

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»




И.А. Косолапов
« ____ » _____ 2015 г.


УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Генерального директора
по инвестиционной деятельности
ОАО «Россети»



Д.М. Беленький
« ____ » _____ 2015 г.


ПРОТОКОЛ № ИП-20/15 от 09.02. 2015

по продлению срока действия Заключения аттестационной комиссии
№б/н от 30.01.2007

Срок действия с 10.02.2015 г. по 09.02. 2020 г.

ОБОРУДОВАНИЕ

Кабель оптический, встроенный в грозозащитный трос марки ОКГТ-ц и ОКГТ-с, изготавливаемый по ТУ 3587-006-51154035-2005 совместно со спиральной арматурой ООО «САРМАТ», ЗАО «ЭССП» и кабельными муфтами ЗАО «Связьстройдеталь».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ


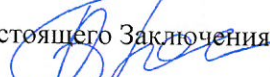
ООО «Саранскабель-Оптика»
Россия, Республика Мордовия, 430001, Саранск, Строительная, 3.

СООТВЕТСТВУЕТ

техническим требованиям ОАО «Россети»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

для применения на объектах ДЗО ОАО «Россети»


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

СОДЕРЖАНИЕ

1 Основание.....	3
2 Исполнитель аттестации.....	3
3 Заявитель, разработчик, изготовитель изделия. Сервисные центры	3
4 Объем материалов, представленных для аттестации оборудования	3
5 Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного на аттестацию.....	6
6 Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям	12
7 Заключение	25

1 Основание

1.1 Заявка ООО «Саранскабель-Оптика» №68 от 08.09.2014.

2 Исполнитель аттестации

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС».

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

Тел.:(495) 727-19-09.

3 Заявитель, разработчик, изготовитель изделия. Сервисные центры

3.1 Заявитель, разработчик, изготовитель изделия

ООО «Саранскабель-Оптика»

Россия, Республика Мордовия, 430001, Саранск, Строительная, 3.

Телефон: +7 (8342) 473-813, 480-299

Факс: +7 (8342) 473-813

Директор – Рашид Рафикович Абаев

3.2 Сервисные центры

ООО «Саранскабель-Оптика»

Россия, Республика Мордовия, 430001, Саранск, Строительная, 3.

Телефон: +7 (8342) 473-813, 480-299

Факс: +7 (8342) 473-813

Директор – Рашид Рафикович Абаев

4 Объем материалов, представленных для аттестации оборудования

4.1 Заявка ООО «Саранскабель-Оптика» №68 от 08.09.2014 о продлении срока действия Акта №б/н от 30.01.2007 и дополнений к нему от 12.01.2012.

4.2 Сведения о предприятии

4.3 Акт №б/н от 30.01.2007 Приемка оптических кабелей встроженных в грозотрос марок ОКГТ-ц и ОКГТ-с производства ООО «Саранскабель-Оптика».

4.4 Дополнение к Акт №б/н от 30.01.2007 на арматуру подвески спирального типа производства ООО «САРМАТ».

4.5 Письмо №ЛМ-1202 от 09.03.2010 о продление Акт №б/н от 30.01.2007.

4.6 Технические условия ТУ 3587-006-51154035-2005 с изм. 12 от 01.09.2014.

4.7 Справка об изменениях ТУ 3587-006-51154035-2005 за период с 01.01.2010 г. по 01.09.2014 г.

4.8 Руководство по эксплуатации.

4.9 Гарантийные обязательства.

4.10 Справка об изменении в конструкции.

4.11 Отзывы эксплуатирующих организаций.

4.12 Сертификат соответствия ГОСТ Р №РОСС RU.МЛ26.Н00005 «Кабель связи оптический, встроженный в грозозащитный трос типа ОКГТ» срок действия до 12.04.2015.

4.13 Сертификат добровольной сертификации ГАЗПРОМСЕРТ №ГО00.RU.1327.Н00012 «Кабель связи оптический, встроженный в грозозащитный трос типа ОКГТ» срок действия до 15.01.2017.

4.14 Декларация Федерального агентства связи №Д-КБ-2450 «Кабель связи оптический, встроенный в грозозащитный трос, типа ОКГТ-с» срок действия до 09.09.2016.

4.15 Декларация Федерального агентства связи №Д-КБ-2451 «Кабель связи оптический, встроенный в грозозащитный трос, типа ОКГТ-ц» срок действия до 09.09.2016.

4.16 Письмо №179/ГТ от 18.11.2014 о поставках ОКГТ в период с 2010 по 2014 гг. ООО «Саранскабель-Оптика».

4.17 ТУ 3449-001-91673199-2012 Арматура спиральная (ООО «САРМАТ»).

4.18 ТУ 3449-022-27560230-2010 Зажимы натяжные спиральные для анкерного крепления самонесущих оптических кабеле й связи и оптических кабелей, встроенных в грозозащитный трос. (ЗАО «ЭССП»).

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

4.20 Письмо М4/2/2606 от 04.12.2014 МАГИСТРАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ УРАЛА – Филиал ОАО «ФСК ЕЭС».

4.21 Письмо М5/2/4552 от 03.12.2014 МАГИСТРАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ЮГА – Филиал ОАО «ФСК ЕЭС».

4.22 Письмо М1/26/1248 от 08.12.2014 МАГИСТРАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ЦЕНТРА – Филиал ОАО «ФСК ЕЭС».

4.23 Паспорт №ЗТ-273 от 01.08.2013 на ОКГТ-ц-1-48(G.652)-10,2/47.

4.24 Сертификат качества №ЕВ-400 от 07.07.2012 на ОКГТ-с-1-24(16G.652/8G.655)-15/102.

4.25 Протокол №ПИ 273-2013 от 01.08.2013 Приемосдаточные испытания ОКГТ-ц-1-48(G.652)-10,2/47.

4.26 Протокол №ПИ 400-2012 от 07.06.2012 Приемосдаточные испытания ОКГТ-с-1-24(16G.652/8G.655)-15/102.

4.27 Протокол №19-2013 от 30.08.2013 периодические испытания ОКГТ-с-1-24(16G.652/8G.655)-15/102.

4.28 Протокол №20-13 от 30.08.2013 периодические испытания ОКГТ-ц-1-48(G.652)-10,2/47.

4.29 Образец паспорта зажима натяжного спирального типа ЗНС-Т - производства ООО «САРМАТ».

4.30 Образец паспорта зажима поддерживающего спирального типа ЗПС-Т производства ООО «САРМАТ».

4.31 Протокол ПСИ №ПИ 280-2014 от 45.12.2014 зажим натяжной спиральный ЗНС-Т-14,4/120 производства ООО «САРМАТ».

4.32 Протокол ПСИ №ПИ 281-2014 от 05.12.2014 зажим поддерживающий спиральный ЗПС-Т-14,2/14 производства ООО «САРМАТ».

4.33 Протокол №115-2014 от 10.12.2014 периодические испытания зажима натяжного спирального ЗНС-Т-14,4/120 производства ООО «САРМАТ».

4.34 Протокол №116-2014 от 10.12.2014 периодические испытания зажима поддерживающего спирального ЗПС-Т-14,2/14 производства ООО «САРМАТ».

4.35 Образец паспорта зажима натяжной спиральный НСО- Dmin/DmaxП -21 производства ЗАО «ЭССП».

4.36 Образец паспорта зажима поддерживающий спиральный ПСО- Dmin/DmaxП-33 производства ЗАО «ЭССП».

4.37 ИМ Зажимы натяжные спиральные НСО- Dmin/DmaxП -21 производства ЗАО «ЭССП».

4.38 ИМ Зажимы поддерживающие ПСО-Dmin/DmaxП-33 производства ЗАО «ЭССП».

4.39 Протокол №5147-СКО-14 от 18.08.2014 периодические испытания зажима натяжного спирального НСО-10,9/11,1П-21(50) производства ЗАО «ЭССП» ИЛ ЗАО «НТЦ «Электросети».

4.40 Протокол №5084-СКО-14 от 11.08.2014 периодические испытания зажима натяжного спирального НСО-14,1/14,4П-21(70) производства ЗАО «ЭССП» ИЛ ЗАО «НТЦ «Электросети».

4.41 Протокол №5165-СКО-14 от 03.09.2014 периодические испытания зажима поддерживающего спирального ПСО-10,9/11,1П-33 производства ЗАО «ЭССП» ИЛ ЗАО «НТЦ «Электросети».

4.42 Протокол №5174-СКО-14 от 09.09.2014 периодические испытания зажима поддерживающего спирального ПСО-14,1/14,4П-33 производства ЗАО «ЭССП» ИЛ ЗАО «НТЦ «Электросети».

4.43 Протокол №101-2014 от 28.10.2014 Испытания Муфты МОПГ-М-1/216-6КТ3645-К совместно с ОКГТ-ц-1-24(G652)-11.1/46 на стойкость к циклической смене температур.

4.44 Протокол №102-2014 от 28.10.2014 Испытания Муфты МОПГ-М-1/216-6КТ3645-К совместно с ОКГТ-ц-1-24(G652)-11.1/46 на прочность заделки кабеля в муфте.

4.45 Протокол №104-2014 от 28.10.2014 Испытания Муфты МОПГ-М-1/216-6КТ3645-К совместно с ОКГТ-с-1-24(G652)-14.2/69 на прочность заделки кабеля в муфте

4.46 Протокол №103-2014 от 28.10.2014 Испытания Муфты МОПГ-М-1/216-6КТ3645-К совместно с ОКГТ-ц-1-24(G652)-11.1/46 на стойкость заделки выходящих из муфты концов кабеля к кручению и изгибу.

4.47 Протокол №105-2014 от 28.10.2014 Испытания Муфты МОПГ-М-1/216-6КТ3645-К совместно с ОКГТ-с-1-24(G652)-14.2/69 на стойкость заделки выходящих из муфты концов кабеля к кручению и изгибу.

4.48 Протокол №106-2014 от 28.10.2014 Испытания Муфты МОПГ-М-1/216-6КТ3645-К совместно с ОКГТ-с-1-24(G652)-14.2/69 на стойкость к динамическим нагрузкам.

4.49 Протокол №93-218-14 от 12.08.2014 Испытания муфты МОПГ-М-1 на стойкость поражения дробью.

4.50 Протокол испытаний №13126/14 от 05.12.2014 Испытания муфты МОПГ-М на стойкость к воздействию соляного тумана и стойкость к воздействию дождя. ИЦ «Тестприбор».

4.51 Протокол №126-2014 от 29.12.2014 Испытание муфты МОПГ-М на герметичность. ИЦ «Оптикэнерго».

4.52 Протокол №125-2014 от 29.12.2014 Испытание муфты МОПГ-М на стойкость к воздействию вибрационных нагрузок.

4.53 Сертификаты на применяемые материалы ЗАО «ЭССП»:

- Проволока АС D=3,01 ЗАО «Цветлит» №4В6-140 от 29.04.2014;
- Проволока АС D=4,23 ЗАО «Цветлит» №4В6-159 от 13.06.2014;
- Проволока АС D=5,3 ЗАО «Цветлит» №4В6-135 от 28.04.2014;
- Проволока АС D=3,64 ЗАО «Цветлит» №4В6-110 от 21.04.2014;

- Проволока А-1-ОС D=3,8; 4,5 ГОСТ 9850-72 ОАО «Северсталь-Метиз» №601338182 от б/д;
- Проволока А-1-ОС D=2,3; 2,8 ГОСТ 9850-72 ОАО «Северсталь-Метиз» №601469905 от б/д;
- Клей «88-Luxe» ЗАО «НПП Рогнеда» №0267416;
- Электрокорунд 25А ООО «Литпром» №501,509 от 31.03.2014;
- 4.54 Сертификаты на применяемые материалы ООО «САРМАТ»:
- Проволока 20SA D=3,00 ООО «Сарансккабель-Оптика» №СБ-1419 от 17.12.2014;
- Проволока 20SA D=3,30 ООО «Сарансккабель-Оптика» №СБ-630 от 26.06.2014;
- Проволока АС3-2 D=3.0 ООО «ЭМ-Кабель» №4Ч209 от 25.12.2014;
- Проволока АС3-2 D=3.3 ООО «ЭМ-Кабель» №4Ч213 от 26.12.2014;
- Проволока АС3-2 D=4,62 ООО «ЭМ-Кабель» №4Т034 от 11.07.2014;
- 4.55 Сертификаты на применяемые материалы ООО «Сарансккабель-Оптика»:
- Проволока 20SA D=3,00 ООО «Сарансккабель-Оптика» №СБ-1419 от 17.12.2014;
- Проволока 20SA D=3,30 ООО «Сарансккабель-Оптика» №СБ-630 от 26.06.2014;
- Проволока АС3-2 D=3.0 ООО «ЭМ-Кабель» №4Ч209 от 25.12.2014;
- Проволока АС3-2 D=3.3 ООО «ЭМ-Кабель» №4Ч213 от 26.12.2014

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, изготавливаемый по ТУ 3587-006-51154035-2005 совместно со спиральной арматурой ООО «САРМАТ», ЗАО «ЭССП и кабельными муфтами ЗАО «Связьстройдеталь» предназначенный к применению на Взаимоувязанной единой сети электросвязи Российской Федерации для подвеса, на опорах линий электропередачи в качестве пассивных оптических устройств.

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.

5.3 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	Кабель с сердечником в виде центрального ОМ	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 ОАО "Россети" конструкции ОКГТ. Для заказа кабеля в соответствии с индивидуальными техническими требованиями обратитесь в сервисную службу

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 ² ·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 ОАО "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-21/33/35/42/43/61/71
ОКГТ-ц-1-	ЗНС-Т-11,1/48	ЗПС-Т-11,1/10	НСО-10,9/11,1П-21(50)	ПСО-10,9/11,1П-33/35/42/43/61/71

Марка	Производитель и тип Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживающая	Натяжная	Поддерживающая
16(G.652)-11,1/51		ЗПС-М-11,1/10		
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-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-	ПСО-17,3/17,7-21 ПСО-17,3/17,7П-21/33/35/42/43/61/71

Марка	Производитель и тип Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживающая	Натяжная	Поддерживающая
			32(150) НСО-17,3/17,7П-52(150)	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
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-	НСО-14,9/15,2П-21(110)	ПСО-14,9/15,2-21 ПСО-14,9/15,2П-

Марка	Производитель Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживаю- щая	Натяжная	Поддерживающая
		15,0/23	НСО-14,9/15,2П- 32(110) НСО-14,9/15,2П- 52(110)	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
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	НСО-18,3/18,7П- 21(100)	ПСО-18,3/18,7-21 ПСО-18,3/18,7П-

Марка	Производитель Арматуры			
	САРМАТ		ЭССП	
	Натяжная	Поддерживающая	Натяжная	Поддерживающая
		ЗПС-М-18,4/20	НСО-18,3/18,7П-32(100)	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 Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям

6.1 Результаты проверки приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Таблица 6.1

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии НТД
1	2	3	4
1. Проверка конструкции, характеристик ОВ, комплектности и упаковки (Проверка в объеме приемосдаточных испытаний (п. 4.1, 4.2, 4.8 и 4.9 СТО 56947007-33.180.10.174-2014))			
1.1 Проверка конструкции и конструктивных размеров ОКГТ-с-1-24(16G652/8G655)-15/102	Диаметр ОКГТ – 15 мм ЦСЭ – SA ОВ – 24 шт ОМ – стальной, 1 шт Диаметр – 2,8 мм Первый повив	№ПИ 400-2012 от 07.06.2012 Диаметр ОКГТ – 15 мм ЦСЭ – SA ОВ – 24 шт ОМ – стальной, 1 шт Диаметр – 2,8 мм	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	20SA – 5 шт Диаметр – 3,0 мм Второй повив 20SA – 4 шт Диаметр – 3,0 мм AA – 8 шт Диаметр – 3,0 мм	Первый повив 20SA – 5 шт Диаметр – 3,0 мм Второй повив 20SA – 4 шт Диаметр – 3,0 мм AA – 8 шт Диаметр – 3,0 мм	
1.2 Проверка конструкции и конструктивных размеров ОКГТ-ц-1-48(G652)-10,2/47	Диаметр ОКГТ – 10,2 мм ЦСЭ – ОМ ОВ – 48 шт ОМ – стальной, 1 шт Диаметр – 3,6 мм Первый повив 20SA – 4 шт Диаметр – 3,3 мм AA – 2 шт Диаметр – 3,3 мм	№ПИ 273-2013 от 01.08.2013 Диаметр ОКГТ – 10,2 мм ЦСЭ – ОМ ОВ – 48 шт ОМ – стальной, 1 шт Диаметр – 3,6 мм Первый повив 20SA – 4 шт Диаметр – 3,3 мм AA – 2 шт Диаметр – 3,3 мм	Соответствует
1.3 Проверка строительной длины ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102	3628 м	№ПИ 400-2012 от 07.06.2012 3628 м	Соответствует
1.4 Проверка строительной длины ОКГТ-ц-1-48(G652)- 10,2/47	2953 м	№ПИ 273-2013 от 01.08.2013 2953 м	Соответствует
1.5 Измерение коэффициен- тов затухания ОКГТ-с-1- 24(16 G652/8G655)-15/102	$\alpha \leq 0,22$ дБ/км на 1550 нм $\alpha \leq 0,36$ дБ/км на 1310 нм	№ПИ 400-2012 от 07.06.2012 $\alpha \leq 0,19$ дБ/км на 1550 нм $\alpha \leq 0,33$ дБ/км на 1310 нм	Соответствует
1.6 Измерение коэффициен- тов затухания ОКГТ-ц-1- 48(G652)-10,2/47	$\alpha \leq 0,22$ дБ/км на 1550 нм $\alpha \leq 0,36$ дБ/км на 1310 нм	№ПИ 273-2013 от 01.08.2013 $\alpha \leq 0,18$ дБ/км на 1550 нм $\alpha \leq 0,33$ дБ/км на 1310 нм	Соответствует
1.7 Проверка комплектности ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102	-партия кабеля на барабанах;	№ПИ 400-2012 от 07.06.2012 Строительная длина кабеля намотана на барабан и уком- плектована паспортом	Соответствует
1.8 Проверка комплектности ОКГТ-ц-1-48(G652)-10,2/47	-паспорт на каждую строительную длину.	№ПИ 273-2013 от 01.08.2013 Строительная длина кабеля намотана на барабан и укомплектована паспортом.	Соответствует
1.9 Проверка упаковки ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102	Маркировка кабеля должна содержать: наименование пред- приятия, марку ка- беля, метражную	№ПИ 400-2012 от 07.06.2012 Маркировка кабеля содержит: наименование предприятия, марку кабеля, метражную метку, год выпуска.	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	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.	Маркировка барабана 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.	
1.10 Проверка упаковки ОКГТ-ц-1-48(G652)-10,2/47	Концы кабеля долж- ны быть герметично заделаны, закрепле- ны и защищены от повреждений.	№ПИ 273-2013 от 01.08.2013 Маркировка кабеля содержит: наименование предприятия, марку кабеля, метражную метку, год выпуска. Маркировка барабана 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
2. Проверка механических и электрических параметров (Проверка в объеме периодических испытаний п.4.3 и 4.4 СТО 56947007-33.180.10.174-2014)			
2.1 Механическая проч- ность на разрыв (МПР) системы ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102 с за- жимом ЗНС-Т-15,0/97, кН, не менее	102	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 Факт - 124	Соответствует
2.2 Механическая проч- ность на разрыв (МПР) системы ОКГТ-ц-1- 48(G652)-10,2/47 с зажи- мом ЗНС-Т-15,2/45, кН, не менее	47	Протокол №20-13 от 30.08.2013 Факт - 56	Соответствует
2.3 Максимально допу- стимая растягивающая нагрузка (МДРН) системы ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102 с за- жимом ЗНС-Т-15,0/97	При МДРН не менее 61кН приращение ко- эффициента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ/км	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 МДРН=85кН $\alpha = 0,015$ дБ/км	Соответствует
2.4 Максимально допу-	При МДРН не менее	Протокол №20-13 от	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
стимая растягивающая нагрузка (МДРН) системы ОКГТ-ц-1-48(G652)-10,2/47 с зажимом ЗНС-Т-15,2/45	24кН приращение ко- эффициента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ/км	30.08.2013 МДРН=39кН $\alpha = 0,013$ дБ/км	
2.5 Стойкость к раздавли- вающим нагрузкам ОКГТ- с-1-24(16 G652/8G655)- 15/102, не менее, 1кН/см.	Приращение коэффи- циента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 Приращение коэффициента затухания ОВ $\Delta\alpha = 0,001$ дБ	Соответствует
2.6 Стойкость к раздавли- вающим нагрузкам ОКГТ- ц-1-48(G652)-10,2/47, не менее, 1кН/см.		Протокол №20-13 от 30.08.2013 Приращение коэффициента затухания ОВ $\Delta\alpha = 0,002$ дБ	Соответствует
2.7 Стойкость к изгибу ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102 угол $\pm 90^\circ$, 20 циклов при $t = -30^\circ\text{C}$	Приращение коэффи- циента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ Овальность ОМ $\leq 5\%$	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 Приращение коэффициента затухания ОВ $\Delta\alpha = 0,005$ дБ Овальность ОМ – 0%	Соответствует
2.8 Стойкость к изгибу ОКГТ-ц-1-48(G652)- 10,2/47 угол $\pm 90^\circ$, 20 циклов при $t = -30^\circ\text{C}$		Протокол №20-13 от 30.08.2013 Приращение коэффициента затухания ОВ $\Delta\alpha = 0,003$ дБ Овальность ОМ- 0%	Соответствует
2.9 Стойкость к удару ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102, не менее, 10дЖ	Приращение коэф- фициента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ Деформация ОМ \leq 10% Отсутствие видимых повреждений	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 Приращение коэффициента затухания ОВ составило $\Delta\alpha$ =0,01 дБ Деформация ОМ – 5% Видимые повреждения от- сутствуют	Соответствует
2.10 Стойкость к удару ОКГТ-ц-1-48(G652)- 10,2/47, не менее, 10дЖ		Протокол №20-13 от 30.08.2013 Приращение коэффициента затухания ОВ составило $\Delta\alpha$ =0,01 дБ Деформация ОМ – 6% Видимые повреждения от- сутствуют	Соответствует
2.11 Проверка электриче- ского сопротивления по- стоянному току ОКГТ-с-1- 24(16 G652/8G655)- 15/102, при 20°C , не более, Ом/км	0,399	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 0,399	Соответствует
2.12 Проверка электриче-	1,090	Протокол №20-13 от	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
ского сопротивления по- стоянному току ОКГТ-ц- 1-48(G652)-10,2/47, при 20°C, не более, Ом/км		30.08.2013 1,090	
2.13 Стойкость к воздей- ствию повышенной тем- пературы +85°C ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102	Приращение коэф- фициента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 $\Delta\alpha = 0,003$ дБ	Соответствует
2.14 Стойкость к воздей- ствию повышенной тем- пературы +85°C ОКГТ-ц-1-48(G652)- 10,2/47		Протокол №20-13 от 30.08.2013 $\Delta\alpha = 0,003$ дБ	Соответствует
2.15 Стойкость к воздей- ствию пониженной темпе- ратуры -60°C ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102	Приращение коэф- фициента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 $\Delta\alpha = 0,002$ дБ	Соответствует
2.16 Стойкость к воздей- ствию пониженной темпе- ратуры -60°C ОКГТ-ц-1-48(G652)- 10,2/47		Протокол №20-13 от 30.08.2013 $\Delta\alpha = 0,003$ дБ	Соответствует
2.17 Стойкость к цикличе- ской смене температур -60 °C + 85°C ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102	Приращение коэф- фициента затухания ОВ должно быть $\alpha \leq 0,05$ дБ	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 $\Delta\alpha = 0,003$ дБ	Соответствует
2.18 Стойкость к цикличе- ской смене температур -60 °C + 85°C ОКГТ-ц-1-48(G652)- 10,2/47		Протокол №20-13 от 30.08.2013 $\Delta\alpha = 0,003$ дБ	Соответствует
2.19 Стойкость к продоль- ному проникновению во- ды ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102	Отсутствие проник- новения воды за 24 часа, столб воды ≥ 1 м	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 Проникновение воды от- сутствует	Соответствует
2.20 Стойкость к продоль- ному проникновению во- ды ОКГТ-ц-1-48(G652)- 10,2/47		Протокол №20-13 от 30.08.2013 Проникновение воды от- сутствует	Соответствует
2.21 Стойкость к каплепа- дению ОКГТ-с-1-24(16 G652/8G655)-15/102	Не должно быть каплекания гид- рофобного компаун- да при $t = +70^\circ\text{C}$	Протокол №19-2013 от 30.08.2013 Каплекания гидрофобного компаунда не выявлено	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
2.22 Стойкость к каплепа- дению ОКГТ-ц-1- 48(G652)-10,2/47		Протокол №20-13 от 30.08.2013 Каплепадения гидрофобного компаунда не выявлено	Соответствует
3. Проверка арматуры линейной на соответствие п. 4.13 СТО 56947007-33.180.10.174-2014			
3.1 Проверка основных размеров (п. 4.5 ГОСТ Р 51155-98)			
ЗНС-Т-14,4/120 с ОКГТ-С	В соответствии с КД	№ПИ 280-2014 от 04.12.2014 Размеры соответствуют НТД	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(50)		№5147-СКО-14 от 18.09.2014 Размеры соответствуют НТД	
НСО-14,1/14,4П-21(70)		№5084-СКО-14 от 11.07.2014 Размеры соответствуют НТД	
ЗПС-Т-14,2/14 с ОКГТ-С		№ ПИ 281-2014 от 05.12.2014 Размеры соответствуют НТД	
ПСО-10,9/11,1П-33		№5165-СКО-14 от 03.09.2014 Размеры соответствуют НТД	
ПСО-14,1/14,4П-33		№5174-СКО-14 от 09.09.2014 Размеры соответствуют НТД	
3.2 Проверка маркировки (п3.12 ГОСТ 51155)			
ЗНС-Т-14,4/120	На видимом месте арма- туры линейной долж- ны быть нанесены: -товарный знак пред- приятия-изготовителя; - типоразмер армату- ры; -год изготовления (две последние циф- ры)	№ ПИ 280-2014 от 04.12.2014 Бирка зажима содержит наименование предприятия- изготовителя, марку зажима, марку кабеля, год выпуска. Маркировка зажима содержит цветную центральную метку, монтажные метки черного цвета, протектор имеет цен- тральную цветную метку. Цвет изолянты соответствует цветной кодировке по диа- метру.	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(50)		№5147-СКО-14 от 18.09.2014 Условное наименование за- жима, дата изготовления, наименование предприятия изготовителя	Соответствует
НСО-14,1/14,4П-21(70)		№5084-СКО-14 от 11.07.2014 Условное наименование за- жима, дата изготовления, наименование предприятия изготовителя	Соответствует
ЗПС-Т-14,2/14		№ ПИ 281-2014 от 05.12.2014 Бирка зажима содержит наименование предприятия-	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		изготовителя, марку зажима, марку кабеля, год выпуска. Маркировка зажима содержит центральную метку черного цвета. Цвет изоленды соот- ветствует цветной кодировке по диаметру.	
ПСО-10,9/11,1П-33		№5165-СКО-14 от 03.09.2014 Условное наименование за- жима, дата изготовления, наименование предприятия изготовителя	Соответствует
ПСО-14,1/14,4П-33		№5174-СКО-14 от 09.09.2014 Условное наименование за- жима, дата изготовления, наименование предприятия изготовителя	Соответствует
3.3 Проверка толщины защитных металлических покрытий и защитных свойств хро- матных пленок (3.9.1.3 ГОСТ Р 51177)			
ЗНС-Т-14,4/120 с ОКГТ-С	при горячем цинко- вании:	№ 115-2014 от 10.12.2014 220 мкм	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(50)	- для отливок из чу- гуна - от 60 до 240;	№5147-СКО-14 от 18.09.2014 78,2 мкм	Соответствует
НСО-14,1/14,4П-21(70)	- для остальных де- талей - от 60 до 160;	№5084-СКО-14 от 11.07.2014 76,3 мкм	Соответствует
ЗПС-Т-14,2/14 с ОКГТ-С	при гальваническом цинковании и кад- мировании для стальных деталей -	№ 116-2014 от 10.12.2014 Конструкция не содержит стальных и чугунных элемен- тов	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33	не менее 30, а для крепежных деталей с	№5165-СКО-14 от 03.09.2014 77,3 мкм	Соответствует
ПСО-14,1/14,4П-33	последующим хро- матированием - не менее 12; при диффузионном цинковании (для крепежных деталей и деталей с резьбой) - не менее 45.	№5174-СКО-14 от 09.09.2014 77,8 мкм	Соответствует
3.4 Проверка упаковки (3.12.6 ГОСТ Р 51177)			
ЗНС-Т-14,4/120 с ОКГТ-С	В соответствии с ГОСТ Р51177	Подтверждено ТУ 3449-001-91673199-2012 и № ПИ 280-2014 от 04.12.2014	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(50)		Подтверждено ТУ 3449-022-27560230-2010 №5147-СКО-14 от 18.09.2014	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
НСО-14,1/14,4П-21(70)		Подтверждено ТУ 3449-022-27560230-2010 №5084-СКО-14 от 11.07.2014	Соответствует
ЗПС-Т-14,2/14 с ОКГТ-С		Подтверждено ТУ 3449-001-91673199-2012 № ПИ 281-2014 от 05.12.2014	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33		Подтверждено ТУ 3449-023-27560230-2010 №5165-СКО-14 от 03.09.2014	Соответствует
ПСО-14,1/14,4П-33		Подтверждено ТУ 3449-023-27560230-2010 №5174-СКО-14 от 09.09.2014	Соответствует
3.5 Проверка массы (4.14 ГОСТ Р 51155)			
ЗНС-Т-14,4/120	Не более 5,04 кг	№ 115-2014 от 10.12.2014. 5,02 кг	Соответствует
НСО-14,1/14,4П-21(70)	Не более 4,570 кг	№ 5084-СКО-14 от 11.07.2014 4,567 кг	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(50)	Не более 2,950 кг	№ 5147-СКО-14 от 18.08.2014 2,952 кг	Соответствует
ЗПС-Т-14,2/14	Не более 2,0 кг	№ 116-2014 от 10.12.2014. 1,98 кг	Соответствует
ПСО-14,1/14,4П-33	Не более 2,270 кг	№ 5174-СКО-14 от 09.09.2014 2,260 кг	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33	Не более 1,830 кг	№ 5165-СКО-14 от 03.09.2014 1,830 кг	Соответствует
3.6 Проверка материалов (п.4.16 ГОСТ Р 51155)			
ЗНС-Т-14,4/120	В соответствии с ГОСТ Р 51155	№ 115-2014 от 10.12.2014. Подтверждено сертификатами от предприятий-изготовителей применяемых материалов и соответствуют требованиям ГОСТ Р 51155	Соответствует
НСО-14,1/14,4П-21(70)		№ 5084-СКО-14 от 11.07.2014 Подтверждено сертификатами от предприятий-изготовителей применяемых материалов и соответствуют требованиям ГОСТ Р 51155	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(50)		№ 5147-СКО-14 от 18.08.2014 Подтверждено сертификатами от предприятий-изготовителей применяемых материалов и соответствуют требованиям	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
ЗПС-Т-14,2/14		ГОСТ Р 51155	Соответствует
		№ 116-2014 от 10.12.2014. Подтверждено сертификатами от предприятий-изготовителей применяемых материалов и соответствуют требованиям ГОСТ Р 51155	
		№ 5174-СКО-14 от 09.09.2014 Подтверждено сертификатами от предприятий-изготовителей применяемых материалов и соответствуют требованиям ГОСТ Р 51155	
ПСО-14,1/14,4П-33		№ 5165-СКО-14 от 03.09.2014 Подтверждено сертификатами от предприятий-изготовителей применяемых материалов и соответствуют требованиям ГОСТ Р 51155	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33		№ 5165-СКО-14 от 03.09.2014 Подтверждено сертификатами от предприятий-изготовителей применяемых материалов и соответствуют требованиям ГОСТ Р 51155	Соответствует
3.7 Проверка условий монтажа (п.4.6 ГОСТ 51155)			
ЗНС-Т-14,4/120	Зажим должен соответствовать функциональному назначению, монтироваться с применением стандартных инструментов и приспособлений	№ 115-2014 от 10.12.2014 Зажим соответствует функциональному назначению, монтируется с применением стандартных инструментов и приспособлений	Соответствует
НСО-14,1/14,4П-21(70)	Зажим должен соответствовать функциональному назначению, монтироваться с применением стандартных инструментов и приспособлений	№ 5084-СКО-14 от 11.07.2014 Монтаж выполняется без замечаний. ИМ зажимы НСО-Dmin/DmaxП -21 Применяются стандартные инструменты	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(50)	Зажим должен соответствовать функциональному назначению, монтироваться с применением стандартных инструментов и приспособлений	Протокол № 5147-СКО-14 от 18.08.2014 г. Монтаж выполняется без замечаний ИМ зажимы НСО-Dmin/DmaxП -21 Применяются стандартные инструменты	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	ний	инструменты	
ЗПС-Т-14,2/14	Зажим должен соот- ветствовать функци- ональному назначе- нию, монтироваться с применением стан- дартных инструмен- тов и приспособле- ний	№ 116-2014 от 10.12.2014 Зажим соответствует функ- циональному назначению, монтируется с применением стандартных инструментов и приспособлений	Соответствует
ПСО-14,1/14,4П-33	Зажим должен соот- ветствовать функци- ональному назначе- нию, монтироваться с применением стан- дартных инструмен- тов и приспособле- ний	№ 5174-СКО-14 от 09.09.2014 Монтаж выполняется без замечаний ИМ зажимы ПСО- Dmin/DmaxП-33 Применяют- ся стандартные инструменты	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33	Зажим должен соот- ветствовать функци- ональному назначе- нию, монтироваться с применением стан- дартных инструмен- тов и приспособле- ний	№ 5165-СКО-14 от 03.09.2014 Монтаж выполняется без замечаний ИМ зажимы ПСО- Dmin/DmaxП-33 Применяют- ся стандартные инструменты	Соответствует
3.8 Прочность заделки троса (п.3.10.1 ГОСТ Р 51177)			
ЗНС-Т-14,4/120	Не менее 120 кН	№ 115-2014 от 10.12.2014 131 кН	Соответствует
НСО-14,1/14,4П-21(70)	Не менее 65,98 кН	№ 5084-СКО-14 от 11.07.2014 66,1 кН	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(50)	Не менее 43,8 кН	№ 5147-СКО-14 от 18.08.2014 44,0 кН	Соответствует
ЗПС-Т-14,2/14	Не менее 14 кН	№ 116-2014 от 10.12.2014 17 кН	Соответствует
ПСО-14,1/14,4П-33	Не менее 10,35 кН	№ 5174-СКО-14 от 09.09.2014 22 кН	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33	Не менее 6,9 кН	№ 5165-СКО-14 от 03.09.2014 14,1 кН	Соответствует
3.9 Проверка разрушающей нагрузки (3.10 ГОСТ Р 51177)			
ЗНС-Т-14,4/120	Не менее 120 кН	Протокол № 115-2014 от 10.12.2014 г. 137 кН	Соответствует
НСО-14,1/14,4П-21(70)	Не менее 120 кН	Протокол № 5084-СКО-14 от 11.07.2014 г. 137 кН	Соответствует
НСО-10,9/11,1П-21(50)	Не менее 70кН	Протокол № 5147-СКО-14 от	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
		18.08.2014 г. 136 кН	
ЗПС-Т-14,2/14	Не менее 75 кН	Протокол № 116-2014 от 10.12.2014 г. 82 кН	Соответствует
ПСО-14,1/14,4П-33	Не менее 60 кН	№ 5174-СКО-14 от 09.09.2014 61,6 кН	Соответствует
ПСО-10,9/11,1П-33	Не менее 60 кН	№ 5165-СКО-14 от 03.09.2014 62,3 кН	Соответствует
4 Проверка на соответствие требованиям муфты оптической (п. 4.12, п. 5.3 СТО 56947007-33.180.10.174-2014)			
4.1 Испытание на герметичность оптической муфты	- Давление в муфте постоянно, - Отсутствие выделения пузырьков воздуха из муфты при погружении ее в воду	№126-2014 от 29.12.2014 - величина давления в муфте не изменилась; - выделения пузырьков воздуха из муфты при погружении ее в воду отсутствует	Соответствует
4.2 Испытание на стойкость к динамической нагрузке оптической муфты	- разгерметизация муфты отсутствует; - нет смещения и ослабления резьбовых соединений; - нет смещение элементов ОКГТ и муфты; - нет обрывов ОВ и увеличение потерь в ОВ более чем на 0,05 дБ.	№106-2014 от 28.10.2014 - разгерметизация отсутствует; - смещение и ослабление резьбовых соединений отсутствует; - смещение элементов ОКГТ и муфты отсутствует; - обрывов ОВ нет; $\Delta\alpha=0,005$ дБ	Соответствует
4.3 Испытание на стойкость к воздействию вибрационных нагрузок оптической муфты	-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	№125-2014 от 29.12.2014 - резонансная частота отсутствует; - смещение и ослабление резьбовых соединений отсутствует; - смещения элементов муфты и ОКГТ отсутствует; - обрывов ОВ отсутствует; - $\Delta\alpha < 0,05$ дБ; - разгерметизация отсутствует;	Соответствует
4.4 Испытание на стойкость к поражению дро-	- отсутствие разгерметизации;	№93-218-14 от 12.08.2014 - разгерметизация отсутству-	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
бюю оптической муфты		ет;	
4.5 Испытание на стой- кость заделки выходящих из муфты концов ОКГТ к кручению и на изгиб	- отсутствие разгер- метизации; - нет смещения и ослабления резьбо- вых соединений; - смещения элемен- тов ОКГТ отсутству- ет; - смещения ОВ внутри муфты отсут- ствует; - увеличение затухания в ОВ $\alpha \leq 0,05$ дБ	№103-2014 от 28.10.2014 Кручение: - разгерметизация отсутству- ет; - ослабление и смещение резьбовых соединений отсут- ствует; - смещение ОВ внутри муфты отсутствует; - $\Delta\alpha=0,005$ дБ Изгиб: - разгерметизация отсутству- ет; - ослабление и смещение резьбовых соединений отсут- ствует; - смещение ОВ внутри муфты отсутствует; - $\Delta\alpha=0,004$ дБ №105-2014 от 28.10.2014 Кручение: - разгерметизация отсутству- ет; - ослабление и смещение резьбовых соединений отсут- ствует; - смещение ОВ внутри муфты отсутствует; - $\Delta\alpha=0,003$ дБ Изгиб: - разгерметизация отсутству- ет; - ослабление и смещение резьбовых соединений отсут- ствует; - смещение ОВ внутри муфты отсутствует; - $\Delta\alpha=0,006$ дБ	Соответствует
4.6 Испытание на проч- ность заделки ОКГТ в муфте	- отсутствие смеще- ния маркеров при нагрузке 115 кг - отсутствие разгер- метизации муфты Справочно: - смещение или от- сутствие смещения	№102-2014 от 28.10.2014 - смещение маркеров при нагрузке 115 кг отсутствует; - муфта сохранила герметич- ность; Справочно: - смещение маркеров при нагрузке 183 кг.	Соответствует

Технические требования ОАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержден- ных протоколами испыта- ний	Заключение о соответ- ствии НТД
1	2	3	4
	маркеров при нагрузке 500 кг	№104-2014 от 28.10.2014 - смещение маркеров при нагрузке 115 кг отсутствует; - муфта сохранила герметич- ность; Справочно: - смещение маркеров при нагрузке 189 кг.	
4.7 Испытания на стой- кость муфты к воздей- ствию дождя	- Изменение влажно- сти отсутствует; - в муфте не обнару- жено воды.	№13126/14 от 05.12.2014 - Изменения влажности нет; - Вода в муфте отсутствует	Соответствует
4.8 Испытание на стой- кость муфты к воздей- ствию соляного тумана	- отсутствие разгер- метизации муфты	№13126/14 от 05.12.2014 муфта сохранила герметич- ность	Соответствует

6.2. За прошедший период с 2010 г. рекламации отсутствуют; имеются положи-
тельные отзывы эксплуатирующих организаций.

- Письмо М4/2/2606 от 04.12.2014 МАГИСТРАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
СЕТИ УРАЛА – Филиал ОАО «ФСК ЕЭС».

- Письмо М5/2/4552 от 03.12.2014 МАГИСТРАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
СЕТИ ЮГА – Филиал ОАО «ФСК ЕЭС»

- Письмо М1/26/1248 от 08.12.2014 МАГИСТРАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
СЕТИ ЦЕНТРА – Филиал ОАО «ФСК ЕЭС».

«в период эксплуатации оптического кабеля, встроенного в грозозащитный
трос марки ОКГТ-Ц и ОКГТ-С производства ООО «Саранскабель-Оптика» замеча-
ний не выявлено».

6.3 Изменения в конструкции и технологии изготовления кабелей оптических,
встроенных в грозозащитный трос марки ОКГТ-ц и ОКГТ-с, изготавливаемый по ТУ
3587-006-51154035-2005 нет.

7 Заключение

7.1 На основании результатов рассмотрения представленной документации продлить срок действия заключения аттестационной комиссии №б/н от 30.01.2007 на Кабель оптический, встроенный в грозозащитный трос марки ОКГТ-ц и ОКГТ-с, изготавливаемый по ТУ 3587-006-51154035-2005 совместно со спиральной арматурой ООО «САРМАТ», ЗАО «ЭССП» и кабельными муфтами ЗАО «Связьстройдеталь», производства ООО «Сарансккабель-Оптика».

7.2 Срок действия Заключения аттестационной комиссии №б/н от 30.01.2007- 5 лет с даты утверждения настоящего Протокола.

7.3 При внесении возможных изменений в конструктивное исполнение аттестуемого оборудования в период действия заключения аттестационной комиссии необходимо согласование с ОАО «Россети» в установленном порядке.

Руководитель Дирекции по управлению проектами ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»



И.И. Шамсутдинов

Ведущий эксперт Центра управления проектами по ВЛ и ПС ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»



Н.С. Руднев