

**СУПЕР
СЕРИЯ
IQWATT
CANADA**

iQWATT®
10 ЛЕТ В РОССИИ

IQ ROOF THERMOSTAT

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
СИСТЕМОЙ АНТИОБЛЕДЕНЕНИЯ КРОВЛИ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Описание.....	3
1.1	Назначение модуля управления.....	3
1.2	Технические характеристики.....	3
1.3	Эксплуатация и уход.....	4
2.	Установка.....	5
2.1	Техника безопасности эксплуатации модуля.....	5
2.2	Установка и габариты модуля управления.....	5
2.3	Установка и габариты датчика температуры.....	6
2.4	Установка и габариты датчика осадков.....	7
2.5	Выбор защитной автоматики.....	8
3.	Принцип действия модуля управления.....	8
3.1	Индикаторы и органы управления.....	9
3.2	Управление параметрами.....	11
3.3	Структура меню.....	13
3.4	Периодическая проверка.....	14
3.5	Предохранитель датчика осадков.....	14
4.	Сообщения об ошибках, поиск и устранение неисправностей.....	15
5.	Электрические схемы.....	17
5.1	Прямое подключение греющего кабеля.....	17
5.2	Подключение греющего контура через контактор..	18
5.3	Подключение цепи сигнализации.....	19
6.	Комплект поставки.....	20
7.	Гарантийные обязательства и прочее.....	20

1. Описание

1.1 Назначение модуля управления IQ-R-T

Модуль управления IQ ROOF THERMOSTAT (IQ-R-T) разработан Российскими инженерами и представляет собой электронный прибор, предназначенный для использования в системах снеготаяния. Модуль позволяет контролировать температуру окружающей среды и наличие атмосферных осадков, включать систему кабельного обогрева в автоматическом режиме. Экономичность использования прибора достигается путем контроля выпадения атмосферных осадков.

Подключение модуля управления и настройку всех необходимых параметров производит организация осуществляющая монтаж.

1.2 Технические характеристики

Модуль управления IQ-R-T

Необходимое напряжение	230 Вольт переменного тока, $\pm 10\%$, 50 Гц
Энергопотребление	Макс. 4 ВА
Главное реле (обогрев)	I. макс. 10А / 230 В переменного 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 «10%» (макс. чувствительность) до «90%» (мин. чувствительность)
Режим догрева (пост-прогрев)	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 кв. мм, одножильные
Класс защиты	II (установка на панели)

Корпус

Предельная температура*	От 0 °С до +50 °С
Класс защиты	IP20
Масса прибора	250 г.
Габариты	90,2x71,0x70,9 мм

Датчик температуры

Вид датчика	IQ-ST2
Клеммы	до 2,5 кв. мм, одножильные, 1,5 кв. мм, многожильные
Кабель датчика	2x1,5 кв. мм, макс. 100 м (не включен в комплект поставки)
Предельная температура	От -30 °С до +110 °С

Датчик осадков

Вид датчика	IQ-SP1
Потребляемые мощности	От 9 Вт до 18 Вт
Максимальная температура	От -40 °С до +60 °С в непрерывном режиме
Необходимое питание	230 В переменного тока, ±10%, 50 Гц
Соединительный кабель	Стандартно 2 м, сечение жил 3x2,5 кв. мм. Для подключения к реле необходимо удлинить в распаячной коробке. Максимальная длина — 100 м.

1.3 Эксплуатация и уход

Для ухода за модулем управления нужно использовать только сухую и мягкую ткань. Использовать различные растворители или другие химические жидкости не рекомендуется, так как это может привести к значительным повреждениям прибора. Проверка корректности работы прибора и нагревательного кабеля может проводиться в тестовом режиме (см. раздел 3.2, “Управление параметрами”).

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

2. УСТАНОВКА



Производится только квалифицированными электриками! **Внимание!** Неточности и ошибки при установки могут вызвать повреждение модуля управления. Производитель не несет ответственности за неисправности, вызванные неправильной установкой и эксплуатацией.

2.1 Техника безопасности эксплуатации модуля IQ-R-T

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

Установка может быть осуществлена только квалифицированными специалистами, имеющими соответствующие разрешения и допуск.

При подключении, должны быть учтены электрические схемы, идущие в комплекте поставки.

Модуль 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.

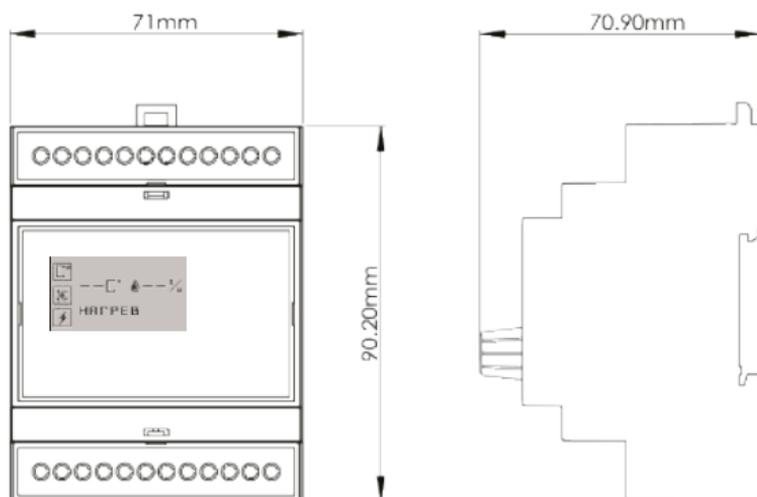
При некорректной работе модуля, в первую очередь нужно проверить все соединения, а также наличие напряжения в сети.

2.2 Установка и габариты модуля IQ-R-T

Модуль 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 влаги на него.

Рис. 1 Габаритные размеры модуля управления



2.3 Установка и габариты датчика температуры IQ-ST2

Правильное расположение датчика температуры обеспечивает корректную работу модуля 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 дверями, окнами, в непосредственной близости к лампам и прожекторам).

Датчик рекомендуется устанавливать непосредственно под водосточным желобом. Соединительный кабель датчика можно удлинить до 100 м при помощи двухпроводного экранированного кабеля соответствующего сечения ($2 \times 1,5 \text{ мм}^2$).

Рис. 2 Габариты датчика температуры

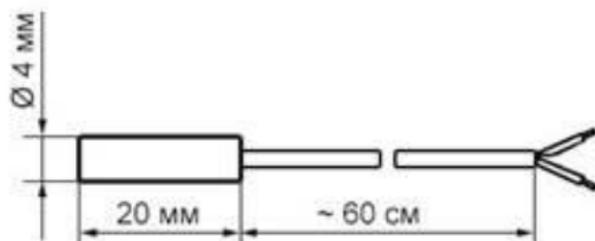


Рис. 3 Габариты датчика осадков



2.4 Установка и габариты датчика осадков IQ-SP1

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

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

Так же при установке датчика осадков возможно исходить из конструктивных особенностей здания и погодных условий его месторасположения. Если опыт работы системы говорит о том, что нагревательный кабель отключается до того, как снег/лед полностью удалятся из наиболее критичной зоны, то датчик следует переместить именно в эту зону.

Установите датчик осадков рядом с нагревательным кабелем и параллельно ему. Удостоверьтесь, что датчик распрямлен и не соприкасается с греющим кабелем. Соединительный кабель датчика можно удлинить до 100 м при помощи трехпроводного экранированного кабеля соответствующего сечения ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$).



Внимание!

Кабель датчика осадков находится под напряжением!

2.5 Выбор защитной автоматики

Модуль управления рекомендуется использовать совместно с автоматическим выключателем на 6А при использовании контактора, при прямом подключении (см. раздел 5.1).

3. Принцип действия модуля управления IQ-R-T

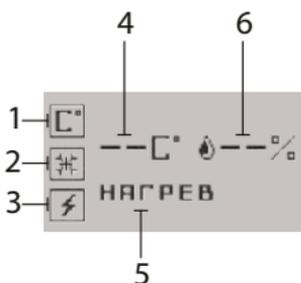
Модуль управления содержит экран для отображения рабочих параметров. Настройка параметров производится при помощи экранного меню. Подробное описание параметров и принципа работы с меню дано в разделе 3.2. «Управление параметрами». Вид главного экрана приведен на рис. 4.

Температура воздуха измеряется датчиком IQ-ST2. При попадании температуры воздуха в установленный с помощью нижней и верхней границ диапазон, включается индикатор «Температура» (1).

Если датчик IQ-SP1 обнаруживает осадки выше установленного порога, включается индикатор «Осадки» (2). При срабатывании обоих условий включается индикатор «Обогрев» (3) и подается питание на греющий контур. Текущий режим работы отображается в нижней строке экрана (6).

Рис.4 Главный экран

Рис. 5 Если датчик отключен, его символ отображается инверсно.



Текущее значение температуры отображается на экране (4) во второй строке. Рядом – текущее значение датчика осадков (6). После срабатывания системы электрообогрева, когда температура выйдет за пределы установленного диапазона и/или уровень осадков опустится ниже установленного значения, система электрообогрева перейдет в режим догрева, длительность догрева задается в меню. После истечения времени догрева питание нагревающего контура отключается.

Датчик температуры и датчик осадков 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 включен принудительно (считается, что оба датчика сработали).

Если датчик отключен, то он считается сработавшим и его состояние игнорируется, его символ отображается инверсно (рис. 6).

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.

3.1 Индикаторы модуля управления IQ-R-T

Внешний вид передней панели модуля управления показан на рис. 6

На передней панели имеется экран для отображения информации. Справа от него находятся кнопки для работы с меню.

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

- непрерывно горит – нагревательный контур включен
 - мигает – аварийный режим (ошибка одного из датчиков), нагревательный контур и датчик осадков отключены.
- В рабочем режиме на экране отображается текущая информация. Вид главного экрана показан на рис. 6 и 7

Рис. 6 Главный экран, нормальный режим

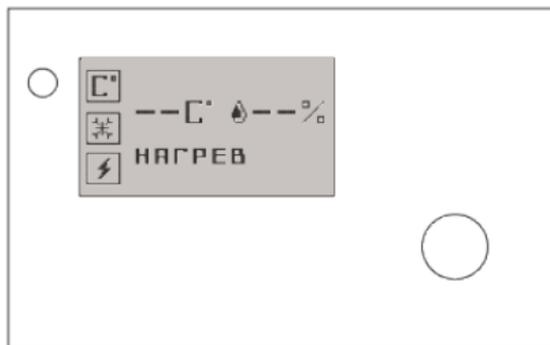
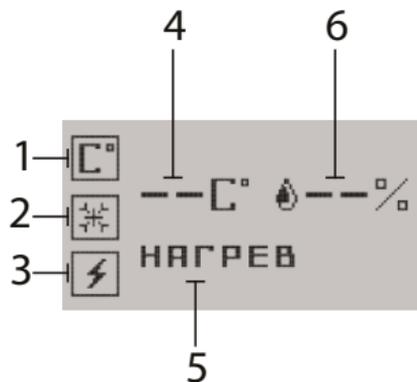


Рис. 7 Главный экран, нормальный режим

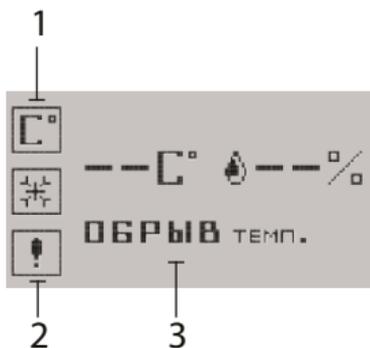


В нормальном режиме работы модуля, на экране отображается следующая информация:

- 1– датчик температуры в рабочем диапазоне
- 2– датчик осадков в рабочем диапазоне
- 3– подано питание на греющий контур
- 4– показания датчика температуры
- 5– дополнительная информация
- 6– показания датчика осадков

В блоке дополнительной информации (5) показывается текущее состояние модуля управления.

Рис. 8 Главный экран, режим «авария»



При возникновении нештатной ситуации, на экране отображается мигающий символ аварийного режима, реле «Авария» срабатывает (2).

При этом отображается символ того датчика, с которым произошла авария (1), в данном случае не подключен датчик температуры.

В блоке дополнительной информации (3) отображается описание ошибки.

3.2 Управление параметрами

Настройка параметров модуля управления производится при помощи эндокера. Работа с меню осуществляется при помощи кнопок управления. В нормальном режиме отображается главный экран. Для перехода в режим меню необходимо прокрутить эндокер вправо.

Рис. 9 Главный экран, переход в режим «меню»



В режиме меню на экране отображаются соответствующие разделы и параметры. Меню имеет древовидную структуру (полное описание структуры меню дано в разделе 3.2 «Структура меню».

По прошествии 1 минуты (если на панели ничего не нажималось) прибор переходит в статический режим, при этом на экране отображаются капли.

Вернуться на главный экран можно прокрутив эндокер вправо.

Если в процессе работы через меню были сделаны изменения

параметров, после выхода из меню происходит перезапуск модуля управления.

Навигация по меню осуществляется при помощи эндокера. Указатель слева на дисплее показывает текущий активный пункт. Для перехода к выбранному пункту необходимо прокрутить эндокер вправо. Для возврата на предыдущий уровень – прокрутить эндокер влево.

Рис. 10 Режим меню, переход на внутренний уровень



Меню может содержать группы параметров (разделы, рис. 11 слева) или сами параметры (рис. 10 справа). Разделы могут содержать другие подразделы или группы параметров.

Навигация по структуре меню осуществляется при помощи эндокера вращением вправо-влево. Нажатие на эндокер вызывает переход внутрь раздела или активирует режим изменения значения параметра, повторное нажатие завершает режим редактирования.

Для возврата в предыдущее меню нужно установить эндокер на экранном пункте «назад» и нажать на эндокер.

Рис. 11 Режим меню, выбор параметра.



Рис. 12 Переход в режим редактирования значения параметра.



Рис. 13 Изменение значения параметра.



В этом режиме можно изменить значение параметра, вращением эндокера вправо-влево, устанавливая большее или меньшее значение параметра. Для выхода из режима редактирования необходимо нажать эндокер.

3.3 Структура меню

Обозначение	Описание	Примечание
Режим		
T _{мин}	Мин. температура, °C	Диапазон температур окружающего воздуха, в котором работает нагрев.
T _{макс}	Макс. температура, °C	
Осадки	Чувствительность датчика осадков, относительная величина, %	10% – макс. чувствительность 90% – мин. чувствительность. Если количество осадков более чем установлено, будет включаться режим нагрева (подается питание на греющий контур).
Догрев	от 0 до 60 мин	Длительность догрева. 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.)
Настройки		
Датчики		Включение датчиков
Темп. вкл.	Включение датчика температуры	Если отключить датчик, то он считается сработавшим (если отключить оба датчика, нагрев будет включен). Это может пригодиться для проверки.
Осад. вкл.	Включение датчика осадков	
Калибровка		
Температур	Калибровочные коэффициенты датчиков, задаются производителем или сервисной службой.	
Осадков		
Статистика		
Часы	Показывает общее время работы системы	
Сброс	Сброс показаний «да»/»нет»	

3.4 Периодическая проверка

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

3.5 Предохранитель датчика осадков

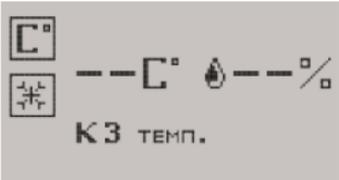
Модуль управления оснащен плавким предохранителем, защищающим цепь датчика влаги от короткого замыкания и перегрузки. В случае, если потребуется замена, следует использовать плавкий предохранитель 5x20 мм на номинальный ток 2А. Для замены предохранителя необходимо вскрыть корпус прибора, предварительно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

Для замены предохранителя вы также можете обратиться в сервисную службу.

4. Сообщения об ошибках, поиск и устранение неисправностей

Индикация неисправностей

Экран блока управления может сигнализировать о следующих неисправностях.

Неисправность	Индикация
Обрыв цепи датчика температуры	<p>Символ «!» мигает, символ «t» отображается. В нижней части экрана появляется текстовое описание «обрыв темп».</p> 
Короткое замыкание цепи датчика температуры	<p>Символ «!» мигает, символ «t» отображается. В нижней части экрана появляется текстовое описание «кз темп».</p> 
Неисправность датчика осадков	<p>Символ «!» мигает, символ «*» отображается. 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)	Датчик осадков расположен неправильно (например, не распрямлен внутри желоба	Измените положение датчика, следуя инструкциям в разделе 2.4 настоящего руководства
	Датчик температуры не защищен от солнечных лучей или посторонних источников тепла надлежащим образом	Измените положение датчика, следуя инструкциям в разделе 2.3 настоящего руководства
	Нет питания модуля	Проверьте отображение информации на экране
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	Установлено слишком высокое значение чувствительности датчика осадков	Уменьшите чувствительность датчика осадков, следуя инструкциям в разделе 3.2; 3.3 настоящего руководства
	Неудачное расположение датчика осадков	Измените место размещения, следуя инструкциям в разделе 2.4 настоящего руководства

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

5. Электрические схемы

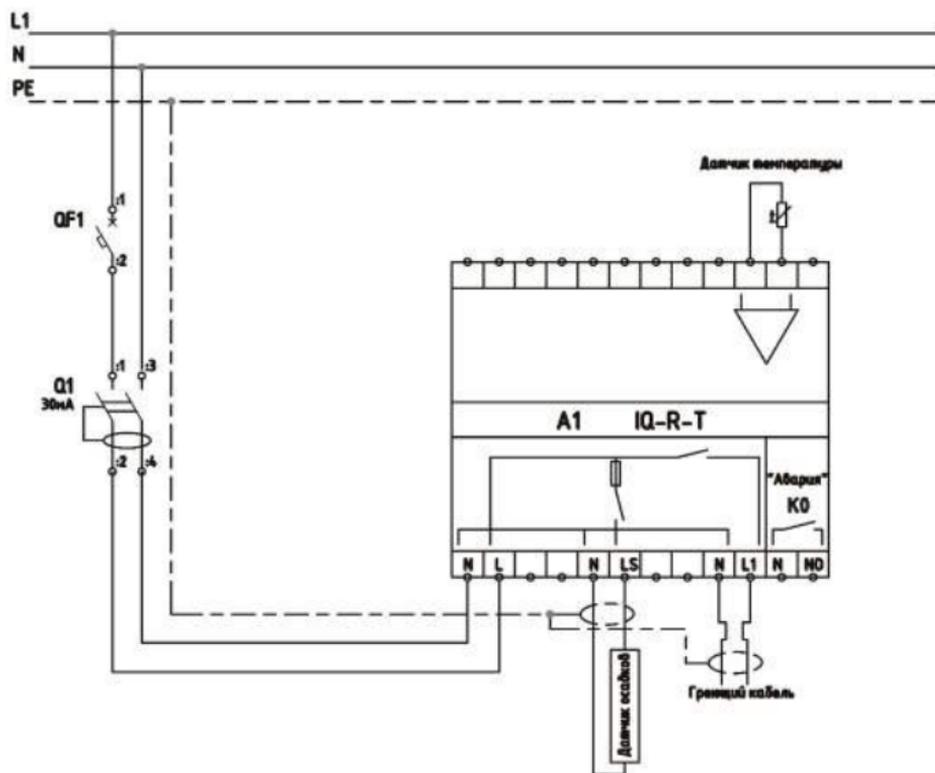
5.1 Прямое подключение греющего кабеля к IQ-R-T



Внимание!

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

Рис. 14 Схема прямого подключения греющего кабеля.



5.2 Подключение греющего контура к IQ-R-T через контактор



Внимание!

Для защиты модуля IQ-R-T следует использовать автоматический выключатель макс. 6А

Рис. 16 - сигнальная лампа не горит, индикация режима аварии происходит при возникновении аварийной ситуации. Цепь сигнализации замыкается, сигнальная лампа загорается.

6. Комплект поставки

- Модуль управления IQ ROOF THERMOSTAT — 1 шт.
- Датчик температуры IQ-ST2 — 1 шт.
- Датчик осадков IQ-SP1 — 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации — 1 шт.

7. Гарантийные обязательства и прочее

- Транспортировка и хранение IQ-R-T осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69.
- Модуль IQ-R-T допускается перевозить всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.
- Хранение IQ-R-T должно осуществляться в чистом и сухом помещении при тем-ре +15°C до +30°C.
- Модуль IQ-R-T должен использоваться строго по назначению в соответствии с рекомендациями.
- Монтаж и подключение модуля IQ-R-T должно производиться при отключенном напряжении питания.
- Запрещается подавать на IQ-R-T напряжение питания отличное от 220-230V.
- При монтаже избегайте повреждений модуля IQ-R-T.
- Модуль IQ-R-T не должен подвергаться механическим нагрузкам.
- Не допускается эксплуатация IQ-R-T с внешними механическими повреждениями.
- Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию модуля IQ-R-T.
- Запрещается проведение сварочных работ и работ с огнем с непосредственной близости от модуля IQ-R-T.

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.

IQ ROOF THERMOSTAT произведен в России под контролем IQWATT Inc., CANADA.

Модуль IQ-R-T прошел несколько этапов контроля качества и рассчитан на длительную и безопасную эксплуатацию. Гарантийный срок эксплуатации модуля IQ-R-T- 2 года, начиная с даты отгрузки Покупателю.

После признания комиссией случая гарантийным (в течение 10 рабочих дней) представитель IQWATT Inc., CANADA в России гарантирует произвести ремонт модуля IQ-R-T или предоставить аналогичный новый модуль в замен неисправному в срок не более 10 рабочих дней. IQWATT Inc., CANADA не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с модулем. При возникновении вопросов, связанных с гарантийными обязательствами, свяжитесь с представителем IQWATT Inc., CANADA в России по тел. +7 499 110 77 27.

Модуль IQ-R-T не подлежит гарантийному ремонту в случаях:

- Утери гарантийного талона или неправильного, неполного его заполнения, а так же при отсутствии подписи покупателя и печати Продавца (ООО, ИП), производившего продажу;
- При установке модуля IQ-R-T не квалифицированными электриками с нарушением действующих норм СНиП и ПУЭ;
- При обнаружении следов ремонта или вскрытия, производимого специалистами не сертифицированными IQWATT Inc., CANADA;

• При нарушении правил эксплуатации модуля IQ-R-T, в том числе:

- а) использование IQ-R-T не по назначению;
- б) выгорание цепей вследствие недопустимых электрических перегрузок;
- с) наличие механических повреждений (внешних и внутренних).
- д) неисправностей, вызванных попаданием внутрь посторонних предметов, насекомых, жидкостей.

ПРИ НАРУШЕНИИ КАКОГО-ЛИБО ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СНИМАЕТ С СЕБЯ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Официально уполномоченный IQWATT Inc., ООО «СМАРТ ХИТ», 109431, РФ, г. Москва, ул. Привольная, дом 70, телефон: +7 499 110 77 27
info@iqwatt.ru • www.iqwatt.ru

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Покупатель имеет право на гарантийный ремонт модуля управления IQ-R-T при условии соблюдения всех пунктов, описанных в настоящей инструкции.

В случае обнаружения неисправности, обратитесь к представителю IQWATT Inc., CANADA в России ООО «СМАРТ ХИТ» по телефону: +7 499 110 77 27, service@iqwatt.ru.

Покупатель подтверждает, что получил исправный модуль IQ-R-T надлежащего качества, без дефектов в надлежащей упаковке с полной документацией.

Продавец (ООО, ИП)

Подпись

ФИО лица осуществившего монтаж (ООО, ИП)

Подпись

Дата продажи __/__/__ г. МП

iQWATT®
10 ЛЕТ В РОССИИ