

UA



Інструкція з монтажу та експлуатації

DEVIreg™ 850

датчики для ґрунту і даху

www.DEVI.com

DEVI® 
by Danfoss

Зміст

1	Датчики й зони регулювання	3
1.1	Типи й функції датчиків	3
1.2	Зони регулювання	4
1.3	Призначення датчиків для регулювання зон	5
2	Розташування й монтаж датчиків	6
2.1	Розміщення датчиків для ґрунту	6
2.1.1	Розміщення першого датчика для ґрунту в зоні обігріву	6
2.1.2	Розміщення наступних датчиків для ґрунту в зоні обігріву	6
2.1.3	Приклад із датчиками для ґрунту	7
2.1.4	Подовження кабелю датчика для ґрунту	7
2.2	Монтаж датчиків для ґрунту	8
2.3	Розміщення датчиків для даху	10
2.3.1	Розміщення першого датчика для даху в зоні обігріву	10
2.3.2	Розміщення наступних датчиків для даху в зоні обігріву	10
2.3.3	Напрявні пластини	10
2.3.4	Приклад із датчиками для даху	11
2.3.5	Подовження кабелю датчика для даху	11
2.4	Монтаж датчиків для даху	12
3	Технічні характеристики	13
4	Додаток А	14
4.1	Подовження кабелю датчика	14
4.2	З'єднання	15
5	Гарантія	16

1 Датчики й зони регулювання

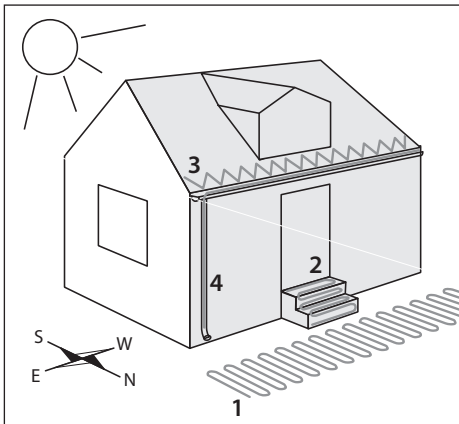
Цей розділ містить стислий опис термінів, які використовуються в цьому посібнику.

- Тип зони
- Тип датчика
- Регулятор
- Зони регулювання

Насамкінець ви зможете призначати певні датчики для обраних зон регулювання.

1.1 Типи й функції датчиків

Визначте тип(и) зони, підготовленої для системи сніготанення DEVI. Див. рис. нижче:



1. Пішохідні доріжки й парковки
2. Сходи й вхідні групи
3. Покрівля й краї даху
4. Водостічні жолоби й водостічні труби

Для ділянок на ґрунті, наприклад 1 і 2, передбачено один або кілька датчиків температури ґрунту.



Для зон на даху, як-от 3 і 4, встановлюється один або кілька датчиків для даху.



Датчики температури ґрунту й даху вимірюють два показники на поверхні датчика:

- температура;
- вологість від льоду, снігу, граду чи дощу.

Ці вимірювання передаються регулятору DEVIreg™ 850, і він вирішує, як система сніготанення має контролювати зону обігріву.

Детальну інформацію про налаштування електронного регулятора див. у посібнику з монтажу DEVIreg™ 850.



1.2 Зони регулювання

DEVlreg™ 850 і до 4 датчиків можуть керувати як одною так і двома окремими зонами регулювання.

2 зони регулювання складаються щонайменше з 2 нагрівальних елементів + 2–4 датчиків і можуть бути:

Комбінованими зонами = складається з даху та ділянки на ґрунті
Подвійними зонами = наприклад, якщо обігрів сходів має бути інтенсивнішим, ніж обігрів пішохідних доріжок

У разі обмеженого електроживлення комбінована й подвійна зони мають можливість визначити пріоритети для зони, яка обігриватиметься першою.

DEVlreg™ 850 і до 4 датчиків забезпечують наведені нижче 5 варіантів регулювання:



Тип зони			
Одна ділянка на ґрунті	1–4 в одній зоні		Макс. 4 датчики
Одна ділянка на даху		1–4 в одній зоні	
Комбіновані зони	1–3 в одній ділянці на ґрунті	1–3 в одній ділянці на даху	
Ділянка на ґрунті з подвійними зонами	2–4 розділені на дві зони		
Ділянка на даху з подвійними зонами		2–4 розділені на дві зони	

1.3 Призначення датчиків для регулювання зон

Існує кілька вагомих причин, щоб мати **2 або більше датчиків** в одній зоні регулювання.

- Вищий ступінь **безпеки розпізнавання вологи**, який має значення для великих, складних або перевантажених ділянок на даху й ґрунті.
- Приблизно на 1 годину **швидша реакція системи регулювання**, оскільки один датчик вимірює температуру ґрунту, а інші датчики вимірюють вологість, тоді як один датчик має перемикатися між вимірюваннями температури й вологості.

Тепер вирішіть, як слід регулювати роботу системи сніготанення й призначте датчики зонам регулювання. У разі виникнення питань необхідно проконсультуватися з проєктувальником системи.

Намалюйте кола навколо типу зони та 1–4 датчики				
Одна ділянка на ґрунті	x	1 2 3 4		Макс. 4 датчики
Одна ділянка на даху	x		1 2 3 4	
Комбіновані зони	x	1 2 3	1 2 3	
Ділянка на ґрунті з подвійними зонами	x	2 3 4		
Ділянка на даху з подвійними зонами	x		2 3 4	

2 Розташування й монтаж датчиків

На цьому етапі вже має бути визначено й призначено датчики для зон регулювання відповідно до вказівок, наведених у розділі 1.

У цьому розділі надано інструкції щодо правильного розташування й монтажу датчиків:

- Розташування й монтаж датчиків для ґрунту див. у розділі 2.1.
- Розташування й монтаж датчиків для даху див. у розділі 2.2.

2.1 Розміщення датчиків для ґрунту

Для роботи системи сніготанення дуже важливо розташувати датчики для ґрунту в належних місцях. Належне місце має відповідати деяким характеристикам, найважливішими з яких є дві, наведені нижче:

Датчики мають бути розташовано на відстані щонайменше 1 м вглиб зони обігріву. Датчики не мають бути закрито від потрапляння снігу або дощу. Такі перешкоди можуть створюватися брудом, листям, галькою тощо.

2.1.1 Розміщення першого датчика для ґрунту в зоні обігріву

Знайдіть того, хто знає місцевість, і попросіть описати функціонування зони й погодні умови.

Перший датчик для ґрунту слід розташувати в зоні, де з'являється перший сніг. Належне місце можна визначити, дотримуючись наведених нижче рекомендацій:

- а) Зона обігріву перебуває в тіні цілий день. Наприклад, подивіться, де є мох.
- б) Зони, де через вітрозахисну панель може утворюватися сніговий замет.
- в) Зони з найбільшим навантаженням від взуття чи автомобільних шин.

Якщо у вас система з подвійною зоною, перший датчик для іншої зони слід розмістити, виконавши ті самі дії, наведені вище.

2.1.2 Розміщення наступних датчиків для ґрунту в зоні обігріву

Наступні датчики для ґрунту в зоні обігріву мають бути розташовано там, де **поверхня висихає останньою**. Належне місце можна визначити, дотримуючись наведених нижче рекомендацій:

- а) Зона обігріву перебуває в тіні цілий день.
- б) Місце, в якому накопичується тала вода, наприклад через западини.
- в) При виконанні умов вище відстань від інших датчиків має бути щонайменше 1 метр.

У разі виникнення сумнівів щодо визначення належного місця розташування підготуйте інше можливе місце для подальшого використання

2.1.3 Приклад із датчиками для ґрунту



У цьому прикладі обігрівається нижня секція сходів (1), пішоходна платформа (2) і верхня секція сходів (3). Залежно від кількості зон і безпеки виявлення, встановлюється 2–3 датчики для ґрунту.

Датчик № 1 є найважливішим, оскільки він розташований там, де, швидше за все, з'явиться перший сніг через тінь і сніговий замет, а також через те, що по ньому ходять пішоходи.

Датчик № 2 також важливий, оскільки на платформі утворюються калюжі. Це місце перебуває в тіні й висихає останнім. Якщо електроживлення обмежено, платформа може бути зоною низького пріоритету в системі подвійних зон.

Датчик № 3 важливий, якщо потрібна підвищена безпека виявлення на додаток до датчика № 1. Може бути підготовлено до подальшого монтажу.

2.1.4 Подовження кабелю датчика для ґрунту

Датчик для ґрунту складається з двох частин: сенсорного елемента з кабелем і гільзи датчика.

15-метровий кабель постачається разом із сенсорним елементом. Приблизно 0,5 м цього кабелю слід намотувати всередину нижньої частини гільзи датчика, залишаючи 14,5 метрів для під'єднання до регулятора DEVIreg™ 850.



Якщо місце розміщення терморегулятора перебуває поза межами цього діапазону, може знадобитися подовження кабелю датчика. Подовжувач кабелю датчика має бути 4-дротовим кабелем перерізом відповідно до таблиці в «Додатку А — подовжувач кабелю датчика».

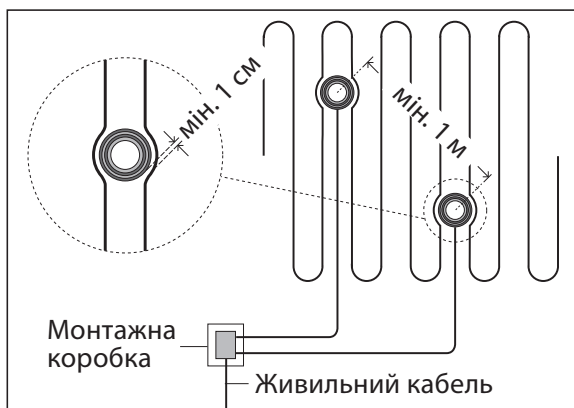
Якщо ізоляція жил кабелю подовжувача має кольори відмінні від кабелю датчика, занотуйте їх відповідність кольорам кабелю від датчика. Не поєднуйте кабелі чи подовжувачі кабелів датчика різних зон між собою. (від кожної зони має йти окремий кабель до терморегулятора)

2.2 Монтаж датчиків для ґрунту

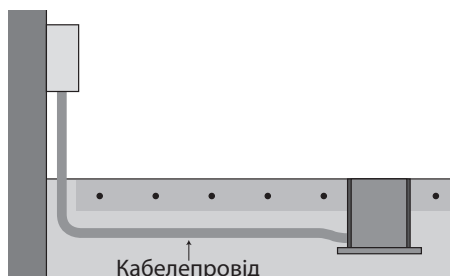
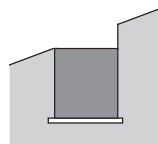
На цьому етапі має бути визначено належні місця розташування датчиків для ґрунту й за потреби подовжено живильний кабель, як описано в розділі 2.1.

Тепер датчик разом із трубкою можна встановити в рамках поточних будівельних робіт і під'єднати пізніше. Наведена нижче інформація стосується всіх типів монтажу.

- Основа під гільзою датчика має бути твердою, наприклад бетонна плита чи щось подібне, для запобігання втисканню датчика в ґрунт, наприклад, вантажівкою, що проїде по ньому. Гільза призначена для монтажу на плиті з використанням двох отворів для гвинтів усередині трубки.
- Розташуйте трубку датчика між нагрівальними кабелями на відстані не менше ніж 1 см.



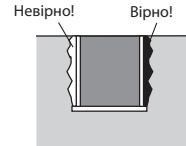
- Трубку датчика необхідно розташувати так, щоб вона була на одному рівні з навколишнім рельєфом, а сенсорний елемент має бути розміщено таким чином, щоб верхня латунна поверхня була розташована горизонтально.
- Прокладіть кабелепровід для кабелю датчика між гільзою датчика й регулятором DEVIreg™ 850 чи монтажною коробкою.



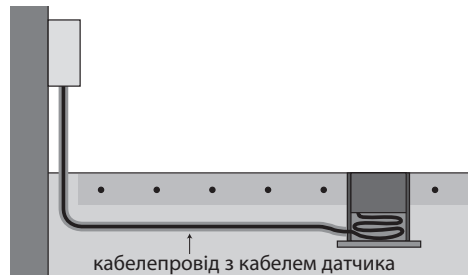
Монтаж в асфальті:

Температура навколо сенсорного елемента й трубки датчика не має перевищувати 80 °С. Під час заливання й охолодження асфальтобетону датчик слід замінити дерев'яним макетом або чимось подібним. Кабелепроводом має слугувати металева трубка, яка витримує високі температури.

- e) Перед заливанням бетону чи укладанням цегли переконайтеся, що гільза датчика закрита кришкою, що входить у комплект. Переконайтеся, що повітряні проміжки заповнено цементом.
- f) Намотайте приблизно 0,5 м кабелю датчика всередині гільзи. Якщо кабель датчика потребує подовження, див. розділ 2.1.4.



- g) Розташуйте сенсорний елемент усередині трубки датчика, поки він не досягне горизонтального положення врівень із краєм гільзи датчика і не впреться в хомут усередині трубки.
- h) Сенсорний елемент можна вийняти з використанням двох отворів навколо краю трубки датчика. Пази на зовнішньому боці сенсорного елемента відповідають отворам у трубці датчика.



2.3 Розміщення датчиків для даху

Для роботи системи антизледеніння дуже важливо розташувати датчики для даху в належних місцях. Належне місце має відповідати деяким вимогам, найважливішими з яких є дві, наведені нижче:

Датчики мають бути розташовано на відстані щонайменше 1 м вглиб зони обігріву. Датчики не мають бути закрито від потрапляння снігу або дощу. Такі перешкоди можуть створюватися брудом, листям в жолобах тощо.

2.3.1 Розміщення першого датчика для даху в зоні обігріву

Знайдіть того, хто знає місцевість, і попросіть описати функціонування зони й погодні умови. Перший датчик для даху слід розташувати в зоні, де **сніг і лід викликають більшість проблем**. Належне місце можна визначити, дотримуючись наведених нижче рекомендацій:

- a) Зона обігріву перебуває в тіні або орієнтована на північ/захід.
- b) У головному жолобі близько до основної зливної труби.

Якщо у вас система з подвійною зоною, перший датчик для іншої зони слід розмістити, виконавши ті самі дії, наведені вище.

2.3.2 Розміщення наступних датчиків для даху в зоні обігріву

Наступні датчики для даху в зоні обігріву мають бути розташовано там, де поверхня висихає останньою. Належне місце можна визначити, дотримуючись наведених нижче рекомендацій:

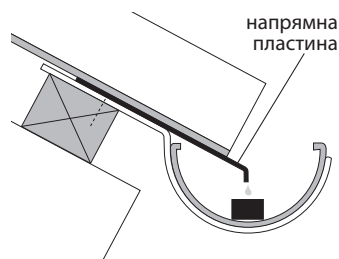
- c) Місце, де зісковзує сніг, наприклад, на стиках даху чи борознах водостічного жолобу.
- d) В інших водостічних жолобах, близько до інших зливних труб.
- e) При виконанні умов вище відстань від інших датчиків має бути щонайменше 1 метр.

У разі виникнення сумнівів щодо визначення належного місця розташування підготуйте інше можливе місце для подальшого використання.

2.3.3 Напрямні пластини

Якщо зона даху орієнтована на південь, а ухил покрівлі дуже крутий, від неї може йти інтенсивне сонячне випромінювання. У такому разі може знадобитися встановити напрямні пластини над датчиком, щоб тала вода, яка повільно крапає з даху, потрапляла на датчик для даху.

У разі виникнення сумнівів щодо визначення належного місця розташування підготуйте інше можливе місце для подальшого використання.



2.3.4 Приклад із датчиками для даху

У цьому прикладі обігрівається дах із кількома мансардними вікнами. Залежно від кількості зон і необхідної безпеки, необхідно встановити 2–3 датчики на даху.



Датчик № 1 розташовано в тіньовій частині фасаду. Він є найважливішим, оскільки вся тала вода проходить через датчик, доки жолоб не висохне. Зважаючи на те, що сніг може зісковзувати вниз, ця ділянка висихає однією з останніх.

Датчик № 2 також має важливе значення, оскільки затінений дах мансардного вікна більш плаский, що може спричинити раптове зісковзування снігу на сухому

даху. Мансардні вікна можуть бути зоною з меншим пріоритетом у двозонній системі.

Датчик № 3 має значення, якщо потрібна більш висока безпека розпізнавання. Його можна розташувати біля іншої стічної труби або в борозні водостічного жолобу. Таким чином, це може бути додатковий датчик для обох датчиків 1 і 2 і може бути підготовлено до подальшого монтажу.

2.3.5 Подовження кабелю датчика для даху

Датчик для даху складається із сенсорного елемента та вбудованого в нього кабелю датчика.

15-метровий кабель постачається з датчиком для даху, який під'єднується до регулятора DEVIreg™ 850.

Якщо місце розміщення терморегулятора перебуває поза межами цього діапазону, може знадобитися подовження кабелю датчика. Подовжувач кабелю датчика має бути 4-дротовим кабелем перерізом відповідно до таблиці в «Додатку А — подовжувач кабелю датчика».



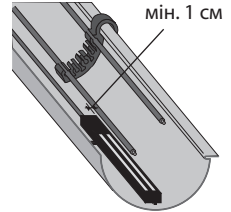
Якщо ізоляція жил кабелю подовжувача має кольори відмінні від кабелю датчика, занотуйте їх відповідність кольорам кабелю від датчика. Не поєднуйте кабелі чи подовжувачі кабелів датчика різних зон між собою. (Від кожної зони має йти окремий кабель до терморегулятора).

2.4 Монтаж датчиків для даху

На цьому етапі має бути визначено належні місця розташування датчиків для даху та за потреби подовжено кабель датчика, як описано в розділі 2.3.

Тепер датчик для даху можна встановити в рамках поточних будівельних робіт і під'єднати пізніше. Наведена нижче інформація стосується всіх типів монтажу.

- a) Датчик необхідно розміщувати між нагрівальними кабелями або поруч із ними, відстань між датчиком і нагрівальним кабелем має становити щонайменше 1 см.
- b) Датчик має бути розміщено таким чином, щоб верхня латунна поверхня перебувала на горизонтальному рівні. Якщо датчик встановлюється на похилому даху, датчик слід вирівняти, щоб його поверхня була розташована горизонтально.
- c) Зафіксуйте датчик за допомогою кріплень на ньому або приклейте його до поверхні.



3 Технічні характеристики

Технічні дані

Номер деталі: • Для ґрунту • Для даху	Датчик D850 G1 Датчик D850 R1
Напруга:	24 В пост. струму + 10 %/-20 % (18–26 В пост. струму)
Споживання енергії: • Для ґрунту • Для даху	Макс. 13 Вт Макс. 8 Вт
Клас захисту IP:	IP 67
Температура довкілля: • Для ґрунту • Для даху	від -30 до +70 °С від -50 до +70 °С
Тип датчика:	Під'єднані датчик(и) вологості Devibus
Кабель датчика:	15 м 4×1 мм ² (може бути подовжено відповідно до таблиці в додатку А)
Індикація:	Дисплей на терморегуляторі з підсвіткою на 2 × 16-символів.
Розміри • Датчик для ґрунту • Гільза датчика (для ґрунту) • Датчик для даху	Ширина = 87 мм; висота = 74 мм Ширина = 93 мм; висота = 98 мм Глибина = 15 мм; висота = 23,5 мм; довжина 216 мм

4 Додаток А

4.1 Подовження кабелю датчика

Система обігріву ґрунту

Кількість датчиків:	1 або 2	3	4
Тип кабелю	Макс. довжина (м)	Макс. довжина (м)	Макс. довжина (м)
1 мм ²	300	150	80
1,5 мм ²	450	225	120
2,5 мм ²	750	380	200
4 мм ²	1200	600	310

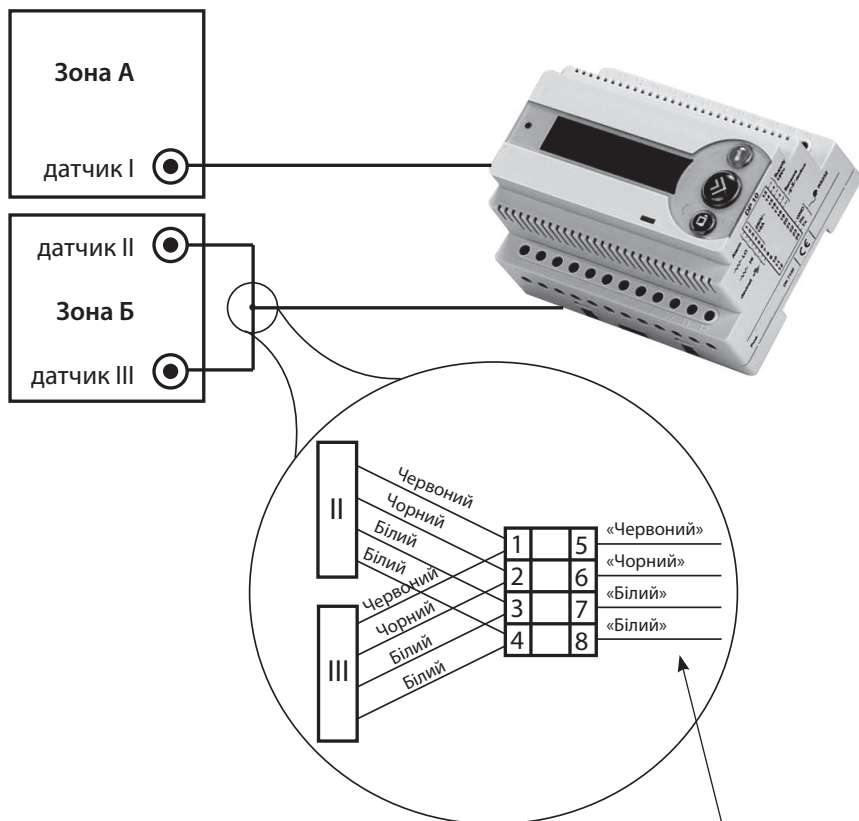
Система для обігріву даху

Кількість датчиків:	1	2	3	4
Тип кабелю	Макс. довжина (м)	Макс. довжина (м)	Макс. довжина (м)	Макс. довжина (м)
1 мм ²	400	100	130	75
1,5 мм ²	600	150	200	110
2,5 мм ²	1000	250	330	190
4 мм ²	1600	400	525	300

4.2 З'єднання

Датчики подвійних зон:

Не поєднуйте подовжувачі кабелів датчиків від окремих зон.



Увага!!!

Монтажна коробка в якій виконується з'єднання має бути легкодоступна для виконання обслуговування діагностики тощо.

Занотуйте кожний новий колір 4 дротів подовжувача кабелю датчика (білий, білий, червоний і чорний). Подовжувач кабелю датчика відповідно до наведеної вище таблиці прокладається до регулятора DEVlreg™ 850.

5 Гарантія

2-річна гарантія поширюється на:

- датчики для ґрунту і даху DEVireg™ 850.

Якщо у вас, попри всі очікування, виникнуть проблеми із виробом DEVI, пам'ятайте, що компанія Danfoss надає гарантію DEVIwarranty на товар, починаючи від **дати придбання**, за таких умов: 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 Danfoss. Компанія Danfoss не несе відповідальності за будь-які спричинені або ненавмисно заподіяні пошкодження власності чи додаткові витрати, пов'язані з використанням. Подовження гарантії після виконання ремонту не надається.

Гарантія дійсна лише за умов наявності ГАРАНТІЙНОГО СЕРТИФІКАТА, який заповнено відповідно до інструкцій і, після повідомлення про несправність, надається монтажній компанії або продавцю без затримки разом із наданням доказів придбання. Звертаємо вашу увагу на те, що ГАРАНТІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ має бути заповнено, проштамповано й підписано

вповноваженим монтажником після виконання робіт із монтажу. Після завершення робіт із монтажу зберігайте ГАРАНТІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ і документи, які підтверджують покупку, як-от рахунок-фактура, квитанція чи подібний документ, протягом усього гарантійного періоду.

Гарантія DEVIwarranty не поширюється на шкоду, завдану в разі недотримання умов використання, неправильного встановлення або встановлення некваліфікованими монтажниками. Рахунок за роботу буде виставлено в повному обсязі, якщо представникам компанії Danfoss доведеться перевіряти або ремонтувати неполадки, які виникли внаслідок наведених вище дій. Гарантія DEVIwarranty не поширюється на продукти, які не були оплачені в повному обсязі. Danfoss завжди надаватиме оперативні й змістовні відповіді на всі скарги і запити своїх клієнтів.

Гарантією не передбачається задоволення будь-яких претензій, окрім наведених вище.

Із повним текстом гарантії можна ознайомитися на сайті

devi.danfoss.com/ukraine/
devi.danfoss.com/ukraine/service/warranty

ГАРАНТІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ

Гарантія DEVIwarranty надається на:

Адреса _____ Місце для печатки

Дата придбання _____

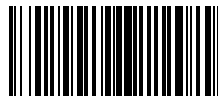
Серійний номер виробу _____

Виріб _____ Номер виробу _____

*Підключений вихід [Вт] _____

Дата монтажу _____ Дата підключення _____
й підпис _____ й підпис _____

**Не обов'язково*



140R0001

Danfoss A/S

Nordborgvej 81
6430 Nordborg, Syddanmark
Denmark

ТОВ з іі «Данфосс ТОВ»

DEVI • devl.ua • +380 800 800 144 (безкоштовно з мобільних та стаціонарних телефонів України) • uacs@danfoss.com

Будь-яка інформація, зокрема, з-поміж іншого, інформація щодо вибору продукції, її застосування чи використання, дизайну, ваги, розмірів, ємності продукції чи будь-які інші технічні дані, наведені в посібниках до продукції, описах у каталогах, рекламних брошурах тощо, а також незалежно від того, в якій формі ця інформація було надано, письмовій, усній, електронній, в інтернеті чи шляхом завантаження, вважаються інформативною та буде зобов'язувальною лише та в тій мірі, в якій це чітко було зазначено в цій пропозиції чи підтвердженні замовлення. Danfoss не бере на себе жодної відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах, відео та інших матеріалах. Danfoss залишає за собою право вносити зміни в продукцію без попередження. Це також стосується замовленої, але не доставленої продукції, за умови, що такі зміни можуть бути внесені без зміння форми, придатності чи функціонування продукції. Усі торгові марки, наведені в цьому матеріалі, є власністю Danfoss A/S або компаній групи Danfoss. Danfoss і логотип Danfoss є торговими марками Danfoss A/S. Усі права захищено.