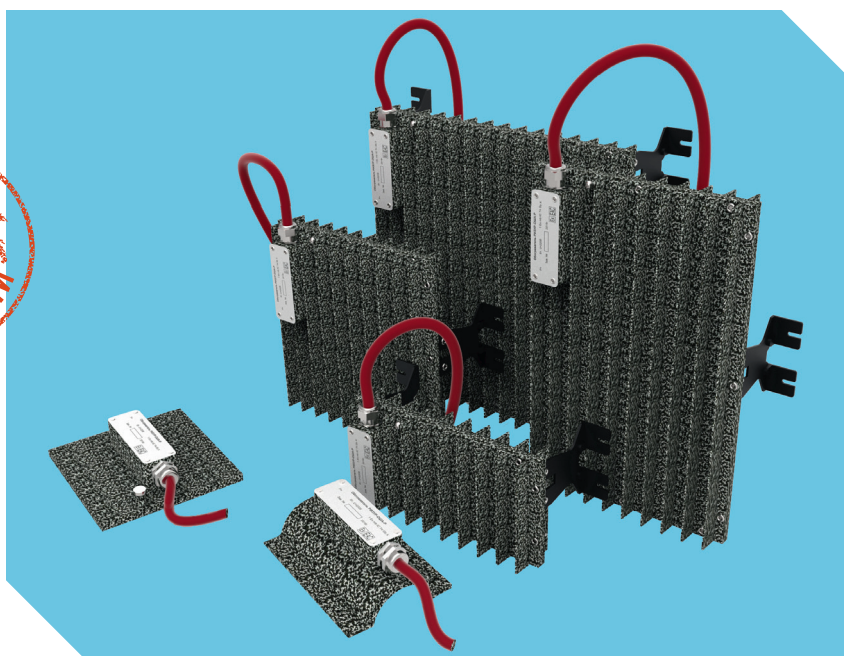




## Обогреватели взрывозащищенные РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП



### Назначение и область применения

Взрывозащищенные обогреватели РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП производства ООО «НПО РИЗУР» выпускаются по ТУ-3443-003-12189681-2014 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 установки и температуры аварийного отключения 1ExmbIICT3...T6GbX. 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» № TC RU C-RU.ME92.B.00220 и 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, термощафках, 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 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.

Телефон: +7 (8452) 25-48-35  
Почта: zakaz@gazmashstroi.ru

## Технические характеристики

Зона установки	общепромышленные объекты взрывоопасные зоны В-1а и В-1г по ПУЭ гл. 7.3
Маркировка взрывозащиты	1 Ex mb IIC (ТЗ...Т6) Gb X
Мощность нагревательного элемента	от 40 до 2000 Вт
Напряжение питания	220 (±15%) В 24, 36–48 В пост./пер. тока (по согласованию с изготовителем)
Температура на поверхности обогревателя	+90...+100°С (для исполнений F, FT) -30...+90°С, шаг 1°С (для исполнений S, ST, SR, AR)
Поддерживаемая температура в боксе	+10...+20°С (для исполнений F, FT) -40...+50°С, шаг 1°С (для исполнений S, ST, SR, AR)
Степень защиты обогревателя	IP54 по ГОСТ 14254-96 IP66, IP67 (по согласованию с изготовителем) по ГОСТ 14254-96
Электрическая прочность изоляции	не менее 1500В
Сопротивление изоляции	не менее 20МОм
По способу защиты человека от поражения электрическим током	класс 1 по ГОСТ 12.2.007.0
Сигнализация достижения предельных значений температуры	релейный, "сухой" контакт, перекидной (для исполнений SR, AR)
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяца
Средний срок эксплуатации	не менее 10 лет

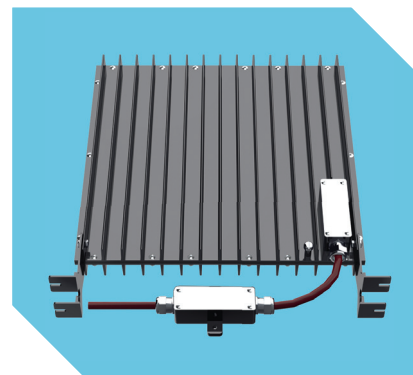
Модель	Номинальная мощность, Вт	Сопротивление цепи нагревательного элемента, Ом	Габаритные размеры, мм	Диаметр обогреваемой трубы, мм	Масса, кг
РИЗУР-ОША-Р-1	100	478 ± 10%	200 x 100 x 45	-	0,67
РИЗУР-ОША-Р-2	200	241 ± 10%	200 x 200 x 45	-	1,24
РИЗУР-ОША-Р-3	300	161 ± 10%	300 x 200 x 45	-	1,78
РИЗУР-ОША-Р-4	400	121 ± 10%	300 x 300 x 45	-	2,7
РИЗУР-ОША-Р-10	1000	48 ± 10%	500 x 400 x 45	-	5,75
РИЗУР-ОША-Р-15	1500	32 ± 10%	700 x 400 x 45	-	8,33
РИЗУР-ОША-Р-20	2000	24 ± 10%	700 x 500 x 45	-	10,77
РИЗУР-Оур-1	75	650 ± 10%	120 x 90 x 50	60	0,18
РИЗУР-Оур-2	40	1235 ± 10%	120 x 60 x 30	80	0,17
РИЗУР-Оур-3	75	650 ± 10%	120 x 90 x 60	42	0,15
РИЗУР-Оур-ПЛ-1	60	810 ± 10%	120 x 120 x 32	-	0,21
РИЗУР-Оур-ПЛ-2	100	494 ± 10%	120 x 220 x 32	-	0,36
РИЗУР-Оур-ПЛ-3	75	650 ± 10%	140 x 140 x 32	-	0,28
РИЗУР-Оур-ПЛ-4	150	320 ± 10%	220 x 220 x 32	-	0,59
РИЗУР-ОНП-1	500	97 ± 10%	300 x 140 x 80	89	0,55
РИЗУР-ОНП-2	1000	48 ± 10%	580 x 140 x 80	89	0,58
РИЗУР-ОНП-3	500	97 ± 10%	300 x 150 x 85	100	0,6
РИЗУР-ОНП-4	1000	48 ± 10%	580 x 150 x 85	100	0,91

Телефон: +7 (8452) 25-48-35  
Почта: zakaz@gazmashstroi.ru

## Присоединительные размеры

### Монтаж на вертикальную плоскость

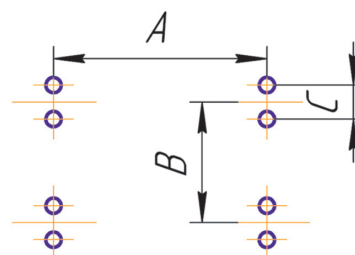
Модель	Размер, мм		
	А	В	С
ОША-Р-1	218...226 (248)	-(-)	44 (15)
ОША-Р-2	218...226 (248)	-103	44 (15)
ОША-Р-3	218...226 (248)	-203	44 (15)
ОША-Р-4	318...326 (348)	-203	44 (15)
ОША-Р-10	518...526 (548)	345 (303)	44 (15)
ОША-Р-15	718...726 (748)	345 (303)	44 (15)
ОША-Р-20	718...726 (748)	445 (403)	44 (15)



### 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 ОША-Р



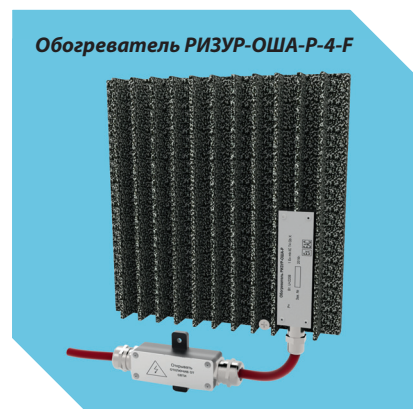
В настоящее время серийно выпускается несколько исполнений взрывозащищенных обогревателей РИЗУР-ОША-Р, РИЗУР-ОУР, РИЗУР-ОУР-ПЛ, РИЗУР-ОНП, а именно:

**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. 65 данного каталога.)

Обогреватель РИЗУР-ОША-Р-4-Ф



Обогреватель РИЗУР-ОША-Р-4-FT



**S-исполнение** – взрывозащищенный обогреватель оснащен встроенным интеллектуальным цифровым модулем управления, состоящим из микроконтроллера, датчика температуры (на базе полупроводниковых материалов) и индикатора, конструктивно расположенные в алюминиевом корпусе. На обогревателе размещен еще один подобный корпус, содержащий датчик температуры, управляющий элемент и термopредохранитель. 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 установившемся 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.

- 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.

- Желтый цвет сигнализирует, что температура – превысила заданный верхний предел.

- 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.

- Зеленый цвет сигнализирует, что температура – находится в заданном диапазоне.

- Мигающий зеленый означает, что температура в норме, но гарантия производителя на прибор закончилась (гарантия распространяется на 15 000 часов работы обогревателя).

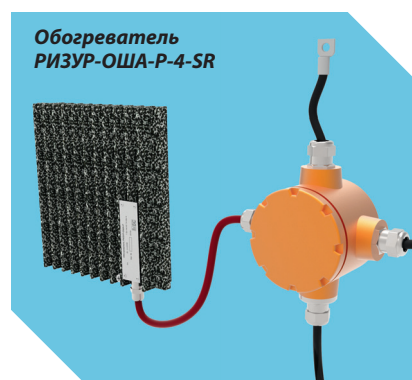
Обогреватель S-исполнения поставляется с питающим кабелем. Длина питающего кабеля указывается при заказе (стандартно – 1 м)

**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.





**SR-исполнение** – взрывозащищенный обогреватель комплектуется взрывозащищенным терморегулятором РИЗУР-ТБ-ЦСУ на базе цифровой системы управления, которая состоит из микроконтроллера, работающего под управлением программным обеспечением, и выносного цифрового датчика температуры воздушной среды РИЗУР-ДТ. Данное исполнение обогревателя позволяет гарантированно поддерживать температуру воздуха в обогреваемом пространстве с точностью до 5°С, 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 66 данного каталога.)



**AR-исполнение** – обогреватель комплектуется взрывозащищенным терморегулятором-измерителем РИЗУР-ЦСУ2 и фактически представляет собой интеллектуальную систему обогрева, которая способна не только поддерживать температуру в обогреваемом пространстве с точностью до 1°С, 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°С (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 др.;
9. Возможность сигнализации повышения/понижения температуры воздушной среды в боксе;
10. Энергоэффективность.

(Более подробная информация о цифровом терморегуляторе-измерителе РИЗУР-ЦСУ2 представлена на странице 68 данного каталога.)



## Коды заказа на обогреватели

Пример записи при заказе РИЗУР-ОША-Р- 4-S- (+5)-Т6-220 -25-0-1-0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

<b>1. Модель</b>	
РИЗУР- ОША-Р Модель обогревателя	
<b>2. Мощность</b>	
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)
<b>3. Исполнение обогревателя</b>	
F	F-исполнение. Терморегулятор на базе биметаллического термостата.
FT	FT-исполнение. Терморегулятор на базе биметаллического термостата. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ТБ-FT (см. стр. 65 каталога)
S	S-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления.
ST	ST-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления.
SR	SR-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления с возможностью аварийной сигнализации. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ТБ-ЦСУ (см. стр. 66 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-ЦСУ2 (см. стр. 68 каталога)
<b>4. Поддерживаемая температура воздушной среды</b>	
-10	+10/+20°C (для исполнений F, FT)
(X)	Указать необходимую температуру в диапазоне от -40°C...+50°C (для исполнений S, ST, SR)
<b>5. Температурный класс</b>	
T4	Температура на поверхности обогревателя не выше +135°C
T5	Температура на поверхности обогревателя не выше +100°C
T6	Температура на поверхности обогревателя не выше +85°C
X	Указать температуру на поверхности обогревателя (по согласованию с изготовителем)
<b>6. Напряжение питания</b>	
220	220 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)
<b>7. Длина кабеля до терморегулятора, L2</b>	
25	250мм
30	300 мм
50	500 мм
X	Указать необходимую длину кабеля
<b>8. Защита кабеля L2 металлорукавом</b>	
0	Без металлорукава
M	В металлорукаве
<b>9. Длина кабеля от терморегулятора, L1 (только для F- и S-исполнений)</b>	
0	Для следующих исполнений обогревателя: FT, ST, SR, AR
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля
<b>10. Защита кабеля L1 металлорукавом</b>	
0	Без металлорукава
M	В металлорукаве

Телефон: +7 (8452) 25-48-35

Почта: zakaz@gazmashstroi.ru

Пример записи при заказе **РИЗУР-ОУР-ПЛ-1-F- (10)-Т6-220-20-0-2-М**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>1. Модель</b>	
РИЗУР- ОУР-ПЛ-1	Обогреватель РИЗУР-ОУР-ПЛ-1, 60Вт
РИЗУР- ОУР-ПЛ-2	Обогреватель РИЗУР-ОУР-ПЛ-2, 100Вт
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, 75Вт
РИЗУР- ОУР-2	Обогреватель РИЗУР-ОУР-2, 40Вт
РИЗУР- ОУР-3	Обогреватель РИЗУР-ОУР-3, 75Вт
РИЗУР- ОНП-1	Обогреватель РИЗУР-ОНП-1, 500Вт
РИЗУР- ОНП-2	Обогреватель РИЗУР-ОНП-2, 1000Вт
РИЗУР- ОНП-3	Обогреватель РИЗУР-ОНП-3, 500Вт
РИЗУР- ОНП-4	Обогреватель РИЗУР-ОНП-4, 1000Вт
<b>2. Исполнение обогревателя</b>	
F	F-исполнение. Терморегулятор на базе биметаллического термостата.
FT	FT-исполнение. Терморегулятор на базе биметаллического термостата. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ТБ-FT (см. стр. 65 каталога)
S	S-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления.
ST	ST-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления.
SR	SR-исполнение. Терморегулятор на базе цифровой системы управления с возможностью аварийной сигнализации. Необходимо дополнительно указать код заказа терморегулятора РИЗУР-ТБ-ЦСУ (см. стр. 66 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-ЦСУ2 (см. стр. 68 каталога)
<b>3. Поддерживаемая температура воздушной среды</b>	
-10	+10/+20°C (для исполнений F, FT)
(X)	Указать необходимую температуру в диапазоне от -40...+50°C (для исполнений S, ST, SR)
<b>4. Температурный класс</b>	
T4	Температура на поверхности обогревателя не выше +135°C
T5	Температура на поверхности обогревателя не выше +100°C
T6	Температура на поверхности обогревателя не выше +85°C
X	Указать температуру на поверхности обогревателя (по согласованию с изготовителем)
<b>5. Напряжение питания</b>	
220	220 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)
<b>6. Длина кабеля до терморегулятора, L2</b>	
20	200 мм
25	250 мм
30	300 мм
50	500 мм
X	Указать необходимую длину кабеля
<b>7. Защита кабеля L2 металлорукавом</b>	
0	Без металлорукава
M	В металлорукаве
<b>8. Длина кабеля от терморегулятора, L1 (только для F- и S-исполнений)</b>	
0	Для следующих исполнений обогревателя: FT, ST, SR, AR
1	1 м
2	2 м
3	3 м
X	Указать необходимую длину кабеля
<b>9. Защита кабеля L1 металлорукавом</b>	
0	Без металлорукава
M	В металлорукаве

Телефон: +7 (8452) 25-48-35

Почта: zakaz@gazmashstroi.ru