

DEVI[®]
by Danfoss



Інструкція з монтажу

Саморегулювальні кабелі на барабани

Intelligent solutions
with lasting effect

Visit DEVI.com

DEVI[®]
by Danfoss

Інструкція з монтажу Саморегулювальні кабелі на барабані**Зміст**

1	Вступ	4
2	Правила безпеки	4
3	Вказівки з монтажу	4
4	Огляд застосування	4
5	Терморегулятори/контролери	5
6	Додаткове приладдя	6
6.1	Кріпильні елементи.....	6
6.2	Комплекти підключення.....	7
7	Типові установки	10
7.1	Типова установка для захисту труб від замерзання.....	10
7.2	Типова установка для захисту даху.....	11
8	Відповідність стандартам	12
9	Гарантія	12

Інструкція з монтажу Саморегулювальні кабелі на барабани

1 Вступ

У цій інструкції з монтажу термін «нагрівальний кабель» означає саморегулювальні кабелі на барабанах.

Повну інструкцію з монтажу, гарантійну інформацію, опис виробу, поради й рекомендації, адреси й інші відомості можна отримати на сайті www.devi.com.

2 Правила безпеки

Монтаж нагрівальних кабелів завжди має здійснюватися в суворій відповідності з місцевими будівельними нормами і правилами монтажу електроприладів, а також згідно із вказівками, наведеними в цій інструкції з монтажу.

- Перед початком робіт із монтажу або обслуговування відключіть електрику в усіх колах електричного живлення.
- Вимагається наявність пристрою захисного відключення (ПЗВ). Струм спрацювання ПЗВ не повинен перевищувати 30 мА.
- Екран кожного нагрівального кабелю має бути з'єднаний із виводом заземлення відповідно до місцевих норм і правил монтажу електрообладнання.
- Нагрівальні кабелі слід під'єднувати через вимикач, який забезпечує відключення всіх полюсів.
- Нагрівальний кабель має бути обладнаний плавким запобіжником або автоматичним вимикачем відповідного номіналу згідно з місцевими нормами та правилами.
- Ніколи не перевищуйте максимальну щільність теплового потоку (Вт/м або Вт/м²) у реальних умовах використання. Див. інструкцію із застосування.
- Нагрівальний кабель слід використовувати разом із відповідним терморегулятором для забезпечення захисту від перегріву та зниження енергоспоживання.

Про наявність нагрівального кабелю на об'єкті необхідно повідомляти:

- шляхом наклеювання попереджувальних знаків у коробці із запобіжниками та на розподільному щиті або за допомогою маркування на мафтах підключення до живлення та/або на коротких проміжках уздовж контуру живлення, де їх чітко видно (трасування);
- вказанням у будь-якій документації до електрообладнання після виконання монтажу.

Для використання в спринклерних системах пожегогасіння

- вихід сигналізації має бути підключений до системи пожежної сигналізації та контролюватися нею;
- системи мають бути постійно підключені до джерела живлення;
- Мінімальна температура навколишнього середовища не має бути нижчою за -5 °С.
- Якщо резервне живлення забезпечується для електричних систем будівлі, воно також має забезпечувати резервне живлення для системи супроводжувального обігріву.
- Система обігріву для спринклерних систем має бути позначена написом «Для подавальних трубопроводів і відгалужень, зокрема для спринклерних головок».

3 Вказівки з монтажу

- Монтаж нагрівальних кабелів не рекомендовано проводити за температури нижче ніж -5 °С.
- Діаметр вигину нагрівального кабелю має бути не менше ніж 10 діаметрів самого кабелю (по внутрішній стороні кабелю).
- Не згинайте з'єднання.
- Вільний кінець від холодного кінця й компоненти комплекту мають бути захищені монтажником, щоб попередити потраплення води всередину.
- Переконайтеся, що кабель достатньо закріплений і змонтований відповідно до інструкції з монтажу.
- Температура нагрівальних кабелів має контролюватися.
- Переконайтеся, що контролери й датчики підключено з дотриманням відповідної інструкції з монтажу та/або інструкції із застосування.
- Під час монтажу виміряйте, перевірте й запишіть показник опору ізоляції.
- Особи, які беруть участь у монтажі й випробуванні систем електрообігріву трубопроводів, мають пройти належну підготовку щодо техніки проведення всіх необхідних робіт. Монтажні роботи мають виконуватися під наглядом кваліфікованого фахівця.

4 Огляд застосування

	Захист труб від замерзання	Захист баків від замерзання	Спринклерні системи	Побутове гаряче водопостачання	Дах і водосток
DEVIpipeline™ LSZH (T)	✓	✓	✓		
DEVIpipeline™ (B)	✓	✓			
DEVIpipeline™ Industry	✓	✓			
DEVHotwatt™ (B)				✓	
DEVliceguard™ (T)					✓
DEVliceguard™ (B)					✓

Нагрівальні кабелі можуть бути адаптовані під конкретний проект, залежно від довжини нагрівального кабелю й довжини холодних кінців. Нагрівальні кабелі DEVliceguard™ не мають безпосереднього контактувати з бітумом. Щоб отримати додаткову інформацію, зверніться до місцевої компанії з продажу продукції DEVI.

⚠ Примітка. Монтажник/проектувальник несе повну відповідальність за використання холодних кінців належного для цілі розміру та монтажних наборів, що забезпечують достатню механічну міцність, вогнестійкість, стійкість до ультрафіолетового випромінювання й водонепроникність, а також за проектування опалювального приладу з правильним показником вихідної потужності для конкретного випадку застосування, щоб уникнути перегріву кабелю чи будівельних матеріалів.

Із запитаннями щодо інших варіантів застосування звертайтеся до місцевої компанії з продажу продукції DEVI.

Більше інформації про застосування (максимальний лінійний вихід, питома потужність, довжина контуру опалення, напруга, тощо) можна знайти на сайті www.devi.com

Інструкція з монтажу Саморегулювальні кабелі на барабані

5 Терморегулятори/контролери

	Захист труб від замерзання	Захист баків від замерзання	Спринклерні системи	Побутове гаряче водопостачання	Дах і водосток
DEVireg™ 330	✓	✓	✓		
DEVireg™ 316	✓	✓			✓
DEVireg™ 610	✓		✓		
DEVireg™ 850 IV					✓
DEVireg™ Hotwater				✓	
DEVireg™ Multi	✓	✓	✓		✓

Терморегулятор/контролер DEVireg™ слід вводити в експлуатацію з дотриманням указівок, наданих в інструкції з монтажу, і регулювати, якщо місцеві умови відрізняються від закладених у заводські налаштування. Перед кожним опалювальним сезоном або принаймні раз на рік перевіряйте справність комутаційної панелі, терморегулятора й датчиків.

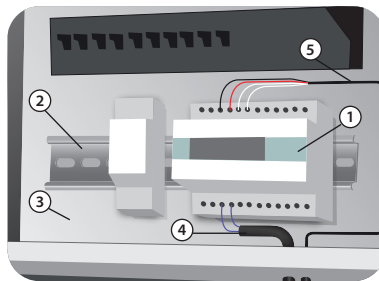
Екран кожного нагрівального кабелю має бути заземлений відповідно до місцевих норм і правил монтажу електрообладнання й підключений до пристрою захисного відключення (ПЗВ).

Терморегулятор DEVireg™ слід вводити в експлуатацію з дотриманням указівок, наданих в інструкції до терморегулятора. Рекомендоване налаштування температури вказано в інструкції із застосування або інструкції з монтажу.

Більше інформації про терморегулятори й контролери можна знайти на сайті www.devi.com.

Датчики

- Датчики можуть бути компонентами, що перебувають під напругою (230 В), із якими слід поводитися з дотриманням указівок, наведених у відповідній інструкції з монтажу, і місцевих стандартів.
- Датчики можна подовжувати за допомогою кабелю з аналогічною конструкцією та перерізом (до 50 м, датчики для DEVireg™ 850 IV слід подовжувати відповідно до інструкції з монтажу).
- Конкретні варіанти монтажу див. у розділі 7.



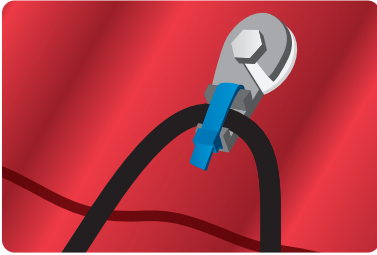
1 — контролер; 2 — рейка DIN; 3 — електроцисток; 4 — підключення холодного кінця; 5 — підключення датчика

Інструкція з монтажу Саморегулювальні кабелі на барабані

6 Додаткове приладдя

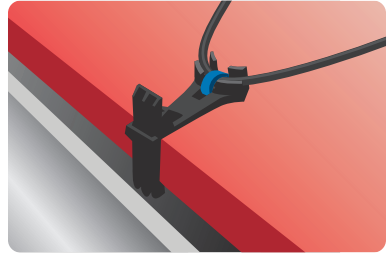
Пропонується широкий асортимент додаткового приладдя для саморегулювальних кабелів. Щоб переглянути весь асортимент додаткового приладдя, див. каталог продукції або відвідайте сайт www.devi.com

6.1 Кріпильні елементи



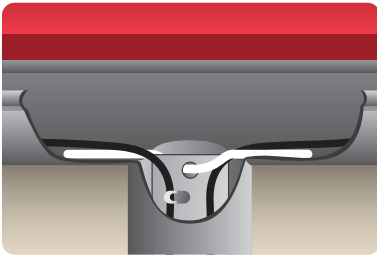
DEVIclip™ Roof Hook

Для кріплення кабелів до покрівельних гвинтів, виріб стійкий до УФ-променів.



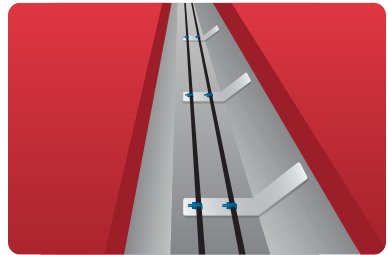
DEVIclip™ Guard Hook

Для кріплення кабелів до снігових екранів і країв дахів, виріб стійкий до УФ-променів.



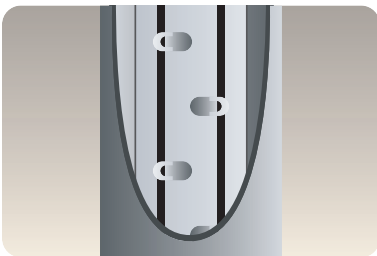
DEVIclip™ Relief

Для захисту кабелів, що висять у водостічних трубах.



Spaceclip

Для кріплення кабелів і захисту від гострих країв.



DEVIfast™ Double

Для кріплення петель кабелів у водостічних трубах.



DEVI Aluminium Tape

Для забезпечення належної тепловіддачі.

Інструкція з монтажу Саморегулювальні кабелі на барабані

6.2 Комплекти підключення

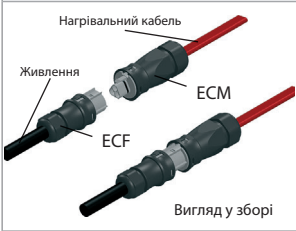
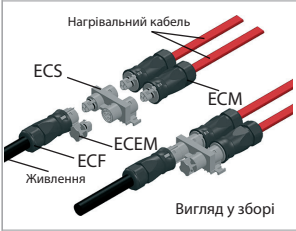
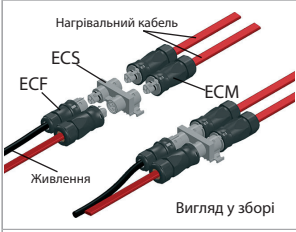

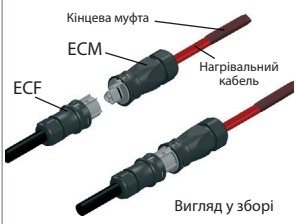
Комплекти підключення

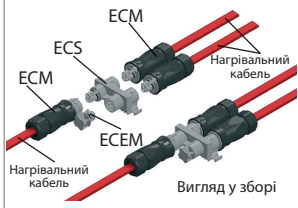
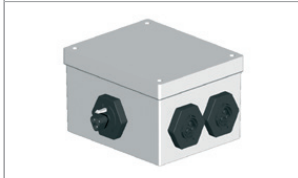
	DEVIpipeline™ LSZH (T), DEVliceguard™ (T)	DEVIpipeline™ (B), DEVlhotwatt™ (B), DEVliceguard™ (B)	DEVIpipeline™ Industry
DEVlconnecto		✓	
DEVl EasyConnect	✓		
Комплекти підключення для DEVIpipeline™ Industry			✓

DEVlconnecto

Зображення	Назва	Опис
	DEVlconnecto B-S	З'єднання нагрівального кабелю з кабелем живлення довжиною 1,5 м і 1 кінцевою клемою
	DEVlconnecto B-C	Зрощення/подовжувач нагрівального кабелю для з'єднання 2-х нагрівальних кабелів
	DEVlconnecto B-T	T-подібне з'єднання нагрівальних кабелів для 3-х нагрівальних кабелів і 1 кінцевої клемки
	DEVlconnecto B-TE2	Парне з'єднання нагрівальних кабелів із кабелем живлення довжиною 1,5 м і 2 кінцевими клемками
	DEVlconnecto B-TE3	T-подібне з'єднання нагрівальних кабелів із кабелем живлення довжиною 1,5 м і 3 кінцевими клемками
	DEVlconnecto B-X	X-подібне з'єднання нагрівальних кабелів для 4-х нагрівальних кабелів, включно з 2 кінцевими клемками
	DEVlconnecto B-A	З'єднання нагрівального кабелю з кабелем живлення довжиною 1,5 м без кінцевої клемки
	DEVlconnecto B-E	Кінцева клемка для нагрівального кабелю
	DEVlconnecto Bracket	Кронштейн для монтажу DEVlconnecto поза межами ізоляції

DEVI EasyConnect

Зображення	Назва	Опис
 <p>Нагрівальний кабель</p> <p>Живлення</p> <p>ECF</p> <p>ECM</p> <p>Вигляд у зборі</p>	DEVI EasyConnect EC-1	Набір для підключення живлення
 <p>Нагрівальний кабель</p> <p>ECS</p> <p>ECF</p> <p>Живлення</p> <p>ECEM</p> <p>ECM</p> <p>Вигляд у зборі</p>	DEVI EasyConnect EC-2	Набір для підключення живлення до 2-х кабелів
 <p>Нагрівальний кабель</p> <p>ECS</p> <p>ECF</p> <p>Живлення</p> <p>ECM</p> <p>Вигляд у зборі</p>	DEVI EasyConnect EC-3	Набір для підключення живлення до 3-х кабелів
 <p>Кінцева муфта</p> <p>Нагрівальний кабель</p>	DEVI EasyConnect EC-ETK	Набір кінцевих заглушок
 <p>Кінцева муфта</p> <p>ECM</p> <p>Нагрівальний кабель</p> <p>ECF</p> <p>Вигляд у зборі</p>	DEVI EasyConnect EC-1+ETK	Набір для підключення живлення з кінцевою заглушкою

Зображення	Назва	Опис
 <p>Вигляд у зборі</p>	DEVI EasyConnect EC-T1	Набір для з'єднання 2-х нагрівальних кабелів
 <p>Вигляд у зборі</p>	DEVI EasyConnect EC-T2	Набір для розгалуження нагрівального кабелю — 1 на 2
	DEVI EasyConnect EC-JB4	З'єднувальна коробка для підключення 4-х нагрівальних кабелів — 1 на 4

Комплекти підключення для DEVIpipeguard™ Industry

Зображення	Назва	Опис
	Комплекти підключення для нагрівальних кабелів DEVIpipeguard™ 30/60 Industry (PT-30/60)	Із затисковою колодкою для з'єднання холодного кінця з нагрівальним кабелем, термоусадочною заглушкою, термоусадочними трубками, бітумними прокладками й наконечниками.
	Комплект підключення для нагрівальних кабелів DEVIpipeguard™ 30/60 Industry (PT-30/60)	Для монтажу в з'єднувальній коробці з гвинтовими з'єднаннями. З кабельним сальником M20 x 1,5 із контргайкою, термоусадочною заглушкою, термоусадочними трубками, бітумною прокладкою й наконечниками.
	Коробка з поліефірного пластику ABSC для DEVIiceguard™ і DEVIpipeguard™	Для SLC (DEVIiceguard™, DEVIpipeguard™)
	Введення в ізоляцію	Набір кінцевих заглушок

Інструкція з монтажу

Саморегулювальні кабелі на барабані

7 Типові установки

7.1 Типова установка для захисту труб від замерзання

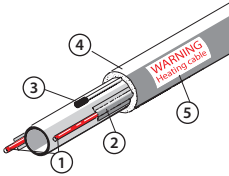


Рис. 1

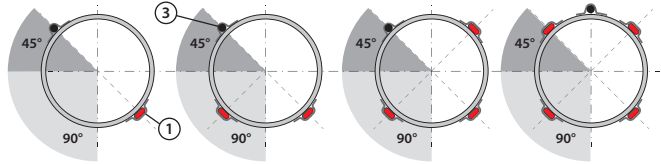
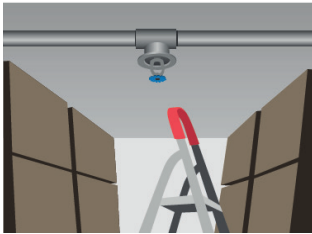
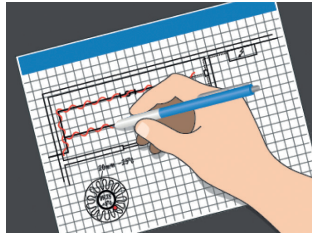


Рис. 2

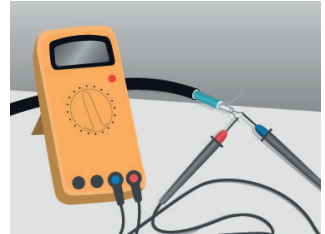
1 — нагрівальний кабель; 2 — алюмінієва стрічка; 3 — дротяний датчик; 4 — ізоляція; 5 — попереджувальна наклейка/стрічка



1. Перевірте систему труб для обігріву й переконайтеся, що труби сухі, гладкі й герметичні. Перевірте й підготуйте комутаційну панель.



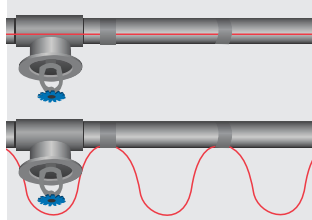
2. Намалуйте план розташування кабелів, датчиків і терморегулятора, кабельних з'єднань, холодного кінця, з'єднувальної коробки, кабельних трас і комутаційної панелі.



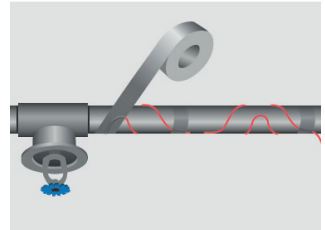
3. Перевірте опір ізоляції нагрівальних кабелів. Виміряне значення має бути не меншим за 50 МΩ.



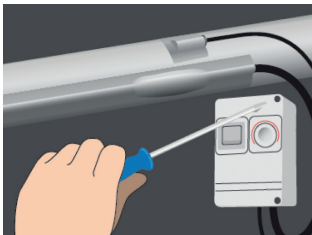
4. Виконуйте з'єднання й кінцеві закладення, використовуючи тільки дозволене додаткове приладдя.



5. Прямі лінії та датчик мають бути розташовані так, як показано на рис. 2. Виті лінії прикріплюються до труби за допомогою алюмінієвої стрічки з інтервалом приблизно в 1 м, як показано на рисунку.



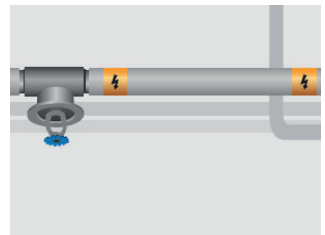
6. Приліпите алюмінієву стрічку знизу (обов'язково для пластикових труб) і вгору по всій довжині кабелю. Переконайтеся, що кабелі не контактують з гострими кінцями.



7. Прикріпіть і обклейте датчик і наконечник на верхівці труби алюмінієвою стрічкою. Розпряміть холодні кінці/виводи й переконайтеся, що з'єднання сухі. Установіть з'єднувальну коробку на трубі або біля неї та встановіть терморегулятор на трубі або біля неї (залежить від терморегулятора).



8. Ще раз перевірте опір ізоляції. Підключіть кабелі до з'єднувальних коробок і комутаційної панелі.



9. Після розташування ізоляції наліпите стрічку з попереджувальним маркуванням на ізоляційну оболонку або траншеї для труб через кожні 5 м. У разі прокладання кабелів під поверхнею захисна стрічка з попереджувальним знаком має бути прокладена над кабелями на висоті 10 см.

Інструкція з монтажу Саморегулювальні кабелі на барабані

7.2 Типова установка для захисту даху

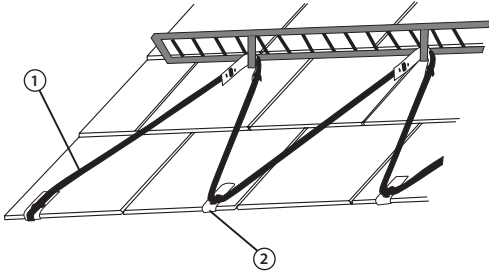


Рис. 3

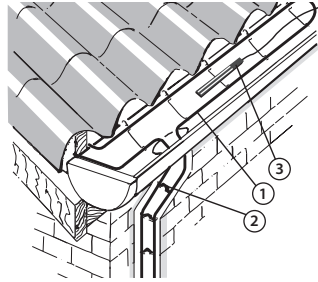
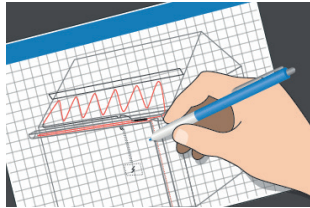


Рис. 4

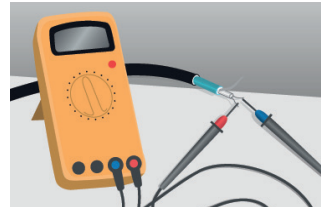
1 — нагрівальний кабель (стійкий до УФ-променів); 2 — кріпильний елемент; 3 — датчик для даху



1. Належним чином підготуйте місце для монтажу: приберіть гострі предмети, листя й бруд. Перевірте й підготуйте комутаційну панель.



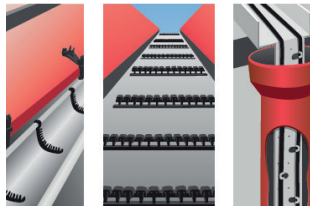
2. Розробіть план розміщення кабелів, датчиків, терморегуляторів, кабельних з'єднань / холодних кінців, з'єднувальної коробки, кабельних трас і комутаційної панелі.



3. Перевірте опір ізоляції нагрівальних кабелів. Виміряне значення має бути не меншим за 50 МΩ.



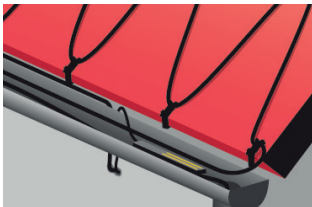
4. Виконуйте з'єднання й кінці закладення, використовуючи тільки дозволене додаткове приладдя.



5. Установіть з'єднувальну коробку та кріпильне приладдя в жолобах, ендовах, на даху та/або кабелі.



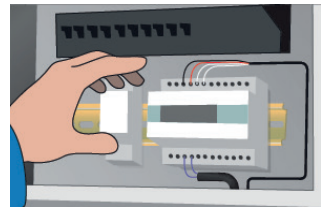
6. Розташуйте кабелі на даху, у жолобах і водостічних трубах. Ще раз перевірте й порівняйте опір ізоляції.



7. Установіть датчики й видовжте їхні кабелі, холодні кінці / вивідні кабелі й укладіть з'єднання насухо. Загерметизуйте всі місця проходження, наприклад крізь дахи та стіни.



8. Ще раз перевірте й порівняйте опір ізоляції. Виміряне значення має бути не меншим за 50 МΩ.



9. Установіть терморегулятор/контролер і підключіть кабелі до з'єднувальної коробки і до комутаційної панелі.

Особи, які беруть участь у монтажі й випробуванні систем електрообігріву трубопроводів, мають пройти належну підготовку щодо техніки проведення всіх необхідних робіт. Монтажні роботи мають виконуватися під наглядом кваліфікованого фахівця.

Додаткові кроки з монтажу слід виконувати відповідно до вказівок, наведених в інструкції із застосування (www.devi.com).

Інструкція з монтажу Саморегулювальні кабелі на барабані

8 Відповідність стандартам

EN/IEC 62395-1 Системи обігріву трубопроводів, що працюють на електричному опорі, для промислового й комерційного застосування. Частина 1. Загальні вимоги й вимоги до випробувань.

9 Гарантія

5-річна гарантія на продукт поширюється на:

- саморегулювальні кабелі: DEVIceguard™ (Т), DEVIceguard™ (В), DEVIpipeline™ Industry, DEVIpipeline™ (В), DEVHotwatt™ (В).

10-річна гарантія на продукт поширюється на:

- саморегулювальний кабель: DEVIpipeline™ LSZH (Т).

Якщо, попри всі очікування, у вас виникне проблема з продукцією DEVI, пам'ятайте, що Danfoss пропонує гарантію DEVIwarranty, дійсну від дати придбання, здійсненого не пізніше ніж за 2 роки від дати виробництва, на умовах, описаних нижче: Протягом терміну дії гарантії компанія Danfoss пропонуватиме новий виріб зі схожими характеристиками або ремонт виробу, якщо виріб виявиться несправним через помилки проектування, неякісні матеріали або вади виробництва. Ремонт або заміна.

Рішення про заміну або ремонт прийматиме виключно компанія DEVI. Компанія DEVI не несе відповідальності за будь-які спричинені або ненавмисно заподіяні пошкодження власності чи додаткові витрати, пов'язані з використанням. Після виконання ремонту гарантійний

період не продовжується. Гарантія дійсна лише за умови наявності ГАРАНТІЙНОГО ТАЛОНА, який заповнено відповідно до інструкцій і, після повідомлення про несправність, надається монтажній компанії або продавцю без затримки разом із наданням доказів придбання. Зауважте, що ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН має бути заповнений англійською або місцевою мовою.

Гарантія DEVIwarranty не поширюється на шкоду, завдану в разі недотримання умов використання, неправильного монтажу або монтажу електриками, які не мають відповідних дозволів. Рахунок за роботу буде виставлено в повному обсязі, якщо представникам компанії DEVI доведеться перевіряти або ремонтувати неполадки, які виникли в результаті наведених вище дій. Гарантія DEVIwarranty не поширюється на продукти, які не були оплачені повністю. DEVI завжди надаватиме оперативні та змістовні відповіді на всі скарги й запити своїх клієнтів. Гарантія явно виключає будь-які претензії, які виходять поза межі наведених вище умов.

З повним текстом гарантії можна ознайомитися на сторінці www.devi.com, або devi.danfoss.com/en/warranty/

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Гарантія DEVIwarranty надається:

Опір ізоляції слід вимірювати за допомогою напруги постійного струму принаймні 500 В протягом однієї хвилини. Виміряне значення має бути не меншим ніж 50 МΩ.

Адреса _____

Місце для печатки _____

Дата придбання _____

Серійний номер виробу _____

Виріб _____

Номер виробу _____

Дата монтажу
й підпис _____

Опір ізоляції [MΩ] _____

Дата підключення
й підпис _____

Опір ізоляції [MΩ] _____

Danfoss A/S

Nordborgvej 81
6430 Nordborg, Syddanmark
Denmark

LLC «Danfoss TOV»
DEVI • devl.ua • +38 044 461 87 02, +380 44 277 19 09 • E-mail: heating@danfoss.ua

Компанія Danfoss не несе відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах чи інших друкованих матеріалах. Компанія Danfoss зберігає за собою право вносити зміни в свою продукцію без попередження. Ці положення поширюються також на вже замовлені продукти, але за умов, що внесення таких змін не спричиняє необхідності внесення змін в уже погоджені специфікації. Всі торгові марки в цьому матеріалі є власністю відповідних компаній, Danfoss і логотип Danfoss – це торгові марки компанії Danfoss A/S. Авторські права захищені.
