ОБОГРЕВАТЕЛЬ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ РИЗУР-ТЕРМ-М 230 В



Срок поставки:
от 5 рабочих дней

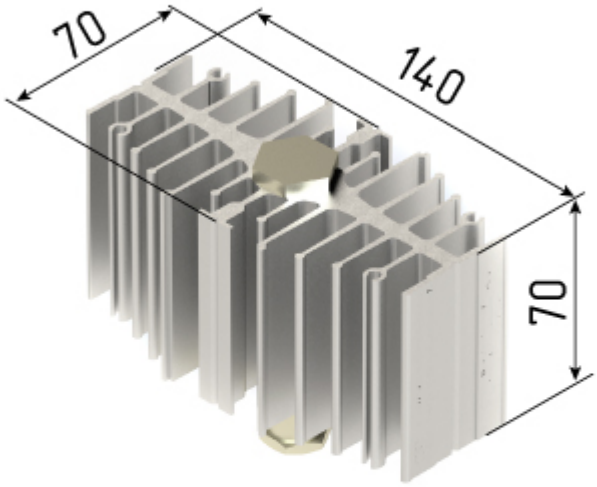
Информация

Взрывозащищенный обогреватель серии РИЗУР-ТЕРМ 230 В изготавливается в малом корпусе. Применяется для обогрева и поддержания заданной температуры внутри шкафов, боксов. Обеспечивает необходимый микроклимат для надежной работы оборудования в местах, где оно расположено таким образом, что пространство для размещения стандартных обогревателей отсутствует.

В данном корпусе возможно исполнение с мощностью до 300 Вт.

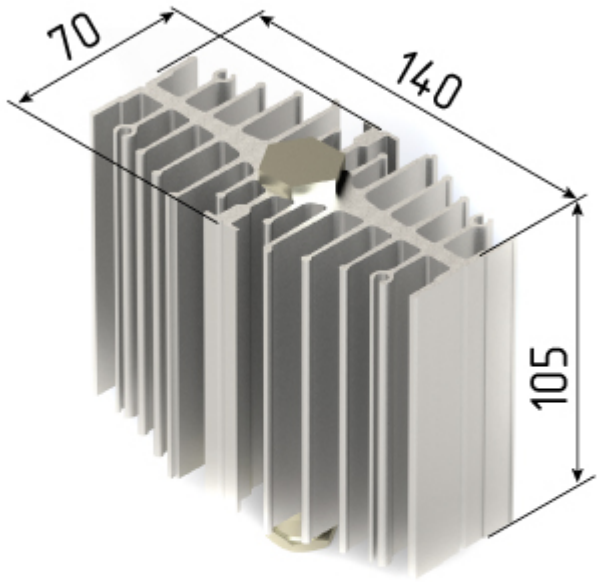
Модельный ряд обогревателей РИЗУР-ТЕРМ-М

Модель	Мощность	Габариты ВхШхГ, мм
РИЗУР-ТЕРМ-М-50	50 Вт	70x140x70

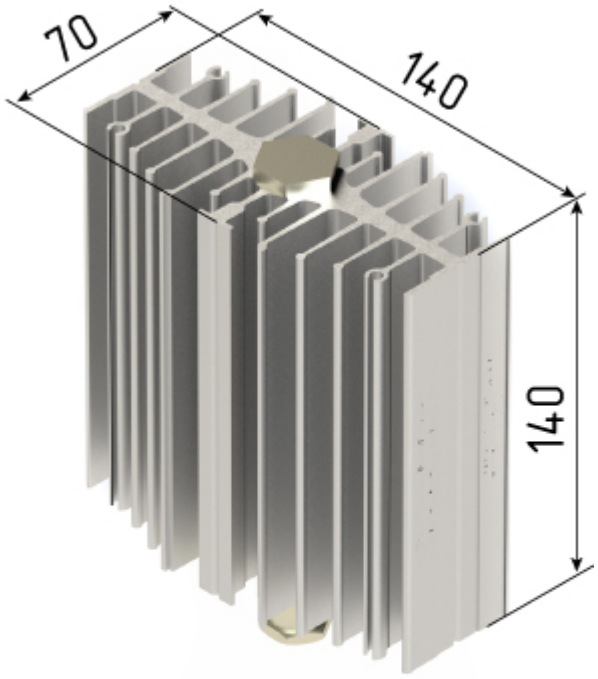


РИЗУР-ТЕРМ-М-50

50 Вт

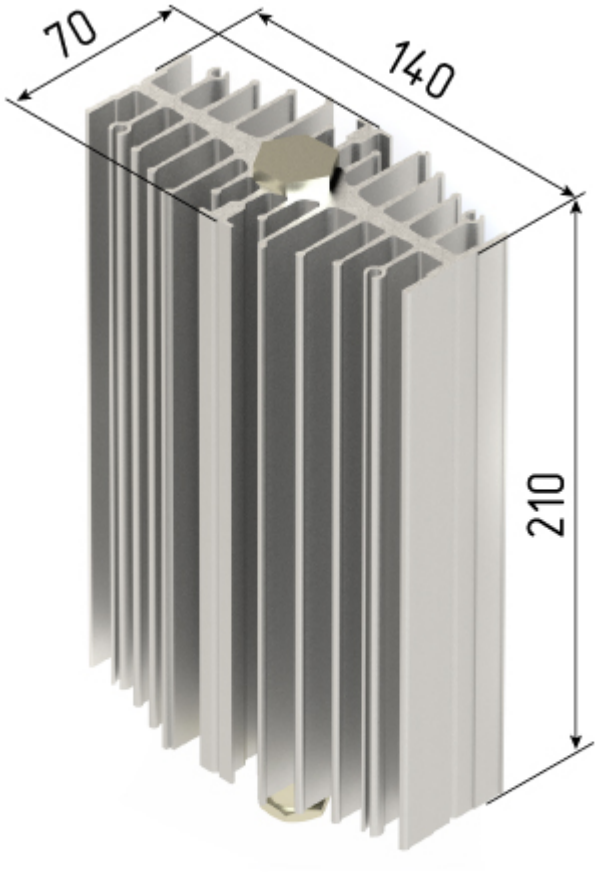
РИЗУР-ТЕРМ-М-75  РИЗУР-ТЕРМ-М-75 75 Вт	75 Вт	105x140x70

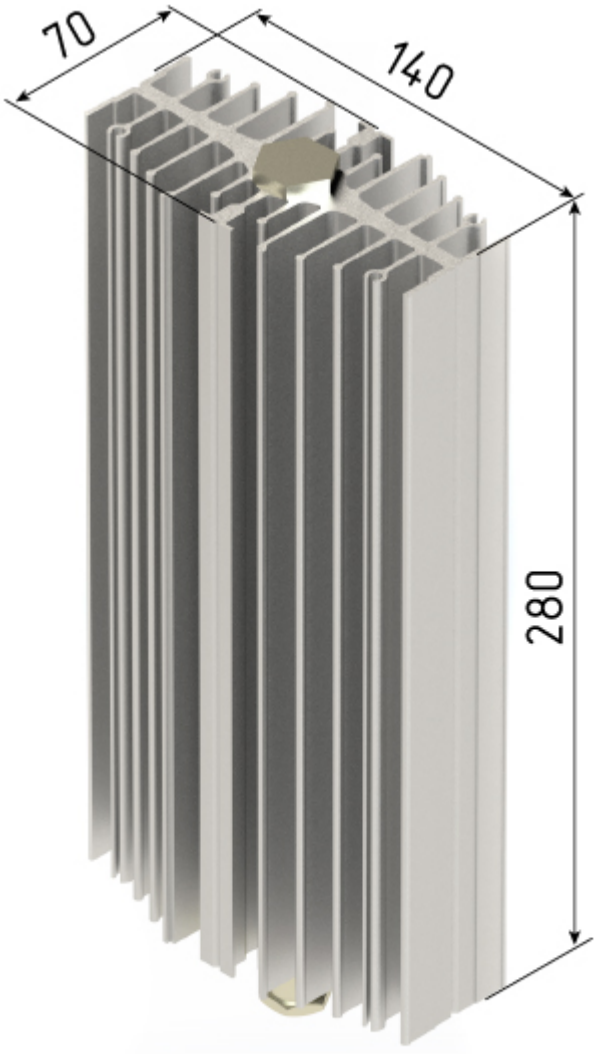
РИЗУР-ТЕРМ-М-100	100 Вт	140x140x70

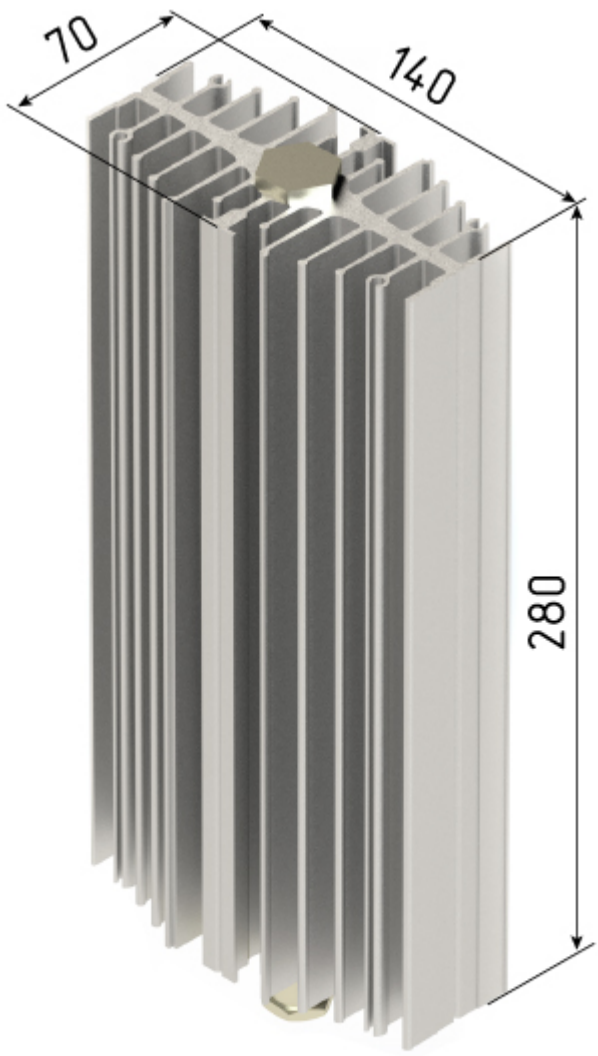


РИЗУР-ТЕРМ-М-100

100 Вт

РИЗУР-ТЕРМ-М-150  РИЗУР-ТЕРМ-М-150 150 Вт	150 Вт	210x140x70

РИЗУР-ТЕРМ-М-200 	200 Вт	280x140x70

РИЗУР-ТЕРМ-М-300  	300 Вт	280x140x70

Назначение и область применения

Взрывозащищенные обогреватели РИЗУР-ТЕРМ производства ООО «НПО РИЗУР» выпускаются по ТУ-3442-001-12189681-2014 и, в зависимости от исполнения, соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ IEC 60079-1-2011 как электрооборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки (d)» или ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 как электрооборудование повышенной надежности против взрыва с видом взрывозащиты «герметизация компаундом (m)».

Обогреватели РИЗУР-ТЕРМ предназначены для предотвращения образования конденсата, защиты от замерзания электрических и электронных компонентов и поддержания заданной температуры в термошкафах для оборудования, шкафах автоматики, телекоммуникационных и распределительных шкафах, различных кожухах и боксах, в том числе и во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Широкий диапазон исполнений по номинальной мощности позволяет подобрать модель обогревателя для обогрева небольших пространств (термочехол, термошкаф, кожух и т.д.), отдельных устройств и оборудования, например, банкоматов и шлагбаумов, для просторных помещений (блок-боксы, склады, производственные цеха, мастерские, газораспределительные

подстанции, котельные, компрессорные и т.д.)

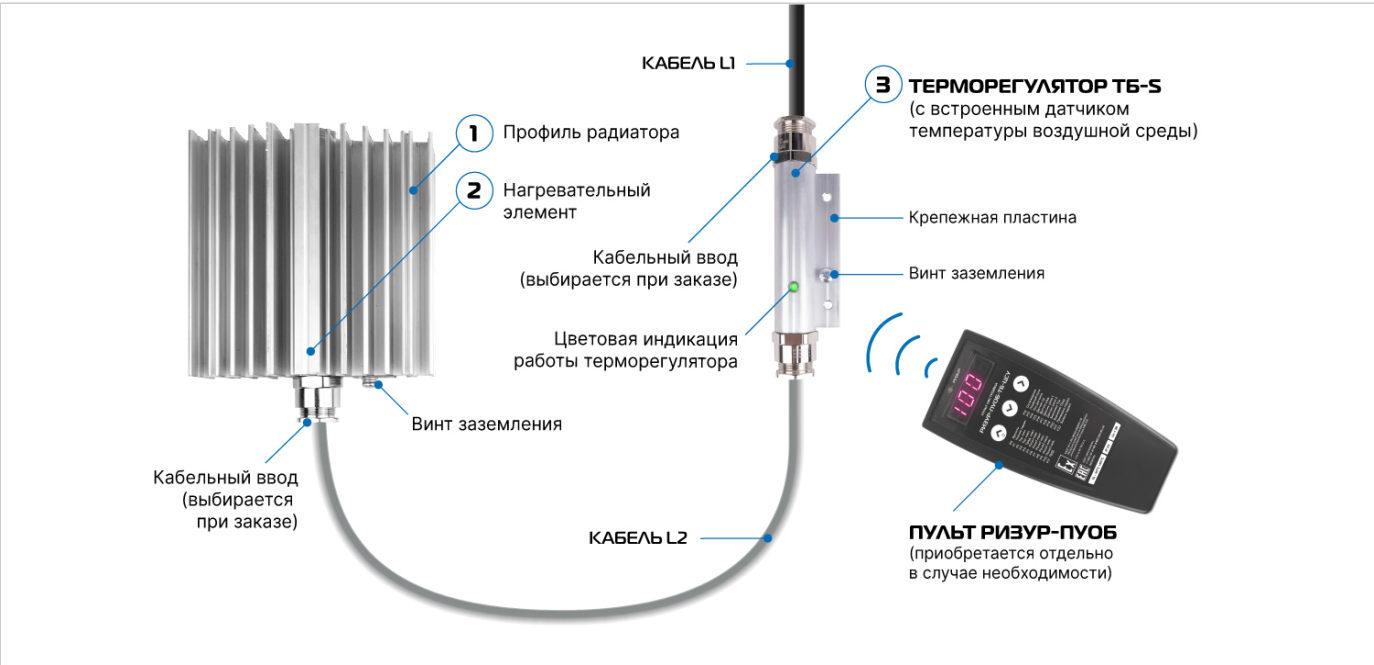
Серия обогревателей РИЗУР-ТЕРМ имеет качественно спроектированную конструкцию, высокий класс защиты от перегрева и скачков напряжения и характеризуется стабильной работой и повышенной надежностью в полевых условиях эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев, а средний срок службы составляет не менее 10 лет.

Область применения:

• добыча и транспортировка нефти; • добыча и транспортировка газа; • нефтеперерабатывающие заводы; • химические заводы; • черная и цветная металлургия; • целлюлозно-бумажная промышленность; • пищевая промышленность; • обогатительные фабрики;	• энергетика (ТЭЦ, ГЭС, ГРЭС, котельное хозяйство); • водоснабжение; • канализация; • утилизация отходов; • морской и речной транспорт; • горнодобывающая промышленность; • бытовое применение.

Описание конструкции

Конструктивно обогреватель выполнен в виде профильного радиатора (1) из алюминиевого сплава. Специально спроектированная и разработанная форма профиля обеспечивает наилучшую теплоотдачу. Цвет радиатора – натуральный алюминиевый сплав, не требующий дополнительного покрытия. Это обеспечивает наилучшую теплоотдачу из всех возможных покрытий. По заказу возможна покраска в любой цвет. Внутри радиатора располагается керамический электронагревательный элемент (2) на базе полупроводниковых керамических нагревательных элементах (**PTC-керамики**), которые способны саморегулироваться. Электрическое сопротивление находится в нелинейной зависимости от температуры нагрева - при повышении температуры сопротивление керамического нагревательного элемента многократно возрастает, ограничивает протекающий ток и останавливает рост температуры. Благодаря свойству саморегулирования керамических нагревательных элементов, обогреватели РИЗУР-ТЕРМ на базе **PTC-керамики** не требуют применения стабилизирующих компонентов и средств защиты от перегрева поверхности, что положительно сказывается на безотказности и долгосрочности работы обогревателя. По заказу возможно изготовление обогревателя с использованием резистивного нагревательного элемента постоянной мощности. **Обогреватели РИЗУР-ТЕРМ работают автоматически и не требуют дополнительной регулировки и обслуживания**.



Обращаем ваше внимание, что указанные мощности данных обогревателей являются номинальными и могут отличаться от фактических. Это связанно с тем, что PTC-керамика меняет сопротивление в зависимости от температуры.

Взрывозащита обогревателя обеспечивается взрывонепроницаемой оболочкой. Выпускается специальное исполнение обогревателя РИЗУР-ТЕРМ с заливкой электронагревательного элемента и других электрических элементов в металлической оболочке герметизирующим компаундом. Защита от перегрева поверхности свыше допустимой температуры обеспечивается площадью внешней поверхности, соответствующей номинальной мощности тепловыделения. Благодаря встроенному терморегулятору (3) данный обогреватель работает в автоматическом режиме.

Обогреватели комплектуются крепежными элементами.

Преимущества обогревателей РИЗУР-ТЕРМ на базе PTC-керамики:

1. Саморегулирование 2. Энергоэффективность 3. Высокая удельная мощность	4. Компактность 5. Надежность 6. Длительный срок службы

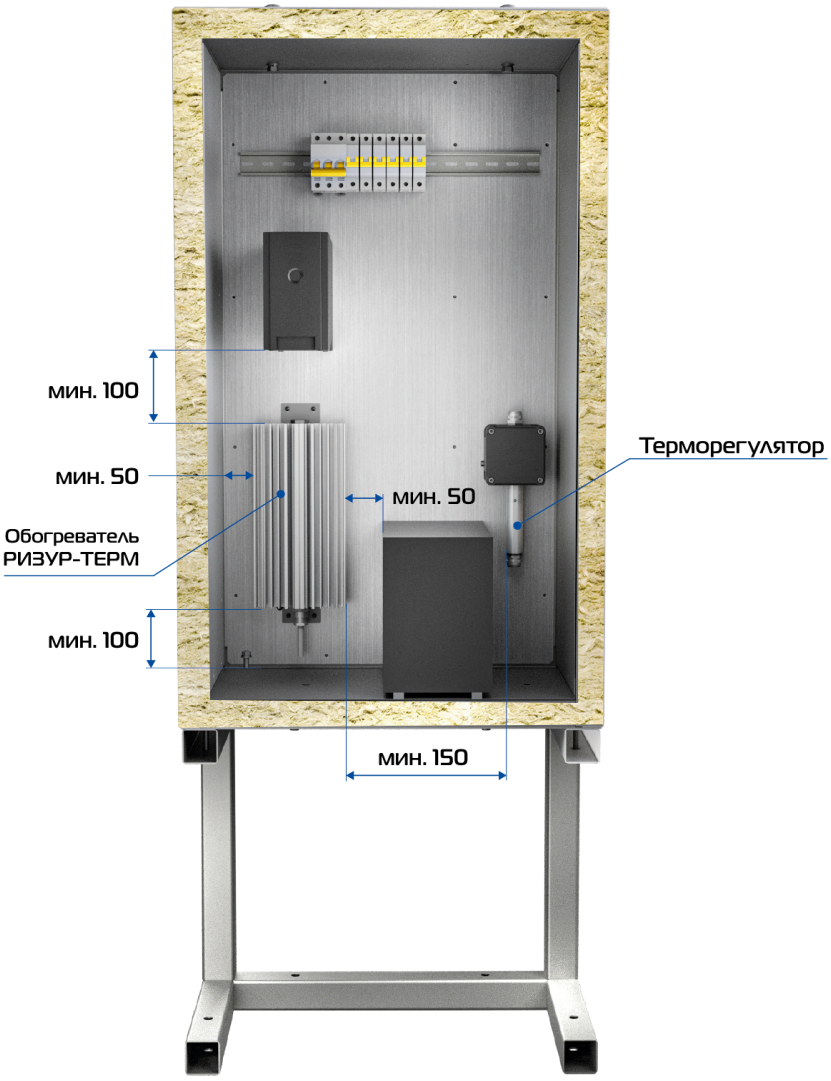
Рекомендации монтажа обогревателей РИЗУР-ТЕРМ

1. В стенке/полу обогреваемого шкафа/корпуса выполнить отверстия для крепления кронштейнов и закрепить обогреватель с помощью болтовых или винтовых соединений.

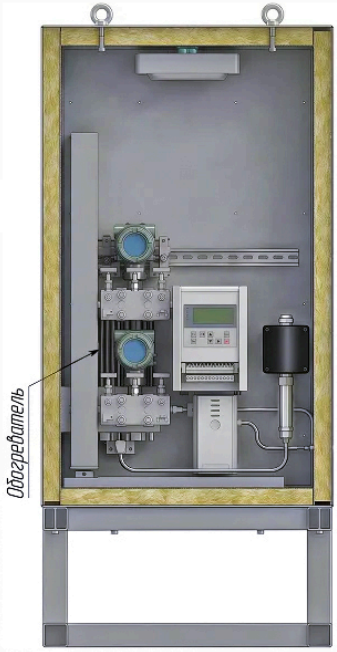
– Монтаж производить СТРОГО вертикально с обязательным вертикальным положением ребер.
– Эффективность работы обогревателей на PTC-керамике зависит от эффективности отвода тепла. Для наилучшего теплообмена с окружающей средой, а значит наиболее эффективной работы надо соблюдать следующие условия:

• Монтаж выполнять в наиболее низкой пространства из возможных.
• По бокам должно быть не менее 50 мм свободного пространства. Сверху и снизу – 100 мм.
• Терморегулятор расположить на одной высоте с обогревателем на расстоянии не менее 150 мм до обогревателя.

Пример расположения обогревателя в шкафу



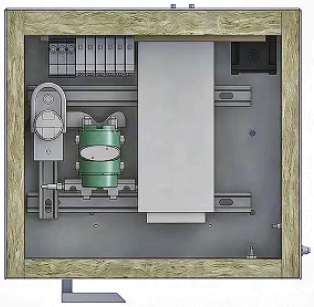
• Мощность обогрева должна быть рассчитана на конкретный размер шкафа с запасом не менее 30%.
• Терморегулятор расположить непосредственно в обогреваемом объеме; для максимально корректной работы корпус терморегулятора не должен охлаждаться или нагреваться дополнительно (необходимо оградить его от заведомо охлаждающих или греющих элементов).
• Обогреватель не должен быть отгорожен от основного объёма шкафа.

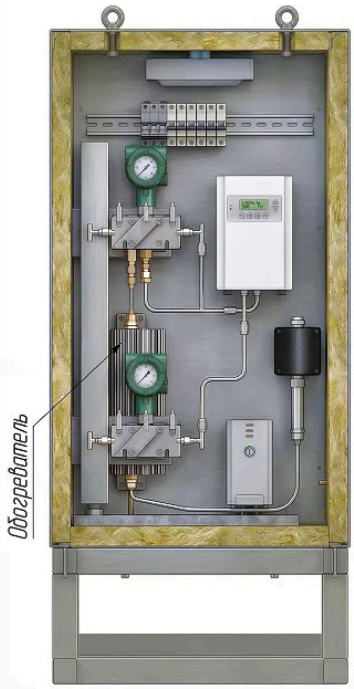


✕ Конвекция нарушена

Тёплый воздух не отводится от обогревателя

Эффективность теплоотдачи падает,
а мощность обогрева снижается.

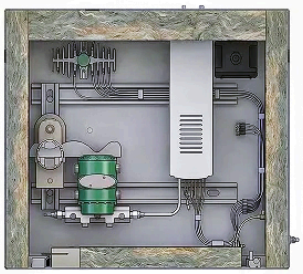




✓ Оптимальная конвекция

Обеспечен беспрепятственный поток воздуха
для своевременного отвода тепла.

Оборудование работает в штатном режиме,
мощность обогрева максимальна.



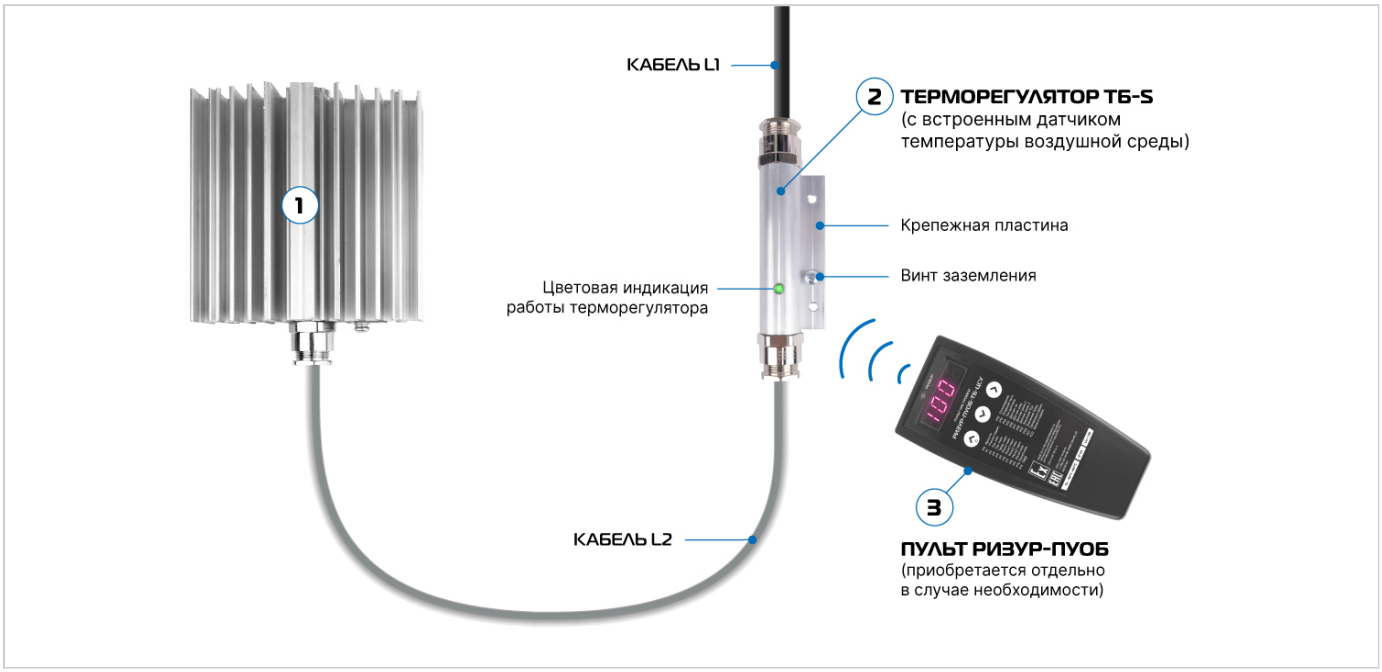
2. После монтажа:
– выполнить наружное заземление, визуально контролируемое;
– произвести пробное включение и убедиться в функционировании обогревателя.

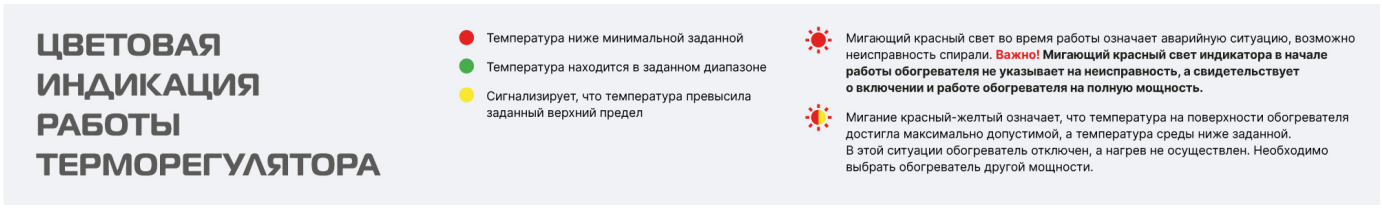
Внимание! Температура окружающей среды при пробном включении не должна превышать температуру срабатывания датчика температуры внешней среды!

3. Примечания:
– не допускается подключение питания напрямую к обогревателю для исполнения прибора с цифровым терморегулятором, так как это приведет к превышению температуры поверхности нагревателя сверх температурного класса и последующему выходу из строя;
– не допускается проверка сопротивления изоляции цифровых терморегуляторов!;
– обогреватель не требует дополнительного технического обслуживания, кроме периодического удаления возможных загрязнений и пыли с наружной стороны поверхности.

РИЗУР-ТЕРМ-М (Исполнение S)

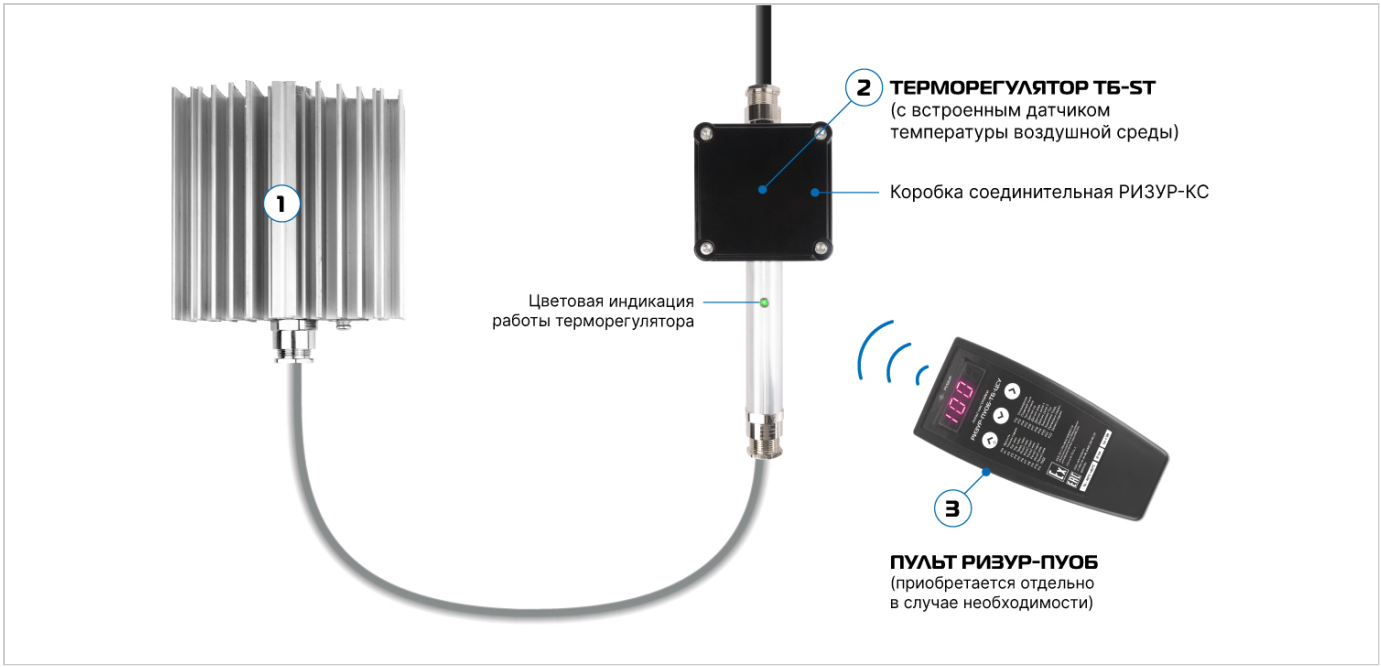
Обогреватель (1) оснащен цифровым интеллектуальным блоком управления ТБ-S (2). Эффективность распределения силовой нагрузки и поддержание постоянной температуры в исполнение S обеспечивается на программном уровне адаптивным алгоритмом Брезенхэма. Данное исполнение обогревателя предусматривает возможность регулирования настроек при помощи пульта РИЗУР-ПОУБ (3) (приобретается отдельно); температура поверхности может варьироваться от +20° до +90°С (шаг в 1 °С), температура внутри бокса: -40...+50 °С. Данные показатели программируются на основе опросного листа. Поставляется с питающим кабелем, длина определяется при заказе. Возможно управление с телефона, оснащенного ИК-портом. Для мощностей обогревателей до 2 кВт.





РИЗУР-ТЕРМ-М (Исполнение ST)

От предыдущего исполнения отличается только наличием коробки клеммной. Обогреватель (1) оснащен цифровым интеллектуальным блоком управления ТБ-ST (2) + соединительная коробка РИЗУР-КС (3). Эффективность распределения силовой нагрузки и поддержание постоянной температуры в исполнение S обеспечивается на программном уровне адаптивным алгоритмом Брезенхэма. Данное исполнение обогревателя предусматривает возможность регулирования настроек при помощи пульта РИЗУР-ПОУБ (4) (приобретается отдельно); температура поверхности может варьироваться от +20° до +90°С (шаг в 1 °С), температура внутри бокса: -40...+50 °С. Данные показатели программируются на основе опросного листа. В данном исполнении имеется возможность запитать обогреватель через соединительную коробку, которая идет в комплекте. Возможно управление с телефона, оснащенного ИК-портом. Для мощностей обогревателей до 2 кВт.



ЦВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

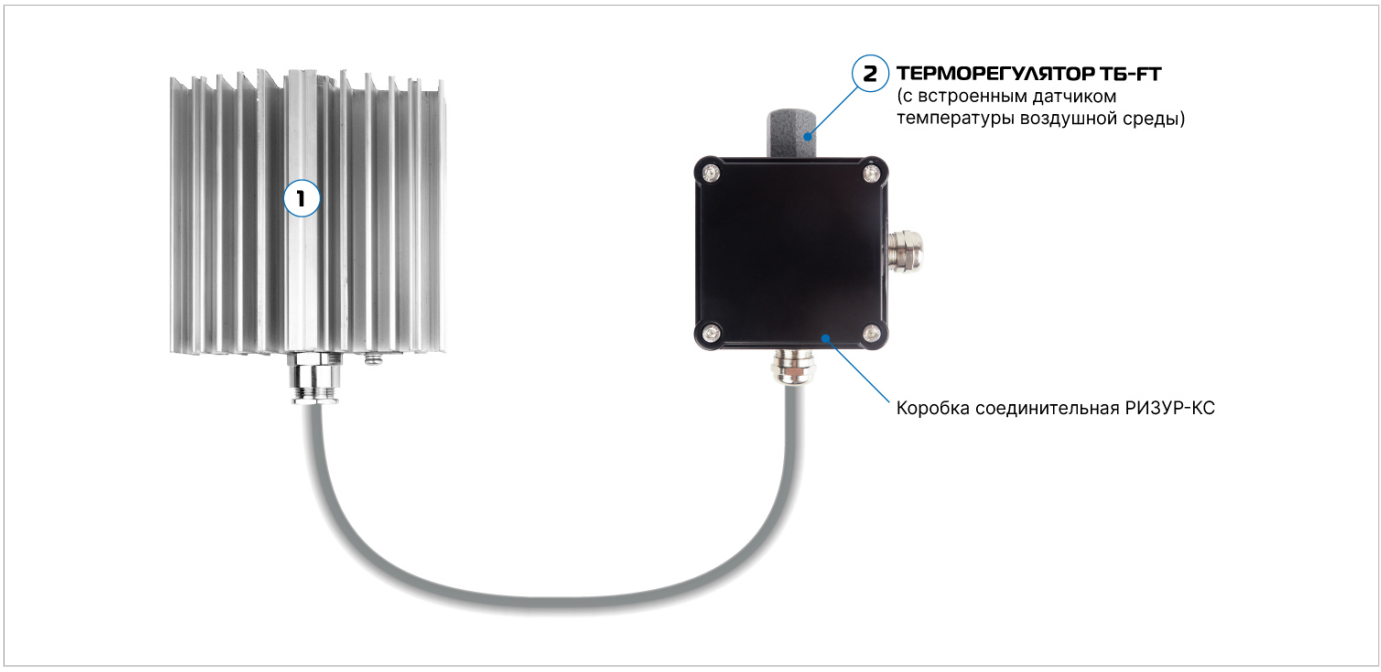
- Температура ниже минимальной заданной
- Температура находится в заданном диапазоне
- Сигнализирует, что температура превысила заданный верхний предел

Мигающий красный свет во время работы означает аварийную ситуацию, возможно неисправность спирали. **Важно! Мигающий красный свет индикатора в начале работы обогревателя не указывает на неисправность, а свидетельствует о включении и работе обогревателя на полную мощность.**

Мигание красный-желтый означает, что температура на поверхности обогревателя достигла максимально допустимой, а температура среды ниже заданной. В этой ситуации обогреватель отключен, а нагрев не осуществлен. Необходимо выбрать обогреватель другой мощности.

РИЗУР-ТЕРМ-М (Исполнение FT)

Обогреватель (1) оснащен биметаллическим термостатом ТБ-FT (2) и соединительной коробкой РИЗУР-КС (3). Стандартно терморегулятор выпускается с поддержкой температуры воздушной среды в диапазоне +10/+20 °С. По заказу возможно исполнение для поддержки температуры воздушной среды в другом диапазоне. Для мощностей обогревателей до 1 кВт.



ЦВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

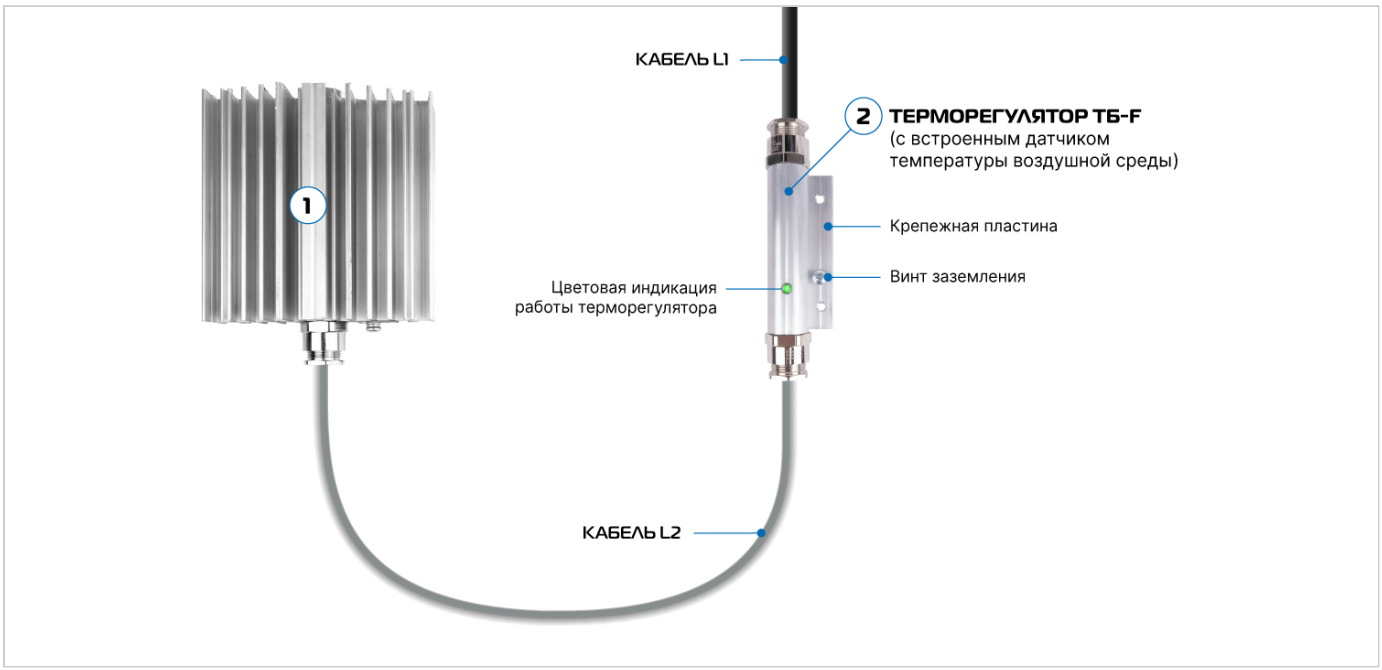
- Температура ниже минимальной заданной
- Температура находится в заданном диапазоне
- Сигнализирует, что температура превысила заданный верхний предел

Мигающий красный свет во время работы означает аварийную ситуацию, возможно неисправность спирали. **Важно! Мигающий красный свет индикатора в начале работы обогревателя не указывает на неисправность, а свидетельствует о включении и работе обогревателя на полную мощность.**

Мигание красный-желтый означает, что температура на поверхности обогревателя достигла максимально допустимой, а температура среды ниже заданной. В этой ситуации обогреватель отключен, а нагрев не осуществлен. Необходимо выбрать обогреватель другой мощности.

РИЗУР-ТЕРМ-М (Исполнение F)

Терморегулятор ТБ-F аналогичен исполнению S без возможности регулировки температурной установки. Для мощностей обогревателей до 1 кВт.



ЦВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

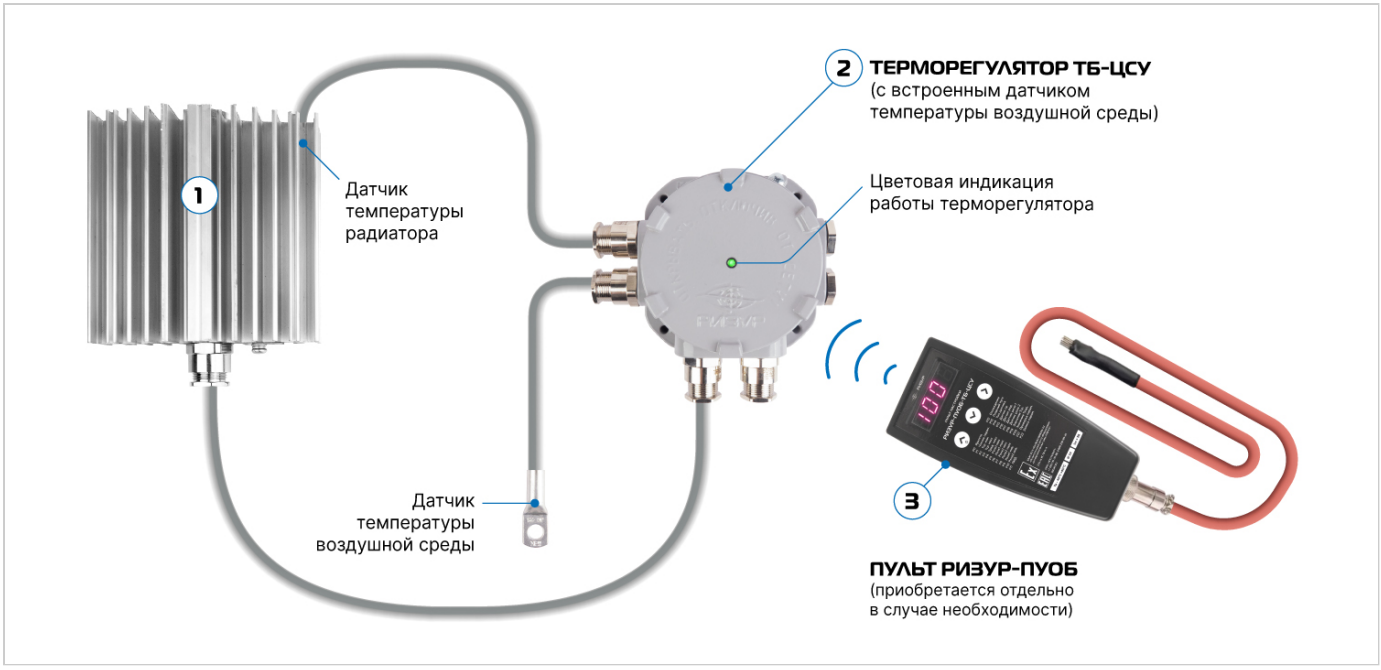
- Температура ниже минимальной заданной
- Температура находится в заданном диапазоне
- Сигнализирует, что температура превысила заданный верхний предел

Мигающий красный свет во время работы означает аварийную ситуацию, возможно неисправность спирали. **Важно! Мигающий красный свет индикатора в начале работы обогревателя не указывает на неисправность, а свидетельствует о включении и работе обогревателя на полную мощность.**

Мигание красный-желтый означает, что температура на поверхности обогревателя достигла максимально допустимой, а температура среды ниже заданной. В этой ситуации обогреватель отключен, а нагрев не осуществлен. Необходимо выбрать обогреватель другой мощности.

РИЗУР-ТЕРМ-М (Исполнение SR)

Обогреватель (1) оснащен цифровым интеллектуальным блоком управления РИЗУР-ЦСУ (2). Терморегулятор на базе цифровой системы управления с возможностью аварийной сигнализации (релейный выход, 4 ... 20мА, и др.) и настройки при помощи пульта РИЗУР-ПОУБ (3) (приобретается отдельно). Корпус терморегулятора также выполняет функцию соединительной коробки, то есть внутри корпуса расположен клеммный блок, а на корпусе размещены взрывозащищенные кабельные вводы для подключения обогревателя, силового кабеля и датчиков температуры. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора. Для мощностей обогревателей до 5 кВт.

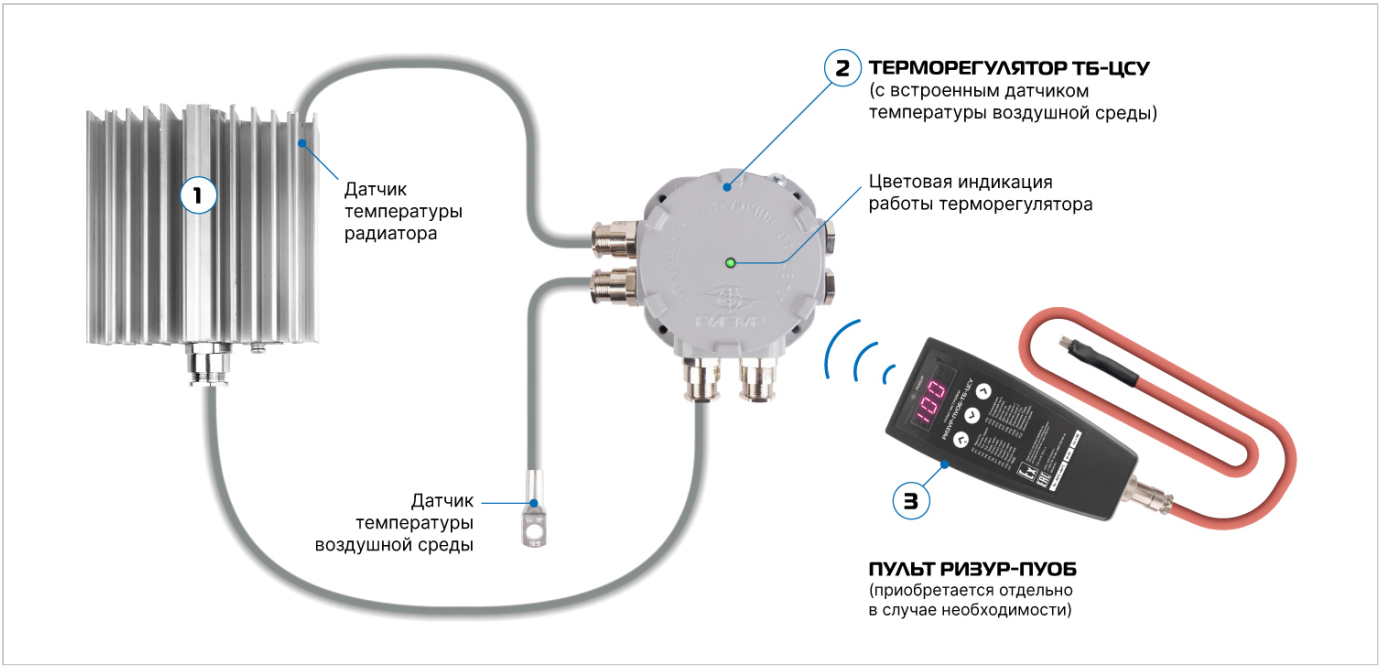


ЦВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

- Штатный режим работы. Идет нагрев
- Штатный режим работы. Заданная температура достигнута
- Температура среды выше установленного диапазона. Нагрев отключен. Дождаться охлаждения среды.
- Однократное мигание — ошибка датчика температуры среды. Заменить датчик температуры
- Двукратное мигание — ошибка датчика температуры радиатора. Заменить датчик температуры.
- Трехкратное мигание — перегрев ЦСУ. Дождаться охлаждения прибора.

РИЗУР-ТЕРМ-М (Исполнение AR)

Особенность исполнения AR заключается в возможности удаленного контроля над состоянием окружающей среды в месте установки обогревателя. Связь осуществляется при помощи ПК по протоколу ModBus по линии связи RS 485 что делает возможным оперативное снятие таких показаний, как температура в боксе, температура радиатора, исправность оборудования, потребляемая мощность. Терморегулятор на базе цифровой системы управления РИЗУР-ЦСУ с возможностью локального и удаленного контроля и управления и аварийной сигнализацией. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора. Для мощностей обогревателей до 5 кВт.



ЦВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ РАБОТЫ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА

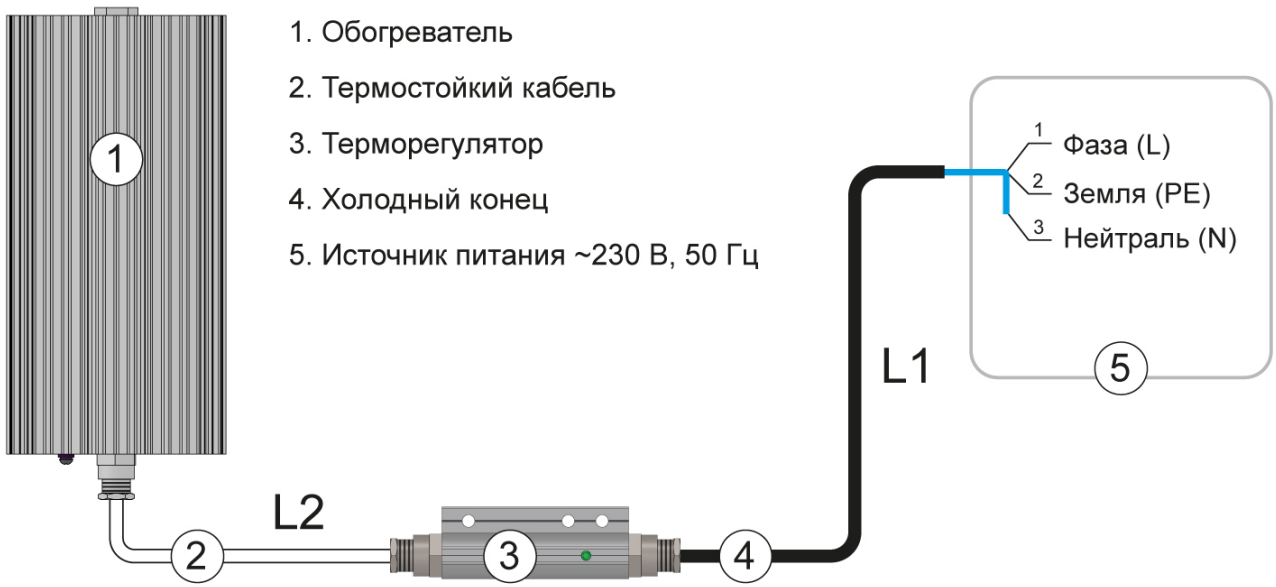
- Штатный режим работы. Идет нагрев
- Штатный режим работы. Заданная температура достигнута
- Температура среды выше установленного диапазона. Нагрев отключен. Дождаться охлаждения среды.

- Однократное мигание — ошибка датчика температуры среды. Заменить датчик температуры
- Двукратное мигание — ошибка датчика температуры радиатора. Заменить датчик температуры.
- Трехкратное мигание — перегрев ЦСУ. Дождаться охлаждения прибора.

Таблица соответствия моделей обогревателей и способов крепления

ТЕРМ-М 50…300	ТЕРМ-Б 300…3000	ТЕРМ-Б 3500…6000	ТЕРМ-П
• на DIN-рейку • на торцевой кронштейн • на фронтальный кронштейн • на напольный кронштейн • на монтажную пластину	• на уголки • на напольный кронштейн	• на уголки • на напольный кронштейн с дополнительным креплением на стену	• на уголки

Схема комплектации обогревателя для исполнений S и ST



Технические характеристики

Технические характеристики

Зона установки	общепромышленные объекты, взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Маркировка взрывозащиты	общепромышленное исполнение, 1Ex db IIC T6 Gb X 1Ex db IIC T5 Gb X 1Ex db IIC T4 Gb X 1Ex db IIC T3 Gb X 1Ex mb IIC T6 Gb X 1Ex mb IIC T5 Gb X 1Ex mb IIC T4 Gb X 1Ex mb IIC T3 Gb X
Мощность нагревательного элемента	до 6 кВт
Номинальная пусковая мощность при -60 °С	В 6 раз больше номинальной мощность
Напряжение питания	230 (±15%) В, переменный ток
Температура на поверхности обогревателя	В соответствии с температурным классом Т3 - до +200 °С Т4 - до +135 °С Т5 - до +100 °С Т6 - до +85 °С
Поддерживаемая температура в боксе	-40… +50°С (по согласованию до 100°С), шаг 1°С с цифровыми терморегуляторами производства ООО «НПО «РИЗУР»
Степень защиты обогревателя	IP67 по ГОСТ 14254-96
Электрическая прочность изоляции	не менее 1500 В
Сопротивление изоляции	не менее 20 МОм
По способу защиты человека от поражения электрическим током	класс 1 по ГОСТ 12.2.007.0
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев (расширенная гарантия по согласованию)
Средний срок эксплуатации	не менее 10 лет

Схемы подключения

Схема подключения

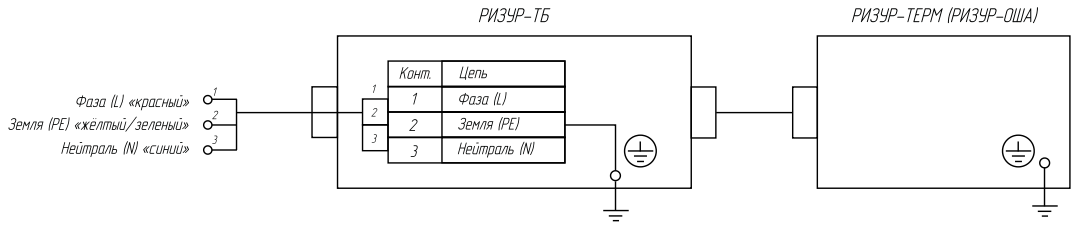


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РИЗУР-ТЕРМ (РИЗУР-ОША) С ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОМ РИЗУР-ТБ

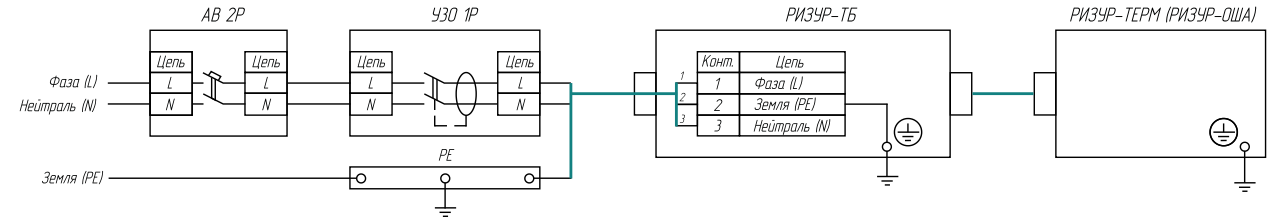
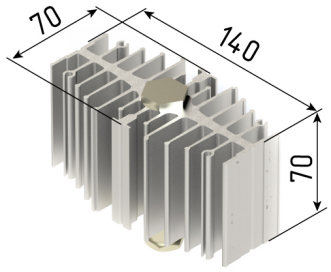
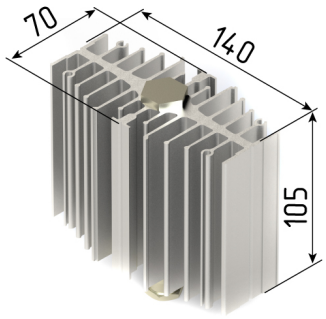
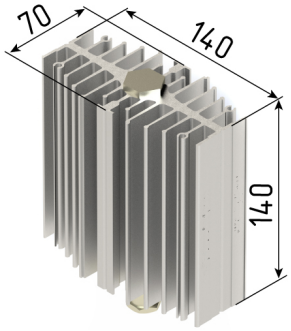
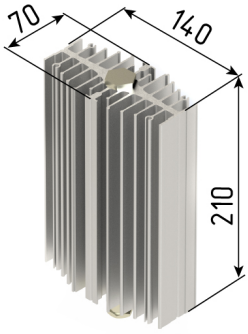
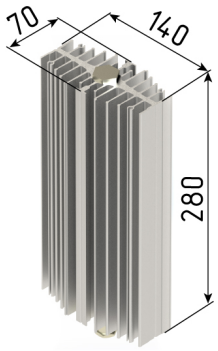
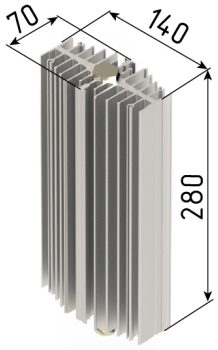


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РИЗУР-ТБ И РИЗУР-ТЕРМ (РИЗУР-ОША) С ЗАЩИТНЫМИ АВТОМАТАМИ

Чертежи и габаритные размеры

Модель	Мощность, Вт	Масса профиля, кг	Обогреватель	Чертеж с креплением (в скобках указано буквенное обозначение из п.13 кода заказа)
РИЗУР-ТЕРМ-М-50	50 Вт	0,60	 РИЗУР-ТЕРМ-М 50 Вт	на DIN-рейку (Д) на торцевой кронштейн (Т) на фронтальный кронштейн (Ф) на напольный кронштейн (Н) на монтажную пластину (М)

РИЗУР-ТЕРМ-М-75	75 Вт	0,86	 **РИЗУР-ТЕРМ-М 75 Вт**	на DIN-рейку (Д) на торцевой кронштейн (Т) на фронтальный кронштейн (Ф) на напольный кронштейн (Н) на монтажную пластину (М)
РИЗУР-ТЕРМ-М-100	100 Вт	1,13	 **РИЗУР-ТЕРМ-М 100 Вт**	на DIN-рейку (Д) на торцевой кронштейн (Т) на фронтальный кронштейн (Ф) на напольный кронштейн (Н) на монтажную пластину (М)
РИЗУР-ТЕРМ-М-150	150 Вт	1,66	 **РИЗУР-ТЕРМ-М 150 Вт**	на DIN-рейку (Д) на торцевой кронштейн (Т) на фронтальный кронштейн (Ф) на напольный кронштейн (Н) на монтажную пластину (М)

РИЗУР-ТЕРМ-М-200	200 Вт	2,19	 **РИЗУР-ТЕРМ-М 200 Вт**	на DIN-рейку (Д) на торцевой кронштейн (Т) на фронтальный кронштейн (Ф) на напольный кронштейн (Н) на монтажную пластину (М)
РИЗУР-ТЕРМ-М-300	300 Вт	2,27	 **РИЗУР-ТЕРМ-М 300 Вт**	на DIN-рейку (Д) на торцевой кронштейн (Т) на фронтальный кронштейн (Ф) на напольный кронштейн (Н) на монтажную пластину (М)

Код заказа

1. Модель	
РИЗУР-ТЕРМ	Модель обогревателя

2. Тип корпуса	
М	Малый корпус от 50 до 300 Вт
Б	Большой корпус от 300 до 6000 Вт
П	Плоский корпус от 100 до 700 Вт

3. Мощность	
50	50 Вт
75	75 Вт
100	100 Вт
150	150 Вт
200	200 Вт
300	300 Вт
300	300 Вт
400	400 Вт

3. Мощность	
500	500 Вт
600	600 Вт
700	700 Вт
800	800 Вт
900	900 Вт
1000	1000 Вт
1100	1100 Вт
1200	1200 Вт
1300	1300 Вт
1400	1400 Вт
1500	1500 Вт
1600	1600 Вт
1700	1700 Вт
1800	1800 Вт
1900	1900 Вт
2000	2000 Вт
2500	2500 Вт
3000	3000 Вт
3500	3500 Вт
4000	4000 Вт
5000	5000 Вт
6000	6000 Вт
1000	1000 Вт
1500	1500 Вт
2000	2000 Вт
3000	3000 Вт
6000	6000 Вт
100	100 Вт
200	200 Вт
300	300 Вт
400	400 Вт
500	500 Вт
600	600 Вт
700	700 Вт

4. Маркировка взрывозащиты	
0	Общепромышленное исполнение
Exd	1Ex db IIC T6... T3 Gb X - рекомендуемое стандартное исполнение
Exm	1Ex mb IIC T6... T3 Gb X

5. Температурный класс	
T4	Температура на поверхности обогревателя не выше +135 °C - рекомендуемое стандартное исполнение
T5	Температура на поверхности обогревателя не выше +95 °C
T6	Температура на поверхности обогревателя не выше +80 °C
X	Указать температуру (по согласованию с изготовителем)

6. Напряжение	
230	230 В
380	380 В
Определяется автоматически на основе выбранной мощности	

7. Длина питающего кабеля (от обогревателя до терморегулятора), L2	
1	1 м - рекомендуемое стандартное исполнение
2	2 м
X	Укажите необходимую длину кабеля

8. Защита питающего кабеля L2 металлорукавом	
0	Без металлорукава - рекомендуемое стандартное исполнение
M	В металлорукаве

9. Длина кабеля электропитания от терморегулятора, L1	
0	Без кабеля электропитания (для ТБ-FT и ТБ-ST)
1	1 м* - рекомендуемое стандартное исполнение
2	2 м*
X	Укажите необходимую длину кабеля

10. Защита кабеля L1 металлорукавом	
0	Без металлорукава - рекомендуемое стандартное исполнение
M	В металлорукаве

11. Контроль воздушной среды, терморегулятор	
S	Встроенный интеллектуальный цифровой модуль управления, состоящий из микроконтроллера, датчика температуры и индикатора. Температура поддержания в диапазоне -40°C…+50°C, шаг 1°C - рекомендуемое стандартное исполнение
ST	Терморегулятор на базе интеллектуального цифрового модуля управления серии РИЗУР-ТБ-ST. Температура поддержания в диапазоне -40°C…+50°C, шаг 1°C. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора
SR	Терморегулятор на базе цифровой системы управления серии РИЗУР-ТБ-ЦСУ. Температура поддержания в диапазоне -40°C…+110°C, шаг 1°C. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора
AR	Терморегулятор на базе цифровой системы управления серии РИЗУР-ТБ-ЦСУ с возможностью удаленного контроля по линии связи RS 485 . Температура поддержания в диапазоне -40°C…+110°C, шаг 1°C. Данное исполнение прорабатывается индивидуально в каждом случае, необходима консультация менеджера. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора
FT	Терморегулятор на базе биметаллического термостата. Температура поддержания в диапазоне +10°C… +20°C. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ТБ-FT
F	Терморегулятор аналогичен исполнению S без возможности регулировки температурной установки

11. Контроль воздушной среды, терморегулятор	
0	Без терморегулятора

12. Крепление	
Д	Крепление на 35 мм DIN-рейка
Т	Крепление на торцевой кронштейн
Ф	Крепление на фронтальный кронштейн - рекомендуемое стандартное исполнение
Н	Крепление на напольный кронштейн (горизонтальная поверхность)
М	Крепление на монтажную пластину
У	Крепление на уголки
К	Крепление на напольный кронштейн с дополнительным креплением на стену
НК	Нестандартный крепеж

Галерея







