

УТВЕРЖДАЮ



Руководитель Дирекции
производственного контроля
ПАО «Россети»

А. Г. Картушин А. Г. Картушин

_____ октября 2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ № ИЗ – 161/21

Срок действия с 21.10.2021 г.

Дата очередной плановой проверки производства до 21.10.2026 г.

ОБОРУДОВАНИЕ

Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи:

- с профилированными проволоками марок АЗФ-Z (АААСZ)-148-14,7; АЗФ-Z (АААСZ)-177-16,5; АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9; АЗФ-Z (АААСZ)-261-19,6; АЗФ-Z (АААСZ)-301-21,0; АЗФ-Z (АААСZ)-346-22,4; АЗФ-Z (АААСZ)-366-23,1 по ТУ16.К73.158-2017 изм.4 производства АО «Сибкабель» (г. Томск) совместно с зажимами

- натяжными НАФ-Z,
- поддерживающими глухими ПГАФ-ZП с протектором защитным спиральным ПЗС-03,
- соединительными САФ-Z,
- аппаратными А4АФ-Z,
- ответвительными РОАФ-Z

по ТУ-3449-001-52819896-2010 изм.53 производства ООО «ЧЭМЗ» (г. Чкаловск).

-с профилированными проволоками марок АЗФ/S1A-Z (ААСRZ)-217/34-19,1, изготавливаемых по ТУ16.К73.158-2017 изм.4 производства АО «Сибкабель» (г. Томск) совместно с зажимами

- натяжными НАФ/S-Z,
- поддерживающими глухими ПГАФ/S-ZП с протектором защитным спиральным ПЗС-03,
- соединительными САФ/S-Z,
- аппаратными А4АФ/S-Z,
- ответвительными РОАФ/S-Z

по ТУ-3449-001-52819896-2010 изм.53 производства ООО «ЧЭМЗ» (г. Чкаловск).

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

ЗАЯВИТЕЛЬ/РАЗРАБОТЧИК

Акционерное общество «Сибкабель» АО «Сибкабель»
634003, Россия, Томская обл., г. Томск, ул. Пушкина 46

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Акционерное общество «Сибкабель» АО «Сибкабель»
634003, Россия, Томская обл., г. Томск, ул. Пушкина 46

СООТВЕТСТВУЕТ

техническим требованиям ПАО «Россети»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

для применения на объектах ДЗО ПАО «Россети».

Содержание

1. Состав аттестационной комиссии и кем образована	5
2. Исполнитель аттестации.....	6
3. Заявитель, изготовитель изделия. Сервисные центры	6
4. Объем материалов, представленных для аттестации оборудования	8
5. Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного на аттестацию	15
6. Перечень стандартов и отраслевых документов, содержащих требования к функциональным показателям оборудования, условиям его применения и дополнительные требования пользователя оборудования, на соответствие которым проводится экспертиза	18
7. Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении аттестации	18
8. Результаты проверки соответствия оборудования техническим требованиям	19
9. Описание контрольных испытаний, проведенных в присутствии членов аттестационной комиссии	49
10. Предложения аттестационной комиссии о целесообразности организации опытно-промышленной эксплуатации аттестуемого оборудования.	53
Учитывая положительные результаты испытаний считать целесообразным организацию опытно – промышленной эксплуатации.	53
11. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям.....	54

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
заключения аттестационной комиссии

Наименование должности, структурного подразделения, Ф.И.О согласующего лица	Согласование или замечание	Подпись должностного лица

1. Состав аттестационной комиссии и кем образована

Письмом ПАО «Россети» от 01.04.2020 №РС-1441 и письмом от 16.04.2020 №РС-1668 ПАО «Россети» от утверждена аттестационная комиссия в составе:

Председатель комиссии:

Руднев Н.С. Начальник Центра перспективных проектов ЛЭП Дирекции по управлению проектами АО «НТЦ ФСК ЕЭС» (взаимодействие с заявителем, координация работы комиссии).

Члены комиссии:

Переверзев А.Ю. Ведущий инженер отдела эксплуатации и диагностики ЛЭП филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Юга (вопросы эксплуатации, технического обслуживания, комплектности, транспортирования и монтажа).

Таранов А.В. Директор ООО Испытательный Центр «Оптикэнерго» (проверка объема и достоверности испытаний, соответствия применяемых методик и оборудования требованиям СТО, ГОСТ).

Москалёв А.В. Начальник отдела ЛЭП АО «НТЦ ФСК ЕЭС» (вопросы проектирования, применения в проектах).

Бочарова И.В. Главный специалист Центра перспективных проектов ЛЭП Дирекции по управлению проектами АО «НТЦ ФСК ЕЭС» (проверка соответствия техническим требованиям).

Волкова И.В. Эксперт АО «НТЦ ФСК ЕЭС» (проверка соответствия оборудования требованиям НТД) – независимый эксперт.

2. Исполнитель аттестации

Акционерное общество «Научно-технический центр Федеральной сетевой компании Единой энергетической системы».

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

Тел.:(495) 727-19-09.

Телефон (495)727-19-09, телефакс (495)727-19-08.

Электронная почта info@ntc-power.ru.

3. Заявитель, изготовитель изделия. Сервисные центры

Полное наименование организации Акционерное общество «Сибкабель»

Сокращенное наименование АО «Сибкабель»

Почтовый адрес 634003, Россия, Томская обл., г. Томск, ул. Пушкина 46

Электронный адрес office@sibkabel.tomsk.ru

Телефон/Факс +7(3822) 65-29-35, 65-43-37, 65-25-65

Директор – А.Н. Жужин

Банковские реквизиты:

ИНН 7020012261

КПП 702001001

ОГРН 1027000860072

ОКАТО 69401000000

ОКПО 00214474

ОКТМО 69701000001

ОКВЭД (основной) 27.32

р/с 40702810500261003504

Филиал Банка ГПБ (АО) «Уральский» г. Екатеринбург

к/с 30101810365770000411

БИК 046577411

Официальный сайт www.sibkabel.ru

Полное наименование организации Акционерное общество «Сибкабель»

Сокращенное наименование АО «Сибкабель»

Почтовый адрес 634003, Россия, Томская обл., г. Томск, ул. Пушкина 46

Электронный адрес office@sibkabel.tomsk.ru

Телефон/Факс +7(3822) 65-29-35, 65-43-37, 65-25-65

Директор – А.Н. Жужин

Зам. директора по качеству – Е.А. Батурин

Полное наименование организации Общество с ограниченной ответственностью «Чкаловский электромеханический завод»

Сокращенное наименование ООО «ЧЭМЗ»

Код по ОКПО: 17389397

ИНН/КПП: 5236006429/ 523601001

Адрес: 606541, Нижегородская область, г. Чкаловск, ул. Пушкина д.46

Телефон/Факс: 8(83160) 4-53-76

Электронный адрес: volscom@mzva.ru, chmz-1@yandex.ru,

Генеральный директор: П.Е. Баранов

Полное наименование организации Общество с ограниченной ответственностью «МЗВА»

Сокращенное наименование ООО «МЗВА»

Код по ОКПО: 52819896

ИНН/КПП: 7709447610 / 770901001

Адрес: 105120, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, дом № 11, стр. 52

Фактический адрес: 111141, г. Москва, 2-ой пр-д Перова Поля, д.9

Телефон/Факс: +7 (495) 305-58-73, 780-51-65, 672-66-90

Электронный адрес: volscom@mzva.ru

Генеральный директор: Р.В. Ожерельев

4. Объем материалов, представленных для аттестации оборудования

- 4.1 Письмо АО «Сибкабель» от 30.01.2018 №01-99 – Заявка на аттестацию провода неизолированные для воздушных линий электропередачи с профилированными проволоками марок АЗФ-Z (АААСZ)-148-14,7, АЗФ-Z (АААСZ)-177-16,5, АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9, АЗФ-Z (АААСZ)-261-19,6, АЗФ-Z (АААСZ)-301-21,0, АЗФ-Z (АААСZ)-346-22,4, АЗФ-Z (АААСZ)-366-23,1, АЗФ/S1A-Z (ААСRSZZ)-217/34-19.1, изготавливаемых по ТУ16.К73.158-2017 АО «Сибкабель» (г. Томск);
- 4.2 Сведения о предприятии изготовители – карточка реквизитов. АО «Сибкабель».
- 4.3 Каталог выпускаемой продукции АО «Сибкабель» от 2020.
- 4.4 Прайс-лист на продукцию производства АО «Сибкабель» на 05.05. 2021.
- 4.5 Каталог продукции ООО «МЗВА» от 2020.
- 4.6 Сведения о предприятии ООО «МЗВА» - карточка реквизитов.
- 4.7 Письмо №М1/23/423 от 12.03.2018 филиал ПАО «ФСК ЕЭС МЭС-Центра» отзывы о продукции ООО «МЗВА».
- 4.8 Прайс-лист ООО «МЗВА» от 05.05.2021;
- 4.9 Сертификат соответствия АО «Сибкабель» на ГОСТ Р ИСО 9001-2015 №17.0650.026 от 25.04.2017 по 25.04.2020;
- 4.10 Сертификат соответствия АО «Сибкабель» на ГОСТ Р ИСО 14001-2016/ISO 14001:2015 №РОСС RU. 31771.04 ЖЗМ1/ОС01-02573-2019 по 16.04.2022.
- 4.11 Сертификат соответствия АО «Сибкабель» на ГОСТ Р ИСО 9001-2015 №20.04.41.026 от 24.03.2020 по 25.04.2023.
- 4.12 Сертификат на материал – сертификат качества на катанку из алюминиевого сплава.
- 4.13 Сертификат на материалы – сертификат на смазку ВЕСНЕМ HIGH-ДГИ Д 2 ER.
- 4.14 Сертификат качества №037 от 25.04.2018 на провод АЗФ/S1AZ (ААСRSZ)-217/34-19,1. ОТК АО «Сибкабель».
- 4.15 Сертификат качества №321 от 10.04.2018 на провод АЗФ-Z (аналог АААСZ)-242-18,9. ОТК АО «Сибкабель».
- 4.16 Технические условия ТУ16.К73.158-2017 изм.4 «Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи с профилированными проволоками».
- 4.17 Лист извещения №К73.932-2021 к ТУ16.К73.158-2017 от 05.07.2021 «Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи с профилированными проволоками». АО «Сибкабель».
- 4.18 Лист извещения №К73.814-2020 к ТУ16.К73.158-2017 от 15.04.2020. АО «Сибкабель».
- 4.19 Письмо от 24.08.2021 №01-190 об аттестации проводов, внесение изменений в ТУ16.К73.158-2017. АО «Сибкабель».
- 4.20 Технические условия ТУ 3449-001-52819896-2010 изм. 53 «Арматура линейная». ООО «МЗВА»;
- 4.21 Извещение №52819896.33-2020 к ТУ3449-001-52819896 от 02.07.2020. ООО «МЗВА».
- 4.22 Извещение №52819896.34-2020 к ТУ3449-001-52819896 от 06.07.2020. ООО «МЗВА».
- 4.23 Извещение №52819896.01-2021 к ТУ3449-001-52819896 от 21.01.2021. ООО «МЗВА».

- 4.24 Извещение №52819896.02-2021 к ТУ3449-001-52819896 от 25.01.2021. ООО «МЗВА».
- 4.25 Извещение №52819896.03-2021 к ТУ3449-001-52819896 от 12.02.2021. ООО «МЗВА»;
- 4.26 Извещение №52819896.04-2021 к ТУ3449-001-52819896 от 15.02.2021. ООО «МЗВА».
- 4.27 Протокол выбора типовых представителей провода АЗФ-Z №б/н от 20.11.2017. АО «Сибкабель».
- 4.28 Протокол выбора типовых представителей провода АЗФ/S1A-Z(AACSRZ) №б/н от 17.03.2017. АО «Сибкабель».
- 4.29 Руководство по эксплуатации проводов. АО «Сибкабель»;
- 4.30 Инструкция по монтажу «Зажимы аппаратные прессуемые типов А4АФ и А4АФ/S». ООО «МЗВА».
- 4.31 Инструкция по монтажу «Зажимы натяжные прессуемые типов НАФ-Z и НАФ/S». ООО «МЗВА».
- 4.32 Инструкция по монтажу «Зажимы ответвительные прессуемые типов РОАФ, РОАФ/S». ООО «МЗВА».
- 4.33 Инструкция по монтажу «Зажимы поддерживающие типов ПГАФ-ZП, ПГАФ/S-ZП». ООО «МЗВА».
- 4.34 Инструкция по монтажу «Зажимы натяжные прессуемые типов САФ-Z, САФ/S». ООО «МЗВА»;
- 4.35 Сопроводительный ярлык на провод марки АЗФ-Z (аналог АААСZ)-242. ОТК АО «Сибкабель».
- 4.36 Сопроводительный ярлык на провод АЗФ/S1AZ (AACSRZ)-217/34-19,1 ОТК АО «Сибкабель».
- 4.37 Протокол ПСИ №2 от 18.10.2018 на провода неизолированные для воздушных линий электропередач с профилированными проволоками марки АЗФ/S1AZ (AACSRZ)-217/34-19,1. ОТК АО «Сибкабель».
- 4.38 Протокол ПСИ №1 от 18.10.2018 на провода неизолированные для воздушных линий электропередач с профилированными проволоками марки АЗФ-Z (АААСZ)-242. ОТК АО «Сибкабель».
- 4.39 Протокол ПСИ б/н от 18.10.2018 навиванием проволок на провода неизолированные для воздушных линий электропередач с профилированными проволоками марки АЗФ-Z (АААСZ)-242. ОТК АО «Сибкабель».
- 4.40 Протокол ПСИ № С68 от 25.09.2018 - НАФ-Z-242-1, НАФ/S-Z-217/34-1, РОАФ-Z-242-1, РОАФ/S-Z-217/34-1, САФ-Z-242-1, САФ/S-Z-217/34-1, А4АФ-Z-242-1, А4АФ/S-Z-217/34-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ», ОТК АО «Сибкабель».
- 4.41 Протокол ПСИ № Л84 от 04.07.2018 - ПГАФ-ZП-242-1 с протектором ПЗС-18,8-03(2200). ОТК ООО «ЧЭМЗ», ОТК АО «Сибкабель».
- 4.42 Протокол ПСИ № Л111 от 28.09.2018 – ПГАФ/S-ZП-217/34-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ», ОТК АО «Сибкабель».
- 4.43 Паспорт-этикетка на натяжной зажим НАФ/S-Z-217/34-1, ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.44 Паспорт-этикетка на соединительный САФ/S-Z-217/34-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.45 Паспорт-этикетка на поддерживающий ПГАФ/S-ZП-217/34-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.46 Паспорт-этикетка на аппаратный А4АФ/S-Z-217/34-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

- 4.47 Паспорт-этикетка на прессуемый РОАФ/S-Z-217/34-1 . ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.48 Паспорт-этикетка на натяжной НАФ-Z-242-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.49 Паспорт-этикетка на соединительный САФ-Z-242-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА»;
- 4.50 Паспорт-этикетка на поддерживающий ПГАФ/S-ZП-242-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.51 Паспорт-этикетка на аппаратный А4АФ-Z-242-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.52 Паспорт-этикетка на прессуемый РОАФ-Z-242-1. ОТК ООО «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.53 Протокол №14-2020 от 31.01.2020 испытания провода марки АЗФ/S1А-Z (ААССРZ)-217/34-19,1 зажим ответвительный прессуемый РОАФ/S-Z-217/34-1 в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150 (УХЛ 1). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.54 Протокол №21-2021 от 15.02.2021 испытаний провода АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9 и арматуры: зажим поддерживающий глухой ПГАФ-ZП-242-1 с протектором ПЗС-18,8-03(2200) (проверка затягивания болтов). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.55 Протокол №22-2021 от 16.02.2021 испытания ПГАФ-ZП-242-1 с протектором защитным спиральным ПЗС-18,8-03(2200), НАФ-Z-242-1, САФ-Z-242-1, 1 с проводом АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9 (нагрев длительно допустимым током провода). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.56 Протокол №20-2021 от 15.02.2021 испытаний ПГАФ/S-ZП-217/34-1 с протектором защитным спиральным ПЗС-18,8-03(2200) с проводом АЗФ/S1AZ (ААССРZ)-217/34-19,1 (проверка затягивания болтов). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.57 Протокол №126-2018 от 01.10.2018 испытания провода марки АЗФ/S1А-Z (ААССРZ)-217/34-19,1 (проверка конструкции и конструктивных размеров, проверка линейной плотности 1км, проверка материалов, проверка маркировки и упаковки провода). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.58 Протокол №128-2018 от 02.11.2018 испытаний провода марки АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9 (проверка конструкции и конструктивных размеров, проверка линейной плотности 1км, проверка материалов, проверка маркировки и упаковки провода). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.59 Протокол №163/5 от 22.03.2021 испытаний провода марки АЗФ/S1А-Z (ААССРZ)-217/34-19,1 и марки АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9 проверка массы. АО «Сиб-кабель».
- 4.60 Протокол №132-2018 от 03.10.2018 испытаний АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9 (определение прочности проволок из алюминиевого сплава после сварки, применяемых для скрутки повивов провода). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.61 Протокол №133-2020 от 29.05.2020 испытаний зажима натяжного прессуемого НАФ-Z-242-1. ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.62 Протокол №134-2018 от 03.10.2018 испытаний провода АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9 (определение разрывного усилия провода). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА»;
- 4.63 Протокол №136-2018 от 04.10.2018 испытаний провода марки АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9 (определение электрического сопротивление 1 км провода постоянному току при температуре 20°C). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».
- 4.64 Протокол №137-2018 от 05.10.2018 испытаний провода марки АЗФ/S1AZ

(AACSRZ)-217/34-19,1 и арматуры: зажим соединительный САФ/S-z-217/34-1, зажим натяжной прессуемый НАФ/S-Z-217/34-1 (внешнего вида, проверки, материалов, условий монтажа, маркировки). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.65 Протокол №138-2018 от 05.10.2018 испытаний провода марки АЗФ-Z (AAACZ)-242-18,9 и арматуры: зажим соединительный прессуемый САФ-Z-242-1, зажим натяжной прессуемый НАФ-Z-242-1 (внешнего вида, материалов, условий монтажа, маркировки, прочности заделки провода, разрушающей нагрузки анкеров натяжных зажимов). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.66 Протокол №139-2018 от 05.10.2018 испытаний провода АЗФ/S1AZ (AACSRZ)-217/34-19,1 и арматуры: зажим поддерживающий глухой ПГАФ/S-ZП-217/34-1 с протектором защитным спиральным ПЗС-18,8-03(2200) (внешнего вида, условий монтажа, маркировки, затягивания болтов). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.67 Протокол №140-2018 от 05.10.2018 испытаний провода АЗФ-Z (AAACZ)-242-18,9 и арматуры: зажим поддерживающий глухой ПГАФ-ZП-242-1 с протектором защитным спиральным ПЗС-18,8-03(2200) (внешнего вида, материалов, условий монтажа, маркировки, прочности заделки провода, разрушающей нагрузки анкеров в зажимах натяжных, затягивания болтов). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.68 Протокол №141-2018 от 05.10.2018 испытаний провода АЗФ/S1AZ (AACSRZ)-217/34-19,1 и арматуры: зажим аппаратный прессуемый А4АФ/S-Z-217/34-1 (внешнего вида, материалов, условий монтажа, маркировки). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.69 Протокол №142-2018 от 05.10.2018 – испытания аппаратного зажима А4АФ-Z-242-1 с проводом АЗФ-Z (AAACZ)-242-18,9 по проверке внешнего вида, материалов, условий монтажа, проверки маркировки, прочности заделки провода в зажиме. ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.70 Протокол №143-2018 от 05.10.2018 – испытания ответвительного зажима РОАФ/S-Z-217/34-1 с проводом АЗФ/S1AZ (AACSRZ)-217/34-19,1 (проверка внешнего вида, материалов, условий монтажа, маркировки). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.71 Протокол №144-2018 от 05.10.2018 - испытания ответвительного зажима РОАФ-Z-242-1 с проводом АЗФ-Z (AAACZ)-242-18,9 (проверка внешнего вида, массы, материалов, условий монтажа, маркировки). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.72 Протокол №153-2020 от 07.07.2020 – испытания НАФ/S-Z-217/34-1, САФ/S-Z-217/34-1, ПГАФ/S-ZП-217/34-1, А4АФ/S-Z-217/34-1 с проводом АЗФ/S1AZ (AACSRZ)-217/34-19,1 (испытания в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150 (УХЛ 1). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.73 Протокол №156-2020 от 08.07.2020 испытания НАФ/S-Z-217/34-1, САФ/S-Z-217/34-1, ПГАФ/S-ZП-217/34-1 с проводом АЗФ/S1AZ (AACSRZ)-217/34-19,1 (проверка на воздействие 105 циклов пляске). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.74 Протокол №156-2018 от 25.10.2018 испытания НАФ-Z-242-1, САФ-Z-242-1, ПГАФ-ZП-242-1 с протектором ПЗС-18,8-03(2200) системы «провод-арматура» АЗФ-Z (AAACZ)-242-18,9 (на стойкость к пляске). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.75 Протокол №169-2020 от 16.07.2020 испытания НАФ/S-Z-217/34-1, САФ/S-Z-217/34-1, ПГАФ/S-ZП-217/34-1 с проводом АЗФ/S1A-Z (AACSRZ)-217/34-19,1 (проверка потерь на перемагничивание). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.76 Протокол №158-2018 от 26.10.2018 испытания НАФ-Z-242-1, ПГАФ-ZП-242-1 С ПРОТЕКТОРОМ ПЗС-18,8-03(2200) с проводом АЗФ-Z (AAACZ)-242-18,9 (проверка потерь на перемагничивание). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.77 Протокол №161-2018 от 29.10.2018 испытаний провода марки АЗФ-Z

(АААСZ)-242-18,9 (определение стойкости системы «провод-арматура» к растяжению). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.78 Протокол №170-2020 от 23.07.2020 испытаний провода марки АЗF-Z (АААСZ)-242-18,9 и арматуры: зажим соединительный САF-Z-242-1, зажим натяжной прессуемый НАF-Z-242-1, зажим поддерживающий глухой ПГАF-ZП-242-1 с протектором ПЗС-18,8-03(2200), зажим аппаратный прессуемый А4АF-Z-242-1 (прочность заделки при температуре -60°С) ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.79 Протокол №173-2018 от 12.11.2018 испытаний НАF/S-Z-217/34-1, САF/S-Z-217/34-1, А4АF/S-Z-217/34-1, РОАF/S-Z-217/34-1 с проводом АЗF/S1А-Z (ААСRZ)-217/34-19,1 (относительного сопротивления электрического контакта новых изделий, то же, после нагрева номинальным током, то же, после нагрева током, в 1,5 раза превышающим номинальный, то же, после термического старения 500 циклами нагрева – охлаждения, то же, после нагрева током термической стойкости). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.80 Протокол №174-2018 от 12.11.2018 испытаний провода марки АЗF-Z (АААСZ)-242-18,9 и арматуры: зажим соединительный САF-Z-242-1, зажим натяжной прессуемый НАF-Z-242-1, зажим поддерживающий глухой ПГАF-ZП-242-1 с протектором ПЗС-18,8-03(2200), зажим аппаратный прессуемый А4АF-Z-242-1, РОАF-Z-242-1 (определение сопротивления) ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.81 Протокол №178-2019 от 25.09.2019 испытания провода АЗF/S1AZ (ААСRZ)-217/34-19,1 (определение сопротивления). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.82 Протокол №184-2019 от 02.10.2019 проверка прочности заделки провода АЗF/S1AZ (ААСRZ)-217/34-19,1 в зажимах САF/S-Z-217/34-1, НАF/S-Z-217/34-1, А4А F/S-Z-217/34-1, РОА F/S-Z-217/34-1, ПГН F/S-Z-217/34-1 с протектором ПЗС-18,8-03(2200). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.83 Протокол №186-2018 от 27.11.2018 испытания НАF/S-Z-217/34-1, САF/S-Z-217/34-1, ПГАF/S-ZП-217/34-1 с проводом АЗF/S1AZ (ААСRZ)-217/34-19,1 (проверка на воздействие 108 циклов вибрации). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.84 Протокол №187-2018 от 27.11.2018 испытания НАF-Z-242-1, САF-Z-242-1, ПГАF-ZП-242-1 с протектором ПЗС-18,8-03(2200) с проводом АЗF-Z (АААСZ)-242-18,9 (стойкости к вибрации). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.85 Протокол №198-2019 от 18.10.2019 – испытания провода АЗF/S1AZ (ААСRZ)-217/34-19,1 определение разрывного усилия. ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.86 Протокол №200-2019 от 21.10.2019 – испытания ПГАF/S-217/34-1 (проверка разрушающей нагрузку). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.87 Протокол №202-2019 от 23.10 2019 испытания провода марки АЗF/S1AZ (ААСRZ)-217/34-19,1 прочности сварки. ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.88 Протокол №211-2020 от 23.09.2020 испытаний провода марки АЗF/S1AZ (ААСRZ)-217/34-19,1 и арматуры: зажим соединительный САF/S-Z-217/34-1, зажим натяжной прессуемый НАF/S-Z-217/34-1, зажим поддерживающий глухой ПГАF/S-217/34-1, зажим аппаратный прессуемый А4А F/S-Z-217/34-1, РОА F/S-Z-217/34-1 (масса, толщины и прочности сцепления защитного металлического покрытия). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.89 Протокол №212 от 23.09.2020 испытаний провода марки АЗF-Z (АААСZ)-242-18,9 и арматуры: зажим соединительный САF-Z-242-1, зажим натяжной прессуемый НАF-Z-242-1, зажим поддерживающий глухой ПГАF-ZП-242-1 с протектором ПЗС-18,8-03(2200), зажим аппаратный прессуемый А4АF-Z-242-1,

РОАФ-Z-242-1 (масса, толщины и прочности сцепления защитного металлического покрытия). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.90 Протокол №242-2020 от 21.10.2020 испытания провода АЗФ/S1AZ (AACSRZ)-217/34-19,1 (определение начального и конечного модуля, стойкость провод арматура к растяжению). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.91 Протокол №244-2020 от 23.10.2020 – испытание зажима натяжного пресуемого НАФ/S-Z-217/34-1с проводом марки АЗФ/S1AZ (AACSRZ)-217/34-19,1 (разрушающая нагрузка анкера). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.92 Протокол №245-2020 от 26.10.2020 испытания НАФ/S-Z-217/34-1, САФ/S-Z-217/34-1, ПГАФ/S-ЗП-217/34-1 системы «провод-арматура» АЗФ/S1A-Z (AACSRZ)-217/34-19,1 (на нагрев длительно допустимым током провода). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.93 Протокол №11020-078-2015 от 29.09.2015 испытаний уровня радиопомех и отсутствия видимой короны. ИЦ ФГУП ВЭИ.

4.94 Протокол Техническое обоснование №244 от 25.10.2019 о распространения результатов испытаний по радиопомехам. ООО «МЗВА», ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.95 Протокол №251-2020 от 30.10.2020 – испытания НАФ/S-Z-217/34-1, (испытания в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды по ГОСТ 15150 (УХЛ 1). ИЦ «ЛАВИ» «ЧЭМЗ» - «МЗВА».

4.96 Аттестат аккредитации испытательного центра линейной арматуры и высоковольтных изоляторов «ЧЭМЗ» - «МЗВА» РОСС RU.001.22МН34 сроком действия от 27.06.18. Федеральная служба по аккредитации.

4.97 Аттестат аккредитации испытательного центра ФГУП ВЭИ №РОСС.RU.0001.21МВ07 сроком действия 11.11.2015. Федеральная служба по аккредитации.

4.98 Письмо №06-238 от 15.05.2018 – Информация о сервисных центрах. АО «Сибкабель».

4.99 Письмо №102 от 09.06.2021 – Информация о сервисных центрах. ООО «МЗВА».

4.100 Технические требования ПАО «Россети» для аттестации проводов неизолированных с профилированными проволоками марки АЗФ-Z(AAACZ).

4.101 Технические требования ПАО «Россети» для аттестации проводов неизолированных с профилированными проволоками марки АЗФ/S1A-Z(AACSRZ).

4.102 Лист изменений в Технические требования ПАО «Россети» для аттестации проводов неизолированных с профилированными проволоками марки АЗФ-Z(AAACZ).

4.103 Лист изменений Технические требования ПАО «Россети» для аттестации проводов неизолированных с профилированными проволоками марки АЗФ/S1A-Z(AACSRZ).

4.104 Письмо от 10.09.2021 №ГГ/163/366 о направлении утвержденных изменений в ТТ по проводам АЗФ-Z, АЗФ/S1A-Z.

4.105 Акт о результатах анализа состояния производства проводов марок АЗФ-Z (AAACZ) по ТУ 16.К73.158-2017 и АЗФ/S1A-Z (AACSRZZ) по ТУ 16.К73.158-2017 АО «Сибкабель» от 31.01.2021.

4.106 Протокол № 1 от 31.03.2021«Провод марки АЗФ-Z (AAACZ)-148-14,7 ТУ 16.К73-158-2017». ОТК АО «Сибкабель».

4.107 Протокол № 2 от 31.03.2021«Провод марки АЗФ-Z (AAACZ)-261-19,6 ТУ 16.К73-158-2017». ОТК АО «Сибкабель».

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

5.1 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи с профилированными проволоками на напряжение 110-750 кВ номинальной частотой 50 Гц или постоянное напряжение до 1000 кВ, изготавливаемые по ТУ 16.К73.158-2017 АО «Сибкабель». Провода предназначены для эксплуатации в районах с интенсивными ветровыми и гололедными нагрузками, в том числе для линий с увеличенными длинами пролетов между опорами.

Климатическое исполнение проводов УХЛ, категория размещения – 1 по ГОСТ 15150.

Марка провода АЗФ-Z (АААСZ) – провод неизолированный, состоящий из сердечника из стальных оцинкованных проволок нормальной прочности и, наложенного поверх него одного или более наружных повивов из профилированной проволоки Z-образной формы, с заполнением межпроволочного пространства в каждом повиве, за исключением наружной поверхности провода, нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости.».

Марка провода АЗФ/S1A-Z (ААСRZ) - провод неизолированный, состоящий из сердечника из стальных оцинкованных проволок и, наложенного поверх него одного или более наружных повивов из профилированной проволоки Z-образной формы, с заполнением межпроволочного пространства в каждом повиве, за исключением наружной поверхности провода, нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости, с сердечником из стальных оцинкованных проволок нормальной прочности.

Длительно допустимая температура нагрева проводов в процессе эксплуатации не должна превышать 90°С. При перегрузках максимальная температура провода не должна превышать 125°С в течение не более 8 часов за весь срок эксплуатации.

5.2 Основные технические параметры и характеристики представлены в таблицах №1-4.

Таблица 1 – Конструкция провода марки АЗФ-Z (АААСZ)

Маркоразмер провода	Номинальное сечение провода, мм ²	Конструкция		Номинальный диаметр провода, мм	Расчетная масса, кг/км		
		Круглые проволоки (сердечник)	Z-образные проволоки (наружные повивы)		алюминиевого сплава	смазки	общая
		число проволок в повиве (общее)	число проволок в повиве (общее)				
АЗФ-Z (АААСZ)-148-14,7	149,1	1+6 (7)	12	14,7	411	12	423
АЗФ-Z (АААСZ)-177-16,5	179,3	1+6 (7)	12	16,5	493	13	507
АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9	246,0	1+6 (7)	12+18 (30)	18,9	679	9	687
АЗФ-Z (АААСZ)-261-19,6	265,7	1+6 (7)	12+18 (30)	19,6	733	9	742
АЗФ-Z (АААСZ)-301-21,0	306,3	1+6 (7)	12+18 (30)	21,0	845	11	856

A3F-Z (AAACZ)-346-22,4	351,4	1+6 (7)	12+18 (30)	22,4	969	12	982
A3F-Z (AAACZ)-366-23,1	372,3	1+6 (7)	12+18 (30)	23,1	1027	13	1040

Таблица 2 – Конструкция провода марки A3F/S1A-Z (AACSRZ)

Маркразмер провода	Номинальное сечение, мм ²			Конструкция		Номинальный диаметр, мм		Расчетная масса, кг/км			
	наружных повивов из алюминиевого сплава	Стального сердечника	Общее	наружных повивов из алюминиевого сплава	стального сердечника	сердечника*	провода	алюминиевого сплава	стали	смазки	общая
				число Z-образных проволок в повиве (общее)	число проволок в повиве (общее)						
A3F/S1A-Z (AACSRZ)-217/34-19,1	216,6	34,4	251,0	10+15 (25)	1+6 (7)	7,5	19,1	598	269	8	875

Таблица 3 – Параметры провода марки A3F-Z (AAACZ)

Маркразмер провода	Номинальное сечение, мм ²	Разрывное усилие при растяжении, кН, не менее	Электрическое сопротивление постоянному току при температуре 20 °С, Ом/км, не более
A3F-Z (AAACZ)-148-14,7	149,1	47,7	0,2259
A3F-Z (AAACZ)-177-16,5	179,3	57,1	0,1851
A3F-Z (AAACZ)-242-18,9	246,0	80,0	0,1352
A3F-Z (AAACZ)-261-19,6	265,7	86,4	0,1252
A3F-Z (AAACZ)-301-21,0	306,3	99,5	0,1086
A3F-Z (AAACZ)-346-22,4	351,4	111,3	0,0947
A3F-Z (AAACZ)-366-23,1	372,3	117,9	0,0894

Таблица 4 – Параметры провода марки A3F/S1A-Z (AACSRZ)

Маркразмер провода	Номинальное сечение (общее), мм ²	Разрывное усилие при растяжении, кН, не менее	Электрическое сопротивление постоянному току при температуре 20 °С, Ом/км, не более*
A3F/S1A-Z (AACSRZ)-217/34-19,1	251,0	124,3	0,1538

* – за электрическое сопротивление провода принимается только сопротивление проволоки из алюминиевого сплава.

Пример записи условного обозначения при заказе и в документации другого изделия:

Провод марки АЗФ-Z (АААСЗ), сечением 242мм², диаметром 18,9 мм.

«АЗФ-Z (АААСЗ)-242-18,9 ТУ16.К73.158-2017».

Провод марки АЗФ/С1А-Z (ААСРЗ), сечением наружных повивов из алюминиевого сплава 217мм², и сечением стального сердечника 34 мм², диаметром 19,1мм.

«АЗФ/С1А-Z (ААСРЗ)-217/34-19,1 ТУ16.К73.158-2017».

Арматура линейная специальная совместно применяемая с проводами марки АЗФ-Z (АААСЗ) и марки АЗФ/С1А-Z (ААСРЗ) по ТУ 16.К73.158-2017 производства ООО «МЗВА». Изготавливается по ТУ3449-001-52819896-2010, в климатическом исполнении УХЛ, категории 1 по ГОСТ 15150, соответствует требованиям ГОСТ Р 51177. По назначению арматура разделяется на натяжную, поддерживающую, соединительную, контактную.

Таблица 5 – Арматура линейная совместно применяемая с проводом марки АЗФ-Z (АААСЗ)

Маркоразмер провода	Зажим натяжной	Зажим соединительный	Зажим поддерживающий	Зажим ответный
АЗФ-Z (АААСЗ)-148-14,7	НАФ-Z-148-1	САФ-Z-148-1	ПГАФ-ZП-148-1 с ПЗС-15,2-03-2200	РОАФ-Z-148-1 А4АФ-Z-148-1
АЗФ-Z (АААСЗ)-177-16,5	НАФ-Z-177-1	САФ-Z-177-1	ПГАФ-ZП-177-1 с ПЗС-16,8-03-2200	РОАФ-Z-177-1 А4АФ-Z-177-1
АЗФ-Z (АААСЗ)-242-18,9	НАФ-Z-242-1	САФ-Z-242-1	ПГАФ-ZП-242-1 с ПЗС-18,8-03-2200	РОАФ-Z-242-1 А4АФ-Z-242-1
АЗФ-Z (АААСЗ)-261-19,6	НАФ-Z-261-1	САФ-Z-261-1	ПГАФ-ZП-261-1 с ПЗС-19,6-03-2200	РОАФ-Z-261-1 А4АФ-Z-261-1
АЗФ-Z (АААСЗ)-301-21,0	НАФ-Z-301-1	САФ-Z-301-1	ПГАФ-ZП-301-1 с ПЗС-21,0-03-2200	РОАФ-Z-301-1 А4АФ-Z-301-1
АЗФ-Z (АААСЗ)-346-22,4	НАФ-Z-346-1	САФ-Z-346-1	ПГАФ-ZП-346-1 с ПЗС-22,4-03-2200	РОАФ-Z-346-1 А4АФ-Z-346-1
АЗФ-Z (АААСЗ)-366-23,1	НАФ-Z-366-1	САФ-Z-366-1	ПГАФ-ZП-366-1 с ПЗС-23,1-03-2200	РОАФ-Z-366-1 А4АФ-Z-366-1

Таблица 6 – Арматура линейная совместно применяемая с проводом марки АЗФ/С1А-Z (ААСРЗ)

Маркоразмер провода	Зажим натяжной	Зажим соединительный	Зажим поддерживающий	Зажим ответный
АЗФ/С1А-Z (ААСРЗ)-217/34-19,1	НАФ/С-Z-217/34-1	САФ/С-Z-217/34-1-1	ПГАФ/С-ZП-217/34-1 с ПЗС-18,8-03-2200	РОАФ/С-Z-217/34-1 А4АФ/С-Z-14-1

Пример условного обозначения зажима поддерживающего с протектором защитным спиральным с разрушающей нагрузкой 60 кН для провода АЗФ-Z (АААСЗ)-242-18,9:

ПГАФ-ZП-242-1 ТУ ТУ3449-001-52819896-2010.

Пример условного обозначения зажима поддерживающего с протектором защитным спиральным с разрушающей нагрузкой 60 кН для провода АЗФ/С1А-Z (ААСРЗ)-217/34-19,1:

ПГАФ/С-ZП-217/34-1 ТУ ТУ3449-001-52819896-2010.

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

6.1 Положения ПАО «Россети «О единой технической политике в электросетевом комплексе» (протокол от 02.04.2021 №450);

6.2 ГОСТ Р МЭК 62219-2014 Провода для воздушных линий электропередачи, скрученные из профилированных проволок концентрическими повивами.

6.3 СТО 56947007-29.120.10.061-2010 «Натяжная арматура для ВЛ. Технические требования» (с изменениями от 14.06.2018).

6.4 СТО 56947007-29.120.10.063-2010 «Соединительная арматура для ВЛ. Технические требования» (с изменениями от 14.06.2018).

6.5 СТО 56947007-29.120.10.062-2010 «Поддерживающая арматура для ВЛ. Технические требования» (с изменениями от 14.06.2018).

6.6 СТО 56947007- 29.120.20.065-2010 «Контактная арматура для ВЛ. Технические требования» (с изменениями от 14.06.2018).

6.7 Правила устройства электроустановок, 7 издание.

6.8 ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения, транспортировки в части воздействия климатических факторов внешней среды».

6.9 ГОСТ Р 51177-2017 «Арматура линейная. Общие технические условия».

6.10 ГОСТ Р 51155-2017 «Арматура линейная. Правила приемки и методы испытаний».

6.11 Технические требования от 03.06.2020 ПАО «РОССЕТИ» для аттестации проводов неизолированных с профилированными проволоками марки АЗF-Z(AAACZ).

6.12 Технические требования от 03.06.2020 ПАО «РОССЕТИ» для аттестации проводов неизолированных с профилированными проволоками марки АЗF/S1A-Z(AACSRZ).

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 типовых представителях, определенных протоколом выбора типового представителя для провода марки АЗF/S1A-Z(AACSRZ) №б/н от 17.03.2017 и для провода марки АЗF-Z(AAACZ) №б/н от 20.11.2017, результаты проверки которых были распространены на всю линейку аттестуемой продукции.

8. Результаты проверки соответствия оборудования техническим требованиям

8.1 Результаты проверки приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
1 Проверка основных конструктивных параметров			
1.1. Площадь поперечного сечения сплав/ сталь в проводе, мм² (п. 6.6.1. ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	Al – 216,6 Fe – 34,4 S _{пр} -251,0 Δсп±2%	Протокол №126-2018 от 01.10.2018 Al Факт – 213,65 Δсп ±0,15мм ² Fe Факт - 34,37 Δсп ±0,16мм ² S _{пр} -248,02 Δсп ±0,16мм ²	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9	Al – 247,2 Δсп ±2%	Протокол №128-2018 от 02.11.2018 Факт – 247,01 Δсп ±0,18	Соответствует
1.2 Проверка диаметра провода, мм (п. 6.6.2 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	19,1±1%	Протокол №126-2018 от 01.10.2018 Факт – 19,11	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9	18,9±1%	Протокол №128-2018 от 02.11.2018 Факт – 18,96	Соответствует
1.3 Проверка диаметра (эквивалентного диаметра) проволок, мм (п. 6.6.1 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	наружный повив – 3,3±0,05 внутренний повив – 3,3±0,05	Протокол №126-2018 от 01.10.2018 наружный повив – 3,30±0,008 внутренний повив – 3,26±0,006	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9	наружный повив – 3,0±0,05 внутренний повив – 3,0±0,05	Протокол №128-2018 от 02.10.2018 наружный повив – 2,9±0,011 внутренний повив – 3,0±0,006	Соответствует
1.4 Проверка качества поверхности (п.6.6.5 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	Поверхность провода не должна иметь каких-либо дефектов, видимых без применения увеличительных приборов, таких как надрезы,	Протокол №126-2018 от 01.10.2018 ТУ16.К73.158-2017 п.1.3.6 Поверхность провода без дефектов, надрывов, надрезов.	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9		Протокол №128-2018 от 02.10.2018	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	надрывы и т.п., несовместимые с принятой коммерческой практикой.	ТУ16.К73.158-2017 п.1.3.6 Поверхность провода без дефектов, надрывов, надрезов.	
1.5 Проверка количества проволок (п. 6.6.1 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	Повив – 10+15 Сердечник – 1+6	Протокол №126-2018 от 01.10.2018 Повив - 25 Сердечник - 7	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9	Повив 12+18 Сердечник 1+6	Протокол №128-2018 от 02.10.2018 Повив - 30 Сердечник 7	Соответствует
1.6 Проверка внешнего вида (п. 6.6.5 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	не должно быть перекрестывания, провала и выпирания, разрывов и надломов отдельных проволок	Протокол №126-2018 от 01.10.2018 отсутствуют	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9		Протокол №128-2018 от 02.10.2018 отсутствуют	Соответствует
1.7 Направление скрутки (п. 6.6.6 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	Скрутка повивов в противоположные стороны, наружный повив правое направление Кратность шага скрутки наружных повивов от 10 до 14	Протокол №126-2018 от 02.10.2018 В противоположную, наружный – правый Факт.13,65	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9		Протокол №128-2018 от 02.10.2018 В противоположную, наружный – правый Факт. 13,3	Соответствует
1.8 Проверка кратности шага скрутки, не более (п. 6.6.6 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	Сердечник – 16-26 A1 повив 1-ый повив 10-16 2-ой повив 10-14	Протокол №126-2018 от 01.10.2018 Сердечник – 15,98 A1 повив 1-ый повив – 15,82 2-ой повив – 13,30	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9	Сердечник – 10-16 A1 повив 1-ый повив 10-16 2-ой повив 10-14	Протокол №128-2018 от 02.10.2018 Сердечник – 15,98 A1 повив 1-ый повив - 15,82 2-ой повив – 13,3	Соответствует
1.8 Проверка сварки алюминиевых проволок (п. 6.5.1 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	Соединение проволок сердечника в процессе скрутки	Протокол №202-2019 от 23.10.2020 нар. повив $\sigma_B = 277 \text{ Н/мм}^2$	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	не допускается. Временное сопротивление при разрыве (предел прочности) $\sigma_B \geq 200 \text{ Н/мм}^2$	внутр. повив $\sigma_B = 275 \text{ Н/мм}^2$ Протокол б/н от 23.08.2018 Соединение проволок сердечника отсутствует	
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9		Протокол №132-2018 от 03.10.2018 нар. повив $\sigma_B = 272,3 \text{ Н/мм}^2$ внутр. повив $\sigma_B = 270,7 \text{ Н/мм}^2$ повив серд. $\sigma_B = 267,3 \text{ Н/мм}^2$ Протокол б/н от 18.10.2018 Соединение проволок сердечника отсутствует	Соответствует
1.9 Проверка сопротивление к постоянному току при 20°C, Ом/км, не более (п. D.2.7 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	0,1538	Протокол №178-2019 от 25.09.2019 Факт – 0,1497	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9	0,1352	Протокол №136-2018 от 04.10.2018 Факт – 0,1305±0,00230	Соответствует
1.10 Проверка разрывного усилия провода, кН, не менее (п. 6.5.3 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	$R_H=124,3$	Протокол №198-2019 от 18.10.2019 Факт -124,6	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9	$R_H=80,0$	Протокол №134-2018 от 03.10.2018 Факт – 81,96	Соответствует
1.11 Проверка массы провода на единицу длины, кг/км, (п. 6.6.3 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	875±2%	Протокол №126-2018 от 01.10.2018 №163/5 от 22.03.2021 Факт – 863,6-874	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9	687±2%	Протокол №128-2018 от 02.10.2018 №163/5 от 22.03.2021 Факт – 679,5-688	Соответствует
1.12 Строительная длина провода, м (требования ПАО «Россети», п.8.3 ГОСТ 839-2019)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	Согласовывается с потребителем до 2500м	Протокол ПСИ №2 от 18.10.2018 Согласовано с потребителем 511	Соответствует
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9		Протокол ПСИ №б/н от 18.10.2018 Согласовано с потребителем Факт – 436	Соответствует
1.13 Испытание навиванием (требования ПАО «Россети», п. 7.3.7 ГОСТ Р МЭК 62004-2014)			
A3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1	Проволока не должна сломаться	Протокол ПСИ №2 от 18.10.2018	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
A3F-Z(AAACZ)-242-18,9		Проволока не сломалась Протокол ПСИ №1 от 18.10.2018 Проволока не сломалась	Соответствует
1.14 Технические параметры провода A3F-Z (AAACZ)-242-18,9 (Технические требования ПАО «Россети»)			
Номинальное сечение, мм ² -	242	Подтверждено п.1.2.2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Фактическая площадь поперечного сечения токопроводящего повива, мм ²	247,0		Соответствует
Диаметр провода, мм	18,9		Соответствует
Фактическая площадь поперечного сечения сердечника, мм	40,08	Подтверждено п.1.2.2 Приложение А2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Диаметр сердечника, мм	8,10	Подтверждено п.1.2.2 Приложение А2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Z-образные проволоки (наружные повивы). Число проволок в повиве шт./эквивалентный диаметр проволок, мм Предельное отклонение Z-образных проволок составляет +/- 0,05мм. 1-ый повив 2-ой повив	12/2,96 18/2,95	Подтверждено Приложение А1 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Число круглых проволок (сердечника), шт/эквивалентный диаметр проволок, мм 1-ый повив	7/2,70	Подтверждено Приложение А1 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Кратность шагов скрутки	Кратность шага скрутки повивов проволок из алюминиевого сплава для всех марок проводов: - для наружного повива – от 10 до 14; - для сердечника – от 10 до 16.	Подтверждено п.п.1.3.4, 1.3.5 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	Во всех повивах провода и сердечника кратность шага скрутки любого повива не должна быть более кратности шага скрутки непосредственно нижележащего повива, считая от оси провода.		
Направление скрутки	Все проволоки провода и сердечника должны быть скручены концентрическими повивами. Смежные повивы должны быть скручены в противоположные стороны, причём наружный повив должен иметь правое направление скрутки, если при заказе не указано иное.	Подтверждено п.1.3.2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Внешний вид	Не должно быть перекрестывания, выпирания, разрывов и надломов отдельных проволок	Подтверждено п.1.3.6 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Допустимое количество стыков на полную длину провода сердечника	Не допускается	Подтверждено п.1.3.9 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Допустимое количество стыков на полную длину провода проволок алюминиевого повива	Соединения допускаются при обрывах алюминиевой проволоки, которые могут иметь место в процессе скрутки, при условии, что эти обрывы не обусловлены ни дефектами самой проволоки, ни использованием коротких отрезков алюминиевых про-	Подтверждено п.1.3.8, 1.3.10, 1.3.12 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	<p>волок. Места сварки должны соответствовать геометрии исходной проволоки, то есть в местах сварки должны быть удалены заусенцы до получения формы исходной проволоки и не должно быть неровностей. Для алюминиевых проволок число мест сварки не должно превышать значений, указанных в таблице. При этом расстояние между местами сварки должно быть не менее 15 м на одной и той же проволоке или на любой другой алюминиевой проволоке провода.</p>		
Масса провода в целом, кг/км	687	Подтверждено п.4.3.3 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Масса токопроводящего повива, кг/км	679	Подтверждено п. 4.3.3 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Масса сердечника, кг	109,1	Подтверждено п. 4.3.3 Приложение А2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Расчетная масса смазки, кг/км	9	Подтверждено п. 4.3.3 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Разрывное усилие при растяжении, кН, не менее	80,0	Подтверждено п.п.1.14.2, 1.4.2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Модуль упругости монтажный провода (начальный), МПа, не менее	54000	Подтверждено Приложение Ж ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Модуль упругости провода конечный, МПа, не менее	58000	Подтверждено Приложение Ж ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Модуль упругости после вытяжки провода,	56000	Подтверждено Приложение Ж	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
МПа, не менее		ТУ16.К73.158-2017	
Коэффициент линейного удлинения провода, $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	23	Приложение Ж ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Минимальный допустимый радиус изгиба провода, мм	10D	Подтверждено п.1.2.2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Максимальная температура провода в длительно-допустимом режиме, $^{\circ}\text{C}$, не более	90	Подтверждено Приложение Е ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Максимальная температура провода при перегрузке, $^{\circ}\text{C}$, не более	125	Подтверждено Приложение Е ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
1.15 Электрические параметры провода АЗФ-Z (АААСZ)-242-19,1 (Технические требования ПАО «Россети»)			
Электрическое сопротивление постоянному току при 20°C , Ом/км, не более	0,1352	Протокол №136-2018 от 04.10.2018 Факт – $0,1305 \pm 0,0023$ Подтверждено п.1.4.1 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Токовая нагрузка при температуре провода, А (скорость ветра 0,6 м/с, температура окружающей среды 25°C , солнечная радиация 1000 Вт/м^2)		Подтверждено п.1.4.1 ТУ16.К73.158-2017 *кратковременные токовые нагрузки (не более 8 часов за весь срок эксплуатации)	Соответствует
90°C 125°C	705 892*		
Коэффициент температурного сопротивления при, $1/^{\circ}\text{C}$	0,0036	Подтверждено п.1.4.1 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
20°C			
1.16 Технические параметры провода АЗФ/S1A-Z(ААКСRZ)-217/34-19,1. (Технические требования ПАО «Россети»)			
Номинальное сечение, мм^2	217/34		Соответствует
Фактическая площадь поперечного сечения токопроводящего появива, мм^2 ,	216,6	Подтверждено п.1.2.2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Фактическая площадь поперечного сечения стального сердечника, мм^2	34,4		Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
Общее номинальное сечение, мм ²	251,0	Подтверждено п.1.2.2 Приложение А2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Диаметр провода, мм	19,1	Подтверждено п.1.2.2 Приложение А2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Диаметр сердечника, мм	7,5	Подтверждено п.1.2.2 Приложение А2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Z-образные проволоки (наружные повивы). Число проволок в повиве шт./эквивалентный диаметр проволок*, мм 1-ый повив 2-ой повив	10/3,29 15/3,37	Подтверждено Приложение А1 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Число круглых проволок (сердечника), шт/ эквивалентный диаметр проволок, мм 1-ый повив	7/2,50	Подтверждено Приложение А1 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Кратность шагов скрутки	Кратность шага скрутки для стального сердечника: – от 16 до 26; Кратность шага скрутки повивов проволок из алюминиевого сплава должна быть следующей: - для наружного повива – от 10 до 14; - для сердечника – от 10 до 16. Во всех повивах провода и сердечника кратность шага скрутки любого повива не должна быть более кратности шага скрутки непосредственно нижележащего повива, считая от оси	Подтверждено п.п.1.3.4, 1.3.5 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	провода.		
Направление скрутки	Все проволоки провода и сердечника должны быть скручены концентрическими повивами. Смежные повивы должны быть скручены в противоположные стороны, причём наружный повив должен иметь правое направление скрутки, если при заказе не указано иное.	Подтверждено п.1.3.2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Внешний вид	Не должно быть перекрестывания, выпирания, разрывов и надломов отдельных проволок	Подтверждено п.1.3.6 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Допустимое количество стыков на полную длину провода сердечника	Не допускается	Подтверждено п.1.3.9 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Допустимое количество стыков на полную длину провода проволок алюминиевого повива	Соединения допускаются при обрывах алюминиевой проволоки, которые могут иметь место в процессе скрутки, при условии, что эти обрывы не обусловлены ни дефектами самой проволоки, ни использованием коротких отрезков алюминиевых проволок. Места сварки должны соответствовать геометрии исходной проволоки, то есть в местах сварки должны быть уда-	Подтверждено п.1.3.8, 1.3.10, 1.3.12 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	лены заусенцы до получения формы исходной проволоки и не должно быть неровностей. Для алюминиевых проволок число мест сварки не должно превышать значений, указанных в таблице. При этом расстояние между местами сварки должно быть не менее 15 м на одной и той же проволоке или на любой другой алюминиевой проволоке провода.		
Масса провода в целом, кг/км	875	Подтверждено п.4.3.3 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Расчетная масса алюминиевого сплава (токопроводящего повива), кг/км	598	Подтверждено п. 4.3.3 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Расчетная масса стали (сердечника), кг/км	269	Подтверждено п. 4.3.3 Приложение А2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Расчетная масса смазки, кг/км	8	Подтверждено п. 4.3.3 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Разрывное усилие при растяжении, кН, не менее	124,3	Подтверждено п.п.1.14.2, 1.4.2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Модуль упругости монтажный провода (начальный), МПа, не менее	58000	Подтверждено Приложение Ж ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Модуль упругости провода конечный, МПа, не менее	72000	Подтверждено Приложение Ж ТУ16.К73.158-2017	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
Модуль упругости после вытяжки провода, МПа, не менее	70000	Подтверждено Приложение Ж ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Коэффициент линейного удлинения провода, 10 ⁻⁶ /°С	19,2	Приложение Ж ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Минимальный допустимый радиус изгиба провода, мм	10D	Подтверждено п.1.2.2 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Максимальная температура провода в длительно-допустимом режиме, °С, не более	90	Подтверждено Приложение Е ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Максимальная температура провода при перегрузке, °С, не более	125	Подтверждено Приложение Е ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
1.17 Электрические параметры провода АЗФ-Z (АААСZ)-217/34-18,9 (Технические требования ПАО «Россети»)			
Электрическое сопротивление постоянному току при 20°С, Ом/км, не более	0,1538	Протокол №178-2019 от 25.09.2019 Факт – 0,1497 Подтверждено п.1.4.1 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
Токовая нагрузка при температуре провода, А (скорость ветра 0,6 м/с, температура окружающей среды 25°С, солнечная радиация 1000 Вт/м ²) 90 °С 125 °С	664 840*	Подтверждено п.1.4.1 ТУ16.К73.158-2017 *кратковременные токовые нагрузки (не более 8 часов за весь срок эксплуатации)	Соответствует
Коэффициент температурного сопротивления при, 1/°С 20 °С	0,0036	Подтверждено п.1.4.1 ТУ16.К73.158-2017	Соответствует
2.Проверка маркировки и упаковки провода (требования ПАО «Россети», п. 7 ГОСТ Р МЭК 62219-2014)			
2.1. Маркировка, упаковка АЗФ/S1A-Z(ААСRSZ)-217/34-19,1 АЗФ-Z(АААСZ)-242-18,9	На щеке барабана или на ярлыке, прикрепленном к барабану или бухте, должны быть указаны: - товарный знак предприятия-	Ярлык на барабане Провод АЗФ/S1A-Z(ААСRSZ)-217/34-19,1 от 25.04.2018; Ярлык на барабане от 20.12.2017 Провод АЗФ-Z(АААСZ)-242-18,9	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	изготовителя; - обозначение марки провода; - номинальное сечение в квадратных миллиметрах; - длина в метрах; - масса нетто и брутто в килограммах (для барабана с проводом); - масса нетто в килограммах (для бухт); - дата изготовления; - обозначение стандарта, ТУ	Указано: - товарный знак предприятия-изготовителя; - обозначение марки провода; - номинальное сечение в квадратных миллиметрах; - длина в метрах; - масса нетто и брутто в килограммах (для барабана с проводом); - дата изготовления; - обозначение ТУ	
3 Гарантии изготовителя и срок службы провода (требования ПАО «Россети»)			
3.1 Гарантийный срок эксплуатации, лет, не менее А3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1 А3F-Z(AAACZ)-242-18,9	5	Подтверждено ТУ 16.К73.158-2017 п.7.2 Сертификат качества №321 от 10.04.2018 Сертификат качества №037 от 25.04.2018 5 лет	Соответствует
3.2 Срок службы, лет, не менее.	50	Подтверждено ТУ 16.К73.158-2017 п.1.5.1 Факт - 50 лет	Соответствует
4. Транспортировка и хранение (требования ПАО «Россети»)			
А3F/S1A-Z(AACSRZ)-217/34-19,1 А3F-Z(AAACZ)-242-18,9	Условия транспортировки и хранения проводов в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать ГОСТ 15150-69	Подтверждено ТУ 16.К73.158-2017 п.5.2	Соответствует
5. Проверка совместно применяемой арматуры линейной для провода марки А3F/S1-Z (AACSRZ)-217/34-19,1			
5.1 Разрушающая нагрузка, кН, не менее: (п.6.4. СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.6.5 56947007-29.120.10.062-2010)			
НАF/S-Z-217/34-1	160	Протокол №244-2020 от 23.10.2020 Факт – 172,8-175,1	Соответствует
ПГАF/S-ЗП-217/34-1	60	Протокол №200-2019 от 21.10.2019 Факт – 68,5-69,6	Соответствует
5.2 Прочность заделки провода, не менее, кН (п.6.4. СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.8.1 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.1.18 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.6.2.3 СТО			

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF/S-Z-217/34-1	118,1	Протокол №184-2019 от 02.10.2019 Факт – 118,35-118,4	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1	118,1	Протокол №184-2019 от 02.10.2019 Факт – 118,35-118,4	Соответствует
ПГАF/S-ZП-217/34-1	24,86	Протокол №184-2019 от 02.10.2019 Факт – 25,1-25,7	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1	24,86	Протокол №184-2019 от 02.10.2019 Факт – 25,45-25,55	Соответствует
POAF/S-Z-217/34-1	24,86	Протокол №184-2019 от 02.10.2019 Факт – 25,3-25,4	Соответствует
5.3 Испытание относительного сопротивления электрического контакта, не более (п.6.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 9 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF/S-Z-217/34-1	Относительное сопротивление эл. контакта новых изделий $\sigma_0 \leq 0,8$	Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_0 = 0,27-0,3$	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_0 = 0,24-0,28$	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_0 = 0,24-0,28$	Соответствует
POAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_0 = 0,34-0,35$	Соответствует
5.4 Испытание относительного сопротивления электрического контакта, после нагрева номинальным током, не более (п.6.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.9 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF/S-Z-217/34-1	$\sigma_{нг} \leq 0,8$	Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,27-0,31$	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,26-0,3$	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,26-0,29$	Соответствует
POAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,36-0,39$	Соответствует
5.5 Испытание относительного сопротивления электрического контакта после нагрева током, в 1,5 раза превышающим номинальный, не более (п.6.6 СТО 56947007-29.120.10.061-			

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
2010, п. 9 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
HAF/S-Z-217/34-1	$\sigma_{\text{пр}} \leq 1,0$	Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{пр}} = 0,29-0,34$	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{пр}} = 0,28-0,32$	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{пр}} = 0,26-0,3$	Соответствует
POAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{пр}} = 0,39-0,42$	Соответствует
5.6 Испытание относительного сопротивления электрического контакта после термического старения 500 циклами нагрева охлаждения, не более (п.6.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 9 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
HAF/S-Z-217/34-1	$\delta_{\text{ц}} \leq 1,0$ В процессе термического старения 500 циклами $\delta_{\text{ц}}$ должно удовлетворять неравенству $\delta_{\text{ц}}(50) - \delta_{\text{ц}}(0) \geq$ $\delta_{\text{ц}}(100) - \delta_{\text{ц}}(50) \geq$ $\dots \geq \delta_{\text{ц}}(500) - \delta_{\text{ц}}(450)$	Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{ц}} = 0,26-0,3$ неравенство выполняется	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{ц}} = 0,24-0,3$ неравенство выполняется	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{ц}} = 0,24-0,27$ неравенство выполняется	Соответствует
POAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{ц}} = 0,34-0,37$ неравенство выполняется	Соответствует
5.7 Испытание относительного сопротивления электрического контакта после нагрева током термической стойкости, не более (п.6.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 9 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
HAF/S-Z-217/34-1	$\sigma_{\text{T}} \leq 1,0$	Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{T}} = 0,3-0,35$	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{T}} = 0,3-0,34$	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{T}} = 0,28-0,32$	Соответствует
POAF/S-Z-217/34-1		Протокол №173-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{\text{T}} = 0,4-0,44$	Соответствует
5.8 Проверка условий монтажа (п.14.1.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 17.1.6			

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
56947007-29.120.10.063-2010, п.12.1.6 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.13.1.6 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF/S-Z-217/34-1	Функциональное назначение	Протокол №137-2018 от 05.10.2018 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
САF/S-Z-217/34-1		Протокол №137-2018 от 05.10.2018 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
ПГАF/S-ZП-217/34-1		Протокол №139-2018 от 05.10.218 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1		Протокол №141-2018 от 05.10.2018 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
РОAF/S-Z-217/34-1		Протокол №143-2018 от 05.10.2018 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
5.9 Испытание на радиопомехи и корону, дБ, не более (п.5.8 ГОСТ Р 51155-2017, п.9.3 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.8.3 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п. 12.4 56947007-29.120.10.063-2010, п.9.3 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАС-240-1	55	Протокол Технического обоснования №244 от 25.10.2019 Протокол №11020-078-2015 от 29.09.2015 Факт. - 52,2	Соответствует
ПГН-5-3		Протокол Технического обоснования №244 от 25.10.2019 Протокол №11020-078-2015 от 29.09.2015 Факт. - 52,0	Соответствует
САС-240-1Б	38	Протокол Технического обоснования №244 от 25.10.2019 Протокол №11020-078-2015 от 29.09.2015 Факт. - 35,6	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
A4AF/S-Z-217/34-1	38	Протокол Технического обоснования №244 от 25.10.2019	Соответствует
POAF/S-Z-217/34-1		Протокол №11020-078-2015 от 29.09.2015 Факт. – 35,6	Соответствует
5.10 Испытания на стойкость к вибрации, циклов (п.6.4.8 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 8.4 56947007-29.120.10.063-2010, п.12.2.16 СТО 56947007-29.120.10.062-2010)			
NAF/S-Z-217/34-1	10 ⁸ Отсутствие проволок, повреждений зажимов, выскальзываний провода из зажимов Прочность заделки в соединительном зажиме, не менее 118,1 кН Разрывное усилие провода в месте установки поддерживающего зажима, не менее – 118,1 кН	Протокол №186-2018 от 27.11.2018 Отсутствие проволок, повреждений зажимов, выскальзываний провода из зажимов	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1		Протокол №186-2018 от 27.11.2018 Отсутствие проволок, повреждений зажимов, выскальзываний провода из зажимов Протокол №184-2019 от 02.10.2019 Прочность заделки 118,35-118,4 кН	Соответствует
ПГАФ/S-ZП-217/34-1		Протокол №186-2018 от 27.11.2018 Отсутствие проволок, повреждений зажимов, выскальзываний провода из зажимов Разрывное усилие – 118,2 кН	Соответствует
5.11 Испытания на стойкость к пляске, циклов (п.6.4.8 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 8.4 56947007-29.120.10.063-2010, п.12.2.17 СТО 56947007-29.120.10.062-2010)			
NAF/S-Z-217/34-1	10 ⁵ Отсутствие проволок, повреждений зажимов, выскальзываний провода из зажимов Прочность заделки соединительном зажиме, не менее 118,1 кН Разрывное усилие провода в месте установки поддерживающего зажима, не менее – 118,1 кН	Протокол №156-2018 от 08.07.2020 Повреждений проволок, повреждений зажимов, выскальзываний провода из зажимов не обнаружено	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1		Протокол №156-2018 от 08.07.2020 Повреждений проволок, повреждений зажимов, выскальзываний провода из зажимов не обнаружено Факт. - 121,05 кН	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
ПГАФ/S-ZП-217/34-1	ма, не менее – 118,1 кН	Протокол №156-2018 от 08.07.2020 Повреждений проволок, повреждений зажимов, выскальзываний провода из зажимов не обнаружено Факт. - 121,05 кН	Соответствует
5.12 Проверка затягиванием болтов (п. 12.1.7 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п. 5.1.7 ГОСТ Р 51155-2017)			
ПГАФ/S-ZП-217/34-1	Отсутствие повреждений провода и зажима M=60,0±3,0 Нм M(110%)=66 Нм M(200%)=120 Нм	Протокол №21-2021 от 15.02.2021 Повреждения провода и зажима отсутствуют Факт. – 60,0 -61,0 Нм Факт.(110%) – 66,5 Нм Факт.(200%) – 120,0 – 121,0 Нм	Соответствует
5.13 Проверка потерь на перемагничивание (п.14.4 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.12.4 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.17.4 СТО 56947007-29.120.10.063-2010)			
НАФ/S-Z-217/34-1	Не более 1,1	Протокол №169-2020 от 16.07.2020 Факт.1,08	Соответствует
САФ/S-Z-217/34-1		Протокол №169-2020 от 20.07.2020 Факт.1,03	Соответствует
ПГАФ/S-ZП-217/34-1		Протокол №169-2020 от 16.07.2020 Факт.1,03	Соответствует
5.14 Испытания на нагрев длительно допустимым током, С°, не более (п.14.7 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.12.7 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.17.7 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.5.12 ГОСТ Р 151155-2017)			
НАФ/S-Z-217/34-1	Тзж-Тпров ≤10 Тдоп.90°С	Протокол №245-2020 от 26.10.2020 Тзж=52,1 Тпров=88,0	Соответствует
САФ/S-Z-217/34-1		Протокол №245-2020 от 26.10.2020 Тзж=48,2 Тпров=88,4	Соответствует
ПГАФ/S-ZП-217/34-1		Протокол №245-2020 от 26.10.2020 Тзж=46,5 Тпров=88,1	Соответствует
6. Требования к конструкции, изготовлению и материалам			
6.1 Основные размеры (мм), не более (п.6.1.4 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 6.1.3 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.1.3 56947007-29.120.10.062-2010 п.6.1.4 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАФ/S-Z-217/34-1	В соответствии с	Протокол	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	КД	ПСИ № С68 от 25.09.2018 Размеры соответствуют КД	
CAF/S-Z-217/34-1		Протокол ПСИ №С 68 от 25.09.2018 Размеры соответствуют КД	Соответствует
ПГАФ/S-ZП-217/34-1		ПСИ № Л111 от 28.09.2018 Размеры соответствуют КД	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1		Протокол ПСИ № С68 от 25.09.2018 Размеры соответствуют КД	Соответствует
РОАФ/S-Z-217/34-1		Протокол ПСИ № С68 от 25.09.2018 Размеры соответствуют КД	Соответствует
6.2 Проверка массы (кг), не более (п.6.1.4 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 6.1.3 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.1.3 56947007-29.120.10.062-2010 п.6.1.4 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАФ/S-Z-217/34-1	3,6	Протокол №211-2020 от 23.09.2020 Факт – 3,43-3,45	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1	3,1	Протокол №211-2020 от 23.09.2020 Факт – 2,96-2,97	Соответствует
ПГАФ/S-ZП-217/34-1	5,3	№211-2020 от 23.09.2020 Факт – 5,11-5,15	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1	0,59	Протокол №211-2020 от 23.09.2020 Факт – 0,56-0,58	Соответствует
РОАФ/S-Z-217/34-1	1,0	Протокол №211-2020 от 23.09.2020 Факт – 0,95-0,96	Соответствует
6.3. Проверка внешнего вида (п.5.1.4 ГОСТ Р 51155-2017, п.14.1.4 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 17.1.4 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.12.1.4 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п. 13.1.4 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАФ/S-Z-217/34-1	Требования к поверхностным дефектам в ГОСТ Р 51177-2017, СТО 56947007-29.120.10.061-2010, СТО 56947007-29.120.10.062-2010, СТО 56947007-29.120.10.063-2010, СТО 56947007-29.120.10.065-2010)	Протокол №137-2018 от 05.10.2018 Внешний вид соответствуют НТД	Соответствует
CAF/S-Z-217/34-1		Протокол №137-2018 от 05.10.2018 Внешний вид соответствуют НТД	Соответствует
ПГАФ/S-ZП-217/34-1		Протокол №139-2018 от 05.10.2018 Внешний вид соответствуют НТД	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1		Протокол №141-2018 от 05.10.2018 Внешний вид соответствуют	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
		НТД	
РОАФ/S-Z-217/34-1		Протокол №143-2018 от 05.10.2018	
6.4. Проверка толщины защитного металлического покрытия и защитных свойств хроматных пленок, мкм (п.6.5.3, СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.7.4 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.3 СТО 56947007-29.120.10.062-2010)			
НАФ/S-Z-217/34-1	Толщина горячего цинкового покрытия 60-160	Протокол №211-2020 от 23.09.2020 Факт- 80-88	Соответствует
САФ/S-Z-217/34-1	Толщина гальванического цинкового покрытия не менее 30	Протокол №211-2020 от 23.09.2020 Факт – 34-38	Соответствует
ПГАФ/S-ZП-217/34-1	Толщина горячего цинкового покрытия 60-240	ПСИ № Л111 от 28.09.2018 Факт –99-105	Соответствует
6.5. Проверка материалов (п.6.3 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 6.3 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.2 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.6.3 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАФ/S-Z-217/34-1	В соответствии с ГОСТ Р 51177 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, СТО 56947007-29.120.10.062-2010, СТО 56947007-29.120.10.063-2010, СТО 56947007-29.120.10.065-2010)	Протокол №137-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует
САФ/S-Z-217/34-1		Протокол №137-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует
ПГАФ/S-ZП-217/34-1		Протокол №139-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует
А4АФ/S-Z-217/34-1		Протокол №141-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует
РОАФ/S-Z-217/34-1		Протокол №143-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует
7 Испытания в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды ГОСТ 15150-69 (УХЛ 1) (п.14.2.16 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 6.1.7 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.1.17 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.13.2.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАФ/S-Z-217/34-1	Прочность заделки 118,1 кН Разрушающая нагрузка 160 кН	Протокол №153-2020 от 07.07.2020 Прочность заделки Факт – 118,45 кН	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	T= -60°C	Протокол №251-2020 от 30.10.2020 Разрушающая нагрузка Факт– 172,6-173,1	
CAF/S-Z-217/34-1	Прочность заделки 118,1 кН T= -60°C	Протокол №153-2020 от 07.07.2020 Факт – 118,4 кН	Соответствует
ПГАФ/S-ZП-217/34-1	Прочность заделки 24,86 кН Разрушающая нагрузка 60,0 кН T= -60°C	Протокол №153-2020 от 07.07.2020 Прочность заделки Факт – 29,85 кН Разрушающая нагрузка Факт – 66,5-67,0	Соответствует
A4AF/S-Z-217/34-1	Прочность заделки 24,86 кН T= -60°C	Протокол №153-2020 от 07.07.2020 Прочность заделки Факт – 24,95-25,0 кН	Соответствует
РОАФ/S-Z-217/34-1	Прочность заделки 24,86 кН T= -60°C	Протокол №14-2020 от 31.01.2020 Прочность заделки Факт – 30,5-30,3 кН	Соответствует
8. Проверка совместно применяемой арматуры линейной для провода марки АЗФ-Z (АААСZ)-242-18,9			
8.1 Разрушающая нагрузка, кН, не менее: (п.6.1.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.6.5.1 56947007-29.120.10.062-2010)			
НАФ-Z-242-1	89,1	Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Факт – 94,4-95,1	Соответствует
ПГАФ-ZП-242-1	60	Протокол №140-2018 от 05.10.2018 Факт – 68,4-69,4	Соответствует
8.2 Прочность заделки провода, не менее, кН (п.6.4. СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.8.1 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.1.18 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.6.2.3 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАФ-Z-242-1	75,96	Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Факт – 78,6-79,4	Соответствует
CAF-Z-242-1	75,96	Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Факт – 78,6-79,4	Соответствует
ПГАФ-ZП-242-1	15,99	Протокол №140-2018 от 05.10.2018 Факт – 19,4-20,6	Соответствует
A4AF-Z-242-1	15,99	Протокол №142-2018 от 05.10.2018 Факт – 20,25-20,6	Соответствует
РОАФ-Z-242-1	15,99	Протокол №144-2018 от 05.10.2018	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
		Факт – 19,3-20,6	
8.3 Испытание относительного сопротивления электрического контакта, не более (п.6.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 9 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	Относительное сопротивление эл. контакта новых изделий $\sigma_0 \leq 0,8$	Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_0 = 0,25-0,3$	Соответствует
CAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_0 = 0,24-0,32$	Соответствует
A4AF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_0 = 0,23-0,26$	Соответствует
POAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_0 = 0,35-0,4$	Соответствует
8.4 Испытание относительного сопротивления электрического контакта, после нагрева номинальным током, не более (п.6.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 9 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	$\sigma_{нг} \leq 0,8$	Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,26-0,31$	Соответствует
CAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,24-0,32$	Соответствует
A4AF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,24-0,27$	Соответствует
POAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,37-0,41$	Соответствует
8.5 Испытание относительного сопротивления электрического контакта после нагрева током, в 1,5 раза превышающим номинальный, не более (п.6.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 9 СТО 56947007-29.120.10.063-2010)			
НАF-Z-242-1	$\sigma_{нг} \leq 1,0$	Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,28-0,32$	Соответствует
CAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,26-0,34$	Соответствует
A4AF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,25-0,28$	Соответствует
POAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{нг} = 0,39-0,42$	Соответствует
8.6 Испытание относительного сопротивления электрического контакта после термического старения 500 циклами нагрева охлаждения, не более (п.6.6 СТО 56947007-			

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
29.120.10.061-2010, п. 9 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	$\delta_{ц} \leq 1,0$ В процессе термического старения 500 цикла-ми $\delta_{ц}$ должно удовлетворять неравенству $\delta_{ц}(50) - \delta_{ц}(0) \geq$ $\delta_{ц}(100) - \delta_{ц}(50) \geq$... $\geq \delta_{ц}(500) -$ $\delta_{ц}(450)$	Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{ц} = 0,25-0,28$ неравенство выполняется	Соответствует
CAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{ц} = 0,24-0,33$ неравенство выполняется	Соответствует
A4AF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{ц} = 0,23-0,27$ неравенство выполняется	Соответствует
POAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{ц} = 0,35-0,4$ неравенство выполняется	Соответствует
8.7 Испытание относительного сопротивления электрического контакта после нагрева токком термической стойкости, не более (п.6.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 9 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	$\sigma_{т} \leq 1,0$	Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{т} = 0,3-0,33$	Соответствует
CAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{т} = 0,25-0,35$	Соответствует
A4AF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{т} = 0,26-0,3$	Соответствует
POAF-Z-242-1		Протокол №174-2018 от 12.11.2018 $\sigma_{т} = 0,4-0,43$	Соответствует
8.8 Проверка условий монтажа (п.14.1.6 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 17.1.6 56947007-29.120.10.063-2010, п.12.1.6 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.13.1.6 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	Функциональное значение	Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
CAF-Z-242-1		Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1		Протокол №140-2018 от 05.10.2018 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
A4AF-Z-242-1		Протокол №142-2018 от 05.10.218 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
POAF-Z-242-1		Протокол №144-2018 от 05.10.2018 Функциональное назначение подтверждено	Соответствует
8.9 Испытание на радиопомехи и корону, дБ, не более (п.9.3 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 12.4 56947007-29.120.10.063-2010, п.8.3 СТО 56947007-29.120.10.062-2010)			
NAF-Z-242-1	55	Протокол распространения №11020-078-2015 от 29.09.2015	Соответствует
ПГАФ-ЗП-242-1		Письмо №244 от 5.10.2019 Факт. - 52-52,2	Соответствует
CAF-Z-242-1	38	Протокол распространения №11020-078-2015 от 29.09.2015 Письмо №244 от 5.10.2019 Факт. - 35,6	Соответствует
A4AF-Z-242-1	55	Протокол распространения №11020-078-2015 от 29.09.2015	Соответствует
POAF-Z-242-1		Письмо №244 от 5.10.2019 Факт. - 52-52,2	Соответствует
8.10 Испытания на стойкость к вибрации, циклов (п.6.4.8 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 8.4 56947007-29.120.10.063-2010, п.12.2.16 СТО 56947007-29.120.10.062-2010)			
NAF-Z-242-1	10 ⁸ Отсутствие проволочек, повреждений зажимов, выскальзывания провода из зажимов Прочность заделки в соединительном зажиме, не менее 76,0 кН Разрывное усилие провода в месте установки поддерживающего зажима, не менее – 76,0 кН	Протокол №187-2018 от 27.11.2018 Отсутствие проволочек, повреждений зажимов, выскальзывания провода из зажимов	Соответствует
CAF-Z-242-1		Протокол №187-2018 от 27.11.2018 Отсутствие проволочек, повреждений зажимов, выскальзывания провода из зажимов Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Прочность заделки 78,6-79,4кН	Соответствует
ПГАФ-ЗП-242-1		Протокол №187-2018 от 27.11.2018 Отсутствие проволочек, повреждений зажимов, выскальзывания провода из за-	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
		жимов Разрывное усилие – 77,1 кН	
8.11 Испытания на стойкость к пляске, циклов (п.6.4.8 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 8.4 56947007-29.120.10.063-2010, п.12.2.15 СТО 56947007-29.120.10.062-2010)			
НАF-Z-242-1	10 ⁵ Отсутствие проволок, повреждений зажимов, выскальзывания провода из зажимов Прочность заделки в соединительном зажиме, не менее 76,0 кН Разрывное усилие провода в месте установки поддерживающего зажима, не менее – 76,0 кН	Протокол №156-2018 от 25.10.2018 Повреждений проволок, повреждений зажимов, выскальзывания провода из зажимов не обнаружено	Соответствует
САF-Z-242-1		Протокол №156-2018 от 25.10.2018 Повреждений проволок, повреждений зажимов, выскальзывания провода из зажимов не обнаружено Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Прочность заделки 78,6-79,4кН	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1		Протокол №156-2018 от 25.10.2018 Повреждений проволок, повреждений зажимов, выскальзывания провода из зажимов не обнаружено Разрывное усилие провода Факт – 76,25кН	Соответствует
8.12 Проверка затягиванием болтов (п. 12.1.7 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п. 5.1.7 ГОСТ Р 51155-2017)			
ПГАF-ZП-242-1	Отсутствие повреждения провода и зажима Отсутствие повреждений провода и зажима M=60,0±3,0 Нм M(110%)=66 Нм M(200%)=120 Нм	Протокол №21-2021 от 15.02.2021 Повреждения провода и зажима отсутствуют M=60,0 Нм M(110%)=66,5 Нм M(200%)=120,5-121,0 Нм	Соответствует
8.13 Проверка потерь на перемагничивание (п.14.4 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.12.4 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.17.4 СТО 56947007-29.120.10.063-2010)			
НАF-Z-242-1	Не более 1,1	Протокол №158-2018 от 26.10.2018 Факт.1,0	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1		Протокол №158-2018 от 26.10.2018 Факт.1,01	Соответствует
8.14 Испытания на нагрев длительно допустимым током, С°, не более (п.14.7 СТО 56947007-			

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
29.120.10.061-2010, п.12.7 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.17.7 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.5.12 ГОСТ Р 151155-2017)			
НАF-Z-242-1	Тзаж- Тпров≤10 Тдоп.90°С	Протокол №22-2021 от 16.02.2021 Тзаж=52,8 Тпров=89,6	Соответствует
САF-Z-242-1		Протокол №22-2021 от 16.02.2021 Тзаж=60,2 Тпров=89,6	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1		Протокол №22-2021 от 16.02.2021 Тзаж=48,4 Тпров=89,6	Соответствует
9. Требования к конструкции, изготовлению и материалам			
9.1 Основные размеры (мм), не более (п.6.1.4 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 6.1.3 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.1.3 56947007-29.120.10.062-2010 п.6.1.4 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	В соответствии с КД	ПСИ№С68 от 25.09.2018 Размеры соответствуют КД	Соответствует
САF-Z-242-1		ПСИ№С68 от 25.09.2018 Размеры соответствуют КД	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1		ПСИ № Л84 от 04.07.2018 Размеры соответствуют КД	Соответствует
А4АF-Z-242-1		ПСИ № С68 от 25.09.2018 Размеры соответствуют КД	Соответствует
РОАF-Z-242-1		ПСИ № С68 от 25.09.2018 Размеры соответствуют КД	Соответствует
9.2 Проверка массы (кг), не более (п.6.1.4 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 6.1.3 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.1.3 56947007-29.120.10.062-2010 п.6.1.4 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	3,1	Протокол №212-2020 от 25.09.2020 Факт.2,96-2,98	Соответствует
САF-Z-242-1	2,2	Протокол №212-2020 от 25.09.2020 Факт.2,09-2,11	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1	5,3	Протокол №212-2020 от 25.09.2020 Факт.5,12-5,14	Соответствует
А4АF-Z-242-1	0,54	Протокол №212-2020 от 25.09.2020 Факт.0,51-0,53	Соответствует
РОАF-Z-242-1	1,1	Протокол №212-2020 от 25.09.2020 Факт.1,05-1,07	Соответствует
9.3. Проверка внешнего вида (п.5.1.4 ГОСТ Р 51155-2017, п.14.1.4 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 17.1.4 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.12.1.4 СТО 56947007-			

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
29.120.10.062-2010, п. 13.1.4 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	Требования к поверхностным дефектам в ГОСТ Р 51177-2017, СТО 56947007-29.120.10.061-2010, СТО 56947007-29.120.10.062-2010, СТО 56947007-29.120.10.063-2010, СТО 56947007-29.120.10.065-2010)	Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Внешний вид соответствуют НТД	Соответствует
САF-Z-242-1		Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Внешний вид соответствуют НТД	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1		Протокол №140-2018 от 05.10.2018 Внешний вид соответствуют НТД	Соответствует
А4AF-Z-242-1		№142-2018 от 05.10.2018 Внешний вид соответствуют НТД	Соответствует
РОAF-Z-242-1		№144-2018 от 05.10.2018 Внешний вид соответствуют НТД	Соответствует
9.4. Проверка толщины защитного металлического покрытия и защитных свойств хроматных пленок, мкм (п.6.5.3, СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п.7.4 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.4.3, СТО 56947007-29.120.10.062-2010)			
НАF-Z-242-1	Толщина горячего цинкового покрытия 60-160	Протокол №212-2020 от 25.09.2020 Факт- 82-86	Соответствует
САF-Z-242-1	Толщина гальванического цинкового покрытия не менее 30	Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Факт – 32-36	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1	Толщина горячего цинкового покрытия 60-240	ПСИ № Л84 от 04.07.2018 Факт –99-105	Соответствует
9.5. Проверка материалов (п.6.3 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 6.3 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.2 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.6.3 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	В соответствии с ГОСТ Р 51177 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, СТО 56947007-29.120.10.062-2010, СТО 56947007-29.120.10.063-2010, СТО 56947007-29.120.10.065-2010)	Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует
САF-Z-242-1		Протокол №138-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1		Протокол №140-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
A4AF-Z-242-1		Протокол №142-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует
POAF-Z-242-1		Протокол №144-2018 от 05.10.2018 Материалы соответствуют НТД	Соответствует
10 Испытания в условиях воздействия нижнего рабочего значения температуры окружающей среды ГОСТ 15150-69 (УХЛ 1) (п.14.2.16 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 6.1.7 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.6.1.17 СТО 56947007-29.120.10.062-2010, п.13.2.2 СТО 56947007-29.120.10.065-2010)			
НАF-Z-242-1	Прочность заделки 75,9 кН Разрушающая нагрузка 89,17 кН T= -60°C	Протокол №170-2020 от 23.07.2020 Прочность заделки Факт – 76,2-76,3 кН Протокол №133-2020 от 29.05.2020 Разрушающая нагрузка Факт. –98,5-98,95 кН	Соответствует
CAF-Z-242-1	Прочность заделки 76,0 кН T= -60°C	Протокол №170-2020 от 23.07.2020 Факт – 76,2-76,3 кН	Соответствует
ПГАF-ZП-242-1	Прочность заделки 16,0 кН Разрушающая нагрузка 60,0 кН T= -60°C	Протокол №№170-2020 от 23.07.2020 Прочность заделки Факт – 19,85-19,95 кН Разрушающая нагрузка Факт – 66,7-66,9кН	Соответствует
A4AF-Z-242-1	Прочность заделки 16,0 кН T= -60°C	Протокол №170-2020 от 23.07.2020 Прочность заделки Факт – 19,35-19,5 кН	Соответствует
11 Маркировка, упаковка, транспортировка, условия хранения (п.4.8, п.10 ГОСТ Р 51177, п.10, 11 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 9 СТО 56947007-29.120.10.063-2010, п.13, 14 СТО 56947007-29.120.10.062-2010)			
11.1 Условия транспортирования и хранение			
НАF/S-Z-217/34-1 CAF/S-Z-217/34-1 ПГАF/S-ZП-217/34-1 A4AF/S-Z-217/34-1 POAF/S-Z-217/34-1 НАF-Z-242-1 CAF-Z-242-1 ПГАF-ZП-242-1 A4AF-Z-242-1 POAF-Z-242-1	Условия транспортирования арматуры в части воздействия климатических факторов внешней среды - по условиям хранения 3, 4, 7 ГОСТ 15150 Условия хранения арматуры в части воздействия клима-	Подтверждено ТУ 3449-001-52819896-2010 п.16.4.4 Условия транспортирования арматуры в части воздействия климатических факторов внешней среды - по условиям хранения 3, 4, 7 ГОСТ 15150 Условия хранения арматуры	

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	технических факторов внешней среды - по условиям хранения 4 ГОСТ 15150	в части воздействия климатических факторов внешней среды - по условиям хранения 4 ГОСТ 15150	
11.2 Маркировка			
HAF/S-Z-217/34-1 CAF/S-Z-217/34-1 ПГАФ/S-ZП-217/34-1 А4АФ/S-Z-217/34-1 РОАФ/S-Z-217/34-1 HAF-Z-242-1 CAF-Z-242-1 ПГАФ-ZП-242-1 А4АФ-Z-242-1 РОАФ-Z-242-1	На видном месте арматуры линейной поддерживающей должны быть нанесены: -товарный знак предприятия-изготовителя; - типоразмер арматуры; -год изготовления (две последние цифры)	Подтверждено ТУ 3449-001-52819896-2010 п.16.4.1.5 Маркировка изделий по ГОСТ 51177 и конструкторским чертежам. ПСИ № С68 от 25.09.2018 ПСИ № Л84 от 04.07.2018 ПСИ № Л111 от 28.09.2018	Соответствует
11.3 Упаковка			
HAF/S-Z-217/34-1 CAF/S-Z-217/34-1 ПГАФ/S-ZП-217/34-1 А4АФ/S-Z-217/34-1 РОАФ/S-Z-217/34-1 HAF-Z-242-1 CAF-Z-242-1 ПГАФ-ZП-242-1 А4АФ-Z-242-1 РОАФ-Z-242-1	В соответствии с ГОСТ Р51177	Подтверждено ТУ 3449-001-52819896-2010 п.16.4.1.6 ПСИ № С68 от 25.09.2018 ПСИ № Л84 от 04.07.2018 ПСИ № Л111 от 28.09.2018	Соответствует
12 Гарантии изготовителя			
12.1 Гарантийный срок эксплуатации, лет, не менее (п.8 СТО 56947007-29.120.10.061-2010, п. 11 СТО 56947007-29.120.10.063-2010,п.7 СТО 56947007-29.120.10.062-2010)			
HAF/S-Z-217/34-1 CAF/S-Z-217/34-1 ПГАФ/S-ZП-217/34-1 А4АФ/S-Z-217/34-1 РОАФ/S-Z-217/34-1 HAF-Z-242-1 CAF-Z-242-1 ПГАФ-ZП-242-1 А4АФ-Z-242-1 РОАФ-Z-242-1	5 лет со дня ввода в эксплуатацию	Подтверждено ТУ 3449-001-52819896-2010 п.16.4.6 Паспорт-этикетка 5 лет со дня ввода в эксплуатацию	Соответствует
12.2 Срок службы, лет, не менее (п. 7.7.2.1. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе»)			
HAF/S-Z-217/34-1 CAF/S-Z-217/34-1	не менее 50 лет	Подтверждено ТУ 3449-001-52819896-2010	Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
ПГАФ/S-ZП-217/34-1 А4АФ/S-Z-217/34-1 РОАФ/S-Z-217/34-1 НАФ-Z-242-1 САФ-Z-242-1 ПГАФ-ZП-242-1 А4АФ-Z-242-1 РОАФ-Z-242-1		п.16.4.7 Паспорт-этикетка Срок службы не менее 50 лет	
13. Требования к сервисным центрам (Требования ПАО «Россети»)			
13.1. Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта.	Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования. Перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания. Отзывы о		Соответствует
13.2. Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов	проделанной ранее сервисным центром работе (референт-лист). Перечень используемых приборов, с	Письмо №06-238 от 15.05.2018 АО «Сибкабель»- О сервисных центрах Письмо №102 от 09.06.2021 ООО «МЗВА»	Соответствует
13.3. Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта.	подтверждением их метрологической аттестации. Свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие		Соответствует
13.4. Наличие согласованного с эксплуатирующей организацией аварийного резерва запчастей.	право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя. Сертификаты, паспорт и иные доку-менты, подтвер-ждающие качество		Соответствует
13.5. Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для	имеющихся в нали-чии запасных частей		Соответствует

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
потребителей закреплённого региона.			
13.6. Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов.			Соответствует
13.7. Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 20 лет с даты окончания Гарантийного срока.			Соответствует
13,8. Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более 6 месяцев			Соответствует

9. Описание контрольных испытаний, проведенных в присутствии членов аттестационной комиссии

В присутствии членов аттестационной комиссии были проведены следующие испытания:

Испытания, проведенные в присутствии членов аттестационной комиссии отражены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

№	Контролируемый параметр	Значение по НТД	Фактическое значение	Заключение о соответствии
1	Протокол № 1 от 31.03.2021 «Провод марки АЗФ-Z (АААСZ)-148-14,7 ТУ 16.К73-158-2017 изм.3»			
1.1	Проверка внешнего вида	Не должно быть перехлестывания, выпирания, разрывов и надломов отдельных проволок	Перехлестывания, выпирания, разрывы и надломы отдельных проволок отсутствуют	Соответствует.
1.2	Проверка диаметра провода, мм	14,7 ± 1 %	14,82	Соответствует.
1.3	Сечение (сплав) в проводе, мм ²	149,1 ± 1,5 %	150,4	Соответствует.
1.4	Проверка количества проволок из алюминиевого сплава в повиве	Сердечник -1+6 (7) Круглые проволоки из алюминиевого сплава	Сердечник скручен из круглых проволок Ø 3,15 мм из алюминиевого сплава	Соответствует.
		Наружный повив-12 (12) Z-образные проволоки из алюминиевого сплава	Наружный повив из 12 Z-образных проволок из алюминиевого сплава	Соответствует.
1.5	Проверка кратности шагов скрутки повивов, не более	Сердечник (Al сплав) – 10 ÷ 16D Наружный повив - 10 ÷ 14D	Сердечник (Al сплав)- 1-й повив - 15,65D (диаметр по скрутке 9,4 мм; шаг скрутки 150 мм) Наружный повив - 2-й повив -13,49D (диаметр по скрутке 14,85 мм; шаг скрутки 200 мм)	Соответствует.
1.6	Направление скрутки	Скрутка повивов в противоположные стороны. Наружный повив должен иметь правое направление	Сердечник – левое Наружный повив - правое	Соответствует.
1.7	Проверка массы провода, кг/км, не более	423 ± 2 %	418	Соответствует.
1.8	Проверка сопротивления к постоянному току при температуре 20 ° С, Ом/км, не бо-	0,2259	0,2221	Соответствует.

№	Контролируемый параметр	Значение по НТД	Фактическое значение	Заключение о соответствии
	лее			
1.9	Проверка разрывного усилия при растяжении, кН, не менее	47,7 (сумма значений разрывных усилий каждой из проволок)	52,97	Соответствует.
1.10	Проверка маркировки	На щеке барабана или на ярлыке, прикрепленном к барабану или бухте, должны быть указаны: - товарный знак предприятия-изготовителя; - обозначение марки провода; - номинальное сечение в квадратных миллиметрах; - длина в метрах; - масса нетто и брутто в килограммах (для барабана с проводом); - масса нетто в килограммах (для бухт); - дата изготовления; - обозначение стандарта, ТУ	Ярлык на барабане от 06.11.2020 г. Провод АЗФ-Z (АААСZ)-148-14,7 Указано: - товарный знак предприятия-изготовителя; - обозначение марки провода; - номинальное сечение в квадратных миллиметрах; - длина в метрах; - масса нетто и брутто в килограммах (для барабана с проводом); - дата изготовления; - обозначение ТУ	Соответствует.
1.11	Упаковка	Провода должны быть намотаны на деревянные или металлические барабаны, или в бухты. Масса провода, намотанного в бухты, должна быть не более 50 кг.	Провод намотан на деревянный барабан ГОСТ 5151	Соответствует.
2	Протокол № 2 от 31.03.2021 «Провод марки АЗФ-Z (АААСZ)-261-19,6 ТУ 16.К73-158-2017 изм.3»			
2.1	Проверка внешнего вида	Не должно быть перекрестывания, выпирания, разрывов и надломов отдельных проволок	Перекрестывания, выпирания, разрывы и надломы отдельных проволок отсутствуют	Соответствует.
2.2	Проверка диаметра провода, мм	19,6 ± 1 %	19,68	Соответствует.
2.3	Сечение (сплав) в проводе, мм ²	265,7 ± 1,5 %	269,3	Соответствует.

№	Контролируемый параметр	Значение по НТД	Фактическое значение	Заключение о соответствии
2.4	Проверка количества проволок из алюминиевого сплава в повиве	Сердечник -1+6 (7) Круглые проволоки из алюминиевого сплава	Сердечник (1 повив) скручен из круглых проволок Ø 2,8 мм из алюминиевого сплава	Соответствует.
		Наружный повив-12+18 (30) Z-образные проволоки из алюминиевого сплава	Наружный повив из 12 (второй повив) и 18 (третий повив) Z-образных проволок из алюминиевого сплава	Соответствует.
2.5	Проверка кратности шагов скрутки повивов, не более	Сердечник (Al сплав) – 10 ÷ 16D Наружный повив - 10 ÷ 14D	Сердечник (Al сплав)- 1-й повив - 15,71D (диаметр по скрутке 8,26 мм; шаг скрутки 122 мм) Наружный повив - 2-й повив -13,66D (диаметр по скрутке 13,92 мм; шаг скрутки 200 мм) 3-й повив -11,68D (диаметр по скрутке 19,51 мм; шаг скрутки 230 мм)	Соответствует.
2.6	Направление скрутки	Скрутка повивов в противоположные стороны. Наружный повив должен иметь правое направление	Сердечник 1-й повив– правое Наружный повив 2-й повив – левое; 3-й повив -правое	Соответствует.
2.9	Проверка маркировки	На щеке барабана или на ярлыке, прикрепленном к барабану или бухте, должны быть указаны: - товарный знак предприятия-изготовителя; - обозначение марки провода; - номинальное сечение в квадратных миллиметрах; - длина в метрах; - масса нетто и брутто в килограммах (для барабана с проводом); - масса нетто в килограммах (для	Ярлык на барабане от 17.04.2019 г. Провод АЗФ-Z (АААСZ)-261-19,6 Указано: - товарный знак предприятия-изготовителя; - обозначение марки провода; - номинальное сечение в квадратных миллиметрах; - длина в метрах; - масса нетто и брутто в килограммах (для барабана с проводом); - дата изготовления; - обозначение ТУ	Соответствует.

№	Контролируемый параметр	Значение по НТД	Фактическое значение	Заключение о соответствии
		бухт); - дата изготовления; - обозначение стандарта, ТУ		
2.10	Упаковка	Провода должны быть намотаны на деревянные или металлические барабаны, или в бухты. Масса провода, намотанного в бухты, должна быть не более 50 кг.	Провод намотан на деревянный барабан ГОСТ 5151	Соответствует.

10. Предложения аттестационной комиссии о целесообразности организации опытно-промышленной эксплуатации аттестуемого оборудования.

Учитывая положительные результаты испытаний системы провод-арматура и большой опыт работы в электротехнической индустрии, считать нецелесообразным организацию опытно–промышленной эксплуатации аттестуемого оборудования.

11. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям

11.1. Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи:

- с профилированными проволоками марок АЗF-Z (АААСZ)-148-14,7; АЗF-Z (АААСZ)-177-16,5; АЗF-Z (АААСZ)-242-18,9; АЗF-Z (АААСZ)-261-19,6; АЗF-Z (АААСZ)-301-21,0; АЗF-Z (АААСZ)-346-22,4; АЗF-Z (АААСZ)-366-23,1 по ТУ16.К73.158-2017 изм.4 производства АО «Сибкабель» (г. Томск) совместно с зажимами натяжными НАF-Z, поддерживающими глухими ПГАF-ZП с протектором защитными спиральными ПЗС-03, соединительными САF-Z, аппаратными А4АF-Z, ответвительными РОАF-Z по ТУ-3449-001-52819896-2010 изм.53 производства ООО «ЧЭМЗ» (г. Чкаловск);

-с профилированными проволоками марок АЗF/S1A-Z (ААСRZ)-217/34-19,1, изготавливаемых по ТУ16.К73.158-2017 изм.4 производства АО «Сибкабель» (г. Томск) совместно с зажимами натяжными НАF/S-Z, поддерживающими глухими ПГАF/S-ZП с протектором защитным спиральным ПЗС-03, соединительными САF/S-Z, аппаратными А4АF/S-Z, ответвительными РОАF/S-Z, по ТУ-3449-001-52819896-2010 изм.53 производства ООО «ЧЭМЗ» (г. Чкаловск) соответствуют техническим требованиям ПАО «Россети» и рекомендуются для применения на объектах ДЗО ПАО «Россети».

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

11.3. АО «Сибкабель» в течении одного года с момента утверждения настоящего ЗАК предоставить в ПАО «Россети» протоколы периодических испытаний провода, в т.ч. в части проверки массы, проведенные в испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных Федеральной службой по аккредитации Российской Федерации (Росаккредитация) на соответствие ГОСТ ИСО/МЭК 17025 в установленном порядке. В случае

непредоставления протоколов испытаний настоящее Заключение аттестационной комиссии может быть аннулировано.

11.4. АО «Сибкабель» 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».

Председатель комиссии:



Руднев Н.С.

Члены комиссии:



Переверзев А.Ю.



Таранов А.В.



Москалёв А.В



Бочарова И.В.



Волкова И.В.