

PROBATUMEST

КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА И АНТИОБЛЕДЕНИЯ

Метеостанция IS11

руководство по эксплуатации

Оглавление

1. Описание	2
1.1 Предназначение устройства.....	2
1.2 Технические характеристики.....	2
1.3 Эксплуатация и уход.....	4
2. Установка	4
2.1 Техника безопасности эксплуатации прибора.....	4
2.2 Установка и габариты модуля управления.....	4
2.3 Установка и габариты датчика температуры.....	5
2.4 Установка и габариты датчика осадков.....	6
2.5 Выбор защитной автоматики.....	6
3. Принцип действия	7
3.1 Индикаторы прибора.....	7
3.2 Управление параметрами.....	7
3.3 Предохранитель датчика осадков.....	8
4. Сообщения об ошибках и поиск/устранение неисправностей	8
5. Электрические схемы	10
5.1 Прямое подключение греющего кабеля к блоку IS11.....	10
5.2 Подключение греющего контура к IS11 через контактор.....	10
5.3 Подключение цепи сигнализации.....	11
6. Комплект поставки	11
7. Контактная информация	11

1. Описание

1.1 Предназначение устройства

Электронный прибор предназначенный для систем антиобледенения. Прибор позволяет контролировать температуру окружающей среды и наличие атмосферных осадков, и включать систему кабельного обогрева в автоматическом режиме. Экономичность использования прибора достигается путем контроля выпадения атмосферных осадков.

1.2 Технические характеристики

Модуль управления

Необходимое напряжение	230 Вольт пер. тока, $\pm 10\%$, 50 Гц
Энергопотребление	Макс. 4 ВА
Главное реле (обогрев)	I. макс. 10А / 230 В пер. тока, однополюсный на одно направление, потенциальное напр. 230 В пер. тока
Максимальная температура	От -3°C до $+6^{\circ}\text{C}$
Минимальная температура	От -25°C до -5°C
Охват чувствительности датчика осадков	От «1» (макс. чувствительность) до «10» (мин. чувствительность)
Охват времени пост-прогрева	От 0 до 60 минут
Реле предупреждающего сигнала	I макс 5 А / 230 В пер. тока, однополюсный, сухой контакт
Выходные параметры датчика осадков	I макс 2 А / 230 В пер. тока с предохранителем 5 x 20 мм
Установка	На DIN-рейку в соответствии с DIN EN 50022-35
Соответствие безопасности низковольтного оборудования	Абз.2 п.2 ст.7 ТР ТС 004/2011
Электромагнитная совместимость технических средств	Абз.2 п.2 ст.7 ТР ТС 020/2011
ТУ	ТУ 3430-002-29008175-2016
Клеммы	2,5 мм ² одножильные
Класс защиты	II (установка на панели)

Корпус

Предельная температура*	От 0°C до +50°C
Класс защиты	IP20
Масса прибора	Приблизительно 300 г
Габариты	106x90x60 мм

* Необходимо обеспечить непрерывную работу, и устройство должно быть защищено от проникновения влаги.

Датчик температуры

Вид датчика	DT-1
Класс защиты	IP68
Клеммы	до 2,5 мм ² одножильные, 1,5 мм ² многожильные
Кабель датчика	2x1,5 мм ² , макс. 100 м (не включен в комплект поставки)
Предельная температура	От -40°C до +60°C
Установка	Настенная

Датчик осадков

Вид датчика	DV-1
Потребляемые мощности	От 9 Вт до 18 Вт
Максимальная температура	От -40°C до +60°C в непрерывном режиме
Необходимое питание	230 В пер. тока, ±10%, 50 Гц
Соединительный кабель	Стандартно 2м, сечение жил 3x2,5 мм ² . Для подключения к реле необходимо удлинить в распаячной коробке. Максимальная длина — 100 м.

1.3 Эксплуатация и уход

Для ухода за прибором IS11 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 3.2, “Регулировка параметров”).

2. Установка

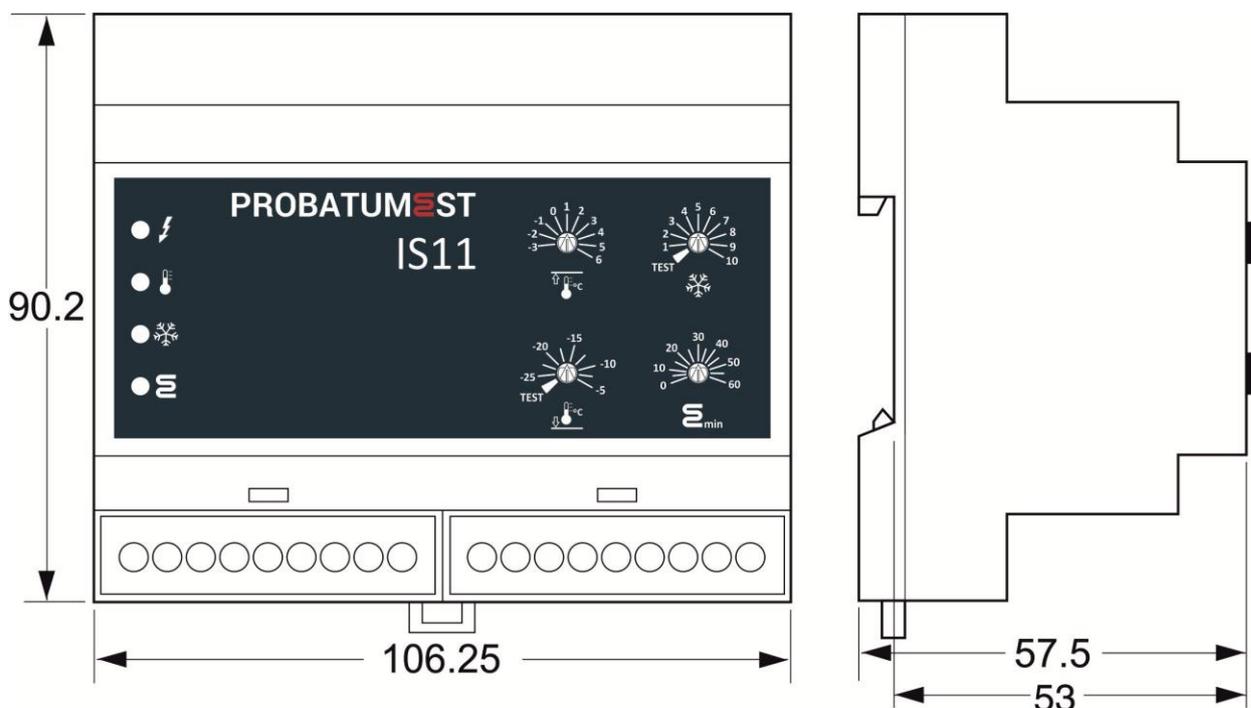
Производится только квалифицированными электриками! Внимание! Все неточности, и ошибки при установке прибора могут вызвать повреждение модуля управления. Производитель не несет ответственности за неисправности, вызванные неправильной установкой и эксплуатацией прибора.

2.1 Техника безопасности 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 закрепленным и изолированным кабелям.
- Кабель датчика осадков 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 так же наличие напряжение в сети.

2.2 Установка и габариты модуля управления

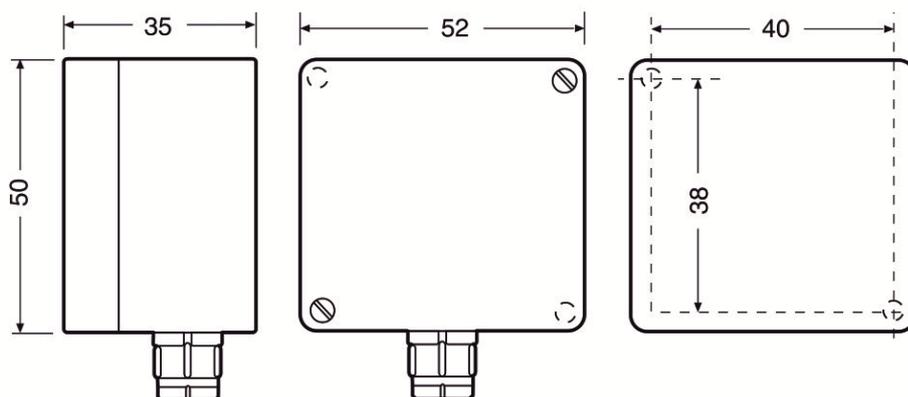
Прибор предназначен для установки на DIN-рейку (DIN EN 50022-35) в щиток управления. Автоматический выключатель и контактор можно расположить на DIN-рейке в непосредственной близости с модулем управления.



2.3 Установка и габариты датчика температуры

Правильное расположение датчика температуры обеспечивает корректную работу прибора в целом. Он не должен находиться под воздействием прямых солнечных лучей. Установку лучше произвести на северной стороне здания, и исключить воздействие на него других источников тепла (нельзя устанавливать над дверьми, окнами, в непосредственной близости к лампам и прожекторам).

Датчик рекомендуется устанавливать непосредственно под водосточным желобом. Соединительный кабель датчика можно удлинить до 100м с помощью двухпроводного экранированного кабеля соответствующего сечения. См. схему соединений в разделе 5.



2.4 Установка и габариты датчика осадков

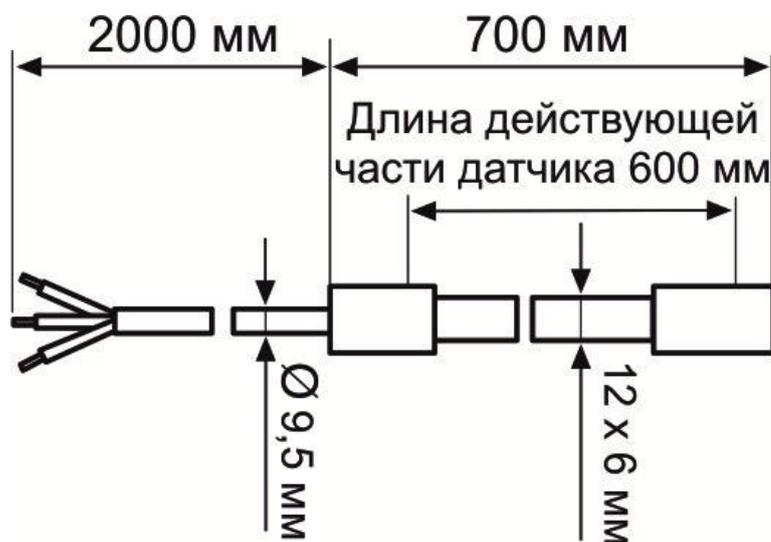
Грамотная установка датчика осадков обеспечивает эффективную и корректную работу системы таяния наледи. Греющий кабель(и) и датчик влаги, управляются одним модулем и должны быть расположены рядом с друг другом, на одном элементе желоба.

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 талой воды, на пути из желоба в саму трубу. Именно поэтому, монтаж в данном месте обеспечит постоянный отток талой воды из желоба, до того как прибор отключит нагревательный контур.

Если установка датчика влаги не возможна в том месте, о котором говорится выше, нужно исходить из конструктивных особенностей здания и погодных условий его месторасположения. Если опыт работы системы говорит о том, что нагреватель 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. Удостоверьтесь, что датчик распрямлен и не соприкасается с греющим кабелем. Соединительный кабель датчика можно удлинить до 100м с помощью трехпроводного экранированного кабеля соответствующего сечения. См. схему соединений в разделе 5.

⚠ Внимание! Кабель датчика осадков находится под напряжением!



2.5 Выбор защитной автоматики

Рекомендуется подключать метеостанцию автоматом с номинальной уставкой на 6А при использовании контактора, при прямом подключении см 5.1

3. Принцип действия

Реле управления содержит четыре светодиодных индикатора для отображения рабочих состояний. Настройка параметров производится при помощи четырех регуляторов. Температура воздуха измеряется специальным датчиком. При попадании температуры воздуха в установленный с помощью нижней и верхней границы диапазон, включается индикатор «ТЕМПЕРАТУРА». Если датчик обнаруживает осадки выше установленного порога, включается индикатор «ОСАДКИ». При срабатывании обоих условий включается индикатор «ОБОГРЕВ» и подается питание на греющий контур.

Когда температура выходит за пределы установленного диапазона и/или уровень осадков опускается ниже установленного предела датчик работает в режим пост-прогрева, который задается соответствующим регулятором. После истечения времени пост-прогрева питание нагревающего контура отключается.

При первоначальном включении модуль управления производит прогрев и калибровку датчиков. В это время мигает индикатор «СЕТЬ». Время прогрева датчиков — 10 минут.

Датчик температуры и датчик осадков каждый отдельно может быть переведен в режим «ТЕСТ», для этого необходимо установить соответствующий регулятор в крайнее левое положение. Нахождение регулятора в режиме «ТЕСТ» позволяет принудительно включить срабатывание условия соответствующего датчика. Обрыв или короткое замыкание любого из датчиков также переводят его в режим «ТЕСТ» для аварийного включения системы обогрева.

3.1 Индикаторы прибора

Светодиодные индикаторы, расположенные на левой стороне панели прибора, отражают следующие значения:

 Светодиод "СЕТЬ" горит красным цветом - модуль управления включен и прогрет. Мигает — происходит прогрев датчиков

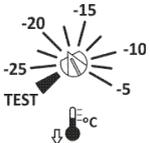
 Светодиод "ТЕМПЕРАТУРА" горит желтым цветом - температура воздуха находится в пределах установленного диапазона срабатывания. Светодиод мигает медленно — произошел обрыв цепи. Мигает быстро — индикатор короткого замыкания.

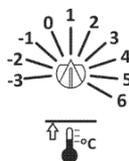
 Светодиод "ОСАДКИ" горит желтым цветом - в желобе обнаружено наличие осадков. Светодиод мигает медленно — произошел обрыв цепи или короткое замыкание.

 Светодиод "ОБОГРЕВ" горит красным светом - греющий кабель включен и находится под напряжением.

3.2 Управление параметрами

Вручную можно выставить следующие параметры работы системы прибора:

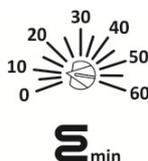
 Устанавливает нижнюю границу температурного диапазона. Крайнее левое положение активирует режим «ТЕСТ» датчика температуры.



Устанавливает верхнюю границу температурного диапазона.



Устанавливает порог срабатывания датчика осадков. 1 = макс. чувствительность, 10 = мин. чувствительность. Крайнее левое положение активирует режим «ТЕСТ» датчика осадков.



Устанавливает время пост-прогрева. Для экономии электроэнергии время пост-прогрева следует выставлять, исходя из погодных условий местности и мощности системы обогрева.

Периодическая проверка. Настоятельно рекомендуем, производить проверку модуля управления и осмотр цепей греющего кабеля, не менее одного раза в год.

3.3 Предохранитель датчика осадков

Модуль управления оснащен плавким предохранителем, защищающим цепь датчика влаги от короткого замыкания и перегрузки. В случае, если потребуются замена, следует использовать плавкий предохранитель 5x20 мм 2А. Для замены предохранителя необходимо вскрыть корпус прибора.

4. Сообщения об ошибках и поиск/устранение неисправностей

Индикаторы блока управления могут сигнализировать о неисправностях:

Неисправность	Индикация
Обрыв цепи датчика температуры	Светодиод «ТЕМПЕРАТУРА» медленно мигает, включается реле сигнализации
Короткое замыкание цепи датчика температуры	Светодиод «ТЕМПЕРАТУРА» быстро мигает, включается реле сигнализации.
Неисправность датчика осадков	Светодиод «ОСАДКИ» медленно мигает, включается реле сигнализации. Короткое замыкание датчика осадков приводит к разрушению плавкого предохранителя.

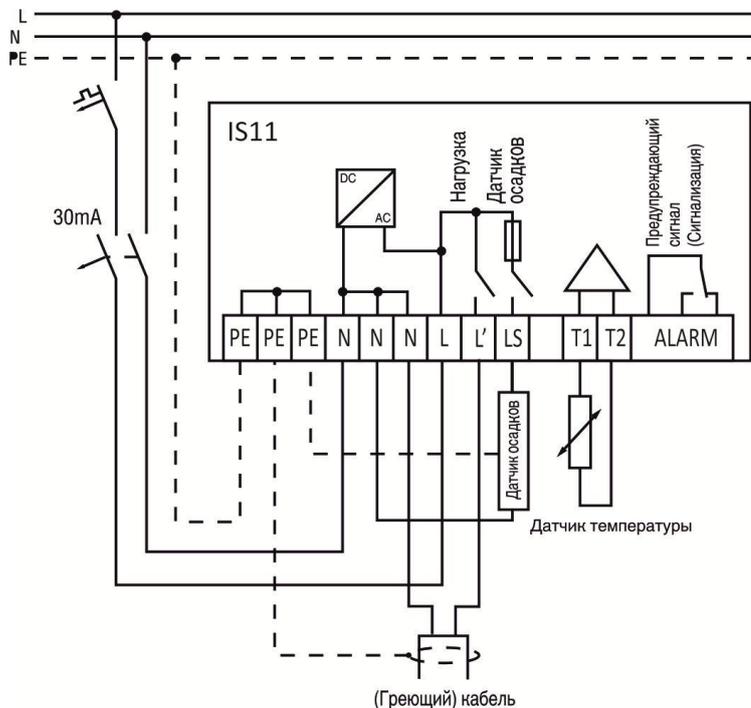
Поиск и устранение неисправностей:

Проявление	Возможные причины	Способ устранения
Греющий кабель не нагревается (снег не тает).	<p>Датчик осадков расположен неправильно (например, не распрямлен внутри желоба).</p> <p>Датчик температуры не защищен от солнечных лучей или посторонних источников тепла надлежащим образом.</p> <p>Нет питания модуля</p>	<p>Измените положение датчика, следуя инструкциям в разделе 2.4 настоящего руководства.</p> <p>Измените положение датчика, следуя инструкциям в разделе 2.3 настоящего руководства.</p> <p>Проверьте индикацию светодиода «СЕТЬ»</p>
Температура в установленном диапазоне, но греющий кабель не работает.	Нет осадков	Это нормальный режим работы: для того, чтобы греющий кабель включился, необходимо, чтобы ОДНОВРЕМЕННО с низкой температурой обнаруживалось и наличие осадков.
Идет снег, но греющий кабель не работает.	<p>Регулятор чувствительности датчика осадков установлен на слишком высокое значение.</p> <p>Неудачное расположение датчика осадков.</p>	<p>Поверните регулятор против часовой стрелки в более «чувствительную» зону.</p> <p>Измените место размещения, следуя инструкциям в разделе 2.4 настоящего руководства.</p>
Снег начинает таять, но греющий кабель отключается слишком рано.	<p>Неудачное расположение датчика осадков.</p> <p>Регулятор чувствительности датчика осадков установлен на слишком низкое значение.</p> <p>Слишком малое время пост-прогрева</p> <p>Температура поднялась выше выбранного диапазона.</p>	<p>Измените место размещения, следуя инструкциям в разделе 2.4 настоящего руководства.</p> <p>Поверните регулятор по часовой стрелке в менее «чувствительную» зону.</p> <p>Увеличьте регулятором время пост-прогрева</p> <p>Это нормальный режим работы</p>

5. Электрические схемы

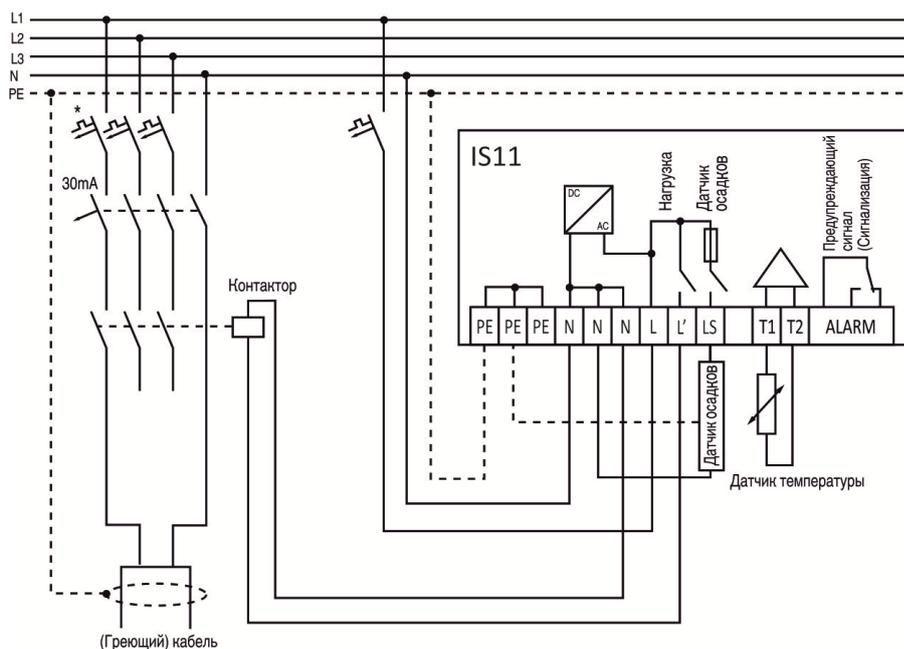
5.1 Прямое подключение греющего кабеля к блоку IS11

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

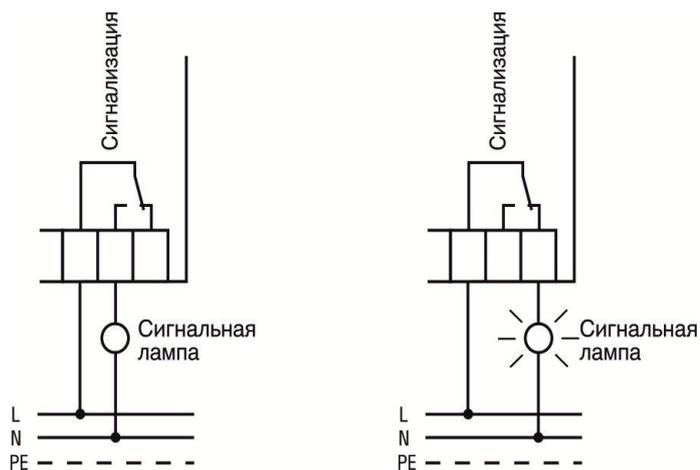


5.2 Подключение греющего контура к IS11 через контактор

 **Внимание!** Для защиты устройства IS11 следует использовать автоматический выключатель макс. 6А



5.3 Подключение цепи сигнализации



Левая схема подключения используется для индикации режима аварии — при возникновении аварийной ситуации цепь сигнализации замыкается. При правой схеме подключения цепь сигнализации замкнута, пока прибор работает в штатном режиме.

6. Комплект поставки

- Реле управления IS11 — 1 шт
- Датчик температуры DT-1 — 1 шт
- Датчик осадков DV-1 — 1 шт
- инструкция по эксплуатации — 1 шт

7. Контактная информация

ООО «Пробатум»

+7(499) 499-31-04

probatum-est@yandex.ru

Россия, 129336 , Москва, ул. Осташковская д. 16, офис 117.