

Внимание!

При монтаже метеостанции необходимо пользоваться услугами только квалифицированных специалистов.

Назначение

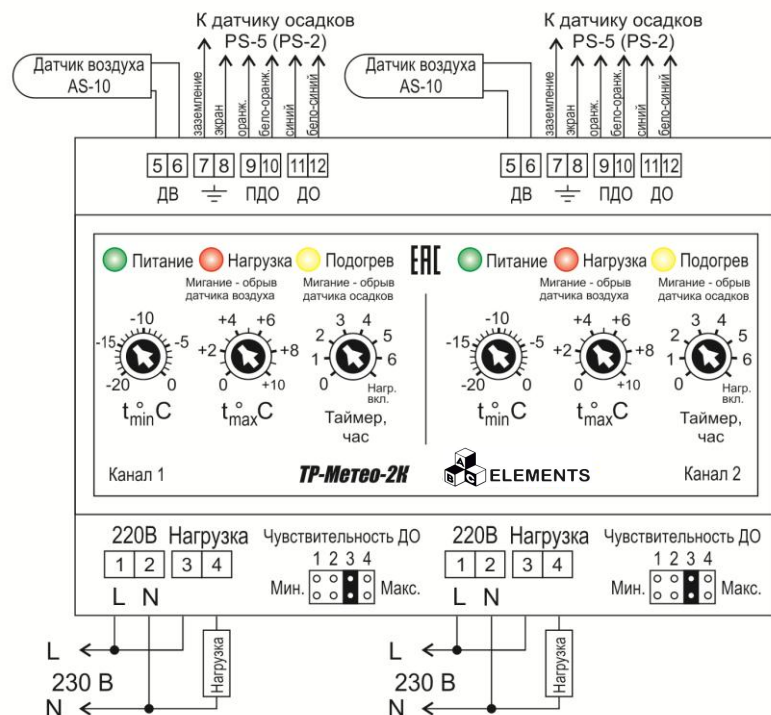
Метеостанция TP-Метео-2К содержит два независимых канала управления и предназначена для оттаивания и предотвращения образования льда и снега на крышах, водостоках, площадках, ступенях, дорожках и т.д. Каждый канал метеостанции содержит встроенный блок питания для подогрева датчика осадков.

Монтаж и подготовка к работе

Крепление изделия осуществляется на DIN-рейку. Корпус занимает 4 модуля по 17,5 мм. При установке во влажных помещениях нужно поместить метеостанцию в монтажный бокс со степенью защиты не ниже IP55 (частичная защита от пыли и защита от брызг в любом направлении).

Монтаж датчика температуры воздуха AS-10

Датчик температуры AS-10 размещается в пластиковом наконечнике на проводе длиной 3 метра. Датчики монтируются на улице в тени, куда не попадают прямые солнечные лучи и на достаточном удалении от здания, чтобы датчик не нагревался от дома. Возможно удлинение датчика проводом сечением каждой жилы не менее 0,25 мм² до 20 метров.

**Монтаж датчика осадков/почвы**

В качестве датчиков осадков/почвы используются выносные датчики PS-2 или PS-5.

Датчики выполнены в пластиковом герметичном корпусе с металлическими пластинами для детектирования воды и встроенными керамическим подогревателем металлических пластин напряжением 12 В и мощностью 5 Вт. Возможно удлинение датчика проводом сечением каждой жилы не менее 0,25 мм² до 20 метров.

Датчик осадков PS-2 (PS-5) монтируется непосредственно в место обогрева: непосредственно в водосток, либо, если это дорожка, то непосредственно на краю дорожки заподлицо с плоскостью дорожки.

Алгоритм работы метеостанции

При подаче питания загорается светодиод «Питание». Когда температура датчика воздуха AS-10 окажется внутри диапазона, заданного верхним t_{max} и нижним t_{min} регуляторами температуры, загорится желтый индикатор «Подогрев» и включится подогрев датчика осадков PS-5 (PS-2). Метеостанция начнет проверять датчик осадков на наличие воды.

При попадании воды на датчик осадков прибор зажигает индикатор «Нагрузка» и включает реле нагрузки (греющий кабель). При высыхании воды на датчике осадков прибор выключает реле через время, заданное регулятором задержки выключения «Таймер». Индикатор «Нагрузка» гаснет.

Когда температура выносного датчика воздуха AS-10 окажется вне температурного диапазона, заданного верхним и нижним регулятором температуры, прибор выключит подогрев «стаканчика» и погасит желтый индикатор «Подогрев». Измерение состояния датчика осадков прекращается.

При переводе регулятора «Таймер» в крайнее правое положение нагрузка будет включена принудительно (будет гореть индикатор «Нагрузка»).

Управление работой метеостанции

Для управления каждого канала метеостанции используется три вращающихся регулятора.

Регулятором t_{max} производится установка верхнего предела температуры, регулятором t_{min} – нижнего предела температуры, регулятором «Таймер» – задержка выключения реле нагрева.

Регулировка чувствительности датчика осадков

Если датчик осадков постоянно включает нагрузку, необходимо почистить пластины датчика. Если это не помогает, то можно уменьшить чувствительность датчика перестановкой перемычки «Чувствительность» в новое положение. Самая большая чувствительность – 4. Для заглубления чувствительности датчика необходимо выбрать положение от 3 до 1. Самая низкая чувствительность будет при отсутствии перемычки.

Индикация питания, подогрева и включенной нагрузки

Зеленый индикатор «Питание» показывает наличие питающего напряжения. Горящий красный индикатор «Нагрузка» показывает, что включена нагрузка (идет нагрев). Горящий желтый индикатор «Подогрев» показывает, что включен подогрев датчика осадков.

Индикация обрыва датчика осадков и подогрева датчика осадков. Работа по датчику температуры

Если оборвется любой из проводов датчика осадков или подогрева датчика осадков, то метеостанция переходит в режим работы по датчику температуры и мигает индикатором ACTIVE t.

В этом режиме нагрузка будет постоянно включена, пока температура на датчике температуры попадает в заданный между t_{max} и нижним t_{min} диапазон.

	Не подключен датчик осадков	Не подключен подогрев датчика осадков	Оборваны провода и датчика осадков и подогрева
Как мигает желтый светодиод	1 раз в секунду	2 раза в секунду	Сначала мигает 1 раз в секунду, затем 3 раза в секунду

Индикация обрыва датчика температуры

При обрыве датчика температуры метеостанция прекращает работу и мигает индикатором «Нагрузка».

Защита от частых переключений (перемигивание индикаторов)

Для защиты реле от частых включений/выключений в метеостанции запрещено устанавливать интервал между верхним и нижним значениями температуры менее 4°C. Если данный интервал будет меньше 4 градусов, то метеостанция прекратит свою работу и будет перемигиваться красным и желтым индикатором.

Мигание индикатора питания. Авария!

В случае, если провода подогрева датчика случайно будут закорочены, то возможен выход из строя системы подогрева датчика осадков. В этом случае индикатор питания будет мигать и метеостанция не будет работать.

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О МЕТЕОСТАНЦИИ**1.1. Назначение**

Метеостанция ТР-Метео-2К (далее по тексту – метеостанция) предназначена для оттаивания и предотвращения образования снежного покрова и льда на различных поверхностях путём включения/выключения нагрузки (греющего кабеля или другого нагревательного элемента) в зависимости от показаний выносного датчика температуры и выносного датчика осадков/почвы.

По классификации ГОСТ IEC 60730-1-2011, ГОСТ IEC 60730-2-9-2011 метеостанция относится к:

- однополюсным выключателям по способу соединения;
 - защищенным выключателям по степени защиты от электрического тока;
 - обычным (небрызгозащищенным) выключателям по степени защиты от проникновения воды.
- Метеостанция должна эксплуатироваться в стационарных условиях согласно ГОСТ 15150, климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 3.1, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 10°C до плюс 50°C, относительной влажности окружающего воздуха до 98 % при температуре плюс 25°C, давлении от 84 кПа до 106,7 кПа, (630 - 800 мм рт. ст.).
- Окружающая среда не должна быть взрывоопасной, не должна содержать токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

1.2. Обозначение метеостанции: метеостанция ТР-Метео-2К.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**2.1. Состав метеостанции**

Метеостанция состоит из схемы управления, корпуса с креплением на DIN-рейку и лицевой панели с органами управления.

2.2. Основные параметры, габаритные размеры, масса, параметры электропитания и потребляемая мощность метеостанции приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение
Диапазон напряжений электропитания	180-250 В переменного тока, 50 Гц
Потребляемая мощность без нагрузки	0,3 В·А
Встроенный блок питания для подогрева датчика осадков	5Вт 12В
Максимальный ток нагрузки	16 А
Максимальная коммутируемая мощность	3,5 кВт
Коммутирующий элемент	Электромагнитное реле
Температурный диапазон включенного состояния реле	Нижний предел: от минус 20°C до 0°C Верхний предел: от 0°C до плюс 10°C
Параметры совместимого выносного температурного датчика AS-10	Аналоговый NTC-термистор R=10 кОм при 25°C, $\beta = 3900$
Параметры совместимого выносного датчика осадков/почвы PS-5	Напряжение подогрева 12 В Потребляемая мощность 5 Вт
Габаритные размеры метеостанции	Не более 91 x 53 x 58 мм
Максимальная длина провода между метеостанцией и датчиками: воздуха и осадков/почвы	20 м
Гарантия	24 месяца

2.3. В качестве нагрузки допускается использовать греющий кабель или другой нагревательный элемент, электропривод, циркуляционный насос мощностью до 3,5 кВт.

2.4. По требованиям электромагнитной совместимости метеостанция соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 (ГОСТ Р 30804.6.1, ГОСТ Р 30804.6.3).

2.5. Основные технические характеристики метеостанции соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60730-1-2011, ГОСТ IEC 60730-2-9-2011.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Метеостанция ТР-Метео-2К	1
2	Датчик температуры воздуха AS-10	дополнительно
3	Датчик осадков PS-2 или PS-5	дополнительно
4	Паспорт-инструкция по эксплуатации	1
5	Тара индивидуальная	1

4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

4.1. Средний срок службы метеостанции - не менее 7 лет.

4.2. Условия хранения метеостанции в части воздействия климатических факторов 2 по ГОСТ 15150.

4.3. Метеостанцию необходимо хранить в крытых помещениях. При хранении метеостанции необходимо обеспечить ее сохранность, комплектность и товарный вид. Не допускается хранение метеостанции в помещениях, содержащих пыль и примеси агрессивных паров и газов.

4.4. Срок хранения метеостанции не должен превышать 12 месяцев при хранении в крытых помещениях в условиях, исключающих контакт с влагой и отсутствию в окружающей атмосфере токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, разрушающих изоляцию токопроводов.

4.5. Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего паспорта и руководства по эксплуатации.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует работу изделия и соответствие качества изделия техническим требованиям в течение гарантийного срока при условии соблюдения указаний по установке и эксплуатации.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** с даты продажи.

5.3. В течение гарантийного срока покупатель имеет право на ремонт/замену при обнаружении неисправностей, произошедших по вине изготовителя и при условии выполнения указаний по установке и эксплуатации.

6. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

6.1. Вышедшая из строя метеостанция и ее части не представляют опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды в процессе эксплуатации и после окончания срока службы.

Метеостанция не содержит драгоценных и токсичных материалов.

6.2. После окончания срока эксплуатации метеостанция должна утилизироваться на полигоне твердых бытовых отходов.

7. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Продукция сертифицирована в соответствии с Техническими регламентами Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.

8. ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«АБЦ-ЭЛЕМЕНТС»,
197183, г. Санкт-Петербург, ул. Сабировская, д.41, оф. 35. Тел. 88002019831. E-mail: info@abc-elements.ru
Произведено ООО «Завод ЭргоЛайт»

Дата выпуска «___» _____ 20__ г. Штамп изготовителя

9. СВЕДЕНИЯ О ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Торговая организация _____

Дата продажи «___» _____ 20__ г. Штамп торговой организации

10. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ и УПРАВЛЕНИЯ

10.1. Подключение к двухтрубной системе

Используется для подключения системы снеготаяния к индивидуальным источникам тепла, например, жидкотопливному, газовому, твердотопливному или электрическому котлу. Подключение системы снеготаяния (антиобледенение) осуществляется через теплообменник, как правило, с использованием готовых теплообменных узлов. Схема требует наличие циркуляционного насоса со стороны котла. Метеостанция TP-Метео-02 по датчикам наружной температуры и наличия осадков управляет либо циркуляционным насосом (пуск/останов), либо приводом (закрыть/открыть) термостатического клапана (16)

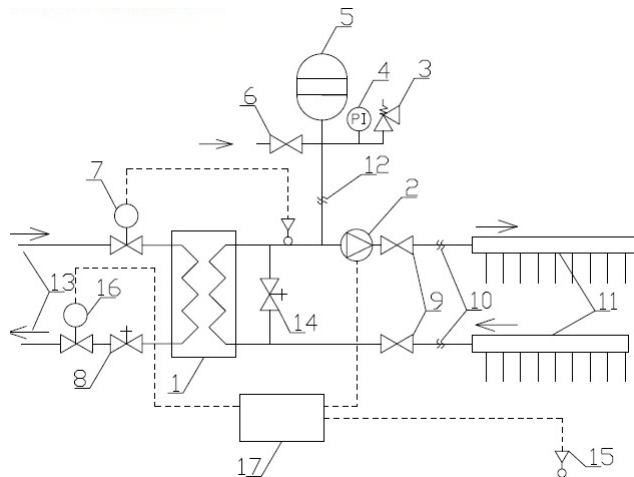


Рис. 10.1

- 1- пластинчатый теплообменник
- 2- циркуляционный насос
- 3- предохранительный клапан
- 4- манометр (термоманометр)
- 5- расширительный бак
- 6- клапан заполнения/подпитки
- 7- двухходовой клапан с термостатической головкой и выносным капиллярным датчиком
- 8- балансировочный клапан
- 9- запорные (отсечные) клапаны
- 10- подающая и обратная магистрали к коллекторам системы снеготаяния
- 11- коллектор системы снеготаяния
- 12- линия группы безопасности
- 13- подающий и обратный трубопровод от/к источнику тепла
- 14- байпас с настроечным клапаном
- 15- датчик температуры и осадков
- 16- двухходовой клапан с приводом
- 17- контроллер (метеостанция)

Принцип работы и управления

Схема может использоваться как с двухходовым клапаном (16), так и без клапана (16). Если используется схема одновременно и насосом (2), и приводом клапана (16), то оба они подключаются к одному выходящему реле метеостанции и получают одновременно сигнал управления.

При замыкании реле управления на метеостанции подается питание на исполнительные органы

- запускается циркуляционный насос (2);
- открывается двухходовой клапан (16)

Если используется схема без клапана (16), то запускается только циркуляционный насос (2). Если используется схема управления только клапаном (16), то циркуляционный насос (2) получает питание из другого источника: либо напрямую от сети питания, либо от коммутационного блока приводов контуров коллектора, либо от иного внешнего контроллера (реле, GSM или WiFi модуля).

После запуска насоса (2) и открытия клапана (16) поддержание заданной температуры подачи в систему снеготаяния осуществляется за счет управления потоком первичного контура теплообменника путем открытия/закрытия клапана (7) термостатической головкой, выносной датчик температуры которой размещается на подающей линии вторичного контура теплообменника.

Если выносной датчик термостатической головки (7) разместить на трубопроводе первичного контура на выходе из теплообменника, то можно ограничить максимальную температуру, возвращающуюся в источник тепла, при этом температура подачи в систему снеготаяния будет зависимой величиной (какая получится в зависимости от температуры подачи от источника и температуры возврата из системы снеготаяния).

10. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ и УПРАВЛЕНИЯ

10.2. Подключение к однотрубной системе

Схема используется при подключении к однотрубной системе (теплообменник системы снеготаяния следует подключать после последнего отопительного прибора), либо при подключении к существующей системе теплоснабжения в обратный трубопровод.

Подключение системы снеготаяния (антиобледенение) осуществляется через теплообменник, как правило, с использованием готовых теплообменных узлов. Схема требует наличие циркуляции и достаточного перепада давления в трубопроводе (13)

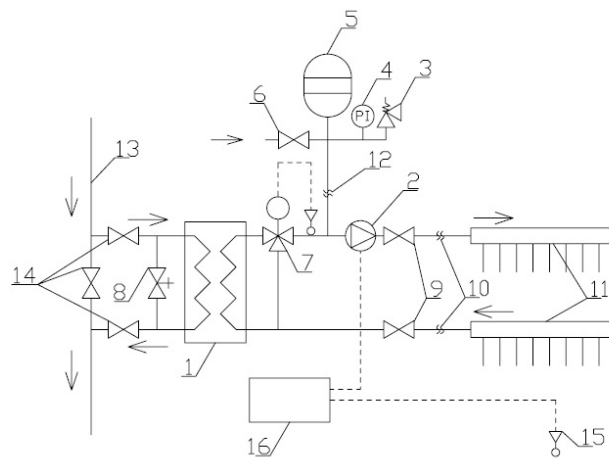


Рис. 10.2

- 1- пластинчатый теплообменник
- 2- циркуляционный насос
- 3- предохранительный клапан
- 4- манометр (термоманометр)
- 5- расширительный бак
- 6- клапан заполнения/подпитки
- 7- трехходовой клапан с термостатической головкой и выносным капиллярным датчиком
- 8- балансировочный клапан
- 9- запорные (отсечные) клапаны
- 10- подающая и обратная магистрали к коллекторам системы снеготаяния
- 11- коллектор системы снеготаяния
- 12- линия группы безопасности
- 13- подающий и обратный трубопровод от/к источнику тепла
- 14- запорные (отсечные) клапаны
- 15- датчик температуры и осадков
- 16- контроллер (метеостанция)

Принцип работы и управления

При замыкании реле управления на метеостанции подается питание на циркуляционный насос (2).

Поддержание заданной температуры подачи в систему снеготаяния осуществляется за счет управления трехходовым клапаном (7), осуществляющим подмес (впрыск) части теплоносителя, нагретого в теплообменнике в теплоноситель вернувшийся из системы снеготаяния.

Открытие/закрытие трехходового клапана осуществляется термостатической головкой с выносным капиллярным датчиком, либо трехходовым клапаном со встроенной функцией поддержания заданной температуры (типа смесительного клапана ГВС)

10.3. Использование каналов метеостанции

Оба канала TP-Метео-02 являются полностью идентичными:

- Можно использовать 2 внешних датчика осадков, каждый из которых будет работать на свой канал (реле)
- Можно использовать 1 датчик осадков, но 2 реле на управление двумя разными потребителями (тогда соединить соответствующие входы/выходы датчиков осадков)
- Можно использовать 2 датчика осадков, но управлять едиными исполнительными органами (циркуляционным насосом и/или электроприводом), в этом случае объединить выходы реле каналов метеостанции (команды управления будут реализовываться по одному или другому датчику осадков)



Гарантийный талон № _____

Наименование товара: _____

Артикул: _____

Количество: _____

Название и адрес фирмы продавца: _____

Дата продажи: _____

Подпись продавца _____

Штамп (ПЕЧАТЬ) продавца

Штамп о приеме

С условиями гарантии СОГЛАСЕН: _____

ПОКУПАТЕЛЬ _____ (подпись)

Гарантийный срок – двадцать четыре месяца с даты продажи конечному потребителю

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий по качеству изделия обращаться к уполномоченному представителю производителя:

«ABC. Сервисный Центр»

197183, г. Санкт-Петербург, ул. Сабиновская, д. 41, офис 35,

тел. 88002019831, info@abc-elements.ru

При предъявлении претензий по качеству товара Покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указывается:
 - наименование (ФИО) покупателя, фактический адрес и контактный телефон;
 - название и реквизиты организации, производившей монтаж и пуско-наладку оборудования;
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
 - краткое описание дефекта
2. Документ, подтверждающий приобретение изделия (накладная, квитанция)
3. Акт гидростатических испытаний системы, в которой монтировалось изделие
4. Настоящий заполненный гарантийный талон

Отметка о возврате (ремонте, обмене) товара _____

Дата «__» ____ 20__ г.

Подпись (штамп) _____