

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
(СОВМЕЩЕННОЕ С ПАСПОРТОМ)**

# **КОМПЛЕКТ ДЛЯ САМОРЕГУЛИРУЮЩИХСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ КСК-2**

**Г ПРМ.541.33 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 комплектов КСК-2 .....	4
3. Требования к монтажу и эксплуатации комплекта .....	6
4. Приспособления и инструменты для монтажа .....	6
5. Монтаж соединительной и концевой муфты .....	7
6. Меры безопасности .....	11
7. Транспортировка, хранение и утилизация .....	12
8. Гарантийные обязательства .....	13
9. Сведения о сертификации .....	15
Паспорт .....	16

### ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящее «Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) Г ПРМ.541.33 РЭ(ПС) Комплект для саморегулирующихся нагревательных кабелей КСК-2» 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

### **1.2. Назначение**

Комплекты для саморегулирующихся нагревательных кабелей КСК-2 (далее по тексту – комплекты) предназначены для монтажа саморегулирующихся нагревательных кабелей НРК.

### **1.3. Обеспечение взрывозащищенности**

Взрывозащищенность комплектов для саморегулирующихся нагревательных кабелей 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.

### **1.4. Технические характеристики**

- 1) Напряжение питания кабеля с заделками 220–240 В.
- 2) Рабочая температура комплекта от -60 до 125 °С
- 3) Срок службы комплекта – 20 лет.

### **1.5. Пример условного обозначения:**

Пример записи условного обозначения комплекта для саморегулирующихся нагревательных кабелей марки КСК-2 в других документах или при ее заказе:

«Комплект КСК-2»; ТУ-007-39803459-2016

## 2. Состав комплекта КСК-2

### 2.1 Материалы и комплектующие:

Комплект КСК-2 – 1 шт.

Сальник M25 (в состав комплекта не входит) – 1 шт.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Длина, мм	Кол-во, шт.
1	Заделка соединительная V-MZ (цв. синий)	32	1
2	Заделка концевая V-MZ (цв. синий)	41	1
3	Уплотнение GSMZ25 (цв. синий)	11,5	1
4	Трубка силиконовая TCM 3/5 мед.	150	2
5	Трубка термоусаживаемая PBF 4,8/1,5 (цв. жёлто-зеленый)	220	1
6	Наконечник штыревой НШВИ 2,5-12	-	2
7	Наконечник штыревой НШВИ 4,0-9	-	1
8	Руководство по эксплуатации (совмещённое с паспортом)	-	1
9	Пакет с защелкой 15x22	-	1
10	Герметик ДиЭл 1143	-	1

### **Примечание:**

Производитель в праве применить аналогичные комплектующие с аналогичными свойствами.

### ***Дополнительная информация:***

Заделка концевая представляет собой заглушку из силиконовой резины, герметично закрывающую конец саморегулирующегося кабеля, которая заполняется силиконовым герметиком. Поверх заглушки одевается еще одна изолирующая трубка термоусаживаемая для увеличения механической прочности.

Соединительная муфта представляет собой заглушку из силиконовой резины со специальными выводами для токоведущих жил, которая заполняется силиконовым герметиком.

Рекомендуемая температура монтажа комплектов КСК-2 не ниже 0 °С.

Вулканизация силиконового герметика происходит быстрее при воздействии на собранную муфту струей воздуха с температурой +125... +150 °С в течение 10...15 мин.

### **3. Требования к монтажу и эксплуатации комплекта**

3.1. Монтаж комплекта должен производиться квалифицированным специалистом, изучившим данное руководство, с соблюдением требований настоящего руководства по эксплуатации, а также других документов, действующих на территории применения комплекта.

3.2. Операции по монтажу должны производиться при отключенном питании сети.

3.3. Комплект должен соответствовать типу нагревательного кабеля (пункт 1.4).

3.4. Требуется убедиться в соблюдении мер безопасности, приведенных в разделе 6.

3.5. Эксплуатация смонтированного комплекта должна соответствовать требованиям эксплуатации соответствующего типа кабеля.

### **4. Приспособления и инструменты для монтажа**

Линейка метрическая

Нож монтажный

Кусачки

Плоскогубцы

Воздушный термопистолет (фен)

Кремпер ручной

## 5. Монтаж соединительной и концевой муфты

### 5.1 Монтаж соединительной муфты

5.1.1. Надеть на нагревательный кабель последовательно колпачок сальника M25 (в состав комплекта не входит), уплотнение GSMT(Z)25 и сальник M25 (в состав комплекта не входит) (см. рис. 1).

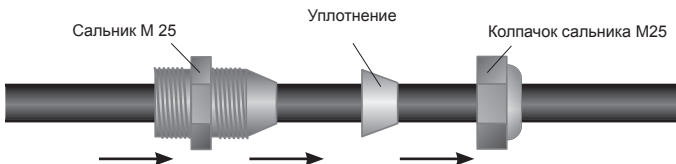


Рисунок 1

5.1.2. Разрезать ножом и снять оболочку с одного конца нагревательного кабеля (см. рис. 2).



Рисунок 2

5.1.3. Расплести экранирующую оплетку и скрутить ее в жгут. На экранирующую оплётку надеть трубку термоусаживаемую PBF 4,8/1,5, затем надеть и обжать ручным кремпером наконечник штыревой. Разрезать и снять изоляцию с матрицы, оставив 25 мм (см. рис. 3).

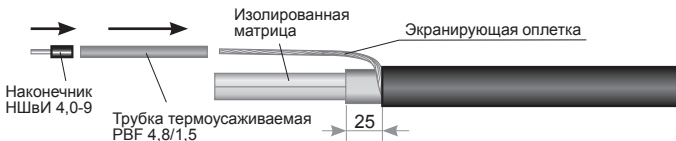


Рисунок 3

5.1.4. Снять матрицу с токопроводящих жил (см. рис. 4).

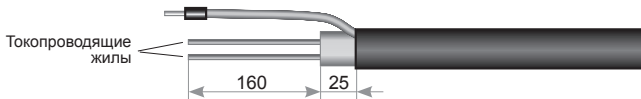


Рисунок 4

5.1.5. Заполнить соединительную муфту силиконовым герметиком и надвинуть ее на токопроводящие жилы и изолированную матрицу нагревательного кабеля до экранирующей оплетки (см. рис. 5).

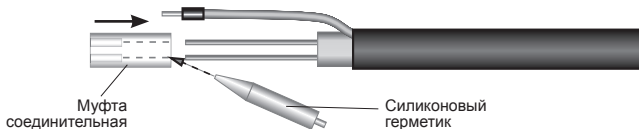


Рисунок 5

5.1.6. Заполнить отверстия в муфте соединительной, из которых выходят жилы, силиконовым герметиком. Надвинуть на жилы силиконовые трубки ТСМ 3/5 мед. и плотно вставить их в отверстия в соединительной муфте (см. рис. 6).

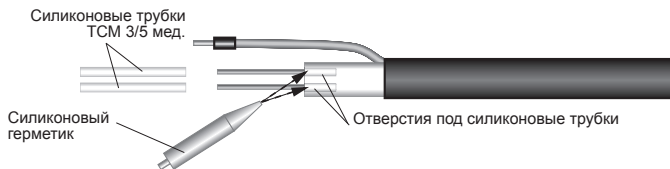


Рисунок 6



5.1.7. Надеть и обжать на токопроводящие жилы штыревые наконечники и выдержать нагревательный кабель со смонтированной на ней соединительной муфтой до полного затвердения герметика (около 12 часов) (см. рис. 7).

Наконечник  
НШВИ  
2,5-12



Рисунок 7

## 5.2 Порядок монтажа концевой муфты

5.2.1. Разрезать ножом и снять оболочку со второго конца нагревательного кабеля. Подрезать экранирующую оплетку, оставив не более 5 мм (см. рис. 8).



Рисунок 8

5.2.2. Срезать конец нагревательного кабеля ступенькой. Заполнить концевую заделку силиконовым клеем-герметиком и надвинуть ее поверх оболочки нагревательной ленты до упора (см. рис. 9). Выдержать нагревательную ленту со смонтированной на ней концевой муфтой до полного затвердения герметика (около 12 часов).

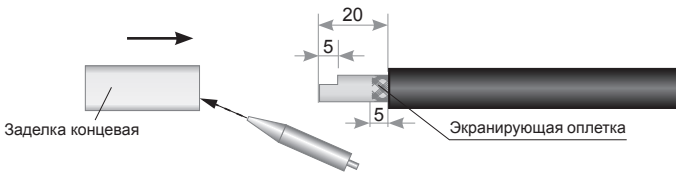


Рисунок 9

5.2.3. Окончательный вид соединительной и концевой муфт представлен на рис.10.

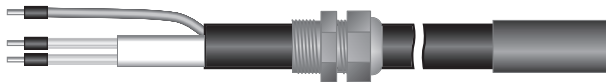


Рисунок 10

## 6. Меры безопасности

### **КОМПЛЕКТ КСК-2 НЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ ОПАСНОСТИ.**

**Материалы компонента, входящие в состав комплекта, химически инертны.**

**Комплект должен использоваться строго по назначению в соответствии с указаниями в технической документации.**

Ниже приводятся общие требования к мерам безопасности комплекта для саморегулирующихся нагревательных кабелей КСК-2, 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.
- 6.6. После монтажа комплекта техническое обслуживание не требуется.
- 6.7. Монтаж требуется производить при отключенном напряжении питания.
- 6.8. Запрещается прикасаться к поверхности смонтированного комплекта, находящегося в работе или находящегося под напряжением.
- 6.9. Запрещается самостоятельно ремонтировать неисправный или имеющий повреждения комплект.
- 6.10. Запрещается прикладывать к смонтированному комплекту значительные механические нагрузки, изгибать в любом направлении, перекусывать и сминать смонтированный комплект.

## **7. Транспортировка, хранение и утилизация**

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 сухих, чистых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

Хранение комплекта должно осуществляться в чистом и сухом помещении при температуре  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Комплект не является опасным изделием в экологическом отношении и не требует специальных мер по утилизации.

## **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 осуществлялась 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 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 об 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.

## 9. Сведения о сертификации

Сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU C-RU. AA87. В 00243



# ПАСПОРТ

## **Свидетельство о приемке:**

Комплект КСК-2 изготовлен и испытан согласно ТУ 007-39803459-2016.

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