



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Датчик кровли для DEVIreg 850, Тип D850 R1 Sensor,

Код материала: 140F1086

1. Сведения об изделии
2. Назначение изделия
3. Описание и работа
4. Указания по монтажу и наладке
5. Использование по назначению
6. Техническое обслуживание
7. Текущий ремонт
8. Транспортирование и хранение
9. Утилизация
10. Комплектность
11. Список комплектующих и запасных частей



Дата редакции: 04.04.2022

## 1. Сведения об изделии

Наименование

1. Датчик кровли для DEVIreg™ 850.

2. Изготовитель

Фирма: "Danfoss A/S", Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Дания.

3. Продавец

ООО «Данфосс», 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. +7 495 792 5757.

4. Дата изготовления

Дата изготовления указана в виде условного кода на стикере, установленном на поверхности корпуса изделия. Расшифровку кода можно получить в группе техподдержки отдела DEVI ООО «Данфосс», тел. +7 495 792 5757.

## 2. Назначение изделия

Датчик кровли предназначен для управления работой антиобледенительной системы крыши и её ливневых водостоков в зимнее время от обледенения. Датчик может работать один или в составе комплекта датчиков (до 4-х шт.), подсоединенных ко входу шины DEVIbus терморегулятора-метеостанции DEVIreg 850 III или DEVIreg 850 IV. Датчик кровли имеет в своём составе датчики температуры, схему измерения влажности, подогреватель сенсоров влаги и электронную схему предварительной обработки измеряемых параметров.

## 3. Описание и работа

### 3.1. Устройство изделия

Датчик кровли D850 R1 Sensor представляет собой продолговатый брусок из термореактивной пластмассы со встроенными двумя пластинами - сенсорами датчика влажности (осадков), датчиком температуры - NTC терморезистором, встроенным подогревателем и электронной схемой с АЦП-преобразователем и кодировщиком сигнала для передачи данных на центральный процессор терморегулятора-метеостанции DEVIreg 850.

Изделие имеет 4-хжильный 15м провод питания/управления, герметично встроенный в корпус прибора.

### 3.2. Маркировка и упаковка

Информация об изделии доступна через штрих-код, приведённый на этикетке-стикере.

### 3.3. Технические характеристики

Тип датчика	Датчик кровли D850 R1 Sensor
Напряжение питания	24 В DC +10%/-20% (18...26 В DC)
Потребление энергии	Макс. 8 Вт
IP класс	IP67
Температура окружающей среды	-10°C...+70°C
Подключение к терморегулятору	Через шину DEVIbus
Соединительный кабель	15м, 4x1,0мм <sup>2</sup> ; может удлиняться в соответствии с Прил. А Руководства по экспл.
Размеры	15 x 23,5 x 216 мм

## 4. Указания по монтажу и наладке

### 4.1. Общие указания

Рекомендуется устанавливать 2 и более датчиков в одной зоне обогрева, Это обуславливает более надёжное определение уровня влажности на контролируемом участке обогрева, что особенно важно для больших комбинированных, сложных кровель.

### 4.2. Меры безопасности

При монтаже датчиков кровли следует соблюдать общие правила безопасности при проведении высотных работ на крыше: обеспечение страховки и пр.

### 4.3. Монтаж. Размещение и установка датчиков Кровли.

#### 4.3.1. Установка датчика Кровли

Место установки датчика для Кровли особенно важно для правильной работы системы защиты водосточной системы от намерзания снега и льда. Здесь есть два наиболее важных момента: **Датчик должен устанавливаться не ближе 1 м от края обогреваемой зоны. Датчик не должен заслоняться 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.**

##### 4.3.1.1. 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:

- а) Место, где кровля находится в тени или ориентирована на север–запад;
- б) 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.

##### 4.3.1.2. 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:

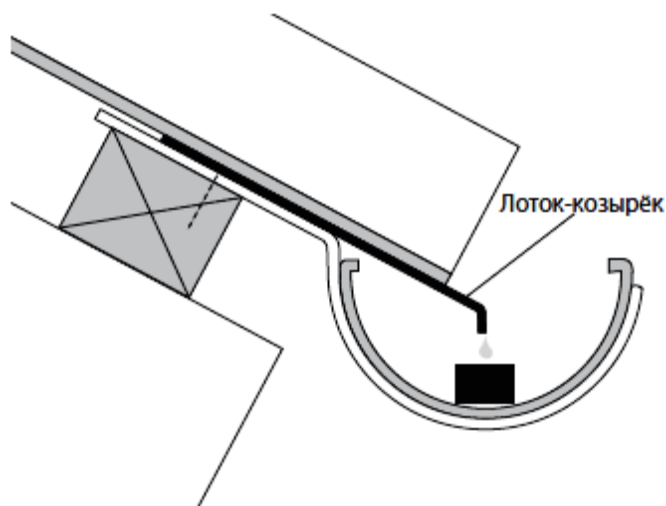
- с) Там, где снег сползает к кромке кровли к желобам и водостокам;
- д) В других желобах как можно ближе к водосточной трубе или в входной воронке водосточной трубы;
- е) Не ближе 1 м к другим датчикам, чтобы контролировалась вся зона.

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

#### 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 тающая вода попадала на поверхность датчика.

При сомнениях можно подготовить другое место для преустановки датчика в процессе эксплуатации Антиобледенительной системы.





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 стекающая 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 высохло последним.

Датчик №2 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 приемлемым местом для него может быть соседний желоб возле или на входе в водосточную трубу. Также это может быть просто разводка, подготовленная для установки дополнительных датчиков к уже имеющимся.

#### **Удлинение кабеля датчика Кровли**

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

Если датчик устанавливается дальше, чем позволяет длина кабеля, то он удлиняется 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 4 провода, расцветочные следующими цветами: белый, белый, красный, чёрный.

Если система обогрева имеет 2 Зоны контроля, то не следует соединять вместе в монтажной коробке кабели датчиков из разных Зон.

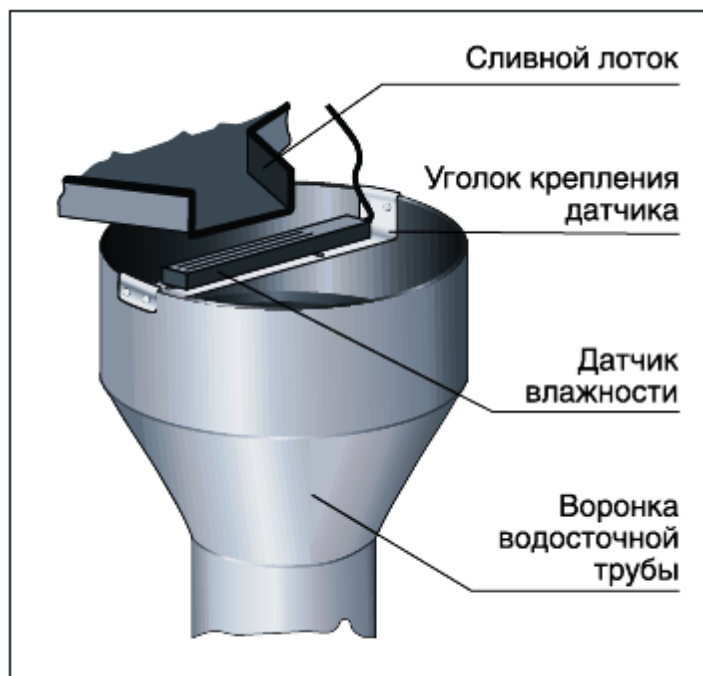
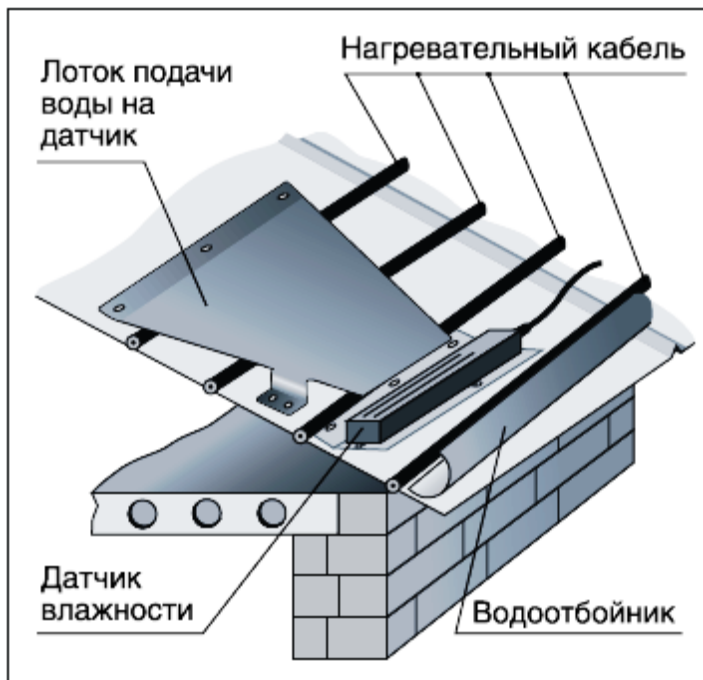
#### **Установка датчика Кровли**

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

Датчик может быть смонтирован в конкретном месте Зоны обогрева, а подключение будет произведено позже.

Следует учитывать следующие особенности для всех типов установок:

- а) Датчик располагается в зоне подогрева между нагревательными кабелями на расстоянии минимум 1 см от них.
- б) Датчик следует жёстко закрепить так, чтобы рабочая верхняя поверхность была горизонтальна. Если датчик монтируется на наклонной кровле, то следует предусмотреть конструкцию его крепления так, чтобы верхняя поверхность была горизонтальна.
- в) Датчик крепится винтами/шурупами с использованием 3-х выступающих проушин на его корпусе или клеем, или с использованием монтажной ленты, или электротехническими хомутами и т.п.
- д) При установке датчика на жестяной кровле с водоотбойником необходимо обеспечить попадание/подачу стекающей на поверхности кровли воды на его поверхность или с края сливного лотка на поверхность датчика. См. рисунки:



### ***Пуск (опробование)***

Работоспособность датчика Кровли определяется в процессе эксплуатации установленной Антиобледенительной системы.

### ***Регулирование***

Настройка параметров Антиобледенительной системы производится только на терморегуляторе DEVIreg 850.

### ***Приложение А***

## Система на Кровле

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

### 5. Использование по назначению

#### 5.1. Эксплуатационные ограничения

Следует соблюдать диапазон эксплуатационных параметров - рабочий диапазон температуры внешней среды, степень защиты изделия от проникновения пыли и влаги IP,

#### 5.2. Подготовка изделия к использованию

- при установке датчика кровли следует предусмотреть меры по обеспечению безопасной эксплуатации: надёжное закрепление датчика, защита его от лавинообразного схождения снежно-ледовых масс с поверхности кровли.
- перед первой установкой и перед началом календарного сезона эксплуатации следует осмотреть датчик, обращая внимание на возможные механические повреждения. Поверхность сенсоров следует очистить мягкой ветошью с применением нейтрального моющего средства с поверхностно-активными веществами;
- датчик кровли имеет встроенную в корпус электронную схему для формирования цифрового кода и "общения" с терморегулятором DEVIreg 850; проверка работоспособности датчика тестером не предусматривается и может быть проведена терморегулятором в тестовом режиме.
- следует обращать внимание на правильность подключения датчика, в соответствии с монтажной схемой; несколько датчиков (2, 3 или 4) рекомендуется подсоединять к терморегулятору "шлейфом", то есть можно подсоединять провод датчика к общей 4х-проводной шине DEVIbus в любом удобном месте.

#### 5.3. Использование изделия

Режим работы датчика индицируется на дисплее терморегулятора. Возможные неисправности, обусловленные датчиком, также индицируются на дисплее и сигнализируются знаком опасности: "Восклицательный знак в жёлтом треугольнике".

### 6. Техническое обслуживание

К мероприятиям по техническому обслуживанию можно отнести периодическую очистку поверхности сенсоров датчика влажности от скопившегося налёта пыли и грязи.

### 7. Текущий ремонт

Текущий ремонт возможен, если дефект незначителен и не влияет на функциональные возможности датчика. По поводу ремонта можно обращаться в Техническую группу отдела DEVI ООО "Данфосс" по тел. +7 495 792 5757.

### 8. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение датчика Кровли для DEVIreg 850 осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ Р 51908-2002.

### 9. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

### 10. Комплектность

Датчик кровли с подсоединённым к нему 4-хпроводным кабелем поставляется в картонной коробке,

предусматривающей защиту изделия от механических повреждений при транспортировке.

#### **11. Список комплектующих и запасных частей**

Комплектующие и запасные части к "Датчику кровли D850 R1 Sensor" изготовителем изделия не предусматриваются.