

# ПАСПОРТ

## Свидетельство о приемке:

Комплект ТКТ/М

изготовлен и испытан согласно ТУ 001-39803459-2016.

Признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп магазина

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО ОКБ «Гамма» (входит в ГК «ССТ»)

РОССИЯ 141280, Московская обл., г. Ивантеевка, Фабричный пр-д, д. 1

E-mail: [info@okb-gamma.ru](mailto:info@okb-gamma.ru); интернет: [www.okb-gamma.ru](http://www.okb-gamma.ru)

Тел./факс: +7 (495) 989-66-86.

Группа компаний «Специальные системы и технологии»

## КОМПЛЕКТ ДЛЯ САМОРЕГУЛИРУЮЩИХСЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЛЕНТ

# ТКТ/М

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (СОВМЕЩЁННОЕ С ПАСПОРТОМ)

АКС. 00010.01 РЭ(П)

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО ОКБ «Гамма» (входит в ГК «ССТ»)



РОССИЯ 141280, Московская обл.,  
г. Ивантеевка, Фабричный пр-д, д. 1  
Тел./факс: +7 (495) 989-66-86,  
E-mail: [info@okb-gamma.ru](mailto:info@okb-gamma.ru),  
[www.okb-gamma.ru](http://www.okb-gamma.ru)



## Содержание

1. Сведения об изделии .....	3
2. Состав комплекта .....	5
3. Приспособления и инструменты .....	5
4. Монтаж соединительной и концевой муфт .....	5
5. Меры безопасности .....	12
6. Транспортировка и хранение.....	13
7. Сведения о сертификации .....	13
8. Гарантийные обязательства .....	13
Паспорт .....	16

8.4.4. Повреждения, вызванные стихией, пожаром и другими внешними факторами, климатическими и иными условиями.

8.5. Во всех случаях, когда изделие не подлежит гарантийному ремонту, может быть рассмотрен вопрос о его платном ремонте по усмотрению Изготовителя или его представителя.

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

8.7. Замена или ремонт любой части изделия в течение гарантийного срока не продлевает его.

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

8.8.1. Паспорт на изделие со штампом ОТК.

8.8.2. Претензия покупателя с указанием характера неисправности и условий эксплуатации.

8.8.3. Документ с указанием даты продажи.

8.1.2. Монтаж и эксплуатация изделия осуществлялись в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации.

8.1.3. Изделие не имеет механических повреждений, явившихся причиной неисправностей.

8.1.4. Соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению изделия.

8.2. Если в момент диагностики или после её проведения будет установлено, что какое-либо из перечисленных условий не соблюдено, Изготовитель или его представитель вправе отказать в гарантийном обслуживании, выдав соответствующее заключение.

8.3. Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт/ замена изделия не производится в следующих случаях:

8.3.1. Если истек срок гарантии.

8.3.2. Если изделие было повреждено при транспортировке после получения товара (хранении, если изделие не вводилось в эксплуатацию) или нарушены правила монтажа и эксплуатации, транспортировки и хранения.

8.3.3. Если были нарушены условия гарантийных обязательств, что в каждом конкретном случае определяет технический специалист Изготовителя или его представитель.

8.3.4. Если изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка несанкционированного ремонта.

8.4. Гарантия и другие обязательства не распространяются на следующие неисправности:

8.4.1. Механические повреждения: сколы, трещины, вмятины, разрывы и др., полученные вследствие ударов, падений либо царапин.

8.4.2. Повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних веществ, предметов, жидкостей, насекомых, животных.

8.4.3. Повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией либо использованием нестандартного или не прошедшего проверку на совместимость оборудования, работающего или подключаемого в сопряжении с данным (воздействие статического электричества, неверный монтаж соединений, работа с нештатными источниками питания, не предусмотренными для этих устройств периферией, кабелями и т. д.).

## ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящее «Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) АКС. 00010.01 РЭ(П) Комплект для саморегулирующихся электрических нагревательных лент ТКТ/М является интеллектуальной собственностью ООО ОКБ «Гамма».

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

ООО ОКБ «Гамма» следит за соблюдением авторских и иных прав, нарушение которых преследуется по закону.

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Изготовитель

ООО ОКБ «Гамма»

(входит в Группу компаний «Специальные системы и технологии»)

РОССИЯ 141280, Московская обл., г. Ивантеевка, Фабричный пр-д, д. 1

Тел./факс: +7 (495) 989-66-86, E-mail: info@okb-gamma.ru;

www.okb-gamma.ru



Система менеджмента  
ISO 9001:2015



www.tuv.com  
ID: 9105986748

ООО ОКБ «Гамма», стремясь максимально качественно и полно удовлетворить запросы своих заказчиков, в 2016 году внедрила и поддерживает обособленную систему менеджмента качества в соответствии с требованиями стандартов ISO 9001:2015 и ГОСТ Р ИСО 9001-2015.



### 1.2. Назначение

Комплект ТКТ/М предназначен для монтажа соединительной и концевой муфт на саморегулирующуюся электрическую нагревательную ленту НТА, НТР, НТМ, ВТС, НТВ, СТЕ и кабель нагревательный саморегулирующийся ТСК.

### 1.3. Спецификация на саморегулирующиеся электрические нагревательные ленты НТА, НТР, НТМ, ВТС с применением комплекта ТКТ/М

Параметры	Значение
Тип ленты	НТА, НТР, НТМ, ВТС, НТВ
Тип комплекта	ТКТ/М
Максимальная рабочая температура нагревательной ленты с установленным комплектом	65 °С
Максимальная рабочая температура нагревательной ленты с установленным комплектом с отключенным питанием	85 °С
Температурный рабочий диапазон установленного комплекта	от -60 °С до +125 °С
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T3...T6 Gb X

### 1.4. Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенность комплекта обеспечивается видом взрывозащиты – защита вида «е» по ГОСТ ИЕС 60079-30-1-2011, ГОСТ 31610.7-2012/ИЕС 60079-7:2006, и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011).

### 6. Транспортировка и хранение

Условия транспортировки в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

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

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

Комплект допускается перевозить всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

Хранение комплекта должно осуществляться в чистом и сухом помещении при температуре от -60 °С до +50 °С.

### 7. Сведения о сертификации

**Продукция соответствует требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».**

**Сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU C-RU.AA87.B.00340 с маркировкой взрывозащиты 1 Ex e IIC T3...T6 Gb X.**

### 8. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам, указанным в Руководстве по эксплуатации (совмещенном с паспортом), при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения.

#### **Гарантийный срок – 1 год с даты продажи**

8.1. Гарантийное обслуживание предусматривает бесплатный ремонт или замену изделия в течение всего гарантийного срока при соблюдении следующих условий:

8.1.1. Изделие использовалось по назначению.

## 5. Меры безопасности

Для каждой саморегулирующийся электрической нагревательной ленты со смонтированным на ней комплектом ТКТ/М необходима защита от замыкания на землю.

Металлическая оплетка саморегулирующийся электрической нагревательной ленты со смонтированным на ней комплектом ТКТ/М должна быть подключена к соответствующему зажиму заземления.

О применении электронагревателей необходимо предупреждать установкой предупредительных знаков или маркировок в соответствующих местах и (или) с небольшими интервалами вдоль цепи.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Комплекты ТКТ/М не представляют опасности.**

**Материалы компонентов, входящих в состав наборов, химически инертны.**

**Комплекты должны использоваться строго по назначению в соответствии с указаниями в технической документации.**

Ниже приводятся общие требования к мерам безопасности комплекта для саморегулирующихся электрических нагревательных лент ТКТ/М, выполнение которых обязательно для соблюдения условий гарантии.

6.1. Комплект должен использоваться строго по назначению в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

6.2. Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию изделия.

6.3. Применение другого состава комплекта освобождает производителя от гарантийных обязательств.

6.4. Изделие не должно подвергаться механическим нагрузкам.

6.5. Не допускается эксплуатация комплекта с внешними механическими повреждениями.

## 2. Состав комплекта

№ п/п	Наименование	Длина, мм	Кол-во, шт.
1	Трубка термоусаживаемая CFM 10/3	30	1
2	Трубка термоусаживаемая CFM 19/6	100	1
3	Трубка термоусаживаемая CFM 19/6	80	1
4	Трубка термоусаживаемая CFM 19/6	140	1
5	Трубка термоусаживаемая T2 3,0/1,5	20	1
6	Трубка термоусаживаемая T2 3,0/1,5	35	1
7	Трубка термоусаживаемая T2 6,0/3,0	30	2
8	Соединитель трубчатый TS7	5	1
9	Наконечник ВМ01260	15	2
10	Руководство по эксплуатации (совмещённое с паспортом)	–	1
11	Пакет с защёлкой 12×17	–	1
12	Наконечник штыревой НШВИ 2,5-12	–	3

## 3. Приспособления и инструменты

- Линейка метрическая
- Плоскогубцы
- Нож монтажный
- Воздушный термопистолет (фен)
- Кусачки
- Кремпер ручной

### 3.1. Подготовка к монтажу

- отключить все силовые цепи перед монтажом или обслуживанием комплекта
- концы нагревательной ленты и компоненты комплекта должны быть сухими до и во время монтажа.

## 4. Монтаж соединительной и концевой муфт

### 4.1. Монтаж соединительной муфты

4.1.1. Разрезать и снять оболочку с нагревательной ленты (см. рис. 1).

Экранирующая оплетка

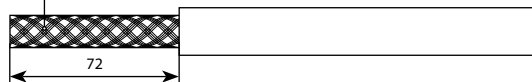


Рис. 1

4.1.2. Расплести экранирующую оплетку и скрутить ее в «жгут».

Разрезать ножом и снять изоляцию с нагревательной ленты, оставив 30 мм (см. рис. 2).

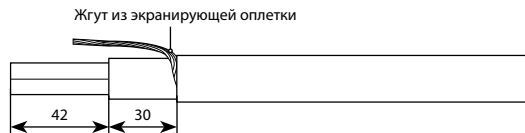


Рис. 2

4.1.3. Разрезать ножом и снять саморегулирующуюся матрицу. Укоротить одну жилу на 15 мм. Надеть термоусаживаемые трубки Т2 3,0/1,5 на зачищенные жилы и термоусадить их с помощью воздушного термопистолета горячим воздухом (см. рис. 3). Температура усадки 200 °С.

Термоусаживаемые трубки Т2 3,0/1,5  
длиной 20 и 35 мм соответственно

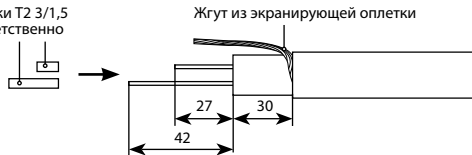


Рис. 3

4.1.4. Зачистить установочный провод НУД 3×1,5\* согласно рис. 4.

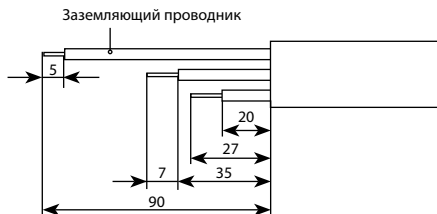


Рис. 4

\* Для соединения саморегулирующейся электрической нагревательной ленты ВТС следует использовать установочный провод КР 3×1,5 или ПРКС 3×1,5. Для соединения саморегулирующейся электрической нагревательной ленты 80СТЕ2-ВТ следует использовать установочный провод НУД 3×2,5.

4.2.5. Надеть термоусаживаемую трубку CFM 19/6 длиной 80 мм поверх наружной оболочки кабеля (см. рис. 16). Термоусадить ее с помощью воздушного термопистолета горячим воздухом и сразу обжать свободный конец трубки плоскогубцами (см. рис. 17). Температура усадки 250 °С.

Трубка термоусаживаемая CFM 19/6 длиной 80 мм

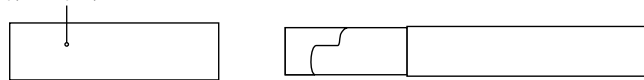


Рис. 16

Место обжатия плоскогубцами Трубка термоусаживаемая CFM 19/6 длиной 80 мм

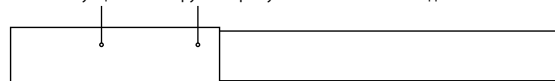


Рис. 17

4.2.6. Окончательный вид соединительной и концевой муфт (см. рис. 18).

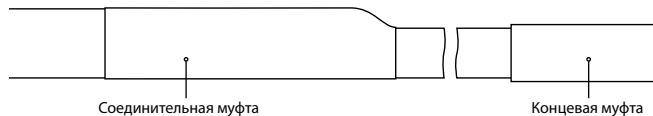


Рис. 18

## 4.2. Монтаж концевой муфты

4.2.1. Разрезать и снять оболочку с конца нагревательной ленты (см. рис. 12).

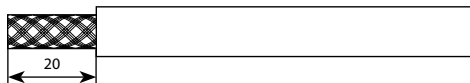


Рис. 12

4.2.2. Подрезать экранирующую оплетку, оставив не более 5 мм (см. рис. 13).

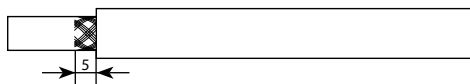
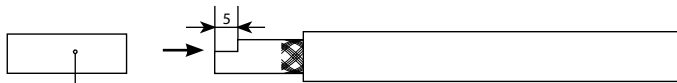


Рис. 13

4.2.3. Срезать конец ленты ступенькой и надеть термоусаживаемую трубку CFM 10/3 длиной 30 мм (см. рис. 14).



Термоусаживаемая трубка CFM 10/3 длиной 30 мм

Рис. 14

4.2.4. Термоусадить термоусаживаемую трубку CFM 10/3 с помощью воздушного термопистолета горячим воздухом и сразу обжать свободный конец трубки плоскогубцами (см. рис. 15). Температура усадки 250 °С.

Место обжатия плоскогубцами

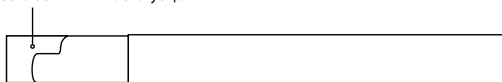


Рис. 15

4.1.5. На изолированную термоусаживаемой трубкой жилу (длина 42 мм) нагревательной ленты и изолированную жилу (длина 42 мм) установочного провода надеть термоусаживаемые трубки T2 6,0/3,0 длиной 30 мм. На нагревательную ленту надеть термоусаживаемую трубку CFM 19/6 длиной 100 мм, на установочный провод – трубку термоусаживаемую CFM 19/6 длиной 140 мм.

4.1.6. Вставить наконечники VM01260 жилы установочного провода и нагревательной ленты (см. рис. 5). Обжать ручным кремпером (см. рис. 6).



Рис. 5



Рис. 6

4.1.7. Надвинуть на места соединения жил термоусаживаемые трубки T2 6,0/3,0 длиной 30 мм и термоусадить их с помощью воздушного термопистолета горячим воздухом (см. рис. 7). Температура усадки 200 °С.

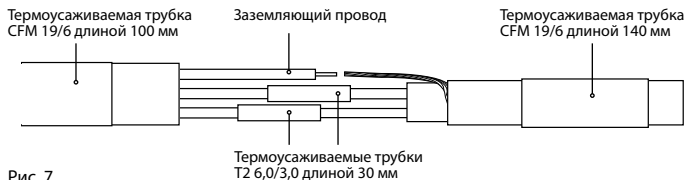


Рис. 7

4.1.8. Надвинуть на полученное соединение термоусаживаемую трубку CFM 19/6 длиной 100 мм (заземляющий провод и экранирующую оплетку вывести за пределы термоусаживаемой трубки, как показано на рис. 8). Термоусадить ее с помощью воздушного термопистолета горячим воздухом. Температура усадки 250°C. Соединить заземляющий проводник со жгутом из экранирующей оплетки с помощью соединителя трубчатого TS7 и обжать его ручным кремпером. (см. рис. 8а).

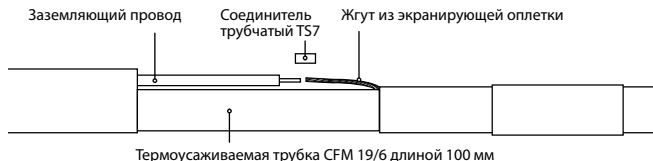


Рис. 8

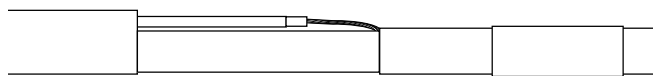


Рис. 8а

4.1.9. На полученное соединение надвинуть термоусаживаемую трубку CFM 19/6 длиной 140 мм и термоусадить ее с помощью воздушного термопистолета горячим воздухом. Температура усадки 250 °С. Окончательный вид соединительной муфты представлен на рис. 9.

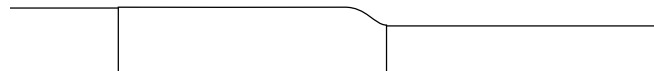


Рис. 9

4.1.10. Подготовка установочного провода для подключения к питанию. Зачистить установочный провод согласно рис. 10, затем надеть наконечники штыревые НШВИ 2,5-12 и опрессовать, как показано на рис. 11.

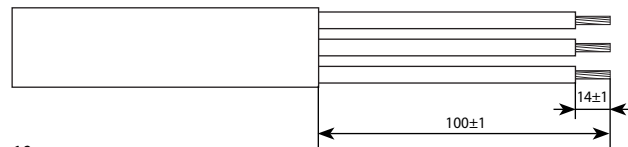


Рис. 10

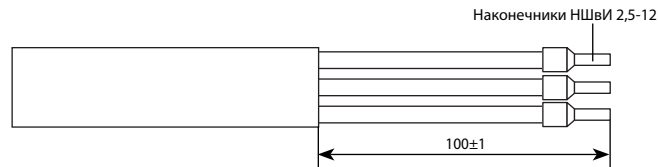


Рис. 11