях.
- Использование дифференциальной защиты обязательно. Максимальное значение номинального отключающего дифференциального тока 30 мА.
- Экран каждого нагревательного кабеля должен быть заземлен в соответствии с местными правилами электромонтажа и подключен через (УЗО).
- Нагревательные кабели следует подключать через выключатель, обеспечивающий отключение всех полюсов.
- Нагревательный кабель должен быть снабжен плавким предохранителем, рассчитанным на соответствующий ток, или автоматическим выключателем в соответствии с местными правилами.
- Категорически запрещается превышать максимальную плотность теплового потока (Вт/м или Вт/м^2) при установке системы отопления.
- Настоятельно рекомендуется использовать нагревательный кабель вместе с соответствующим термостатом для защиты от перегрева.
- Внимание! Не используйте кабели класса M1 в местах, подверженных серьезным механическим

нагрузкам или воздействиям например, для наружного применения, на стальных арматурных сетках, в бетоне с острыми камнями, крыше и желобах и т. д.

Наличие нагревательного кабеля должно быть

- обозначено посредством прикрепленных предупредительных значках в коробке плавких предохранителей и в распределительном щите или маркировки на контактах питания, и/или вдоль линии цепи в пределах четкой видимости (трассировка);



- отражено в любой электрической документации, сопровождающей установку.

3 Руководство по установке

- Не рекомендуется выполнять монтаж нагревательных кабелей при температуре ниже -5 °C.
- Диаметр изгиба нагревательного кабеля должен быть равен по меньшей мере 6 диаметрам кабеля. Не перегибайте соединительную муфту.

- Свободный конец должен быть изолирован монтажником от холодного конца, для избежания попадания воды.

4 Класс стойкости к механическим воздействиям

M1 — Для применения в условиях эксплуатации с **низким риском механических повреждений** согласно IEC 60800:2009, то есть при установке на ровных поверхностях или при заделке в цементную стяжку без острых заполнителей.

M2 — Для применения в условиях эксплуатации с **высоким риском механических повреждений** согласно IEC 60800:2009.

C — Высокая механическая прочность согласно IEC 60800:1992.

MMM — Маркировка для высокого класса защиты от механических воздействий согласно NF C 32-330:2002.

5 Гарантия

20-летняя полная сервисная гарантия распространяется на:

- нагревательные кабели включая DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIsphalt™, DEVIbasic™, DEVIcomfort™ 10T;
- нагревательные маты включая DEVIsnow™, DEVIsphalt™, DTCE.

Дополнительную информацию см. в условиях гарантии.

20-летняя гарантия распространяется на:

- нагревательные кабели включая DEVIaqua™.

10-летняя гарантия распространяется на:

- системы теплых полов DEVicell™.

5-летняя гарантия распространяется на:

- нагревательные кабели включая DEVIbasic™ Drum, DEVIsnow™ Drum, DEVImulti™, DEVIsport™.
- саморегулирующиеся кабели: DEVIceguard™, DEVIpipeline™, DEVIpipeline™ Industry, DEVIhotwatt™.

Если у вас, вопреки всем ожиданиям, возникнут проблемы с изделием DEVI, вы сможете воспользоваться предлагаемой Danfoss гарантией DEVIwarranty, которая действует **со дня приобретения товара при условии, что с даты изготовления до даты приобретения прошло не более 2 лет**, и предоставляется на следующих условиях: В течение гарантийного срока компания Danfoss предложит сопоставимое новое изделие или отремонтирует имеющееся в том случае, если в нем обнаружатся неисправности, ставшие результатом дефекта конструкции или материалов либо заводского брака. Решение о проведении ремонта или замены изделия остается на усмотрение компании Danfoss.

Если на изделие распространяется полная гарантия на обслуживание, помимо ремонта или замены неисправного изделия компания Danfoss также компенсирует затраты на установку и любые повреждения пола или материала поверхности (кирпичной кладки, плитки, кровли) в случае, когда такие повреждения вызваны дефектом изделия или являются неизбежным результатом ремонта дефектного изделия. Помимо названных видов затрат и ущерба,

компания Danfoss не несет ответственности ни за какие предсказуемые или случайные убытки, включая, в числе прочего, повреждения имущества или дополнительные коммунальные расходы. Продление гарантийного срока после выполнения ремонта не производится.

Эта гарантия действительна только при наличии ГАРАНТИЙНОГО СЕРТИФИКАТА, правильно заполненного в соответствии с инструкциями, и документов, подтверждающих приобретение. При возникновении неисправности монтажная или торговая организация должна быть уведомлена в кратчайшие сроки с предоставлением документов, подтверждающих приобретение. Обратите внимание, что ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ должен быть заполнен, проштампован и подписан уполномоченным монтажником, выполняющим установку (должна быть указана дата установки). После установки сохраняйте ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ и документы, подтверждающие приобретение (счет, чек и т. п.), в течение всего гарантийного периода.

Гарантия DEVIwarranty не покрывает повреждений, возникших в результате нарушения условий эксплуатации, неправильной установки или установки, выполненной неуполномоченными электриками. Если компании Danfoss потребуется провести проверку или устранить неисправности, возникшие по вышеупомянутым причинам, за все работы будет выставлен полный счет. Гарантия DEVIwarranty не распространяется на продукцию, которая не оплачена полностью. Компания Danfoss гарантирует быстрый и эффективный отклик на все претензии и запросы, поступающие от клиентов.

Все претензии, выходящие за рамки вышеуказанных условий, явным образом исключаются из гарантийного покрытия DEVIwarranty.

Для получения полного текста гарантии посетите сайт www.devi.ru, devi.danfoss.com/russia/warranty/

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

Гарантия DEVIwarranty предоставляется:

Сопротивление изоляции следует измерять при помощи напряжения постоянного тока не менее 1000 В в течение одной минуты. Измеренное значение должно быть не менее 50 МОм.

Адрес _____		Место для печати _____
Дата покупки _____		
Серийный номер продукта _____		
Наименование изделия _____	Артикул _____	
Дата установки _____	Сопротивление _____	Сопротивление _____
Подпись _____	кабеля [Ω]	изоляция [МОм]
Дата подключения _____	Сопротивление _____	Сопротивление _____
и подпись _____	кабеля [Ω]	изоляция [МОм]

6 Общая информация по применению

Тип кабеля	Класс стойкости к механическим воздействиям	Условия применения														
		Подогрев трубопровода, внутренних	Подогрев трубопровода/бака, наружный	Пол, укладываемый по лагам	DEVIcell™	Тонкий бетон <3 см	Бетон >3 см	Бетонирование	Парники (теплицы)	Существующие спортивные поля	Новые спортивные поля	Холодильные магазины	Таяние льда и снега на грунте (на открытых площадках)	Кровля и водосток	Асфальт высокотемпературный	Асфальт, низкотемпературный
DEVlcomfort™ 10T	M1					x										
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x		x		x			x				
DEVIflex™ 18T	M2		x				x		x			x				
DEVIflex™ 50T, DEVIflex™ 75T	M2			x			x									
DEVIflex™ 100T ²⁾ , DEVIflex™ 150T ²⁾ , DEVIflex™ 175T ²⁾	M2						x									
DEVIsafe™ 20T	M2		x				x		x		x	x	x	x		
DEVIsnow™ 20T	M2		x				x		x		x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	M2										x		x	x		x
DEVIsnow™ 300T	M2										x		x			x
DEVIsnow™ Drum ¹⁾	M2										x	x	x	x		x
DEVlbasic™ 10S	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	C		x				x		x			x	x			
DEVlbasic™ Drum ¹⁾	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIsport™ ¹⁾	MMM						x			x	x		x			
DEVImulti™ PVC ¹⁾	M2		x				x		x		x		x			
DEVlaspfalt™ 30T	M2														x	x
DEVlaspfalt™ 300T	M2														x	x
DEVlaqua™ 9T ³⁾	M1	x														
DEVlpipeheat™ 10 V2 ⁴⁾	M2		x													
DEVlpipeguard™ Industry ¹⁾ , DEVlhotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVlicequard™ ¹⁾	M2		x											x		

¹⁾ Нагревательные кабели/маты могут быть подобраны для конкретного проекта в зависимости от напряжения питания, требуемой мощности обогрева, длины нагревательного кабеля и длины холодных питающих проводов.



Примечание. В зону ответственности установщика/проектировщика входит выбор надлежащего питающего провода и соединительного комплекта, которые обеспечат достаточную механическую прочность и надежность соединения, его пожаробезопасность и водонепроницаемость и правильный расчет нагревательной секции с требуемой мощностью для конкретного применения во избежание перегрева кабеля или строительных материалов.

²⁾ Нагревательный кабель может быть установлен только в бетоне почве или тому подобных негорючих средах.

³⁾ Кабель одобрен для использования в контакте с питьевой водой или водой для потребления человеком - соответствует требованиям датского GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Кабель не разрешен для прокладки внутри водопровода и для контакта с питьевой водой или водой для потребления человеком, сточными водами и т.д.!

Что касается других вариантов использования, обратитесь в местную торговую компанию DEVI.

Более подробную информацию о применении можно найти на сайте www.devi.ru