

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.maxaero.by



Взрывозащищенные нагревательные системы РИЗУР



ОГЛАВЛЕНИЕ

■ Обогреватели взрывозащищенные серии РИЗУР-ТЕРМ	4
■ Обогреватели взрывозащищенные РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП	13
■ Обогреватели шкафов автоматики общепромышленные РИЗУР-ОША-IP20	20
■ Обогреватели шкафов автоматики с вентилятором РИЗУР-ОША-IP20	21
■ Нагреватель индукционный взрывозащищенный РИЗУР-ВИН	23
■ Кабель греющий саморегулирующийся взрывозащищенный РИЗУР-СГЛ	25
■ Секция нагревательная взрывозащищенная РИЗУР на базе саморегулирующегося греющего кабеля	29
■ Терморегуляторы взрывозащищенные типа РИЗУР-ТБ	31
■ Терморегулятор-измеритель цифровой взрывозащищенный РИЗУР-ЦСУ-2	37



Обогреватели взрывозащищенные серии РИЗУР-ТЕРМ

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)».

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

Серия обогревателей РИЗУР-ТЕРМ имеет качественно спроектированную конструкцию, высокий класс защиты от перегрева и скачков напряжения, характеризуется стабильной работой и повышенной надежностью в полевых условиях эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет 36 месяцев, а средний срок службы составляет не менее 15 лет.

Описание конструкции

Конструктивно обогреватель выполнен в виде профильного радиатора из алюминиевого сплава с порошково-полимерным покрытием. Специально разработанная форма профиля обеспечивает наилучшую теплоотдачу. Внутри радиатора располагается сверхнадежный керамический электронагревательный элемент. Дополнительная надежность обеспечивается тем фактом, что керамический нагревательный элемент состоит из нескольких независимых нагревательных ячеек.

Взрывозащита обогревателя обеспечивается взрывонепроницаемой оболочкой. Также 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, и (дополнительно) размещением датчика температуры (биметаллического или цифрового – в зависимости от исполнения) с номиналом на отключение не выше допустимой температуры. Точный расчет при проектировании и применение качественных комплектующих позволяет нам предоставлять гарантию на данную серию обогревателей до 10 лет. Обогреватели комплектуются крепежными элементами.



Технические характеристики

Зона установки	<ul style="list-style-type: none"> • общепромышленные объекты • взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Маркировка взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Exd IIC (T6...T3) Gb X • 1 Exmb IIC (T6...T3) Gb X
Мощность нагревательного элемента	от 10 до 6000 Вт
Напряжение питания	<ul style="list-style-type: none"> • 230 (±15%) В • 380 (±15%) В
Температура на поверхности обогревателя	<ul style="list-style-type: none"> • +80...+130°C • -40...+110°C, шаг 1°C (с цифровыми терморегуляторами производства ООО «НПО «РИЗУР»)
Поддерживаемая температура в боксе	<ul style="list-style-type: none"> • +10...+20°C (с терморегуляторами на базе биметаллического термостата); • -40...+110°C, шаг 1°C (с цифровыми терморегуляторами производства ООО «НПО «РИЗУР»)
Степень защиты обогревателя	<ul style="list-style-type: none"> • IP54 по ГОСТ 14254-96 • IP67 по ГОСТ 14254-96 • IP68 по ГОСТ 14254-96
Электрическая прочность изоляции	не менее 1500В
Сопrotивление изоляции	не менее 20 МОм
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяцев
Средний срок эксплуатации	не менее 10 лет

Варианты исполнений взрывозащищенных обогревателей РИЗУР-ТЕРМ

РИЗУР-ТЕРМ-М 230 В

Взрывозащищенный обогреватель РИЗУР-ТЕРМ-М 230 В, изготавливается в малом корпусе для нагрева и поддержания заданной температуры. Обеспечивает необходимый микроклимат для надежной работы оборудования в местах, где оно расположено особым образом, и пространство для размещения стандартных обогревателей отсутствует. В данном корпусе возможно исполнение с мощностью до 300 Вт.



РИЗУР-ТЕРМ-Б 230 В

Взрывозащищенный обогреватель РИЗУР-ТЕРМ-Б 230 В, изготавливается в большом корпусе. Подходит для применения в зонах, где в большом объеме требуется поддержать заданную температуру и требуемый микроклимат для работы оборудования с помощью одного или нескольких обогревателей. Например, в объемных термощкафах, блок-боксах, на территориях производственных помещений, в ангарах, на складах. В данном корпусе возможно исполнение с мощностью от 300 Вт до 6кВт.



РИЗУР-ТЕРМ-Б 380 В

Взрывозащищенный обогреватель РИЗУР-ТЕРМ-Б 380 В, изготавливается в большом корпусе, однако, конструктивно всегда состоит из трех жестко соединенных секций и представляет собой единую конструкцию. В зависимости от размера корпуса подходит для применения в зонах, требующих решения по нагреву и поддержанию необходимой температуры, как в малых так и в больших помещениях.



РИЗУР-ТЕРМ-П 230 В

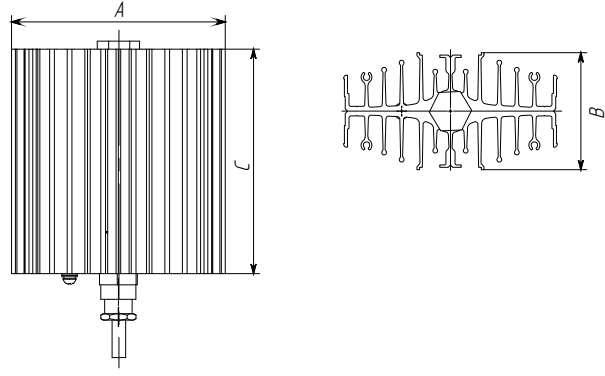
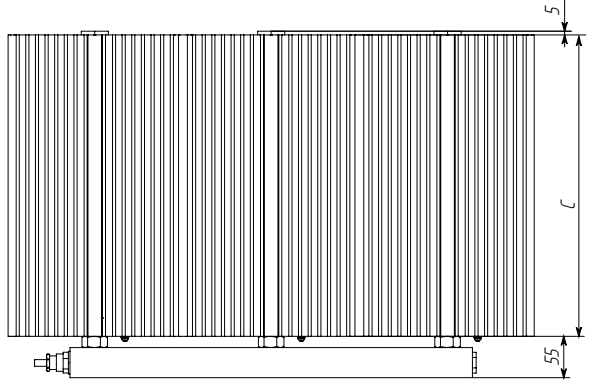
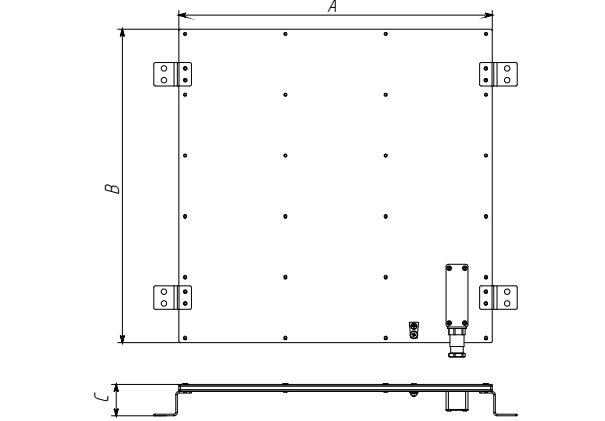

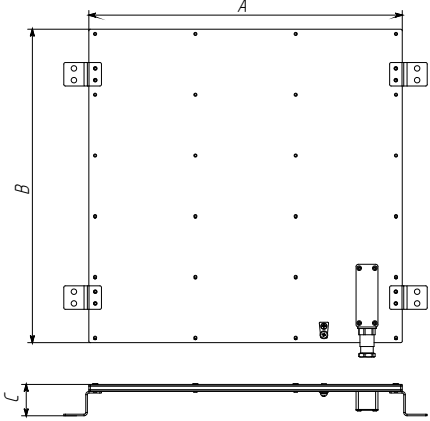
Взрывозащищенный обогреватель РИЗУР-ТЕРМ-П 230 В, изготавливается из плоского профиля и представляет собой компактное решение для применения в зонах, с ограниченным пространством для монтажа. Например, в термощкафах, защитных устройствах, в местах, где оборудование расположено особым образом и пространство для размещения стандартных обогревателей отсутствует. В данном корпусе возможно исполнение с мощностью до 700 Вт.



Таблица соответствия моделей обогревателей и способов крепления

ТЕРМ-М-50... 300	ТЕРМ-Б-300... 1100	ТЕРМ-Б-1100... 3000	ТЕРМ-Б-3500... 6000	ТЕРМ-П
<ul style="list-style-type: none"> ● на DIN-рейку ● на торцевой кронштейн ● на фронтальный кронштейн ● на напольный кронштейн ● на монтажную пластину 	<ul style="list-style-type: none"> ● на торцевой кронштейн ● на напольный кронштейн ● на уголки 	<ul style="list-style-type: none"> ● на напольный кронштейн ● на уголки 	<ul style="list-style-type: none"> ● на уголки ● на напольный кронштейн с дополнительным креплением на стену 	<ul style="list-style-type: none"> ● на уголки

Габаритные размеры

Модель	Мощность, Вт	С, мм	А, мм	В, мм	
ТЕРМ-М-230	50	70	140	73	
	75	105			
	100	140			
	150	210			
	200	280			
	300	280			
ТЕРМ-Б-230	300	180	230	130	
	400	220			
	500	250			
	600	280			
	700	310			
	800	350			
	900	400			
	1000	450			
	1100	500			
	1200	280			
	1300	300			
	1400	310			
	1500	330			
	1600	350			
	1700	370			
	1800	400			
	1900	420			
	2000	450			
	2500	370	699	130	
	3000	450			
3500	400				
4000	450				
5000	450				
ТЕРМ-Б-380	1000	220	698	130	
	1500	250			
	2000	310			
	3000	450			
ТЕРМ-ПК-230	100	40	150	150	
	200	40	200	200	
	300	40	300	300	
	400	40	400	400	
	500	40	500	500	
	600	40	600	600	
	700	40	700	700	

Код заказа на обогреватель РИЗУР-ТЕРМ

Пример записи при заказе: **РИЗУР-ТЕРМ-М-230-200-Exd-T4-T6-(+10)-1-M-H**
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1. Модель	
РИЗУР-ТЕРМ	Модель обогревателя
2. Тип корпуса	
М	Малый корпус
Б	Большой корпус
ПК	Плоский корпус
3. Напряжение питания	
230	230 В
380	380 В (только для РИЗУР-ТЕРМ-Б)
4. Мощность	
Варианты исполнения для РИЗУР-ТЕРМ, 230 В	
50	50 Вт
75	75 Вт
100	100 Вт
150	150 Вт
200	200 Вт
300	300 Вт
400	400 Вт
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
Варианты исполнения для РИЗУР-ТЕРМ, 380 В	
1000	1000 Вт
1500	1500 Вт
2000	2000 Вт
3000	3000 Вт
Варианты исполнения для РИЗУР-ТЕРМ-ПК, 230 В	
100	100 Вт
200	200 Вт
300	300 Вт
400	400 Вт
500	500 Вт
600	600 Вт
700	700 Вт
5. Маркировка взрывозащиты	
0	общепромышленное исполнение
Exd	1 Exd IIC T6...T3 Gb X (невозможно для РИЗУР-ТЕРМ-П, а также для исполнений F и S раздела 6. «Контроль воздушной среды, терморегулятор»)
Exm	1 Exmb IIC T6...T3 Gb X

6. Температурный класс	
T4	Температура на поверхности обогревателя не выше +130 °С
T5	Температура на поверхности обогревателя не выше +95 °С
T6	Температура на поверхности обогревателя не выше +80 °С
X	Указать температуру на поверхности обогревателя (по согласованию с изготовителем)
7. Контроль воздушной среды, терморегулятор	
0	Без терморегулятора
F	Встроенный терморегулятор на базе биметаллического термостата. Температура поддержания: +10°С /20°С
TБ	Терморегулятор на базе биметаллического термостата серии РИЗУР-ТБ-FT. Температура поддержания: +10°С /20°С. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора (см. стр. 32 каталога)
S	Встроенный интеллектуальный цифровой модуль управления, состоящий из микроконтроллера, датчика температуры и индикатора. Температура поддержания в диапазоне -40°С...+50°С, шаг 1°С (см. стр. 33 каталога)
ST	Терморегулятор на базе интеллектуального цифрового модуля управления серии РИЗУР-ТБ-ST. Температура поддержания в диапазоне -40°С...+50°С, шаг 1°С. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора. (см. стр. 34 каталога)
Ц1	Терморегулятор на базе цифровой системы управления серии РИЗУР-ТБ-ЦСУ. Температура поддержания в диапазоне -40°С...+110°С, шаг 1°С. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора. (см. стр. 35 каталога)*
Ц2	Цифровая система управления с возможностью регулировки. Комплектуется цифровым терморегулятором серии РИЗУР-ЦСУ-2. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора (см. стр. 37 каталога)*
* При отсутствии кода заказа на терморегулятор будет предложен терморегулятор без выходных сигналов (см. стр. 35, 37 каталога)	
8. Поддерживаемая температура воздушной среды	
(H)	Температура воздушной среды не контролируется (для исполнения обогревателя без терморегулятора)
(+10)	+10/+20°С (для исполнений F, ТБ)
(X)	Указать необходимую температуру (для исполнений S, ST, Ц1, Ц2)
9. Длина питающего кабеля	
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля
10. Защита питающего кабеля металлорукавом	
0	Без металлорукава
M	В металлорукаве
11. Крепление*	
Д	Крепление на ДИН-рейку
М	Крепление на монтажную пластину
Н	Крепление на напольный кронштейн (в горизонтальной поверхности)
НК	Нестандартный крепёж
П	Крепление на пластины
С	Крепление на резьбовые стойки
Т	Крепление на торцевой кронштейн
У	Крепление на уголки
Ф	Крепление на фронтальный кронштейн
X	Крепление на напольный кронштейн с дополнительным креплением на стену
* При выборе варианта крепления необходимо свериться с таблицей соответствия моделей обогревателей и способов крепления или уточнить при заказе у менеджера	



Обогреватели взрывозащищенные серии РИЗУР-ТЕРМ-МИНИ-БЛОК

Назначение и область применения

Взрывозащищенные обогреватели РИЗУР-ТЕРМ-МИНИ-БЛОК производства ООО «НПО РИЗУР» 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-МИНИ-БЛОК эксплуатируются как во взрывоопасных, так и во взрывобезопасных зонах помещений и наружных установок и применяются для обогрева: запорной арматуры, термошкафов для оборудования, шкафов автоматики, приборов и аппаратуры, телекоммуникационных и распределительных шкафов, различных кожухов и боксов.

Особая конструкция и малые габариты данных обогревателей дают возможность эксплуатировать их в местах, где оборудование расположено особым образом и пространство для размещения стандартных обогревателей отсутствует.

Малогабаритные взрывозащищенные обогреватели серии РИЗУР-ТЕРМ-МИНИ-БЛОК имеют нестандартную конструкцию и выпускаются в нескольких вариантах, отличающихся модификацией и размерами корпуса. Обогреватели предназначены для защиты от замерзания электрических и электронных компонентов, предотвращения образования конденсата и коррозии, а также поддержания заданной температуры воздуха.

РИЗУР-ТЕРМ-МИНИ-БЛОК имеют высокий класс защиты от перегрева и скачков напряжения, характеризуются стабильной работой и повышенной надежностью в полевых условиях эксплуатации.

Гарантийный срок обогревателей составляет 24 месяца, а средний срок службы — не менее 15 лет

Описание конструкции

Конструктивно обогреватель выполнен в виде компактного профильного радиатора из алюминиевого сплава, нержавеющей стали или латуни. Специально разработанная форма профиля обеспечивает наилучшую теплоотдачу. Внутри радиатора располагается сверхнадежный керамический электронагревательный элемент — позистор (РТС), который не требует защиты от перегрева нагревателя, но не заменяет применение термостата для регулирования температуры воздуха.

Взрывозащита обогревателя обеспечивается взрывонепроницаемой оболочкой. Также выпускается специальное исполнение обогревателя РИЗУР-ТЕРМ-МИНИ-БЛОК 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, и (дополнительно) размещением датчика температуры (биметаллического или цифрового – в зависимости от исполнения) с номиналом на отключение не выше допустимой температуры.

Точный расчет при проектировании и применение качественных комплектующих позволяет нам предоставлять гарантию на данную серию обогревателей до 10 лет. Все обогреватели комплектуются крепежными элементами.



Примеры монтажа на объекте

РИЗУР-ТЕРМ-МИНИ-БЛОК на двухвентильный блок прибора	РИЗУР-ТЕРМ-МИНИ-БЛОК на пятивентильный блок прибора
	

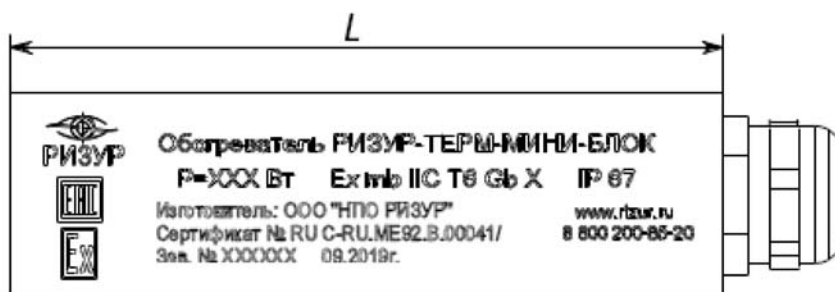
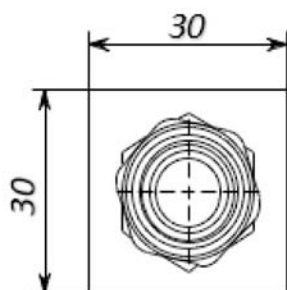
Технические характеристики

Зона установки	<ul style="list-style-type: none"> • общепромышленные объекты • взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Материал корпуса	алюминиевый профиль, анодированный сталь нержавеющая
Маркировка взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Exd IIC (T3...T6) Gb X • 1 Exmb IIC (T3...T6) Gb X
Мощность нагревательного элемента	от 10 до 35 Вт от 15 до 35 Вт от 20 до 35 Вт
Напряжение питания	<ul style="list-style-type: none"> • 230 (±15%) В • 24 (±15%) В
Степень защиты обогревателя	<ul style="list-style-type: none"> • IP54 по ГОСТ 14254-96 • IP67 по ГОСТ 14254-96 • IP68 по ГОСТ 14254-96
Электрическая прочность изоляции	не менее 1500 В
Сопротивление изоляции	не менее 20 МОм
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяцев
Средний срок эксплуатации	не менее 10 лет

Габаритные размеры

Габаритные размеры, 30x30xL, мм	Мощность, Вт	Температура на поверхности обогревателя*, С°
75	10...35	до 135
100	15...35	до 135
150	20...35	до 135

*температура измеряется при температуре окружающей среды 20°С.



Код заказа на обогреватель РИЗУР-ТЕРМ-МИНИ-БЛОК

Пример записи при заказе: РИЗУР-ТЕРМ-МН - 25 - Exd - T5 - 230 - 0 - 25 - 0 - 1 - 0 - Д
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1. Модель	
РИЗУР-ТЕРМ-МН	Модель обогревателя
2. Мощность	
10	10 Вт
15	15 Вт
20	20 Вт
25	25 Вт
30	30 Вт
35	35 Вт
X	Указать необходимую мощность (по согласованию с изготовителем)
3. Маркировка взрывозащиты	
0	общепромышленное исполнение
Exd	1 Exd IIC T4...T6 Gb X
Exm	1 Exmb IIC T4...T6 Gb X
4. Температурный класс	
T4	температура на поверхности обогревателя не выше +130°C
T5	температура на поверхности обогревателя не выше +95°C
T6	температура на поверхности обогревателя не выше +80°C
X	Указать температуру на поверхности обогревателя (по согласованию с изготовителем)
5. Напряжение питания	
230	230 В переменного тока
X	Указать необходимое напряжение питания (по согласованию с изготовителем)
6. Контроль воздушной среды, терморегулятор*	
0	Без терморегулятора
TБ	Терморегулятор на базе биметаллического термостата серии РИЗУР-ТБ-FT. Температура поддержания +10/+20°C. Необходимо дополнительно указать код заказа термостата.

Ц1	Терморегулятор на базе цифровой системы управления серии РИЗУР-ТБ-ЦСУ. Температура поддержания: в диапазоне от -40°C...+50°C, шаг 1°C. Необходимо дополнительно указать код заказа термостата.
Ц2	Цифровая система управления с возможностью регулировки. Комплектуется цифровым терморегулятором РИЗУР-ЦСУ2.
*При отсутствии кода заказа на терморегулятор будет предложен терморегулятор серии РИЗУР-ТБ с соответствующей взрывозащитой.	
7. Длина кабеля до терморегулятора, L2	
25	250 мм
30	300 мм
50	500 мм
X	Указать необходимую длину кабеля
8. Защита кабеля L2 металлорукавом	
О	Без металлорукава
М	В металлорукаве
9. Длина питающего кабеля	
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля
10. Защита кабеля L1 металлорукавом	
О	Без металлорукава
М	В металлорукаве
11. Крепление	
Д	Крепление на ДИН-рейку
УГ	Угловой горизонтальный кронштейн
УВ	Угловой вертикальный кронштейн
О	U-образный кронштейн
П	Крепление на пластины
С	Дистанционные стойки
СИ	Кронштейн специального исполнения (по согласованию с изготовителем)



Обогреватели взрывозащищенные серии РИЗУР-ТЕРМ-АТР

Назначение и область применения

Взрывозащищенные цилиндрические обогреватели РИЗУР-ТЕРМ-АТР производства ООО «НПО РИЗУР» в зависимости от исполнения соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 как электрооборудование повышенной надежности против взрыва с видом взрывозащиты «герметизация компаундом (m)».

Обогреватели взрывозащищенные РИЗУР-ТЕРМ-АТР эксплуатируются как во взрывоопасных, так и в общепромышленных зонах помещений и наружных установок и применяются для обогрева: запорной арматуры, термощкафов для оборудования, шкафов автоматики, приборов и аппаратуры, телекоммуникационных и распределительных шкафов, различных кожухов и боксов.

Особая конструкция и компактные габариты цилиндрических обогревателей РИЗУР-ТЕРМ-АТР дают возможность применять их в местах, где оборудование расположено особым образом и пространство для размещения стандартных обогревателей отсутствует.

Цилиндрический взрывозащищенный обогреватель РИЗУР-ТЕРМ-АТР имеет нестандартную конструкцию и выпускается в нескольких вариантах, отличающихся размерами корпуса и номинальной мощностью. Обогреватели предназначены для эксплуатации в зонах, где ограничено пространство для установки оборудования.

Описание конструкции

Конструктивно обогреватель имеет цилиндрическую форму, благодаря которой обеспечивается максимально близкое расположение приборов к профилю теплоотдачи. РИЗУР-ТЕРМ-АТР изготовлен из алюминиевого сплава. Внутри радиатора располагается керамический электронагревательный элемент на базе полупроводниковых керамических нагревательных элементах (РТС-керамики), которые восприимчивы к температуре.

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, РИЗУР-ТЕРМ-АТР на базе РТС-керамики не требуют применения стабилизирующих компонентов и средств защиты от перегрева поверхности, что положительно сказывается на долгосрочной и корректной работе обогревателя.



Технические характеристики

Зона установки	<ul style="list-style-type: none"> • общепромышленные объекты • взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Материал корпуса	алюминиевый профиль, анодированный сталь нержавеющая
Маркировка взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Exd IIC (T3...T6) Gb X • 1 Exmb IIC (T3...T6) Gb X
Мощность нагревательного элемента	от 10 до 35 Вт от 15 до 35 Вт от 20 до 35 Вт
Напряжение питания	<ul style="list-style-type: none"> • 230 (±15%) В • 24 (±15%) В
Степень защиты обогревателя	<ul style="list-style-type: none"> • IP54 по ГОСТ 14254-96 • IP67 по ГОСТ 14254-96 • IP68 по ГОСТ 14254-96
Электрическая прочность изоляции	не менее 1500 В
Сопротивление изоляции	не менее 20 МОм
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяцев
Средний срок эксплуатации	не менее 10 лет

Код заказа на обогреватель РИЗУР-ТЕРМ-АТР

Пример записи при заказе: РИЗУР-ТЕРМ-АТР - 100 - Exd - T4 - 230 - 0 - 25 - 0 - 1 - 0 - Д
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1. Модель	
РИЗУР-ТЕРМ-АТР	Модель обогревателя
2. Мощность	
100	до 100 Вт
150	до 150 Вт
200	до 200 Вт
X	Указать необходимую мощность (по согласованию с изготовителем)
3. Маркировка взрывозащиты	
0	общепромышленное исполнение
Exd	1 Exd IIC T3...T6 Gb X
Exm	1 Exmb IIC T2...T6 Gb X
4. Температурный класс	
T4	температура на поверхности обогревателя не выше +130°C
T5	температура на поверхности обогревателя не выше +95°C
T6	температура на поверхности обогревателя не выше +80°C
X	Указать температуру на поверхности обогревателя (по согласованию с изготовителем)
5. Напряжение питания	
230	230 В переменного тока
X	Указать необходимое напряжение питания (по согласованию с изготовителем)
6. Контроль воздушной среды, терморегулятор*	
0	Без терморегулятора
ТБ	Терморегулятор на базе биметаллического термостата серии РИЗУР-ТБ-FT. Температура поддержания +10/+20°C. Необходимо дополнительно указать код заказа термостата.

Ц1	Терморегулятор на базе цифровой системы управления серии РИЗУР-ТБ-ЦСУ. Температура поддержания: в диапазоне от -40°C...+50°C, шаг 1°C. Необходимо дополнительно указать код заказа термостата.
Ц2	Цифровая система управления с возможностью регулировки. Комплектуется цифровым терморегулятором РИЗУР-ЦСУ2.
*При отсутствии кода заказа на терморегулятор будет предложен терморегулятор серии РИЗУР-ТБ с соответствующей взрывозащитой.	
7. Длина кабеля до терморегулятора, L2	
25	250 мм
30	300 мм
50	500 мм
X	Указать необходимую длину кабеля
8. Защита кабеля L2 металлорукавом	
О	Без металлорукава
М	В металлорукаве
9. Длина питающего кабеля L1, если L2 отсутствует	
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля
10. Защита кабеля L1 металлорукавом	
О	Без металлорукава
М	В металлорукаве
11. Крепление	
Р	Монтажные рельсы
СИ	Специальное исполнение (по согласованию с изготовителем)



Обогреватели взрывозащищенные РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП

Назначение и область применения

Взрывозащищенные обогреватели РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП производства ООО «НПО РИЗУР» выпускаются по ТУ-3442-001-12189681-2014 и соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 и ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 как электрооборудование повышенной надежности против взрыва с видом взрывозащиты «герметизация компаундом (m)» и имеют маркировку взрывозащиты в зависимости от заводской уставки и температуры аварийного отключения 1ExmbIICT6...T3GbX.

Согласно маркировке взрывозащиты, гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, обогреватели разрешены к применению во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Безопасность эксплуатации обогревателей на взрывоопасных объектах подтверждается Сертификатом соответствия Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU C-RU.ME92.B.00041/19, а также Сертификатом соответствия требованиям промышленной безопасности № С-РТЭ.002.ТУ.00198.

Взрывозащищенные обогреватели типа РИЗУР-ОША-Р предназначены для нагрева и поддержания заданной температуры в кожухах, термошкафах, блок-боксах, помещениях (и т.д.) с аппаратурой, требующей определенной температуры для стабильной и безотказной работы. Обогреватели для КИПиА типа РИЗУР-ОУР и РИЗУР-ОУР-ПЛ предназначены для обогрева приборов, в которых при отрицательных температурах образуется конденсат влаги в виде инея или льда, препятствующий нормальному функционированию контрольно-измерительной системы, электроники или ЖК-элементов.

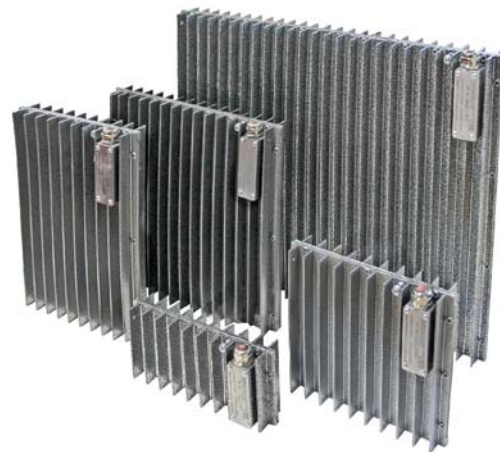
Обогреватели РИЗУР-ОНП могут использоваться для подогрева нефти в зимний период на выходе из устья скважин, а также для местного обогрева различных замерзающих участков технологических трубопроводов, например, в местах размещения вентилей, задвижек и т.п., применяемых в топливно-энергетических комплексах, нефтяной, газовой, химической и других отраслях промышленности. Благодаря надежной конструкции и многоуровневой проверке в условиях производственного цикла, в том числе и наработке на отказ, обогреватели РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП производства ООО «НПО РИЗУР» характеризуются гарантированно стабильной работой и отсутствием отказов в полевых условиях эксплуатации. Гарантийный срок службы составляет 24 месяца с даты ввода в эксплуатацию, а средний срок службы составляет не менее 10 лет.

Описание конструкции

Конструктивно обогреватель состоит из радиатора - двух пластин из алюминиевого сплава с порошково-полимерным покрытием между которыми располагается электронагревательный элемент.

Взрывозащита обогревателя обеспечивается заливкой электронагревательного элемента и других электрических элементов в металлической оболочке герметизирующим компаундом. Толщина слоя компаунда между электрическими элементами и оболочкой составляет не менее 1 мм. Толщина слоя компаунда между электрическими элементами и наружной поверхностью в коробке ввода не менее 3 мм.

Защита от перегрева поверхности свыше допустимой температуры обеспечивается площадью внешней поверхности, соответствующей номинальной мощности тепловыделения, и (дополнительно) размещением датчика температуры (биметаллического или цифрового – в зависимости от исполнения) с номиналом на отключение не выше допустимой температуры. Для предотвращения выдергивания питающего кабеля предусмотрены кабельный ввод с зажимом и заливка компаундом.



Технические характеристики

Зона установки	<ul style="list-style-type: none"> • общепромышленные объекты • взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Маркировка взрывозащиты	1Ex mb IIC T6...T3 Gb X
Мощность нагревательного элемента	от 40 до 2000 Вт
Напряжение питания	<ul style="list-style-type: none"> • 230 (±15%) В • 24, 36-48 В пост./пер. тока (по согласованию с изготовителем)
Температура на поверхности обогревателя	<ul style="list-style-type: none"> • +90...+100°C • -30...+90°C, шаг 1°C (с цифровыми терморегуляторами производства ООО «НПО РИЗУР»)
Поддерживаемая температура в боксе	<ul style="list-style-type: none"> • +10...+20°C (для исполнений F, FT) • -40...+50°C, шаг 1°C (для исполнений S, ST, SR, AR)
Степень защиты обогревателя	<ul style="list-style-type: none"> • IP54 по ГОСТ 14254-96 • IP66 по ГОСТ 14254-96 (по согласованию с изготовителем) • IP67 по ГОСТ 14254-96 (по согласованию с изготовителем)
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
Сигнализация достижения предельных значений температуры	<ul style="list-style-type: none"> • релейный «сухой» контакт, перекидной (для исполнений SR, AR)
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяцев
Средний срок эксплуатации	не менее 10 лет

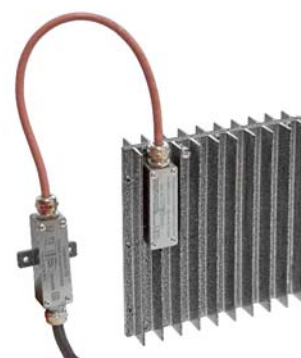
Технические характеристики моделей РИЗУР-ОША-Р, -ОУР, -ОНП

Модель	Номинальная мощность, Вт	Сопротивление цепи нагревательного элемента, Ом	Габаритные размеры, мм	Диаметр обогреваемой трубы, мм	Масса, кг
РИЗУР-ОША-Р-1	100	478±10%	200x100x45	-	0,67
РИЗУР-ОША-Р-2	200	241±10%	200x200x45	-	1,24
РИЗУР-ОША-Р-3	300	161±10%	300x200x45	-	1,78
РИЗУР-ОША-Р-4	400	121±10%	300x300x45	-	2,7
РИЗУР-ОША-Р-10	1000	48±10%	500x400x45	-	5,75
РИЗУР-ОША-Р-15	1500	32±10%	700x400x45	-	8,33
РИЗУР-ОША-Р-20	2000	24±10%	700x500x45	-	10,77
РИЗУР-ОУР-1	75	650±10%	120x90x50	60	0,18
РИЗУР-ОУР-2	40	1235±10%	120x60x30	80	0,17
РИЗУР-ОУР-3	75	650±10%	120x90x60	42	0,15
РИЗУР-ОУР-ПЛ-1	60	810±10%	120x120x32	-	0,21
РИЗУР-ОУР-ПЛ-2	100	494±10%	120x220x32	-	0,36
РИЗУР-ОУР-ПЛ-3	75	650±10%	140x140x32	-	0,28
РИЗУР-ОУР-ПЛ-4	150	320±10%	220x220x32	-	0,59
РИЗУР-ОНП-1	500	97±10%	300x140x80	89	0,55
РИЗУР-ОНП-2	1000	48±10%	580x140x80	89	0,58
РИЗУР-ОНП-3	500	97±10%	300x150x85	100	0,6
РИЗУР-ОНП-4	1000	48±10%	580x150x85	100	0,91

Присоединительные размеры

Монтаж на вертикальную плоскость

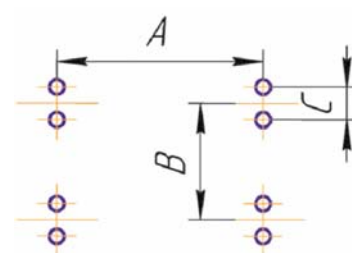
Модель	Размер, мм		
	А	В	С
ОША-Р-1	218...226(248)	-(-)	44(15)
ОША-Р-2	218...226(248)	-103	44(15)
ОША-Р-3	218...226(248)	-203	44(15)
ОША-Р-4	318...326(348)	-203	44(15)
ОША-Р-10	518...526(548)	345(303)	44(15)
ОША-Р-15	718...726(748)	345(303)	44(15)
ОША-Р-20	718...726(748)	445(403)	44(15)



Монтаж на горизонтальную плоскость

Модель	Размер, мм		
	А	В	С
ОША-Р-1	218...226(248)	-	44(15)
ОША-Р-2	218...226(248)	-	44(15)
ОША-Р-3	218...226(248)	-	44(15)
ОША-Р-4	318...326(348)	-	44(15)
ОША-Р-10	518...526(548)	-	44(15)
ОША-Р-15	718...726(748)	-	44(15)
ОША-Р-20	718...726(748)	-	44(15)

Схема сверления отверстий под монтаж обогревателей РИЗУР-ОША-Р



Варианты исполнений взрывозащищенных обогревателей РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП

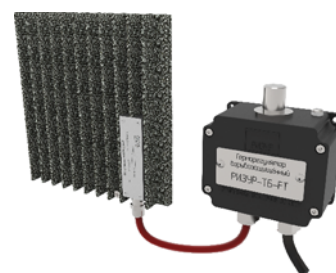
Ф-исполнение

Взрывозащищенный обогреватель оснащен встроенными регуляторами температуры поверхности обогревателя и температуры воздушной среды в обогреваемом пространстве, которые в случае превышения заданной температуры воздуха и/или поверхности обогревателя отключают нагреватель от сети питания. Контроль температуры осуществляется посредством биметаллического термостата, который предназначен для размыкания или замыкания силовых и малосигнальных электрических цепей при достижении заданной температуры. Основа термостата – биметаллический диск, тесно связанный с группой электрических контактов и испытывающий деформацию при изменении температуры. Все электрические элементы термостата заключены в металлическую оболочку, а полости корпуса термостата полностью залиты термостойким теплопроводным компаундом. Обогреватель Ф-исполнения поставляется с питающим кабелем. Длина питающего кабеля указывается при заказе (стандартно - 1 м). Данное исполнение не предусматривает изменения температурных уставок. Ремонт обогревателя исполнения Ф возможен только в условиях завода-изготовителя.



FT-исполнение

Взрывозащищенный обогреватель оснащен встроенным регулятором температуры поверхности обогревателя на базе биметаллического термостата (аналогично Ф-исполнению). Контроль воздушной среды осуществляется посредством независимого терморегулятора РИЗУР-ТБ-FT на базе биметаллического термостата. Данное исполнение обогревателя позволяет осуществить замену терморегулятора силами обслуживающих специалистов на объекте. (Более подробная информация о терморегуляторе РИЗУР-ТБ-FT представлена на стр. 26 данного каталога).









Варианты исполнений взрывозащищенных обогревателей РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП

S-исполнение

Взрывозащищенный обогреватель оснащен встроенным интеллектуальным цифровым модулем управления, состоящим из микроконтроллера, датчика температуры (на базе полупроводниковых материалов) и индикатора, конструктивно расположенных в алюминиевом корпусе. На обогревателе размещен еще один подобный корпус, содержащий датчик температуры, управляющий элемент и термопредохранитель. На программном уровне управление работой обогревателя обеспечивается модифицированным адаптивным алгоритмом управления Брезенхэма (Jack E. Bresenham). Применение данного алгоритма обеспечивает плавное управление мощностью обогревателя в длительном режиме, и позволяет гарантированно поддерживать температуру воздуха в обогреваемом пространстве с точностью до 1°C. В установленном режиме микроконтроллер в мягком режиме включает спираль ровно на такую мощность, которая необходима для компенсации потерь при условии сохранения заданной температуры внутри бокса. При таком подходе к коммутации не создается помех, провалов и выбросов напряжения, отрицательно влияющих на работу измерительных приборов.

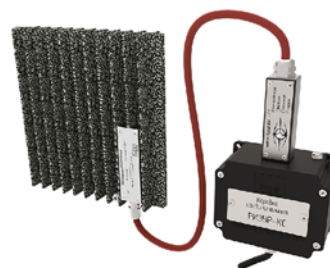
Для осуществления визуального контроля модуль управления обогревателем оснащен индикатором на основе светодиода, с помощью которого можно определять режим работы системы без открытия бокса (при наличии смотрового окна):



		
Красный цвет сигнализирует, что температура ниже заданной минимальной.	Зеленый цвет сигнализирует, что температура находится в заданном диапазоне.	Желтый цвет 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.	Мигающий зеленый означает, что температура в норме, но гарантия производителя на прибор закончилась (гарантия распространяется на 15 000 часов работы обогревателя). Обогреватель S-исполнения поставляется с питающим кабелем. Длина питающего кабеля указывается при заказе (стандартно - 1 м).	Красный-желтый (мигание) означает, что температура на поверхности обогревателя достигла максимально допустимой, а температура среды ниже заданной. В этой ситуации обогреватель отключен, а нагрев не осуществлен. Возможно неправильно выбрана мощность обогревателя.

ST-исполнение

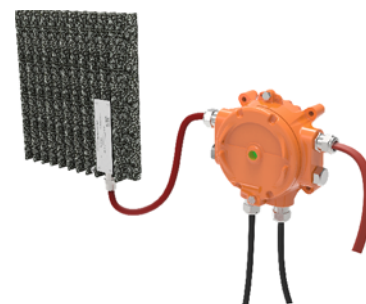
Взрывозащищенный обогреватель оснащен встроенным регулятором температуры поверхности. Контроль температуры поверхности и температуры воздушной среды осуществляется цифровыми модулями управления (аналогично исполнению S). В данном исполнении регулятор температуры воздушной среды располагается на металлической оболочке, которая также выполняет функцию соединительной коробки, то есть внутри оболочки расположен клеммный блок, а на оболочке размещены взрывозащищенные кабельные вводы для силового кабеля. Данное исполнение обогревателя позволяет гарантированно поддерживать температуру воздуха в обогреваемом пространстве с точностью до 1°C.



Варианты исполнений взрывозащищенных обогревателей РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП

SR-исполнение

Взрывозащищенный обогреватель комплектуется взрывозащищенным терморегулятором РИЗУР-ТБ-ЦСУ на базе цифровой системы управления, которая состоит из микроконтроллера, работающего под управлением программного обеспечения, и выносного цифрового датчика температуры воздушной среды РИЗУР-ДТ. Данное исполнение обогревателя позволяет гарантированно поддерживать температуру воздуха в обогреваемом пространстве с точностью до 5°C, а также имеет функцию сигнализации повышения/понижения температуры выше/ниже заданных уставок благодаря дополнительному релейному выходу. (Более подробная информация о терморегуляторе РИЗУР-ТБ-ЦСУ представлена на странице 29 данного каталога.)



AR-исполнение

Обогреватель комплектуется взрывозащищенным терморегулятором-измерителем РИЗУР-ЦСУ-2 и фактически представляет собой интеллектуальную систему обогрева, которая способна не только поддерживать температуру в обогреваемом пространстве с точностью до 1°C, но и осуществлять удаленный оперативный контроль за состоянием климатической обстановки, а также сигнализировать повышение/понижение температуры выше/ниже благодаря дополнительному релейному выходу.

Обогреватели AR-исполнения построены на современных электронных компонентах, поэтому функционально отвечают самым жестким требованиям, таким как:

1. Качественный, сложный алгоритм выхода на заданную температуру и её поддержания.
2. Высокая точность поддержания заданной температуры с точностью до 1°C (при правильном подборе мощности).
3. Гибкая самонастройка в зависимости от заданных уставок и динамики изменения температурных показателей в боксе.
4. Оперативный контроль температурной обстановки и показаний датчиков температуры благодаря встроенным дисплеям.
5. Изменение уставок температуры среды и нагревателя с большой точностью, как в заводских условиях, так и на объекте.
6. Высокий уровень электромагнитной совместимости - практически полное отсутствие влияния на напряжение в сети при включении/выключении обогревателя.
7. Отсутствие механических токонагруженных деталей, влияющих на надежность и точность.
8. Возможность удаленного контроля и управления в исполнении AR по интерфейсу RS 485 и подключения к системе SCADA или другой.
9. Возможность сигнализации повышения/понижения температуры воздушной среды в боксе.
10. Энергоэффективность. (Более подробная информация о цифровом терморегуляторе-измерителе РИЗУР-ЦСУ-2 представлена на странице 31 данного каталога.)



Код заказа на обогреватель РИЗУР-ОША-Р

РИЗУР-ОША-Р-4-S-(+5)-Т6-230-25-0-1-0

Пример записи при заказе

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Модель	
РИЗУР- ОША-Р	Модель обогревателя
2. Мощность	
1	100 Вт
2	200 Вт
3	300 Вт
4	400 Вт
10	1000 Вт
15	1500 Вт
20	2000 Вт
X	Указать необходимую мощность (по согласованию с изготовителем)
3. Исполнение обогревателя	
F	F-исполнение. Терморегулятор на базе биметаллического термостата. (см. стр. 31 каталога)
FT	FT-исполнение. Терморегулятор на базе биметаллического термостата. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ТБ-FT (см. стр. 32 каталога)
S	S-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления. (см. стр. 33 каталога)
ST	ST-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления.(см. стр. 34 каталога)
SR	SR-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления с возможностью аварийной сигнализации. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ТБ-ЦСУ (см. стр. 35 каталога)
AR	AR-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления с возможностью локального и удаленного контроля и управления и аварийной сигнализации. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ЦСУ-2 (см. стр. 37 каталога)
4. Поддерживаемая температура воздушной среды	
-10	+10/+20°C (для исполнений F, FT)
(X)	Указать необходимую температуру в диапазоне от -40°C...+50°C (для исполнений S, ST, SR)

5. Температурный класс	
T4	Температура на поверхности обогревателя не выше +130°C
T5	Температура на поверхности обогревателя не выше +95°C
T6	Температура на поверхности обогревателя не выше +80°C
X	Указать температуру на поверхности обогревателя (по согласованию с изготовителем)
6. Напряжение питания	
230	230 В переменного тока
24	24 В постоянного тока (только по согласованию с изготовителем)
380	380 В переменного тока (только по согласованию с изготовителем)
X	Указать необходимое напряжение питания (по согласованию с изготовителем)
7. Длина кабеля до терморегулятора, L2	
25	250 мм
30	300 мм
50	500 мм
X	Указать необходимую длину кабеля
8. Защита кабеля L2 металлорукавом	
0	Без металлорукава
M	В металлорукаве
9. Длина кабеля от терморегулятора, L1 (только для F- и S-исполнений)	
0	Для следующих исполнений обогревателя: FT, ST, SR, AR
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля
10. Защита кабеля L1 металлорукавом	
0	Без металлорукава
M	В металлорукаве

Код заказа на обогреватель РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОНП

РИЗУР-ОУР-ПЛ-1-F-(-10)-Т6-230-20-0-2-М

Пример записи при заказе

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Модель	
РИЗУР- ОУР-ПЛ-1	Обогреватель РИЗУР-ОУР-ПЛ-1, 60 Вт
РИЗУР- ОУР-ПЛ-2	Обогреватель РИЗУР-ОУР-ПЛ-2, 100 Вт
РИЗУР- ОУР-ПЛ-3	Обогреватель РИЗУР-ОУР-ПЛ-3, 75 Вт
РИЗУР- ОУР-ПЛ-4	Обогреватель РИЗУР-ОУР-ПЛ-4, 150 Вт
РИЗУР- ОУР-1	Обогреватель РИЗУР-ОУР-1, 75 Вт
РИЗУР- ОУР-2	Обогреватель РИЗУР-ОУР-2, 40 Вт
РИЗУР- ОУР-3	Обогреватель РИЗУР-ОУР-3, 75 Вт
РИЗУР- ОНП-1	Обогреватель РИЗУР-ОНП-1, 500 Вт
РИЗУР- ОНП-2	Обогреватель РИЗУР-ОНП-2, 1000 Вт
РИЗУР- ОНП-3	Обогреватель РИЗУР-ОНП-3, 500 Вт
РИЗУР- ОНП-4	Обогреватель РИЗУР-ОНП-4, 1000 Вт

2. Исполнение обогревателя	
F	F-исполнение. Терморегулятор на базе биметаллического термостата. (см. стр. 31 каталога)
FT	FT-исполнение. Терморегулятор на базе биметаллического термостата. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ТБ-FT (см. стр. 32 каталога)
S	S-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления. (см. стр. 33 каталога)
ST	ST-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления. (см. стр. 34 каталога)
SR	SR-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления с возможностью аварийной сигнализации. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ТБ-ЦСУ (см. стр. 35 каталога)
AR	AR-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления с возможностью локального и удаленного контроля и управления и аварийной сигнализации. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ЦСУ-2 (см. стр. 37 каталога)

3. Поддерживаемая температура воздушной среды	
-10	+10/+20°C (для исполнений F, FT)
(X)	Указать необходимую температуру в диапазоне от -40°C...+50°C (для исполнений S, ST, SR)

4. Температурный класс	
T4	Температура на поверхности обогревателя не выше +130°C
T5	Температура на поверхности обогревателя не выше +95°C
T6	Температура на поверхности обогревателя не выше +80°C
X	Указать температуру на поверхности обогревателя (по согласованию с изготовителем)

5. Напряжение питания	
230	230 В переменного тока
24	24 В постоянного тока (только по согласованию с изготовителем)
380	380 В переменного тока (только по согласованию с изготовителем)
X	Указать необходимое напряжение питания (по согласованию с изготовителем)

6. Длина кабеля до терморегулятора, L2	
20	200 мм
25	250 мм
30	300 мм
50	500 мм
X	Указать необходимую длину кабеля

7. Защита кабеля L2 металлорукавом	
0	Без металлорукава
M	В металлорукаве

8. Длина кабеля от терморегулятора, L1 (только для F- и S-исполнений)	
0	Для следующих исполнений обогревателя: FT, ST, SR, AR
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля

9. Защита кабеля L1 металлорукавом	
0	Без металлорукава
M	В металлорукаве

Обогреватели шкафов автоматики общепромышленные РИЗУР-ОША-IP20

Назначение и область применения

Обогреватели шкафов автоматики РИЗУР-ОША-IP20 (бюджетное исполнение). Применяются вне взрывоопасных зон. В качестве нагревательного элемента используется РТС-нагреватель (позисторный). В настоящее время практически все производители переходят на РТС-нагреватели, которые не только обеспечивают нагрев, но и гарантируют безопасность и долговечность эксплуатации.

Обогреватели шкафов автоматики (ОША) служат для установки и поддержания необходимого температурного режима (подогрева) в шкафах электрооборудования. Наличие системы подогрева в шкафах автоматики очень важно для защиты элементов управления от воздействия низких температур и влаги.

Обогреватели РИЗУР-ОША-IP20 выпускаются согласно требованиям нормативно-технической документации, разработанной на предприятии, и соответствуют международным стандартам ISO 9001.



Описание конструкции

Монтаж обогревателя рекомендуется производиться в вертикальном положении, пространство под и над обогревателем следует оставлять свободным для лучшей конвекции. В рабочем положении обогреватель фиксируется при помощи монтажных кронштейнов, входящих в его комплект поставки (крепление на ДИН-рейку или винтовой крепеж). При необходимости поддержания температуры нагреваемой среды в желаемом диапазоне, рекомендуется использовать в комплекте с обогревателем температурные ограничители (датчики воздушной среды, термостаты), которые возможно приобрести в «НПО РИЗУР» (подробнее см. стр. 25, 31 данного каталога).

Существует два типа подключения РИЗУР-ОША-IP20: клеммное подключение (стандартный вариант) и кабельное подключение во втором случае на обогревателе выведены термостойкие провода электропитания, длина может быть любая, по желанию заказчика.

Для монтажа нагреватель может быть оснащен винтами, болтами М5, кронштейном для стандартной ДИН-рейки 35 мм.



Технические характеристики

Модель	Размеры обогревателя ОВ x В x Ш x Г, мм	Мощность, Вт	Масса, кг (не более)
РИЗУР-ОША-IP20-50Вт	105 x 70 x 92 x 33	50	0,78
РИЗУР-ОША-IP20-75Вт	125 x 90 x 92 x 33	75	0,98
РИЗУР-ОША-IP20-100Вт	170 x 135 x 92 x 33	100	1,34
РИЗУР-ОША-IP20-120Вт	180 x 145 x 122 x 45	120	1,41
РИЗУР-ОША-IP20-150Вт	200 x 165 x 122 x 45	150	1,52
РИЗУР-ОША-IP20-180Вт	235 x 200 x 122 x 45	180	1,85
РИЗУР-ОША-IP20-250Вт	305 x 270 x 122 x 45	250	2,51

Обогреватели шкафов автоматики с вентилятором РИЗУР-ОША-IP20

Назначение и область применения

Обогреватели шкафов автоматики РИЗУР-ОША-IP20 с вентилятором (бюджетное исполнение). Применяются вне взрывоопасных зон. В качестве нагревательного элемента используется РТС-нагреватель (позисторный). В настоящее время практически все производители переходят на РТС-нагреватели, которые не только обеспечивают нагрев, но и гарантируют безопасность и долговечность эксплуатации. Обогреватели шкафов автоматики (ОША) с вентилятором служат для установки и поддержания необходимого температурного режима (подогрева) в шкафах электрооборудования. Наличие системы подогрева в шкафах автоматики очень важно для защиты элементов управления от воздействия низких температур и влаги. Функции саморегулирования и энергосбережения основаны на свойствах РТС-термисторов, меняющих свое сопротивление при повышении температуры. Обогреватели РИЗУР-ОША-IP20 выпускаются согласно требованиям нормативно-технической документации, разработанной на предприятии, и соответствуют международным стандартам ISO 9001.



Алюминиевый корпус обогревателей на ДИН-рейку изготавливается в форме радиатора, внутри корпуса находится нагревательный элемент, который защищен алюминиевой пластиной с крепежными отверстиями. На пластине размещен специальный кабельный канал для удобства вывода проводов питания.

Обогреватель является саморегулируемым, но данная система контролирует температуру только нагревателя (ограничивает от перегрева), а для того, чтобы контролировать температуру воздуха в шкафу автоматики, необходимо использовать терморегуляторы для воздушной среды (отдельное устройство).

Монтаж обогревателя рекомендуется производить в вертикальном положении, пространство под и над обогревателем следует оставлять свободным для лучшей конвекции. В рабочем положении обогреватель фиксируется при помощи монтажных кронштейнов, входящих в его комплект поставки (крепление на ДИН-рейку или винтовой крепеж). При необходимости поддержания температуры нагреваемой среды в желаемом диапазоне, рекомендуется использовать в комплекте с обогревателем температурные ограничители (датчики воздушной среды, термостаты), которые возможно приобрести в «НПО РИЗУР» (подробнее см. стр. 25, 31 данного каталога).

Существует два типа подключения РИЗУР-ОША-IP20: клеммное подключение (стандартный вариант) и кабельное подключение. Во втором случае на обогревателе выведены термостойкие провода электропитания, длина может быть любая, по желанию заказчика.

Для монтажа нагреватель может быть оснащен винтами, болтами М5, кронштейном для стандартной ДИН-рейки 35 мм.

Технические характеристики

Модель	Размеры обогревателя ОВ x В x Ш x Г, мм	Мощность, Вт	Масса, кг (не более)
РИЗУР-ОША-IP20-50Вт	105 x 70 x 92 x 33	50	0,78
РИЗУР-ОША-IP20-75Вт	125 x 90 x 92 x 33	75	0,98
РИЗУР-ОША-IP20-100Вт	170 x 135 x 92 x 33	100	1,34
РИЗУР-ОША-IP20-120Вт	180 x 145 x 122 x 45	120	1,41
РИЗУР-ОША-IP20-150Вт	200 x 165 x 122 x 45	150	1,52
РИЗУР-ОША-IP20-180Вт	235 x 200 x 122 x 45	180	1,85
РИЗУР-ОША-IP20-250Вт	305 x 270 x 122 x 45	250	2,51

Код заказа на обогреватели **РИЗУР-ОША-IP20** и **РИЗУР-ОША-IP20-B**

Пример записи при заказе: РИЗУР-ОША-IP20-100-0-ДИН
1
2
3
4

1. Модель	
РИЗУР-ОША-IP20	Обогреватель шкафов автоматики общепромышленный РИЗУР-ОША-IP20
РИЗУР-ОША-IP20-B	Обогреватель шкафов автоматики с вентилятором общепромышленный РИЗУР-ОША-IP20-B
2. Мощность	
50	50 Вт
75	75 Вт
100	100 Вт
120	120 Вт
150	150 Вт
180	180 Вт
250	250 Вт
3. Длина кабеля	
0	Без кабеля
X	Указать длину кабеля в мм
4. Вид крепежа	
ДИН	Крепеж на ДИН-рейку
В	Винтовой крепеж



Нагреватель индукционный взрывозащищенный РИЗУР-ВИН

Назначение и область применения

Нагреватель индукционный взрывозащищенный РИЗУР-ВИН применяется для обогрева и защиты от замерзания обратных клапанов устьевой арматуры нефтегазодобывающих скважин, трубопроводной запорной арматуры требующей положительной температуры для нормального функционирования, быстрой разморозки сливных клапанов цистерн и т.д.

Нагреватель РИЗУР-ВИН применяется во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты по ГОСТ 30852.13-2002, гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. По требованиям взрывозащиты конструкция обогревателей соответствует ГОСТ 30852.0-2002 и ГОСТ 30852.17-2002 как электрооборудование повышенной надежности против взрыва с видом взрывозащиты «т – герметизация компаундом». Все электрические элементы обогревателя заключены в металлическую оболочку с толщиной стенки не менее 2 мм. В соответствии с требованием ГОСТ все токоведущие элементы конструкции внутри корпуса залиты компаундом (герметиком). Электроизоляция должна выдерживать испытания на электрическую прочность в течении одной минуты при испытательном напряжении не более 500 В (ток переменный, 50 Гц) без пробоя и поверхностных разрядов.

Обогреватель имеет внутреннее и внешнее заземление в соответствии с ГОСТ 22782.3-77. Подсоединение кабеля производится через фиксирующее устройство, что предотвращает его выдергивание.

Описание конструкции

Конструктивно РИЗУР-ВИН состоит из процессорного модуля, модуля резонансного преобразователя и внешнего датчика температуры. В связи со сложностью реализации устойчивого резонанса в преобразователе, применяются современные разработки и множество защитных функций: по перенапряжению, по току, по превышению температуры, по изменению резонанса ввиду изменений параметров элементов контура.

После подключения питания происходит первичная инициализация процессорного модуля, светодиод горит или мигает зеленым цветом. Далее проходит проверка работоспособности всех датчиков. Если какой-то из датчиков температуры неисправен (пятикратная проверка ответа от датчика), то индикатор сигнализирует об аварийном режиме, срабатывает сигнальное реле (сигнал аварии), на индикаторе отображается код ошибки. Если все датчики прошли проверку, включается основной алгоритм управления нагревом. В каждом цикле проверки температуры (около 1 сек.) производится проверка датчиков.

Если произошла перегрузка по току, срабатывает встроенная защита, индуктор отключается, срабатывает сигнальное реле (сигнал аварии), светодиод непрерывно горит красным. Сброс ошибки (перезагрузка нагревателя) осуществляется с помощью поднесения магнита к корпусу (на 10 мм ниже расположения светодиода).

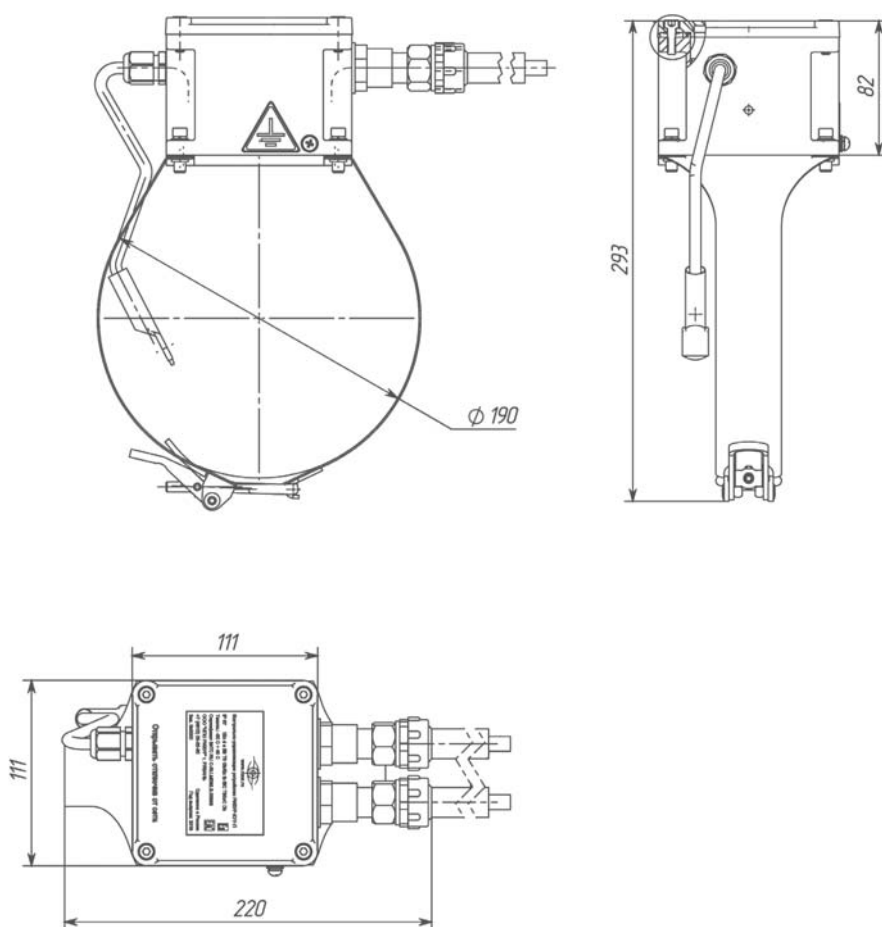


■ Быстрый и надежный обогрев при минимальных энергозатратах

Технические характеристики

Зона установки	<ul style="list-style-type: none"> • общепромышленные объекты; • взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Маркировка взрывозащиты	• 1Exmb [ia IIC Ga] IIC T4GbX
Номинальная мощность, Вт	150
Напряжение питания, В	230 (±15%)
Температура эксплуатации	-60...+40°С
Степень защиты	IP 66

Габаритные размеры





Кабель греющий саморегулирующийся взрывозащищенный РИЗУР-СГЛ

Назначение и область применения

Взрывозащищенный саморегулирующийся греющий кабель РИЗУР-СГЛ производства «НПО РИЗУР» выпускается по ТУ 27.32.13-001-12189681-2018 и предназначен для электрообогрева приборов, арматуры, технологических трубок (в том числе и малого диаметра), трубопроводов, а также любого оборудования и конструкций, расположенных как во взрывоопасных зонах, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров горючих жидкостей с воздухом, относящихся к категориям IIA, IIB, IIC, группам ТЗ...Т6 согласно ГОСТ Р 51330.9-99, так и на общепромышленных объектах.

Саморегулирующийся греющий кабель РИЗУР-СГЛ применяется для нагрева и поддержания заданной температуры, защиты оборудования от воздействия низких температур, выпадения конденсата и обледенения. Взрывозащищенный саморегулирующийся греющий кабель РИЗУР-СГЛ применяется в качестве нагревательного элемента в термочехлах РИЗУР, а также для изготовления нагревательных секций для обогрева термощкафов.

Безопасность эксплуатации греющего кабеля на взрывоопасных объектах подтверждается Сертификатом соответствия Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU C-RU.ME92.B.00999 и Сертификатом соответствия требованиям промышленной безопасности № С-РТЭ.002.ТУ.00198.

Описание конструкции

Конструктивно взрывозащищенный саморегулирующийся греющий кабель РИЗУР-СГЛ состоит из полупроводниковой матрицы, заключенной между двумя токопроводящими медными жилами, которые и обеспечивают постоянное напряжение по всей длине кабеля. Изоляция из эластомерного термопластика обеспечивает изоляцию матрицы и защищает её от влаги и истирания, а полиэфирная оболочка (пластификат, фторполимер или полиуретан) выполняет функции дополнительной защиты полупроводниковой матрицы. Оплетка из луженой медной проволоки обеспечивает экранирование кабеля и его заземление, а также защищает кабель от механических воздействий. Соединение с питающим кабелем может осуществляться двумя способами: при помощи специального перехода с заливкой герметиком или соединительной муфты.

Поддержание необходимой температуры обогрева обеспечивается точным теплотехническим расчетом, позволяющим определить необходимую мощность греющего кабеля РИЗУР-СГЛ, а также дополнительно применением терморегуляторов типа РИЗУР-ТБ и РИЗУР-ЦСУ-2. (см. стр. 25 и стр. 31 каталога)



- Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности
- Может быть отрезан нужной длины без изменения характеристик
- Не перегреется и не перегорит даже при самопересечении

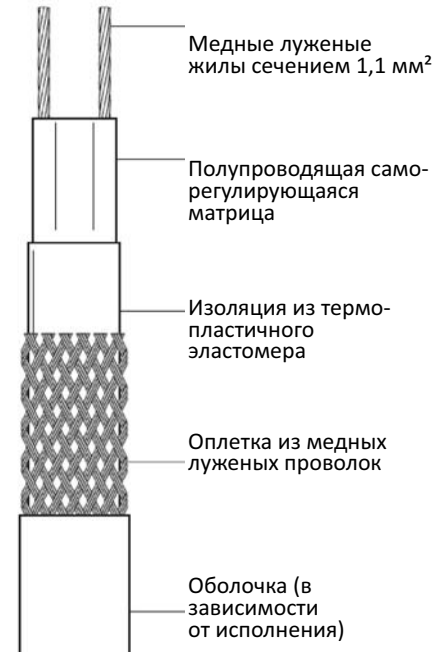
Виды исполнения кабеля греющего саморегулирующегося РИЗУР-СГЛ

Исполнение кабеля греющего РИЗУР-СГЛ	Преимущества
РИЗУР-СГЛ-65/85-Ф, РИЗУР-СГЛ-65/85-Т	<ul style="list-style-type: none"> • Не перегреется и не перегорит даже при самопересечении; • Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов; • Стоек к химическому воздействию благодаря использованию внешней защитной оболочки из фторопласта (РИЗУР-СГЛ-65/85-Ф)
РИЗУР-СГЛ-120/190-Ф	<ul style="list-style-type: none"> • Не перегреется и не перегорит даже при самопересечении • Высокое тепловыделение – до 60 Вт/м • Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов • Термостойкость до 190 °С • Стоек к химическому воздействию благодаря использованию внешней защитной оболочки из фторопласта
РИЗУР-СГЛ-190/240-Ф	<ul style="list-style-type: none"> • Высокое тепловыделение – до 60 Вт/м • Не перегреется и не перегорит даже при самопересечении • Простая и быстрая установка, не требующая специальных навыков и инструментов • Обладает повышенной безопасностью благодаря использованию оплетки из медных луженых проволок и внешней оболочки • Высокая термостойкость до 240 °С

РИЗУР-СГЛ-65/85-Ф, РИЗУР-СГЛ-65/85-Т

Технические характеристики

Мощность тепловыделения, при 10 °С	10, 17, 25, 31, 40 Вт/м
Максимальная температура	65 °С
Максимальная допустимая температура без нагрузки (1000 часов суммарно)	85 °С
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Напряжение питания	230 (±15%) В
Температурная группа	T6
Максимальное сопротивление защитной оплетки	не более 10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T3...T6 Gb X
Материал оболочки СГЛ	термопластичный эластомер для обеспечения дополнительной защиты (СГЛ-65/85-Т) фторполимер для защиты от коррозионных химических растворов или паров (СГЛ-65/85-Ф)



Другие технические характеристики на саморегулирующийся греющий кабель РИЗУР-СГЛ предоставляются по запросу.

Максимальная длина секций, м

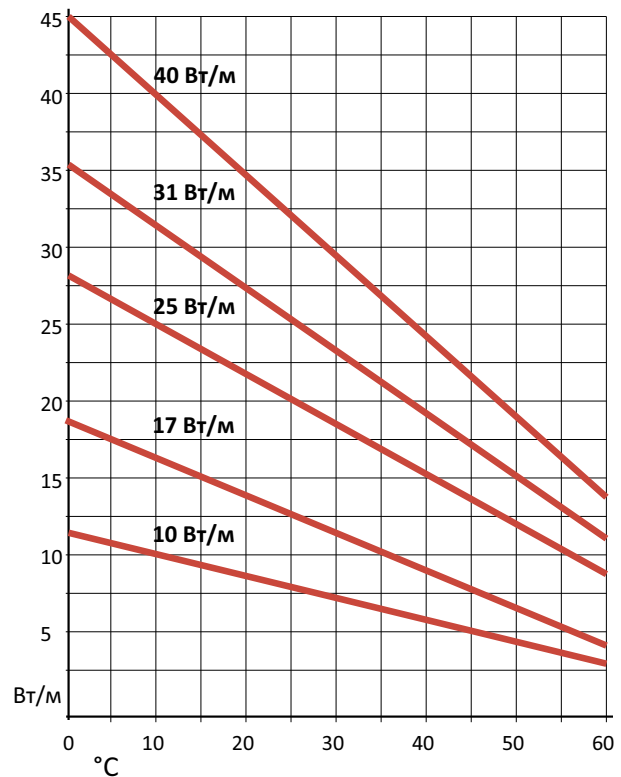
Мощность, Вт/м	Температура включения, °С	Пусковой ток*, А/м	Максимальная длина секций, м				
			6А	10А	16А	20А	25А
10	10	0,07	90	150	-	197	-
	0	0,08	75	121	195	198	-
	-20	0,12	50	85	135	169	197
	-40	0,14	45	75	120	150	185
17	10	0,01	60	101	155	-	-
	0	0,12	48	81	130	155	-
	-20	0,15	40	65	105	131	155
	-40	0,20	30	50	80	100	125
25	10	0,13	45	75	121	125	-
	0	0,16	35	63	100	120	125
	-20	0,21	20	35	55	70	89
	-40	0,25	20	33	50	65	80
31	10	0,16	29	45	75	91	110
	0	0,19	20	35	55	65	85
	-20	0,24	16	25	40	50	64
	-40	0,28	15	25	40	49	60
40	10	0,21	20	35	55	70	90
	0	0,26	15	25	40	50	60
	-20	0,32	12	20	30	38	47
	-40	0,37	10	19	30	37	46

* время спада пускового тока до номинальной величины составляет около 300 с.

По согласованию с изготовителем, возможна поставка РИЗУР-СГЛ в виде нагревательных секций с монтажными концами необходимой длины. Установка саморегулирующегося греющего кабеля РИЗУР-СГЛ не требует особых навыков или инструментов. Для монтажа кабеля ООО «НПО РИЗУР» предлагает полный набор аксессуаров.

Для поддержания точной температуры обогреваемой среды рекомендуется использовать терморегуляторы. ООО «НПО РИЗУР» производит биметаллические и цифровые взрывозащищенные регуляторы температуры типа РИЗУР-ТБ и РИЗУР-ЦСУ-2 (см. стр.29 и стр. 31 данного каталога) или готова комплектовать РИЗУР-СГЛ иным терморегулятором по техническим требованиям заказчика.

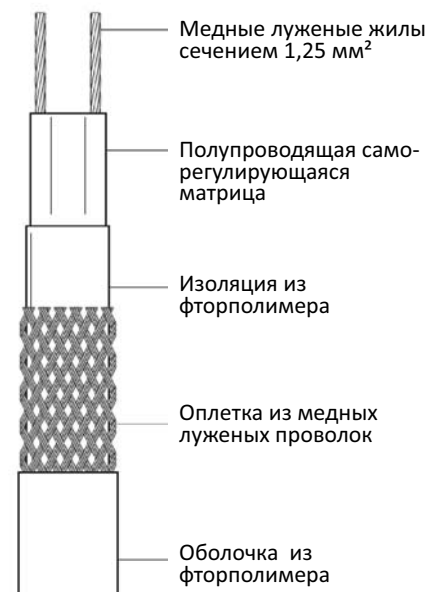
Температурные характеристики



РИЗУР-СГЛ-120/200-Ф

Технические характеристики

Мощность тепловыделения, при 10 °С	15, 30, 45, 60 Вт/м
Максимальная температура	120 °С
Максимальная допустимая температура без нагрузки (1000 часов суммарно)	190 °С
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Напряжение питания	230 (±15%) В
Температурная группа	T4
Максимальное сопротивление защитной оплетки	не более 10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T3...T6 Gb X
Материал оболочки СГЛ	фторполимер для защиты от коррозионных химических растворов или паров



Другие технические характеристики на саморегулирующийся греющий кабель РИЗУР-СГЛ предоставляются по запросу.

Максимальная длина секций, м

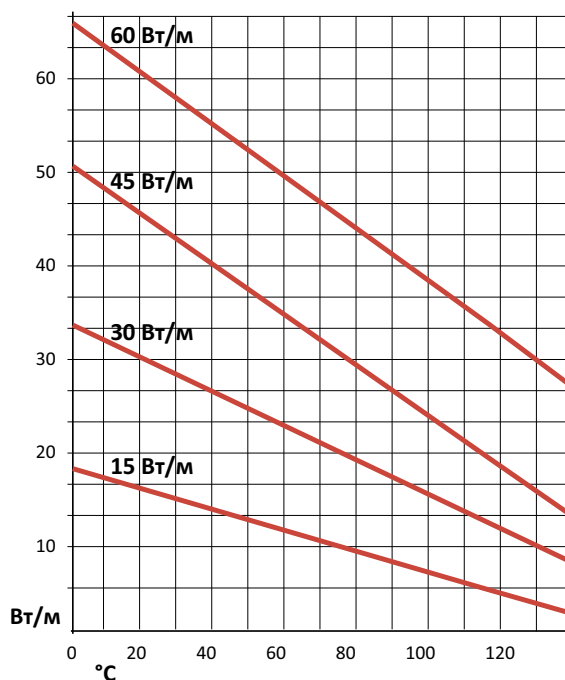
Мощность, Вт/м	Температура включения, °С	Пусковой ток*, А/м	6А	10А	16А	20А	25А	32А
			15	10	0,09	67	112	162
	0	0,10	61	101	162	-	-	-
	-20	0,11	57	94	151	162	-	-
	-40	0,12	50	84	134	162	-	-
30	10	0,17	35	58	92	114	-	-
	0	0,18	33	56	89	111	114	-
	-20	0,20	30	51	81	102	114	-
	-40	0,22	28	47	74	93	114	-
45	10	0,23	26	44	70	82	-	-
	0	0,26	23	39	62	78	82	-
	-20	0,31	19	32	51	64	80	82
	-25	0,33	18	31	49	61	76	82
	-40	0,40	16	27	43	54	68	82
60	10	0,31	19	32	52	65	81	84
	0	0,32	19	31	49	62	77	84
	-20	0,36	17	28	45	56	70	84
	-40	0,40	15	26	41	51	64	84

*время спада пускового тока до номинальной величины составляет около 300 с.

По согласованию с изготовителем, возможна поставка РИЗУР-СГЛ в виде нагревательных секций с монтажными концами необходимой длины. Установка саморегулирующегося греющего кабеля РИЗУР-СГЛ не требует особых навыков или инструментов. Для монтажа кабеля ООО «НПО РИЗУР» предлагает полный набор аксессуаров.

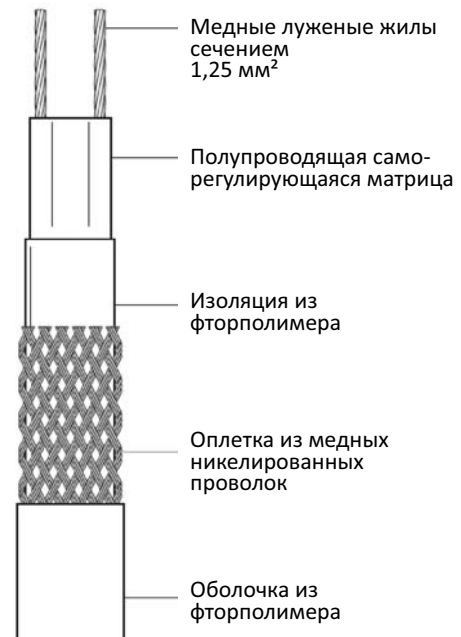
Для поддержания точной температуры обогреваемой среды рекомендуется использовать терморегуляторы. ООО «НПО РИЗУР» производит биметаллические и цифровые взрывозащищенные регуляторы температуры типа РИЗУР-ТБ и РИЗУР-ЦСУ-2 (см. стр.29 и стр. 31 данного каталога) или готова комплектовать РИЗУР-СГЛ иным терморегулятором по техническим требованиям заказчика.

Температурные характеристики



РИЗУР-СГЛ-200/250-Ф
Технические характеристики

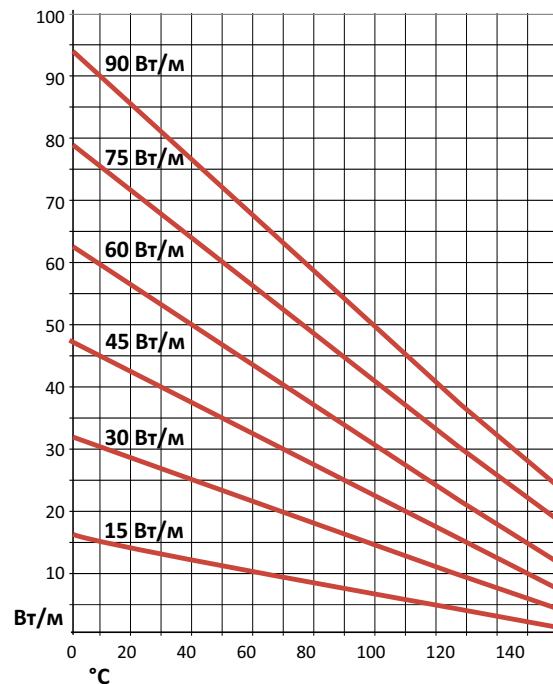
Мощность тепловыделения, при 10 °С	15, 30, 45, 60, 75, 90 Вт/м
Максимальная температура	200 °С
Максимальная допустимая температура без нагрузки (1000 часов суммарно)	250 °С
Минимальная температура монтажа	-20 °С
Напряжение питания	230 (±15%) В
Температурная группа	T3
Максимальное сопротивление защитной оплетки	не более 10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T3...T6 Gb X
Материал оболочки СГЛ	фторполимер для защиты от коррозионных химических растворов или паров



Другие технические характеристики на саморегулирующийся греющий кабель РИЗУР-СГЛ предоставляются по запросу.

Максимальная длина секций, м

Мощность, Вт/м	Температура включения, °С	Пусковой ток*, А/м	6А	10А	16А	20А	25А	32А
15	10	0,13	48	78	126	154	-	-
	0	0,13	46	76	120	150	154	-
	-20	0,15	40	68	108	136	154	-
30	10	0,20	30	52	82	102	108	-
	0	0,21	30	48	78	96	108	-
	-20	0,23	26	44	70	88	108	-
45	10	0,26	24	38	62	78	88	-
	0	0,28	22	36	58	74	88	-
	-20	0,31	20	34	52	66	82	88
60	10	0,33	18	30	50	62	6	-
	0	0,35	18	30	46	58	72	76
	-20	0,39	16	26	42	52	66	76
75	10	0,38	16	26	42	52	64	82
	0	0,41	14	24	40	48	60	78
	-20	0,45	14	22	36	44	54	70
90	10	0,47	12	22	34	42	54	68
	0	0,50	12	20	32	40	50	64
	-20	0,56	10	18	30	36	46	58

Температурные характеристики


*время спада пускового тока до номинальной величины составляет около 300 с.

По согласованию с изготовителем, возможна поставка РИЗУР-СГЛ в виде нагревательных секций с монтажными концами необходимой длины. Установка саморегулирующегося греющего кабеля РИЗУР-СГЛ не требует особых навыков или инструментов. Для монтажа кабеля ООО «НПО РИЗУР» предлагает полный набор аксессуаров.

Для поддержания точной температуры обогреваемой среды рекомендуется использовать терморегуляторы. ООО «НПО РИЗУР» производит биметаллические и цифровые взрывозащищенные регуляторы температуры типа РИЗУР-ТБ и РИЗУР-ЦСУ-2 (см. стр.29 и стр. 31 данного каталога) или готова комплектовать РИЗУР-СГЛ иным терморегулятором по техническим требованиям заказчика.

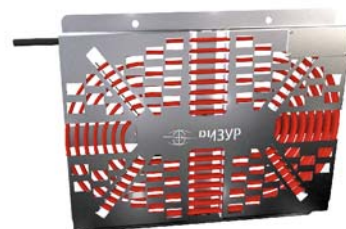


Секция нагревательная взрывозащищенная РИЗУР на базе саморегулирующегося греющего кабеля

Назначение и область применения

Секции нагревательные взрывозащищенные РИЗУР на базе саморегулирующегося греющего кабеля производства ООО «НПО «РИЗУР» выпускаются по ТУ-3442-001-12189681-2014 и соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 как электрооборудование повышенной защиты против взрыва «е» и имеет маркировку взрывозащиты в зависимости от применяемого саморегулирующегося греющего кабеля 1ExellCT3...T6Gb. Согласно маркировке взрывозащиты, гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, нагревательная секция разрешена к применению во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Секция нагревательная взрывозащищенная РИЗУР предназначена для электрообогрева приборов и технологического оборудования, расположенных во взрывоопасных зонах, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров горючих жидкостей с воздухом, относящихся к категориям IIA, IIB, IIC, группам T3...T6 согласно ГОСТ Р 51330.9-99, а также для общепромышленного оборудования. Секция нагревательная взрывозащищенная РИЗУР применяется для нагрева и поддержания заданной температуры в кожухах, термошкафах, блок-боксах (и т.д.) с аппаратурой, требующей определенной температуры для стабильной и безотказной работы.



Описание конструкции

Во взрывозащищенной секции РИЗУР нагревательным элементом является взрывозащищенный саморегулирующийся греющий кабель. Тип, мощность и длина греющего кабеля подбираются на основе технических условий эксплуатации и тепловых расчетов. Стандартно выпускаются нагревательные секции РИЗУР мощностью от 30 до 500 Вт.

Греющий кабель зафиксирован на металлической решетке, которая одновременно выполняет роль монтажной панели для крепления греющего кабеля, обеспечивает конвекционную функцию и защищает персонал от ожогов при обслуживании термошкафов. Решетка может быть выполнена из нержавеющей стали, алюминия, оцинкованной стали, углеродистой стали с защитным порошково-полимерным покрытием.

Для удобства монтажа нагревательной секции на металлической решетке расположены ножки, которые позволяют установить нагревательную секцию РИЗУР как на вертикальной, так и на горизонтальной поверхности.

Благодаря тому, что в конструкции нагревательной секции РИЗУР отсутствуют глухие металлические поверхности, обеспечивается наилучшая конвекция воздуха и, соответственно, максимальная теплоотдача.

Для подключения к сети питания нагревательная секция РИЗУР оснащена питающим кабелем длиной 1 м (При заказе можно указать необходимую длину питающего кабеля).

Для контроля и поддержания необходимой температуры нагревательную секцию РИЗУР можно применять вместе с биметаллическими или цифровыми взрывозащищенными регуляторами температуры типа РИЗУР-ТБ или РИЗУР-ЦСУ-2 (см. стр.29 и стр. 31 данного каталога).

Технические характеристики

Зона установки	<ul style="list-style-type: none"> • общепромышленные объекты • взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Маркировка взрывозащиты	1ExeIICT6...T3Gb
Мощность нагревательного элемента	от 30 до 500 Вт
Напряжение питания	• 230 (±15%) В
Степень защиты	0
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяцев
Средний срок эксплуатации	не менее 10 лет

Габаритные размеры нагревательной взрывозащищенной секции РИЗУР на базе саморегулирующегося греющего кабеля зависят от мощности нагревательной секции. Для получения чертежей с точными габаритными размерами нагревательной секции обращайтесь в конструкторский отдел ООО «НПО РИЗУР», +7 (4912) 20-20-80, marketing@rizur.ru

Код заказа на нагревательную секцию РИЗУР

Пример записи при заказе: РИЗУР-100-1-T6-1-M
1 2 3 4 5 6

1. Модель	
РИЗУР	Модель нагревательной секции
2. Мощность	
50	50 Вт
100	100 Вт
150	150 Вт
200	200 Вт
250	250 Вт
300	300 Вт
X	Указать необходимую мощность нагревательной секции в Вт
3. Взрывозащита	
0	Общепромышленное исполнение
1	Взрывозащищенное исполнение
4. Температурный класс	
T4	Температура поверхности не выше 130°C
T5	Температура поверхности не выше 95°C
T6	Температура поверхности не выше 80°C
5. Длина кабеля	
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля в м
6. Защита кабеля металлорукавом	
0	Отсутствует
M	В металлорукаве



Терморегуляторы взрывозащищенные типа РИЗУР-ТБ

Назначение и область применения

Взрывозащищенные терморегуляторы типа РИЗУР-ТБ производства ОС «НПО РИЗУР» выпускаются по ТУ-3442-003-12189681-2014 и соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 как электрооборудование повышенной надежности против взрыва с видом взрывозащиты «герметизация компаундом (m)», ГОСТ Р МЭК 60079-1-2011 как оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d», предназначенное для использования во взрывоопасных газовых средах, и имеют маркировку 1Exmb IIC T6 Gb X, 1 Exd IIC T6 GbX (зависимости от модификации). Согласно маркировке взрывозащиты, гл. 7.3 П и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, терморегуляторы разрешены к применению во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Взрывозащищенные терморегуляторы типа РИЗУР-ТБ предназначены для ограничения, контроля и поддержания необходимой температуры воздушной среды в системах обогрева/охлаждения, защищающих оборудование от высоких/низких температур и существенных температурных колебаний, оказывающих негативное влияние не только на стабильность работы, но и срок службы контрольно-измерительного оборудования.



РИЗУР-ТБ-F*

Терморегуляторы серии РИЗУР-ТБ-F* выпускаются во взрывозащищенном исполнении и сконструированы на базе биметаллического термостата. Биметаллический термостат предназначен для размыкания или замыкания силовых и малосигнальных электрических цепей при заданной температуре. Основа термостата – биметаллический диск, тесно связанный с группой электрических контактов и испытывающий деформацию при изменении температуры. Все электрические элементы термостата заключены в металлическую оболочку. Стандартно терморегулятор выпускается с поддержкой температуры воздушной среды в диапазоне 10°C/20°C. По заказу возможно исполнение для поддержки температуры воздушной среды в другом диапазоне.

В терморегуляторах серии РИЗУР-ТБ-F* с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» металлическая оболочка представляет собой взрывонепроницаемый корпус.

В терморегуляторах серии РИЗУР-ТБ-F* с видом взрывозащиты «герметизация компаундом (m)» все полости корпуса термостата полностью залиты термостойким теплопроводным компаундом.

Терморегуляторы серии РИЗУР-ТБ-F* выпускаются в трех модификациях.

Модификации терморегуляторов серии РИЗУР-ТБ-F*

РИЗУР-ТБ-F

Встроенное компактное исполнение терморегулятора на базе биметаллического термостата. Применение РИЗУР-ТБ-F позволяет поддерживать температуру в обогреваемом пространстве в диапазоне от +10°C до +20°C (без учета тепловой инерции корпуса терморегулятора). Терморегулятор поставляется в комплекте с кабелем для подключения к сети. Длина кабеля определяется при заказе на основе опросного листа/кода заказа (базовая длина кабеля составляет 1,0 м). Данное исполнение терморегулятора возможно только со следующей маркировкой взрывозащиты: 1Exmb IIC T6 GbX.

Терморегулятор РИЗУР-ТБ-F поставляется исключительно в составе обогревателей производства ООО «НПО РИЗУР».



Пример записи при заказе:

$$\frac{\text{РИЗУР-ТБ-F-Exm}}{1} - \frac{(10/20)}{2} - \frac{1}{3} - \frac{M}{4} \frac{M}{5}$$

1. Модель	
РИЗУР-ТБ-F	Модель терморегулятора
2. Вид взрывозащиты	
Exm	1ExmbIICT6GbX
3. Поддерживаемая температура воздуха	
10/20	В диапазоне от 10°C до 20°C
X	Указать необходимую температуру (по согласованию с изготовителем)
4. Длина кабеля (к сети питания)	
1	1 м
2	2 м
X	Указать необходимую длину кабеля в м
5. Защита кабеля металлорукавом	
0	Отсутствует
M	В металлорукаве

РИЗУР-ТБ-FB



Пример записи при заказе:

$$\frac{\text{РИЗУР-ТБ-FB-Exm}}{1} - \frac{(10/20)}{2} - \frac{2}{3} - \frac{M}{4} \frac{M}{5}$$

1. Модель	
РИЗУР-ТБ-FB	Модель терморегулятора
2. Вид взрывозащиты	
Exm	1ExmbIICT6GbX
3. Поддерживаемая температура воздуха	
10/20	В диапазоне от 10°C до 20°C
X	Указать необходимую температуру (по согласованию с изготовителем)
4. Длина кабеля (к сети питания)	
1	1 м
2	2 м
X	Указать необходимую длину кабеля в м
5. Защита кабеля металлорукавом	
0	Отсутствует
M	В металлорукаве

Компактное исполнение терморегулятора. Терморегулятор поставляется в комплекте с кабелем для подключения к сети. Длина кабеля определяется при заказе на основе опросного листа/кода заказа (базовая длина кабеля составляет 1,0 м). По заказу терморегулятор может быть укомплектован клеммной коробкой для подключения к обогревателю и силовому кабелю. Данное исполнение возможно только с маркировкой взрывозащиты 1ExmbIICT6GbX.

РИЗУР-ТБ-FT



Пример записи при заказе:

$$\frac{\text{РИЗУР-ТБ-FT-Exm}}{1} - \frac{(10/20)}{2} - \frac{M20}{3} \frac{M20}{4}$$

1. Модель	
РИЗУР-ТБ-FT	Модель терморегулятора
2. Вид взрывозащиты	
Exm	1ExmbIICT6GbX
Exd	1ExdIICT6GbX
3. Поддерживаемая температура воздуха	
10/20	В диапазоне от 10°C до 20°C
X	Указать необходимую температуру (по согласованию с изготовителем)
4. Кабельный ввод для подключения силового кабеля	
M20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм
MP20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм с креплением под металлорукав РЗЦП/РЗЦХ-15
MB20	Кабельный ввод M20x1,5 под бронированный кабель внешним диаметром 9-17 мм
X	Указать тип и марку кабеля и металлорукава







Интегральное исполнение терморегулятора. В данном исполнении терморегулятор располагается в/на металлической оболочке (в зависимости от исполнения по взрывозащите). Данная оболочка также выполняет функцию соединительной коробки, то есть внутри оболочки расположен клеммный блок, а на оболочке размещены взрывозащищенные кабельные вводы для силового кабеля.

Данное исполнение возможно со следующими маркировками взрывозащиты: 1ExmbIICT6GbX, 1ExdIICT6GbX.

РИЗУР-ТБ-S*

Терморегуляторы серии РИЗУР-ТБ-S* выпускаются во взрывозащищенном исполнении и сконструированы на базе интеллектуального цифрового модуля управления, состоящего из микроконтроллера, датчика температуры (на базе полупроводниковых материалов) и индикатора, конструктивно расположенных в алюминиевом корпусе. На программном уровне управление работой обогревателя обеспечивается модифицированным адаптивным алгоритмом управления Брезенхэма (Jack E. Bresenham). Применение данного алгоритма обеспечивает плавное управление мощностью обогревателя в длительном режиме, и позволяет гарантированно поддерживать температуру воздуха в обогреваемом пространстве от -40 до 50 °С с шагом 1°С. В установившемся режиме микроконтроллер в мягком режиме включает спираль ровно на такую мощность, которая необходима для компенсации потерь при условии сохранения заданной температуры внутри обогреваемого пространства.

Для осуществления визуального контроля модуль управления нагревательным элементом оснащен индикатором на основе светодиода, с помощью которого можно определять режим работы системы без открытия бокса (при наличии смотрового окна):

		
Красный цвет сигнализирует, что температура ниже заданной минимальной.	Зеленый цвет сигнализирует, что температура находится в заданном диапазоне.	Желтый цвет 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.	Мигающий зеленый означает, что температура в норме, но гарантия производителя на прибор закончилась (гарантия распространяется на 15 000 часов работы обогревателя). Обогреватель S-исполнения поставляется с питающим кабелем. Длина питающего кабеля указывается при заказе (стандартно - 1 м).	Красный-желтый (мигание) означает, что температура на поверхности обогревателя достигла максимально допустимой, а температура среды ниже заданной. В этой ситуации обогреватель отключен, а нагрев не осуществлен. Возможно неправильно выбрана мощность обогревателя.

Модификации терморегуляторов серии РИЗУР-ТБ-S*

РИЗУР-ТБ-S

Встроенное компактное исполнение цифрового терморегулятора с интеллектуальным блоком управления. Эффективность распределения силовой нагрузки и поддержание постоянной температуры обеспечиваются на программном уровне. Применение РИЗУР-ТБ-S позволяет поддерживать температуру в обогреваемом пространстве в диапазоне от -40°С до 50°С (шаг в 1°С). Все настройки программируются на основе кода заказа на заводе-изготовителе. Возможность регулирования настроек на объекте не предусмотрена.

Терморегулятор поставляется в комплекте с кабелем для подключения к сети. Длина кабеля определяется при заказе на основе опросного листа/кода заказа (базовая длина кабеля составляет 1,0 м). Данное исполнение терморегулятора возможно только со следующей маркировкой взрывозащиты: 1ExmbIICT6GbX.

Терморегулятор РИЗУР-ТБ-S поставляется исключительно в составе обогревателей производства ООО «НПО РИЗУР».



Пример записи при заказе:

РИЗУР-ТБ-S-Exm-(+5)-1-M
 1 2 3 4 5

1. Модель	
РИЗУР-ТБ-FB	Модель терморегулятора
2. Вид взрывозащиты	
Exm	1ExmbIICT6GbX
3. Поддерживаемая температура воздуха	
X	Указать необходимую температуру в диапазоне от -40°C...+50°C, шаг 1°C
4. Длина кабеля (к сети питания)	
1	1 м
2	2 м
X	Указать необходимую длину кабеля в м
5. Защита кабеля металлорукавом	
0	Отсутствует
M	В металлорукаве

РИЗУР-ТБ-ST

Встроенное исполнение терморегулятора с интеллектуальным блоком управления.

Функционально данный терморегулятор полностью аналогичен исполнению РИЗУР-ТБ-S. Конструктивно терморегулятор располагается на металлической оболочке, которая выполняет функцию соединительной коробки, то есть внутри оболочки расположен клеммный блок, а на оболочке размещен взрывозащищенный кабельный ввод для подключения силового кабеля.

Данное исполнение терморегулятора возможно только с маркировкой взрывозащиты 1ExmbIICT6GbX.

Терморегулятор РИЗУР-ТБ-ST поставляется исключительно в составе обогревателей производства ООО «НПО РИЗУР».



Пример записи при заказе:

РИЗУР-ТБ-ST-Exm-(+5)-M20
 1 2 3 4

1. Модель	
РИЗУР-ТБ-FB	Модель терморегулятора
2. Вид взрывозащиты	
Exm	1ExmbIICT6GbX
3. Поддерживаемая температура воздуха	
X	Указать необходимую температуру в диапазоне от -40°C...+50°C, шаг 1°C
4. Кабельный ввод для подключения силового кабеля	
M20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм
MP20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм с креплением под металлорукав РЗЦП/РЗЦХ-15
MB20	Кабельный ввод M20x1,5 под бронированный кабель внешним диаметром 9-17 мм
X	Указать тип и марку кабеля и металлорукава

РИЗУР-ТБ-ЦСУ

Терморегулятор РИЗУР-ТБ-ЦСУ построен на базе цифровой системы управления. Модуль управления состоит из микроконтроллера, работа которого управляется программным обеспечением, и выносного цифрового датчика температуры воздушной среды РИЗУР-ДТ или РТ 100 (погружная версия может применяться для контроля температуры жидких сред). Программно-аппаратное решение обеспечивает поддержание заданной температуры в обогреваемом пространстве с точностью до 1 °С. Температурная уставка программируется на заводе-изготовителе на основе данных опросного листа/кода заказа. Для сигнализации повышения/понижения температуры выше/ниже заданных предельных температурных уставок терморегулятор РИЗУР-ТБ-ЦСУ оснащен дополнительными релейными выходами, а также, в зависимости от исполнения, аналоговым выходным сигналом 4-20мА. 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.

Терморегулятор РИЗУР-ТБ-ЦСУ разрабатывался специально для управления нагревательными элементами большой мощности (до 5 кВт), в том числе и саморегулирующимися греющими кабелями. Терморегулятор выдерживает холодные пусковые нагрузки, превышающие номинальную мощность в 10 раз.

Терморегулятор РИЗУР-ТБ-ЦСУ стандартно выпускается в трех исполнениях:



Виды исполнений терморегуляторов серии РИЗУР-ТБ-ЦСУ

РИЗУР-ТБ-ЦСУ-1	РИЗУР-ТБ-ЦСУ-3	РИЗУР-ТБ-ЦСУ-4
<p>РИЗУР-ТБ-ЦСУ-1 -данное исполнение оснащено двумя цифровыми датчиками температуры РИЗУР-ДТ и двумя релейными выходными сигналами для сигнализации аварийных состояний, связанных с падением или превышением температуры ниже/выше заданных уставок соответственно. Терморегулятор РИЗУР-ТБ-ЦСУ-1 способен измерять и контролировать температуру в диапазоне от -50°С до +110°С.</p>	<p>РИЗУР-ТБ-ЦСУ-3 -данное исполнение оснащено двумя датчиками температуры РТ 100 и двумя релейными выходными сигналами для сигнализации аварийных состояний, связанных с падением/превышением температуры ниже/выше заданных уставок соответственно. Терморегулятор РИЗУР-ТБ-ЦСУ-3 способен измерять и контролировать температуру в диапазоне от -200°С до +600°С.</p>	<p>Данное исполнение оснащено двумя цифровыми датчиками температуры РИЗУР-ДТ, одним релейным выходным сигналом и одним аналоговым выходным сигналом 4-20мА. Терморегулятор РИЗУР-ТБ-ЦСУ-4 способен измерять и контролировать температуру в диапазоне от -50°С до +110 °С. Релейный выходной сигнал предназначен для сигнализации аварийного состояния, связанного с падением температуры ниже заданной уставки. Аналоговый выходной сигнал 4-20мА предназначен для передачи текущего значения температуры.</p>

Технические характеристики

Модель	Ризур-ТБ-ЦСУ
Зона установки	Общепромышленные объекты Взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Маркировки взрывозащиты	1Ex d X [ia IIC Ga] IIC T6 G bX
Регулировка температуры	Цифровая система управления
Мощность подключаемого нагревательного элемента	до 5000 Вт
Напряжение питания	230 (±15%)В, 24,36-48 В пост./пер.тока (по согласованию с изготовителем)
Температура окружающей среды	-60°С ... +50°С
Поддерживаемая температура на поверхности обогревателя	-30°С ... +90°С, шаг 1°С
Поддерживаемая температура в боксе	-40°С ... +50°С, шаг 1°С
Степень защиты обогревателя	IP67
Сигнализация достижения предельных уставок температуры	Релейный, «сухой» контакт, 1А
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяца
Средний срок эксплуатации	Не менее 15 лет

Код заказа на терморегулятор РИЗУР-ТБ-ЦСУ

Пример записи при заказе

РИЗУР-ЦСУ-1-(+90/2/0)-(-10/2/0)-(-20)-(+10)-M20-M20-M20

1 2 3 4 5 6 7 8

1. Модель	
РИЗУР-ЦСУ-1	Терморегулятор с 2-мя цифровыми датчиками температуры РИЗУР-ДТ и 2-мя релейными выходными сигналами
РИЗУР-ЦСУ-3	Терморегулятор с 2-мя датчиками температуры РТ100 и 2-мя релейными выходными сигналами
РИЗУР-ЦСУ-4	Терморегулятор с 2-мя цифровыми датчиками температуры РИЗУР-ДТ, одним релейным выходным сигналом и одним сигналом 4-20мА
РИЗУР-ЦСУ-Х	Исполнение терморегулятора с другой комбинацией датчиков температуры и выходных сигналов (по согласованию с изготовителем)
2. Параметры датчика контроля температуры поверхности нагревательного элемента	
Н	Датчик отсутствует
(X/_/_)	Указать целевую температуру поддержания, °С (для цифрового датчика в диапазоне от -50°С...+110°С; для датчика температуры РТ100 в диапазоне от -200°С...+600°С)
(_/X/_)	Указать длину кабеля датчика, м
(_/_/X)	Указать тип кабеля датчика: О-обычный кабель М-защита кабеля металлорукавом Б-бронированный кабель
3. Параметры датчика контроля температуры обогреваемой среды/поверхности	
(X/_/_)	Указать целевую температуру поддержания, °С (для цифрового датчика в диапазоне от -50°С...+110°С; для датчика температуры РТ100 в диапазоне от -200°С...+600°С)
(_/X/_)	Указать длину кабеля датчика, м
(_/_/X)	Указать тип кабеля датчика: О-обычный кабель М-защита кабеля металлорукавом Б-бронированный кабель
Примечание: в случае применения датчика температуры для контроля жидкой среды, необходимо дополнительно вне кода заказа указать глубину погружения и параметры подключения к процессу	

4. Уставка температуры срабатывания сигнального реле на понижение температуры*	
(X)	Указать температурную уставку сигнализации, °С (сигнальное реле срабатывает при снижении температуры ниже заданной уставки)
* В случае отсутствия датчика, в коде заказа указывается (Н)	
5. Уставка температуры срабатывания сигнального реле на повышение температуры*/диапазон измерения выходного сигнала 4-20 мА	
(X)	Указать температурную уставку сигнализации, °С (сигнальное реле срабатывает при повышении температуры выше заданной уставки). Для РИЗУР-ТБ-ЦСУ-4 в данном разделе необходимо указать диапазон значений для выхода 4-20 мА, например, для диапазона от -50°С до +40°С, в коде заказа должно быть указано (-50/+40)
* В случае отсутствия датчика, в коде заказа указывается (Н)	
6. Кабельный ввод для подключения кабеля обогревателя	
M20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм
MP20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм с креплением под металлорукав РЗЦП/РЗЦХ-15
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля в м
7. Кабельный ввод для подключения силового кабеля	
M20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм
MP20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм с креплением под металлорукав РЗЦП/РЗЦХ-15
МБ20	Кабельный ввод M20x1,5 под бронированный кабель внешним диаметром 9-17 мм
X	Указать тип и марку кабеля и металлорукава
8. Кабельный ввод для подключения сигнальных кабелей	
M20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм
MP20	Кабельный ввод M20x1,5 под кабель диаметром 6-12 мм с креплением под металлорукав РЗЦП/РЗЦХ-15
МБ20	Кабельный ввод M20x1,5 под бронированный кабель внешним диаметром 9-17 мм
X	Указать тип и марку кабеля и металлорукава



Терморегулятор-измеритель цифровой взрывозащищенный РИЗУР-ЦСУ-2

Назначение и область применения

Взрывозащищенный цифровой терморегулятор-измеритель РИЗУР-ЦСУ-2 производства ООО «НПО РИЗУР» выпускается по ТУ-3443-001-12189681-2014 и соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, ГОСТ IEC 60079-1-2011 как оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d», «искробезопасная электрическая цепь «i», и предназначено для использования во взрывоопасных газовых средах и имеет маркировку взрывозащиты 1 Exd [ia IIC Ga] IIB T6 Gb X. РИЗУР-ЦСУ-2 поставляется в комплекте с цифровыми датчиками температуры РИЗУР-ДТ с маркировкой взрывозащиты 0 Exia IIC T6 Ga X. Согласно маркировке взрывозащиты, гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, терморегулятор разрешен к применению во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Безопасность эксплуатации терморегулятора-измерителя на взрывоопасных объектах подтверждается Сертификатом соответствия Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ЕАЭС RU С-RU.ME92.B.00041/19 и Сертификатом соответствия требованиям промышленной безопасности №С-РТЭ.002.ТУ.00198.

Описание конструкции и функции

Взрывозащищенный цифровой терморегулятор-измеритель РИЗУР-ЦСУ-2 представляет собой компактный блок с дисплеем и кнопками управления и предназначен для контроля и управления любыми исполнительными механизмами (устройствами обогрева: радиатор, греющий кабель, водяная система отопления и т.д.; вентилями, пускателями, двигателями задвижек, клапанами и т.д.). Терморегулятор-измеритель РИЗУР-ЦСУ-2 поставляется в комплекте с датчиками температуры, согласно техническому заданию.

В случае управления исполнительными механизмами включение и отключение питания происходит в зависимости от заданных настроек температуры. Например, при работе с системами обогрева терморегулятор-измеритель автоматически отключает питание нагревателя при достижении заданной температуры окружающей среды в боксе или на поверхности оборудования, и, соответственно, включает питание при снижении температуры ниже заданной. Аналогично, в соответствии с заданными температурными уставками происходит управление различными исполнительными механизмами.

Взрывозащищенный цифровой терморегулятор-измеритель обрабатывает информацию от подключенных к нему датчиков температуры: датчика температуры поверхности любого греющего элемента или датчика температуры воздушной среды (например, в чехле, в шкафу, в помещении и т.д.)

В базовом исполнении РИЗУР-ЦСУ-2 предназначен для контроля и управления работой одного нагревателя.

Также выпускаются исполнения предназначенные для работы сразу с двумя обогревателями. В данном случае терморегулятор будет контролировать температуру поверхности обоих подключенных к нему обогревателей, а регулировка будет осуществляться по достижению критического состояния любого обогревателя. Важно: данное исполнение имеет ряд технических особенностей, поэтому перед использованием в проектной документации или перед покупкой необходимо согласование точных технических характеристик.

Работа РИЗУР-ЦСУ-2 может быть как автономной, так и в комплексе с внешними контроллерами или другими устройствами (в том числе и компьютером), поддерживающими протокол Modbus-RTU, физический канал связи RS-485. Для сигнализации повышения/понижения температуры выше/ниже заданных предельных температурных уставок терморегулятор РИЗУР-ЦСУ-2 оснащен дополнительным релейным выходом.



По протоколу Modbus RTU можно управлять уставками и получать значения следующих параметров работы системы обогрева:

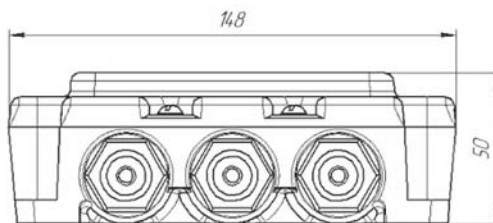
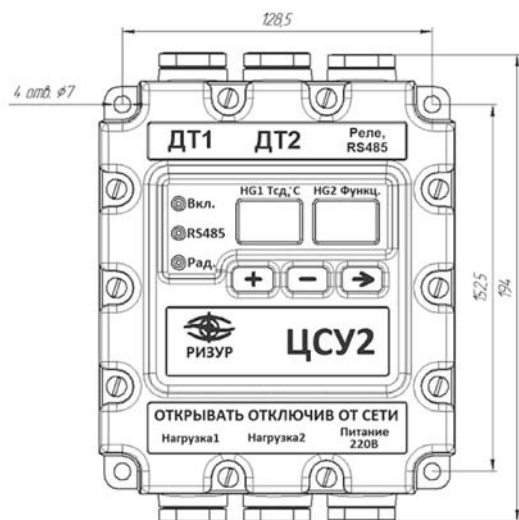
- текущая температура воздушной среды в боксе (шкафу);
- текущая температура поверхности нагревателя;
- уставка температуры среды;
- уставка предельной температуры поверхности нагревателя;
- уставки предельных значений температур воздушной среды для релейного выхода;
- состояние связи с терморегулятором.

Технические характеристики

Терморегулятор РИЗУР-ЦСУ-2	
Зона установки	общепромышленные объекты взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Маркировка взрывозащиты блока	1 Exd [ia IIC Ga] IIB T6 Gb X
Степень защиты	IP68 по ГОСТ 14254-96
Дисплей	светодиодный
Кнопки управления	герконовые
Локальное управление	магнитный карандаш
Протокол обмена данными	Modbus RTU
Физический канал связи	RS-485
Сигнализация достижения предельных уставок температуры	релейный, перекидной "сухой" контакт, 1А
Время перехода в рабочий режим после перенастройки	15 секунд
Температура на поверхности обогревателя	-30°C...+110°C, шаг 1°C
Поддерживаемая температура в боксе	-40°C...+110°C, шаг 1°C
Суммарная мощность подключаемых исполнительных механизмов	от 5 Вт до 5 000 Вт
Напряжение питания	220 (±15%) В (по согласованию с изготовителем возможно иное)
Потребляемая мощность	5 Вт
Температура окружающей среды	-60°C...+50°C
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяца
Средний срок эксплуатации	не менее 10 лет

Датчик РИЗУР-ДТ	
Тип датчика	цифровой
Маркировка взрывозащиты датчиков РИЗУР-ДТ	0 Exia IIC T6 Ga X
Диапазон измерений цифрового датчика	от -55°C...+125°C, по запросу возможно расширение диапазона -применяются аналоговые платиновые датчики Pt100 (+200°C...+600°C)
Погрешность измерений цифрового датчика	±0,5°C в диапазоне -10°C...+85°C, ±3°C в диапазонах -55°C до -11°C и от +86°C до 125°C
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяца
Средний срок эксплуатации	не менее 15 лет

Габаритные размеры



Код заказа на терморегулятор РИЗУР-ЦСУ-2

РИЗУР-ЦСУ-2-0-1-1-1-2-3-МР20-МР20-0-М20

Пример записи при заказе

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1. Модель	
РИЗУР-ЦСУ-2	Модель терморегулятора
2. Удаленное управление	
0	Отсутствует
М	Протокол Modbus RTU, RS485
3. Релейный выходной сигнал	
0	Отсутствует
1	Присутствует
4. Количество контролируемых нагревателей	
1	Один
2	Два
5. Магнитный карандаш	
0	Не требуется
1	В комплекте
6. Длина кабеля датчика температуры воздушной среды	
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля в м
7. Длина кабеля датчика температуры поверхности*	
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля в м
8. Кабельный ввод для подключения кабеля обогревателя	
М20	Кабельный ввод М20х1,5 под кабель диаметром 6-12 мм
МР20	Кабельный ввод М20х1,5 под кабель диаметром 6-12 мм с креплением под металлорукав РЗЦП/РЗЦХ-15

МБ20	Кабельный ввод М20х1,5 под бронированный кабель внешним диаметром 13-20 мм
X	Указать тип и марку кабеля и металлорукава
9. Кабельный ввод для подключения силового кабеля	
М20	Кабельный ввод М20х1,5 под кабель диаметром 6-12 мм
МР20	Кабельный ввод М20х1,5 под кабель диаметром 6-12 мм с креплением под металлорукав РЗЦП/РЗЦХ-15
МБ20	Кабельный ввод М20х1,5 под бронированный кабель внешним диаметром 9-17 мм
X	Указать тип и марку кабеля и металлорукава
10. Кабельный ввод для подключения кабеля Modbus RTU	
0	Отсутствует
М20	Кабельный ввод М20х1,5 под кабель диаметром 6-12 мм
МР20	Кабельный ввод М20х1,5 под кабель диаметром 6-12 мм с креплением под металлорукав РЗЦП/РЗЦХ-15
МБ20	Кабельный ввод М20х1,5 под бронированный кабель внешним диаметром 9-17 мм
X	Указать тип и марку кабеля и металлорукава
11. Кабельный ввод для подключения кабеля релейного выходного сигнала	
0	Отсутствует
М20	Кабельный ввод М20х1,5 под кабель диаметром 6-12 мм
МР20	Кабельный ввод М20х1,5 под кабель диаметром 6-12 мм с креплением под металлорукав РЗЦП/РЗЦХ-15
МБ20	Кабельный ввод М20х1,5 под бронированный кабель внешним диаметром 9-17 мм
X	Указать тип и марку кабеля и металлорукава