

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электронный терморегулятор/метеостанция, Тип ДЕВИ Meteo 850R, Модификация Для управления системой антиобледенения кровли

**Код материала: 140F1084R**

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: 07.08.2023

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование и тип

Электронный терморегулятор с торговой маркой ДЕВИ тип ДЕВИ Meteo 850R - программируемый терморегулятор (метеостанция) (далее по тексту - терморегулятор ДЕВИ Meteo 850R).

### 1.2. Изготовитель

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

Адрес места осуществления деятельности: 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217.

### 1.3. Продавец

ООО "Ридан Трейд", 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, помещ. А2.142С, тел. (495) 792-57-57.

### 1.4. Дата изготовления

Дата изготовления указана:

- На стикере, расположенном на корпусе прибора;
- На этикетке упаковочной коробки.

## 2. Назначение изделия

Электронный программируемый терморегулятор/метеостанция ДЕВИ Meteo 850R предназначен для управления кабельными системами снеготаяния, установленными на кровле. ДЕВИ Meteo 850R контролирует температуру окружающей среды и определяет наличие и вид атмосферных осадков. Встроенный микропроцессор обрабатывает информацию, получаемую от датчика температуры окружающего воздуха и датчика кровли, контролирующего атмосферные осадки (лёгкий снег, тяжёлый, мокрый снег, изморозь, дождь или "ледяной дождь"), а также состояние обогреваемых участков кровли и водосточной системы. Правильная настройка параметров управления позволяет включать систему кабельного обогрева в автоматическом режиме только тогда и на такой временной период, когда это действительно необходимо. В результате достигается высокая эффективность и экономичность работы противообледенительной системы (или "систем снеготаяния") кровли здания. Описываемая система управления позволяет экономить до 75% электроэнергии по сравнению с системами, использующими только информацию о температуре.

Комплекс ДЕВИ Meteo 850R состоит из терморегулятора с датчиком температуры воздуха в комплекте и датчика кровли ДЕВИ Roof 850R (код 140F1086R), который поставляется отдельно.

Терморегуляторы ДЕВИ Meteo 850R изготовлены в соответствии с ТУ 26.51.70-073-13373375-2022

## 3. Описание и работа

### Устройство изделия

#### Конструкция и органы управления терморегулятора

Терморегулятор/метеостанция ДЕВИ Meteo 850R выполнен в виде аппарата, предназначенного для установки в электрощит на рейку DIN (6 модулей), имеет встроенный блок питания. На передней панели имеется дисплей и кнопки управления "Вверх", "Вниз", "Влево", "Вправо". Корпус выполнен из ударопрочной пластмассы серого цвета. Внешние электроцепи подсоединяются к терморегулятору через клеммную колодку, расположенную в нижней части корпуса прибора.

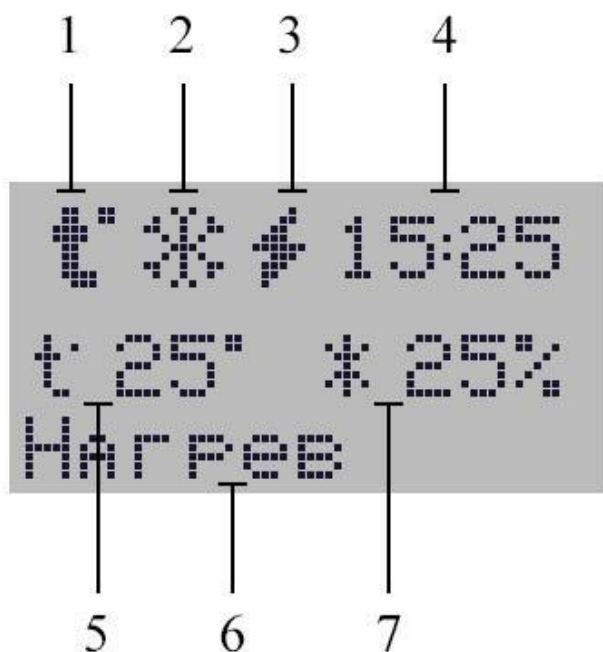


Дисплей, отображающий информацию, расположен в левой части передней панели. Справа от него находятся кнопки для работы с меню устройства. В рабочем режиме на экране отображается текущая информация о состоянии метеостанции.

Слева от экрана расположен светодиод, сигнализирующий о текущем режиме работы:

- непрерывное свечение – нагревательный контур включён;
- периодические вспышки – аварийный режим (ошибка одного из датчиков), сеть нагревательных кабелей и датчик кровли отключены.

Вид дисплея в нормальном рабочем режиме представлен на рисунке:

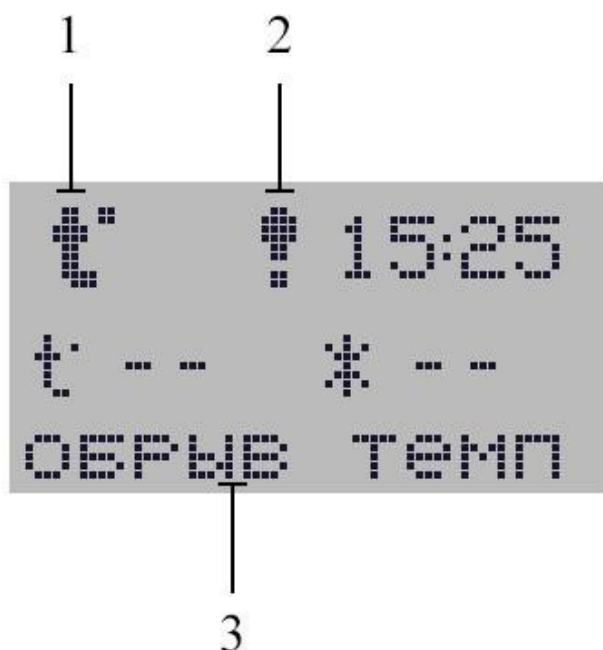


В этом режиме на дисплее отображается следующая информация:

- 1 – датчик температуры в рабочем диапазоне
- 2 – датчик кровли в рабочем диапазоне
- 3 – подано питание на нагревательные кабели
- 4 – текущее время
- 5 – текущие показания датчика температуры
- 6 – дополнительная информация
- 7 – текущие показания датчика кровли

В строке дополнительной информации (6) отображается текущее состояние метеостанции.

Вид дисплея в режиме "Авария":



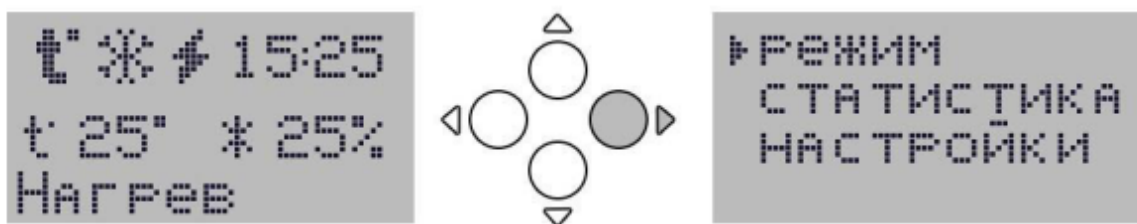
Расшифровка информации в аварийном режиме.

При возникновении нештатной ситуации на экране отображается символ аварийного режима (2), мигающий восклицательный знак. Срабатывает реле «Авария». При этом отображается символ того датчика, с которым возникла аварийная ситуация (1), в данном случае не подключён датчик температуры.

В строке дополнительной информации (3) отображается описание ошибки. В представленном случае возможен также обрыв цепи датчика температуры.

#### Управление параметрами

Настройка параметров метеостанции производится с помощью экранного меню. Работа с меню осуществляется с помощью кнопок управления. В нормальном режиме дисплей отображает главный экран. Для перехода в режим "Меню" необходимо нажать кнопку «Вправо»:



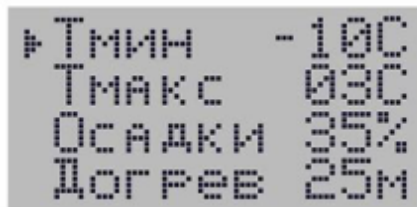
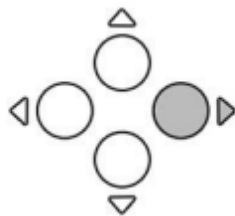
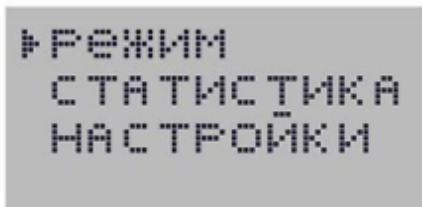
В режиме "Меню" на дисплее отображаются соответствующие разделы и параметры. Меню имеет древовидную структуру (его полное описание представлено ниже в таблице «Структура меню»).

По прошествии 1 минуты (если на панели ничего не нажималось) происходит возврат к главному экрану. Также вернуться к главному экрану можно путем нажатия кнопки «Влево».

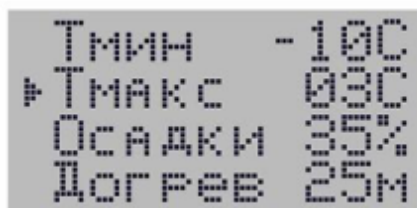
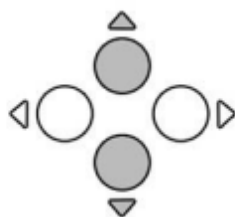
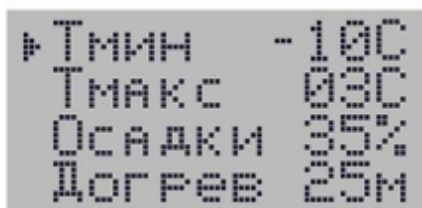
Если в процессе работы с меню были сделаны изменения параметров, после выхода из меню происходит перезапуск модуля управления.

Навигация по меню осуществляется с помощью кнопок навигации. Указатель слева показывает текущий активный пункт. Для перехода к выбранному пункту необходимо нажать кнопку «Вправо». Для возврата на предыдущий уровень – кнопку «Влево».

Меню может содержать группы параметров (разделы, см. слева) или сами параметры (см. справа). Разделы могут содержать другие подразделы или группы параметров:

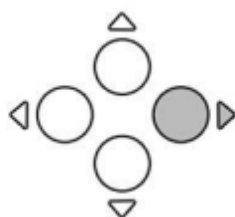
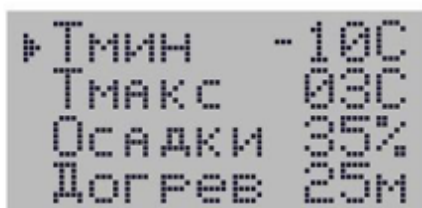


Навигация по структуре меню осуществляется единообразно: кнопка «Вправо» вызывает переход внутрь раздела или активирует режим изменения значения параметра, кнопка «Влево» вызывает переход к предыдущему экрану или выход из режима редактирования. Режим меню, выбор параметра:

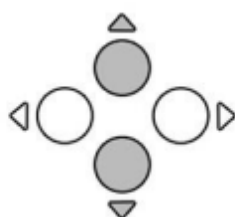


Для перемещения между пунктами меню используются кнопки «вверх» и «вниз». Текущий выбранный пункт меню помечается указателем слева. При достижении нижней части списка происходит прокрутка экрана вниз (на экране как правило помещается 4 строки, многие разделы меню содержат большее количество строк):

Переход в режим редактирования значения параметра:



Изменение значения параметра:



В этом режиме можно изменить значение параметра кнопками «Вверх» и «Вниз», устанавливая большее или меньшее значение параметра. Для выхода из режима редактирования параметра необходимо нажать кнопку «Влево».

### Структура меню

Структура меню представлена в таблице:

Обозначение	Описание	Примечание
Режим		
Тмин	Мин. температура, °С	Диапазон температур окружающего воздуха, в котором работает нагрев

Осадки	Чувствительность датчика осадков, относительная величина, %	10% – макс. чувствительность 90% – мин. чувствительность Если количество осадков более чем установлено, будет включаться режим нагрева (подаётся питание на греющий контур).
Догрев	Время пост-прогрева, мин	Длительность пост-прогрева. Для экономии электроэнергии время пост-прогрева следует выставлять, исходя из погодных условий местности и мощности системы обогрева
Гистер	Гистерезис датчика осадков, %	Гистерезис – разница между показаниями включения и отключения датчика (по умолчанию: 5%)
Прогр.	Прогрев, сек.	Время прогрева. При включении датчика, ему нужно некоторое время, чтобы войти в рабочий режим (рекомендуется задавать время более 90 сек.)
Статистика	Метеостанция накапливает статистику в процессе работы. Ознакомиться с ней можно в этом разделе.	
Часы	Количество часов, которые был включён нагрев (подано питание на греющий контур).	
Рубли	Итого – общая стоимость электроэнергии, руб. Экон – экономия от применения метеостанции, руб.*	
Сброс	Сброс статистики.	Для сброса статистики необходимо перейти в режим редактирования параметра и выбрать «да».
Настройки		
Датчики	Включение датчиков	
Темп. вкл.	Включение датчика температуры	Если отключить датчик, то он считается сработавшим (если отключить оба датчика, нагрев будет включён). Это может пригодиться для проверки
Калибровка		
Температур		Калибровочные коэффициенты датчиков, задаются производителем или сервисной службой
Часы		
Дата	Текущая дата в виде: дд.мм.гг	

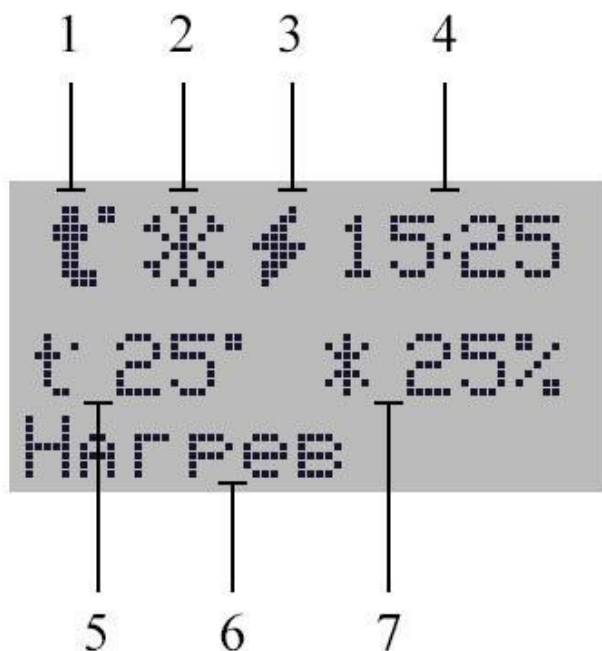
Время	Текущее время в виде: чч.мм	
Тарифы	Стоимость электроэнергии	
День	Дневной тариф (руб, коп)	
Нач. дня	Начало дневного тарифа (часов)	Если электроэнергия учитывается по однотарифной схеме, установите: Начало=00, Окончание=23
Сброс		
Режимы	Сброс режимов	Для сброса статистики необходимо перейти в режим редактирования параметра и выбрать «да»

\*Экономия рассчитывается как разница между затратами на электроэнергию без метеостанции (греющий контур подключён к сети постоянно) и затратами при управлении системой снеготаяния с метеостанцией. Это позволяет оценить экономический эффект, даваемый применением метеостанции.

### Управление обогревом участков кровли и водостоков

На дисплее терморегулятора отображаются рабочие параметры. Настройка параметров производится с помощью экранного меню.

Вид главного экрана:



Температура воздуха измеряется специальным датчиком. Если температура воздуха находится в установленный диапазон температуры (между нижней и верхней границами), то включается индикатор «Температура» (1).

Если датчик кровли обнаруживает осадки выше установленного порога, включается индикатор «Осадки» (2). При срабатывании обоих условий включается индикатор «Обогрев» (3) и подаётся питание на греющий контур. Текущий режим работы метеостанции отображается в нижней строке экрана (6).

Текущее значение температуры, измеренное датчиком температуры отображается на экране (5) во второй строке. Рядом – текущее значение датчика осадков (7)

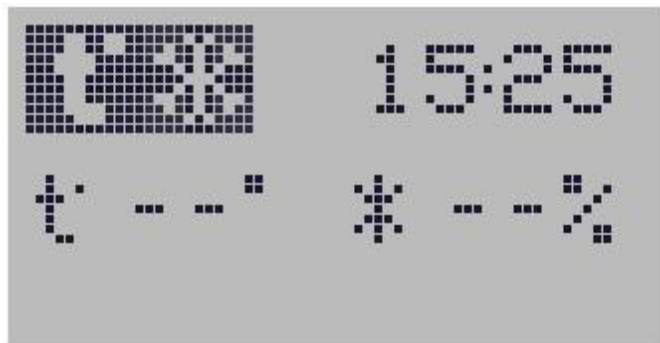
Когда температура выходит за пределы установленного диапазона и/или уровень осадков опускается



ниже установленного предела датчик работает в режим пост-прогрева (догрева), Длительность пост-прогрева задаётся в меню. После истечения времени пост-прогрева питание нагревающего контура отключается.

Датчик температуры и датчик кровли каждый по-отдельности могут быть отключены для тестирования включения нагревательного контура. Для того, чтобы проверить, что нагревательный контур включается, отключите оба датчика в меню (раздел 3.3 «Структура меню»). Если отключить оба датчика, нагревательный контур будет включён (считается, что оба датчика сработали).

Если датчик отключён, то он считается сработавшим и его состояние игнорируется, его символ отображается инверсно:



Обрыв или короткое замыкание любого из датчиков переводят метеостанцию в аварийный режим, в котором нагревательный контур и датчики отключены, срабатывает реле «Авария». Работа в аварийном режиме отображается на экране. Для выхода из аварийного режима (после устранения причины аварии), кратковременно отключите и снова подключите питание модуля управления.

#### Технические характеристики

Напряжение питания	~230 В ± 10%, 50 Гц
Потребляемая мощность	3 Вт (без датчика кровли)
Вид управления	Аналоговое, однозональное
Главное реле	Однополюсное на одно направление, активная нагрузка 10 А / 230 В макс.
Реле предупреждающего сигнала	Однополюсное, сухой контакт, нагрузка 5 А / 230 В переменного тока макс.
Датчик температуры воздуха	Терморезистор NTC 10K
Датчик кровли (код 140F1086R)	ДЕВИ Roof 850R, потребляемая мощность 9 Вт, IP67, размеры 6x12x700 мм
Макс.токовая нагрузка/напряжение на выходе датчика кровли	2 А / 230 В переменного тока, с предохранителем 5x20 мм
Допустимый диапазон температуры воздуха, окружающего терморегулятор	0...50 °С
Максимальное сечение проводов, подключаемых к терморегулятору	1 x 2,5 мм <sup>2</sup> , моножила
Установка рабочего диапазона температуры	Макс. температура: -3...+6 °С; Мин. температура: -25...-5 °С
Установка чувствительности к влаге датчика кровли	Макс. чувствительность: 10% влажность; мин. чувствительность: 90% влажность

Установка времени пост-прогрева	От 0 до 60 минут
Класс защиты корпуса терморегулятора от пыли и влаги	IP20
Класс электрооборудования	II (двойная изоляция)
Сертифицирован	ЕАС

#### Дополнительные технические характеристики

Габариты прибора (ШхВхГ)	106x90x60 мм
Масса прибора	250 г

#### 4. Указания по монтажу и наладке

##### Подготовка к монтажу

Прежде, чем приступать к монтажу, необходимо проверить комплектность и внимательно изучить имеющуюся инструкцию. В электрощите следует предусмотреть место в электрощите на DIN-рейке для монтажа терморегулятора/метеостанции ДЕВИ Meteo 850R (6 модулей) и защитного автоматического выключателя (1 модуль), устанавливаемого в цепи питания терморегулятора.

#### Монтаж терморегулятора

##### Установка терморегулятора

**Установка производится только квалифицированными электриками!**

**Внимание!** Неточности и ошибки при установке прибора могут вызвать повреждение модуля управления. Производитель не несет ответственности за неисправности, вызванные неправильной установкой и эксплуатацией прибора.

При установке электронного терморегулятора ДЕВИ Meteo 850R необходимо соблюдать следующие положения и ограничения:

1. Подключение к терморегулятору датчиков и нагревательных кабелей производится согласно приведённой монтажной электрической схеме.
2. При прямом включении нагрузки (нагревательного кабеля) номинальный ток защитного автомата не должен превышать 10 А. При включении через контактор рекомендуется установить защитный автомат с номинальным током 6 А.
3. Терморегулятор может нормально работать в температурном диапазоне от 0°C до +50°C.
4. ДЕВИ Meteo 850R имеет класс защиты IP20, т. е. не имеет водозащищенного исполнения.
5. При подключении ДЕВИ Meteo 850R необходимо соблюдать действующие правила по электробезопасности.
6. Все электрические соединения должен выполнять квалифицированный электрик.
7. Не превышайте максимально допустимую мощность, которую можно передать от источника питания к датчикам.

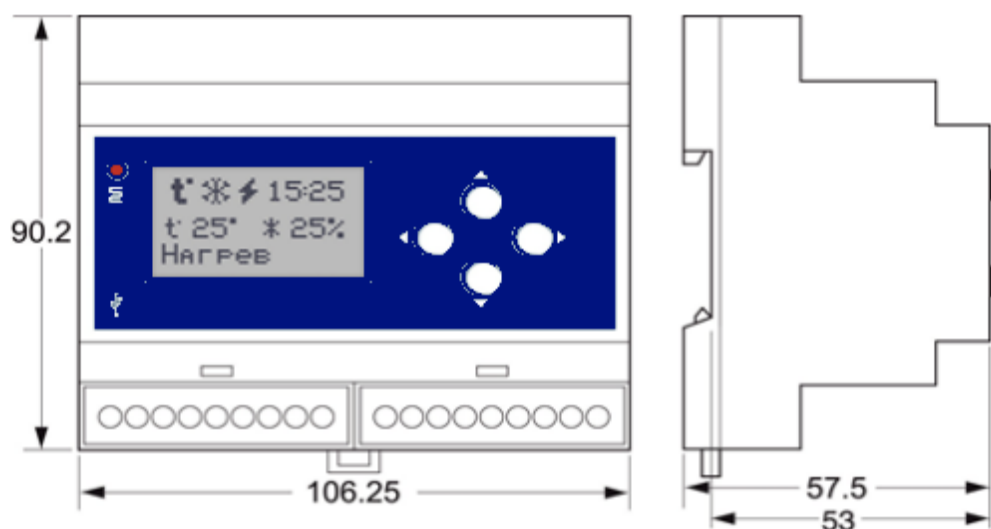
#### Техника безопасности при эксплуатации прибора

-Перед тем, как выполнить настроечные работы, необходимо отключить электропитание.

- Установка прибора может быть осуществлена только квалифицированными специалистами, имеющими соответствующие разрешения и допуск.
- При подключении, должны быть учтены электрические схемы, идущие в комплекте с прибором.
- Прибор рассчитан на работу с подсоединением только к закреплённым и изолированным кабелям.
- Кабель датчика кровли и клеммы реле сигнализации находятся под сетевым напряжением. Необходимо соблюдать все нормы безопасности при работе с электроприборами.
- Для избежания возникновения помех, кабели датчиков прибора запрещается прокладывать с проводами других устройств.
- При некорректной работе прибора, в первую очередь нужно проверить все соединения, а также наличие напряжения в сети.

#### **Установка и габариты корпуса терморегулятора (модуля управления)**

Прибор предназначен для установки на DIN-рейку (DIN EN 50022-35) в щиток управления. Автоматический выключатель и контактор можно расположить на DIN-рейке в непосредственной близости с модулем управления. Модуль должен быть установлен вдали от сильных источников тепла. Установка модуля должна исключать попадания на него влаги. Габаритные размеры корпуса терморегулятора представлены на рисунке:

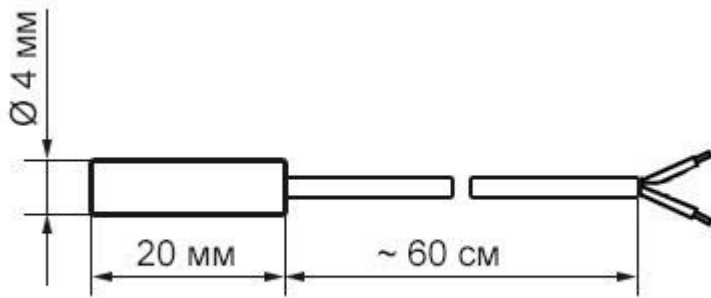


#### **Установка и габаритные размеры датчика температуры**

Правильное расположение датчика температуры обеспечивает корректное управление работой системы снеготаяния. Датчик температуры не должен находиться под воздействием прямых солнечных лучей. Установку датчика лучше произвести на северной стороне здания, и исключить воздействие на него других источников тепла (нельзя устанавливать над дверями, окнами, в непосредственной близости к лампам и прожекторам).

Датчик рекомендуется устанавливать непосредственно под водосточным жёлобом: Соединительный кабель датчика можно удлинить до 100 м с помощью двухпроводного экранированного кабеля соответствующего сечения.

Датчик температуры со штатным выводом:



### Технические характеристики датчика температуры:

Тип датчика	Терморезистор NTC 10K
Клеммы для подсоединения вывода	до 2,5 мм <sup>2</sup> моножильный провод; до 1,5 мм <sup>2</sup> многожильный провод
Кабель датчика	2x1,5 мм <sup>2</sup> удлинение до 100 м макс. (не включен в комплект поставки)
Диапазон рабочей температуры	От -30 °C до +110 °C

### Установка и габаритные размеры датчика кровли (он же - датчик влаги)

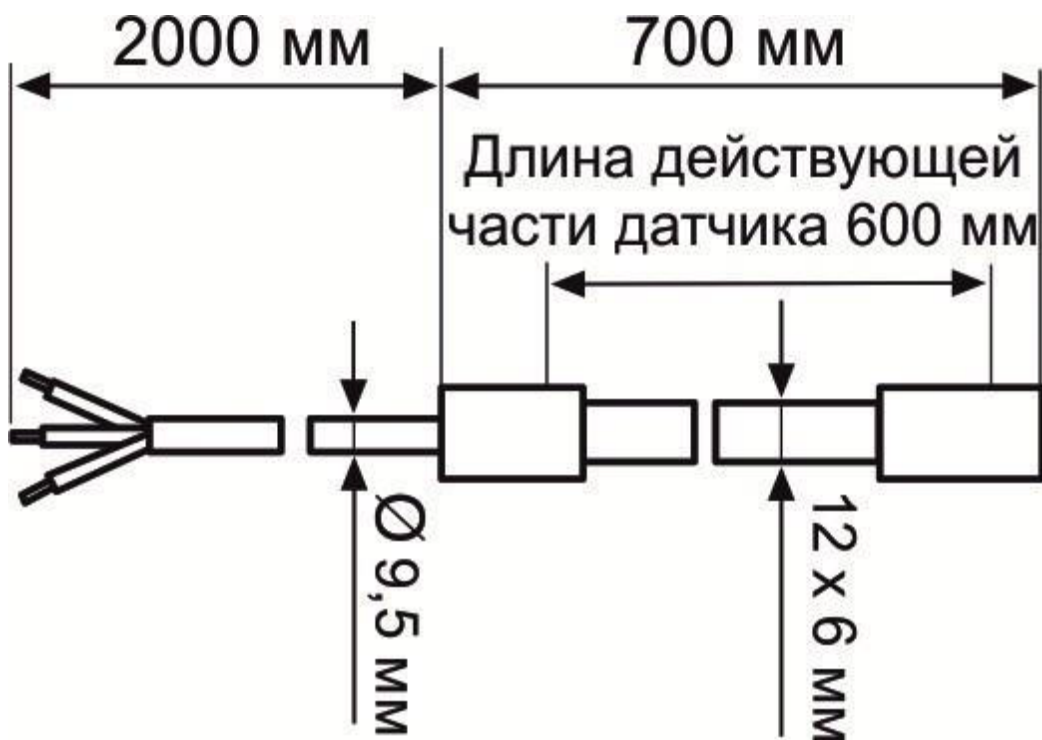
Продуманная и удачная установка датчика кровли обеспечивает эффективную и корректную работу системы снеготаяния кровли. Греющий кабель и датчик влаги, управляются одним модулем и должны быть расположены рядом с друг другом, на одном элементе жёлоба.

Датчик влаги, как правило, устанавливают в нижней части одного из желобов, рядом с местом соединения с водосточной трубой. Это место, как правило, является последним участком движения талой воды на пути из жёлоба в саму трубу. Соответственно, монтаж в данном месте обеспечит постоянный отток талой воды из жёлоба до того, как прибор отключит нагревательные кабели.

Если установка датчика влаги невозможна в том месте, о котором говорится выше, нужно исходить из конструктивных особенностей здания и погодных условия его месторасположения. Если опыт работы системы говорит о том, что нагревательный кабель отключается до того, как снег/лед полностью удаляются из наиболее критичной зоны, то датчик следует переместить именно в эту зону.

Установите датчик рядом с нагревательным кабелем и параллельно ему на расстоянии 1,5...4 см. Удостоверьтесь, что датчик распрямлён и не соприкасается с греющим кабелем.

Датчик кровли со штатным выводом:



Соединительный кабель датчика можно удлинить до 100 м с помощью трёхпроводного экранированного кабеля соответствующего сечения.

**Внимание!**

**Кабель датчика кровли находится под напряжением!**

**Технические характеристики датчика кровли:**

Вид датчика	Саморегулирующийся кабель
Потребляемая мощность	9 Вт
Диапазон рабочей температуры	От $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ в непрерывном режиме
Необходимое питание	230 В переменного тока, $\pm 10\%$ , 50 Гц
Соединительный кабель	Штатный 2 м, сечение жил $3 \times 2,5\text{ мм}^2$ . Для подключения к реле необходимо удлинить соединительный кабель в распределительной коробке. Максимальная длина — 100 м.

Приведём несколько общих правил выбора мест установки датчика кровли, выработанных в процессе эксплуатации антиобледенительных систем снеготаяния крыш и ливневых водостоков строений:

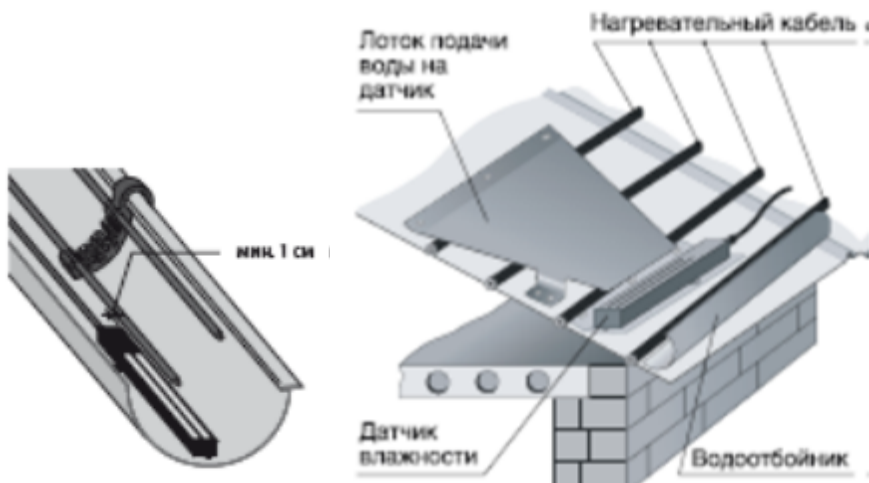
Выбор места установки датчика кровли очень важен для правильной работы системы защиты водосточной системы от намерзания снега и льда.

Приведём наиболее важные правила, которых следует придерживаться при выборе места установки датчика кровли:

- Датчик не должен заслоняться ничем, что может препятствовать попаданию снега или дождя на его поверхность, например, ветками деревьев, соседними крышами, кровельными конструкциями и т.п.

Следует уменьшить возможность засыпания поверхности датчика листьями или хвоей деревьев.

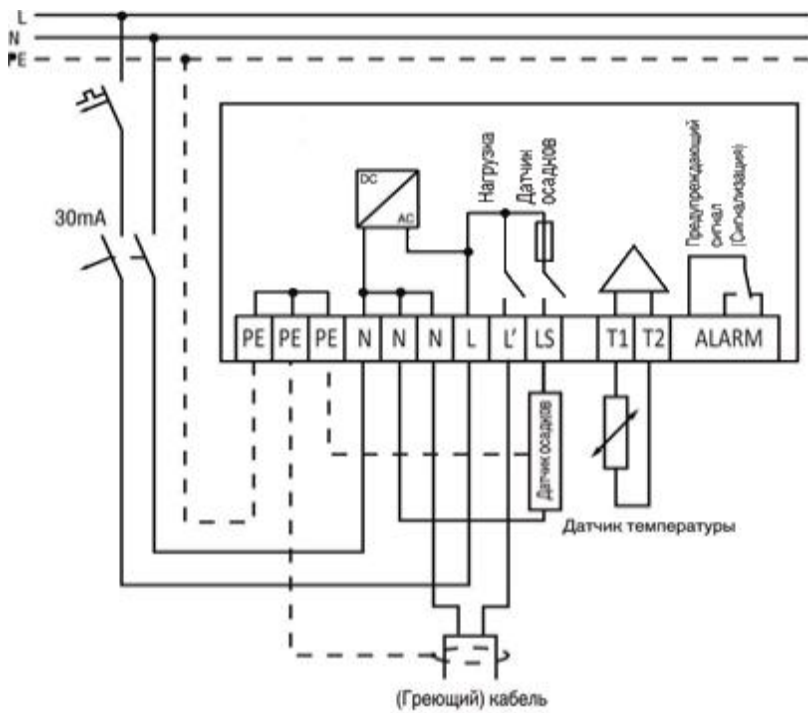
- Датчик следует устанавливать в затенённой стороне. Важно, чтобы стекающая с поверхности кровли вода в первую очередь попадала на датчик, а затем стекала в жёлоб. Если снег будет сползать к краю кровли, место установки датчика должно выбираться таким образом, чтобы оно высыхало последним.
  - При расположении датчика в зоне обогрева минимальное расстояние от него до ближайших линий греющего кабеля - 1 см.
  - При установке датчика на жестяной кровле с направляющими водоотводными ливневыми лотками (настенные желоба) необходимо обеспечить попадание (подачу) на него талой воды, стекающей с кровли или с края водоотводного лотка.
- На рисунках приведены возможные места установки датчика влаги на обогреваемой кровле:



### Электрические схемы

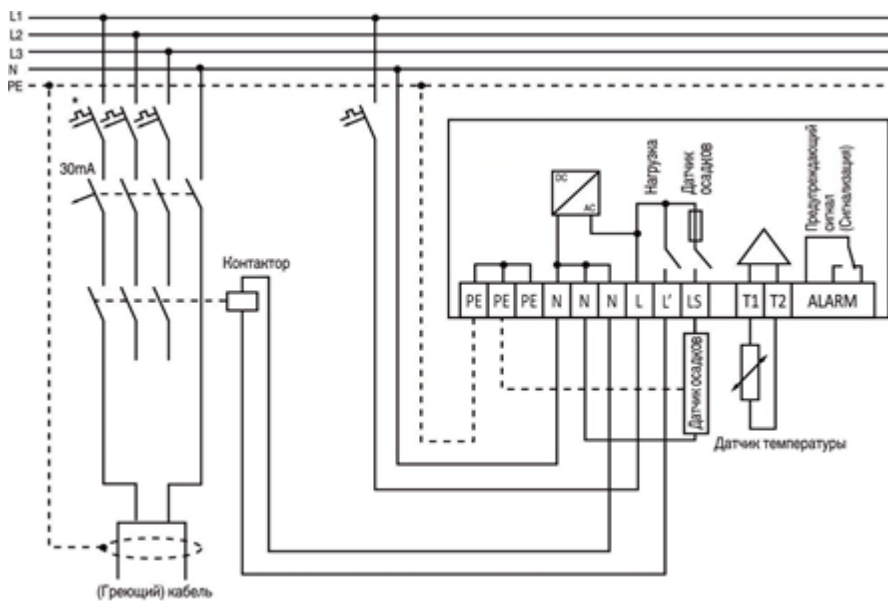
#### Прямое подключение греющего кабеля к терморегулятору:

Внимание! Максимальное номинальное потребление греющего кабеля при прямом подключении не должно превышать 10 А.



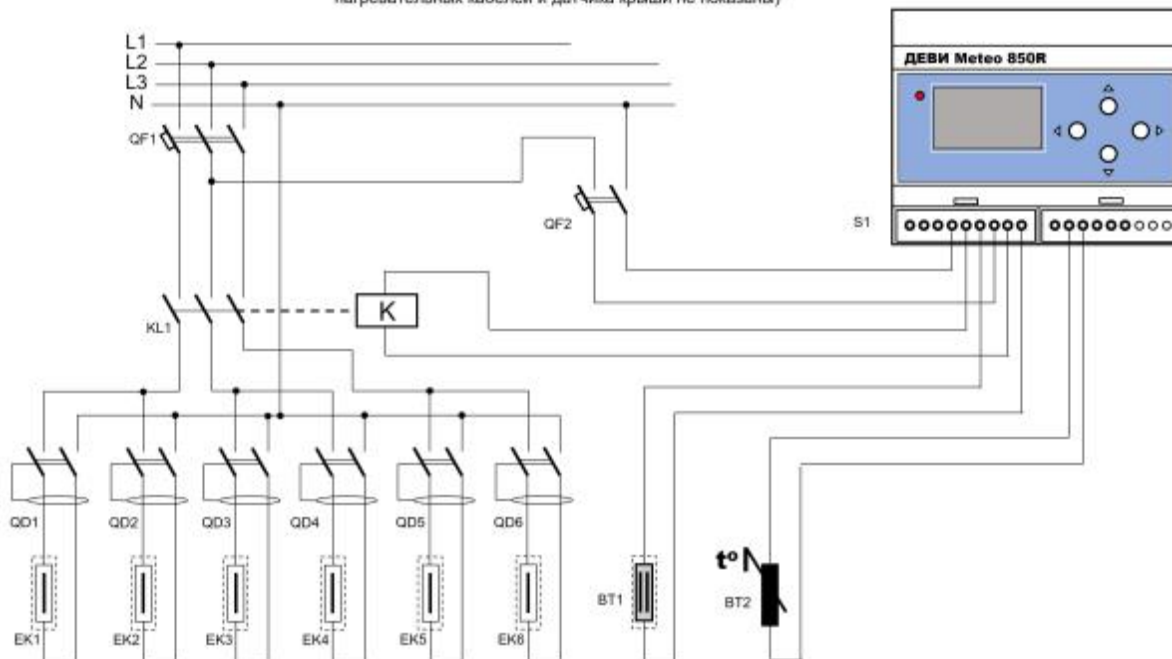
**Подключение греющего кабеля к терморегулятору через контактор:**

Внимание! Для защиты устройства следует использовать автоматический выключатель макс. 6А

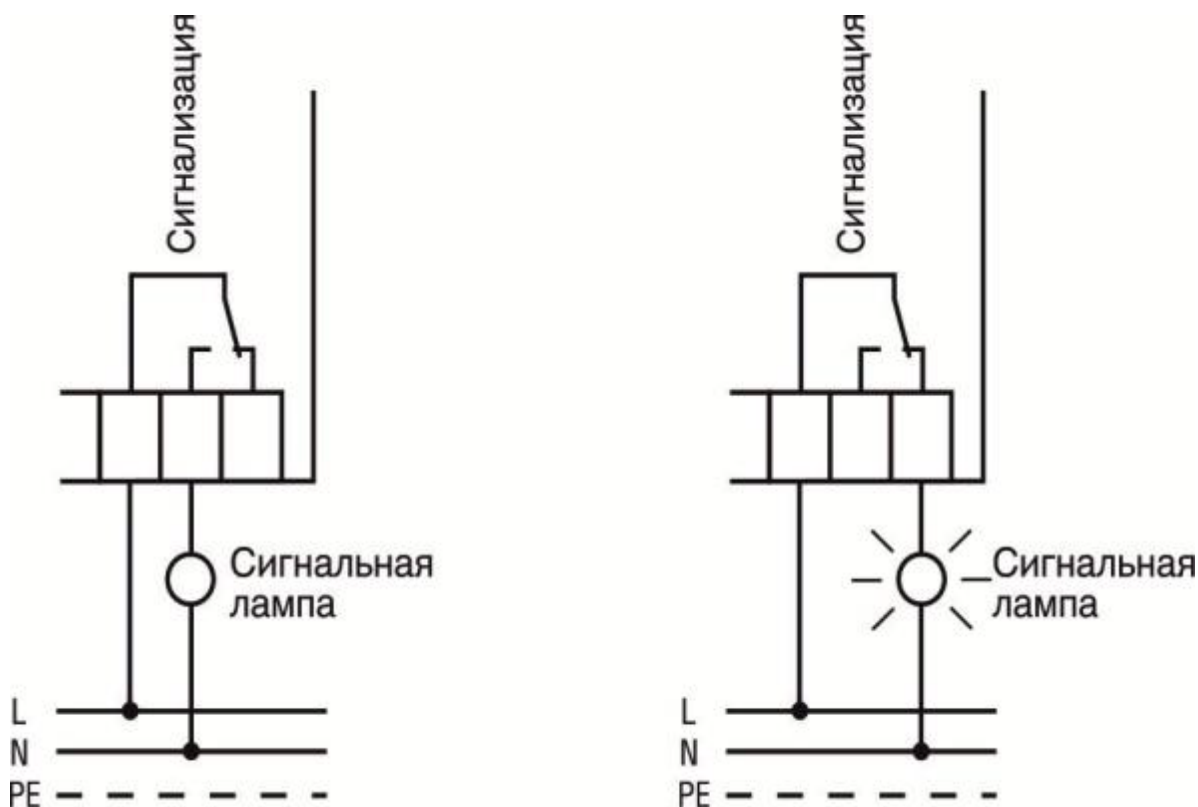


**Типовая принципиальная электрическая схема системы снеготаяния кровли**

Принципиальная схема щита питания/управления (цепи защитного заземления/зануления экранов нагревательных кабелей и датчика крыши не показаны)



### Подключение цепи сигнализации



**ВАРИАНТ 1:** левая схема подключения. Цепь сигнализации замыкается при возникновении аварийной ситуации. Сигнальная лампа загорается, индицируя режим аварии.

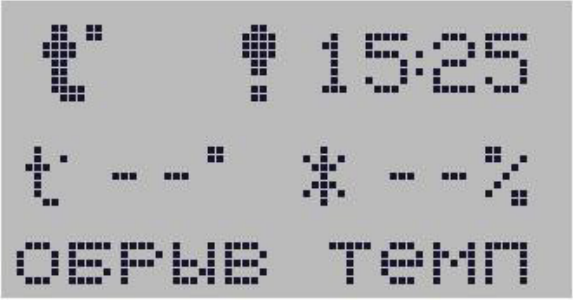
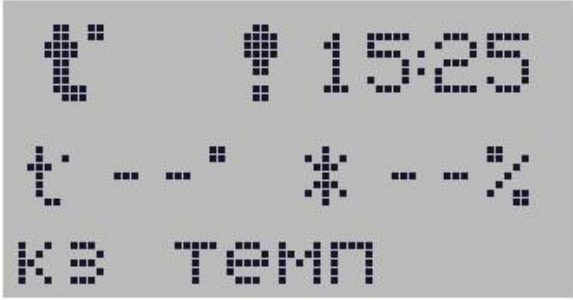
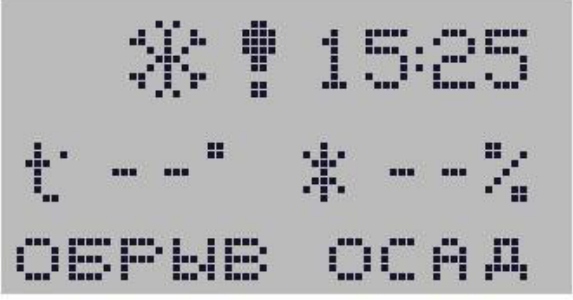
**ВАРИАНТ 2:** правая схема подключения. Цепь сигнализации замкнута и сигнальная лампа горит, индицируя штатный режим работы.

### Сообщения об ошибках. Поиск и устранение неисправностей

#### Индикация неисправностей

Дисплей может сигнализировать о следующих неисправностях:



Неисправность	Индикация
Обрыв цепи датчика температуры	<p>Символ «!» мигает, символ «t» отображается.</p>  <p>В нижней части экрана появляется текстовое описание «обрыв темп».</p>
Короткое замыкание цепи датчика температуры	<p>Символ «!» мигает, символ «t» отображается.</p>  <p>В нижней части экрана появляется текстовое описание «кз темп».</p>
Неисправность датчика осадков	<p>Символ «!» мигает, символ «*» отображается.</p>  <p>В нижней части экрана появляется текстовое описание «обрыв осад».</p>

## Поиск и устранение неисправностей

Проявление	Возможные причины	Способ устранения
Греющий кабель не нагревается. Снег не тает	<p>Датчик кровли расположен неправильно, например, не распрямлён вдоль жёлоба. Датчик температуры не защищён надлежащим образом от солнечных лучей или посторонних источников тепла. Отсутствует подача питания на терморегулятор.</p>	<p>Измените расположение датчика кровли (см. рекомендации в разделе «Указания по монтажу и наладке»).</p> <p>Измените расположение датчика температуры (см. рекомендации в разделе «Указания по монтажу и наладке»).</p> <p>Просмотрите отображение информации на дисплее терморегулятора.</p>

Температура воздуха в установленном диапазоне, но нагревательный кабель не включается	Нет осадков	Это нормальный режим работы. Для того, чтобы включился нагревательный кабель, необходимо, чтобы одновременно с низкой температурой обнаруживалось и наличие осадков.
Идёт снег, но нагревательный кабель не включается	Установлено слишком высокое значение чувствительности к влаге датчика кровли. Неудачное расположение датчика кровли.	Уменьшите чувствительность к влаге датчика кровли (см. раздел «Описание и работа»). Измените место размещения датчика кровли (см. раздел «Указания по монтажу и наладке»)
Снег начинает таять, но нагревательный кабель отключается слишком рано	Неудачное расположение датчика кровли. Установлено слишком низкое значение чувствительности к влаге датчика кровли. Установлено слишком малое время пост-прогрева. Температура, окружающая датчик, выше установленного рабочего диапазона.	Измените место размещения датчика кровли (см. раздел «Указания по монтажу и наладке») Увеличьте чувствительность к влаге датчика кровли (см. раздел «Описание и работа») Увеличьте время пост-прогрева с помощью меню (см. раздел «Описание и работа») Это нормальный режим работы.

## 5. Использование по назначению

### Эксплуатационные ограничения

Напряжение питания электросети не должно выходить за стандартные границы допустимого разброса:  $\pm 10\%$  от номинального значения 230 В.

Подготовка изделия к использованию:

Подготовка изделия к использованию совпадает с мерами подготовки к первому включению (опробованию).

### Маркировка и упаковка

На наружной поверхности терморегулятора нанесен логотип ДЕВИ.

На поверхности корпуса терморегулятора наклеен стикер со штрих-кодом и датой производства прибора. На установленной этикетке указаны: наименование терморегулятора, логотип фирмы-производителя, знак двойной электроизоляции, степень пылевлагозащищённости прибора IP, а также схема электрических соединений.

Терморегулятор упакован в картонную коробку в комплекте с датчиком температуры воздуха и инструкцией по эксплуатации.

Стикер, наклеенный на боковой поверхности коробки, отражает информацию о типе терморегулятора, его мощности, рабочем напряжении, коде товара, сертификации.

## 6. Техническое обслуживание

Электронные терморегуляторы торговой марки ДЕВИ не требуют специального сервисного обслуживания. Необходимо лишь следить за чистотой наружных и внутренних поверхностей и перед началом каждого рабочего сезона подтягивать зажимные винты клеммников. **Периодическая проверка**

Настоятельно рекомендуем производить проверку модуля управления ДЕВИ Meteo 850R и осмотр цепей греющего кабеля не менее одного раза в год. Рекомендации по техническому обслуживанию систем электрокабельного обогрева изложены в соответствующей технической документации.

### Предохранитель датчика осадков

Модуль управления оснащён плавким предохранителем, защищающим цепь датчика влаги от короткого замыкания и перегрузки. В случае, если потребуется замена, следует использовать плавкий предохранитель с размерами 5x20 мм на номинальный ток 2А. Для замены предохранителя необходимо вскрыть корпус прибора, предварительно отключив питание.

Для замены предохранителя вы также можете обратиться в сервисную службу.

### Эксплуатация и уход

Для ухода за прибором можно использовать только сухую и мягкую ткань. Использовать различные

растворители или другие химические жидкости не рекомендуется, так как может привести к значительным повреждениям прибора.

Проверка корректности работы прибора и нагревательного кабеля может проводиться в тестовом режиме (см. раздел 3 "Описание и уход", таблица "Управление параметрами").

## 7. Текущий ремонт

В случае отказа в работе терморегулятора ДЕВИ необходимо обратиться в сервисную службу компании ООО «Данфосс», тел. +74957925757, Отдел кабельных систем обогрева ДЕВИ.

Сообщения об ошибках, поиск и устранение неисправностей

Индикация неисправностей

Экран блока управления может сигнализировать о следующих неисправностях.

13

Неисправность

Индикация

Обрыв цепи датчика температуры

Символ «!» мигает, символ «t» отображается. В нижней части экрана появляется текстовое описание «обрыв темп».

Короткое замыкание цепи датчика температуры

Символ «!» мигает, символ «t» отображается. В нижней части экрана появляется текстовое описание «кз темп».

Неисправность датчика осадков

Символ «!» мигает, символ «\*» отображается. В нижней части экрана появляется текстовое описание «обрыв осад».

Поиск и устранение неисправностей.

Проявление

Возможные причины

Способ устранения

Греющий кабель не

Датчик осадков расположен

Измените положение датчика,

нагревается (снег не

неправильно (например, не

следуя инструкциям в разделе

тает).

распрямлен внутри желоба).

2.4 настоящего руководства.

Датчик температуры не защищен

Измените положение датчика,

от солнечных лучей или

следуя инструкциям в разделе

посторонних источников тепла

2.3 настоящего руководства.

надлежащим образом.

Нет питания модуля

Проверьте отображение

информации на экране.

Температура в

Нет осадков

Это нормальный режим работы:

установленном

для того, чтобы греющий кабель

диапазоне, но

включился, необходимо, чтобы

греющий кабель не

одновременно с низкой

14

работает.

температурой обнаруживалось и

наличие осадков.

Идет снег, но

Установлено слишком высокое

Уменьшите чувствительность

греющий кабель не

значение чувствительности датчика осадков, следуя работает.  
 датчика осадков.  
 инструкциям в разделе 3.2, 3.3 настоящего руководства.  
 Неудачное расположение датчика  
 Измените место размещения, осадков.  
 следуя инструкциям в разделе 2.4 настоящего руководства.  
 Снег начинает таять,  
 Неудачное расположение датчика  
 Измените место размещения, но греущий кабель осадков.  
 следуя инструкциям в разделе отключается слишком 2.4 настоящего руководства.  
 рано.  
 Установлено слишком низкое  
 Увеличьте чувствительность значение чувствительности датчика осадков, следуя датчика осадков.  
 инструкциям в разделе 3.2, 3.3 настоящего руководства.  
 Слишком малое время пост-  
 Увеличьте время догрева с прогрева  
 помощью меню, следуя инструкциям в разделе 3.2, 3.3 настоящего руководства.  
 Температура поднялась выше  
 Это нормальный режим работы.  
 выбранного диапазона.

## 8. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение терморегуляторов осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150, ГОСТ 23216, ГОСТ 51908.

## 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

В комплект поставки входят:

- A) Терморегулятор/метеостанция ДЕВИ Meteo 850R;
- B) Датчик температуры;
- C) Упаковочная коробка;
- D) Инструкция по установке;
- E) Датчик кровли ДЕВИ Roof 850R (код товара 140F1086R, заказывается отдельно).

## 11. Список комплектующих и запасных частей

Комплектующими изделиями терморегулятора/метеостанции ДЕВИ Meteo 850R, предназначенного для управления кровельными кабельными системами снеготаяния, являются:

Название	Код для заказа	Фото	Описание
Датчик температуры воздуха			Соединительный кабель 0,6 м

Датчик кровли ДЕВИ Roof 850R	140F1086R		Кабель 2 м
---------------------------------	-----------	--	------------