

Монтажные комплекты T-R 3H для трехжильного нагревательного кабеля постоянной мощности TERM-M (3X)



☐ T-R 3H E

☐ T-R 3H M

☐ T-R 3H V

☐ T-R 3H S

☐ T-R 3H 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 «ГК ТЕРМ».

Любое полное или частичное использование, тиражирование или воспроизведение информации, содержащейся в настоящем Руководстве, без письменного разрешения собственника запрещено.

«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.

Производитель 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 3Н. Монтаж комплекта должны осуществлять лица, имеющие допуск на проведение электромонтажных работ.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Монтажный комплект T-R 3Н предназначен для ремонта или сработки (соединения) электрического нагревательного кабеля марки TERM-M (3X).

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 3H 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 3H1 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	Салфетка спиртовая	1
8	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 Т-Р 3Н упаковывается в прозрачный полиэтиленовый пакет с замком в виде молнии-защелки или иную равноценную упаковку.

5. МОНТАЖ СОЕДИНИТЕЛЕЙ

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

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 соединяемых нагревательных кабелей. 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 одного из концов нагревательного кабеля трубку холодной усадки (№6) и трубку термоусаживаемую, длиной 200мм (№5) (рис.1).

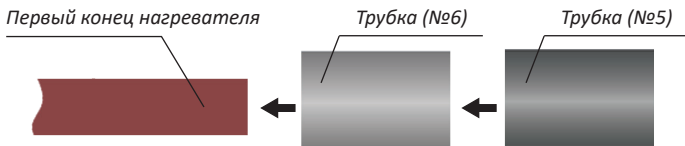


Рисунок 1

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

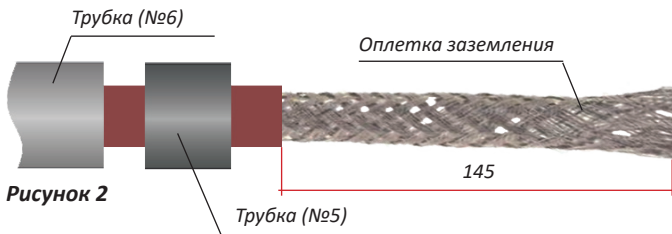


Рисунок 2

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)

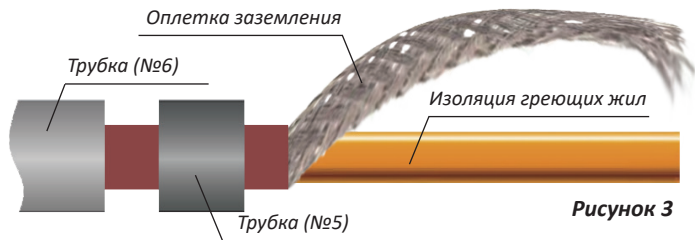


Рисунок 3

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).

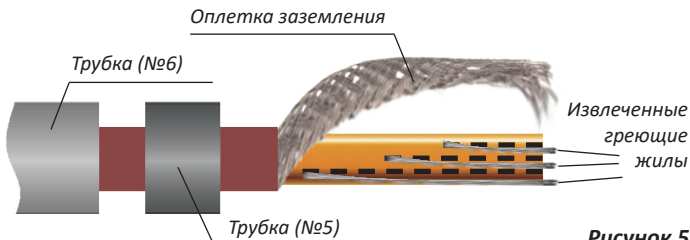


Рисунок 5

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 отрезки необходимо осуществлять в тех же местах, где производились предыдущие прорезы для выемки жил (рис. 6 (а), 6 (б)).

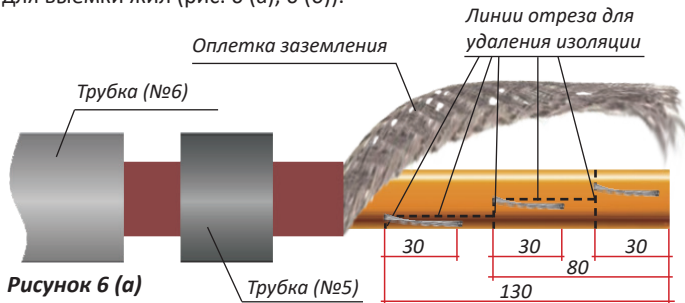


Рисунок 6 (а)

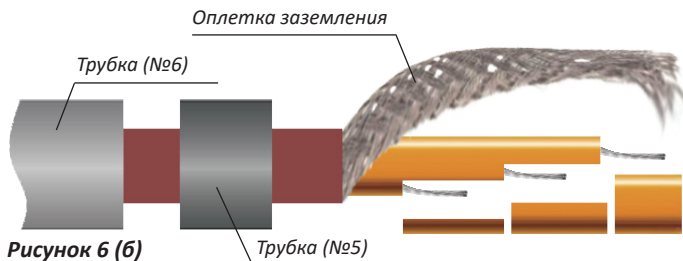
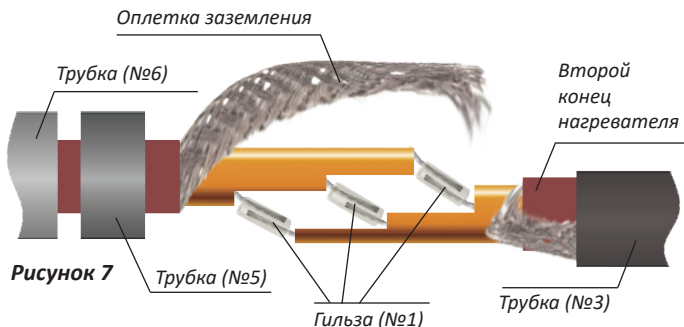


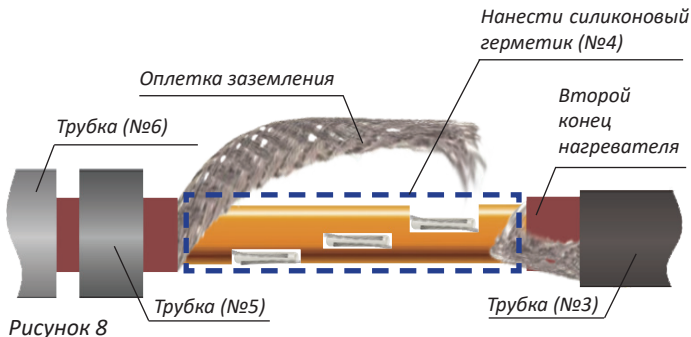
Рисунок 6 (б)

6.7. Произвести полностью аналогичные действия (п.п.6.1-6.6.) со вторым концом нагревательного кабеля. Затем надвинуть на второй конец соединяемого нагревательного кабеля термоусаживаемую трубку (№3), таким образом, чтобы его оплётка заземления оказалась под этой трубкой. Подвести оба конца друг к другу, так чтобы греющие жилы оказались рядом друг с другом. Поместить соответствующие жилы вперехлёт, в соединительные гильзы. Греющие жилы должны быть полностью (до упора) заведены в гильзу. Не допускается оставлять отдельные проволоки греющих

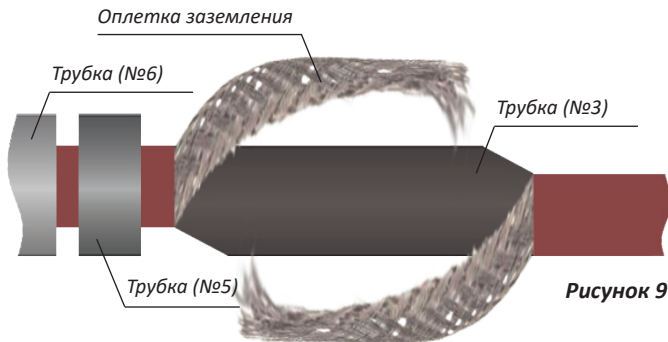
жил вне гильзы. Запрессовать/обжать гильзы с помощью силовых клещей. **Обратите внимание! Соединение греющих жил в гильзе должно быть максимально надёжным. В противном случае нагревательный кабель может выйти из строя (рис.7).**



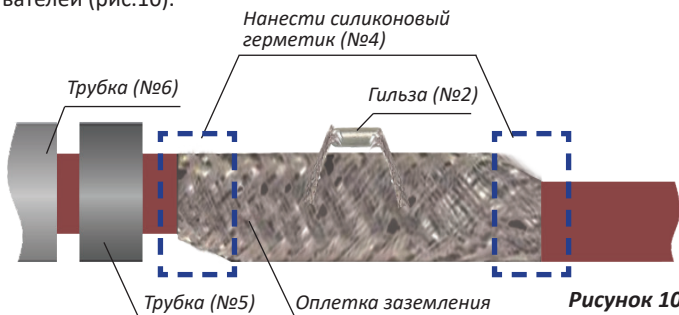
6.8. Выровнять соединённые кабели в одну линию, так чтобы гильзы оказались в продольном направлении и прижаты к изоляции. Вдавливая во все неровности и прорезы внутри изоляции греющих жил, нанести герметик (№4), так чтобы не оставалось места для воздушных пространств. Так же обильно промазать этим же герметиком со всех сторон снаружи изоляции (рис.8).



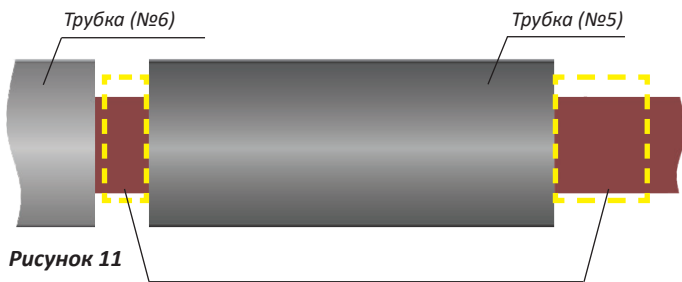
6.9. Надвинуть на изоляцию трубку (№3) и термоусадить её пистолетом горячего воздуха, при температуре $+230^{\circ}\text{C}$ (рис.9).



6.10. Соединить оба конца оплётки заземления с помощью гильзы (№2). Расправить оба пучка так, чтобы они оказались в одной плоскости. Намотать получившуюся плоскую петлю на кабель, так чтобы проволоки оплётки заземления оказались максимально равномерно и с натяжением распределены (насколько это возможно) по поверхности ранее усаженной трубки. Обильно нанести герметик (№4), на края (торцы) внешних оболочек обоих концов нагревателей (рис.10).



6.11. 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.11).



Протереть салфеткой (№7) на расстояние не менее 100 мм от края усаженной трубки (№5)

6.12. 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.12.

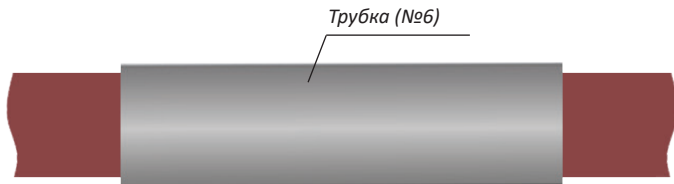


Рисунок 12

6.13. Выполнить проверку собранного соединителя следующим образом: прозвонить нагревательный кабель с помощью мультиметра и проверить сопротивление изоляции с помощью мегаомметра (требуемое значение $\geq 10^3$ МОм*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).
- Эксплуатация собранного изделия с внешними механическими повреждениями.

7.3. Работы по изготовлению секций с использованием комплекта Т-Р 3Н 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 T-R ЗН должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69.

8.2. Комплект T-R ЗН 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 ЗН 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 3Н соответствует заявленным в настоящем Руководстве техническим характеристикам. Гарантийный срок на комплект T-R 3Н – 1 год с даты продажи. При отсутствии в паспорте отметки торгующей организации гарантийный срок исчисляется со дня выпуска комплекта T-R 3Н предприятием-изготовителем.

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

9.1.1. Комплект T-R 3Н 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 3Н 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 3H 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>