

**СУПЕР  
СЕРИЯ  
IQWATT  
CANADA**

**iQWATT®**

**IQ OUTDOOR  
WEATHERSTATION**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**МЕТЕОСТАНЦИЯ ДЛЯ СИСТЕМ  
АНТИОБЛЕДЕНЕНИЯ**



## ■ IQWATT Inc., CANADA

Мы рады, что Вы сделали правильный выбор в пользу IQWATT. В наших продуктах реализованы самые передовые технологии, они абсолютно безопасны и экономят электроэнергию.

Подробно изучите инструкцию по монтажу и эксплуатации IQ OUTDOOR WETHERSTATION.

---

Помните! Только квалифицированный монтаж и соблюдение всех правил установки и эксплуатации систем антиобледенения и снеготаяния IQ OUTDOOR позволит сохранить гарантию.

---

## ■ IQ OUTDOOR WETHERSTATION

Терморегулятор IQ OUTDOOR WETHERSTATION предназначен для управления системами стаивания снега и льда, которые обеспечивают безопасность передвижения людей и транспортных средств.

IQ OUTDOOR WETHERSTATION комплектуется датчиком осадков IQ OUTDOOR M-sensor и датчиком температуры воздуха IQ OUTDOOR T-sensor, благодаря которым система автоматически включается, определив необходимость стаивания льда и снега, и отключается после очистки поверхности, обеспечивая более экономичный расход электроэнергии и позволяя при этом не использовать реагенты и снегоочистительные приборы.

## ■ ПРИНЦИП РАБОТЫ

Как только показания датчика температуры воздуха попадают в диапазон +5...–10 °С (настраивается), терморегулятор начинает проверять наличие осадков на поверхности датчика осадков.

Наличие осадков определяется по сопротивлению влаги на чувствительных контактах датчика осадков и отображается на экране в относительных единицах. Чтобы растопить снег и избежать образования ледяной корки на поверхности чувствительных контактов, в датчике предусмотрен внутренний подогрев. Для оптимальной работы системы снеготаяния внутренний подогрев датчика каждый час будет включаться на 20 мин и отключаться на 40 мин до обнаружения влаги. При обнаружении влаги (сопротивление ниже 999 ед.) внутренний подогрев датчика осадков будет работать постоянно. При этом, если сопротивление снизится до установленного предела 200 ед. и ниже (настраивается) — включится нагрузка (нагревательный кабель). Чем больше количество влаги между контактами датчика осадков, тем меньше сопротивление.

Как только сопротивление поднимется выше установленного предела 200 ед. — начнется период постпрогрева, необходимого для полного удаления осадков с обогреваемой поверхности кабелем. По истечении времени постпрогрева (настраивается) нагрузка отключится.



В случае отсутствия датчика осадков, нагрузка будет включаться при нахождении температуры между верхним и нижним пределом.

## ■ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Терморегулятор 1 шт.

Датчик температуры воздуха с соед. кабелем 1 шт.

Датчик осадков с соединительным кабелем 1 шт.

Инструкция по монтажу и эксплуатации 1 шт.

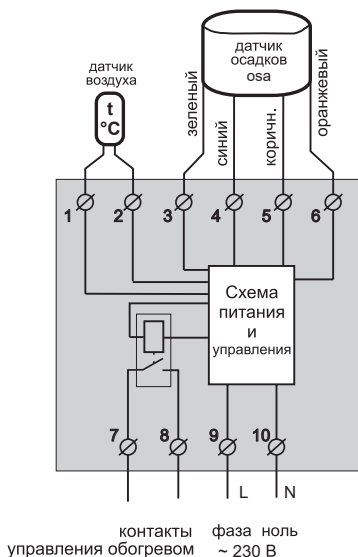
Упаковочная коробка 1 шт.

## ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТЕРМОРЕГУЛЯТОР	
Пределы регулирования	верх.: 0...10 °С нижн.: -20...-1 °С
Максимальный ток нагрузки	16 А
Максимальная мощность нагрузки	3000 Вт (акт)
Напряжение питания	230 В ±10 %
Ток потребления при 230 В	не более 45 мА
Масса в полной комплектации	0,145 кг ±10 %
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	54 x 90 x 66 мм
Диапазон измеряемых температур	-30...+75 °С
Кол-во ком-ций под нагр., не менее	50 000 циклов
Кол-во ком-ций без нагр., не менее	20 000 000 циклов
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ IQ OUTDOOR T-SENSOR	
Датчик температуры воздуха	NTC терморезистор 10 кОм x 25 °С (R10)
Длина соед. кабеля датчика	4 м
ДАТЧИК ОСАДКОВ (OSA) IQ OUTDOOR M-SENSOR	
Температура окруж. воздуха	-50...+70 °С
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP68
Габариты: диаметр x высота	60 x 30 мм
Масса в полной комплектации	0,72 кг ±10 %
Датчик внутр. температуры	NTC терморезистор 10 кОм x 25 °С (R10)
Мощность внутреннего подогрева	5 Вт ±5 %
Длина соединительного кабеля	10 м
Диапазон измеряемых температур	-30...+75 °С

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



**Схема 1.**  
Упрощенная внутренняя схема и схема подключения

Терморегулятор поддерживает работу с аналоговым (R10) или цифровым (D18) датчиком температуры воздуха. Аналоговый датчик подключается к клеммам 1 и 2. Цвета проводов при подключении значения не имеют. Цифровой датчик подключается синим проводом к клемме 2, а белым — к клемме 1. Если на экране датчика температуры воздуха высветится «OC», то попробуйте подключить наоборот. Если при обеих попытках терморегулятор не увидел датчик, обратитесь в Сервисный центр.

Напряжение питания (230 В ±10 %, 50 Гц) подается на клеммы 9 и 10, причем фаза (L) подключается на клемму 9, а ноль (N) — на клемму 10.

Для управления нагрузкой используются клеммы 7 и 8 (реле). Используемое в терморегуляторе реле имеет «сухой» нормально разомкнутый контакт, т.е. контакты реле не имеют гальванической связи с цепями электропитания.

Датчик осадков подключается к клеммам 3–6. Зеленый провод (температура датчика осадков) подключается к клемме 3, синий (датчик влаги) к клемме 4, коричневый (общий) к клемме 5 и оранжевый (подогреватель) к клемме 6.

В датчике применена система дублирования. В случае неисправности датчика осадков используйте резервные провода соответствующего цвета с белой полосой (см. стр. 14).

**При неправильном подключении возможен выход из строя датчика осадков или неправильная работа терморегулятора.**



**ЗАПРЕЩЕНО** одновременное подключение двух зеленых (основного и резервного) проводов к клемме 3 или двух оранжевых (основного и резервного) к клемме 6. Это может вывести из строя терморегулятор или привести к неправильной его работе.

## ■ УСТАНОВКА

### ТЕРМОРЕГУЛЯТОР IQ OUTDOOR WEATHERSTATION

Терморегулятор предназначен для установки внутри помещений. Риск попадания влаги и жидкости в месте установки должен быть минимален.

Температура окружающей среды при монтаже должна находиться в пределах -5...+45 °С.

Терморегулятор монтируется в специальный шкаф, позволяющий производить удобный монтаж и эксплуатацию. Шкаф должен быть снабжен стандартной монтажной рейкой шириной 35 мм (DIN-рейка). Терморегулятор занимает в ширину три стандартных модуля по 18 мм.

Высота установки терморегулятора должна находиться в пределах 0,5...1,7 м от уровня пола.

Терморегулятор монтируется и подключается после установки и проверки нагрузки.

Для защиты от короткого замыкания и превышения мощности в цепи нагрузки, обязательно необходимо перед терморегулятором установить автоматический выключатель (АВ) номиналом не более 16 А. Он устанавливается в разрыв фазного провода, как показано на схеме 2.

Для защиты человека от поражения электрическим током утечки устанавливается УЗО (устройство защитного отключения). Для правильной работы УЗО нагрузку необходимо заземлить (подключить к защитному проводнику) или, если сеть двухпроводная, необходимо сделать защитное зануление.

Т.е. нагрузку подключить к нулю до УЗО.

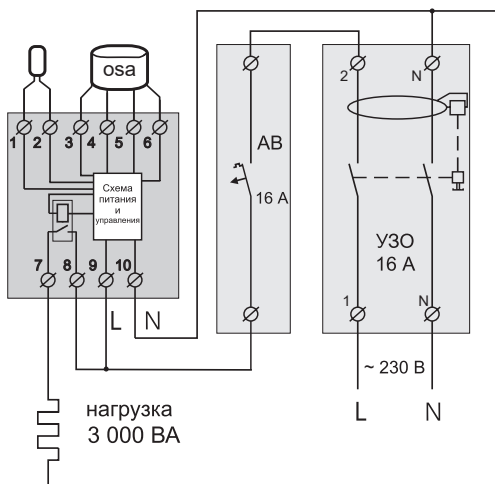
Для подключения терморегулятора требуется:

— закрепить терморегулятор на монтажной рейке (DIN);

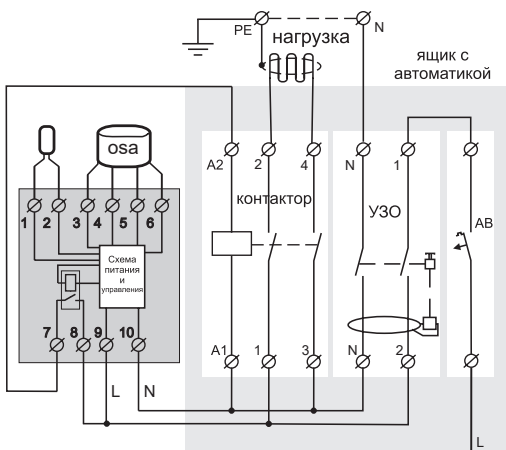
- подвести провода питания, системы обогрева, датчика воздуха и осадков;
- выполнить соединения согласно данного паспорта.

Клеммы терморегулятора рассчитаны на провод с сечением не более 2,5 мм<sup>2</sup>. Провода затягиваются в клеммах при помощи отвертки с шириной жала не более 3 мм. Отвертка с жалом шириной более 3 мм может нанести механические повреждения клеммам, что приведет к потере права на гарантийное обслуживание. Для надежной работы терморегулятора необходимо коммутировать ток не более 2/3 максимального тока указанного в паспорте. Если ток превышает это значение, то необходимо нагрузку подключить через контактор (магнитный пускатель, силовое реле), как показано на схеме 3.

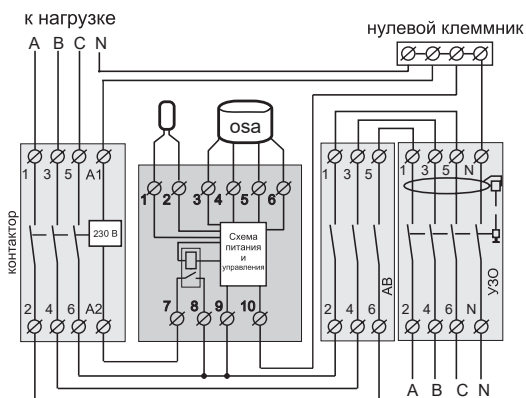
Контактор так же используют для управления 3-х фазной нагрузкой. На схеме 4 изображен возможный вариант подключения контактора для управления 3-х фазной нагрузкой с катушкой на 230 В, а на схеме 5 с катушкой на 400 В.



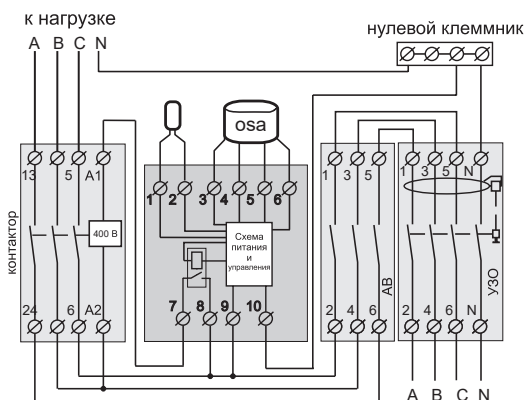
**Схема 2.**  
Подключение автоматического выключателя и УЗО



**Схема 3.**  
Подключение через контактор



**Схема 4.**  
**Возможный вариант управления**  
**3-х фазной нагрузкой с катуш-**  
**кой контактора на 230 В**



**Схема 5.**  
**Возможный вариант управления**  
**3-х фазной нагрузкой с катуш-**  
**кой контактора на 400 В**

## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА IQ OUTDOOR T-SENSOR

Датчик температуры воздуха устанавливается на стене или под кромкой кровли так, чтобы на него не светило солнце и не попадал дождь и снег, а также была возможность беспрепятственной замены при неисправности или повреждении (рис.1).

При необходимости допускается укорачивание и наращивание соединительных проводов датчика (отдельный кабель не более 40 м с сечением более 0,75 мм<sup>2</sup>). Рядом с соединительным проводом датчика не должны находиться силовые провода — они могут создавать помехи.





датчик температуры воздуха

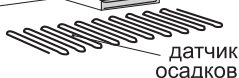
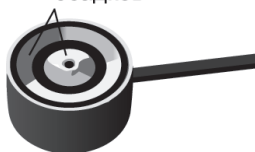


Рисунок 1.  
Монтаж системы снеготаяния

## ДАТЧИК ОСАДКОВ (OSA) IQ OUTDOOR M-SENSOR

Контакты для определения осадков



Поверхность датчика при монтаже всегда должна располагаться строго горизонтально, контакты для определения осадков (чувствительный элемент) — направлены вверх.

При необходимости кабель датчика можно нарастить. Например, с использованием промежуточной монтажной коробки или простым удлинением с герметизацией соединений, например, термоусадочными трубками.

Кабель датчика протягивается через монтажную трубку к месту установки регулятора. Не допускается прокладывать кабель датчика вблизи с силовыми кабелями, они могут создавать помехи.



Не допускайте засорение поверхности датчика листьями, щебенкой и другими сторонними предметами, которые могут исказить данные о наличии осадков.

## МОНТАЖ ДАТЧИКА ОСАДКОВ IQ OUTDOOR M-SENSOR

При выборе места установки датчика осадков в обогреваемой поверхности грунта воспользуйтесь такими критериями:

- наибольшая тень в течении дня;
- наибольшее количество осадков (где в первую очередь появляется снег и ветер наметает сугробы).

Правила монтажа датчика:

- расположить датчик в бетонной основе на одном уровне с обогреваемой поверхностью (рис. 2).

Основание под местом установки датчика должно быть твердым. Это нужно для того, чтобы датчик не продавливался в грунт при большой нагрузке сверху;

- датчик осадков должен располагаться внутри обогреваемой поверхности и как минимум в 1 м от края (рис. 3).

от края (рис. 3).

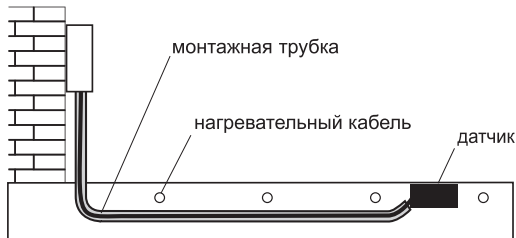


Рисунок 2.  
Способ монтажа датчика осадков при подогреве грунта

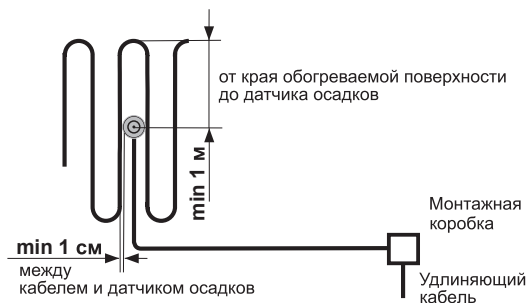


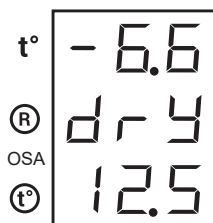
Рисунок 3.  
Расположение датчика осадков и нагревательного кабеля при подогреве грунта

- чувствительный элемент датчика расположить вверх;
- В случае асфальтового покрытия монтажная трубка должна быть металлическая (она позволит выдержать высокую температуру). При укладке асфальта не подвергайте воздействию высокой температуры датчик и кабель. Воспользуйтесь деревянной или подобной заглушкой вместо датчика до его полного остывания. Позаботьтесь о герметизации бокового стыка датчика с покрытием для надёжного стекания стаивающей воды на поверхность датчика. В противном случае она будет протекать мимо и уходить в грунт.

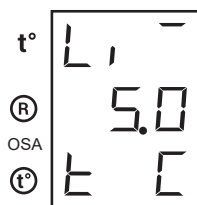
## ■ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Необходимо подать или снять напряжение на клеммах 9 и 10. При включении на всех экранах в течении 3 сек отобразятся «888», затем соответствующие параметры датчиков воздуха и осадков. О работе нагрузки (нагревательной системы) будет сигнализировать свечение красного индикатора.



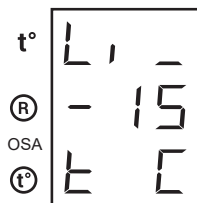
При отсутствии влаги на поверхности датчика осадков (сопротивление на контактах датчика выше 999 ед.), терморегулятор выведет «d r 4» — сухой.



### ВЕРХНИЙ / НИЖНИЙ ПРЕДЕЛЫ ТЕМПЕРАТУРЫ (ЗАВОД. НАСТР. 5 °C / - 10 °C )

Для просмотра верхнего предела температуры нажмите кратковременно «+», нижнего предела — «-». Мигающее значение пределов можно изменить кнопками «+» или «-».

Через 3 с после последнего нажатия кнопок или кратковременного нажатия средней кнопки терморегулятор переходит в штатный режим работы.

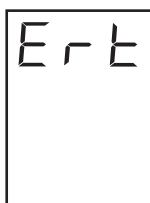
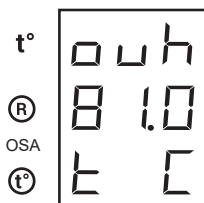


### ЗАЩИТА ОТ ВНУТРЕННЕГО ПЕРЕГРЕВА (ouh – overheat)

Если температура внутри корпуса превысит 80 °C произойдет аварийное отключение нагрузки. Когда температура внутри корпуса опустится ниже 65 °C — терморегулятор включит нагрузку и возобновит работу.

При срабатывании защиты более 5 раз подряд терморегулятор заблокируется до тех пор, пока температура внутри корпуса не снизится до 65 °C и не будет нажата одна из кнопок.

При обрыве или коротком замыкании датчика внутреннего перегрева каждые 5 с будет высвечиваться надпись «Ert» (проблема с датчиком) на верхнем экране. В этом случае контроль за внутренним перегревом осуществляться не будет, а терморегулятор продолжит работу в обычном режиме.



## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МЕНЮ (табл. 1)

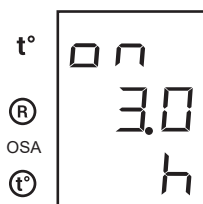
Для просмотра нужного пункта меню используйте среднюю кнопку « $\Xi$ ». Для изменения параметров используйте кнопки «+» и «-». Первое нажатие вызывает мигание параметра, следующее — изменение.

Через 3 с после последнего нажатия кнопок терморегулятор переходит в штатный режим работы.

## РУЧНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ПОДОГРЕВА (завод. настр. 3 ч.)

Для просмотра нужного пункта меню используйте среднюю кнопку « $\Xi$ ». Для изменения параметров используйте кнопки «+» и «-». Первое нажатие вызывает мигание параметра, следующее — изменение.

Через 3 с после последнего нажатия кнопок терморегулятор переходит в штатный режим работы.



Для принудительного включения / выключения подогрева, а также сброса работы постпрогрева однократно нажмите на среднюю кнопку.

После включения средний экран отобразит оставшееся время до окончания подогрева. С помощью кнопок «+» и «-» можно изменить время подогрева в диапазоне 0,5–9 ч, шаг 0,5 ч.

Рисунок 4.

Минимальные пределы с гист. > 1 °C

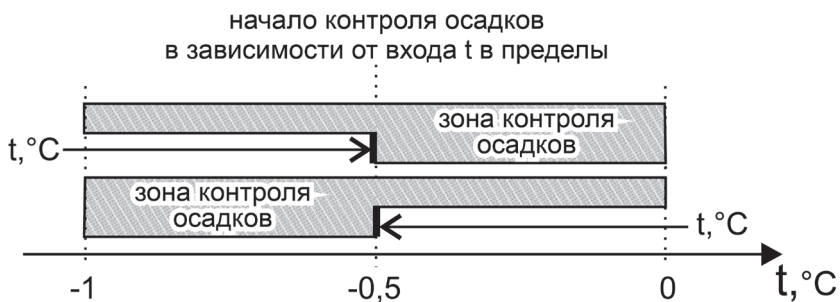

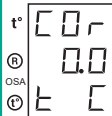
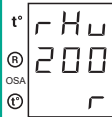
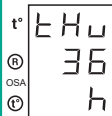



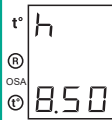
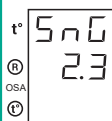
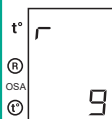
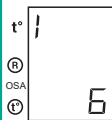

Рисунок 5.

Стандартные пределы с гист. 1 °C



Таблица 1.  
Навигация по Функциональному меню

Пункт функционального меню	Удерживайте среднюю кнопку «E»	Экран	Завод. настр.	Изменение кнопками «+» и «-»
меню настроек	3 с  переход по меню — средняя кнопка, изменение параметра кнопками «+» и «-»		2 ч	0,5–9 ч шаг 0,1 ч
			0 °C	±5 °C, шаг 0,1 °C
			200 ед.	10–990, шаг 10
			36 ч.	1–240 ч, шаг 1 ч
			1 °C	0,1–10 °C, шаг 0,1 °C

Пункт функционального меню		Удерживайте среднюю кнопку « $\Xi$ »	Экран	Завод. настр.	Изменение кнопками «+» и «-»
Сервисная информация	Общее время работы нагрузки (часов)	6 с			8,5 часа или 8 часов 30 мин.
	Просмотр версии прошивки	12 с			
	Счетчик включений реле нагрузки	15 с			для просмотра
	Счетчик включений терморегулятора	18 с			
Сброс на заводские настройки		30 с			После отпускания кнопок, терморегулятор сбросит все настройки к заводским.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

**При включении терморегулятора экран и индикатор не светятся.**

Возможная причина: отсутствует напряжение питания.

Необходимо: убедиться в наличии напряжения питания с помощью вольтметра.

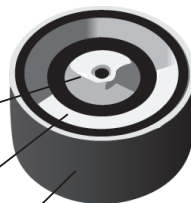
Если напряжение есть, тогда обратитесь, пожалуйста, в Сервисный центр.

При неисправности датчика осадков проверьте:

1. Контакты в цепи влаги

Должен быть контакт с коричневой парой

Должен быть контакт с синей парой



2. Сопротивление подогревателя

3. Сопротивление внутреннего датчика температуры

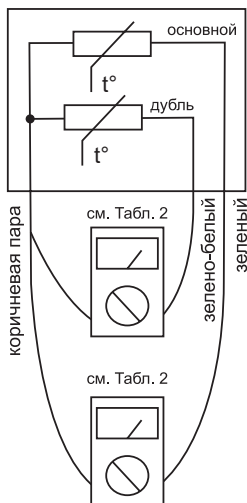
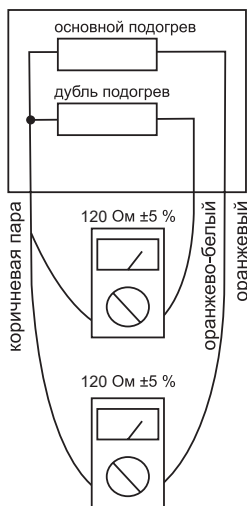



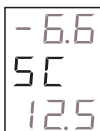
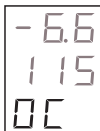



Таблица 1.

Сопротивление датчика температуры осадков и датчика воздуха при различной температуре

Температура, (° C)	Сопротивление датчика, (Ω)
5	25339
10	19872
20	12488
30	8059
40	

Таблица 3.  
Возможные неполадки и пути их устранения

Неполадка		Экран	Логика работы при неполадке	Решение
Датчик температуры воздуха	Обрыв (open circuit)		Контроль температуры окружающей среды будет осуществляться по температуре датчика осадков! Нагрузка будет включена при наличии влаги и температуре датчика осадков в пределах: верхний 3...10 °С, нижний -20...-1 °С. Примечание: нижний предел контролируется во время 40 мин паузы, когда подогрев датчика осадков отключен.	Проверьте датчик темп. воздуха и его цепь. Устраните по возможности проблему или обратитесь в Сервисный центр.
	Короткое замыкание (short circuit)			
Датчик влаги	Обрыв (open circuit)		Невозможность определения осадков. Нагрузка и подогрев датчика осадков отключаются. <b>Корректная работа терморегулятора невозможна.</b>	При замыкании стоит прежде всего очистить поверхность датчика осадков от загрязнений. Проверьте датчик осадков и целостность его кабеля. Попробуйте подключить резервный провод (сине-белый). Если проблему устранить не получилось обратитесь в Сервисный центр.
	Короткое замыкание (short circuit)			
Датчик температуры осадков	Обрыв (open circuit)		Подогрев датчика осадков будет включен на 20 минут каждый час. Нагрузка будет включена при наличии влаги и температуре воздуха в установленных пределах.	Проверьте датчик осадков и целостность его кабеля. Подключите резервный датчик внутренней температуры — зелено-белый провод. Если проблему устранить не получилось обратитесь в Сервисный центр.
	Короткое замыкание (short circuit)			



Неполадка	Экран	Логика работы при неполадке	Решение
Обрыв подогревателя датчика осадков. Определяется при невозможности подогреть датчик осадков до 3 °С более 1-го часа.	 <p>мигает каждые 5 сек</p>	Подогрев датчика осадков отключается. Терморегулятор будет наблюдать за наличием влаги без участия внутреннего подогрева и включит нагрузку при наличии влажности и температуре воздуха в установленных пределах.	Проверьте датчик осадков и целостность его кабеля. Подключите дублирующий подогреватель — оранжево-белый провод.
Датчик осадков фиксирует наличие влаги по времени больше, чем установлено в Тайм-ауте влаги (см. табл. 1, Меню настроек).		Нагрузка и подогрев датчика осадков отключаются.	Проверьте и очистите поверхность датчика осадков. Для сброса ошибки задействуйте ручное управление подогревом или перезагрузите терморегулятор включением / выкл. питания.

## ■ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Чтобы не получить травму и не повредить терморегулятор, внимательно прочтите и уясните для себя эти инструкции.

Подключение терморегулятора должно производиться квалифицированным электриком.

Перед началом монтажа (демонтажа) и подключения (отключения) терморегулятора отключите напряжение питания, а также действуйте в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Не включайте терморегулятор в сеть в разобранном виде.

Не допускайте попадание жидкости или влаги на терморегулятор.

Не подвергайте терморегулятор воздействию экстремальных температур (выше +45 °С или ниже -5 °С).

Не чистите терморегулятор с использованием химикатов, таких как бензол и растворители.

Не храните терморегулятор и не используйте терморегулятор в пыльных местах.

Не пытайтесь самостоятельно разбирать и ремонтировать терморегулятор.

Не превышайте предельные значения тока и мощности.

Для защиты от перенапряжений вызванных разрядами молний используйте грозозащитные разрядники.

Не погружайте датчик с соединительным проводом в жидкие среды.



Не сжигайте и не выбрасывайте терморегулятор вместе с бытовыми отходами.

Использованный терморегулятор подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

Транспортировка товара осуществляется в упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

Терморегулятор перевозится любым видом транспортных средств (ж/д, авто-, морским, авиатранспортом).

Если у Вас возникают сомнения в правильной установке, то можно подготовить другое место для переноса датчика в будущем.

Дата изготовления указана на обратной стороне терморегулятора.

## ■ ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

**Помните!** Все системы электрообогрева требуют индивидуального подхода и обязательного проектирования. Во избежание ошибок, обратитесь к представителю IQWATT в России (+7 499 110 77 27) или сертифицированному партнёру.

## ■ УТИЛИЗАЦИЯ

Процесс утилизации наступает с момента утраты оборудованием выполнять свои функции и невозможности восстановления своей работоспособности. Оборудование демонтируется, осуществляется декомпозиция отдельных элементов, которые сдаются специализированным органам занимающихся сбором и последующей утилизацией или переработкой. Все процессы, связанные с демонтажем и декомпозицией, должны выполняться с обязательным соблюдением природных норм и требований.

## ■ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель либо его представитель, ни при каких условиях не несут ответственность за ущерб (включая все без исключения случаи потери прибылей, прерывания деловой активности либо других денежных потерь) связанный с использованием, либо не возможностью использования нагревательных секций. Возмещение стоимости (потерь) не может превышать стоимости фактически уплаченной за товар. **Если на момент диагностики изделия, выявлены нарушения по монтажу и эксплуатации, изготовитель в праве снять гарантийные обязательства.**

**Гарантия не распространяется на:**

- Механические повреждения изделия
- Повреждения в следствии стихийных бедствий
- Имеет следы ремонта
- Имеет трещины, разрывы, царапины
- Не заполнены гарантийный талон

Для обращения в сервисный центр, необходимо направить по электронной почте [service@iqwatt.ru](mailto:service@iqwatt.ru) претензию с описанием проблемы с приложенным гарантийным талоном.

Гарантийный срок от скрытого заводского дефекта на изделие составляет три года.

Изготовлено по заказу IQWATT Inc., CANADA

Изготовитель:

ООО «ДС Электроникс», Украина

Импортер:

ООО «СМАРТ ХИТ», 109431, РФ, г. Москва, ул. Привольная, д. 70, оф. 825

телефон: +7 499 110 77 27

[info@iqwatt.ru](mailto:info@iqwatt.ru)

[www.iqwatt.ru](http://www.iqwatt.ru)

## ■ ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН IQ OUTDOOR WETHERSTATION

Дата продажи /\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ г.

Юридическое лицо (ООО, ИП), осуществившее продажу

М.П.

Подпись продавца \_\_\_\_\_

С инструкцией по эксплуатации ознакомлен.

С гарантийными условиями производителя согласен.

К внешнему виду претензий не имею.

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

ФИО покупателя \_\_\_\_\_

**iQ WATT®**