

КОМПЛЕКТ ДЛЯ САМОРЕГУЛИРУЮЩИХСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ

СР-6

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (СОВМЕЩЁННОЕ С ПАСПОРТОМ)

Г ПРМ.541.04 РЭ(ПС)

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



Содержание

1. Сведения об изделии	3
2. Состав комплекта	5
3. Приспособления и инструменты для монтажа	5
4. Подготовка к ремонту и требования к монтажу ремонтной муфты	6
5. Порядок монтажа	7
6. Меры безопасности	11
7. Транспортировка и хранение	12
8. Сведения о сертификации	12
9. Гарантийные обязательства	13
Паспорт	16

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящее Руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) Г ПРМ.541.04 РЭ(ПС) «Комплект для саморегулирующихся нагревательных кабелей СР-6» 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 СР-6 предназначен для ремонта (ремонтная муфта) и соединения между собой (соединительная муфта) саморегулирующихся нагревательных кабелей: НТА, НТР, НТМ.

1.3. Спецификация на саморегулирующиеся нагревательные кабели НТА, НТР, НТМ с применением комплектов СР-6

Параметры	Значение
Тип кабеля	НТА, НТР, НТМ
Тип комплекта	СР-6
Максимальная рабочая температура нагревательного кабеля с установленным комплектом	65 °С
Максимальная рабочая температура нагревательного кабеля с установленным комплектом с отключенным питанием	85 °С
Температурный режим работы комплектов	от минус 60 °С до +125 °С
Маркировка взрывозащиты	Ex 60079-30-1 IIC T3... T6 Gb X

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	Наконечник ВМ01260	–	2
2	Трубки термоусаживаемые PBF 2,4/1,2	(20, 25)*	по 2
3	Трубки термоусаживаемые PBF 3,2/1,6	20, 25	по 2
4	Трубка термоусаживаемая PBF 4,8/2,4	25	2
5	Трубка термоусаживаемая CFM 10/3	20	2
6	Трубка термоусаживаемая CFM 10/3	160*	1
7	Трубка термоусаживаемая CFM 19/6	160	1
8	Трубка термоусаживаемая CFM 19/6	220	1
9	Припой ПОСК 50-18	–	2
10	Лента PTFE (01×7,94) черная	120	1
11	Плетенка медная ПМЛ 16×24	160	1
12	Лента бутиловая Terostat-276	100	1
13	Пакет с защелкой 18×25 мм	–	1
14	Пакет с защелкой 7×10 мм	–	1
15	Пакет с защелкой 10×15 мм	–	1
16	Руководство по эксплуатации (совмещённое с паспортом)	–	1

* – для кабелей типа: НТМ брать трубки меньшего диаметра из набора

3. Приспособления и инструменты для монтажа

- Мегомметр (ЭС0202/2 - Г или Ф4102)
- Линейка металлическая ГОСТ 427-75
- Бокорезы
- Пассатижи «утконосы»
- Стрипэкс (stripax) – ручной инструмент для снятия изоляции
- Кримпер ручной
- Воздушный термопистолет
- Нож монтажный

4. Подготовка к ремонту и требования к монтажу ремонтной муфты

4.1. Подготовка секции к монтажу или ремонту

4.1.1. Прежде чем приступать к ремонту секции, убедитесь в необходимости ремонта!

Необходимо проверить наличие напряжения питания, исправность шкафа управления, а также сопротивление изоляции на соответствие паспортным данным.

ВНИМАНИЕ!

Все дальнейшие работы проводить при отключенном напряжении питания!

4.1.2. Убедитесь, что хотя бы со стороны одного из отрезков секции имеется запас кабеля для обеспечения сборки ремонтной муфты.

4.1.3. Удалите поврежденную часть саморегулирующегося нагревательного кабеля. Разрезать кабель следует на расстоянии не менее 50 мм от поврежденного участка. Проверьте мегомметром сопротивление изоляции каждого отрезка. Измерения проводить при напряжении 500 В в течение 1 минуты. Сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °С, должно быть не менее 1×10^3 МОм·м. Если сопротивление изоляции соответствует допустимым значениям, то можно приступать к ремонту.

4.1.4. Концы нагревательного кабеля и компоненты комплекта должны быть сухими до и во время монтажа.

4.2. Требования к монтажу ремонтной муфты:

4.2.1. Все операции выполнять в строгом соответствии с данным руководством, не допуская изменения в технологии монтажа (ремонта).

4.2.2. Запрещается монтаж ремонтной муфты на нагревательных кабелях с увлажненной или грязной изоляцией. В зоне монтажа исключить возможность попадания пыли и влаги (в виде осадков).

4.2.3. При разделке не допускается повреждение изоляции нагревательного кабеля. Участок нагревательного кабеля с поврежденной изоляцией отрезать и повторно выполнить разделку.

4.2.4. Процесс монтажа ремонтной муфты должен быть непрерывным до полного его окончания. В процессе монтажа соблюдать чистоту рук и инструмента, выполнять все мероприятия, исключающие попадания пыли и влаги в ремонтную муфту.

4.2.5. Монтаж ремонтной муфты рекомендуется проводить при температуре окружающей среды не ниже минус 5 °С.

5. Порядок монтажа

5.1. Снять оболочку с каждого конца кабеля на длине 100 мм (рис. 1).

5.2. Расплести экранирующую оплетку на длине 60 мм и аккуратно обрезать расплетенную часть. Не расплетенную часть сдвинуть к краю оболочки (рис. 1). Снять изоляцию на длине 60 мм (рис. 1).

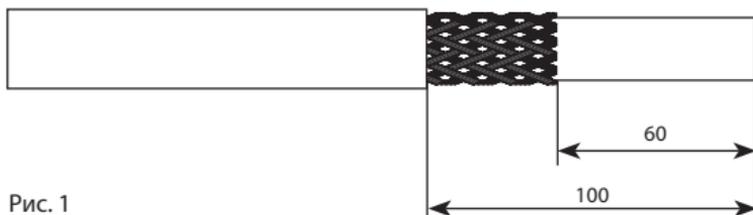


Рис. 1

5.3. На длине 60 мм зачистить токопроводящие жилы от изоляции (рис. 2).

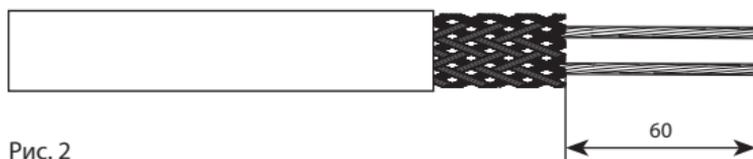


Рис. 2

5.4. Надеть трубки термоусаживаемые (поз. 3 или поз. 2* состава комплекта) на токопроводящие жилы на оба конца кабеля и усадить с помощью воздушного термопистолета (рис. 3).

Трубки термоусаживаемые PBF 2,4/1.2 или 3,2/1.6

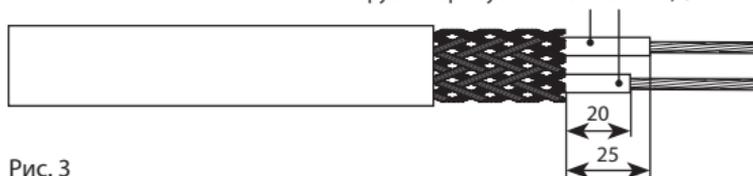


Рис. 3

* – для кабелей типа ВТС, НТМ брать трубки меньшего диаметра из набора.

5.5. Установить трубки термоусаживаемые (поз. 5 состава комплекта) и усадить с помощью воздушного термопистолета. В промежутке между жилами соединить термоусаживаемую трубку плоскогубцами (рис. 4).

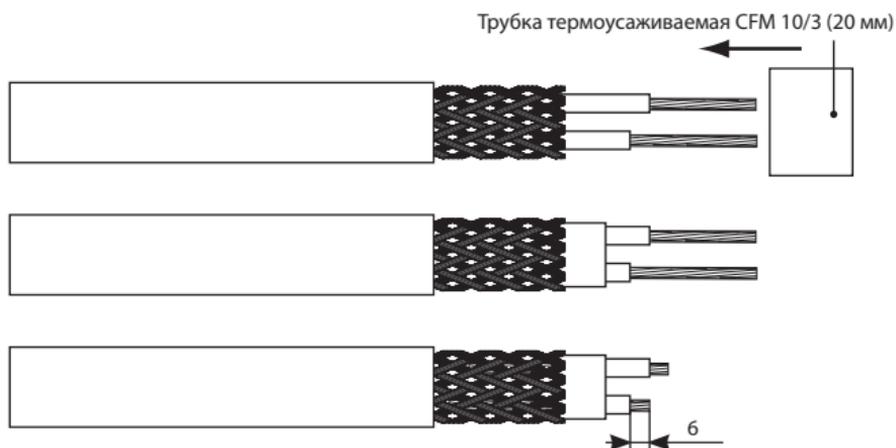


Рис. 4

5.6. Обрезать токопроводящие жилы на длине 6 мм от трубки термоусаживаемой (рис. 4). На один из кабелей надеть трубки термоусаживаемые (поз. 7 и 8 состава комплекта) (рис. 5). На другой – плетенку медную (поз. 11 состава комплекта).

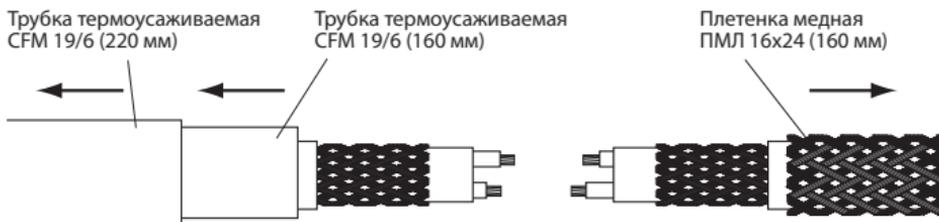


Рис. 5

5.7. Обжать при помощи ручного кримпера наконечник VM01260 на жиле большей длины на обоих соединяемых кабелях. Надвинуть на эти соединения трубки термоусаживаемые (поз. 4 состава комплекта) и завершить соединения токопроводящих жил. На место соединения сдвинуть трубки термоусаживаемые и усадить их с помощью воздушного термопистолета (рис. 6).

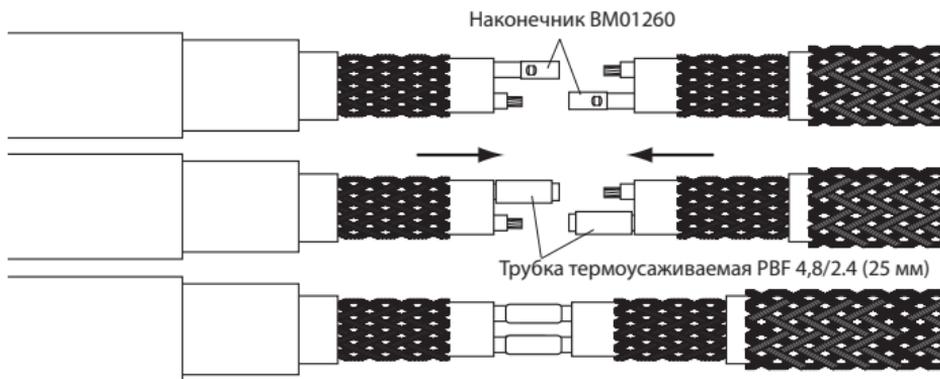


Рис. 6

5.8. С одного конца кабеля сдвинуть трубку термоусаживаемую (поз. 6 состава комплекта). Разместить ее по центру соединения (рис. 7) и усадить с помощью воздушного термопистолета.

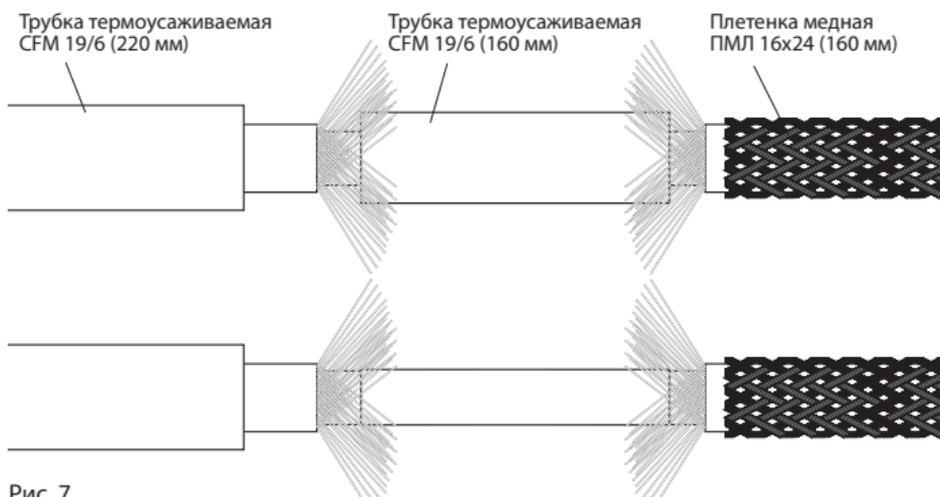


Рис. 7

5.9. Для соединения экранирующих оплеток необходимо расправить их с двух сторон соединения и надеть сверху плетенку медную (поз. 11 состава комплекта). Экранирующие оплетки от кабеля пустить сверху натянутой плетенки и равномерно расправить соединение. На середину этого соединения намотать плотно припой (поз. 9 состава комплекта – рис. 8).

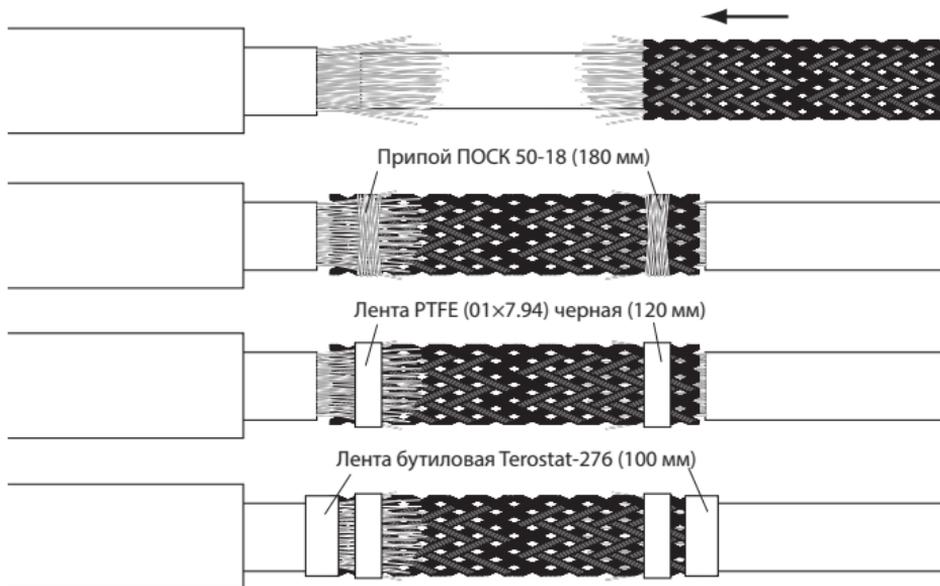


Рис. 8

5.10. На обоих концах сверху припой закрыть лентой PTFE (поз. 10 состава комплекта) и прогреть до расплавления феном при температуре на шкале фена 350 °С в течение 1 мин. Ленту снять и проверить качество соединения. Припой должен расплавиться и образовать кольцо вокруг оплеток. Если припой не расплавлен, в отдельных местах операцию повторить, снова намотав ленту на припой (рис. 8). Обмотать край экранирующей оплетки с двух сторон бутиловой лентой (поз. 12 состава комплекта) (рис. 8). На соединение надеть трубку термоусаживаемую (поз. 8 состава комплекта) и усадить при помощи воздушного термопистолета (рис. 9).

5.11. Закончив соединение, необходимо прозвонить соединенную секцию и измерить сопротивление изоляции. $R_{из}$ должно быть не менее 1×10^3 МОм·м.

Трубка термоусаживаемая CFM 19/6 (220 мм)

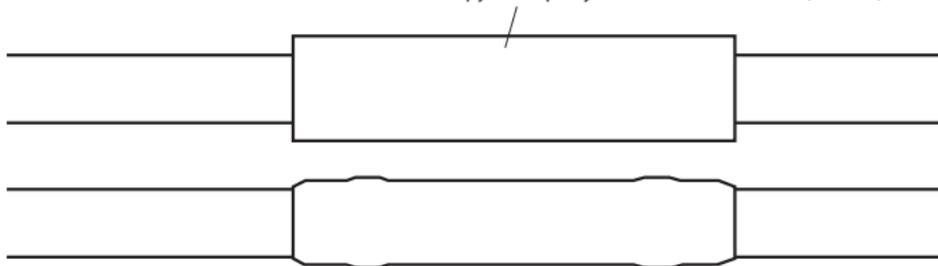


Рис. 9

6. Меры безопасности

Для каждого саморегулирующегося нагревательного кабеля со смонтированным на ней комплектом СР-6 необходима защита от замыкания на землю.

Металлическая оплетка саморегулирующегося нагревательного кабеля со смонтированным на ней комплектом СР-6 должна быть заземлена.

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

КОМПЛЕКТ ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ СР-6 НЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ ОПАСНОСТИ.

Материалы компонентов, входящих в состав комплекта, химически инертны.

Ремонтный комплект должен использоваться строго по назначению в соответствии с указаниями в технической документации.

Ниже приводятся общие требования безопасности к комплектам СР-6, 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. Комплект не должен подвергаться механическим нагрузкам.

6.5. Не допускается эксплуатация комплекта с внешними механическими повреждениями.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

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

9.1.1. Изделие использовалось по назначению.

9.1.2. Монтаж и эксплуатация изделия осуществлялась в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации.

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

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

9.2. 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.

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

9.3.1. Если истек срок гарантии.

9.3.2. 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.

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

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

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

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

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

9.4.3. 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 нестандартными источниками питания, не предусмотренными для этих устройств периферией, кабелями и т. д.).

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

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

9.6. 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.

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

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

9.8.1. Паспорт на изделие со штампом ОТК.

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

9.8.3. Документ с указанием даты продажи.

ПАСПОРТ

Свидетельство о приемке:

Комплект СР-6

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. Ивanteeвка, Фабричный пр-д, д. 1,
зд. 29 АКБ, пом. 609;

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

www.okb-gamma.ru