

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор
АО «Россети Научно-технический
центр»


А. М. Епифанов

2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Дирекции
импортозамещения взаимодействия с
производителями оборудования
ПАО «Россети»


К. А. Осинцев

« 03 » апреля 2025 г.



ПРОТОКОЛ № ШП-14/25 от 03.04.2025 г.

по продлению срока действия Акта приемки
№б/н от 30.01.2007

Дата очередной плановой проверки производства 19.11.2029 г.

ОБОРУДОВАНИЕ

Кабель оптический, встроенный в грозозащитный трос марки ОКГТ-ц и ОКГТ-с климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 по ТУ 3587-006-51154035-2005 изм.19, изготавливаемый ООО «Саранскабель-Оптика», совместно с натяжными зажимами марки НСО по ТУ 3449-022-27560230-2010 изм.7, поддерживающими зажимами марки ПСО по ТУ 3449-023-27560230-2010 изм.8 производства АО «ЭССП» (г. Курск), натяжными зажимами типа ЗНС-Т по ТУ 3449-003-91673199-2023, поддерживающими зажимами типа ЗПС-Млт по ТУ 3449-002-91673199-2023 производства ООО «САРМАТ» (г. Саранск), и кабельными муфтами типа МОПГ по ТУ 27.33.13-019-27564371-2022 производства АО «Связьстройдеталь» (г. Москва).

ЗАЯВИТЕЛЬ/ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Саранскабель-Оптика»

Россия, Республика Мордовия, 430016, Саранск, Строительная, 3Г, строение 1.

СООТВЕТСТВУЕТ

техническим требованиям Публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания - Россети»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

для применения на объектах филиалов и дочерних обществ Публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания – Россети»

Количество баллов в соответствии с СТО 34.01-22-002-2023 для:

- оптического кабеля типа ОКГТ-ц/ОКГТ-с – 99,77;
- линейной арматуры типа НСО, ПСО (АО «ЭССП»)– 100;
- линейной арматуры типа ЗНС-Т, ЗПС-Млт (ООО «САРМАТ») – 100;
- муфты типа МОПГ – 96,17.

Запрещается передача, перепечатка и публикация материалов настоящего Заключения без разрешения ПАО «Россети»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Основание	3
2 Исполнитель аттестации	3
3 Заявитель, разработчик, изготовитель изделия. Сервисные центры	3
4 Объем материалов, представленных для аттестации оборудования	5
5 Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного на аттестацию	10
6 Перечень стандартов и отраслевых документов, содержащих требования к функциональным показателям оборудования, условиям его применения и дополнительные требования пользователь оборудования, на соответствие которым проводится экспертиза	10
7 Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении аттестации	23
8 Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям	23
9 Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям	48

1 Основание

1.1 Заявка ООО «Саранскабель-Оптика» № 07 от 15.01.2024 на продление срока действия Заключения аттестационной комиссии №б/н от 30.01.2007 на кабель оптический, встроенный в грозозащитный трос марки ОКГТ-ц и ОКГТ-с климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 по ТУ 3587-006-51154035-2005, изготавливаемый ООО «Саранскабель-Оптика», совместно со спиральной арматурой производства ООО «САРМАТ», АО «ЭССП» муфтами производства ЗАО «Связьстройдеталь».

2 Исполнитель аттестации

Акционерное общество «Россети Научно-технический» (АО «Россети Научно-технический центр»).

Адрес: г. Москва, Каширское шоссе, д.22/3.

Тел.:(495) 727-19-09.

E-mail: info@ntc-power.ru.

3 Заявитель, разработчик, изготовитель изделия. Сервисные центры

3.1 Заявитель, разработчик, изготовитель, сервисный центр

Полное наименование организации Общество с ограниченной ответственностью «Саранскабель-Оптика»

Сокращенное наименование ООО «Саранскабель-Оптика»

Юридический адрес: 430016, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Строительная, 3Г, строение 1

Фактический адрес: 430016, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Строительная, 3Г, строение 1

ИНН / КПП 1327153649 / 132701001

Сбербанк России (ПАО) Мордовское отделение №8589 г.Саранск

Р/сч: 40702810539010100416,

К/сч: 30101810100000000615,

БИК: 048952615,

Электронный адрес optic@sarko.ru

Телефон/Факс +7(8342) 47-38-13, 48-02-99, 48-03-55

Генеральный директор Абаев Рашид Рафикович

Официальный сайт <http://www.sarko.ru/>

Ответственное лицо по сервис центру Начальник отдела технического контроля Бодрина Наталья Анатольевна

Тел. (8342)22-30-17; 8-937-510-03-36

E-mail: lav@sarko.ru

3.2 Изготовители, поставщики, сервисные центры натяжных зажимов типа ЗНС-Д и поддерживающих зажимов типа ЗПС-Млт

Полное наименование организации: общество с ограниченной ответственностью «САРМАТ»

Сокращенное наименование ООО «Сармат»

Код по ОКПО 91673199

ИНН/КПП 1327013779/132701001

Адрес 430001, Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Строительная, д.3В

Телефон/Факс (8342) 48-09-28

Электронный адрес sale@sarmatura.ru

Генеральный директор: Нестеров Вячеслав Алексеевич

Ответственное лицо по сервисному центру: заместитель генерального директора по технологии и качеству Колесник С.Е.

3.3 Изготовители, поставщики, сервисные центры натяжных зажимов типа НСО и поддерживающих зажимов типа ПСО

3.3.1 Поставщик/Сервисный центр

Полное наименование организации Акционерное общество «ЭССП»

Сокращенное наименование АО «ЭССП»

Код по ОКПО 27560230

ИНН/КПП 7708048394 / 771501001

Юридический адрес: 127566, город Москва, Высоковольтный проезд, дом 1 строение 36

Фактический адрес: 127566, город Москва, Высоковольтный проезд, дом 1 строение 36

Телефон/Факс +7 (495-234-71-19

Электронный адрес: ntc@essp.ru

Генеральный директор: Тищенко А.В.

3.3.2 Изготовитель

Полное наименование организации Филиал акционерного общества «Электросетьстройпроект» в г. Курске

Сокращенное наименование Курский филиал АО «ЭССП»

Адрес г. Курск, 2-ой Литовский переулок, 4В

Телефон/Факс 8(4712) 33-11-12

Электронный адрес info@essp.ru

Генеральный директор: Матвеев Владимир Вячеславович

3.4 Поставщик, изготовитель, сервисный центр оптических муфт

Полное наименование: Акционерное общество «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»;

Сокращенное наименование: АО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»

Адрес: 115088, г. Москва, ул. Южнопортовая, 7а;

ОГРН 1027700403103;

ИНН 7723005557;

КПП 772301001;

р/с № 40702810238250102200 в ПАО «Сбербанк»

к/с № 30101810400000000225;

БИК 044525225;

Тел/Факс: +7 (495) 786-34-34

Генеральный директор Анисимов Алексей Сергеевич

Ответственное лицо по сервисному центру: начальник отдела контроля качества Меньшов Н.М.

4 Объем материалов, представленных для аттестации оборудования

- 4.1 Заявка ООО «Сарансккабель-Оптика» от 15.01.2024 № 07 о продлении срока действия Акта № б/н от 30.01.2007.
- 4.2 Сведения от 15.01.2024 № 07/1 о предприятии ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.3 Акт ОАО «ФСК ЕЭС» № б/н от 30.01.2007 Приемка оптических кабелей встроенных в грозотрос марок ОКГТ-ц и ОКГТ-с производства ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.4 Дополнение к Акт № б/н от 30.01.2007 на арматуру подвески спирального типа производства ООО «САРМАТ».
- 4.5 Протокол №ПП-20/15 от 04.02.2015 по продлению Заключения аттестационной комиссии № б/н от 30.01.2007.
- 4.6 Протокол № ИПД-29/20 от 10.02.2020 по продлению срока действия Заключения аттестационной комиссии № б/н от 30.01.2007 и дополнению.
- 4.7 Технические условия ТУ 3587-006-51154035-2005 с изм.19 «Кабели связи оптические, встроенные в грозозащитный трос». ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.8 Извещение № К117.030-2020 от 25.12.2020 изм. 17. ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.9 Извещение № К117.031-2022 от 13.05.2022 изм. 18. ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.10 Извещение № К117.037-2022 от 23.08.2022 изм. 19. ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.11 Справка об изменениях ТУ 3587-006-51154035-2005 за период с 10.02.2020 по 29.03.2024 ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.12 Инструкция по монтажу и эксплуатации волоконно-оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос ВЛ, ИМ-3.1-2019 от 21.06.2019. ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.13 Декларация Федерального агентства связи № КБ-4157 от 11.07.2016 «Кабель связи оптический, встроенный в грозозащитный трос, типа ОКГТ-с», срок действия до 01.07.2026.
- 4.14 Декларация Федерального агентства связи № КБ-4158 от 11.07.2016 «Кабель связи оптический, встроенный в грозозащитный трос, типа ОКГТ-ц», срок действия до 01.07.2026.
- 4.15 Сертификат соответствия СМК требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) № РОСС RU.ФУ07.К00293 от 22.09.2023, срок действия до 22.09.2026.
- 4.16 Заключение Минпромторга России № 91989/11 от 22.09.2022 о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации, срок действия до 22.09.2025.
- 4.17 Протокол выбора типопредставителей № ПР 01/2024 от 02.02.2024. ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.18 Паспорт от 11.02.2024 ОКГТ-с-1-16(G652)-11,9/81(5614) ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.19 Паспорт от 11.02.2024 ОКГТ-ц-1-16(G652)-10,9/68(2130) ООО «Сарансккабель-Оптика».
- 4.20 Протокол ПСИ № ПИ 16/2024 от 11.02.2024 – кабель ОКГТ-с-1-16(G652)-11,9/81(5614) ОТК «Сарансккабель-Оптика».

4.21 Протокол ПСИ № ПИ 17/2019 от 11.02.2024 – кабель ОКГТ-ц-1-16(G652)-10,9/68(2130) ОТК «Саранскабель-Оптика».

4.22 Технические условия ТУ 3449-003-91673199-2023 «Арматура спиральная поддерживающая» ООО «САРМАТ».

4.23 Технические условия ТУ 3449-002-91673199-2023 «Арматура спиральная натяжная» ООО «САРМАТ».

4.24 Инструкция по монтажу спирального зажима №ИМ 01-2011 от 12.09.2011 ООО «Сармат».

4.25 Инструкция по монтажу поддерживающего спирального зажима ЗПС-Мл с узлом крепления «лодочка» для сталеалюминевых проводов и грозозащитных тросов №ИМ 24-2014 от 20.08.2014 ООО «Сармат».

4.26 Протокол ПСИ № ПИ 82-2024 от 31.01.2024 ЗПС-Млт-11,9П/16 ОТК ООО «Сармат».

4.27 Протокол ПСИ № ПИ 81-2024 от 31.01.2024 ЗНС-Т-11,9П/77 ОТК ООО «Сармат».

4.28 Протокол ПСИ № ПИ 80-2024 от 31.01.2024 ЗНС-Т-10,9П/65 ОТК ООО «Сармат».

4.29 Протокол ПСИ № ПИ 78-2024 от 30.01.2024 ЗПС-Млт-10,9П/13 ОТК ООО «Сармат».

4.30 Паспорт от 31.01.2024 № 100/1 ЗПС-Млт-11,9П/16 ОТК ООО «Сармат».

4.31 Паспорт от 30.01.2024 № 102/1 ЗПС-Млт-10,9П/13 ОТК ООО «Сармат».

4.32 Паспорт от 31.01.2024 № 99/1 ЗНС-Т-11,9П/77 ОТК ООО «Сармат».

4.33 Паспорт от 31.01.2024 № 101/1 ЗНС-Т-10,9П/65 ОТК ООО «Сармат».

4.34

4.35 ТУ 3449-022-27560230-2010 изм.7 «Зажимы натяжные спиральные для анкерного крепления самонесущих оптических кабелей связи и оптических кабелей, встроенных в грозозащитный трос» ЗАО «ЭССП».

4.36 ТУ 3449-023-27560230-2010 изм.8 «Зажимы поддерживающие спиральные для самонесущих оптических кабелей связи и оптических кабелей, встроенных в грозозащитный трос» ЗАО «ЭССП».

4.37 Протокол ПСИ №174/ПСИ-24 от 01.04.2024 ПСО-11,8/12,0П-33 ОТК КФ ЭССП.

4.38 Протокол ПСИ №172/ПСИ-24 от 01.04.2024 ПСО-10,9/11,1П-33 ОТК КФ ЭССП.

4.39 Протокол ПСИ №173/ПСИ-24 от 01.04.2024 НСО-11,8/12,0П-32(80) ОТК КФ ЭССП.

4.40 Протокол ПСИ №171/ПСИ-24 от 01.04.2024 НСО-10,9/11,1П-21(70) ОТК КФ ЭССП.

4.41 Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 испытаний НСО-10,9/11,1П-21(70), ПСО-10,9/11,1П-33 с ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 (проверка внешнего вида, комплектности, упаковки, маркировки, материалов, размеров, массы, условий монтажа, прочности заделки, прочности заделки в условии воздействия отрицательной температуры, разрушающей нагрузки, толщины защитного покрытия) ЗАО «НТЦ «Электросети».

4.42 Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 испытаний НСО-11,8/12,0П-32(80), ПСО-11,8/12,0П-33 с ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 (проверка внешнего вида, комплектности, упаковки, маркировки, материалов, размеров, массы, условий монтажа, прочности заделки, прочности заделки в условии воздействия отрицательной темпе-

ратуры, разрушающей нагрузки, толщины защитного покрытия) ЗАО «НТЦ «Электросети».

- 4.43 Паспорт на ПСО-10,9/11,1П-33 от 01.04.2024 ОТК КФ ЭССП.
- 4.44 Паспорт на НСО-11,8/12,0П-32(80) от 01.04.2024 ОТК КФ ЭССП.
- 4.45 Паспорт на НСО-10,9/11,0П-21(70) от 01.04.2024 ОТК КФ ЭССП.
- 4.46 Паспорт на ПСО-11,8/12,0П-33 от 01.04.2024 ОТК КФ ЭССП.
- 4.47 Инструкция по монтажу ПСО.8Л1 на зажимы поддерживающие АО «ЭССП».
- 4.48 Инструкция по монтажу НСО.2К1 на зажимы натяжные АО «ЭССП».
- 4.49 Инструкция по монтажу НСО.1К1 на зажимы натяжные ЗАО «ЭССП».
- 4.50 Технические условия ТУ 27.33.13-019-27564371-2022 изм.1 «Муфты для монтажа оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос МОПГ-М» АО «ССД».
- 4.51 Инструкция по монтажу № ГК-У289.00.000 ИМ редакция 07/2019. ЗАО «Связьстройдеталь».
- 4.52 Аттестат аккредитации ИЦ «НТЦ Электросети» №РА.RU.21НА76 от 01.02.2018.
- 4.53 Аттестат аккредитации ИЦ «Оптикэнерго» №РА.RU.21КБ29 от 05.05.2016.
- 4.54 Аттестат аккредитации ИЦ «Связьстройдеталь» №РА.RU.21АЕ14 от 31.08.2015.
- 4.55 Письмо от 24.04.2024 № К2404-1 о сервисном центре АО «ЭССП».
- 4.56 Письмо № 07/2 от 15.01.2024 о сервисном центре ООО «Саранскабель-Оптика».
- 4.57 Сведения о сервисном обслуживании ООО «Саранскабель-Оптика».
- 4.58 Письмо №93 от 01.04.2024 о поставках ОКГТ в период с 2020 по 2024. ООО «Саранскабель-Оптика».
- 4.59 Письмо от 22.04.2024 № МПР5/5100/9 об эксплуатации провода ОКГТ-с ПАО «Россети Юг».
- 4.60 Письмо от 11.04.2024 № РМР/09/01/48 об эксплуатации проводов ОКГТ-ц, ОКГТ-с ПАО «Россети Московский регион».
- 4.61 Письмо от 16.04.2024 № МЗ/2/2441 об эксплуатации ОКГТ-ц ПАО «Россети» – МЭС Востока.
- 4.62 Прайс лист от 15.01.2024 № 07/2 на ОКГТ производства. ООО «Саранскабель-Оптика».
- 4.63 Письмо № 188 от 17.07.2024 Об импортозамещении ООО «Саранскабель-Оптика».
- 4.64 Протокол № 118А-2024 от 21.06.2024 испытаний ОКГТ-ц-1-16(G652)-10,9/68(2130) с ЗНС-Т-11,9П/77, ЗПС-Млт-11,9П/16 на стойкость к вибрации ИЦ «Оптикэнерго».
- 4.65 Протокол № 114А-2024 от 21.06.2024 испытаний ОКГТ-с-1-16(G652)-11,9/81(5614) с ЗНС-Т-11,9П/77, ЗПС-Млт-11,9П/16 на стойкость к вибрации ИЦ «Оптикэнерго».
- 4.66 Протокол № 117А-2024 от 21.06.2024 испытаний ОКГТ-ц-1-16(G652)-10,9/68(2130) с ЗНС-Т-10,9П/65, ЗПС-Млт-10,9П/13 на стойкость к пляске ИЦ «Оптикэнерго».

4.67 Протокол № 113А-2024 от 21.06.2024 испытаний ОКГТ-с-1-16(G652)-11,9/81(5614) с ЗНС-Т-11,9П/77, ЗПС-Млт-11,9П/16 на стойкость к пляске ИЦ «Оптикэнерго».

4.68 Протокол № 116А-2024 от 21.06.2024 испытаний ОКГТ-ц-1-16(G652)-10,9/68(2130) по проверке стойкости к растяжению, прокручиванию в натяжном зажиме ИЦ «Оптикэнерго».

4.69 Изменение от 01.08.2024 в протокол № 117А-20224 от 21.06.2024 ИЦ «Оптикэнерго».

4.70 Изменение от 01.08.2024 в протокол № 116А-2024 от 21.06.2024 ИЦ «Оптикэнерго».

4.71 Протокол № 119А-2024 от 21.06.2024 испытаний на стойкость к вытяжке ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 (2130) ИЦ «Оптикэнерго».

4.72 Протокол № 111А-2024 от 21.06.2024 испытаний на стойкость к вытяжке ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 (5614) ИЦ «Оптикэнерго».

4.73 Протокол № 115А-2024 от 21.06.2024 испытаний ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 (2130) проверка конструкции, массы, оптических параметров, на стойкость к воздействию раздавливающих усилий, на стойкость к воздействию удара, на стойкость к воздействию многократных изгибов при минимально допустимой температуре монтажа, на водонепроницаемость, к перекатке на роликах, электрического сопротивления, на стойкость к циклической смене температур, на каплепадение гидрофобного компаунда ИЦ «Оптикэнерго».

4.74 Протокол № 110А-2024 от 21.06.2024 испытаний ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 (5614) проверка конструкции, массы, оптических параметров, на стойкость к воздействию раздавливающих усилий, на стойкость к воздействию удара, на стойкость к воздействию многократных изгибов при минимально допустимой температуре монтажа, на водонепроницаемость, к перекатке на роликах, электрического сопротивления, на стойкость к циклической смене температур, на каплепадение гидрофобного компаунда ИЦ «Оптикэнерго».

4.75 АКТ №07-2024 от 12.07.2024 о результатах периодических испытаний ООО «Саранскабель-Оптика».

4.76 Декларация о соответствии средств связи в Федеральном агентстве связи № КБ-4158 с 01.07.2016 по 01.07.2026 кабеля типа ОКГТ-ц.

4.77 Декларация о соответствии средств связи в Федеральном агентстве связи № КБ-4157 с 01.07.2016 по 01.07.2026 кабеля типа ОКГТ-с.

4.78 Протокол № 101А-2024 от 31.05.2024 испытаний ЗПС-Млт-10,9П/13 по проверке комплектности, внешнего вида, основных размеров, массы, условий монтажа, материалов, маркировки, упаковки, толщины и прочности сцепления защитных металлических покрытий, разрушающей нагрузки, прочности заделки провода, испытание в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды ИЦ «Оптикэнерго».

4.79 Протокол № 102А-2024 от 31.05.2024 испытаний ЗПС-Млт-11,9П/16 по проверке комплектности, внешнего вида, основных размеров, массы, условий монтажа, материалов, маркировки, упаковки, толщины и прочности сцепления защитных металлических покрытий, разрушающей нагрузки, прочности заделки провода, испытание в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды ИЦ «Оптикэнерго».

4.80 Протокол № 100А-2024 от 31.05.2024 испытаний ЗПС-Т-11,9П/77 по проверке комплектности, внешнего вида, основных размеров, массы, условий монтажа

жа, материалов, маркировки, упаковки, толщины и прочности сцепления защитных металлических покрытий, разрушающей нагрузки, прочности заделки провода, испытание в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды ИЦ «Оптикэнерго».

4.81 Протокол № 99А-2024 от 31.05.2024 испытаний ЗПС-Т-10,9П/65 по проверке комплектности, внешнего вида, основных размеров, массы, условий монтажа, материалов, маркировки, упаковки, толщины и прочности сцепления защитных металлических покрытий, разрушающей нагрузки, прочности заделки провода, испытание в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды ИЦ «Оптикэнерго».

4.82 Письмо № 57 от 03.07.2024 о сервисных центрах ООО «САРМАТ».

4.83 Письмо № 02-1/229 от 04.07.2024 об изменениях в ТУ на муфты МОПГ АО «Связьстройдеталь».

4.84 Письмо № 02-1/228 от 04.07.2024 о сервисных центрах АО «Связьстройдеталь».

4.85 Паспорт на муфту типа МОПГ АО «Связьстройдеталь».

4.86 Спецификация на партию оптического волокна АО «Оптиковолоконные Системы».

4.87 Уведомление от 26.07.2024 № 53-ю об изменении адреса юридического лица ООО «Саранскабель-Оптика».

4.88 Протокол № 01-2024 от 02.08.2024 – испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 совместно с ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 на герметичность. АО «ССД».

4.89 Протокол № 02-2024 от 02.08.2024 – испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 на стойкость к воздействию дождя ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.90 Протокол № 03-2024 от 02.08.2024 - испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 на стойкость к воздействию вибрационных нагрузок ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.91 Протокол № 04-2024 от 02.08.2024 - испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 на стойкость к воздействию вибрационных нагрузок ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.92 Протокол № 05-2024 от 02.08.2024 – испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 на стойкость заделки выходящих из муфты концов ОКГТ к кручению и на изгиб ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.93 Протокол № 06-2024 от 02.08.2024 – испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 на стойкость заделки выходящих из муфты концов ОКГТ к кручению и на изгиб ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.94 Протокол № 07-2024 от 02.08.2024 – испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 на прочность заделки ОКГТ в муфте ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.95 Протокол № 08-2024 от 02.08.2024 – испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 на прочность заделки ОКГТ в муфте ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.96 Протокол № 09-2024 от 02.08.2024 - испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 на стойкость к воздействию дождя ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.97 Протокол № 10-2024 от 02.08.2024 - испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 на стойкость к воздействию дождя ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.98 Протокол № 11-2024 от 02.08.2024 – испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 на стойкость к воздействию соляного тумана ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.99 Протокол № 12-2024 от 02.08.2024 – испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 на стойкость к воздействию соляного тумана ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.100 Протокол № 13-2024 от 02.08.2024 - испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-ц-1-16(G.652)-10,9/68 на стойкость к динамической нагрузке ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.101 Протокол № 14-2024 от 02.08.2024 - испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 с ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 на стойкость к динамической нагрузке ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.102 Протокол № 15-2024 от 02.08.2024 - испытания муфты МОПГ-М-1/128-4КУ3260 на герметичность после испытаний на стойкость к поражению дробью ИЛ «Точка Эксперт» АО «ССД».

4.103 Протокол № 10-23 от 19.04.2023-25.04.2023 испытаний оптического волокна Е3 (G.657.A1/G.652.D) АО «Оптиковолоконные Системы».

4.104 Протокол № 10953-23 от 09.11.2023 испытаний Коуша К-120 (проверка разрушающей нагрузки при положительной и отрицательных температурах) ЗАО «НТЦ «Электросети».

4.105 Протокол № 11184/2-24 от 27.03.2024 испытаний Лодочки ЛТ-18 (проверка разрушающей нагрузки при положительной и отрицательных температурах) ЗАО «НТЦ «Электросети».

4.106 АКТ от 19.11.2024-20.11.2024 о результатах проверки производства ООО «Саранскабель-Оптика».

4.107 АКТ от 19.11.2024-20.11.2024 о результатах проверки производства ООО «САРМАТ».

4.108 Отчет по проверке на соответствие СТО 34.01-22-002-2023 № ОЭ/Л-01.25.012 от 24.01.2025.

4.109 Протокол № 112А-2024 от 21.06.2024 испытаний ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 (5614) по проверке на стойкость к растяжению, прокручиванию в натяжном зажиме ИЦ «Оптикэнерго».

5 Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного на аттестацию

5.1 Объект аттестации.

Объектом, представленным на аттестацию, является кабель оптический, встроенный в грозозащитный трос марки ОКГТ-ц и ОКГТ-с климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1 по ТУ 3587-006-51154035-2005 изм.19, изготавливаемый ООО «Саранскабель-Оптика», совместно с натяжными зажимами марки НСО по ТУ 3449-022-27560230-2010 изм.7, поддерживающими зажимами марки ПСО по ТУ 3449-023-27560230-2010 изм.8 производства АО «ЭССП» (г. Курск), натяжными зажимами типа ЗНС-Д по ТУ 3449-003-91673199-2023, поддерживающими зажимами типа ЗПС-Млт по ТУ 3449-002-91673199-2023 производства ООО «САРМАТ» (г. Са-

ранск), и кабельными муфтами типа МОПГ по ТУ 27.33.13-019-27564371-2022 производства АО «Связьстройдеталь» (г. Москва).

5.2 Краткое описание конструкции:

Марка ОКГТ-ц – Кабель с сердечником в виде центрального оптического модуля, с уложенными внутри оптическими волокнами (ОВ) и заполненным гидрофобным компаундом по всей длине, один или несколько слоев стальных (стальная проволока оцинкованная или плакированная алюминием) и/или алюминиевых (алюминиевая или из сплава алюминия) проволок.

Марка ОКГТ-с – Кабель, содержащий центральный силовой элемент из стальной или алюминиевой проволоки, вокруг которого скручены стальные и/или алюминиевые и/или оптические модули, с уложенными внутренними оптическими волокнами и заполненными гидрофобным компаундом по всей длине, поверх наложен один или несколько повивов стальных и/или стальных и алюминиевых проволок.

Условное обозначение марки кабеля

X1 – X2 – X3 – X4 – X5 / X6 (X7)

Возможные значения позиций условного обозначения и их расшифровка представлены в таблице 5.1

Позиция кода	Определяемое свойство	Возможные значения кода	Расшифровка значений
X1	тип кабеля	ОКГТ	Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос
X2	тип конструкции	ц	Центральный оптически модуль
		с	Оптический модуль - в повиве
X3	число оптических модулей	1	Количество оптических модулей в ОКГТ-ц
		1-6	Количество оптических модулей в ОКГТ-с
X4	число оптических волокон	2-96	Количество оптических волокон в оптическом модуле для ОКГТ-ц
		2-288	Количество оптических волокон в оптических модулях для ОКГТ-с
	тип оптических волокон в соответствии с рекомендациями ИТУ-Т	G.652 - G.657	В соответствии с используемым типом ОВ
X5	диаметр кабеля, мм	9..35	Номинальный наружный диаметр кабеля в мм
X6	механическая прочность на разрыв, кН	от 14 до 650	Расчетная разрывная нагрузка в кН.
X7	внутризаводской код конструкции кабеля	0001 – 0999	ОКГТ-ц содержащий один или два повива стальных и/или алюминиевых проволок
		1001 – 1999	ОКГТ-ц содержащий три или более повива стальных и/или алюминиевых проволок

Позиция кода	Определяемое свойство	Возможные значения кода	Расшифровка значений
		2001 – 2999	ОКГТ-ц с центральным оптическим модулем плакированным алюминием, содержащий один или несколько повивов стальных и/или алюминиевых проволок
		3001 – 3999	ГТ, выполненный в виде одного или нескольких повивов стальных и/или алюминиевых проволок
		4001 – 4999	Находятся в разработке
		5001 – 5999	ОКГТ-с содержащий один или два повива состоящих из стальных и/или алюминиевых проволок и/или оптических модулей.
		6001 – 6999	ОКГТ-с содержащий три или более повивов состоящих из стальных и/или алюминиевых проволок и/или оптических модулей
		9001-9999	ОКГТ-ц с центральным оптическим модулем, покрытым слоем алюминия, содержащий один повив стальных и/или алюминиевых проволок продольно уплотнен (компактирован)

Пример записи условного обозначения при заказе оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос:

Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос, с одним расположенным в повиве оптическим модулем, содержащий 16 оптических волокон, соответствующих рекомендации G.652, наружным диаметром 11,9 мм, механической прочностью на разрыв 81 кН, внутризаводской код конструкции кабеля 5614.

ОКГТ-с-1-16(G.652)-11,9/81 (код 5614) по ТУ 3587-006-51154035-2005

5.3 Натяжной зажим типа ЗНС-Т, изготавливаемый ООО «Сармат», состоит из коуша из оцинкованной стали, протектора, состоящего из стальных оцинкованных проволок, склеенных между собой с нанесенным на внутреннюю поверхность прядей абразивом и силовой пряди (или двух силовых прядей) из стальной оцинкованной проволоки на внутреннюю поверхность которой нанесен абразив. Направление навивки протектора и силовой спирали взаимно противоположно.

Условное обозначение марки зажимов натяжных

ЗНС-Х1-Х2/Х3-Х4/Х5

Возможные значения позиций условного обозначения и их расшифровка представлены в таблице 5.2

Таблица 5.2.

Позиция кода	Определяемое свойство	Возможные значения кода	Расшифровка значений
Х1	Тип зажима	Т	Трос
Х2	Минимальный диаметр кабеля	8,0	8,0 мм
Х3	Максимальный	50,0	50,0 мм

Позиция ко-да	Определяемое свойство	Возможные значения кода	Расшифровка значений
	диаметр кабеля		
X4	Наличие протектора	П	Если присутствует – обозначает наличие протектора в комплекте зажима
X5	Прочность заделки	В соответствии с прочностью кабеля	95% от разрывной нагрузки кабеля

Пример записи условного обозначения при заказе зажима натяжного спирального для оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос, марок ОКГТ-ц и ОКГТ-с диаметром 11,9 мм с протектором с прочностью заделки 81 кН с коушем К-120 и диаметром 10,9 мм с протектором с прочностью заделки 68 кН с коушем К-70

Зажим ЗНС-Т-11,9П/80 и ЗНС-Т-12,2П/81 по ТУ 3449-003-91673199-2023

5.4 Поддерживающий зажим типа ЗПС-Мл, изготавливаемый ООО «Сармат», состоит из стальной штампованной лодочки с защитным цинковым покрытием, силовых прядей, изготовленных из проклеенных стальных оцинкованных проволочных спиралей, покрытых абразивом, спирального протектора, состоящего из отдельных спиралей или проклеенных спиральных прядей, изготовленных из стальной оцинкованной проволоки

Условное обозначение марки зажимов поддерживающих
ЗПС-Х1-Х2/Х3-Х4/Х5

Возможные значения позиций условного обозначения и их расшифровка представлены в таблице 5.3

Таблица 5.3.

Позиция кода	Определяемое свойство	Возможные значения кода	Расшифровка значений
X1	Тип зажима	Мл	Зажим поддерживающий спиральный модифицированный для монтажа на трос
X2	Минимальный диаметр кабеля	8,0	8,0 мм
X3	Максимальный диаметр кабеля	50,0	50,0 мм
X4	Наличие протектора	П	Если присутствует – обозначает наличие протектора в комплекте
X5	Прочность заделки	В соответствии с прочностью кабеля	20% от разрывной нагрузки кабеля

Пример записи условного обозначения при заказе поддерживающего спирального зажима с протектором, для кабеля связи оптического, встроенного в грозозащитный трос, марок ОКГТ-ц и ОКГТ-с, диаметром 11,9 мм с протектором с прочностью заделки 16 кН с лодочкой Лт1 и диаметром 10,9 мм с протектором с прочностью заделки 13 кН с лодочкой Лт1

Зажим ЗПС-Млт-11,9П/16 и ЗПС-Млт-10,9П/13 по ТУ 3449-002-91673199-2023

5.5 Натяжной зажим марки НСО, изготавливаемый АО «ЭССП», предназначен для анкерного крепления сердечника к опорам, элементам зданий и сооружений.

Натяжной зажим применяется на опорах воздушных линий электропередачи линий связи, контактной сети и автоблокировки железных дорог, на опорах городского электроосвещения и городских транспортных линий, на элементах зданий и сооружений.

Марка натяжного зажима НСО-ХпрП-Х1(Х2)-Х3-Х4 для кабелей и грозотросов состоит из символьных (буквенно-цифровых) групп:

- с первого по третий символ – буквы «НСО», обозначают тип зажима «натяжной спиральный для оптического сердечника»;
- четвертый символ – «-»;
- следующая группа символов «Хпр» обозначает диаметр или диапазон диаметров сердечника в мм; в случае, если используется диапазон диаметров, то указываются нижнее и верхнее значения в мм через дробную черту;
- следующий символ – «П», если присутствует, то обозначает наличие протектора;
- следующий символ – «-»;
- следующая группа символов Х1 – модификация зажима в соответствии с таблицей 1;
- следующая группа символов Х2 – расчетная прочность заделки сердечника в зажиме в кН, указывается в скобках;
- следующий символ – «-»;
- следующая группа символов Х3 - если присутствует, то обозначает кодировку марки сердечника или особенности исполнения зажима;
- следующая группа символов Х4 - если присутствует, то обозначает товарный знак (слово обслуживания).

Расшифровка модификаций зажимов НСО		
№ п/п	Модификация	Расшифровка
1	-21	Для применения с ОКГТ с разрывной прочностью от 18,0 кН
2	-32	Для применения с ОКГТ с разрывной прочностью от 80,0 кН
3	-52	Для применения с ОКГТ с разрывной прочностью от 200,0 кН

Пример записи условного обозначения при заказе зажима натяжного спирального, для кабеля связи оптического, встроенного в грозозащитный трос, марок ОКГТ-ц и ОКГТ-с, с диапазоном диаметров 10,9-11 мм исполнения 11 с протектором с прочностью заделки 70 кН

Зажим НСО-10,9/11,0П 21(70) по ТУ 3449-022-27560230-2010

5.6 Поддерживающий зажим ПСО, изготавливаемый АО «ЭССП», предназначен для поддерживающего крепления ОКСН к опорам.

Поддерживающий зажим применяется на опорах воздушных линий электропередачи, линий связи, контактной сети и автоблокировки железных дорог, на опорах городского электроосвещения и городских транспортных линий, на элементах зданий и сооружений.

Марка поддерживающего зажима ПСО-Дпрmin/ДпрmaxП-XX-YYYYYYYY состоит из символьных (буквенно-цифровых) групп:

- с первого по третий символ – буквы «ПСО», обозначают «поддерживающий спиральный зажим»;
- четвертый символ – «-»;

- следующая группа символов «Dпрmin/Dпрmax» обозначает диапазон диаметров кабеля (грозотроса) в мм;

Примечание: обозначение указанного вида применяется, только если зажим предназначен для диапазона диаметров сердечника, в противном случае указывается только одно значение – номинальный диаметр, в мм.

- следующий символ – «П», если присутствует, то обозначает наличие защитного протектора;

- следующий символ – «-»;

- следующие два символа ХХ – модификация зажима (см.табл.1);

- следующий символ – «-»;

- следующие от двух до семи символов YYYYY – если присутствуют, то обозначают кодировку марки кабеля/грозотроса или иную дополнительную маркировку.

Расшифровка модификаций зажимов ПСО		
№п/п	Модификация	Расшифровка
1.	21	Применяется при пролётах до 450 м. Комплектуется лодочкой УКП
2.	П-21	Применяется при пролётах свыше 450 м. Комплектуется лодочкой УКП
3.	-33	Применяется при пролётах до 450 м. Протектор выполнен из алюминиевого сплава, комплектуется лодочкой ЛТ(Л)
4.	-33-2Л(XXX)	Применяется при пролётах до 450 м. Протектор выполнен из алюминиевого сплава. Комплектуется двумя лодочками ЛТ(Л). XXX – расстояние между центрами лодочек
5.	-35	Применяется при пролётах до 450 м. Протектор выполнен из алюминированной стали, комплектуется лодочкой ЛТ(Л)
6.	-35-2Л(XXX)	Применяется при пролётах до 450 м. Протектор выполнен из алюминированной стали. Комплектуется двумя лодочками ЛТ(Л). XXX – расстояние между центрами лодочек
7.	-42	Применяется при пролётах свыше 450 м. Комплектуется лодочкой ЛТ(Л)
8.	-43	Применяется при пролётах свыше 450 м. Комплектуется лодочкой ЛТ(Л)
9.	-11	Применяется при максимальных пролётах до 110 м.
10.	-53	Применяется для подвески балласта у натяжного зажима
11.	-61	Применяется для организации поддерживающего крепления и подвески балластов с обеих сторон от крепления при пролётах до 450 м.

Пример записи условного обозначения при заказе зажима поддерживающего спирального, для кабеля связи оптического, встроенного в грозозащитный трос, марок ОКГТ-ц и ОКГТ-с, с диапазоном диаметров 10,9-11,1 мм исполнения 33

Зажим ПСО-10,9/11,1П-33 по ТУ 3449-023-27560230-2010

5.7 Муфты типа МОПГ-М, изготавливаемые АО «ССД», предназначены для прямого и разветвительного сращивания строительных длин оптических кабелей типа ОКГТ, встроенных в грозозащитные тросы ЛЭП, а также самонесущих диэлектрических оптических кабелей с броней из арамидных нитей или стеклопластиковых прутков, используемых в качестве ответвляющихся.

Корпус муфты полностью металлический. Способ герметизации корпуса механический при помощи эластичной кольцевой прокладки и четырех затяжных болтов крепления кожуха к основанию.

В муфту можно ввести до четырёх оптических кабелей. Для ввода кабелей в основание используются специальные кабельные вводы, устанавливаемые в отверстия, имеющиеся в основании. Комплекты кабельных вводов подбираются в зависимости от конструкции и диаметра кабелей. Неиспользуемые отверстия для ввода закрываются заглушками. Герметизация мест установки корпусов кабельных вводов и заглушек осуществляется с помощью эластичных кольцевых прокладок. В комплекты поставки муфт входят две заглушки с прокладками и крепёжными гайками. Комплекты кабельных вводов в комплекты поставки не входят и приобретаются отдельно.

Модификации муфты оснащаются различными типами кассет. В муфту МОПГ-М-1/128 можно установить до 4 кассет КУ-3260 с ложементами для укладки гильз КДЗС-6030 (длина 60 мм, диаметр 3 мм после усадки). Общая ёмкость такой муфты 128 сростков ОВ. В муфте МОПГ-М-1/216 устанавливается до 6-ти кассет КТ-3645 с встроенными ложементами для КДЗС-4525 (длина 45 мм, диаметр 2,5 мм после усадки). Ёмкость такой муфты 216 сростков ОВ.

Для установки муфт на опорах ЛЭП используют специальные кронштейны и барабаны шлейфовые вращающейся конструкции для размещения технологического запаса ОКГТ и ответвительного диэлектрического кабеля.

Муфты, обеспечивающие электрическую изоляцию вводов ОКГТ от корпуса муфты (предназначены для применения в случае, если предусматривается плавка гололеда на ОКГТ электрическим током), содержат дополнительный индекс «П» в обозначении.

Ввод ОК в муфты осуществляется с применением комплектов вводов, которые в состав муфт не входят (заказываются дополнительно). Количество и исполнение комплектов вводов определяются Заказчиком в зависимости от типов вводимых в муфту ОК (ОКГТ, ОКСН) и маркоразмеров этих ОК.

Муфты должны изготавливаться в вариантах исполнения, определяемых заказом, в соответствии со следующими структурными схемами обозначений:

МОПГ-М-Х1/Х2-Х3-Х4-Х5-Х6-Х7

МОПГ-М – муфта для монтажа ОКГТ, модернизированная;

Х1 – исполнение корпуса муфты (1, 2);

Х2 – максимальное количество сварных соединений ОВ, размещаемых в муфте;

Х3 – количество кассет, размещаемых в корпусе муфты;

Х4 – тип кассет, размещаемых в корпусе муфты, и их ёмкость (КТ3645, КС1645, КУ3260);

Х5 – типоразмер (длина) применяемых КДЗС: 60 мм, Ø 3 мм (КДЗС-6030) или 45 мм, Ø 2,5 мм (КДЗС-4525);

Х6– индекс «К» означает наличие КДЗС в комплекте поставки муфты, при отсутствии индекса комплект муфты не содержит КДЗС;

Х7– поле, содержащее, при необходимости, дополнительную информацию о комплектации муфты

Пример записи при заказе или в документах обозначения муфты МОПГ-М, обеспечивающей размещение до 216 шт. защищенных КДЗС сварных соединений ОВ; с 6 кассетами КТ-3645; с комплектом КДЗС-4525; и кабельных вводов для обеспече-

ния монтажа в муфте двух ОКГТ Ø 9÷14 мм, содержащих в повиве по три металлических ОМ Ø 2÷3,6 мм; без электрической изоляции вводов ОКГТ от корпуса муфты:

Муфта МОПГ-М-1/216-6КТ3645-К; Комплект КВГ 9-14/3×(2-3,6) для ввода ОКГТ – 2 шт.; ТУ 27.33.13-019-27564371-2022

5.8 Основные технические характеристики и функциональные показатели представлены в таблицах 1- 4.

Таблица 1 Основные маркоразмеры и технические характеристики ОКГТ-ц

Код	Марка	Тип конструкции	Кабель с сердечником в виде центрального ОМ							
			Число ОМ, шт.	Число ОВ, шт.	Тип волокна	Диаметр кабеля, мм	Площадь сечения всех проволок, мм ²	Термическая стойкость к КЗ, кА ² ·с	Разрывное усилие, кН, не менее	Мааса, кг/км, не более
0106	ОКГТ-ц-1-8(G.652)-8,2/43		1	1-8	G.652	8,2	36,07	6,6	43	248
0106	ОКГТ-ц-1-16(G.652)-8,2/43		1	1-16	G.652	8,2	36,07	6,6	43	248
0024	ОКГТ-ц-1-24(G.652)-9,2/53		1	1-24	G.652	9,2	44,43	9,9	53	307
0166	ОКГТ-ц-1-48(G.652)-10,2/47		1	1-48	G.652	10,2	53,45	20,0	47	302
0043	ОКГТ-ц-1-16(G.652)-11,1/51		1	1-16	G.652	11,1	68,1	36,4	51	335
0045	ОКГТ-ц-1-24(G.652)-11,1/68		1	1-24	G.652	11,1	68,1	30,1	68	403
0001	ОКГТ-ц-1-16-(G.652)-11,5/77		1	1-16	G.652	11,5	76,02	36,8	77	456
0096	ОКГТ-ц-1-48(G.652)-11,9/48		1	1-48	G.652	11,9	75,9	48,3	48	341
0020	ОКГТ-ц-1-24(G.652)-12,1/82		1	1-24	G.652	12,1	80,5	40,7	82	489
0015	ОКГТ-ц-1-32(G.652)-12,5/55		1	1-32	G.652	12,5	87,53	64,4	55	388
0027	ОКГТ-ц-1-24(G.652)-13/60		1	1-24	G.652	13,0	96,64	79,2	60	419
0158	ОКГТ-ц-1-24(G.652)-13,6/45		1	1-24	G.652	13,6	104,77	101,2	45	370
0086	ОКГТ-ц-1-36(G.652)-14,6/72		1	1-36	G.652	14,6	118,86	119,5	72	513
0149	ОКГТ-ц-1-48(G.652)-15/72		1	1-48	G.652	15,0	127,04	139,3	72	529
0145	ОКГТ-ц-1-32(G.652)-15,8/76		1	1-32	G.652	15,8	140,93	174,0	76	563
0154	ОКГТ-ц-1-24(G.652)-16,6/177		1	1-24	G.652	16,6	155,06	121,6	177	1058
0185	ОКГТ-ц-1-48(G.652)-17/75		1	1-48	G.652	17,0	161,76	234,8	75	606
0108	ОКГТ-ц-1-36(G.652)-17,5/151		1	1-36	G.652	17,5	175,03	206,1	151	1009
0140	ОКГТ-ц-1-32(G.652)-18/101		1	1-32	G.652	18,0	182,18	281,8	101	774
1012	ОКГТ-ц-1-24(G.652)-24,2/372		1	1-24	G.652	24,2	337,66	574,9	372	2306

Примечание: Таблица содержит наиболее используемые на объектах ДЗО ПАО "Россети" конструкции ОКГТ. Для заказа кабеля в соответствии с индивидуальными техническими требованиями необходимо обратиться в службу главного технолога ООО «Саранскабель-Оптика»

Таблица 2 Основные маркоразмеры и технические характеристики ОКГТ-с.

Код	Марка	Тип конструкции	Кабель с ОМ находящемся в повиве							
			Число ОМ, шт.	Число волокон, шт	Тип волокна	Диаметр кабеля, мм	Площадь сечения всех проволок, мм ²	Термическая стойкость к КЗ, кА·с	Разрывное усилие, кН, не менее	Мааса, кг/км, не более
5374	ОКГТ-с-1-24(G.652)-12,1/84		1	1-24	G.652	12,1	80,09	39,6	84	491
5354	ОКГТ-с-1-24(G.652)-13,3/77		1	1-24	G.652	13,3	100,3	78,1	77	497
5153	ОКГТ-с-1-24(G.652)-13,7/57		1	1-24	G.652	13,7	104,25	95,3	57	418
5013	ОКГТ-с-1-16(G.652)-13,9/80		1	1-16	G.652	13,9	109,35	95,1	80	525
5150	ОКГТ-с-1-24(G.652)-14,4/66		1	1-24	G.652	14,4	118,56	122,5	66	480
5311	ОКГТ-с-1-24(G.652)- 14,8/152		1	1-24	G.652	14,8	126,63	82,1	152	856
5324	ОКГТ-с-1-24(G.652)-15/115		1	1-24	G.652	15,0	128,95	117,4	115	706
5159	ОКГТ-с-1-8(G.652)-15/68		1	1-8	G.652	15,0	128,95	146,4	68	509
5375	ОКГТ-с-1-32(G.652)-15,4/97		1	1-32	G.652	15,4	133,96	141,0	97	649
5229	ОКГТ-с-2-64(G.652)-16/79		2	2-64	G.652	16,0	138,75	165,9	79	588
5038	ОКГТ-с-1-24-(G.652)-16,4/80		1	1-24	G.652	16,4	155,22	214,2	80	599
5368	ОКГТ-с-2-96(G.652)-16,6/140		2	2-96	G.652	16,6	144,02	133,8	140	874
5303	ОКГТ-с-1-48(G.652)-16,9/81		1	1-48	G.652	16,9	157,17	215,3	81	634
5160	ОКГТ-с-1-24(G.652)-17,3/83		1	1-24	G.652	17,3	170,43	258,4	83	644
5113	ОКГТ-с-1-24(G.652)-17,8/89		1	1-24	G.652	17,8	182,86	297,1	89	691
5232	ОКГТ-с-1-24(G.652)-18,4/100		1	1-24	G.652	18,4	188,74	305,4	100	773
5290	ОКГТ-с-1-24(G.652)-18,8/215		1	1-24	G.652	18,8	198,7	215,9	215	1314
5189	ОКГТ-с-1-24(G.652)-19,5/109		1	1-24	G.652	19,5	214,98	398,3	109	870
5120	ОКГТ-с-1-24(G.652)-20,6/112		1	1-24	G.652	20,6	246,66	542,6	112	906
5050	ОКГТ-с-1-24(G.652)-21,2/118		1	1-24	G.652	21,2	248,26	534,9	118	971

Примечание: Таблица содержит наиболее используемые на объектах ДЗО ПАО "Россети" конструкции ОКГТ. Для заказа кабеля в соответствии с индивидуальными техническими требованиями обратитесь в сервисную службу

Таблица 3. Основные маркоразмеры арматуры, применяемой совместно с ОКГТ-Ц

Марка	Производитель и тип Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживающая	Натяжная	Поддерживающая
ОКГТ-ц-1-8(G.652)-8,2/43	ЗНС-Т-8,2/41	ЗПС-Т-8,2/9 ЗПС-М-8,2/9	НСО-8,2/8,3П-21(40)	ПСО-8,2/8,3-21 ПСО-8,2/8,3П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-16(G.652)-8,2/43	ЗНС-Т-8,2/41	ЗПС-Т-8,2/9 ЗПС-М-8,2/9	НСО-8,2/8,3П-21(40)	ПСО-8,2/8,3-21 ПСО-8,2/8,3П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-24(G.652)-9,2/53	ЗНС-Т-9,2/50	ЗПС-Т-9,2/11 ЗПС-М-9,2/11	НСО-9,2/9,3П-21(50)	ПСО-9,2/9,3-21 ПСО-9,2/9,3П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-48(G.652)-10,2/47	ЗНС-Т-10,2/45	ЗПС-Т-10,2/10 ЗПС-М-10,2/10	НСО-10,0/10,2П-21(50)	ПСО-10,0/10,2-21 ПСО-10,0/10,2П-

Марка	Производитель и тип Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживающая	Натяжная	Поддерживающая
				21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-16(G.652)-11,1/51	ЗНС-Т-11,1/48	ЗПС-Т-11,1/10 ЗПС-М-11,1/10	НСО-10,9/11,1П-21(50)	ПСО-10,9/11,1П-33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-24(G.652)-11,1/68	ЗНС-Т-11,1/65	ЗПС-Т-11,1/14 ЗПС-М-11,1/14	НСО-10,9/11,1П-21(70)	ПСО-10,9/11,1-21 ПСО-10,9/11,1П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-16-(G.652)-11,5/77	ЗНС-Т-11,5/73	ЗПС-Т-11,5/15 ЗПС-М-11,5/15	НСО-11,5/11,7П-21(80)	ПСО-11,5/11,7-21 ПСО-11,5/11,7П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-11,5/11,7-02 ПЗС-11,5/11,7-21
ОКГТ-ц-1-48(G.652)-11,9/48	ЗНС-Т-11,9/46	ЗПС-Т-11,9/10 ЗПС-М-11,9/10	НСО-11,8/12,0П-21(50)	ПСО-11,8/12,0-21 ПСО-11,8/12,0П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-24(G.652)-12,1/82	ЗНС-Т-12,1/78	ЗПС-Т-12,1/16 ЗПС-М-12,1/16	НСО-12,1/12,3П-21(80)	ПСО-12,1/12,3-21 ПСО-12,1/12,3П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-12,1/12,3-02 ПЗС-12,1/12,3-21
ОКГТ-ц-1-32(G.652)-12,5/55	ЗНС-Т-12,5/52	ЗПС-Т-12,5/11 ЗПС-М-12,5/11	НСО-12,4/12,6П-21(60)	ПСО-12,4/12,6-21 ПСО-12,4/12,6П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-24(G.652)-13/60	ЗНС-Т-13,0/57	ЗПС-Т-13,0/12 ЗПС-М-13,0/12	НСО-13,0/13,2П-21(60)	ПСО-13,0/13,2-21 ПСО-13,0/13,2П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-24(G.652)-13,6/45	ЗНС-Т-13,6/43	ЗПС-Т-13,6/9 ЗПС-М-13,6/9	НСО-13,3/13,6П-21(50)	ПСО-13,3/13,6-21 ПСО-13,3/13,6П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-36(G.652)-14,6/72	ЗНС-Т-14,6/68	ЗПС-Т-14,6/14 ЗПС-М-14,6/14	НСО-14,5/14,8П-21(70)	ПСО-14,5/14,8-21 ПСО-14,5/14,8П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-48(G.652)-15/72	ЗНС-Т-15,0/68	ЗПС-Т-15,0/14 ЗПС-М-15,0/14	НСО-14,9/15,2П-21(70)	ПСО-14,9/15,2-21 ПСО-14,9/15,2П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-32(G.652)-15,8/76	ЗНС-Т-15,8/72	ЗПС-Т-15,8/15 ЗПС-М-15,8/15	НСО-15,7/16,0П-21(80)	ПСО-15,7/16,0-21 ПСО-15,7/16,0П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-15,7/16,0-02 ПЗС-15,7/16,0-21
ОКГТ-ц-1-24(G.652)-16,6/177	ЗНС-Т-16,6/168	ЗПС-М-16,6/35	НСО-16,5/16,8П-21(170) НСО-16,5/16,8П-32(170) НСО-16,5/16,8П-52(170)	ПСО-16,5/16,8-21 ПСО-16,5/16,8П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-16,5/16,8-02 ПЗС-16,5/16,8-21
ОКГТ-ц-1-48(G.652)-17/75	ЗНС-Т-17,0/71	ЗПС-Т-17,0/15 ЗПС-М-17,0/15	НСО-16,9/17,2П-21(80)	ПСО-16,9/17,2-21 ПСО-16,9/17,2П-

Марка	Производитель и тип Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживающая	Натяжная	Поддерживающая
				21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-16,9/17,2-02 ПЗС-16,9/17,2-21
ОКГТ-ц-1-36(G.652)-17,5/151	ЗНС-Т-17,5/144	ЗПС-Т-17,5/30 ЗПС-М-17,5/30	НСО-17,3/17,7П-21(150) НСО-17,3/17,7П-32(150) НСО-17,3/17,7П-52(150)	ПСО-17,3/17,7-21 ПСО-17,3/17,7П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-17,3/17,7-02 ПЗС-17,3/17,7-21
ОКГТ-ц-1-32(G.652)-18/101	ЗНС-Т-18,0/96	ЗПС-Т-18,0/20 ЗПС-М-18,0/20	НСО-17,8/18,2П-21(100) НСО-17,8/18,2П-32(100)	ПСО-17,8/18,2-21 ПСО-17,8/18,2П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-17,8/18,2-02 ПЗС-17,8/18,2-21
ОКГТ-ц-1-24(G.652)-24,2/372	ЗНС-Т-24,2/355	ЗПС-М-24,2/75	НСО-23,8/24,2П-32(360) НСО-23,8/24,2П-52(360)	ПСО-23,8/24,2П-33/35/42/43/61/71 ПЗС-23,8/24,2-02 ПЗС-23,8/24,2-21

Таблица 4. Основные маркоразмеры арматуры применяемой совместно с ОКГТ-С

Марка	Производитель Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживающая	Натяжная	Поддерживающая
ОКГТ-с-1-24(G.652)-12,1/84	ЗНС-Т-12,1/80	ЗПС-Т-12,1/17 ЗПС-М-12,1/17	НСО-12,1/12,3П-21(80)	ПСО-12,1/12,3-21 ПСО-12,1/12,3П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-12,1/12,3-02 ПЗС-12,1/12,3-21
ОКГТ-с-1-24(G.652)-13,3/77	ЗНС-Т-13,3/73	ЗПС-Т-13,3/15 ЗПС-М-13,3/15	НСО-13,3/13,6П-21(80)	ПСО-13,3/13,6-21 ПСО-13,3/13,6П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-13,3/13,6-02 ПЗС-13,3/13,6-21
ОКГТ-с-1-24(G.652)-13,7/57	ЗНС-Т-13,7/54	ЗПС-Т-13,7/11 ЗПС-М-13,7/11	НСО-13,7/14,0П-21(60)	ПСО-13,7/14,0-21 ПСО-13,7/14,0П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-с-1-16(G.652)-13,9/80	ЗНС-Т-13,9/76	ЗПС-Т-13,9/16 ЗПС-М-13,9/16	НСО-13,7/14,0П-21(80)	ПСО-13,7/14,0-21 ПСО-13,7/14,0П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-с-1-24(G.652)-14,4/66	ЗНС-Т-14,4/63	ЗПС-Т-14,4/13 ЗПС-М-14,4/13	НСО-14,1/14,4П-21(70)	ПСО-14,1/14,4-21 ПСО-14,1/14,4П-21/33/35/42/43/61/71

Марка	Производитель Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживающая	Натяжная	Поддерживающая
ОКГТ-с-1-24(G.652)-14,8/152	ЗНС-Т-14,8/144	ЗПС-Т-14,8/30 ЗПС-М-14,8/30	НСО-14,5/14,8П-21(150) НСО-14,5/14,8П-32(150) НСО-14,5/14,8П-52(150)	ПСО-14,5/14,8-21 ПСО-14,5/14,8П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-14,5/14,8-02 ПЗС-14,5/14,8-21
ОКГТ-с-1-24(G.652)-15/115	ЗНС-Т-15,0/109	ЗПС-Т-15,0/23 ЗПС-М-15,0/23	НСО-14,9/15,2П-21(110) НСО-14,9/15,2П-32(110) НСО-14,9/15,2П-52(110)	ПСО-14,9/15,2-21 ПСО-14,9/15,2П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-14,9/15,2-02 ПЗС-14,9/15,2-21
ОКГТ-с-1-8(G.652)-15/68	ЗНС-Т-15,0/65	ЗПС-Т-15,0/14 ЗПС-М-15,0/14	НСО-14,9/15,2П-21(70)	ПСО-14,9/15,2-21 ПСО-14,9/15,2П-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-с-1-32(G.652)-15,4/97	ЗНС-Т-15,4/92	ЗПС-Т-15,4/19 ЗПС-М-15,4/19	НСО-15,3/15,6П-21(90) НСО-15,3/15,6П-32(90)	ПСО-15,3/15,6-21 ПСО-15,3/15,6П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-15,3/15,6-02 ПЗС-15,3/15,6-21
ОКГТ-с-2-64(G.652)-16/79	ЗНС-Т-16,0/75	ЗПС-Т-16,0/16 ЗПС-М-16,0/16	НСО-15,7/16,0П-21(80)	ПСО-15,7/16,0-21 ПСО-15,7/16,0П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-15,7/16,0-02 ПЗС-15,7/16,0-21
ОКГТ-с-1-24-(G.652)-16,4/80	ЗНС-Т-16,4/76	ЗПС-Т-16,4/16 ЗПС-М-16,4/16	НСО-16,1/16,4П-21(80)	ПСО-16,1/16,4-21 ПСО-16,1/16,4П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-16,1/16,4-02 ПЗС-16,1/16,4-21
ОКГТ-с-2-96(G.652)-16,6/140	ЗНС-Т-16,6/133	ЗПС-Т-16,6/28 ЗПС-М-16,6/28	НСО-16,5/16,8П-21(140) НСО-16,5/16,8П-32(140) НСО-16,5/16,8П-52(140)	ПСО-16,5/16,8-21 ПСО-16,5/16,8П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-16,5/16,8-02 ПЗС-16,5/16,8-21
ОКГТ-с-1-48(G.652)-16,9/81	ЗНС-Т-16,9/77	ЗПС-Т-16,9/16 ЗПС-М-16,9/16	НСО-16,9/17,2П-21(80)	ПСО-16,9/17,2-21 ПСО-16,9/17,2П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-16,9/17,2-02 ПЗС-16,9/17,2-21

Марка	Производитель Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживающая	Натяжная	Поддерживающая
ОКГТ-с-1-24(G.652)-17,3/83	ЗНС-Т-17,3/79	ЗПС-Т-17,3/17 ЗПС-М-17,3/17	НСО-17,3/17,7П-21(80)	ПСО-17,3/17,7-21 ПСО-17,3/17,7П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-17,3/17,7-02 ПЗС-17,3/17,7-21
ОКГТ-с-1-24(G.652)-17,8/89	ЗНС-Т-17,8/85	ЗПС-Т-17,8/18 ЗПС-М-17,8/18	НСО-17,8/18,2П-21(80)	ПСО-17,8/18,2-21 ПСО-17,8/18,2П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-17,8/18,2-02 ПЗС-17,8/18,2-21
ОКГТ-с-1-24(G.652)-18,4/100	ЗНС-Т-18,4/95	ЗПС-Т-18,4/20 ЗПС-М-18,4/20	НСО-18,3/18,7П-21(100) НСО-18,3/18,7П-32(100)	ПСО-18,3/18,7-21 ПСО-18,3/18,7П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-18,3/18,7-02 ПЗС-18,3/18,7-21
ОКГТ-с-1-24(G.652)-18,8/215	ЗНС-Т-18,8/204	ЗПС-М-18,8/43	НСО-18,8/19,2П-21(210) НСО-18,8/19,2П-32(210) НСО-18,8/19,2П-52(210)	ПСО-18,8/19,2-21 ПСО-18,8/19,2П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-18,8/19,2-02 ПЗС-18,8/19,2-21
ОКГТ-с-1-24(G.652)-19,5/109	ЗНС-Т-19,5/103	ЗПС-Т-19,5/22 ЗПС-М-19,5/22	НСО-19,3/19,7П-21(110) НСО-19,3/19,7П-32(110) НСО-19,3/19,7П-52(110)	ПСО-19,3/19,7-21 ПСО-19,3/19,7П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-19,3/19,7-02 ПЗС-19,3/19,7-21
ОКГТ-с-1-24(G.652)-20,6/112	ЗНС-Т-20,6/106	ЗПС-Т-20,6/22 ЗПС-М-20,6/22	НСО-20,3/20,7П-21(110) НСО-20,3/20,7П-32(110) НСО-20,3/20,7П-52(110)	ПСО-20,3/20,7-21 ПСО-20,3/20,7П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-20,3/20,7-02 ПЗС-20,3/20,7-21
ОКГТ-с-1-24(G.652)-21,2/118	ЗНС-Т-21,2/112	ЗПС-Т-21,2/24 ЗПС-М-21,2/24	НСО-20,8/21,2П-21(120) НСО-20,8/21,2П-32(120) НСО-20,8/21,2П-52(120)	ПСО-20,8/21,2-21 ПСО-20,8/21,2П-21/33/35/42/43/61/71 ПЗС-20,8/21,2-02 ПЗС-20,8/21,2-21

6 Перечень стандартов и отраслевых документов, содержащих требования к функциональным показателям оборудования, условиям его применения и дополнительные требования пользователь оборудования, на соответствие которым проводится экспертиза

6.1 Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе». Утверждено Советом Директоров ПАО «Россети» (протокол от 20.10.2022 № 592).

6.2 ГОСТ Р 51177-2017 Арматура линейная. Общие технические условия. (с изменением №1).

6.3 ГОСТ Р 51155-2017 Арматура линейная. Правила приемки и методы испытаний. (с изменением №1).

6.4 СТО 56947007-29.120.10.061-2010 «Натяжная арматура для ВЛ. Технические требования».

6.5 СТО 56947007-29.120.10.063-2010 «Соединительная арматура для ВЛ. Технические требования».

6.6 СТО 56947007-29.120.10.062-2010 «Поддерживающая арматура для ВЛ. Технические требования».

6.7 СТО 56947007-33.180.10.174-2014 Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос, натяжные и поддерживающие зажимы, муфты для организации ВОЛС-ВЛ на линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. Общие технические условия.

7 Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении аттестации

Экспертиза проводилась на основе анализа технической документации результатов испытаний, проверки технологии производства и систем контроля качества, приведенных в протоколах и информационных материалах, представленных в разделе 4, на соответствие требованиям отраслевых документов, указанных в разделе 6.

Проверка технических требований осуществлялась на основании результатов испытаний, проведенных на типопредставителях, определенных протоколом выбора типовых представителей № ПР 01/2024 от 02.02.2024 результаты проверки которых были распространены на всю линейку аттестуемой продукции.

8 Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям

8.1 Технические характеристики ОКГТ марки ОКГТ-ц-1-16(G.652.D)-10,9/68 (код 2130) представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Характеристики конструкции	Значение	Ед. изм.
Число оптических волокон в ОКГТ	16	шт.
Марка волокна, Рекомендация МСЭ-Т	E3 G.652	-
Количество пучков с волокнами в модуле	2	шт.
Количество волокон в пучке	8	шт.
Наружный диаметр ОКГТ,	10,9	мм
Масса кабеля	406	кг/км
Механическая прочность на разрыв (МПР)	6920	кН
Максимально допустимая растягивающая нагрузка (МДРН)	3460	кН

Характеристики конструкции	Значение	Ед. изм.
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН)	1730	кН
Сечение стальных элементов	53,55	мм ²
Сечение алюминиевых элементов	15,72	мм ²
Общее сечение металлических элементов	69,26	мм ²
Сопротивление постоянному току при 20 °С	0,852	Ом/км
Внутреннее индуктивное сопротивление (при частоте 50 Гц и величине тока 150 А), Ом/км	0,267	Ом/км
Термическое воздействие тока короткого замыкания (25-200°С)	33,6 (25-200°С)	кА ² с
Коэффициент термического линейного расширения, 10 ⁻⁶ 1/°С	13,98	*10 ⁻⁶ 1/°С
Модуль упругости начальный (монтажный)	119,50	кН/ мм ²
Модуль упругости конечный	133,50	кН/ мм ²
Модуль упругости после реализации вытяжки	110,90	кН/ мм ²
Данные по вытяжке ОКГТ (Расчетное удлинение за 25 лет)	0,12	%
Рабочий диапазон температур	-60...+85	°С
Минимально допустимая температура при монтаже, °С	-30	°С
Максимальная строительная длина	7200	м
Удлинение оптического волокна при МДРН, не более	0,2	%

Принятые условные обозначения:

ОКГТ-Ц - Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос, марки ОКГТ марки ОКГТ-ц-1-16(G.652.D)-10,9/68 (код 2130);

НСО-Ц-Сармат – натяжной спиральный зажим марки ЗНС-Т-10,9П/65;

ПСО-Ц-Сармат - поддерживающий спиральный зажим ЗПС-Млт 10,9П/13;

НСО-Ц-ЭССП - натяжной спиральный зажим марки НСО-10,9/11,0П-21(70);

ПСО-Ц-ЭССП– поддерживающий спиральный зажим ПСО-10,9/11,1П-33;

МОПГ - муфта оптическая типа МОПГ-М1/216-6КТ3645-К

8.2 Технические характеристики ОКГТ марки ОКГТ-с-1-16(G.652.D)-11,9/81 (код 5614) представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Характеристики конструкции	Значение	Ед. изм.
Число оптических волокон в ОКГТ	16	шт.
Марка волокна,	Е3	-
Рекомендация МСЭ-Т	G.652	
Количество пучков с волокнами в модуле	2	шт.
Количество волокон в пучке	8	шт.
Наружный диаметр ОКГТ,	11,9	мм
Масса кабеля	476	кг/км
Механическая прочность на разрыв (МПР)	8260	кН
Максимально допустимая растягивающая нагрузка (МДРН)	4960	кН
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН)	2480	кН
Сечение стальных элементов	64,44	мм ²
Сечение алюминиевых элементов	13,85	мм ²
Общее сечение металлических элементов	78,30	мм ²
Сопротивление постоянному току при 20 °С	0,861	Ом/км

Характеристики конструкции	Значение	Ед. изм.
Внутреннее индуктивное сопротивление (при частоте 50 Гц и величине тока 150 А), Ом/км	0,261	Ом/км
Термическое воздействие тока короткого замыкания (25-200°С)	38,4 (25-200°С)	кА ² с
Коэффициент термического линейного расширения, 10 ⁻⁶ 1/°С	13,74	*10 ⁻⁶ 1/°С
Модуль упругости начальный (монтажный)	116,66	кН/ мм ²
Модуль упругости конечный	138,23	кН/ мм ²
Модуль упругости после реализации вытяжки	101,43	кН/ мм ²
Данные по вытяжке ОКГТ (Расчетное удлинение за 25 лет)	0,15	%
Рабочий диапазон температур	-60...+85	°С
Минимально допустимая температура при монтаже, °С	-30	°С
Максимальная строительная длина	9200	м
Удлинение оптического волокна при МДРН, не более	0,2	%

Принятые условные обозначения:

ОКГТ-С - Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос, марки ОКГТ-с-1-16(G.652.D)-10,9/68 (код 2130)

НСО-С-Сармат – натяжной спиральный зажим марки ЗНС-Т-11,9П/77;

НСО-С-ЭССП - натяжной спиральный зажим марки НСО-11,8/12,0П-32(80);

ПСО-Ц -Сармат - поддерживающий спиральный зажим ЗПС-Млт-11,9П/77

ПСО-Ц-ЭССП– поддерживающий спиральный зажим ПСО-11,8/12,0П-33;

МОПГ - муфта оптическая магистральная типа МОПГ-М1/216-6КТ3645-К

8.3 Результаты проверки приведены в таблице 8.3.

Таблица 8.3

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
1. Требования к оптическим волокнам (п. 4.1 СТО 56947007- 33.180.10.174-2014)			
1.1 Содержание ОКГТ различных типов ОВ: одномодовые для применения на длине волны 1310 нм и/или выше	Оптический модуль должен содержать одномодовые ОВ для применения на длине волны 1310 нм и/или выше	№ ПИ 17/2019 от 11.02.2024 ПИ 16/2019 от 11.02.2024 Оптический модуль содержит одномодовые ОВ для применения на длине волны 1310 нм и 1550 нм	Соответствует
1.2. Коэффициент затухания (α), на длине волны 1550 нм, дБ/км ОКГТ	$\alpha \leq 0,22$	№ ПИ 17/2019 от 11.02.2024 ПИ 16/2019 от 11.02.2024 $\alpha \leq 0,22$	Соответствует
1.3 Однозначность идентификации ОВ и элементов их группирования в ОКГТ	ОВ и элементы их группирования в ОКСН должны различаться расцветкой, обеспечивающей однозначность их	№ ПИ 17/2019 от 11.02.2024 ПИ 16/2019 от 11.02.2024 ОВ и элементы их группирования в ОКГТ различаются расцветкой, обеспечи-	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	идентификации.	ваю щей однозначность их идентификации.	
1.4 Диаметр отражающей оболочки, мкм	125±1	Спецификация Факт – ~125	Соответствует
1.5 Некруглость отража- ющей оболочки, %, не бо- лее	2	Спецификация Факт – ≤2	Соответствует
1.6 Неконцентричность модового поля, мкм, не более	0,8	Спецификация Факт – ≤0,8	Соответствует
1.7 Диаметр по защитному покрытию, мкм	250±15	Спецификация Факт – ≤250±15	Соответствует
1.8 Диаметр модового по- ля на длине волны 1310 нм, мкм	(9-9,5)±0,7	Спецификация Факт – ≤ (9-9,5)±0,7	Соответствует
1.9 Длина волны отсечки, нм, не более	1270	Спецификация Факт – <1260	Соответствует
1.10 Длина волны нулевой дисперсии, нм	1310±10	Спецификация Факт – <1310±10	Соответствует
1.11 Коэффициент хрома- тической дисперсии пс/(нм·км), не более: в ин- тервале длин волн: 1285-1330 нм	3,5	Спецификация Факт – <3,5	Соответствует
1.12 Коэффициент поля- ризационной модовой дисперсии пс/км ^{1/2} , не бо- лее	0,2	Спецификация Факт – <0,2	Соответствует
1.13 Наклон дисперсион- ной хар-ки в области дли- ны волны нулевой дис- персии. В интервале длин волн, пс/нм ² км, не более 1285-1330 нм	0,093	Спецификация Факт – <0,093	Соответствует
1.14 Усилие стягивания покрытия, Н, не более	3	Протокол № 10-23 от 19.04.2023- 25.04.2023 Факт – 2,09-2,17	Соответствует
2. Проверка конструкции, характеристик ОВ, комплектности и упаковки (Проверка в объе- ме приемосдаточных испытаний (п. 4.1, 4.2, 4.8 и 4.9 СТО 56947007-33.180.10.174-2014))			
2.1 Проверка конструкции и конструктивных размеров			
ОКГТ-с	Диаметр ОКГТ – 11,9±0,4 мм ЦСЭ – SA ОВ – 12 шт.	№ ПИ 16/2024 от 11.02.2024 Диаметр ОКГТ – 11,92 мм ЦСЭ – SA ОВ – 12 шт	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	ОМ – стальной, 1 шт. Диаметр – 2,8±0,05 мм Первый повив 20SA – 4 шт. Диаметр – 2,8 мм Второй повив 20SA – 10 шт Диаметр – 2,1 мм АА – 4 шт Диаметр – 2,1 мм	ОМ – стальной, 1 шт Диаметр – 2,81 мм Первый повив 20SA – 4 шт Диаметр – 2,8 мм Второй повив 20SA – 10 шт Диаметр – 2,1 мм АА – 4 шт Диаметр – 2,1 мм	
ОКГТ-Ц	Диаметр ОКТГ – 10,9±0,4 мм ЦСЭ – ОМ ОВ – 12 шт ОМ – стальной, 1 шт Диаметр – 3,2±0,05 мм Первый повив 20SA – 9 шт Диаметр – 2,7 мм	№ ПИ 17/2019 от 11.02.2024 Диаметр ОКТГ – 10,9 мм ЦСЭ – ОМ ОВ – 12 шт ОМ – стальной, 1 шт Диаметр – 3,2 мм Первый повив 20SA – 9 шт Диаметр – 2,7 мм	Соответствует
2.2 Проверка строительной длинны			
ОКГТ-с	1100 м	№ ПИ 16/2024 от 11.02.2024 1100 м	Соответствует
ОКГТ-ц	1100 м	№ ПИ 17/2019 от 11.02.2024 1100 м	Соответствует
2.3 Измерение коэффициентов затухания			
ОКГТ-с	$\alpha \leq 0,22$ дБ/км на 1550 нм $\alpha \leq 0,36$ дБ/км на 1310 нм	№ ПИ 16/2024 от 11.02.2024 $\alpha \leq 0,18$ дБ/км на 1550 нм $\alpha \leq 0,32$ дБ/км на 1310 нм	Соответствует
ОКГТ-ц	$\alpha \leq 0,22$ дБ/км на 1550 нм $\alpha \leq 0,36$ дБ/км на 1310 нм	№ ПИ 17/2019 от 11.02.2024 $\alpha \leq 0,18$ дБ/км на 1550 нм $\alpha \leq 0,32$ дБ/км на 1310 нм	Соответствует
2.4 Проверка комплектности			
ОКГТ-с	– одна строительная длина на одном ба- рабане – паспорт – инструкция по монтажу	№ ПИ 16/2024 от 11.02.2024 Строительная длина на одном барабане, паспорт и инструк- ция по монтажу в наличии	Соответствует
ОКГТ-ц		№ ПИ 17/2019 от 11.02.2024 Строительная длина на од- ном барабане, паспорт и инструкция по монтажу в наличии	Соответствует
2.5 Проверка упаковки и маркировки			
ОКГТ-с	Маркировка кабеля должна содержать:	№ ПИ 16/2024 от 11.02.2024 Маркировка кабеля содержит:	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	наименование пред- приятия, марку ка- беля, метражную метку, год выпуска. Маркировка бараба- на должна содер- жать: наименование предприятия, марку кабеля, обозначение ТУ, заводской но- мер, дату изготовле- ния, длину кабеля, массу брутто.	наименование предприятия, марку кабеля, метражную метку, год выпуска. Маркировка бараба-на содер- жит: наименование предприятия, марку кабеля, обозначение ТУ, заводской номер, дату изготовления, длину кабеля, массу брутто. Концы кабеля герметично заделаны, закреплены и за- щищены от повреждений.	
ОКГТ-ц	Концы кабеля долж- ны быть герметично заделаны, закрепле- ны и защищены от повреждений.	№ ПИ 17/2019 от 11.02.2024 Маркировка кабеля содержит: наименование предприятия, марку кабеля, метражную метку, год выпуска. Маркировка бараба-на содер- жит: наименование предприятия, марку кабеля, обозначение ТУ, заводской номер, дату изготовления, длину кабеля, массу брутто. Концы кабеля герметично заделаны, закреплены и за- щищены от повреждений	Соответствует
3. Проверка механических и электрических параметров (Проверка в объеме периодических испытаний п.4.3 и 4.4 СТО 56947007-33.180.10.174-2014)			
3.1 Механическая прочность на разрыв (МПР), кН, не менее			
ОКГТ-с с НСО-С-Сармат	МПР=81·0,95	Протокол № 100А-2024 от 31.05.2024 Факт – 101,2	Соответствует
ОКГТ-с с НСО-С-ЭССП	МПР=81·0,95	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Факт – 97,6	Соответствует
ОКГТ-ц с НСО-Ц-Сармат	МПР=67,86·0,95	Протокол № 99А-2024 от 31.05.2024 Факт – 75,1	Соответствует
ОКГТ-ц с НСО-Ц-ЭССП	МПР=67,86·0,95	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Факт – 74,1	Соответствует
3.2 Максимально допустимая растягивающая нагрузка			
Испытание на растяжение. Определение начального	$\epsilon_{нач}=11,67\pm 1,16$ кН/мм ² $\epsilon_{кон}=13,82\pm 1,38$ кН/мм ²	Протокол № 112А-2024 от 21.06.2024	Соответствует условно до

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
модуля упругости кабеля ОКГТ-с с НСО и муфтой МОПГ	$\Delta\alpha \leq 0,05$ дБ - отсутствуют видимые повреждения элементов конструкции ОКСН; - при МДРН=49 кН не наблюдается проскальзывания в зажимах, разрушения элементов зажимов; - удлинение ОВ при МДРН=49 кН, не более 0,2%; - отсутствует смещение ОВ в муфте	$\epsilon_{нач} = 12,64$ кН/мм ² $\epsilon_{кон} = 14,36$ кН/мм ² $\Delta\alpha \leq 0,006$ дБ - отсутствуют видимые повреждения элементов конструкции ОКСН; - при МДРН=49 кН не наблюдается проскальзывания в зажимах, разрушения элементов зажимов; - удлинение ОВ при МДРН=49 кН, не более 0%; - отсутствует смещение ОВ в муфте	разъяснения принятой системой СИ в показателях НД лаборатории и паспорта изготовителя
Испытание на растяжение. Определение начального модуля упругости кабеля ОКГТ-ц с НСО и муфтой МОПГ	$\epsilon_{нач} = 11,95 \pm 1,19$ кН/мм ² $\epsilon_{кон} = 13,35 \pm 1,33$ кН/мм ² $\Delta\alpha \leq 0,05$ дБ - отсутствуют видимые повреждения элементов конструкции ОКСН; - при МДРН=33,93 кН не наблюдается проскальзывания в зажимах, разрушения элементов зажимов; - удлинение ОВ при МДРН=33,93 кН, не более 0,2%; - отсутствует смещение ОВ в муфте	Протокол № 116А-2024 от 21.06.2024 Изменение в протокол от 01.08.2024 $\epsilon_{нач} = 12,26$ кН/мм ² $\epsilon_{кон} = 14,07$ кН/мм ² $\Delta\alpha \leq 0,002$ дБ - отсутствуют видимые повреждения элементов конструкции ОКСН; - при МДРН=33,93 кН не наблюдается проскальзывания в зажимах, разрушения элементов зажимов; - удлинение ОВ при МДРН=33,93 кН, не более 0,04%; - отсутствует смещение ОВ в муфте	Соответствует условно до разъяснения принятой системой СИ в показателях НД лаборатории и паспорта изготовителя
3.3 Стойкость к раздавливающим нагрузкам, не менее, 1кН/см.			
ОКГТ-с	Приращение коэффициента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ Деформация ОМ для ОКГТ-с $\leq 50\%$ Для ОКГТ-ц $\leq 50\%$	Протокол № 110А-2024 от 21.06.2024 $\Delta\alpha = 0,003$ дБ Деформация ОМ – 15%	Соответствует
ОКГТ-ц		Протокол № 115А-2024 от 21.06.2024 $\Delta\alpha = 0,001$ дБ Деформация ОМ – 42%	Соответствует
3.4 Стойкость к изгибу угол $\pm 90^\circ$, 20 циклов при $t = -30^\circ\text{C}$			
ОКГТ-с	Приращение коэффи-	Протокол	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	циента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ	№ 110А-2024 от 21.06.2024 $\Delta\alpha = 0,003$ дБ Овальность ОМ- 1%	
ОКГТ-ц	Овальность ОМ $\leq 5\%$	Протокол № 115А-2024 от 21.06.2024 $\Delta\alpha = 0$ дБ Овальность ОМ- 1%	Соответствует
3.5 Стойкость к удару, не менее, 10дЖ			
ОКГТ-с	Приращение коэф- фициента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ	Протокол № 110А-2024 от 21.06.2024 $\Delta\alpha = 0,003$ дБ Деформация ОМ – 48% Видимые повреждения от- сутствуют	Соответствует
ОКГТ-ц	Деформация ОМ для ОКГТ-с $\leq 50\%$ Для ОКГТ-ц $\leq 50\%$ Отсутствие видимых повреждений	Протокол № 115А-2024 от 21.06.2024 $\Delta\alpha = 0,001$ дБ Деформация ОМ – 42% Видимые повреждения от- сутствуют	Соответствует
3.6 Проверка электрического сопротивления постоянному току, при 20°С, не более, Ом/км			
ОКГТ-с	0,861	Протокол № 110А-2024 от 21.06.2024 Факт – 0,832	Соответствует
ОКГТ-ц	0,852	Протокол № 115А-2024 от 21.06.2024 Факт – 0,847	Соответствует
3.7 Стойкость к циклической смене температур -60 °С + 85°С			
ОКГТ-с	Приращение коэф- фициента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ	Протокол № 110А-2024 от 21.06.2024 $\Delta\alpha = 0,001$ дБ	Соответствует
ОКГТ-ц		Протокол № 115А-2024 от 21.06.2024 $\Delta\alpha = 0$ дБ	Соответствует
3.8 Стойкость к продольному проникновению воды			
ОКГТ-с	Отсутствие проник- новение воды за 24 часа, столб воды ≥ 1 м	Протокол № 110А-2024 от 21.06.2024 Проникновение воды от- сутствует	Соответствует
ОКГТ-ц		Протокол № 115А-2024 от 21.06.2024 Проникновение воды от- сутствует	Соответствует
3.9 Стойкость к каплепадению			
ОКГТ-с	Не должно быть каплепадения гид-	Протокол № 110А-2024 от 21.06.2024	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	рофобного компаун- да при $t = +70^{\circ}\text{C}$	Каплепадения гидрофобного компаунда не выявлено	Соответствует
ОКГТ-ц		Протокол № 115А-2024 от 21.06.2024 Каплепадения гидрофобного компаунда не выявлено	
3.10 Стойкость к вытяжке			
ОКГТ-с	$\epsilon_{\text{выт}}=10,14\pm 1,01$ кН/мм ²	Протокол № 111А-2024 от 21.06.2024 $\epsilon_{\text{выт}} - 11,095$	Соответствует
ОКГТ-ц	$\epsilon_{\text{выт}}=10,09\pm 1$ кН/мм ²	Протокол № 119А-2024 от 21.06.2024 $\epsilon_{\text{выт}} - 10,58$	Соответствует
4. Проверка арматуры линейной на соответствие п. 4.13 СТО 56947007-33.180.10.174-2014			
4.1 Общие требования к конструкции			
ЗНС-Т-13,1П/80	Температура эксплуа- тации от минус 60 °С до плюс 70 °С	Подтверждено применяемы- ми материалами и результа- тами п. 3.5 таб. 8.3 настояще- го ЗАК	Соответствует
ЗПС-Млт-13,1П/17			Соответствует
ЗНС-Т-11,2П/81			Соответствует
ЗПС-Млт-11,2П/17			Соответствует
ЗНС-Т-13,1П/80	Стойкость к воздей- ствию дождя и соля- ного тумана	Подтверждено применяемы- ми материалами и результа- тами п. 3.5 таб. 8.3 настояще- го ЗАК	Соответствует
ЗПС-Млт-13,1П/17			Соответствует
ЗНС-Т-11,2П/81			Соответствует
ЗПС-Млт-11,2П/17			Соответствует
ЗНС-Т-13,1П/80	Надежное крепление ОКГТ воздействию ветра, гололеда и со- четания гололеда с ветром	Подтверждено результатами п. 2.1, п.3.2 таб. 8.3 настояще- го ЗАК	Соответствует
ЗПС-Млт-13,1П/17			Соответствует
ЗНС-Т-11,2П/81			Соответствует
ЗПС-Млт-11,2П/17			Соответствует
НСО-13,0/13,2П-21(85)	Температура эксплуа- тации от минус 60 °С до плюс 70 °С	Подтверждено применяемы- ми материалами и результа- тами п. 3.5 таб. 8.3 настояще- го ЗАК	Соответствует
ПСО-13,0/13,2П-33			Соответствует
НСО-11,2/11,4П-21(90)			Соответствует
ПСО-11,2/11,4П-33			Соответствует
НСО-13,0/13,2П-21(85)	Стойкость к воздей- ствию дождя и соля- ного тумана	Подтверждено применяемы- ми материалами и результа- тами п. 3.5 таб. 8.3 настояще- го ЗАК	Соответствует
ПСО-13,0/13,2П-33			Соответствует
НСО-11,2/11,4П-21(90)			Соответствует
ПСО-11,2/11,4П-33			Соответствует
НСО-13,0/13,2П-21(85)	Надежное крепление ОКГТ воздействию ветра, гололеда и со- четания гололеда с ветром	Подтверждено результатами п. 3.2, п.11.2 таб. 8.3 настоя- щего ЗАК	Соответствует
ПСО-13,0/13,2П-33			Соответствует
НСО-11,2/11,4П-21(90)			Соответствует
ПСО-11,2/11,4П-33			Соответствует
4.2 Проверка прокручивания ОКГТ в натяжном зажиме			
ЗНС-Т-10,9П/65	Отсутствие прокру- чивания	Протокол № 116А-2024 от 21.06.2024 Прокручивание отсутствует	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77		Протокол	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		№ 112А-2024 от 21.06.2024 Прокручивание отсутствует	
НСО-10,9/11,1П-21(70)	Отсутствие прокру- чивания	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Прокручивание отсутствует	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Прокручивание отсутствует	Соответствует
4.3 Проверка условий монтажа (п. 5.1.6 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	Зажим должен соот- ветствовать функци- ональному назначе- нию	Протокол № 99А-2024 от 31.05.2024 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
ЗПС-Млт-11,9П/16		Протокол № 102А-2024 от 31.05.2024 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77		Протокол № 100А-2024 от 31.05.2024 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
ЗПС-Млт-10,9П/13		Протокол № 101А-2024 от 31.05.2024 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)		Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
ПСО-11,8/12,0П-33		Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
4.4 Проверка массы, кг, не более (п. 5.1.14 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	3,39	Протокол № 99А-2024 от 31.05.2024 Факт – 3,27 – 3,28	Соответствует
ЗПС-Млт-11,9П/16	2,76	Протокол	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		№ 102А-2024 от 31.05.2024 Факт – 2,7 – 2,72	
ЗНС-Т-11,9П/77	4,39	Протокол № 100А-2024 от 31.05.2024 Факт – 4,32 – 4,34	Соответствует
ЗПС-МЛТ-10,9П/13	2,5	Протокол № 101А-2024 от 31.05.2024 Факт – 2,46 – 2,5	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)	3,935	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Факт – 3,93 – 3,934	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33	1,9	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Факт – 1,896 – 1,899	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)	3,415	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Факт – 3,411 – 3,414	Соответствует
ПСО-11,8/12,0П-33	1,81	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Факт – 1,801 – 1,804	Соответствует
4.5 Проверка материалов (п. 5.1.16 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	В соответствии НД	Протокол № 99А-2024 от 31.05.2024 Материалы соответствуют НД	Соответствует
ЗПС-МЛТ-11,9П/16		Протокол № 102А-2024 от 31.05.2024 Материалы соответствуют НД	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77	В соответствии НД	Протокол № 100А-2024 от 31.05.2024 Материалы соответствуют НД	Соответствует
ЗПС-МЛТ-10,9П/13		Протокол № 101А-2024 от 31.05.2024 Материалы соответствуют НД	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)	В соответствии НД	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Материалы соответствуют НД	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Материалы соответствуют НД	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)	В соответствии НД	Протокол	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		№ 11210-24 от 17.04.2024 Материалы соответствуют Материалы соответствуют НД	
ПСО-11,8/12,0П-33		Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Материалы соответствуют НД	Соответствует
4.6 Проверка прочности заделки, кН, не менее (п. 5.2.1-5.2.3 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	68	Протокол № 99А-2024 от 31.05.2024 Факт – 73,6 – 74,9	Соответствует
ЗПС-Млт-11,9П/16	16	Протокол № 102А-2024 от 31.05.2024 Факт – 17,3 – 18,2	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77	81	Протокол № 100А-2024 от 31.05.2024 Факт – 101,4 – 103,8	Соответствует
ЗПС-Млт-10,9П/13	13	Протокол № 101А-2024 от 31.05.2024 Факт – 15,8 – 16,5	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)	64,5	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Факт – 74,1	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33	13,6	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Факт – 23,4	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)	77	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Факт – 97,6	Соответствует
ПСО-11,8/12,0П-33	16,2	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Факт – 29,2	Соответствует
4.7 Проверка разрушающей нагрузки, кН, не менее (п. 5.2.6, 5.2.7 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	70	Протокол № 99А-2024 от 31.05.2024 Факт – 80,2 – 83,1	Соответствует
ЗПС-Млт-11,9П/16	35	Протокол № 102А-2024 от 31.05.2024 Факт – 39,6 – 41,9	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77	120	Протокол № 100А-2024 от 31.05.2024 Факт – 128,6 – 134,1	Соответствует
ЗПС-Млт-10,9П/13	35	Протокол № 101А-2024 от 31.05.2024 Факт – 39,9 – 41,3	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
НСО-10,9/11,1П-21(70)	120	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Факт – 226 – 287	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33	60	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Факт – 61,98 – 62,37	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)	120	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Факт – 226 – 287	Соответствует
ПСО-11,8/12,0П-33	60	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Факт – 61,98 – 62,37	Соответствует
4.8 Испытание в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окру- жающей среды по ГОСТ 15150 (УХЛ 1), кН, не менее (п. 5.2.20 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	Разрушающая нагрузка 70 Прочность заделки 68	Протокол № 99А-2024 от 31.05.2024 Факт – 83,1 – 84,7 Факт – 75,1 – 76	Соответствует
ЗПС-Млт-11,9П/16	Разрушающая нагрузка 35 Прочность заделки 16	Протокол № 102А-2024 от 31.05.2024 Факт – 40,9 – 41,9 Факт – 17,3 – 18,4	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77	Разрушающая нагрузка 120 Прочность заделки 81	Протокол № 100А-2024 от 31.05.2024 Факт – 132,4 – 134,7 Факт – 101,2 – 103,8	Соответствует
ЗПС-Млт-10,9П/13	Разрушающая нагрузка 35 Прочность заделки 13	Протокол № 101А-2024 от 31.05.2024 Факт – 41 – 42,7 Факт – 16 – 17,1	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)	Разрушающая нагрузка 120 Прочность заделки 68	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Прочность заделки – 74,1 – 74,5 Протокол № 10953-23 от 09.11.2023 Разрушающая – 229 – 295,4	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33	Разрушающая нагрузка 60 Прочность заделки 13	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Прочность заделки – 23,4 – 23,5 Протокол	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		№ 11184/2-24 от 27.03.2024 Разрушающая – 68,06 – 71,39	
НСО-11,8/12,0П-32(80)	Разрушающая нагрузка 120 Прочность заделки 77	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Прочность заделки – 97,6 – 98,1 Протокол № 10953-23 от 09.11.2023 Разрушающая – 229 – 295,4	Соответствует
ПСО-11,8/12,0П-33	Разрушающая нагрузка 60 Прочность заделки 16	Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Прочность заделки – 29,2 – 29,4 Протокол № 11184/2-24 от 27.03.2024 Разрушающая – 68,06 – 71,39	Соответствует
4.9 Проверка внешнего вида (п. 5.1.4 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	Требования к по- верхностным дефек- там в соответствии с п. 4.1 – 4.3 ГОСТ Р 51177-2017	ПСИ № ПИ 80-2024 от 31.01.2024 Соответствует требованиям НТД	Соответствует
ЗПС-Млт-11,9П/16		ПСИ № ПИ 82-2024 от 31.01.2024 Соответствует требованиям НТД	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77		ПСИ № ПИ 81-2024 от 31.01.2024 Соответствует требованиям НТД	Соответствует
ЗПС-Млт-10,9П/13		ПСИ № ПИ 78-2024 от 30.01.2024 Соответствует требованиям НТД	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 ПСИ № 171/ПСИ-24 от 01.04.2024 Соответствует требованиям НТД	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 ПСИ № 172/ПСИ-24 от 01.04.2024 Соответствует требованиям НТД	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)		Протокол	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		№ 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 173/ПСИ-24 от 01.04.2024 Соответствует требованиям НТД	
ПСО-11,8/12,0П-33		Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 174/ПСИ-24 от 01.04.2024 Соответствует требованиям НТД	Соответствует
4.10 Проверка маркировки (п. 5.1.4 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	На видимом месте арма- туры линейной долж- ны быть нанесены: -товарный знак пред- приятия-изготовителя; - типоразмер армаду- ры; -год изготовления (две последние циф- ры)	Подтверждено ПСИ № ПИ 80-2024 от 31.01.2024	Соответствует
ЗПС-Млт-11,9П/16		Подтверждено ПСИ № ПИ 82-2024 от 31.01.2024	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77		Подтверждено ПСИ № ПИ 81-2024 от 31.01.2024	Соответствует
ЗПС-Млт-10,9П/13		Подтверждено ПСИ № ПИ 78-2024 от 30.01.2024	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)		Подтверждено Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 ПСИ № 171/ПСИ-24 от 01.04.2024	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33		Подтверждено Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 ПСИ № 172/ПСИ-24 от 01.04.2024	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)		Подтверждено Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 173/ПСИ-24 от 01.04.2024	Соответствует
ПСО-11,8/12,0П-33		Подтверждено Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 174/ПСИ-24 от 01.04.2024	Соответствует
4.11 Проверка комплектности (п. 5.1.4 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	-Паспорт;	Подтверждено	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	- Партия арматуры; -Инструкция по мон- тажу	ПСИ № ПИ 80-2024 от 31.01.2024	
ЗПС-Млт-11,9П/16		Подтверждено ПСИ № ПИ 82-2024 от 31.01.2024	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77		Подтверждено ПСИ № ПИ 81-2024 от 31.01.2024	Соответствует
ЗПС-Млт-10,9П/13		Подтверждено ПСИ № ПИ 78-2024 от 30.01.2024	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)		Подтверждено Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 ПСИ № 171/ПСИ-24 от 01.04.2024	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33		Подтверждено Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 ПСИ № 172/ПСИ-24 от 01.04.2024	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)		Подтверждено Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 173/ПСИ-24 от 01.04.2024	Соответствует
ПСО-11,8/12,0П-33		Подтверждено Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 174/ПСИ-24 от 01.04.2024	Соответствует
4.12 Проверка основных размеров (п. 5.15 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	В соответствии с КД	ПСИ № ПИ 80-2024 от 31.01.2024 Размеры соответствуют НТД	Соответствует
ЗПС-Млт-11,9П/16		ПСИ № ПИ 82-2024 от 31.01.2024 Размеры соответствуют НТД	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77		ПСИ № ПИ 81-2024 от 31.01.2024 Размеры соответствуют НТД	Соответствует
ЗПС-Млт-10,9П/13		ПСИ № ПИ 78-2024 от 30.01.2024 Размеры соответствуют НТД	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		ПСИ № 171/ПСИ-24 от 01.04.2024 Размеры соответствуют НТД	
ПСО-10,9/11,1П-33		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 ПСИ № 172/ПСИ-24 от 01.04.2024 Размеры соответствуют НТД	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)		Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 173/ПСИ-24 от 01.04.2024 Размеры соответствуют НТД	Соответствует
ПСО-11,8/12,0П-33		Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 174/ПСИ-24 от 01.04.2024 Размеры соответствуют НТД	Соответствует
4.13 Проверка толщины защитных металлических покрытий (п. 5.1.10, 5.1.11 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65		Протокол № 99А-2024 от 31.05.2024 Факт – 71 – 89	Соответствует
ЗПС-МЛТ-11,9П/16		Протокол № 102А-2024 от 31.05.2024 Факт – 76 – 90	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77		Протокол № 100А-2024 от 31.05.2024 Факт – 75 – 91	Соответствует
ЗПС-МЛТ-10,9П/13		Протокол № 101А -2024 от 31.05.2024 Факт – 76-90	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)	Не менее 60 мкм	Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Факт – 151 – 186 ПСИ № 171/ПСИ-24 от 01.04.2024 Факт – 151 – 186	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 Факт – 120 – 136 ПСИ № 172/ПСИ-24 от 01.04.2024 Факт – 120 – 136	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)		Протокол № 11210-24 от 17.04.2024	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		Факт – 151 – 186 ПСИ № 173/ПСИ-24 от 01.04.2024 Факт – 151 – 186	
ПСО-11,8/12,0П-33		Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 Факт – 120 – 131 ПСИ № 174/ПСИ-24 от 01.04.2024 Факт – 120 – 131	Соответствует
4.14 Проверка упаковки (п. 5.1.4 ГОСТ Р 51155-2017)			
ЗНС-Т-10,9П/65	Арматура должна быть упакована в деревянные ящики, изготовленные в со- ответствии с требо- ваниями ГОСТ 2991. Допускается приме- нение другого вида тары, обеспечиваю- щей сохранность ар- матуры, а также транспортирование арматуры в контей- нерах и автомобилях без упаковки.	ПСИ № ПИ 80-2024 от 31.01.2024 Зажимы упакованы в фанер- ные ящики	Соответствует
ЗПС-Млт-11,9П/16		ПСИ № ПИ 82-2024 от 31.01.2024 Зажимы упакованы в фанер- ные ящики	Соответствует
ЗНС-Т-11,9П/77		ПСИ № ПИ 81-2024 от 31.01.2024 Зажимы упакованы в фанер- ные ящики	Соответствует
ЗПС-Млт-10,9П/13		ПСИ № ПИ 78-2024 от 30.01.2024 Зажимы упакованы в фанер- ные ящики	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(70)		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 ПСИ № 171/ПСИ-24 от 01.04.2024 Упаковка зажимов соответ- ствует НТД	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33		Протокол № 11211-24 от 17.04.2024 ПСИ № 172/ПСИ-24 от 01.04.2024 Упаковка зажимов соответ- ствует НТД	Соответствует
НСО-11,8/12,0П-32(80)		Протокол № 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 173/ПСИ-24 от 01.04.2024 Упаковка зажимов соответ- ствует НТД	Соответствует
ПСО-11,8/12,0П-33		Протокол	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		№ 11210-24 от 17.04.2024 ПСИ № 174/ПСИ-24 от 01.04.2024 Упаковка зажимов соответ- ствует НТД	
5 Проверка на соответствие требованиям муфты оптической (п. 4.12, п. 5.3 СТО 56947007-33.180.10.174-2014)			
5.1. Испытание на герметичность оптической муфты			
МОПГ совместно с ОКГТ-Ц	- Давление в муфте постоянно, - Отсутствие выде- ления пузырьков воздуха из муфты при погружении ее в воду	Протокол № 01-2024 от 02.08.2024 Давление в муфте постоянно Выделения пузырьков возду- ха из муфты при ее погруже- нии в воду отсутствуют	Соответствует
МОПГ совместно с ОКГТ-С	- Давление в муфте постоянно, - Отсутствие выде- ления пузырьков воздуха из муфты при погружении ее в воду	Протокол № 02-2024 от 02.08.2024 Давление в муфте постоянно Выделения пузырьков возду- ха из муфты при ее погруже- нии в воду отсутствуют	Соответствует
5.2 Испытание на стойкость к динамической нагрузке оптической муфты			
МОПГ совместно с ОКГТ-Ц	- разгерметизация муфты отсутствует; - нет смещения и ослабления резьбо- вых соединений; - нет смещение эле- ментов ОКГТ и муф- ты; - нет обрывов ОВ и увеличение потерь в ОВ более чем на 0,05 дБ.	Протокол № 13-2024 от 02.08.2024 Разгерметизация муфты от- сутствует; Нет смещения и ослабления резьбовых соединений; Нет смещение элементов ОКГТ и муфты; Нет обрывов ОВ и увеличе- ние потерь в ОВ – 0	Соответствует
МОПГ совместно с ОКГТ-С		Протокол № 14-2024 от 02.08.2024 Разгерметизация муфты от- сутствует; Нет смещения и ослабления резьбовых соединений; Нет смещение элементов ОКГТ и муфты; Нет обрывов ОВ и увеличе- ние потерь в ОВ – 0,04	Соответствует
5.3 Испытание на стойкость к воздействию вибрационных нагрузок оптической муфты			

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
МОПГ совместно с ОКГТ-ц	-Выявление резонансной частоты - нет смещения и ослабления резьбовых соединений; - нет смещения элементов муфты и ОКГТ; - нет обрывов ОВ и увеличения величины затухания не более чем на 0,05 дБ. - нет разгерметизации муфты	Протокол № 03-2024 от 02.08.2024 Выявление резонансных частот Разгерметизация муфты отсутствует; Нет смещения и ослабления резьбовых соединений; Нет смещение элементов ОКГТ и муфты; Нет обрывов ОВ и увеличения величины затухания в ОВ – 0,03	Соответствует
МОПГ совместно с ОКГТ-с		Протокол № 04-2024 от 02.08.2024 Выявление резонансных частот Разгерметизация муфты отсутствует; Нет смещения и ослабления резьбовых соединений; Нет смещение элементов ОКГТ и муфты; Нет обрывов ОВ и увеличения величины затухания в ОВ – 0,03	Соответствует
5.4 Испытание на стойкость к поражению дробью оптической муфты			
МОПГ	- отсутствие разгерметизации;	Протокол № 15-2024 от 02.08.2024 Разгерметизация отсутствует	Соответствует
5.5 Испытание на стойкость заделки выходящих из муфты концов ОКГТ к кручению и на изгиб			
МОПГ совместно с ОКГТ-ц	- отсутствие разгерметизации; - нет смещения и ослабления резьбовых соединений; - смещения элементов ОКГТ отсутствуют; - смещения ОВ внутри муфты отсутствуют; - увеличение затухания	Протокол № 05-2024 от 02.08.2024 Разгерметизация муфты отсутствует; Нет смещения и ослабления резьбовых соединений; Нет смещение элементов ОКГТ и муфты; Нет смещения ОВ внутри муфты Увеличение потерь в ОВ – 0,02	Соответствует
МОПГ совместно с ОКГТ-с	в ОВ $\alpha \leq 0,05$ дБ	Протокол № 06-2024 от 02.08.2024 Разгерметизация муфты от-	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		существует; Нет смещения и ослабления резьбовых соединений; Нет смещение элементов ОКГТ и муфты; Нет смещения ОВ внутри муфты Увеличение потерь в ОВ – 0,02	
5.6 Испытание на прочность заделки ОКГТ в муфте			
МОПГ совместно с ОКГТ-ц	- отсутствие смеще- ния маркеров при нагрузке 115 кг - отсутствие разгер- метизации муфты Справочно:	Протокол № 07-2024 от 02.08.2024 Смещения маркеров при нагрузке 115 кг отсутствуют Разгерметизация муфты от- сутствует	Соответствует
МОПГ совместно с ОКГТ-с	-смещение или от- сутствие смещения маркеров при нагрузке 500 кг	Протокол № 08-2024 от 02.08.2024 Смещения маркеров при нагрузке 115 кг отсутствуют Разгерметизация муфты от- сутствует	Соответствует
5.7 Испытания на стойкость муфты к воздействию дождя			
МОПГ совместно с ОКГТ-ц	- Изменение влажно- сти отсутствует; - в муфте не обнару- жено воды.	Протокол № 11-2024 от 02.08.2024 Изменение влажности отсут- ствует В муфте не обнаружено воды	Соответствует
МОПГ совместно с ОКГТ-с	- Изменение влажно- сти отсутствует; - в муфте не обнару- жено воды.	Протокол № 09-2024 от 02.08.2024 Изменение влажности отсут- ствует В муфте не обнаружено воды	Соответствует
5.8 Испытание на стойкость муфты к воздействию соляного тумана			
МОПГ совместно с ОКГТ-ц	- отсутствие разгер- метизации муфты	Протокол № 11-2024 от 02.08.2024 Разгерметизация муфты от- сутствует	Соответствует
МОПГ совместно с ОКГТ-с	- отсутствие разгер- метизации муфты	Протокол № 12-2024 от 02.08.2024 Разгерметизация муфты от- сутствует	Соответствует
6. Требования к сервисным центрам (требования ПАО «Россети»)			
6.1. Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы	Разрешительная до- кументация на тех- ническое обслужи-	Письмо ООО «Саранска- бель-Оптика» № 07/2 от 15.01.2024	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
и соответствующие ин- струменты) для осуществ- ления гарантийного и по- стгарантийного ремонта.	вание электротехни- ческого оборудова- ния. Перечень и копии выполняемых дого- воров сервисного обслуживания.	Сведения о сервисном цен- тре. Сведения о сервисном об- служивании ООО «Са- ранскабель-Оптика».	
6.2. Организация обуче- ния и периодическая атте- стация персонала эксплуа- тирующей организации, с выдачей сертификатов	Отзывы о проделан- ной ранее сервисным центром работе (ре- ференц-лист).	Письмо АО «ЭССП» №К2404-1 от 24.04.2024 о сервисных центрах	Соответствует
6.3. Наличие аттестован- ных производителем спе- циалистов для осуществ- ления гарантийного и по- стгарантийного ремонта.	Перечень использу- емых приборов, с подтверждением их метрологической ат- тестации.	Письмо АО «Связьстройдеталь» № 02-1/228 от 04.07.2024 «О сервисном центре	Соответствует
6.4. Наличие согласован- ного с эксплуатирующей организацией аварийного резерва запчастей.	Свидетельства и сер- тификаты о прохож- дении обучения пер- сонала, подтвер- ждающие право га- рантийного обслу- живания от имени завода-изготовителя.	Письмо № 57 от 03.07.2024 ООО «САРМАТ» о сервисных центрах пред- ставлено	Соответствует
6.5. Обязательные кон- сультации и рекоменда- ции по эксплуатации и ремонту оборудования специалиста- ми сервисного центра для потребителей закреплён- ного региона.	Сертификаты, пас- порт и иные доку- менты, подтвержда- ющие качество име- ющихся в наличии запасных частей.		Соответствует
6.6. Оперативное прибы- тие специали- стов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установлен- ным оборудованием, в те- чение 72 часов.			Соответствует
6.7. Поставка любых за- пасных частей, ремонт и/или замена любого бло- ка оборудования в течение 20 лет с даты окончания Гарантийного срока.			Соответствует
6.8. Срок поставки запас- ных частей для оборудо- вания, с момента подпи- сания договора на их по- купку, не более 6 месяцев			Соответствует

8.4 Результаты оценки импортозамещения и уровня локализации (требования ПАО «Россети») представлены в таблице 8.4

Таблица 8.4

Требования ПАО «Россети»	Подтверждающие директивы	Заключение о соответствии
1 Представление информации о составе комплектующих и материалов с указанием страны происхождения и наименования производителя, перечень технологических операций по изготовлению конечной продукции (выполняемых на территории РФ), наличие соответствующей конструкторской и технологической документации	Письмо № 188 от 17.07.2024 ООО «Сарансккабель-Оптика»	Соответствует
2 Подтверждение возможности обеспечить поставку импортной продукции или обеспечить производство отечественной продукции с применением импортных комплектующих (для отечественных производителей конечной продукции) на объекты группы компаний «Россети»	Письмо № 188 от 17.07.2024 ООО «Сарансккабель-Оптика»	Соответствует
3 Подтверждение возможности обеспечить надлежащее исполнение обязательств по выполнению шеф-монтажа оборудования (для иностранного производителя)	Письмо № 188 от 17.07.2024 ООО «Сарансккабель-Оптика» При необходимости	Соответствует
4 Подтверждение возможности обеспечить надлежащее исполнение гарантийного ремонта и сервисного обслуживания оборудования (в том числе изготовленного с применением импортных комплектующих), планируемого к поставке на электросетевые объекты ПАО «Россети»	Письмо № 188 от 17.07.2024 ООО «Сарансккабель-Оптика»	Соответствует
5 Наличие регистрации ПО в Реестре российского программного обеспечения	Письмо Письмо № 188 от 17.07.2024 ООО «Сарансккабель-Оптика» Программное обеспечение отсутствует	Соответствует
6 Информация о наличии планов по локализации продукции на территории Российской Федерации	Письмо № 188 от 17.07.2024 ООО «Сарансккабель-Оптика» Не требуется Производство исключи-	Соответствует

8.3 Результаты проверки соответствия требованиям к промышленной продукции, предъявляемые в целях ее отнесения к продукции, произведенной на территории Российской Федерации

8.3.1 Осуществление на территории Российской Федерации всех следующих технологических операций, формирующих (влияющих на) ключевые параметры продукции:

Наименование операции	Кол-во баллов	Результат, кол-во баллов
окраска оптического волокна	1,5	1,5
изготовление стального оптического модуля	25	25
волочение катанки из стали, алюминия и сплавов на их основе	2,5	2,5
плакирование стальной проволоки алюминием/уплотнение троса	5	5
скрутка	25	25
маркировка	1	1
Итого	60	60

8.3.2 Изготовление и (или) использование произведенных на территории Российской Федерации основных компонентов:

Наименование компонентов	Кол-во баллов	Результат, кол-во баллов
оптическое волокно	5,6	5,6
катанка из алюминиевого сплава	5,6	5,6
стальная проволока для плакирования	5,6	5,6
барабан деревянный	5,6	5,6
лента холоднокатаная нержавеющей	5,6	5,6
обмоточная нить	5,6	5,6
гидрофобный наполнитель	5,6	5,6
ультрафиолетовые чернила для ОКГТ-ц	5,6/0	5,6/0
Итого	39,77	39,77

8.3.3 Осуществление на территории Российской Федерации всех следующих технологических операций, формирующих (влияющих на) ключевые параметры продукции для линейной арматуры типа НСО, ПСО, ЗНС-Т, ЗПС-Млт:

Наименование операции	Кол-во баллов	Результат, кол-во баллов
заготовительное производство	9	9
литейное производство	13	13
кузнечно-прессовое производство	9	9
производство горячего цинкования	9	9
слесарная обработка	5	5
формовка	5	5
маркировка	5	5
сборочное производство	5	5
Итого	60	60

8.3.4 Изготовление и (или) использование произведенных на территории Российской Федерации основных компонентов для линейной арматуры:

Наименование компонентов	Кол-во баллов	Результат, кол-во баллов
--------------------------	---------------	--------------------------

проволока стальная оцинкованная, стальная с алюминиевым покрытием, из алюминиевого сплава	10	10
полимерные материалы при необходимости	10	10
цинк	10	10
метизная продукция	10	10
Итого	40	40

8.3.5 Осуществление на территории Российской Федерации всех следующих технологических операций, формирующих (влияющих на) ключевые параметры продукции для муфты:

Наименование операции	Кол-во баллов	Результат, кол-во баллов
вырубка/резка, гибка металла	8	8
слесарная	8	8
сварка	8	8
токарная, фрезерная	12	12
литье	12	12
сборка	5	5
цинкование/окрашивание	7	7
Итого	60	60

8.3.6 Изготовление и (или) использование произведенных на территории Российской Федерации основных компонентов для муфты:

Наименование компонентов	Кол-во баллов	Результат, кол-во баллов
стальной сортовой прокат (лист, круг, труба и т.п)	15	15
метизы	10,585	10,585
пластик	10,585	10,585
Итого	36,17	36,17

8.4. За прошедший период рекламации отсутствуют; имеются положительные отзывы эксплуатирующих организаций:

– Письмо от 22.04.2024 № МПР5/5100/9 об эксплуатации провода ОКГТ-с ПАО «Россети Юг».

– Письмо от 11.04.2024 № РМР/09/01/48 об эксплуатации проводов ОКГТ-ц, ОКГТ-с ПАО «Россети Московский регион».

– Письмо от 16.04.2024 № МЗ/2/2441 об эксплуатации ОКГТ-ц ПАО «Рос-сети» – МЭС Востока.

9 Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям

9.1 На основании результатов рассмотрения представленной документации рекомендовать продлить срок действия Акта приемки №б/н от 30.01.2007 на кабель оптический, встроенный в грозозащитный трос марки ОКГТ-ц и ОКГТ-с климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1, по ТУ 3587-006-51154035-2005 изм.19, изготавливаемый ООО «Саранскабель-Оптика», совместно с натяжными зажимами марки НСО по ТУ 3449-022-27560230-2010 изм.7, поддерживающими зажимами марки ПСО по ТУ 3449-023-27560230-2010 изм.8 производства АО «ЭССП» (г. Курск), натяжными зажимами типа ЗНС-Д по ТУ 3449-003-91673199-2023, поддерживающими зажимами типа ЗПС-Млт по ТУ 3449-002-91673199-2023 производства ООО «САРМАТ» (г. Саранск), и кабельными муфтами типа МОПГ по ТУ 27.33.13-019-27564371-2022 производства АО «Связьстройдеталь» (г. Москва).

Количество баллов в соответствии с СТО 34.01-22-002-2023 для:

- оптического кабеля типа ОКГТ-ц/ОКГТ-с – 99,77;
- линейной арматуры типа НСО, ПСО (АО «ЭССП»)– 100;
- линейной арматуры типа ЗНС-Т, ЗПС-Млт (ООО «САРМАТ») – 100;
- муфты типа МОПГ – 96,17.

9.2 При внесении возможных изменений в конструктивное исполнение аттестуемого оборудования в период действия заключения необходимо согласование с ПАО «Россети» в установленном порядке.

9.3 ООО «Саранскабель-Оптика» обеспечить подачу заявки на проведение очередной плановой проверки производства в сроки, установленные Порядком проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе на электросетевых объектах ДЗО ПАО «Россети».

Заместитель начальника центра по испытаниям и сертификации по технической политике АО «Россети Научно-технический центр»

К.А. Рыжков

Начальник Управления по проверке качества и разработке оборудования ВЛ и ПС Департамента аттестации оборудования АО «Россети Научно-технический центр»

Н.С. Руднев

Главный специалист Управления по проверке качества и разработке оборудования ВЛ и ПС Департамента аттестации оборудования АО «Россети Научно-технический центр»

И.И. Шагалиев