

Монтажные комплекты Т-Р 3Х для трехжильного нагревательного кабеля постоянной мощности TERM-M(3X)



☐ Т-Р 3Х Е

☐ Т-Р 3Х М

☐ Т-Р 3Х V

☐ Т-Р 3Х S

☐ Т-Р 3Х D

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(СОВМЕЩЕННОЕ С ПАСПОРТОМ)



основан в 1992 году

Изготовитель: ООО «ГК ТЕРМ».
г. Екатеринбург, ул. Культуры, 23.
Тел. (343) 33-66-166.
e-mail: zakaz@tepm.ru
<https://prom.tepm.ru>

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящее Руководство по эксплуатации является интеллектуальной собственностью ООО «ГК ТЕРМ».

Любое полное или частичное использование, тиражирование или воспроизведение информации, содержащейся в настоящем Руководстве, без письменного разрешения собственника запрещено. ООО «ГК ТЕРМ» следит за соблюдением авторских и иных прав, нарушение которых преследуется по закону. В связи с постоянным совершенствованием конструкции оборудования и технологии изготовления, возможно некоторое расхождение между описанием в настоящем Руководстве и готовым изделием.

Изготовитель гарантирует, что любые изменения, внесённые в конструкцию изделия по его инициативе, не оказывают негативного влияния на работоспособность изделия, а также не ухудшают его потребительские и функциональные свойства.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации устанавливает порядок работы с монтажным (соединительным) комплектом T-R 3X. Монтаж комплекта должны осуществлять лица, имеющие допуск на проведение электромонтажных работ.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Монтажный комплект T-R 3X предназначен для соединения электрического нагревательного кабеля марки TERM-M (3X) с установочным проводом (холодным концом). Монтажный комплект необходим в случаях, когда требуется электрическое подключение нагревателя к соединительной коробке через установочный провод.

1.2. Приобретая монтажный комплект:

- убедитесь в наличии штампа магазина и даты продажи в настоящем паспорте;
- убедитесь в наличии свидетельства о приёмке в настоящем паспорте.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимально допустимое напряжение	900 В
Маркировка взрывозащиты	Ex 60079-30-1 IIC T2 Gb X*
Температура эксплуатации	-60°C...+180°C
Максимальная рабочая температура	+130°C
Минимальная температура монтажа, не ниже	минус 20°C
Срок службы	20 лет

* - допускается применение комплекта во взрывоопасных зонах с температурным классом в указанном диапазоне. Конкретный температурный класс собранной нагревательной секции с монтажным комплектом T-R 3X зависит от проектного решения, температурных уставок и способа реализации системы управления. Перед сборкой комплекта внимательно ознакомьтесь с рабочей документацией на систему обогрева и проверьте соответствие заданных параметров системы управления и характеристик взрывоопасной среды на объекте.

3. ВЗРЫВОЗАЩИТА

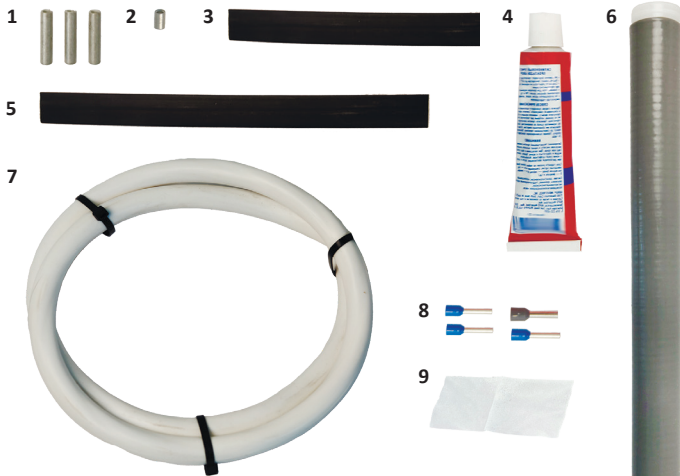
Взрывозащищенность комплектов для нагревательного кабеля постоянной мощности TERM-M(3X) обеспечивается видом взрывозащиты - защита вида «е» по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-30-1- 2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), что подтверждено результатами испытаний.

4. КОМПЛЕКТАЦИЯ И ТРЕБУЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ

4.1. Материалы, используемые при монтаже комплекта:

- комплект T-R 3X.....1 шт.
- кабель нагревательный (не входит в состав комплекта)1 шт.
- крепежная лента TERM FT/HTM или TERM FT/HTS
(не входит в состав комплекта)1 шт.

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Гильза обжимная, силовая, для греющей жилы	3
2	Гильза обжимная для оплётки заземления, укороченная	1
3	Трубка термоусаживаемая, высокотемпературная (черная), длиной 160 мм	1
4	Герметик силиконовый, высокотемпературный	1
5	Трубка термоусаживаемая, высокотемпературная (черная), длиной 200 мм	1
6	Трубка холодной усадки, силиконовая	1
7	Провод установочный 4-х жильный (холодный конец), длиной 1,5 метра	1
8	Наконечник штыревой втулочный изолированный	4
9	Салфетка спиртовая	1
10	Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом)	1



ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения безотказной эксплуатации нагревательной секции и выполнения всех норм и требований по безопасности, необходимо использовать оригинальные комплектующие производства ООО «ГК ТЕРМ».

Применение других комплектующих, освобождает Изготовителя от гарантийных обязательств.

Для того, чтобы правильно установить дополнительное оборудование, внимательно прочитайте инструкции, прилагающиеся к каждому набору.

4.3. Средства измерения, инструмент и принадлежности

- бокорезы/кусачки;
- монтажный нож;
- линейка измерительная по ГОСТ 427;
- пистолет горячего воздуха;
- пресс силовой или силовые обжимные клещи;
- кримпер ручной;
- стриппекс (инструмент для снятия изоляции);
- мегаомметр;
- мультиметр.

4.4. Упаковка

Комплект T-R 3X упаковывается в прозрачный полиэтиленовый пакет с замком в виде молнии- защёлки или иную равноценную упаковку.

5. МОНТАЖ СОЕДИНИТЕЛЕЙ

В случае монтажа нагревательного кабеля на объекте, требования к монтажу указываются в проектно-конструкторской документации.



ВНИМАНИЕ! Во избежание потери гарантии, настоятельно рекомендуем соблюдать нижеперечисленные требования к производству монтажных работ.

5.1. Перед началом монтажа необходимо убедиться в том, что комплект соответствует марке нагревательного кабеля и типу соединения.

5.2. МОНТАЖ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ!

5.3. Измерить сопротивление изоляции соединяемого нагревательного кабеля и установочного провода. Нормальным считается сопротивление изоляции, не менее 1×10^3 МОм*м (напряжение 1000 В, в течение 1 минуты).

5.4. Место монтажа должно быть чистым, защищенным от влаги и пыли.

5.5. Если во время монтажа будет повреждена изоляция, поврежденный участок необходимо вырезать (монтаж и эксплуатация на кабеле с поврежденной изоляцией не допускается).



ВНИМАНИЕ! Сборка данного соединения является технически сложным и ответственным мероприятием, требующим от исполнителя внимательности на каждом из этапов. Перед началом работ досконально изучите инструкцию, разберитесь в логике каждого шага и выясните все сопутствующие нюансы.

6. СБОРКА СОЕДИНИТЕЛЕЙ

6.1. Надвинуть на оболочку нагревательного кабеля трубку холодной усадки (№6) и трубку термоусаживаемую, длиной 200мм (№5) (рис.1).

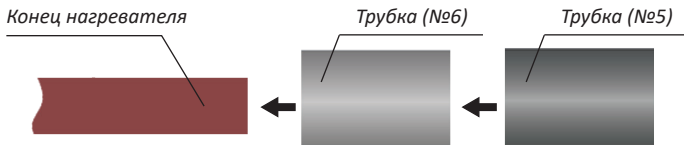


Рисунок 1

6.2. Снять оболочку на длине 145 мм от края нагревателя (рис.2).

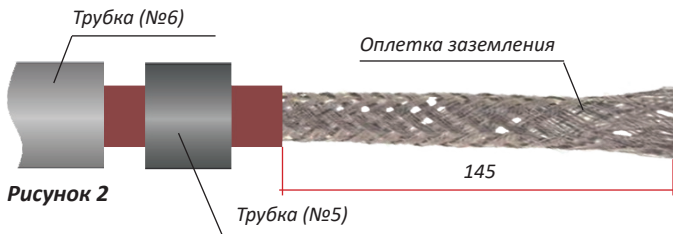


Рисунок 2

6.3. Расплести оплётку заземления, затем собрать в пучок и расправить в одной плоскости. На конце пучка скрутить для фиксации целостности пучка. Отогнуть получившийся пучок в сторону (чтобы он не мешал) (рис.3)

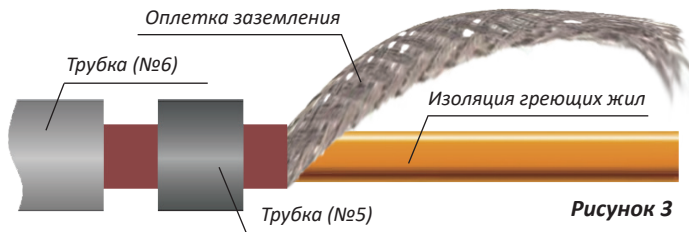


Рисунок 3

6.4. На одной, доступной плоской части изоляции нагревателя аккуратно произвести продольные прорезы вдоль греющих жил острым ножом, согласно размерам, так чтобы лезвие ножа упёрлось в металлическую жилу (рис.4).

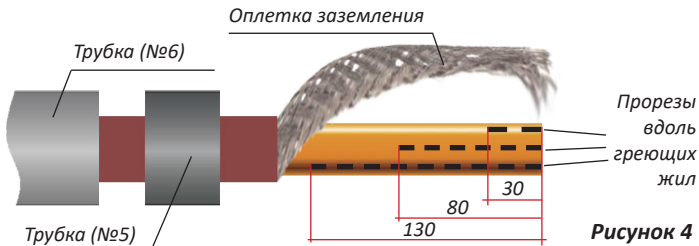


Рисунок 4

6.5. Аккуратно извлечь греющие жилы из произведённых прорезей изоляции (рис.5).

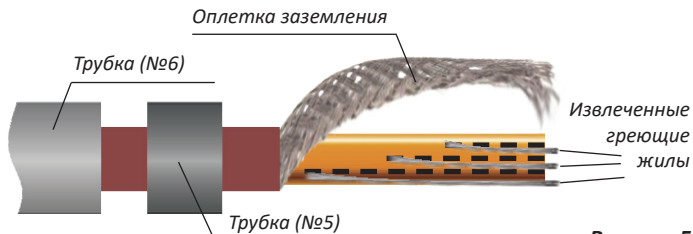


Рисунок 5

6.6. Укоротить греющие жилы (длиной более 30мм) до длины 30 мм. С помощью ножа удалить лишнюю изоляцию греющих жил, согласно схеме. При этом, продольные отрезы необходимо осуществлять в тех же местах, где производились предыдущие прорезы для выемки жил (рис. 6(а), 6(б)).

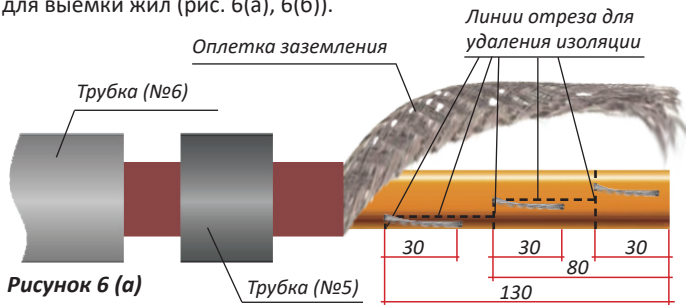


Рисунок 6 (а)

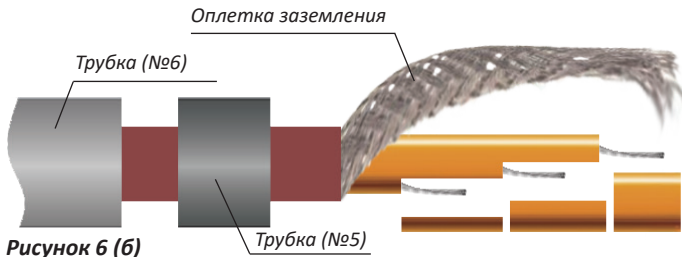
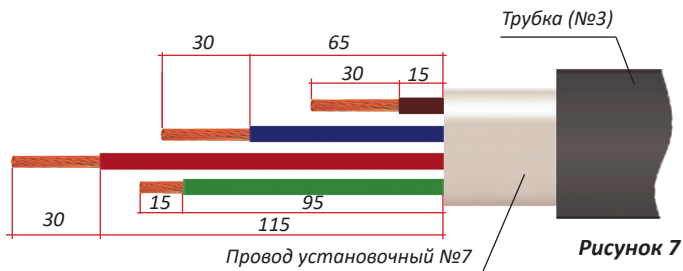
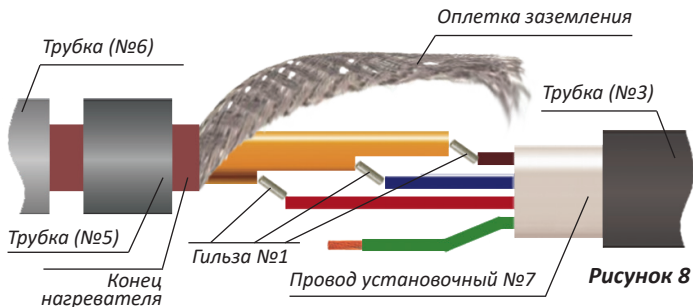


Рисунок 6 (б)

6.7. Надвинуть на установочный провод термоусаживаемую трубку (№3). Произвести разделку жил установочного провода, с учетом цвета изоляции жил установочного провода (рис.7). Оголить жилу зелёного цвета на 15 мм. Остальные жилы оголить на 30мм (рис. 7)



6.8. Подвести нагревательный кабель и установочный провод друг к другу, так чтобы оголённые жилы оказались рядом друг с другом. Жилу установочного провода, с изоляцией зелёного цвета отвести в сторону – она необходима для соединения с экраном оплётки заземления. Поместить соответствующие жилы вперехлёт, в соединительные гильзы. Токопроводящие жилы должны быть полностью (до упора) заведены в гильзу. Не допускается оставлять отдельные проволоки греющих жил вне гильзы. Запрессовать/обжать гильзы с помощью силовых клещей. Обратите внимание! Соединение греющих жил в гильзе должно быть максимально надёжным. В противном случае нагревательный кабель может выйти из строя (рис.8).



6.9. Выровнять соединённые концы нагревательного кабеля и установочного провода в одну линию, так чтобы гильзы оказались в продольном направлении. Вдавливая во все неровности и прорези внутри изоляции греющих жил, нанести герметик (№4), так, чтобы не оставалось места для воздушных пространств. Так же обильно промазать этим же герметиком изоляцию жил со всех сторон (рис.9).

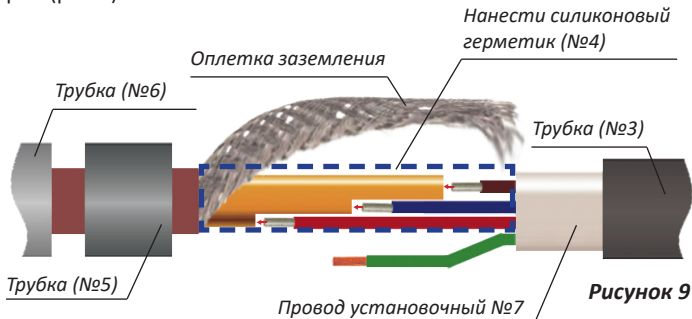


Рисунок 9

6.10. Надвинуть на изоляцию трубку (№3) и термоусадить её пистолетом горячего воздуха, при температуре $+230^{\circ}\text{C}$ (рис.10).

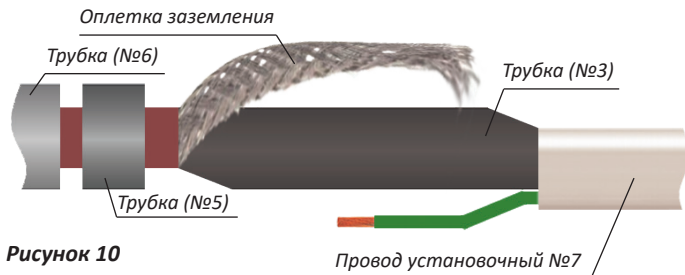


Рисунок 10

6.11. Соединить пучок оплётки заземления нагревателя и жилу установочного провода с изоляцией зелёного цвета, с помощью гильзы (№2). При этом лишнюю длину пучка оплётки - удалить.

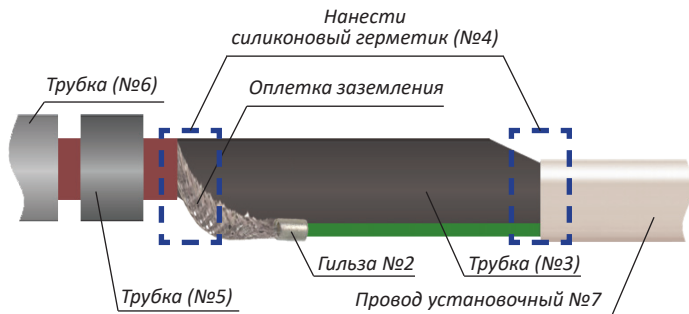


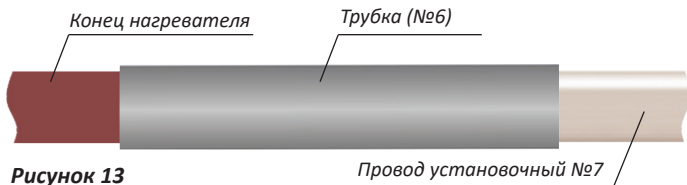
Рисунок 11

6.12. Надвинуть на место соединения трубку (№5), так чтобы она была отцентрирована относительно геометрической середины соединения и захватывала приблизительно равные длины оболочек соединяемых кабелей. Термоусадить её пистолетом горячего воздуха, при температуре $+230^{\circ}\text{C}$. Затем вскрыть упаковку со спиртовой салфеткой (№7) и сразу же, не допуская высыхания, тщательно протереть поверхности наружных оболочек подготавливаемых концов кабеля, на расстоянии не менее 100 мм от каждого края ранее усаженной трубки (рис. 12).



Рисунок 12

6.13. Надвинуть трубку холодной усадки (№6), так чтобы она была отцентрирована относительно геометрической середины соединения и захватывала приблизительно равные длины оболочек соединяемых кабелей. Удерживая трубку на месте, вытянуть пластиковый корд (спираль) из её полости, потянув за свободный конец. Убедиться, что трубка плотно обжала кабель по всей длине. Окончательный вид соединения представлен на рис.13.



6.14. Произвести разделку второго конца установочного провода. Удалить оболочку на длине 150 мм. Установить наконечники (№8) на концы жил установочного провода, предварительно зачистив концы жил от изоляции.

6.15. Выполнить проверку собранного соединителя следующим образом: прозвонить нагревательный кабель с помощью мультиметра и проверить сопротивление изоляции с помощью мегаомметра (требуемое значение $\geq 10^3 \text{ МОм} \cdot \text{м}$).

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Изделие должно использоваться строго по назначению в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

7.2. Запрещается:

- Вносить изменения в конструкцию комплекта, заменять комплектующие;
- Использовать повреждённый комплект или ремонтировать его;
- Прикасаться к смонтированному комплекту, когда он находится под напряжением;
- Подвергать смонтированный комплект любым механическим нагрузкам (не допускается также скручивание, изгиб, сжатие).

- Эксплуатировать собранное изделие с внешними механическими повреждениями.

7.3. Работы по изготовлению секций с использованием комплекта Т-Р 3Х проводить вне взрывоопасной среды.

7.4. Металлическая оплетка электрического нагревательного кабеля со смонтированным на ней комплектом должна быть подключена к соответствующему зажиму заземления.

Применение соединительного комплекта для изготовления нагревательных секций, отличного от комплекта производства ООО «ГК ТЕРМ», освобождает Изготовителя от гарантийных обязательств.

8. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

8.1. Транспортировка и хранение комплекта Т-Р 3Х должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69.

8.2. Комплект Т-Р 3Х допускается перевозить всеми видами крытых транспортных средств, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

8.3. Условия транспортировки комплектов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

8.4. Условия транспортировки в части воздействия механических факторов - по группе «С» ГОСТ 23216- 78.

8.5. Условия хранения комплектов - по группе 1(Л) ГОСТ 15150-69.

8.6. Комплекты изготовлены из материалов, не имеющих в своем составе вредных веществ или включений. При нормальных климатических условиях по ГОСТ 15543.1-89 не выделяют вредных продуктов в концентрациях, опасных для организма человека или окружающей среды.

8.7. По истечении срока эксплуатации необходимо произвести демонтаж комплектов с последующей утилизацией.

8.8. Утилизацию произвести любым методом, не оказывающим отрицательного экологического воздействия на окружающую среду и в соответствии с местными законами, нормами и правилами.

8.9. Предусматривать специальные меры безопасности, а также применять специальные инструменты и приспособления при демонтаже и утилизации комплектов не требуется.

8.10. Хранение комплекта T-R 3X должно осуществляться в чистом и сухом помещении при температуре окружающей среды от минус 50°C до плюс 40°C.

8.11. Срок хранения 1 год.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует, что комплект T-R 3X соответствует заявленным в настоящем Руководстве техническим характеристикам.

Гарантийный срок на комплект

T-R 3X – 1 год с даты продажи.

При отсутствии в паспорте отметки торгующей организации гарантийный срок исчисляется со дня выпуска комплекта T-R 3X предприятием-изготовителем.

9.1. Бесплатный ремонт, либо замена осуществляются в течение всего гарантийного срока при соблюдении следующих условий:

9.1.1. Комплект T-R 3X использовался строго по назначению.

9.1.2. Комплект не имеет механических повреждений, явившихся причиной неисправности (раздавливание, порезы и т.д.).

9.1.3. Монтаж и эксплуатация комплекта осуществляется в строгом соответствии с настоящим Руководством.

9.1.4. Соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению комплекта.

9.2. Если после проверки обращения по гарантийному случаю будет установлено, что какие-то из перечисленных выше условий не соблюдены, Изготовитель или его представитель освобождаются от гарантийных обязательств.

9.3. Комплект T-R 3X снимается с гарантии в следующих случаях:

9.3.1. Истёк срок гарантии.

9.3.2. Комплект был поврежден при транспортировке, после получения товара, при хранении, или были нарушены правила монтажа и эксплуатации, транспортировки и хранения;

9.3.3. Повреждения вызваны стихией, пожаром и другими внешними факторами, климатическими и иными условиями или действиями третьих лиц.

9.3.4. Были нарушены условия гарантийных обязательств, что в каждом конкретном случае определяет технический специалист Изготовителя или его представитель.

9.3.5. Комплект имеет следы постороннего вмешательства или несанкционированного ремонта.

9.4. Изготовитель или его представитель, ни при каких условиях не несут ответственности за какой-либо ущерб (включая все без исключения случаи потери прибыли, прерывания деловой активности, либо других денежных потерь), связанный с использованием или невозможностью использования купленного изделия. В любом случае материальное возмещение, согласно данным гарантийным условиям не может превышать стоимости, фактически уплаченной покупателем за изделие, приведшее к убыткам.

9.5. Гарантийный срок на заменённые компоненты комплекта T-R 3X исчисляется в рамках общего гарантийного срока на комплект в целом – замена любой его части в течение гарантийного срока не продлевает его.

9.6. Для исполнения гарантийных обязательств Изготовителю или его представителю необходимо направить следующие документы:

9.6.1. Паспорт на изделие со штампом ОТК Изготовителя (или его копию, заверенную печатью продавца);

9.6.2. Претензию покупателя с указанием характера неисправности и условий эксплуатации.

9.6.3. Документ с указанием даты продажи.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Монтажный комплект _____
прошел заводские испытания и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Штамп ОТК

Подпись _____

Дата продажи (отгрузки) _____

Штамп магазина

Товар сертифицирован



Изготовитель: ООО «ГК ТЕРМ». г. Екатеринбург,
ул. Культуры, 23. Тел. (343) 33-66-166.
e-mail: zakaz@tepm.ru <https://prom.tepm.ru>