

**КОМПЛЕКТ  
ДЛЯ САМОРЕГУЛИРУЮЩИХСЯ  
НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ  
ТКТ/М**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
(СОВМЕЩЁННОЕ С ПАСПОРТОМ)  
Г ПРМ.541.16 РЭ(ПС)**

---

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



**ОКБ  
ГАММА**

РОССИЯ 141280, Московская обл.,  
г. Ивантеевка, Фабричный пр-д, д. 1,  
зд. 29 АКБ, пом. 603;  
Тел./факс: +7 495 989-66-86,  
E-mail: info@okb-gamma.ru,  
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

## ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящее «Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) Г ПРМ.541.16.00.00.000 РЭ(ПС) Комплект для саморегулирующихся нагревательных кабелей 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 ГК «ССТ»)  
РОССИЯ 141280, Московская обл., г. Ивантеевка,  
Фабричный пр-д, д. 1, зд. 29 АКБ, пом. 603;  
Тел./факс: +7 495 989-66-86, E-mail: info@okb-gamma.ru;  
www.okb-gamma.ru



ООО ОКБ «Гамма», стремясь максимально качественно и полно удовлетворить запросы своих заказчиков, внедрила и поддерживает интегрированную систему менеджмента в соответствии с требованиями стандартов ISO 9001, ISO 14001 и ISO 45001.

### 1.2. Назначение

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

### 1.3. Спецификация на саморегулирующиеся нагревательные кабели НТА, НТР, НТМ, НТВ, ВТС и СТЕ с применением комплекта ТКТ/М

Параметры	Значение		
Марка кабеля	НТВ, НТМ, НТА, НТР	СТЕ	ВТС
Наименование комплекта	ТКТ/М*		
Максимальная рабочая температура нагревательного кабеля с установленным комплектом, °С	65	80	120
Максимальная рабочая температура нагревательного кабеля с установленным комплектом и с отключенным питанием, °С	85	100	210
Маркировка взрывозащиты	Ex 60079-30-1 IIC T3 Gb X – для НТВ, НТМ, НТР, НТА, СТЕ. Ex 60079-30-1 IIC T3 Gb X – для ВТС.		

\* Для кабелей ВТС мощностью не более 40 Вт/м

### 1.4. Обеспечение взрывозащищенности

Взрывозащищенность кабелей и комплектов обеспечивается выполнением их конструкции в соответствии с общими требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и ГОСТ 31610.30-1-2017 (IEC/IEEE 60079-30-1:2015).

## 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 защелкой 12×17	–	1
12	Наконечник штыревой НШВИ 2,5-12	–	3

## 3. Приспособления и инструменты

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

### 3.1. Подготовка к монтажу

- отключить все силовые цепи перед монтажом или обслуживанием комплекта
- концы нагревательного кабеля 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 нагревательного кабеля (см. рис. 1).

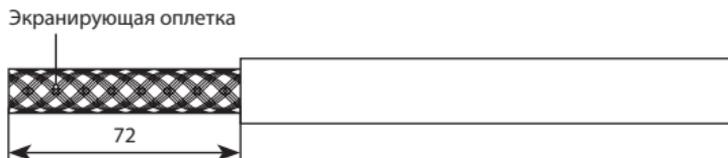


Рис. 1

4.1.2. Расплести экранирующую оплетку и скрутить ее в «жгут». Разрезать ножом и снять изоляцию с нагревательного кабеля, оставив 30 мм (см. рис. 2).

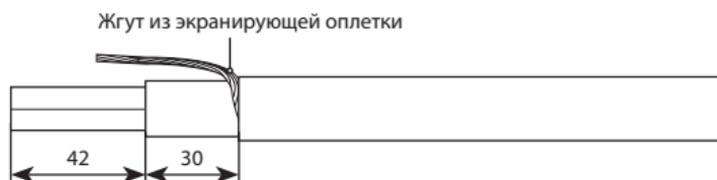


Рис. 2

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 3/1,5  
длиной 20 и 35 мм соответственно

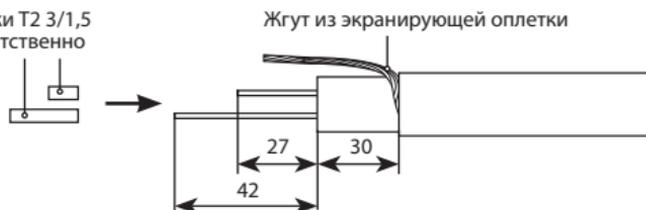


Рис. 3

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



Рис. 4

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

4.1.5. На изолированную термоусаживаемой трубкой жилу (длина 42 мм) нагревательного кабеля и изолированную жилу (длина 42 мм) установочного провода надеть термоусаживаемые трубки Т2 6,0/3,0 длиной 30 мм. На нагревательный кабель 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 нагревательного кабеля (см. рис. 5). Обжать ручным кримпером (см. рис. 6).



Рис. 5



Рис. 6

4.1.7. Надвинуть на места соединения жил термоусаживаемые трубки Т2 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 кримпером. (см. рис. 8а).



Рис. 8

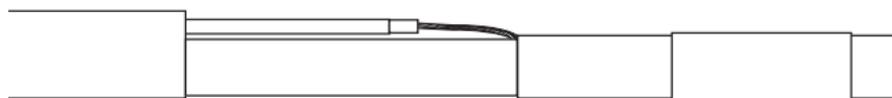


Рис. 8а

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.

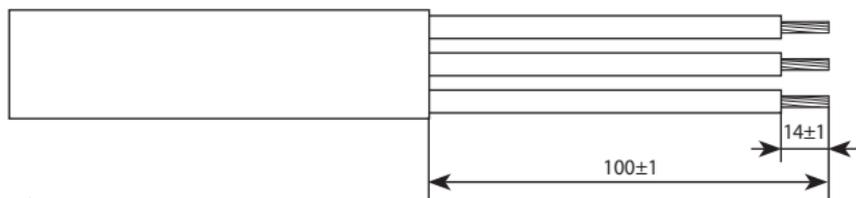


Рис. 10

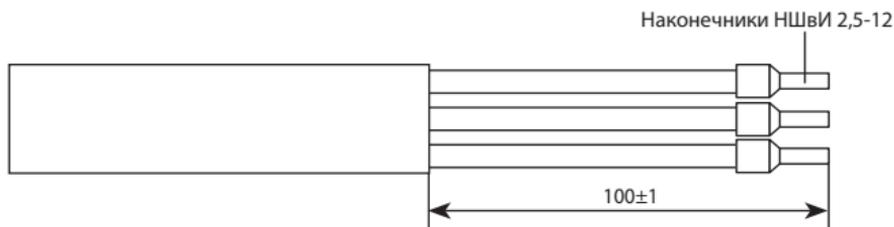


Рис. 11

## 4.2. Монтаж концевой муфты

4.2.1. Разрезать и снять оболочку с конца нагревательного кабеля (см. рис. 12).



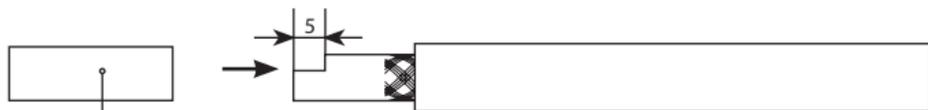
Рис. 12

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



Рис. 13

4.2.3. Срезать конец кабеля 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

4.2.5. 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

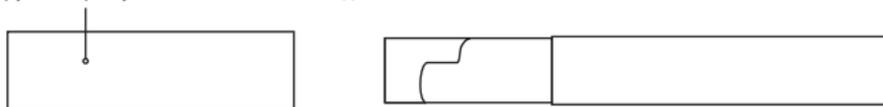


Рис. 16

Место обжатия плоскогубцами

Трубка термоусаживаемая CFM 19/6 длиной 80 мм

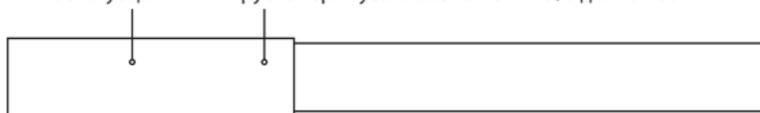


Рис. 17

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

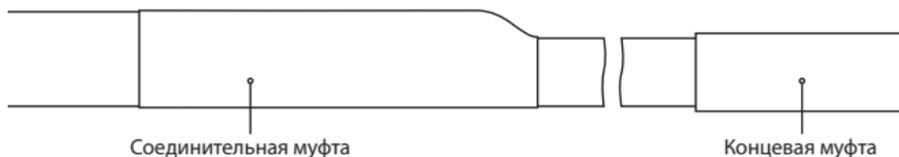


Рис. 18

## 5. Меры безопасности

Для каждого саморегулирующегося нагревательного кабеля со смонтированным на ней комплектом ТКТ/М необходима защита от замыкания на землю.

Металлическая оплетка саморегулирующегося нагревательного кабеля 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 саморегулирующегося нагревательного кабеля 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.

## 6. Транспортировка и хранение

Условия транспортировки в части воздействия климатических факторов – 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

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

Условия хранения кабелей и комплектов в части воздействия климатических факторов – 2С по ГОСТ 15150-69.

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

Хранение должно осуществляться в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией, без искусственно регулируемых климатических условий при температуре от минус 50 до 40 °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» № ЕАЭС RU С-RU.АЖ58.В.02029/21 с маркировкой взрывозащиты Ex 60079-30-1 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.
- 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.).

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 несет 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.

# ПАСПОРТ

## **Свидетельство о приемке:**

Комплект ТКТ/М

изготовлен и испытан согласно ТУ 27.32.13-001-39803459-2016.

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, зд. 29 АКБ, пом. 603;  
Тел./факс: +7 495 989-66-86; e-mail: info@okb-gamma.ru;  
www.okb-gamma.ru