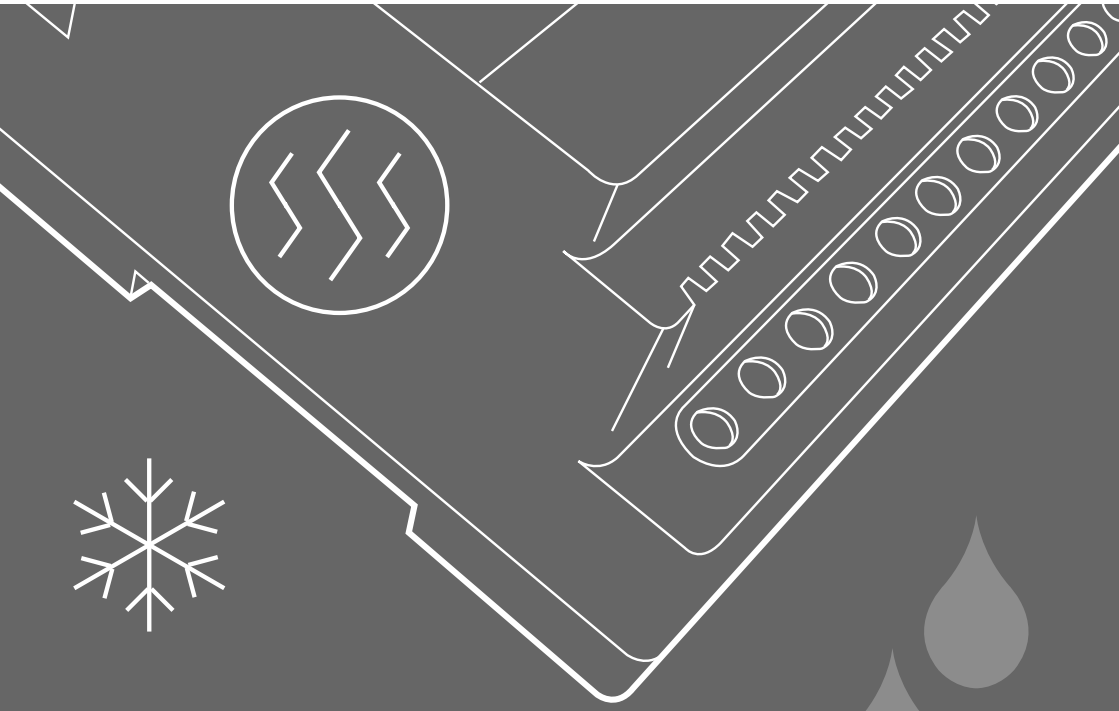
UA/RU

Инструкция по установке и эксплуатации
Датчики для Devireg™ 850



DEVI™
Member of the Danfoss Group

Содержание

1. Датчики и контролируемые зоны 3
1.1. Типы датчиков и функции. 3
1.2. Контролируемые зоны. 4
1.3. Определение количества датчиков для зон контроля 5
2. Размещение и установка датчиков 6
2.1. Размещение датчиков Грунта 6
2.1.1. Размещение первого датчика Грунта 6
2.1.2. Размещение следующих датчиков Грунта 6
2.1.3. Пример с датчиками для Грунта 7
2.1.4. Удлинение кабеля датчика для Грунта 7
2.2. Установка датчика Грунта. 8
2.3. Установка датчика для Кровли 10
2.3.1. Установка первого датчика в зоне. 10
2.3.2. Установка следующих датчиков в зоне. 10
2.3.3. Дополнительный лоток 10
2.3.4. Пример с датчиками для Кровли 11
2.3.5. Удлинение кабеля датчика для Кровли. 11
2.4. Установка датчика Кровли 12
3. Технические характеристики 13
4. Приложение А - удлинение кабеля. 14

1. Датчики и контролируемые зоны

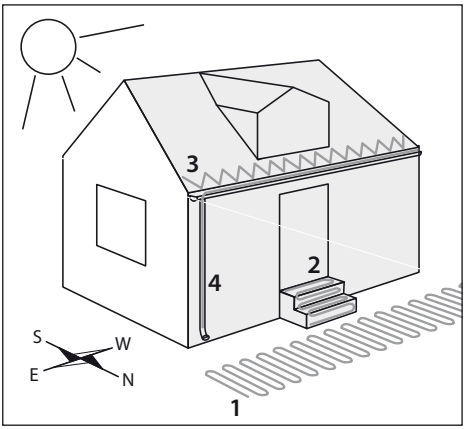
Этот раздел даёт краткие пояснения терминам, используемым в данной инструкции

- Тип Зоны
- Тип Датчика
- Контроллер
- Контролируемые Зоны

Вы можете запрограммировать количество зон и количество датчиков в каждой зоне.

1.1. Типы датчиков и функции

Определите тип(-ы) зон определённых для защиты от намерзания снега и льда с помощью системы DEVI:



1. Дорожки и парковки авто
2. Ступени
3. Поверхность и кромка кровли
4. Желоба и водостоки

Для зон 1 и 2 на Грунте вы можете применять один или более датчиков для Грунта.

Для зон 3 и 4 на Кровле вы можете применять один или более датчиков для Кровли.

Датчики для Грунта и для Кровли измеряют два параметра:

- **температуру** наружного воздуха,
- **уровень влажности**, попадающий на поверхность датчиков от таящего снега, града, льда или от дождя.

Эти измерения считываются регулятором Devireg 850 на основании которых принимается решение о включении-выключении нагревательного кабеля.

Болем подробно о программировании Devireg 850 можно прочитать в Инструкции на регулятор.

1.2. Контролируемые зоны

Регулятор Devireg 850 может управлять нагревательными кабелями в одной или двух независимых зонах с использованием суммарно до 4-х датчиков.

Две контролируемые зоны имеют как минимум 2 нагревательных кабеля в каждой плюс 2-4 датчика и могут быть:

Комбинированными зонами = когда одна зона на Грунте, а другая на Кровле
Однотипными зонами = например, когда раздельно управляются кабель на ступенях и кабель перед гаражом или, например, когда раздельно управляются кабели на северной и южной сторонах кровли.

Если есть ограничения по потребляемой мощности, то можно в электрическую схему ввести элементы, задающие приоритеты Зонам.

Регулятор Devireg 850 с 4 датчиками максимум можно сконфигурировать в 5-ти вариантах:

Тип зоны			
Одна зона на Грунте	1-4 шт.		**Максимум 4 датчика во всех зонах**
Одна зона на Кровле		1-4 шт.	
Комбинированные зоны	1-3 шт. в зоне на Кровле	1-3 шт. в зоне на Грунте	
Две зоны на Грунте	2-4 шт. размещённые в двух зонах		
Две зоны на Кровле		2-4 шт. размещённые в двух зонах	

1.3 Определение количества датчиков для зон контроля

Имеется ряд причин применять 2 или более датчиков в одной зоне.

- Более надёжное определение наличия влажности на поверхности, которое особенно важно для больших, комбинированных. сложных кровлях или поверхностях на грунте.

- Более быстрая реакция системы на Грунте, приблизительно на 1 час, так как один датчик измеряет температуру грунта, а другой датчик контролирует влажность. Система с одним датчиком постоянно переключается между измерениями температуры и влажности.

Для каждой системы следует определить количество датчиков в каждой зоне. В случае затруднений обратитесь к специалистам.

Разделение циклов между типами Зон и 1-4 датчиками				
Одна зона на Грунте	**x**	1 2 3 4		**ММаксимум 4 датчика во всех зонах**
Одна зона на Кровле	**x**		1 2 3 4	
Комбинированные зоны	**x**	1 2 3	1 2 3	
Две зоны на Грунте	**x**	2 3 4		
Две зоны на Кровле	**x**		2 3 4	

2. Размещение и установка датчиков

На этой стадии вы уже должны определится с количеством Зон и количеством Датчиков в каждой зоне, как описано в разделе 1.

В разделе 2 описываются основные правила размещения и установки датчиков.
Для датчиков Грунта – см. раздел 2.1.
Для датчиков Кровли – см. раздел 2.2.

2.1. Размещение датчиков Грунта

Правильное размещение датчиков Грунта является важным моментом для корректной работы системы защиты от намерзания снега и льда. Места установки датчиков определяются несколькими правилами, два из которых наиболее важны:

Датчики должны располагаться внутри обогреваемой зоны и как минимум в метре от её края. Датчики не должны загрязняться сторонними предметами (листья, щебёнка, грязь), которые предотвращают попадание снега, льда или дождя на поверхность датчиков.

2.1.1. Размещение первого датчика Грунта

Во-первых, следует разузнать о проблемных участках при разных погодных условиях. Первый датчик Грунта должен располагаться там где выпадает/появляется **первый снег.** Правильное место установки должно выбираться согласно следующим правилам:

a) Место где зона обогрева весь день в тени. Часто в таких местах можно заметить нарастание зелёного мха и т.п.
b) Место где ветер наметает сугробы.
c) Место где наиболее часто ходят люди или проезжают автомобили.

Если система состоит из двух отдельных зон, то установка первого датчика в любой из них должна следовать тем же правилам.

2.1.2. Размещение следующих датчиков Грунта

Следующие датчики Грунта должны располагаться в месте, где поверхность **высыхает в последнюю очередь.** Правильное место установки должно выбираться согласно следующим правилам:

d) Место где зона обогрева весь день в тени.
e) Место где стаивающая вода может накапливаться , например в лужах и т.п.
f) Так чтобы датчики равномерно распределялись на поверхности, но не ближе одного метра друг от друга.

Если есть какие-либо сомнения относительно конкретного места установки, то можно подготовить резервное место для установки датчика в дальнейшем.

2.1.3. Пример с датчиками для Грунта

В этом примере зоны подогрева поверхности располагаются на ступенях снизу (1) и сверху (3) и на дорожке (2) между ними. В зависимости от количества Зон и требуемой надёжности системы можно установить 2-3 датчика Грунта.

Датчик №1 важно установить там, где снег появляется в первую очередь, например, из-за надувания ветром или в тени, или в месте где ходят люди..

Датчик №2 также важно установить там, где вода может собираться в лужи. Например, поверхность в тени будет высыхать последней. Если есть ограничения по мощности, то дорожка между ступенями должна иметь меньший приоритет в двухзонной системе.

Датчик №3 устанавливается в дополнение к первому, если требуется повышенная надёжность системы. Так же можно подготовить место для его установки в дальнейшем, если система с двумя датчиками не будет удовлетворять заказчика.

2.1.4. Удлинение кабеля датчика для Грунта

Датчик для Грунта состоит из двух частей – собственно сам датчик с кабелем и гильза для крепления.

Датчик имеет 15-ти метровый четырёхпроводный кабель для подключения. Примерно 0,5 м кабеля устанавливается в нижней части гильзы для крепления, остальные 14,5 м прокладываются в гофротрубе под поверхностью грунта и подключаются к регулятору Devireg 850.

Если датчик устанавливается дальше чем позволяет длина кабеля, то он удлиняется, например, с использованием промежуточной монтажной коробки или простым удлинением с герметизацией соединений, например, термоусадочными трубками. Кабель удлинения должен быть 4-х проводным с сечением проводников в соответствии с Приложением А.

Примечания. Используя кабель удлинения с другими цветами проводников зафиксируйте соответствие окраски проводников – штатный кабель датчика имеет проводники цвета белый, белый, красный, чёрный.
Если система с двумя Зонами: не соединяйте вместе в монтажной коробке кабели датчиков из разных Зон.

2.2. Установка датчика Грунта

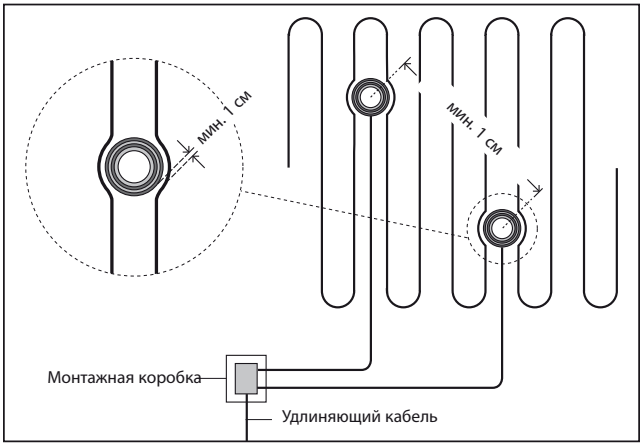
В этом разделе рассматривается вопросы выбора места установки датчика и удлинение кабеля.

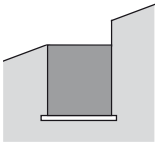
Датчик и гильза крепления могут монтироваться в конкретном месте на поверхности и подключаться позже. Следует учитывать следующие особенности для всех типов установок.

a) Основание под местом установки гильзы датчика должно быть твердым, например бетон. Это нужно для того, чтобы датчик не продавливался в грунт при большой нагрузке сверху, например, от проезжающего грузовика. Гильза может крепиться к поверхности двумя винтами через два отверстия внутри её корпуса.

b) Датчик располагается в зоне подогрева между нагревательными кабелями на расстоянии мин. 1 см от них.

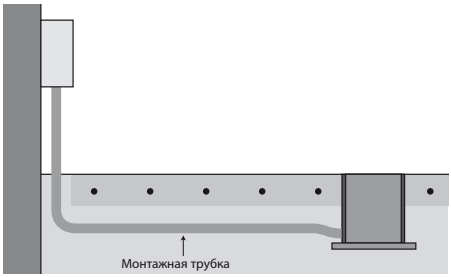
.



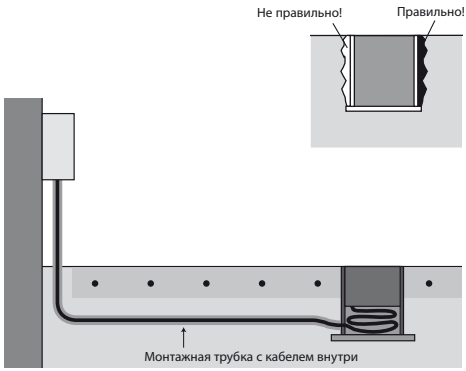


c) Датчик должен располагаться горизонтально, так чтобы стаивающая с поверхности грунта вода попадала на поверхность датчика.

d) Кабель датчика протягивается через монтажную трубку к месту установки регулятора Devireg 850.



Установка в асфальт:
Температура датчика, гильзы и кабеля подключения не должна превышать 80°C. Часто используют деревянную или подобную заглушку вместо гильзы датчика при заливке асфальта до его остывания.
В случае асфальтового покрытия трубка должна быть металлическая, чтобы выдерживать высокую температуру.



e) Удостоверьтесь, что трубка для кабеля заходит Гильзу до того как она будет залита раствором или установлено дорожное покрытие.

f) Примерно 0,5 м кабеля сразу после датчика скручивается и укладывается в нижнюю часть Гильзы. Если кабель нужно удлинить – см. раздел 2.1.4.

g) Установите Датчик в Гильзу. Нижняя часть Датчика имеет специальный выступ, который должен совпадать с пазом на внутренней перегородке Гильзы. Верхняя поверхность датчика должна совпадать с верхней кромкой Гильзы.

h) Датчик можно вынуть из гильзы используя две плоские отвертки, которыми он поддевается через специальные пазы по бокам Датчика и Гильзы.

2.3. Установка датчика для Кровли

Место установки датчика для Кровли особенно важно для правильной работы системы защиты водосточной системы от намерзания снега и льда. Два наиболее важных момента:

Датчик должен устанавливаться не ближе 1 м от края обогреваемой зоны. Датчик не должен заслонятся ни чем, что может препятствовать попаданию снега или дождя на его поверхность, например, ветками деревьев, соседними крышами, кровельными конструкциями и т.п. Следует уменьшить возможность загрязнения поверхности датчика листьями или иголками.

2.3.1. Установка первого датчика в зоне

Следует получить информацию о возникавших ранее проблемах на кровле. Первый датчик должен устанавливаться в зоне с наибольшими проблемами. Правильное место установки должно выбираться согласно следующим правилам:

a) Место, где кровля находится в тени или ориентирована на север – запад.
b) В основном желобе как можно ближе к основной водосточной трубе или в входной воронке водосточной трубы.

Если система состоит из двух отдельных зон, то установка первого датчика в любой из них должна следовать тем же правилам.

2.3.2. Установка следующих датчиков в зоне

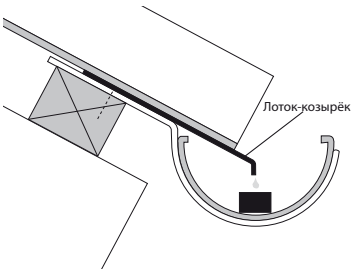
Следующие датчики Кровли должны располагаться в месте, где поверхность **высыхает в последнюю очередь.** Правильное место установки должно выбираться согласно следующим правилам:

c) Там где снег сползает к кромке кровли к желобам и водостокам.
d) В других желобах как можно ближе к водосточной трубе или в входной воронке водосточной трубы.
e) Не ближе 1 м к другим датчикам, чтобы контролировалась вся зона.

Если есть какие-либо сомнения относительно конкретного места установки, то можно подготовить резервное место для установки датчика в дальнейшем.

2.3.3. Дополнительный лоток

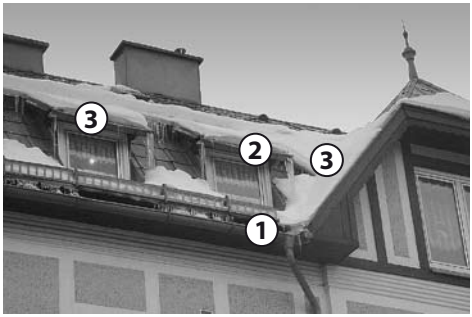
Если кровля ориентирована на юг или очень крутая, то возможен паразитный нагрев датчика солнцем. В этом случае следует сделать дополнительный лоток-козырёк сверху датчика, чтобы стаивающая вода попадала на поверхность датчика.



При сомнениях можно подготовить другое место для монтажа датчика в будущем.

2.3.4. Пример с датчиками для Кровли

В этом примере рассматривается кровля с несколькими обогреваемыми мансардными окнами. В зависимости от количества Зон и требуемой надёжности системы можно установить 2-3 датчика Кровли.



Датчик №1 следует устанавливать в затенённой стороне. Важно, чтобы стаивающая с поверхности кровли вода в первую очередь попадала на датчик, а затем стекала в желоб. Если снег будет сползать к краю кровли, место установки датчика должно выбираться таким образом, чтобы оно высыхало последним.

Датчик №2 также следует устанавливать в тени мансардного окна, в месте где возможно сползание снега с верхней части кровли над окнами. Мансардные окна должны иметь более меньший приоритет при в двухзонной системе.

Датчик №3 устанавливается при необходимости иметь систему повышенной надёжности. Наиболее приемлемое место для него может быть соседний желоб возле или на входе в водосточную трубу. Так же это может быть просто разводка, подготовленная для установки дополнительных датчиков к уже имеющихся.

2.3.5. Удлинение кабеля датчика для Кровли

Датчик для Кровли состоит из двух частей – собственно сам датчик влажности и температуры и кабель длиной 15 м для подключения регулятору Devireg 850..

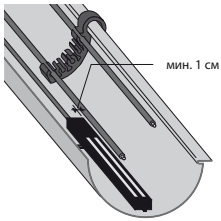
Если датчик устанавливается дальше чем позволяет длина кабеля, то он удлиняется, например, с использованием промежуточной монтажной коробки или простым удлинением с герметизацией соединений, например, термоусадочными трубками. Кабель удлинения должен быть 4-х проводным с сечением проводников в соответствии с Приложением А.

Примечания. Используя кабель удлинения с другими цветами проводников зафиксируйте соответствие окраски проводников – штатный кабель датчика имеет проводники цвета белый, белый, красный, чёрный.
Если система с двумя Зонами: не соединяйте вместе в монтажной коробке кабели датчиков из разных Зон.

2.4. Установка датчика Кровли

В этом разделе рассматривается вопросы выбора места установки датчика и удлинение кабеля. Вопрос удлинения так же рассматривается в разд. 2.3.

Датчик может монтироваться в конкретном месте на поверхности и подключаться позже. Следует учитывать следующие особенности для всех типов установок.



a) Основание под местом установки гильзы датчика должно быть твердым, например бетон. Это нужно для того, чтобы датчик не продавливался в грунт при большой нагрузке сверху, например, от проезжающего грузовика. Гильза может крепиться к поверхности двумя винтами через два отверстия внутри её корпуса.

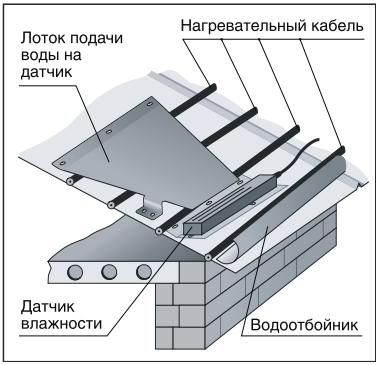
b) Датчик располагается в зоне подогрева между нагревательными кабелями на расстоянии мин. 1 см от них.

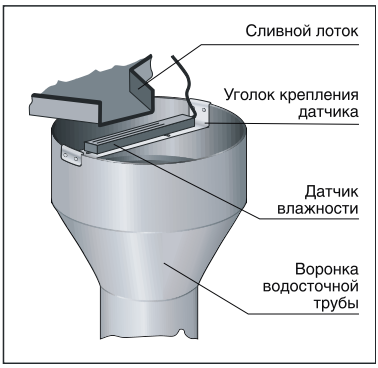
a) Датчик располагается в зоне подогрева между нагревательными кабелями на расстоянии мин. 1 см от них.

b) Датчик следует жестко закрепить так, чтобы верхняя поверхность была горизонтальна. Если датчик монтируется на наклонной кровле, то следует предусмотреть конструкцию его крепления так, чтобы верхняя поверхность была горизонтальна.

c) Датчик крепится винтами/шурупами с использованием 3-х «ушей» по бокам, или клеем, или с использованием монтажной ленто, или электротехническими хомутами и т.п.

d) При установке датчика на жестяной кровле с водоотбойником необходимо обеспечить попадание/подачу стаивающей на поверхности кровли воды на его поверхность или с края сливного лотка на поверхность датчика. Например, см. рисунки:





3. Технические характеристики

Технические характеристики	
Тип: - Грунта - Кровли	 D850 G1 Sensor D850 R1 Sensor
Напряжение:	24VDC +10%/-20% (18-26VDC)
Потребление энергии: • датчик Грунта • датчик Кровли	 Макс. 13 Вт Макс. 8 Вт
IP класс:	IP 67
Рабочая температура: • датчик Грунта • датчик Кровли	 -30˚C to +70˚C -50˚C to +70˚C
Тип датчиков:	Подключение к регулятору через шину Devibus
Соединительный кабель:	15 м, 4x1мм2 (может удлиняться в соответствии с Приложением A)
Индикация регулятора:	Дисплей с подсветкой, 2x16 символов
Размеры: • датчик Грунта • монтажная гильза (Грунт) • датчик Кровли	 d=87 мм; h=74 мм d=93 мм; h=98 мм 15 мм x 23,5 мм x 216 мм

3. Приложение A - удлинение кабеля

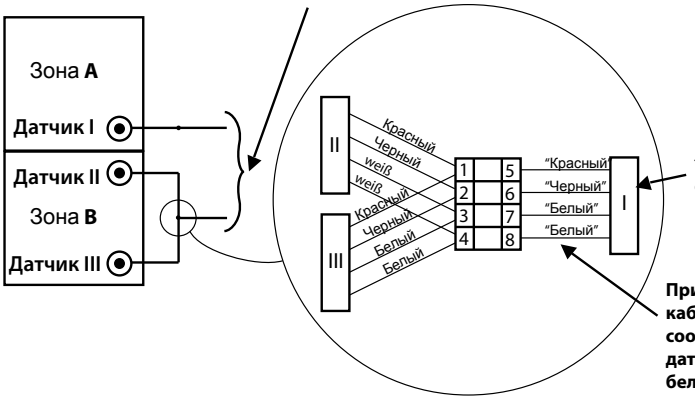
Система на Грунте

Количество датчиков	1 or 2	3	4
Сечение:	Макс. длина (м)	Макс. длина (м)	Макс. длина (м)
1 mm^2	300	150	80
1,5 mm^2	450	225	120
2,5 mm^2	750	380	200
4 mm^2	1200	600	310

Система на Кровле

Количество датчиков	1	2	3	4
Сечение:	Макс. длина (м)	Макс. длина (м)	Макс. длина (м)	Макс. длина
1 mm^2	400	100	130	(м)75
1,5 mm^2	600	150	200	110
2,5 mm^2	1000	250	330	190
4 mm^2	1600	400	525	300

Две зоны: **Не соединяйте кабели датчиков из разных зон**



Кабель удлинения согласно таблицам на предыдущей странице для подключения к Devireg™ 850

При изменении цвета проводников кабеля удлинения зафиксируйте соответствие цветов (штатный кабель датчика имеет проводники цвета белый, белый, красный и чёрный)

Условия гарантии DEVI

Вы приобрели продукцию фирмы DEVI, которая, по нашему убеждению, в составе нагревательной системы, позволит повысить комфорт в Вашем доме или защитит от снега и льда в зимнее время.
Если же, вопреки всем ожиданиям, Ваша нагревательная система перестанет функционировать надлежащим образом, фирма DEVI, выступающая в качестве производителя Европейского Союза, будет отвечать за решение возникших проблем в точном соответствии с общими правилами ответственности за качество продукции, которые изложены в Директиве 85/374/CEE. Кроме того, фирма DEVI обязуется выполнять все требования относительно обеспечения качества продукции, которые предусмотрены национальным законодательством Вашей страны.
При условии соблюдения всех, установленных в технических документах, правил использования нагревательных систем , фирма DEVI гарантирует отсутствие производственных дефектов продукции и материалов, а также – нормальное их функционирование, в пределах следующих гарантийных сроков:
- для нагревательных кабелей Deviflex™, нагревательных матов Devimat™ и монтажных наборов Devicell™ dry – 10 лет;
- для нагревательных матов Devimat™ для зеркал – 2 года;
- силиконовых кабелей – 2 года;
- саморегулирующихся кабелей – 5 лет;
- терморегуляторов Devireg™ – 2 года;
- для остальной продукции – 2 года.
Все гарантийные сроки исчисляются с момента установки и подключения нагревательной системы официальным дилером DEVI (с соответствующей отметкой в гарантийном талоне) или – с момента продажи оборудования, если установка и подключение нагревательной системы произведены другими специалистами.
Обязательными формальными условиями для предоставления гарантии на все виды продукции фирмы DEVI является:
- наличие гарантийного сертификата, надлежащим образом (полностью) заполненного и заверенного печатью официального дилера DEVI, бланк которого содержится на обороте, или расчетного документа (чек, квитанция, платежное поручении и пр.), подтверждающего приобретение продукции у фирмы DEVI либо ее уполномоченного дилера.
- факт наличия дефекта подтверждается соответствующим

актом, который должен быть составлен по результатам обследования продукции, произведенного Сервисным центром фирмы DEVI либо другим, специально уполномоченным фирмой DEVI, лицом, или же – при обязательном участии одного из указанных лиц;
- стоимость продукции должна быть полностью оплачена покупателем, если иное не было специально оговорено в договоре купли-продажи.
В том случае, если соблюдены все вышеперечисленные условия, фирма DEVI принимает на себя обязательство осуществить бесплатный ремонт изделия или же произвести его замену, без каких-либо дополнительных платежей со стороны покупателя. Если же ненадлежащее функционирование нагревательной системы связано с дефектами терморегуляторов, фирма DEVI оставляет за собой право, вместо замены дефектного терморегулятора, осуществить его бесплатный ремонт, гарантируя, при этом, что такой ремонт будет произведен качественно и без каких-либо необоснованных задержек.
В предоставлении гарантийного обслуживания (бесплатного устранения дефектов либо бесплатной замены продукции) потребителю будет отказано, если ненадлежащее функционирование системы или ее отдельных составляющих обусловлено:
- нарушением правил хранения, транспортировки, проектирования, установки либо эксплуатации продукции;
- наличием механических повреждений системы или ее составляющих;
- несанкционированным вмешательством в работу системы (без разрешения сервисного центра или иного, специально уполномоченного фирмой DEVI, лица);
- любым другим нарушением специальных правил и требований, которые изложены в технической документации, выдаваемой каждому покупателю продукции DEVI либо содержащихся в рекомендациях сервисного центра или продавца указанной продукции.
При наличии обстоятельств, которые лишают покупателя права на гарантийный ремонт или замену продукции, такой ремонт или замена производятся на платных условиях. При этом оплате подлежат как работы, связанные с непосредственным устранением дефектов, так и те работы, которые были проведены с целью выявления этих дефектов и/или причин их возникновения.
Изложенные выше гарантийные условия касаются

исключительно обязательств, связанных с обеспечением качества продукции фирмы DEVI. Любые юридические вопросы, связанные с продажей, доставкой, другими отношениями между продавцом и покупателем, регламентируются действующими законами Вашей страны. Независимо от того, в какой степени к Вам могут применяться те или иные положения настоящего документа, Вы всегда можете рассчитывать на получение от специалистов фирмы DEVI объективной, квалифицированной и оперативной информации относительно нагревательных систем, а также на удовлетворение всех разумных просьб, касающихся данной продукции.

ООО «ДЕ-ВИ Украина»
02090, г. Киев,
ул. Сосюры, 6, оф.325
+38 (044) 559-22-36
www.de-vi.com.ua
gd@devi.com
Сервисный центр
+38 (044) 455-93-59

ЗАО «Данфосс»
127018, г. Москва,
ул. Полковая, 13
т.+7 (095) 792-57-57
доб. *259
ф.+7 (095) 540-73-64
www.de-vi.ru

Гарантийный сертификат

Гарантия DEVI предоставляется:

ФИО (название):

Адрес:

Телефон:

Внимание!

Для получения гарантии DEVI все графы должны быть заполнены, поставлена печать официального дилера DEVI. Рекламации подаются через предприятие, продавшее Вам изделие. Прочие условия см. «Условия гарантии».

Исполнитель электромонтажных рабс

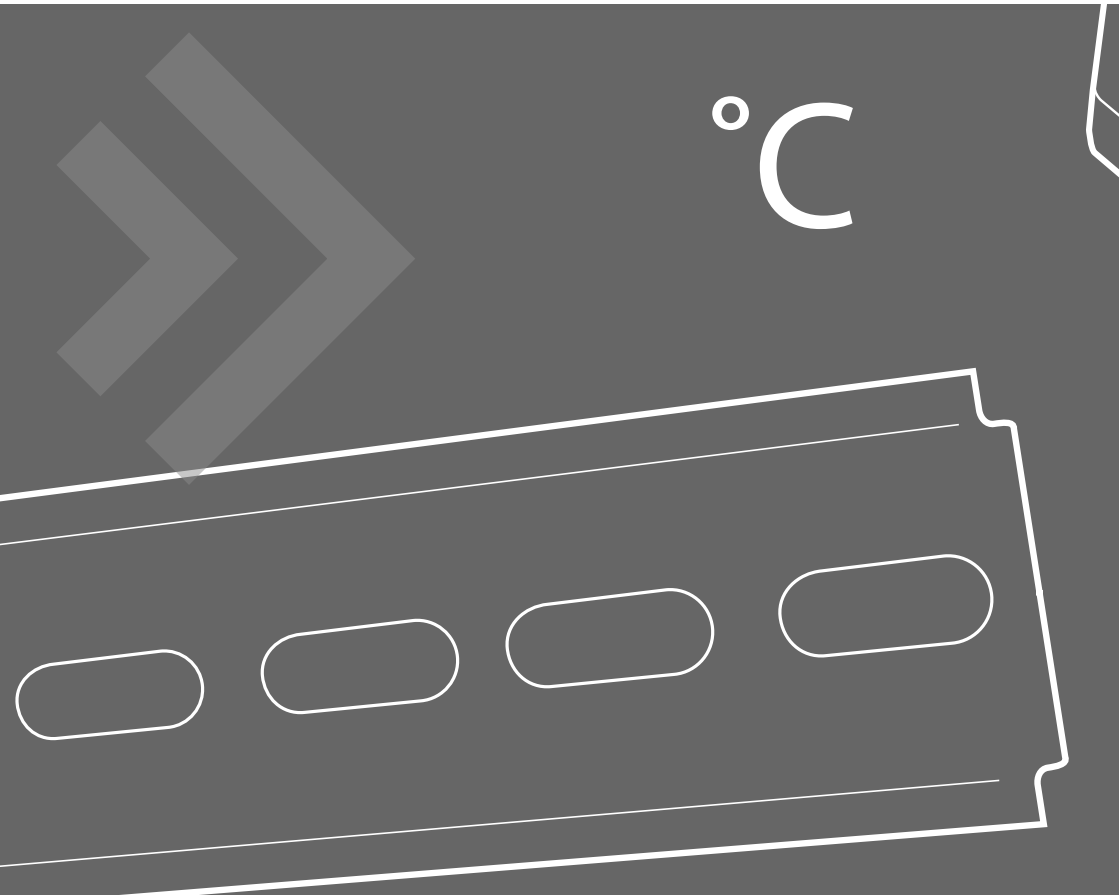
Дата монтажа:

Тип терморегулятора:

Код товара:

Печать официального дилера DEVI:

Дата продажи:

Подпись:

Article: 08095352
Version: 01.01