

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Дирекции
импортозамещения и взаимодействия
с производителями оборудования
ПАО «Россети»

К.А. Осинцев
« 22 » ноября 2024 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ

№ ПЗ-46/24 от 22.11.2024 г.

Дата очередной плановой проверки производства до 22.11.2029 г.

ОБОРУДОВАНИЕ

Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные МИРТЕК-135-ПУ, регистрационный номер 79527-20. Модификации:

МИРТЕК-135-ПУ-SPHV1-A0,5R1-6K-5(10, 20)-100(200, 300)-RGC2-RF433/1 (G/1, G/5)-G/1(RF433/1, RF2400/6, G/5, RFWF, RFLT)-P1(P2, P3)-HNV(4)-D;
МИРТЕК-135-ПУ-SPHV1-A0,5R1-10K-5(10, 20)-100(200, 300)-RGC2- RF433/1 (G/1, G/5)-G/1(RF433/1, RF2400/6, G/5, RFWF, RFLT)-P1(P2, P3)-HNV(4)-D с встроенным ПО, версия 1.0. Технические условия МИРТ.411152.136ТУ с изм.1.

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «МИРТЕК» (ООО «МИРТЕК»), почтовый и фактический адрес: Россия, 347927, Ростовская область, г. Таганрог, Поляковское шоссе, 15-к.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «МИРТЕК» (ООО «МИРТЕК»), почтовый и фактический адрес: Россия, 347927, Ростовская область, г. Таганрог, Поляковское шоссе, 15-к.

СООТВЕТСТВУЕТ

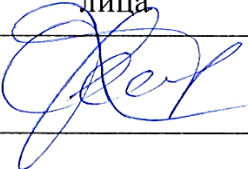
Техническим требованиям Публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания - Россети»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

для применения на объектах филиалов и дочерних обществ Публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания - Россети» при организации учета электроэнергии на розничных рынках электроэнергии

Запрещается передача и перепечатка и публикация материалов настоящего заключения без разрешения ПАО «Федеральная сетевая компания-Россети»

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
заключения аттестационной комиссии

Наименование должности, структурного подразделения, Ф.И.О. согласующего лица	Согласование или замечания	Подпись должностного лица
Генеральный директор ООО «МИРТЕК» Колесникова Яна Александровна	согласовано	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав аттестационной комиссии и кем образована.....	4
2. Исполнитель аттестации.....	5
3. Разработчик, изготовитель и поставщик изделия. Сервисные центры.....	5
4. Объем материалов, представленных для проведения проверки качества оборудования.....	6
5. Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного для проверки качества	17
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.....	30
7. Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении экспертизы.....	33
8. Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям	33
9. Описание испытаний, проведенных в присутствии членов экспертной комиссии в период ее работы	103
10. Предложения аттестационной комиссии о целесообразности организации опытно-промышленной эксплуатации аттестуемого оборудования.....	103
11. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям.....	103

1. Состав аттестационной комиссии и кем образована

Письмами ПАО «Россети» от 20.08.2021 № ГГ-3383, от 22.04.2022 № ГГ-1423 утверждена аттестационная комиссия в составе:

Председатель комиссии:

Любочский Андрей Николаевич	Главный эксперт Департамента аттестации оборудования АО «Россети Научно-технический центр» (взаимодействие с заявителем, координация работы комиссии, проверка соответствия оборудования и технической документации требованиям стандартов, корпоративных нормативно-технических документов)
-----------------------------	--

Члены комиссии:

Верещак Нина Васильевна	Ведущий эксперт Департамента аттестации оборудования АО «Россети Научно-технический центр» (взаимодействие с заявителем, координация работы комиссии, проверка соответствия оборудования и технической документации требованиям стандартов, корпоративных нормативно-технических документов);
-------------------------	---

Федоров Андрей Николаевич	Начальник отдела-главный метролог отдела метрологии и контроля качества электроэнергии службы РЗА и метрологии филиала ПАО «Россети Юг»-«Ростовэнерго» (проверка соответствия оборудования и технической документации требованиям государственных и отраслевых стандартов в части метрологического обеспечения);
---------------------------	--

Стефаненков Владимир Владимирович	Главный специалист управления учета электроэнергии, балансов и нормирования потерь электроэнергии департамента реализации услуг и учета электроэнергии ПАО «Россети Юг» (проверка соответствия требованиям государственных и отраслевых стандартов, условиям применения и дополнительным требованиям потребителя).
-----------------------------------	--

2. Исполнитель аттестации

**АО «Федеральный
испытательный центр»**

Адрес: Россия, 196247, г. Санкт-Петербург,
Ленинский пр-т, дом 153, пом. 10-Н офис 1039

**АО «Россети Научно-
технический центр»**

Адрес: Россия, 115201, г. Москва, Каширское
шоссе, д.22, корп.3

3. Разработчик, изготовитель и поставщик изделия. Сервисные центры.

Наименование	ООО «МИРТЕК»
Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «МИРТЕК»
Адрес юридический:	Россия, 347927, Ростовская область, г. Таганрог, Поляковское шоссе, 15-к.
Адрес фактический (почтовый):	Россия, 347927, Ростовская область, г. Таганрог, Поляковское шоссе, 15-к.
Телефон/факс:	+7 (8634) 34-33-33
ИНН	6154125635
КПП	615401001
ОГРН	1126154008485
Банковские реквизиты	р/с 40702810201300004753 в филиале банка ВТБ (ПАО) в г. Москве
Корр./счет:	3010181014525000411
БИК	044525411
Адрес сайта	http://www.mirtekgroup.ru
E-mail	mir.tek@yandex.ru , info@mirtekgroup.ru
Генеральный директор	Колесникова Яна Александровна
Куратор аттестации	Константин Калашников e-mail: k.kalashnikov@mirtekgroup.ru тел.: +7-962-012-94-93
Сервисный центр	ООО «МИРТЕК»
Адрес фактический:	Россия, 347927, Ростовская область, г. Таганрог, Поляковское шоссе, 15-к.
Телефон/факс:	+7 (8634) 34-33-33
Сайт	http://tgn.mirtekgroup.ru
E-mail	tgn@mirtekgroup.ru
Адрес фактический:	690074, Россия, г. Владивосток, ул. Снеговая, 42-Д
Телефон/факс:	+7 (423) 246-44-04
Сайт	http://vdv.mirtekgroup.ru
E-mail	vdv@mirtekgroup.ru
Адрес фактический ООО ТД «МИРТЕК»	355037, Россия, г. Ставрополь, ул. Доваторцев 33А
Телефон/факс:	8(8652)22-68-68
Сайт	http://mirtekgroup.ru
E-mail	infotd@mirtekgroup.ru
Адрес фактический ИЧПТУП «МИРТЕК-инжиниринг»	246144, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Федюнинского, 11 А
Телефон/факс:	+375(232) 26-10-11
Сайт	http://mirtekgroup.by

Наименование	ООО «МИРТЕК»
E-mail	info@mirtekgroup.by
Центр обучения	ООО «МИРТЕК»
Адрес фактический:	Россия, 347927, Ростовская область, г. Таганрог, Поляковское шоссе, 15-к.
Телефон/факс:	+7 (8634) 33-22-06
E-mail	infotd@mir-tek.ru

4. Объем материалов, представленных для проведения проверки качества обслуживания

4.1. Техническая и эксплуатационная документация

4.1.1. ООО «МИРТЕК». Каталог «ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРИБОРЫ УЧЁТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ МИРТЕК-135-РУ».

4.1.2. ООО «МИРТЕК». Технические условия. Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» МИРТ.411152.136ТУ с изм.1.

4.1.3. ООО «МИРТЕК». Руководство по эксплуатации. Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» МИРТ.411152.136 РЭ. Изм.1.20.9

4.1.4. ООО «МИРТЕК». Инструкция по монтажу. Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» МИРТ.411152.136 ИМ. v2.2 (дополнение к МИРТ.411152.136 РЭ).

4.1.5. ООО «МИРТЕК». Опросный лист. Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ».

4.1.6. ООО «МИРТЕК». Инструкция по подключению к ВПУ МИРТЕК-135-РУ по RF433 и другим интерфейсам с помощью программы METER TOOLS МИРТ. 411152.136ИМ3(V3.4) (дополнение к МИРТ.411152.136 РЭ).

4.1.7. ООО «МИРТЕК». Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ». Инструкция по конфигурированию GSM МИРТЕК-135-РУ через RF433 МИРТ.411152. 136ИМ4 (V2.2) (дополнение к МИРТ.411152.136 РЭ).

4.1.8. ООО «МИРТЕК». Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ». Инструкция по дополнительной настройке и диагностике МИРТЕК-135-РУ перед монтажом на воздушную линию МИРТ.411152. 136ИМ5 (V3.5) (дополнение к МИРТ.411152.136 РЭ).

4.1.9. ООО «МИРТЕК». Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ». Инструкция по подключению к ВПУ с помощью «Пирамида-Сети» и «Пирамида 2.0» со статическим IP-адресом МИРТ.411152. 136ИМ6 (V1.2) (дополнение к МИРТ.411152.136 РЭ).

4.1.10. ООО «МИРТЕК». Руководство пользователя. Библиотека опроса и конфигурирования высоковольтных приборов учета электрической энергии MT_METER3Vclass3/

4.1.11. ООО «МИРТЕК». Руководство пользователя. Программное обеспечение Meter Tools.

4.1.12. ООО «МИРТЕК». Руководство пользователя МИРТ.426488.009РЭ «Модуль отображения информации. Исполнение 2».

4.1.13. ООО «МИРТЕК». Паспорт «Модуль отображения информации. Исполнение 2».

4.1.14. Письмо от 18.01.2024 № 10 ООО «МИРТЕК-ВС». О скорости обмена информации по цифровым интерфейсам.

4.1.16. Письмо от 18.01.2024 № 11 ООО «МИРТЕК-ВС». О показателях надежности ВПУ МИРТЕК-135-РУ.

4.1.17. ВПУ электрической энергии многофункциональные МИРТЕК-135-РУ. Расчет надежности МИРТ.411152.136 РР1. Утвержден ООО «НИИ АСОНИКА» 07.11.2023.

4.1.18. Письмо от 27.03.2024 № 27 ООО «МИРТЕК-ВС». О потребляемой мощности по цепям тока.

4.1.19. Письмо от 28.03.2024 № 28 ООО «МИРТЕК-ВС». О фиксации событий в памяти ВПУ МИРТЕК-135-РУ.

4.1.20. Письмо от 29.03.2024 № 30 ООО «МИРТЕК-ВС». О наличии защиты от несанкционированного доступа к МИРТЕК-135-РУ через радио интерфейс. С приложением 1: Инструкция по применению паролей и ключей шифрования при подключении ПО СПОДЭС. МИРТ.411152.136ИМ7.

4.1.21. Письмо от 11.10.2024 № 52 ООО «МИРТЕК-ВС». О порядке обновления встроенного программного обеспечения ВПУ МИРТЕК-135-РУ и о начале работ по обеспечению: информационной поддержки обновления ВПО и о возможности обновления ВПО модулей связи со стороны пользователя со сроком завершения до 31.12.2024.

4.1.22. Сведения об изготовителе:

4.1.22.1. Сведения о предприятии изготовителе оборудования ООО «МИРТЕК». Реквизиты ООО «МИРТЕК» от 21.01.2021.

4.1.22.2. ООО «МИРТЕК» SMK-РК-2023. Руководство по качеству, утверждённое 04.04.2023.

4.1.22.3. ООО «МИРТЕК» Документированная процедура SMK-ДП-04-2023 «Управление несоответствующей продукцией», утверждённая 01.08.2017.

4.1.22.4. ООО «МИРТЕК» Инструкция SMK-И-02 «Входной контроль», введена в действие 01.11.2022.

4.1.22.5. ООО «МИРТЕК» Инструкция SMK-И-06. «Подготовка, переподготовка, повышение квалификации персонала», утверждённая 05.04.2023.

4.1.22.6. ООО «МИРТЕК» Рабочая инструкция SMK-РИ-М-01 «Рабочая инструкция персонала, осуществляющего поверку СИ», утверждённая 12.01.2015.

4.1.22.7. ООО «МИРТЕК» Рабочая инструкция SMK-РИ-М-02 «Порядок проведения поверки средств измерений», утверждённая 12.01.2015.

4.1.22.8. Договор от 09.01.2018 № 6790010/18 на оказание услуг по поверке средств измерений с ФБУ «Ростовский ЦСМ» с дополнительными соглашениями № 2, 5, 6.

4.1.22.9. Доверенность от 14.08.2023 №24-2 Общество с ограниченной ответственностью «МИРТЕК», именуемое в дальнейшем «Принципал», в лице Колесниковой Яны Александровны, действующей на основании Устава, настоящей доверенностью уполномочивает: ООО «МИРТЕК-Высоковольтные системы, в лице

исполнительного директора Андрейченко Дмитрия Андреевича, действующего на основании доверенности № ВС-1 от 12.07.2022, являющегося «Агентом» по Агентскому договору, заключенном между Принципалом и Агентом 14 августа 2023 г. № П/60-23-193, совершать от имени и по поручению Принципала действия, перечисленные в данной доверенности.

4.1.22.10. Письмо от 18.01.2024 № 3 ООО «МИРТЕК-ВС». О наличии помещений и ресурсов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания.

4.1.22.11. Письмо от 18.01.2024 № 4 ООО «МИРТЕК-ВС». Об организации прохождения обучения и периодической аттестации специалистов отдела гарантийного и сервисного обслуживания потребителей.

4.1.22.12. Письмо от 18.01.2024 № 5 ООО «МИРТЕК-ВС». О системе подготовки персонала.

4.1.22.13. Письмо от 18.01.2024 № 6 ООО «МИРТЕК-ВС». О наличии резерва запасных частей.

4.1.22.14. Письмо от 18.01.2024 № 7 ООО «МИРТЕК-ВС». О предоставлении гарантийного и постгарантийного обслуживания и консультаций.

4.1.22.15. Письмо от 18.01.2024 № 8 ООО «МИРТЕК-ВС». О предоставлении оперативного реагирования» (о прибытии в течение 72 часов).

4.1.22.16. Письмо от 18.01.2024 № 9 ООО «МИРТЕК-ВС». О соблюдении сроков поставки запасных частей (в срок не более одного месяца).

4.1.22.17. Письмо от 29.02.2024 ООО «МИРТЕК-ВС». О технологических операциях по изготовлению ВПУ МИРТЕК-135-РУ.

4.1.22.18. Прайс-лист ООО «МИРТЕК» от 01.01.2024 на ВПУ «МИРТЕК-135-РУ».

4.1.22.19. АКТ по видеоконференции «О результатах анализа состояния производства ООО «МИРТЕК» по выпуску высоковольтных приборов учета МИРТЕК-135-РУ», г. Таганрог 29.08.2024.

4.2. Комплект метрологической документации.

4.2.1. Сертификат об утверждении типа средств измерений. Регистрационный № 79527-20, утверждён Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «6» ноября 2020 г. № 1799, срок действия сертификата СИ до 06.11.2025. Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ», изготовленные ООО «МИРТЕК». (<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/4/items/1383418>) .

4.2.2. Письмо от 28.10.2024 № 426 ООО «МИРТЕК» (в адрес Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии). Заявление о продлении срока действия утвержденного типа средства измерений. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 79527-20.

4.2.3. Описание типа СИ (Регистрационный номер 79527-20). Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ». ИЦ ФБУ «РОСТЕСТ - МОСКВА», аттестат аккредитации ФБУ «РОСТЕСТ -

МОСКВА» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310639 с 08.04.2015.

4.2.4. РТ-ПИ-7306-551-2020 «Высоковольтные Приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ». Программа испытаний в целях утверждения типа», утвержденная ЗГД ФБУ Ростест-Москва» 14.01.2020.

4.2.5. Протоколы испытаний №№ 1–4 в целях утверждения типа. Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ», выполненные в период с 14.01.2020 по 31.07.2020 ФБУ «РОСТЕСТ - МОСКВА» (№ RA.RU.310639 с 08.04.2015 г).

4.2.6. Акт испытаний в целях утверждения типа высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных «МИРТЕК-135-РУ», изготовленных ООО «МИРТЕК», от 31.07.2020 утвержден ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА».

4.2.7. Методика поверки РТ-МП-7306-551-2020. Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ». Утверждена 10.07.2020 ФБУ «РОСТЕСТ - МОСКВА».

4.2.8. Протокол первичной поверки от 06.08.2024 № 67-00031000/832/1 Таганрогский филиал ФБУ «Ростовский ЦСМ», аттестат аккредитации № RA.RU.311306. Высоковольтный прибор учета электрической энергии «МИРТЕК-135-РУ», исполнение МИРТЕК-135-РУ-SPHV1-A0.5R1-6K-5-100A-HMV4-D, рег. номер 79527-20, зав. № 0240608940641.

4.2.9. Формуляр. МИРТ.411152.136ФО. Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ», исполнение МИРТЕК-135-РУ-SPHV1-A0.5R1-6K-5-100 А-HMV4-D, рег. номер 79527-20, зав. № 0240608940641.

4.2.10. Свидетельство/извещение о поверке № С-ВР/06-08-2024/360557209. Дата поверки 06.08.2024. Действительно до 05.08.2034. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ». Рег. № 79527-20. Заводской номер 0240608940641. Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 360557209. Поверитель: ФБУ «Ростовский ЦСМ», аттестат аккредитации № RA.RU.311306.

4.3. Протоколы испытаний и программы испытаний

4.3.1. Протокол испытаний № 312-2020-018 от 20.02.2020 ВПУ МИРТЕК-135-РУ на соответствие требований СТО 34.01-5.1-008-2018 п.п. 4.1, 4.2, 4.4, выполненных ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина», аттестат аккредитации № RA.RU.21НН33 от 15.11.2018.

4.3.2. Протокол испытаний № 67-21/ди от 02.07.2021 Высоковольтного прибора электрической энергии трехфазного многофункционального «МИРТЕК-135-РУ», определение стойкости образца к воздействию влажности воздуха длительного, ускоренного или в условиях выпадения росы по ГОСТ Р 51369-99, выполненных ИЛ БРЭА ООО «АИЦ» RA.RU.21МО57 от 30.03.2016.

4.3.3. Протокол испытаний № 68-21/ди от 02.07.2021 Высоковольтного прибора электрической энергии трехфазного многофункционального «МИРТЕК-135-РУ», определения стойкости образца к воздействию инея с последующим его оттаиванием

(испытание 206) по ГОСТ Р 51369-99, выполненных ИЛ БРЭА ООО «АИЦ» RA.RU.21MO57 от 30.03.2016.

4.3.4. Протокол испытаний № 69-21/ди от 02.07.2021 Высоковольтного прибора электрической энергии трехфазного многофункционального «МИРТЕК-135-РУ», определения стойкости образца на воздействие пыли и проверка влагостойкости образца по ГОСТ 14254 (на IP 65), выполненных ИЛ БРЭА ООО «АИЦ» RA.RU.21MO57 от 30.03.2016.

4.3.5. Протокол испытаний № 48-21/ди от 15.06.2021 Высоковольтного прибора электрической энергии трехфазного многофункционального «МИРТЕК-135-РУ», определения наличия у образца Защита от солнечной радиации по п. 6.3.4 (3 суток) ГОСТ 31818.11, выполненных ИЛ БРЭА ООО «АИЦ» RA.RU.21MO57 от 30.03.2016.

4.3.6. Протокол испытаний № 480043-21 от 19.07.2021 Высоковольтного прибора электрической энергии трехфазного многофункционального «МИРТЕК-135-РУ», Испытания на пожароопасность нагретой проволокой по ГОСТ 27483, горелкой с игольчатым пламенем по ГОСТ 27484, выполненный ИЦ № 300 ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА", № RA.RU.21A343 от 23.03.2016.

4.3.7. Протокол испытаний № 97-21/ди от 13.08.2021 высоковольтного прибора учета электрической энергии трехфазного многофункционального «МИРТЕК-135-РУ» на: Испытание в транспортной таре на сухое тепло по ГОСТ 28200-89 (МЭК 68-2-2-74), Испытание в транспортной таре на холод по ГОСТ 28199-89 (МЭК 68-2-2-74), Испытание в транспортной таре на влажное тепло по ГОСТ 28214-89 (МЭК 68-2-2-74), выполненных ИЛ БРЭА ООО «АИЦ» RA.RU.21MO57 от 30.03.2016.

4.3.8. Письмо от 28.06.2024 № ГГ-5268 ПАО «Федеральная сетевая компания-Россети». О согласовании проведения испытаний высоковольтных приборов учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ.

4.3.9. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ. Программа и методика испытаний на электродинамическую и термическую стойкость МИРТ.411152.136ПМ1(v0.5) Утверждено ООО «МИРТЕК-ВС» 24.10.2023.

4.3.10. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ. Программа и методика испытаний высоковольтных приборов учета электрической энергии на механическую нагрузку эквивалентную ветровой и гололедной МИРТ.411152.136ПМ2(v1.7). Утверждено ООО «МИРТЕК-ВС» 24.10.2023.

4.3.11. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ. Программа и методика испытаний высоковольтных приборов учета электрической энергии на стойкость к нагреву провода МИРТ.411152.136ПМ3(v1.5). Утверждено ООО «МИРТЕК-ВС» 24.10.2023.

4.3.12. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ. Программа и методика испытаний приборов учета электрической энергии на стойкость к воздействию пляски (галопированию) и вибрации проводов МИРТ.411152.136ПМ4(v1.9). Утверждено ООО «МИРТЕК-ВС» 24.10.2023.

4.3.13. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ. Программа и методика испытаний на

помехоэмиссию МИРТ.411152.136ПМ5(v1.4). Утверждено ООО «МИРТЕК-ВС» 24.10.2023.

4.3.14. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ. Программа и методика испытаний на точность хода часов МИРТ.411152.136ПМ6(v1.3). Утверждено ООО «МИРТЕК-ВС» 19.04.2024.

4.3.15. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ. Программа и методика испытаний на устойчивость к воздействию радиочастотного ВМП МИРТ.411152.136ПМ7(v1.5). Утверждено ООО «МИРТЕК-ВС» 08.05.2024.

4.3.16. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ. Программа и методика испытаний на пределы погрешности, вызываемой влияющими величинами МИРТ.411152.136ПМ8(v2.1). Утверждено ООО «МИРТЕК-ВС» 08.05.2024.

4.3.17. Протокол испытаний № 21/24 от 05.02.2024 Высоковольтного прибора учета электрической энергии трехфазного многофункционального «МИРТЕК-135-РУ. Натурные механические испытания на прочность и устойчивость к действию ветровой, гололедной и ветро-гололедной нагрузки в соответствии с программой-методикой испытаний МИРТ.411152.136ПМ2(v1.7). ООО «ЦКСИ», аттестат аккредитации № RA.RU.21AG74.

4.3.18. Протокол испытаний № 1653-23 от 28.12.2023 Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ. Испытания на стойкость к нагреву провода в соответствии с программой-методикой испытаний МИРТ.411152.136ПМ3(v1.5). ООО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС», аттестат аккредитации № СДС.ТП. ИЛ.001133-19.

4.3.19. Протокол испытаний № 11018-24 от 16.01.2024 Приемочные испытания Высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных МИРТЕК-135-РУ, смонтированных на провод неизолированный сталеалюминевый марки АС-120/19. Проверка стойкости компонентов системы «провод-высоковольтный прибор учета электрической энергии трехфазный многофункциональный МИРТЕК-135-РУ (далее ВПУ)» к воздействиям колебаний, имитирующих галоупирование и отсутствие повреждений прибором ВПУ провода АС-120/19 ЗАО «НТЦ «Электросети», аттестат аккредитации № RA.RU.21HA76.

4.3.20. Протокол испытаний № 11060-24 от 12.02.2024. Приемочные испытания Высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных МИРТЕК-135-РУ, смонтированных на провод неизолированный сталеалюминевый марки АС-120/19. Проверка стойкости компонентов системы «провод-высоковольтный прибор учета электрической энергии трехфазный многофункциональный МИРТЕК-135-РУ (далее ВПУ)» к воздействиям колебаний, имитирующих эоловую вибрацию и отсутствие повреждений прибором ВПУ провода АС-120/19. ЗАО «НТЦ «Электросети», аттестат аккредитации № RA.RU.21HA76.

4.3.21. Протокол испытаний № 11065-24 от 16.02.2024. Приемочные испытания Высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных МИРТЕК-135-РУ, смонтированных на провод

неизолированный сталеалюминевый марки АС-35/6,2. Проверка стойкости компонентов системы «провод-высоковольтный прибор учета электрической энергии трехфазный многофункциональный МИРТЕК-135-РУ (далее ВПУ)» к воздействиям колебаний, имитирующих галоупирование и отсутствие повреждений прибором ВПУ провода АС-35/6,2. ЗАО «НТЦ «Электросети», аттестат аккредитации № RA.RU.21HA76.

4.3.22. Протокол испытаний № 11109-24 от 05.03.2024. Приемочные испытания Высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных МИРТЕК-135-РУ, смонтированных на провод неизолированный сталеалюминевый марки АС-35/6,2. Проверка стойкости компонентов системы «провод-высоковольтный прибор учета электрической энергии трехфазный многофункциональный МИРТЕК-135-РУ (далее ВПУ)» к воздействиям колебаний, имитирующих эоловую вибрацию и отсутствие повреждений прибором ВПУ провода АС-35/6,2. ЗАО «НТЦ «Электросети», аттестат аккредитации № RA.RU.21HA76.

4.3.23. Протокол испытаний № 262024 от 30.01.2024. Высоковольтный прибор учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ. Испытание на соответствие требованиям: ГОСТ CISPR 32-2015, А2, А3; Программа и методика испытаний на помехоэмиссию МИРТ.411152.136ПМ5(v1.4). ООО «ТестСертифико», аттестат аккредитации № RA.RU.21TC05.

4.3.24. Письмо от 18.03.2024 № 24. ООО «МИРТЕК-ВС». О типопредставителе МИРТЕК-135-РУ для испытаний на ЭМС.

4.3.25. Протокол испытаний № 1-199-23 от 08.11.2023. Высоковольтный прибор учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ. Проверочные испытания по ГОСТ 4647-2015 «Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи». ИЛ ООО «ПОЛИМЕРТЕСТ», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ХИ04 от 09.09.2014.

4.3.26. Протокол испытаний № ППБ-564/04-2022 от 21.04.2022. Полибутилентерефталат марки РВТ-RG301 Pantone 7534С, выпускаемый по технической документации изготовителя. Испытания с целью подтверждения соответствия испытываемых образцов по ГОСТ 28157-2018 «Пластмассы. Методы определения стойкости к горению». ИЛ ООО «Пожарная сертификационная компания», аттестат аккредитации № ТРПБ. RU.ИН90 выдан 13.04.2015.

4.3.27. Протокол № 26-0020-18200-10 от 16.01.2024 измерений технических параметров излучения радиоэлектронных средств. Модуль связи Quectel EG91-EX (IMEI 860264053149267). Место установки РЭС: Высоковольтные приборы учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ. Филиал ФГУП «ГРЧЦ» в Южном и Северо-Кавказском Федеральных округах.

4.3.28. Протокол № 26-0022-18200-10 от 17.01.2024 измерений технических параметров излучения радиоэлектронных средств. Модуль связи Quectel BC92 (IMEI 866352040014175). Место установки РЭС: Высоковольтные приборы учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ. Филиал ФГУП «ГРЧЦ» в Южном и Северо-Кавказском Федеральных округах.

4.3.29. Протокол испытаний № 463-23/ди от 19.12.2023. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные МИРТЕК-135-РУ. Проверка выполнения требований по стойкости к многократным ударам по

ГОСТ 28215-89, ГОСТ 30631. ИЛ БРЭА «АИЦ», аттестат аккредитации № RA.RU.21MO57 от 30.03.2016.

4.3.30. Заключение аттестационной комиссии № ИЗ-93/21 от 07.07.2021.

4.3.31. Заключение о результатах тестирования совместимости оборудования производства ООО «МИРТЕК» и ПО «Пирамида 2.0», «Пирамида-Сети» от 17.03.23 с приложением 1-приложение к протоколу тестирования совместимости счетчика МИРТЕК-135-РУ по протоколу СПОДЭС. ООО «АСТЭК»

4.3.32. Протокол испытаний № 750112-24 от 04.06.2024. ИЦ № 300 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА, аттестат аккредитации» № RA.RU.21A343 от 23.03.2016. Высоковольтные приборы учета электрической энергии многофункциональные МИРТЕК-135-РУ. Испытание на соответствие СТО 34.01.6.1-001-2016 п.14.2, ГОСТ 30804.4.3-2013.

4.3.33. Протокол испытаний № 1061-11/159/24 от 23.07.2024 ФГУП «ВНИИФТРИ», аттестат аккредитации № RA.RU.21MJ42 от 26.06.2015. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные МИРТЕК-135-РУ. Испытания на точность хода часов по СТО 34.01-5.1-009-2021 п.5.8.

4.3.34. Отчет от 6 июля 2024 г. об испытаниях средств измерений № НИЦЭ-058-24 ООО «НИЦ «ЭНЕРГО». Высоковольтные приборы учета электрической энергии многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ». С протоколами исследований: № НИЦЭ-058/1-24 определение дополнительной погрешности по активной энергии прибора учета при воздействии влияющих величин по ГОСТ 31819.22-2012 п.8.2; № НИЦЭ-058/2-24 определение дополнительной погрешности по реактивной энергии прибора учета при воздействии влияющих величин по ГОСТ 31819.23-2012 п.8.2

4.3.35. Письмо от 08.10.2024 № 343/172 ПАО «Федеральная сетевая компания» о согласовании ПМИ на приборы учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ с Приложением: Программа и методика испытаний (проверок) минимального функционала высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных МИРТЕК-135-РУ МИРТ.411152.136ПМ9 (версия 4).

4.3.36. Протокол №б/н от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 19.06.2020 № 890) высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных МИРТЕК-135-РУ.

4.3.37. Письмо от 05.07.2024 № 40 ООО «МИРТЕК-ВС». О функции самодиагностики ВПУ «МИРТЕК-135-РУ».

4.3.38. Письмо от 08.07.2024 № 41 ООО «МИРТЕК-ВС». О структуре внутреннего программного обеспечения ВПУ «МИРТЕК-135-РУ».

4.3.39. Письмо от 26.08.2024 № 45 ООО «МИРТЕК-ВС». О защите от зависания ВПУ «МИРТЕК-135-РУ».

4.3.40. Аттестаты аккредитации:

4.3.40.1. Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № RA.RU.310639 с 08.04.2015, ФБУ «РОСТЕСТ - МОСКВА» на выполнение работ по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа в соответствии с областью аккредитации, приложением к аттестату аккредитации (<https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/30071/accredited-entity>).

4.3.40.2. Аттестат аккредитации № RA.RU.21НН33 от 15.11.2018 Испытательный центр Всероссийского электротехнического института - филиала Федерального государственного унитарного предприятия "Российский Федеральный Ядерный Центр - Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забабахина" (ФГУП "РФЯЦ - ВНИИТФ ИМ. АКАДЕМ. Е.И. ЗАБАБАХИНА") соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025 критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра) с приложением области аккредитации (<https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/32858/accredited-entity>).

4.3.40.3. Аттестат аккредитации № № RA.RU.21МЛ42 от 26.06.2015 для: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» как выполняющий работы и(или) как Испытательная лаборатория безопасности технических средств (<https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/11627/accredited-entity>)

4.3.40.4. Аттестат аккредитации № RA.RU.21МО57 от 30.03.2016 для: Испытательная лаборатория (центр) радиоэлектронной аппаратуры и бытовых электроприборов общества с ограниченной ответственностью "Александровский испытательный центр" (ИЛ БРЭА ООО «АИЦ») как Испытательная лаборатория (ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/5987/accredited-entity>).

4.3.40.5 Аттестат аккредитации № RA.RU.21А343 от 23.03.2016 для Центр физико-химических и биологических испытаний № 300 Федерального бюджетного учреждения "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области" (ИЦ № 300 ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА") как Испытательная лаборатория ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/6617/accredited-entity>.

4.3.40.6. Аттестат аккредитации № RA.RU.311306 выдан 07.11.2016 Федеральному бюджетному учреждению «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ») и удостоверяет, что Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/32783/accredited-entity>.

4.3.40.7. Аттестат аккредитации RA.RU.11НВ12 от 18.03.2019 для Органа по сертификации продукции «ЦДС-Кострома» Общества с ограниченной ответственностью «Центр декларирования и сертификации» (Орган по сертификации продукции «ЦДС-Кострома» ООО «ЦДС») на соответствие ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065-2012 <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/33071/accredited-entity>.

4.3.40.8. Аттестат аккредитации № RA.RU.21АГ74 от 04.08.2015 Общество с ограниченной ответственностью «Центр Комплексно-Сейсмических Испытаний» (ИЛ ООО «ЦКСИ») соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/7180/applicant>.

4.3.40.9. Аттестат аккредитации № RA.RU.21НА76 от 01.02.2018 Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр «Электросети» (ЗАО «НТЦ

«Электросети») соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/4832/applicant>.

4.3.40.10. Аттестат аккредитации № ТРПБ. RU.ИН90 от 13.04.2015 выдан Обществу с ограниченной ответственностью «Пожарная Сертификационная компания» (ООО «ПСК») и удостоверяет, что испытательная лаборатория ООО «Пожарная сертификационная компания» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025 критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра). С областью аккредитации <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/24061/applicant>.

4.3.40.11. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ХИ04 от 09.09.2014 Общество с ограниченной ответственностью «Полимертест» соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/10690/applicant>

4.3.40.12. Аттестат аккредитации № RA.RU.21НС26 от 24.09.2019. Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «Технопрогресс» (ООО «НИЦ «Технопрогресс») соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/33411/applicant>

4.3.40.13. Аттестат аккредитации № RA.RU.21ТС05 от 03.09.2015. Общество с ограниченной ответственностью «ТестСертифико» (ООО «ТС») соответствует требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/9425/applicant>

4.3.40.14. Аттестат аккредитации № RA.RU.314019, внесен в реестр 11 апреля 2022 г., выдан ООО «Научно-исследовательский центр «Энерго», удостоверяет, что ООО «Научно-исследовательский центр «Энерго» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025 критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по аттестации методик (методов) измерений, метрологической экспертизе, испытаниям средств измерений в целях утверждения типа, поверке средств измерений. <https://pub.fsa.gov.ru/ral/view/34776/applicant>

4.4. Сертификаты и декларации

4.4.1. Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.АД61.В.02082/20 (до 17.03.2025) Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» МИРТ.411152.136ТУ, изготовленное ООО «МИРТЕК», серийный выпуск соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Декларация о соответствии выдана на основании: Протоколов испытаний № 30-20/430 от 21.02.2020, выполненных организацией ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ФБУ «РОСТЕСТ - МОСКВА», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ГА31. (<https://pub.fsa.gov.ru/rds/declaration/view/14160236/common>)

4.4.2. Сертификат № РОСС RU.ЮТ02.00113 системы менеджмента в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), действителен до 08.05.2027, удостоверяет, что ООО «МИРТЕК» применяет систему менеджмента применительно к производству и обслуживанию электротехнической продукции и измерительных приборов (дата первичной сертификации с мая 2015), выдан ОРГАНОМ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «ЮЖНЫЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ» РОСС RU.0001.13ФК04, входящим в Систему добровольной сертификации «ЮГ-ТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ» ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ.

4.4.3. Информационное письмо № 666 от 14.09.2021. О неприменимости действий технического регламента ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» для высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных «МИРТЕК 135 РУ», выполненное Органом по сертификации продукции «ЦДС-Кострома», аттестат аккредитации RA.RU.11NB12 от 18.03.2019.

4.4.4. Декларация от 01.07.2024 № Д-ИВРТ-14099 о соответствии средств связи зарегистрирована в Министерстве цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Высоковольтный прибор учета электрической энергии «МИРТЕК-135-РУ» производства ООО «МИРТЕК» (в ВПУ реализованы интерфейсы стандартов GSM 900/1800 с поддержкой GPRS, LTE и его модификации LTE-Advanced Pro в режиме NB-IoT). Декларация принята 20.06.2024 и действительна до 20.06.2029.

4.5. Отзывы

4.5.1. Письмо от 11.03.2021 № МР7-ННЭ-31-08-54-4157 филиала «Нижновэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» Отзыв об опытной эксплуатации ПУ МИРТЕК 135-РУ-1. Со сбором и передачей информации в ИВК ВУ «Пирамида-Сети»

4.5.2. Письмо от 02.06.2021 № МР2/6/06-03-06/3102 Новгородского филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» Отзыв об опытной эксплуатации ПУ МИРТЕК 135-РУ. Со сбором и передачей информации в ИВК ВУ «Пирамида-Сети».

4.6. Импортозамещение и уровень локализации.

4.6.1. Письмо от 18.01.2024г №12. ООО «МИРТЕК-ВС». О конструкторской и технологической документации по ВПУ МИРТЕК-135-РУ.

4.6.2. Письмо от 18.01.2024г №13. ООО «МИРТЕК-ВС». Об обеспечении производства отечественной продукции ООО «МИРТЕК» с применением импортных комплектующих.

4.6.3. Письмо от 23.08.2024г № 44. ООО «МИРТЕК-ВС». О планах по локализации.

4.6.4. Технологическая инструкция на групповой технологический процесс изготовления высоковольтных приборов учета МИРТЕК-135-РУ. МИРТ.25288.00014. Утверждено 19.01.2024.

4.6.5. Перечень комплектующих и материалов высоковольтных приборов учета МИРТЕК-135-РУ. ООО «МИРТЕК-ВС»

4.6.6. Высоковольтный прибор учета МИРТЕК-135-РУ. Сборочный чертеж МИРТ.411115.179СБ.

4.6.7. Расчет объема запасных частей для осуществления гарантийного ремонта ВПУ МИРТЕК-135-РУ.

4.6.8. Акт от 03 апреля 2024г №1 осмотра склада ООО «МИРТЕК. г. Таганрог

4.6.9. Контракт от 14 марта 2022г № МТ513022. с компанией Жеджианг Йонг Тэйлонг Электроник Ко., Лтд. Китай. Срок действия с 14.03 до 31.12.2025.

4.6.10. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ 21 декабря 2021 г. № 2021682032. Встроенное программное обеспечение «MIRTEK.1501». Правообладатель: Общество с ограниченной возможностью «МИРТЕК»(RU). Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ

5. Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного для проверки качества

5.1. Объект Проверки качества

Объектом, представленным на проверку качества, являются Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные МИРТЕК-135-РУ (далее, ВПУ) регистрационный номер 79527-20. Модификации:

МИРТЕК-135-РУ-SPHV1-A0,5R1-6K-5(10, 20)-100(200, 300)-RGC2-RF433/1 (G/1, G/5)-G/1(RF433/1, RF2400/6, G/5, RFWF, RFLT)-P1(P2, P3)-HNV(4)-D;

МИРТЕК-135-РУ-SPHV1-A0,5R1-10K-5(10, 20)-100(200, 300)-RGC2- RF433/1 (G/1, G/5)-G/1(RF433/1, RF2400/6, G/5, RFWF, RFLT)-P1(P2, P3)-HNV(4)-D

с встроенным ПО, версия 1.0. Технические условия МИРТ.411152.136ТУ с изм.1.

ВПУ являются устройствами непосредственного включения для многотарифного (до четырех тарифов) учета активной и реактивной электрической энергии в трехфазных трехпроводных электрических сетях переменного тока с изолированной нейтралью.

ВПУ предназначены для измерения электрической энергии в трехфазных трехпроводных цепях переменного тока номинальной частоты 50 Гц напряжением 6 (10) кВ и применяются в автоматизированных системах коммерческого и технического учета электрической энергии (АСКУЭ) с применением дифференцированных по времени тарифов на электрическую энергию.

ВПУ предназначены для установки на воздушных линиях (далее ВЛ), выполненных проводами марок АС или СИП около промежуточных или конечных опор. ВПУ устанавливаются на линии с горизонтальным расположением проводов и не предназначены для 2-х цепных опор и опор с вертикальным расположением проводов. Установка ВПУ на ВЛ производится без необходимости выполнения разрыва линии для их подключения, а также без необходимости усиления опор.

Для работы в составе автоматизированных систем учета и контроля электрической энергии ВПУ имеют интерфейсы передачи данных.

Конструктивно ВПУ состоят из трех блоков, два из которых измерительные и один соединительный.

Блоки измерительные (далее БИ) подключатся по схеме Арона (рисунок 5.1).

БИ по функциональному назначению выполнены 2-х типов: БИ 1 для установки на провод ВЛ фазы А и БИ 2 для установки на провод ВЛ фазы С.

Блок соединительный (далее БС) устанавливается на провод ВЛ фазы В. При ошибке установки блока соединительного ВПУ не сможет выполнять свои функции.

В БИ, в качестве датчика тока используется модернизированный датчик, основанный на принципе пояса Роговского.

Преобразование напряжения для измерений происходит при помощи резистивного делителя.

Блоки соединены между собой комбинированным кабелем, состоящим из оптических пластиковых жил и медных токопроводящих жил. Кабель предназначен как для передачи служебной информации между блоками по оптоволоконному интерфейсу, так и для обеспечения электрического потенциала для измерения линейных напряжений. Оболочка кабеля имеет защитное антирекинговое покрытие стойкое к УФ, рассчитанное на соответствующий класс напряжения.

Блоки БИ состоят из модуля высокого напряжения и модуля основного Рис.5.3. Модуль высокого напряжения крепится к основному модулю при помощи винтов. Один из винтов является пломбировочным, пломба устанавливается на заводе изготовителе после поверки ВПУ. Модуль высокого напряжения состоит из корпуса и изоляторов. Внутри модуля ВН расположены элементы: высоковольтный прецизионный резистор верхнего плеча делителя напряжения (датчик напряжения), высоковольтный конденсатор источника питания. Модуль основного блока измерительного содержит измерительную часть и модернизированную катушку Роговского (датчик тока). Одна половина катушки находится в верхней поворотной полусфере, вторая в нижней части основного модуля.

БИ 1 и БИ 2 содержат ионисторы для питания в момент пропадания питающего напряжения с целью передачи накопленной информации по GSM и выдачи аварийных сообщений. Время работы от ионисторов 1 минута.

ВПУ измеряют два фазных тока I_a , I_c и два линейных напряжения U_{ab} , U_{bc} и углы между ними. На основании полученных измерений ведется расчет активной, реактивной и полной энергии, третьего фазного тока I_b и линейного напряжения U_{ca} .

ВПУ выполняют все функции многотарифного прибора учета.

ВПУ, в зависимости от исполнения, могут иметь один или несколько интерфейсов удаленного действия.

Структура возможных исполнений ВПУ приведена ниже.

СТРУКТУРА ВОЗМОЖНЫХ ИСПОЛНЕНИЙ.

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
МИРТЕК-135-	XX	XXX	XX	X	XXX	X	XXXXX	XXXXX	X	XXXXXX	X
РУ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

- ① Тип прибора учета
- ② Тип корпуса
SPHV1 – для установки на высоковольтную линию с горизонтальным расположением проводов, модификация 1
- ③ Класс точности
A0.5R1 – класс точности 0,5S по ГОСТ 31819.22-2012 и класс точности 1 по ГОСТ 31819.23-2012
- ④ Номинальное напряжение
6К – 6000 В
10К – 10000 В
- ⑤ Номинальный ток
5 – 5 А
10 – 10 А
20 – 20 А
- ⑥ Максимальный ток
100А – 100 А
200А – 200 А
300А – 300 А
- ⑦ Тип и количество измерительных элементов
RGC2 – пояс Роговского, 2 элемента
RGC3 – пояс Роговского, 3 элемента
- ⑧ Основной интерфейс
RF433/n – радиointерфейс 433 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса
RF868/n – радиointерфейс 868 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса
G/n – радиointерфейс GSM/GPRS, где n – номер модификации модуля интерфейса
- ⑨ Дополнительные интерфейсы
RF433/n – радиointерфейс 433 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса
RF868/n – радиointерфейс 868 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса
RF2400/n – радиointерфейс 2400 МГц, где n – номер модификации модуля интерфейса
G/n – радиointерфейс GSM/GPRS, где n – номер модификации модуля интерфейса
RFFW – радиointерфейс WiFi
RFLT – радиointерфейс LTE
(Нет символа) – интерфейс отсутствует
- ⑩ Поддерживаемые протоколы передачи данных
(Нет символа) – протокол «МИРТЕК»
P1 – протокол DLMS/COSEM/СПОДЭС
P2 – протоколы «МИРТЕК» и DLMS/COSEM/СПОДЭС
P3 – протоколы «МИРТЕК», DLMS/COSEM/СПОДЭС и ГОСТ Р МЭК 60870-5-104-2004
- ⑪ Дополнительные функции
Н – датчик магнитного поля
М – измерение параметров качества электрической энергии
О – оптопорт
R – защита от выкручивания винтов кожуха
U – защита целостности корпуса
Vn – электронная пломба, где n может принимать значения:
1 – электронная пломба на модуле высокого напряжения
2 – электронная пломба на открытие верхней поворотной полусферы

3 – электронная пломба на модуле высокого напряжения и на открытие верхней поворотной полусферы

4 – электронная пломба на модуле высокого напряжения, на открытие верхней поворотной полусферы и отсеке для установки SIM-карт

У – защита от замены деталей корпуса

(Нет символа) – дополнительные функции отсутствуют

⑫ Количество направлений учета электрической энергии

(Нет символа) – измерение электрической энергии в одном направлении (по модулю)

D – измерение электрической энергии в двух направлениях

Питание ВПУ осуществляется от ВЛ, к которой он подключен.

Для обеспечения необходимой электрической прочности изоляции, а также для исключения случаев вскрытия и изменения конструкции, блоки ВПУ внутри залиты компаундом, не поддерживающим горения и опломбированы.

Все металлические элементы, применяемые в конструкции ВПУ, выполнены из нержавеющей стали. В комплекте с ВПУ поставляется нержавеющая пломбировочная проволока.

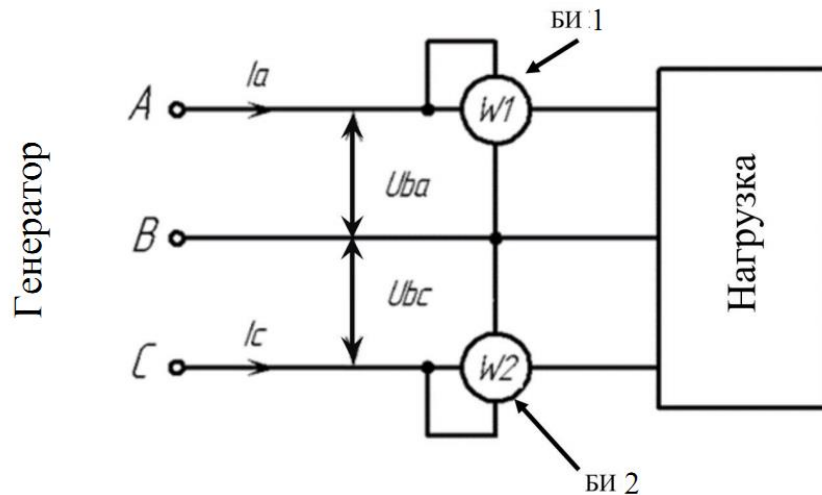


Рис. 5.1. Схема установки на ВЛ

Структурная схема работы ВПУ представлена на рисунке 5.2.

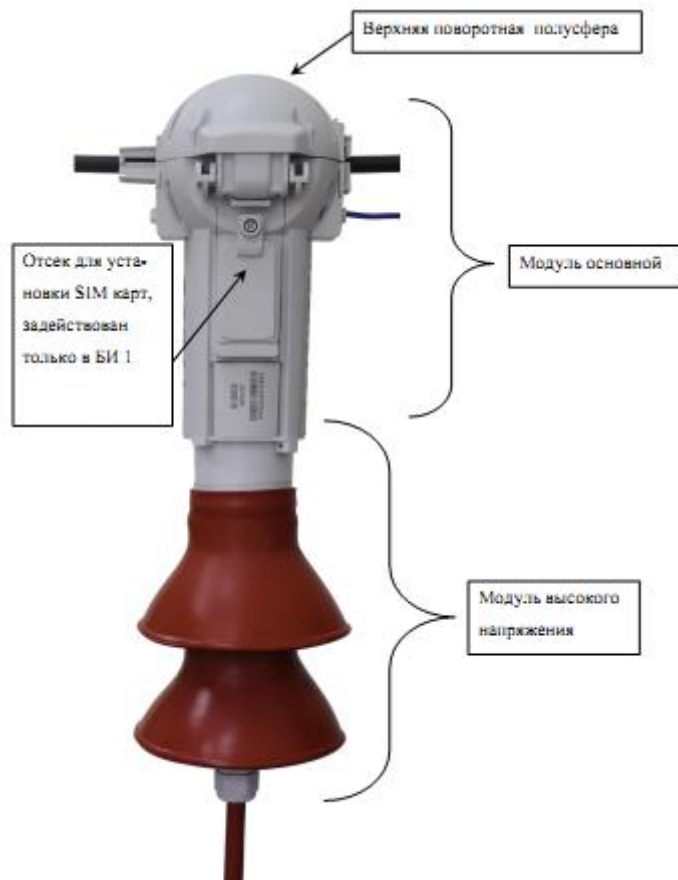
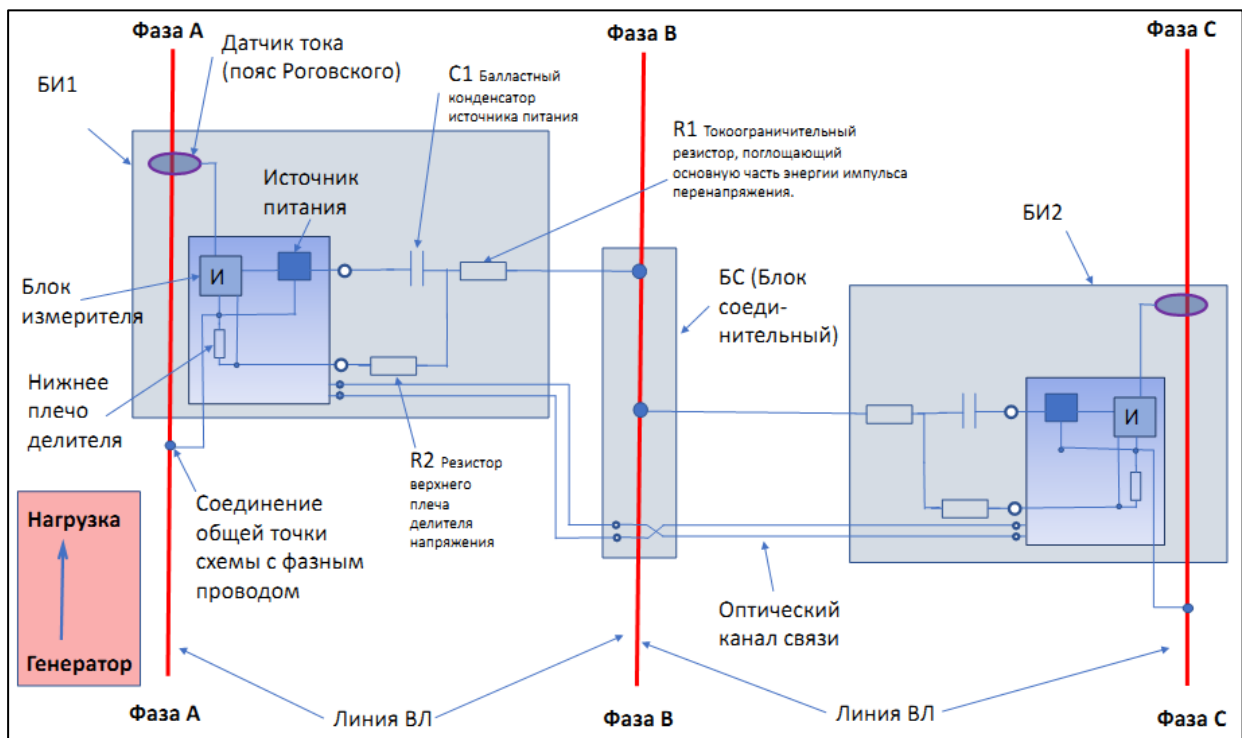


Рис. 5.2. Структурная схема работы ВПУ

Рис. 5.3. Конструктив ВПУ БИ1, БИ2

5.2. Основные технические характеристики и функциональные показатели

5.2.1. Основные технические характеристики ВПУ приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Параметр		Значение
Класс точности по активной энергии ВПУ по ГОСТ 31819.22.		0,5S
Класс точности по реактивной энергии по ГОСТ 31819.23		1
Номинальное напряжение ¹		6 кВ или 10 кВ.
Номинальный ток		5А, 10А, 20А
Максимальная сила тока		100А, 200А, 300А
Постоянная ВПУ:	по активной энергии:	100, 50, 25 имп./ (кВт·ч)
	по реактивной энергии	100, 50, 25 имп./ (квар·ч)
Стартовый ток по активной энергии		0,001 I _{ном.}
Стартовый ток по реактивной энергии		0,002 I _{ном.}
ВПУ позволяют измерять	активную энергию обоих направлений	A+, A-
	реактивную энергию обоих направлений	R+, R-
	реактивную энергию по четырем квадрантам	R1, R2, R3, R4
Радиоинтерфейс для считывания данных по учету электрической энергии не превышает		RF1 (433 МГц)
Дисплей для удаленного снятия показаний (модуль отображения информации)		Наличие
Полная мощность (активная), потребляемая каждой цепью напряжения ВПУ		70 В·А (8,5 Вт)
Потребляемая мощность по цепям тока, не более		0,9 В·А
Активная мощность, потребляемая модулем связи, при номинальном напряжении, нормальной температуре, номинальной частоте не превышает		3 Вт.
ВПУ начинают нормально функционировать после того, как к цепям напряжения будет приложено номинальное напряжение, не позднее, чем через		5 с
При отсутствии тока в последовательной цепи ВПУ не измеряют электрическую энергию		не имеют самохода
ВПУ ведет учет электрической энергии по действующим тарифам		до 4
Месячные программы смены тарифных зон	количество месячных программ	до 12
	количество тарифных зон в сутках	48
В ВПУ предусмотрено два тарифных расписания	действующее	работает
	вновь вводимое расписание	не влияет на работу действующего
ВПУ имеют защиту от воздействия магнитных полей. При воздействии магнитных полей происходит		соответствующая запись в журнале событий

¹ Конструктивно устройства на 6 и 10 кВ являются одинаковыми, различие только в ПО

Параметр		Значение
ВПУ обеспечивают измерение параметров:	приращения активной и реактивной электрической энергии в двух направлениях	прием и отдача
	время и интервалы	времени
	линейное	напряжение
	ток	сети
	частота	сети
	коэффициент мощности	3-х фазной сети
	активная, реактивная и полная	мощность
ВПУ обеспечивают учет	потребленной активной (реактивной) электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам	количества
	месячных максимумов активной (реактивной) мощности суммарно и отдельно по действующим тарифам за месяц за 12 месяцев	количества
	потребленной активной (реактивной) электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало месяца за 36 месяцев	количества
	потребленной активной (реактивной) электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало суток за 128 суток	количества
	потреблённой электрической энергии нарастающим итогом суммарно и отдельно по действующим тарифам на начало интервала 30 минут за период 128 суток	количества
	потреблённой электрической энергии за интервал 30 минут за период 128 суток	количества
	активной (реактивной) мощности, усредненной на интервале 30 минут за период 128 суток	профиля
	времени и даты	текущего
ВПУ измеряют параметры качества электрической энергии в соответствии с		ГОСТ 30804.4.30-2013
ВПУ обеспечивают фиксацию в журналах событий (количество записей – не менее 1000):		перезагрузок
		самодиагностики
		попыток несанкционированного доступа
		переходов на летнее или зимнее время

Параметр	Значение
	изменения конфигурации
	изменения данных
	изменения времени и даты
	включений или отключений питания
	наличия фазного тока при отсутствии напряжения
	изменения направления тока в фазных цепях
	воздействия сверхнормативного магнитного поля
	выходов параметров качества электрической сети за заданные пределы
	значений положительного и отрицательного отклонений напряжения
	аварийных ситуаций
При переходе через сутки ВПУ производит	самодиагностику
Время хранения информации об энергопотреблении в памяти ВПУ при отсутствии напряжения питания	не менее 40 лет

5.2.2. Пределы относительных погрешностей при измерении

Пределы относительных погрешностей при измерении напряжения, тока, частоты, мощности при нормальных условиях:

- температура окружающего воздуха (23 ± 2) °С;
- относительная влажность окружающего воздуха (30...80) %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа;
- частота измерительной сети ($50 \pm 0,5$) Гц, форма кривой напряжения измерительной сети – синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности не более 12 %) указаны в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Параметр	Пределы погрешности
Частота, Гц	не более $\pm 0,01$
Отклонение частоты, Гц	не более $\pm 0,01$
Активная мощность, %	не более $\pm 0,5$
Реактивная мощность, %	не более $\pm 1,0$
Полная мощность, %	не более $\pm 1,0$
Положительное отклонение напряжения, %	не более $\pm 0,4$
Отрицательное отклонение напряжения, %	не более $\pm 0,4$
Напряжение линейное, %	не более $\pm 0,4$
Фазный ток, %	не более $\pm 0,5$
Коэффициент мощности, %	не более $\pm 0,5$

Параметр	Пределы погрешности
Примечание – погрешности измерения напряжения, положительного и отрицательного отклонения напряжения, тока, частоты, отклонения частоты, мощности, коэффициента мощности нормируются для следующих значений входных сигналов:	
- напряжение – (от 0,75 до 1,2) $U_{ном}$; - ток – от 0,05 $I_{ном}$ до $I_{макс}$;	
- частота измерительной сети – от 42,5 до 57,5 Гц;	
- температура окружающего воздуха – от минус 45 до 70 °С	

5.2.3. Условия окружающей среды.

ВПУ предназначены для эксплуатации на открытом воздухе в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до 70°С;
- относительная влажность воздуха до 100% при 25°С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа.

5.2.4. Программное обеспечение ВПУ

Накопленные данные по учету электрической энергии доступны для считывания по имеющемуся радиointерфейсу RF1 (433 МГц) с помощью программного обеспечения «MeterTools». Необходимое ПО размещено на официальном сайте компании <http://mirtekgroup.ru/meterTools>.

Интерфейс GSM/GPRS предназначен для подключения к АСКУЭ.

В БИ 1 предусмотрено место для установки двух SIM-карт. Для использования необходимо применение специальных SIM-карт: «М2М-термо»

Протоколы обмена по интерфейсу GSM/GPRS: МИРТЕК, DLMS/COSEM/СПОДЭС, МЭК 60870-5-104.

ГЛОНАСС/GPS предназначен для автоматической синхронизации времени и получения координат расположения ВПУ.

БИ 1 и БИ 2 имеют встроенный служебный mini-USB порт. Он позволяет подавать стандартное питание 5В с целью запуска ВПУ и первичного конфигурирования до монтажа на ВЛ. Конфигурирование производится через RF1. Обмен информацией с ПЭВМ производится с помощью программы «MeterTools» для опроса и конфигурирования ВПУ. Доступ к параметрам и данным со стороны интерфейсов связи защищен паролями на чтение и запись (два уровня доступа).

БИ 1 и БИ 2 имеют в своем составе электронные пломбы, состояние которых постоянно отслеживаются.

На рисунках 5.4 ... 5.9 приведены окна ПО «MeterTools

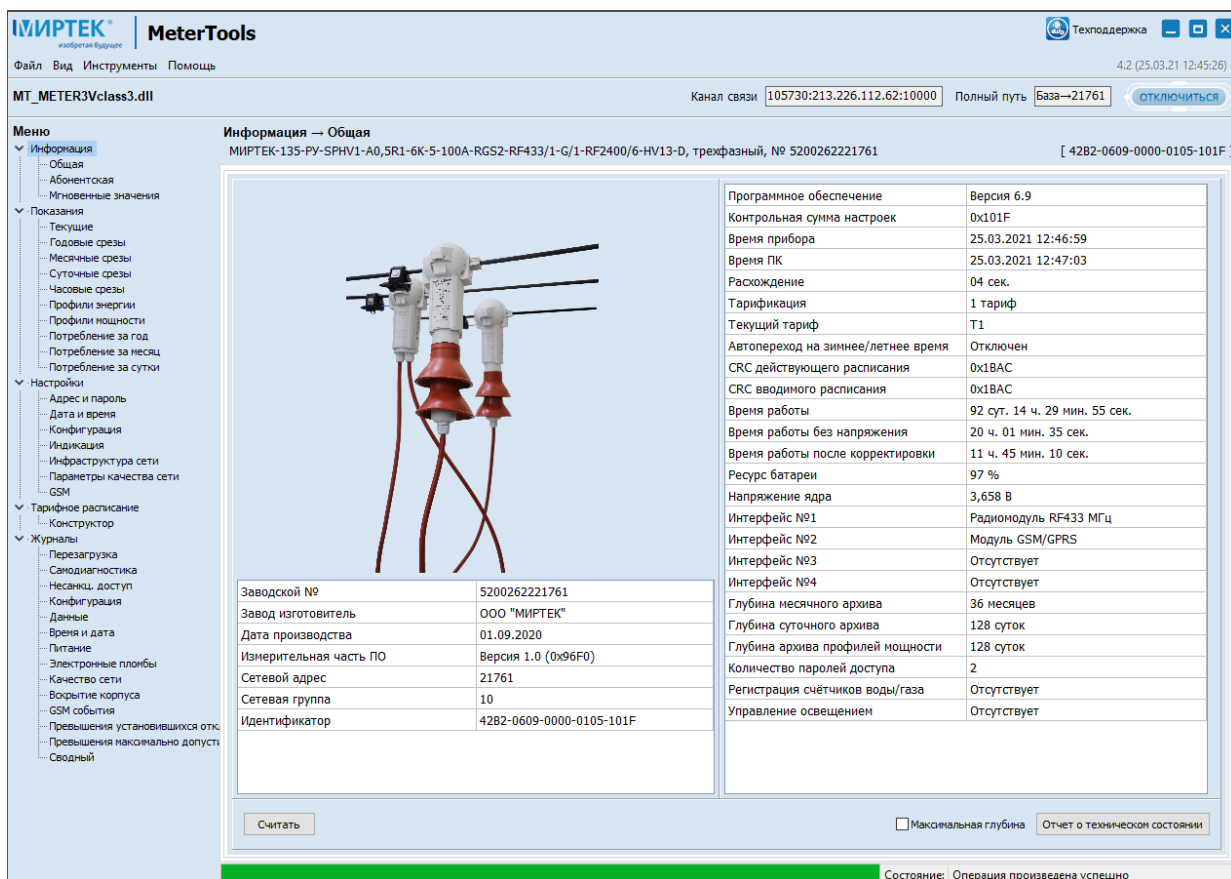


Рис. 5.4. Окно ПО «MeterTools» с общей информацией об устройстве

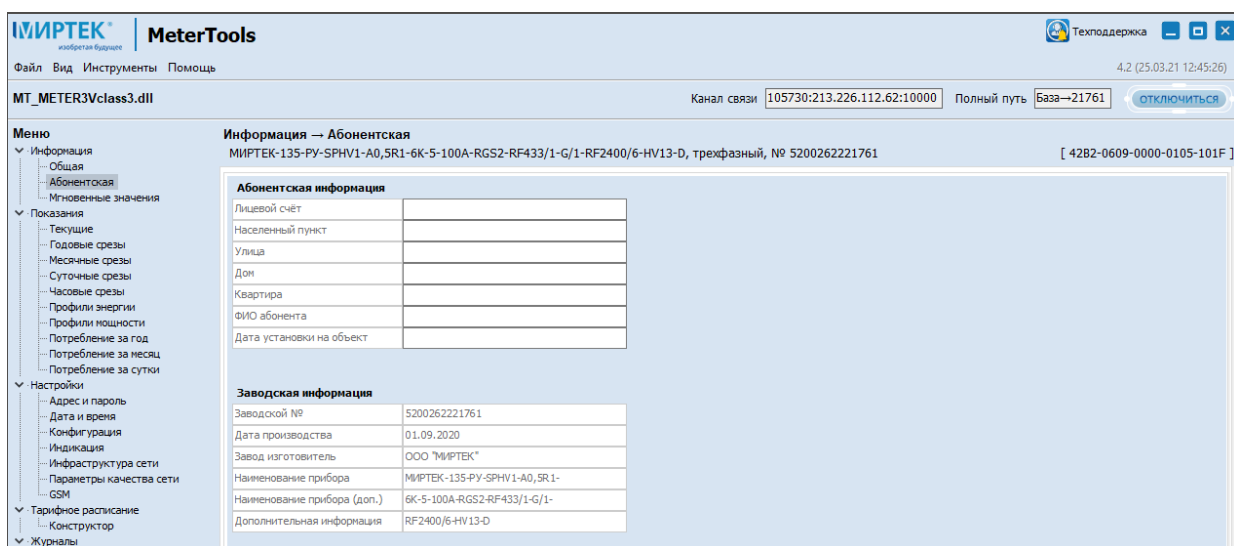


Рис. 5.5. Окно ПО «MeterTools» с абонентской информацией об устройстве

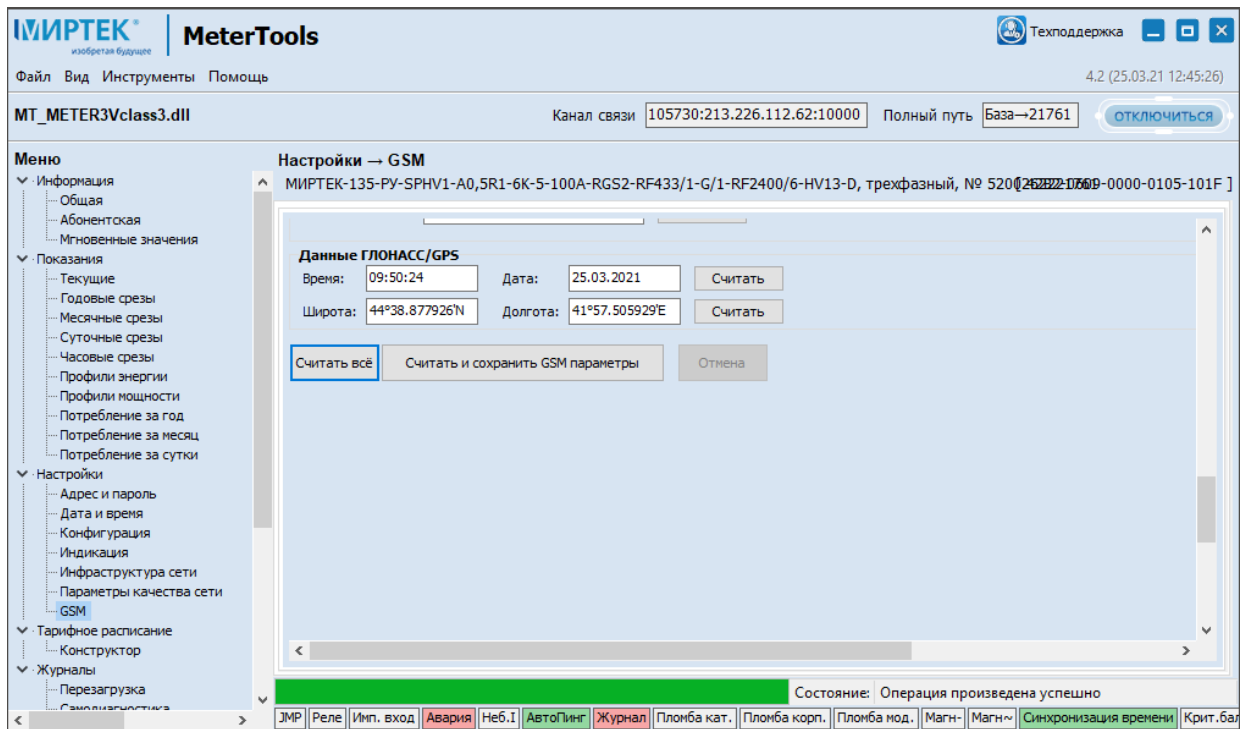


Рис. 5.6. Окно ПО «MeterTools» с информацией о данных, получаемых от ГЛОНАСС/GPS

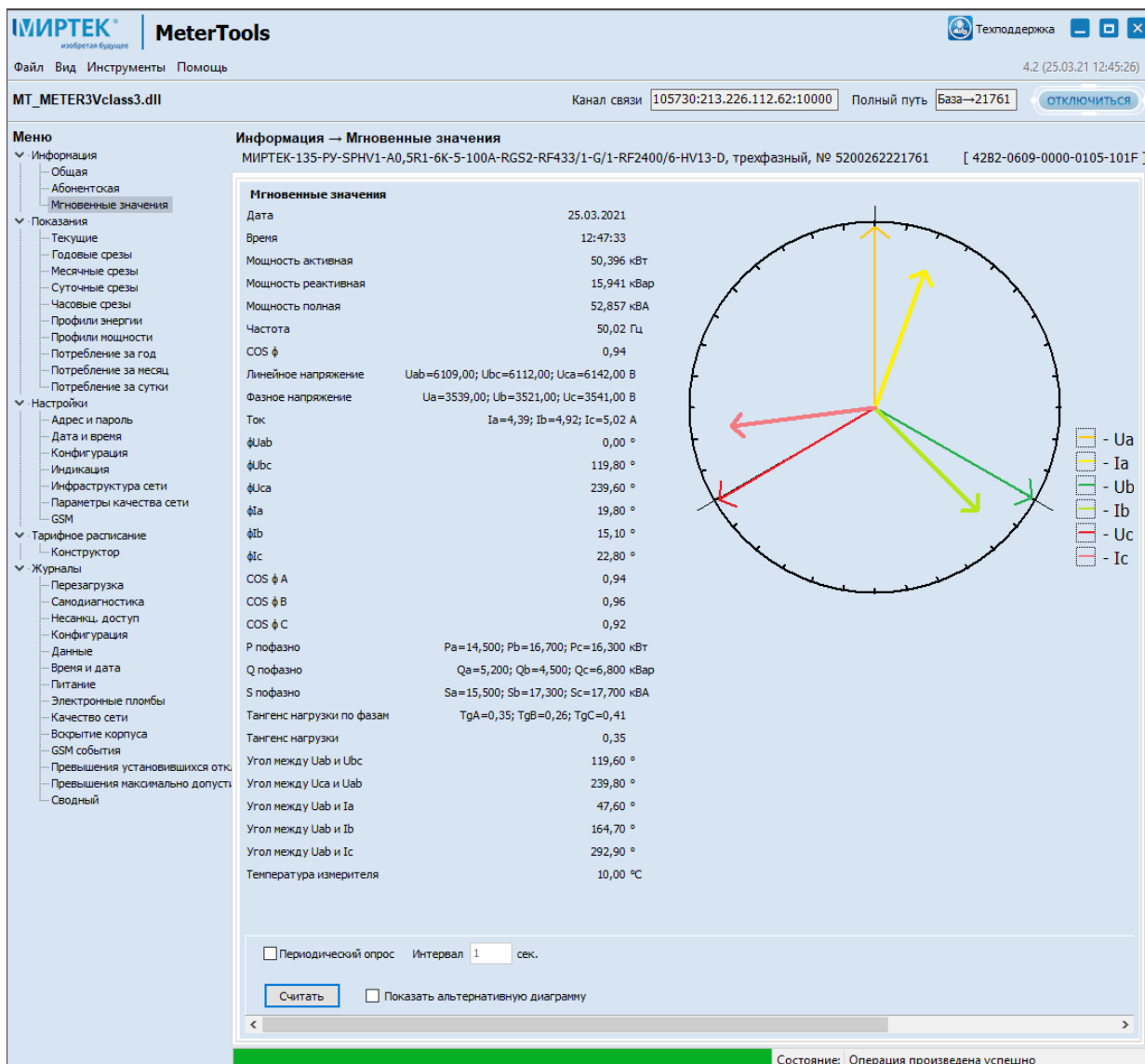


Рис. 5.7. Окно ПО «MeterTools» с информацией о мгновенных показаниях

Миртек® MeterTools Техподдержка

Файл Вид Инструменты Помощь 4.2 (25.03.21 12:45:26)

MT_METER3Vclass3.dll Канал связи 105730:213.226.112.62:10000 Полный путь База→21761 ОТКЛЮЧИТЬСЯ

Меню

- Информация
 - Общая
 - Абонентская
 - Мгновенные значения
- Показания
 - Текущие
 - Годовые срезы
 - Месячные срезы
 - Суточные срезы
 - Часовые срезы
 - Профили энергии
 - Профили мощности
 - Потребление за год
 - Потребление за месяц
 - Потребление за сутки
- Настройки
 - Адрес и пароль
 - Дата и время
 - Конфигурация
 - Индикация
 - Инфраструктура сети
 - Параметры качества сети
 - GSM
- Тарифное расписание
 - Конструктор
- Журналы
 - Перезагрузка
 - Самодиагностика
 - Несанкц. доступ
 - Конфигурация
 - Данные
 - Время и дата
 - Питание
 - Электронные пломбы
 - Качество сети
 - Вскрытие корпуса
 - GSM события
 - Превышения установившихся отк.
 - Превышения максимально допуст.
 - Сводный

Показания → Текущие
 МИРТЕК-135-РУ-SPHV1-A0,5R1-6K-5-100A-RGS2-RF433/1-G/1-RF2400/6-HV13-D, трехфазный, № 52002622-0760-0000-0105-101F]

Тип энергии	Сумма полная	Сумма по задействованным тарифам	Тариф №1	Тариф №2	Тариф №3	Тариф №4
Aabs кВт*ч	83724,00	83724,00	83724,00	0,00	0,00	0,00
A+ кВт*ч	83557,00	83557,00	83557,00	0,00	0,00	0,00
A- кВт*ч	167,00	167,00	167,00	0,00	0,00	0,00
Rabs кВар*ч	73985,00	73985,00	73985,00	0,00	0,00	0,00
R+ кВар*ч	73855,00	73855,00	73855,00	0,00	0,00	0,00
R- кВар*ч	130,00	130,00	130,00	0,00	0,00	0,00
R1 кВар*ч	73806,00	73806,00	73806,00	0,00	0,00	0,00
R2 кВар*ч	49,00	49,00	49,00	0,00	0,00	0,00
R3 кВар*ч	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00
R4 кВар*ч	128,00	128,00	128,00	0,00	0,00	0,00

Считать Отмена Экспорт в Excel

Состояние: Операция произведена успешно

Рис. 5.8. Окно ПО «MeterTools» с информацией о текущих показаниях

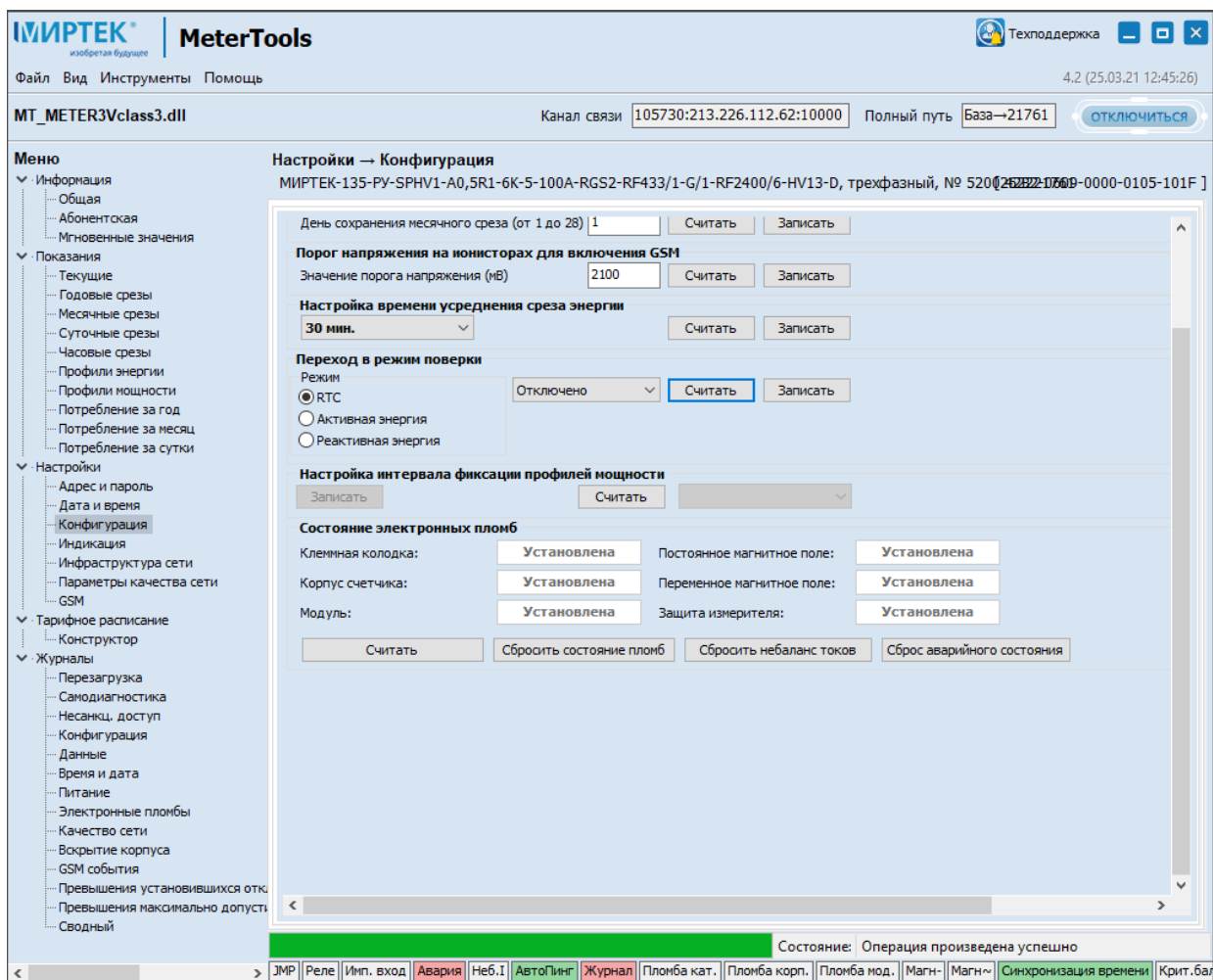


Рис. 5.9. Окно ПО «MeterTools» с информацией о состоянии электронных пломб

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.

Таблица 6.1

№	Обозначение документа	Наименование документа
1.		Технические требования ПАО «Россети» для аттестации высоковольтных приборов учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ. Утверждены в 2023 г.
2.	ГОСТ 721-77	СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, СЕТИ, ИСТОЧНИКИ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ И ПРИЕМНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ. Номинальные напряжения свыше 1000 В
3.	ГОСТ 1516.3-96	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА НАПРЯЖЕНИЯ ОТ 1 ДО 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции

№	Обозначение документа	Наименование документа
4.	ГОСТ 4647-2015	Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи.
5.	ГОСТ 23216-78	ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний
6.	ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1)
7.	ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда. ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. Общие требования безопасности
8.	ГОСТ 12.2.007.3-75	Система стандартов безопасности труда. Электротехнические устройства на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности.
9.	ГОСТ 28157-2018	Пластмассы. Методы определения стойкости к горению.
10.	ГОСТ 27883-88	СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ. НАДЕЖНОСТЬ. Общие требования и методы испытаний
11.	ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
12.	ГОСТ 2.610-2019	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ
13.	ГОСТ 31818.11-2012 (IEC 62052-11:2003)	Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
14.	ГОСТ 31819.22-2012 (IEC 62053-22:2003)	Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. СТАТИЧЕСКИЕ СЧЕТЧИКИ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ КЛАССОВ ТОЧНОСТИ 0,2S И 0,5S.
15.	ГОСТ 31819.23-2012 (IEC 62053-23:2003)	Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. СТАТИЧЕСКИЕ СЧЕТЧИКИ РЕАКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ
16.	ГОСТ 30804.4.3-2013 (ГОСТ Р 51317.4.3-99, МЭК 61000-4-3-95)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний.

№	Обозначение документа	Наименование документа
17.	ГОСТ 30804.4.30-2013 (IEC 61000-4-30-2017), ГОСТ Р 51317.4.30-2008)	Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии
18.	ГОСТ 32144-2013	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.
19.	ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
20.	ГОСТ 25372-95	Условные обозначения для счетчиков электрической энергии переменного тока.
21.	ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5)
22.	ГОСТ 28215-89 (МЭК 68-2-29-87)	Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. ИСПЫТАНИЯ. Испытание Е6 и руководство: Многократные удары.
23.	ГОСТ 30631-99	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации.
24.	ГОСТ Р 8.596-2002	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения
25.	ГОСТ Р 51155-2017	Арматура линейная. Правила приемки и методы испытаний.
26.	ПУЭ	Правила устройства электроустановок, издание 7.
27.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ПРИКАЗ от 15 декабря 2020 года N 903н
28.		Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. Утверждены приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070.
29.	ФЗ №102-ФЗ	Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ
30.	СТО 56947007-29.240.044-2010	СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ОАО «ФСК ЕЭС». Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства.

№	Обозначение документа	Наименование документа
31.	СТО 34.01-6.1-001-2016	СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ПАО «РОССЕТИ» Программно-технические комплексы подстанций 6-10 кВ. Общие технические требования.
32.	СТО 34.01-5.1-009-2021	СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ПАО «РОССЕТИ» Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.
33.	СТО 34.01-5.1-006-2023	СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ПАО «РОССЕТИ» Счетчики электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными (версия 4)
34.	Приказ ПАО «Россети» от 28.08.2020 № 391	Методика проведения проверки цифрового оборудования и систем на соответствие требованиям безопасности информации, в том числе проведения проверки качества технических средств защиты информации в электросетевом комплексе

7. Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении экспертизы

Экспертиза проводилась путём анализа технической документации, и результатов испытаний, приведенных в протоколах испытаний и информационной документации, представленной в разделе 4, на соответствие требованиям нормативных документов, указанных в разделе 6.

8. Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям

8.1. В таблице 8.1 представлены результаты проверки соответствия аттестуемого оборудования «ВПУ», производства ООО «МИРТЕК», следующим требованиям:

- Технические требования ПАО «Россети» для аттестации высоковольтных приборов учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ

8.2. Программы и методики проведения испытаний высоковольтных приборов учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ согласованы письмами:

- Письмо от 08.10.2024 № 343/172 ПАО «Федеральная сетевая компания» о согласовании ПМИ на приборы учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ с Приложением: Программа и методика испытаний (проверок) минимального функционала высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных МИРТЕК-135-РУ МИРТ.411152.136ПМ9 (версия 4)

- Письмо от 28.06.2024 № ГГ-5268 ПАО «Федеральная сетевая компания-Россети». О согласовании проведения испытаний высоковольтных приборов учета электрической энергии МИРТЕК-135-РУ.

Таблица 8.1

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ВПУ				
1.	Общие требования			
1.1.	ПУ должны соответствовать требованиям. Для подтверждения соответствия требованиям ГОСТ предъявляются протоколы испытаний в соответствии с приложением А.	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счетчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.22-12 «Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (с Поправкой).	Счётчики выпускаются по ГОСТ 31818.11-12; ГОСТ 31819.22-12; ГОСТ 31819.23-12 Счетчики с условным обозначением символа «М» в дополнительных функциях измеряют показатели качества электрической энергии по методике ГОСТ 30804.4.30-2013. Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» Акт от 30.07.2020. испытаний в целях утверждения типа Высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных «МИРТЕК-135-РУ», представленных ООО «МИРТЕК». Утвержден ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА».	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
1.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений (СИ) и описание типа СИ	Утверждены как тип СИ по перечню измеряемых параметров (согласно п. 2.1, 2.2 раздела «Функциональные	Утверждены как тип СИ по перечню измеряемых параметров (согласно п.2.1, 2.2 раздела «Функциональные требования» и раздела 5 «Требования к	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	СТО 34.01-5.1-009-2021	требования» и раздела 5 «Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе)	<p>метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети», за исключением соотношения реактивной и активной мощности, фиксации небаланса токов в фазном и нулевом проводе).</p> <p>Сертификат об утверждении типа средств измерений № 79527-20. Срок действия утверждения типа до 06.11.2025 г. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» изготовителя ООО «МИРТЕК» г. Таганрог. Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.11.2020 № 1799.</p> <p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ»</p>	
1.3.	Схема включения СТО 34.01-5.1-009-2021	трехфазная трехпроводная схема включения	Трехфазная трехпроводная электрическая сеть с изолированной нейтралью. Схема подключения двухэлементная. МИРТ.411152.136 РЭ, п.п. 2.1.1, 2.1.6 рис.1	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1.4.	В ПУ должна быть обеспечена защита энергонезависимой памяти центрального микроконтроллера от неконтролируемого изменения. Защита памяти реализуется с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое должно быть записано в памяти центрального микроконтроллера и защищено от возможности изменения. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	В ВПУ обеспечена защита памяти с помощью алгоритма хеширования, который сравнивает вычисленное значение хэша с эталонным, которое записано в памяти микроконтроллера на этапе производства и защищено от возможности изменения МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.26	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
1.5.	Встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Имеются встроенные часы реального времени, независимые от наличия напряжения в питающей сети Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.6.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
1.6.	Программная возможность изменения часового пояса в приборе учета электроэнергии, в котором он будет установлен, с возможностью считывания указанной информации с уровня ИВК. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	В СПОДЭС параметр считывается и доступен для конфигурирования МИРТ.411152.136 РЭ, п.п. 2.6.3, 2.6.4	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1.7.	Ежесуточное тестирование блоков ПУ (памяти, часов, системы тактирования и т.д.). Если в процессе тестирования возникли ошибки, в журнал самодиагностики записывается информация о сбое, при успешном тестировании запись в журнал не требуется. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	ВПУ производит ежесуточную самодиагностику путем тестирования: памяти, часов, блока питания и т.д. Если в процессе тестирования возникают ошибки, в журнал самодиагностики записывается соответствующая информация. МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.23 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии. Письмо от 05.07.2024 № 40 ООО «МИРТЕК-ВС». О функции самодиагностики ВПУ «МИРТЕК-135-РУ»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
1.8.	Визуализация индикации функционирования работоспособного состояния на корпусе ПУ. В качестве индикаторов функционирования допускается использование мигающего сегмента дисплея или светодиодных индикаторов активной/реактивной энергии. Период работы индикатора должен быть описан в документации на прибор. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Индикатор функционирования совмещен с оптическим испытательным выходом, находящемся на БИ1. При подаче сетевого напряжения индикатор на БИ1 начинает мигать с частотой, пропорциональной проходящей активной (по умолчанию) либо реактивной электрической энергии. Аналогичный индикатор на БИ2 также будет мигать, показывая работоспособность. Индикатор имеет светодиод с	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			<p>повышенной яркостью, работа которого видна наблюдающему.</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.4.17, рис.5</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	
1.9.	<p>Прибор учета электрической энергии должен иметь на корпусе QR-код, в котором записана информация о дате выпуска прибора, производителе и номере прибора учета, считываемый стандартным приложением на смартфоне, планшете или ином мобильном устройстве.</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Опционально	Не применимо	—
1.10.	<p>Возможность формирования инициативного сообщения о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания, при наличии связи с ИВК, должно быть выдано инициативное сообщение с</p>	Опционально	Не применимо	—

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	сохранённым состоянием событий. СТО 34.01-5.1-009-2021			
1.11.	Тарифные зоны, не менее СТО 34.01-5.1-009-2021	4-х	До 4 тарифов До 12 временных зон Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135- РУ» табл. 8	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.	Функциональные требования			
2.1.	Перечень измеряемых параметров:			
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры: СТО 34.01-5.1-009-2021	- активная и реактивная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Измеряют и рассчитывают: - активная и реактивная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача) выполняют ВПУ с условным обозначением символа «D»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
- напряжение линейное		- напряжение линейное		
- ток (пофазно)		- ток(пофазно)		
- активная, реактивная и полная мощность (суммарная величина)		- активная, реактивная и полная мощность (суммарная величина)		

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	- коэффициент реактивной мощности tg φ	
		- частота сети	-частота сети	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
		- суммарная продолжительность за расчетный период положительного или отрицательного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину более 10% от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам (параметр медленного изменения напряжения)	ВПУ с условным обозначением символа «М» в дополнительных функциях измеряют показатели качества электрической энергии по методике ГОСТ 30804.4.30-2013. Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высокоточные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ»	
		- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения	В ВПУ организована фиксация количества фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения в точке поставки электрической энергии на величину 20% и более от номинального напряжения (параметр перенапряжения) -времена начала провала/перенапряжения и его длительность, и	

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
		(параметр перенапряжения) -времена начала провала/перенапряжения и его длительность, и факты выходов за установленные пороги линейных напряжений и фазных токов (с указанием значений порогов), факты возврата в норму напряжений и токов с фиксацией экстремальных значений (минимумов и максимумов)	факты выходов за установленные пороги линейных напряжений и фазных токов (с указанием значений порогов), факты возврата в норму напряжений и токов с фиксацией экстремальных значений (минимумов и максимумов) МИРТ.411152.136 РЭ, п.п.2.3.18, 2.3.21, приложение И Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	
2.1.2	Обеспечение разграничения доступа и регистрации событий информационной безопасности в соответствии с действующей редакцией стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными» СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Разграничение доступа обеспечивается паролями. Регистрация событий безопасности обеспечивается регистрацией событий контроля доступа. МИРТ.411152.136 РЭ, п.п.2.7.11, 2.3.26 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
2.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):			
2.2.1.	<p>- формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне от 1 до 60 мин (из ряда 1, 5, 30, 60 минут) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом:</p> <p>- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения:</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	<p>90 суток</p> <p>180 суток</p>	<p>- для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее 128 суток;</p> <p>- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее 256 суток.</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.19 табл.1</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.2.2.	<p>- значения потребленной активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток (00 часов 00 минут 00 секунд) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, глубина хранения, не менее</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	123 суток	<p>128 суток</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.19</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.2.3.	- значения активной (приём, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии с	на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд	Глубина хранения электрической энергии на начало месяца (с нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров и с циклической перезаписью	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	<p>нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров:</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	<p>первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 36 программируемых расчетных периодов (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения</p>	<p>начиная с самого раннего значения) не менее 36 месяцев</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.19</p>	
2.3.	<p>Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании не менее установленного срока службы ПУ не менее, лет</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	20	<p>Длительность сохранения информации об энергопотреблении (параметров настройки, программ) в памяти ВПУ при отключенном питании не менее 40 лет</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.25 Datasheet на микросхему энергонезависимой памяти VM24CM01D</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.4.	<p>Наличие энергонезависимых часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивающих:</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Имеется.</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.6.1</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.4.1.	<p>- ведение даты и времени;</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Обеспечивается</p> <p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			<p>электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ»</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	
2.4.2.	<p>- ручную (по внешней команде через интерфейсы связи) и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Обеспечивается ручная и автоматическая коррекция (синхронизация) времени.</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п.п. 2.6.3, 2.6.4</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.4.3.	<p>- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время.</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Обеспечивается возможность автоматического перехода на зимнее/летнее время по сигналу ГЛОНАСС/GPS</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.6.2</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
2.4.4.	- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного питания и питания от дополнительного источника. СТО 34.01-5.1-009-2021 табл. 5.2, п. 2.4.4	Обязательно	<p>При пропадании основного питания резервное питание обеспечивается сначала от встроенного ионисторного резервного питания, затем от встроенной сменной батарейки. При пропадании питания от основного источника и от резервного происходит фиксация в журнале событий.</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.4.13</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
2.5.	<p>Ведение журналов событий в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными».</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	<p>Обязательно (не менее 500 событий совокупно по всем журналам)</p>	<p>Возможность хранения не менее 1000 событий с фиксацией времени и даты наступления и окончания события. Журналы событий фиксируют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дату и время вскрытия модуля высокого напряжения; - дату и время вскрытия корпуса основного модуля; - вскрытие верхней поворотной полусферы; - дату и время последнего перепрограммирования; - дату, время, тип и параметры выполненной команды; - попытку доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией; - попытку доступа с нарушением правил управления доступом; - попытку несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров; - изменение направления перетока мощности; - дату и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) с визуализацией индикации; - факт связи с прибором учета электрической энергии, приведший к 	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>

			<p>изменению параметров конфигурации, режимов функционирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - дату и время отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов; -отсутствие или низкое напряжение при наличии тока в измерительных цепях; - отсутствие напряжения либо значение напряжения ниже запрограммированного порога по каждой фазе с фиксацией времени пропадания и восстановления напряжения; - инверсия фазы или нарушение чередования фаз; -превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности; - превышение заданного предела мощности; -включение (отключение) измерительных цепей прибора учета электрической энергии; -нарушение в подключении токовых цепей приборов учета электрической энергии; -изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени с фиксацией в журнале событий времени в случае превышения критерия по п. 5.6 до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано значение <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.22,</p>	
--	--	--	---	--

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			<p>приложение Д Письмо от 28.03.2024 № 28 ООО «МИРТЕК-ВС». О фиксации событий в памяти МИРТЕК-135-РУ.</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	
2.6.	<p>Возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК по одному из интерфейсов связи в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными». СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Обеспечивается возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК: -при вскрытии клеммной крышки; -воздействии магнитным полем; -при перепараметрировании; -превышении максимальной мощности; -отклонении от нормированного значения уровня напряжения. МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.22</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.7.	<p>Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени</p>	Обязательно	<p>Обмен информации с внешними устройствами обработки данных осуществляется через оптический порт и один из интерфейсов, в зависимости от</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	измерения, удалённого доступа и параметрирования в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными» СТО 34.01-5.1-009-2021		исполнения счетчиков. Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.7.14 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	
2.8.	Возможность организации с использованием защищенных протоколов передачи данных в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными», или из состава протоколов, утвержденных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по согласованию с Министерством энергетики Российской Федерации, информационного обмена с интеллектуальной системой учета, в том числе передачи показаний,	Обязательно	Функции счетчиков соответствуют стандартам, действующим на территории РФ, а также протоколу обмена данными СПОДЭС. В счетчиках предусмотрено обеспечение возможности защищенного дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удаленного доступа и параметрирования в соответствии с требованиями протокола обмена СПОДЭС в соответствии с требованиями действующей редакции стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	<p>предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления прибором учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>		<p>данными». Удаленное управление высоковольтным прибором учета электрической энергии не влияет на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений.</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.24</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	
2.9.	<p>Обеспечение возможности программирования и изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения, указанных в п. 2.1.1; - даты начала расчетного периода; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учёта. <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Обеспечивается возможность программирования и изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения обеспечивают ВПУ с символом «М» в условном обозначении; - даты начала расчетного периода; - паролей доступа к параметрам; - ПО прибора учёта (кроме метрологически значимой части); - ПО интерфейсов (модулей) связи, входящих в состав прибора учета. <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п.п. 2.3.21, 2.7.13, 2.3.26, приложение 3</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			<p>набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p> <p>Письмо от 11.10.2024 № 52 ООО «МИРТЕК-ВС». О порядке обновления встроенного программного обеспечения ВПУ МИРТЕК-135-РУ и о начале работ по обеспечению: информационной поддержки обновления ВПО и о возможности обновления ВПО модулей связи со стороны пользователя со сроком завершения до 31.12.2024</p>	
2.10.	<p>Наличие защиты от несанкционированного доступа:</p> <p>к изменению: - данных; - параметров настройки; - журнала событий; - загруженных программ</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	<p>1) На программном уровне: - идентификации и аутентификации (в т.ч. установка паролей); - контроля доступа; - контроля целостности; - регистрации событий безопасности (в т.ч. при отключенном питании сети) в нестираемом журнале событий в энергонезависимой памяти (с указанием даты и времени).</p> <p>2) На аппаратном уровне: - электронные пломбы клеммной крышки, корпуса ПУ, а также любых технологических крышек ПУ,</p>	<p>Защита от несанкционированного доступа к изменению данных: 1) на программном уровне обеспечена идентификация и аутентификация в т.ч.: – установка системы паролей – контроль доступа; – контроль целостности (расчёт контрольных сумм и проверка целостности ПО) – регистрация событий безопасности .</p> <p>2) на аппаратном уровне, обеспечено: – электронные пломбы корпуса, клеммной крышки и модуля для ВПУ с символом «V4» в структуре условного обозначения; – опломбирование корпуса, клеммной крышки и модуля для ВПУ с символом «V4» в структуре условного</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
		если они не защищены электронной пломбой клеммной крышки; - опломбирование (голограмма/пломба).	<p>обозначения.</p> <p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135- РУ» МИРТ.411152.136 РЭ, п.п. 2.7.11, рис. 3- 5, 2.16.3.1</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	
2.11.	Проверка стартового тока (чувствительности)			
2.11.1.	Для ПУ активной энергии классов точности 0,5S СТО 34.01-5.1-009-2021	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,001 \cdot I_{ном}$	0,001 $I_{ном}$ Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135- РУ» табл.5 Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.6 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.11.2.	Для ПУ реактивной энергии классов точности 1,0 СТО 34.01-5.1-009-2021	ПУ должен начать и продолжать регистрировать показания при значениях тока $\geq 0,002 \cdot I_{ном}$	0,002 $I_{ном}$ Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			<p>электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» табл.5</p> <p>Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.6 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	
3.	Требования к техническим характеристикам			
3.1.	Номинальное напряжение, $U_{ном}$ кВ	6 или 10	6; 10 кВ Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» табл.7	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.2.	Номинальный ток (максимальный ток) I , А	5 (100); 10(200); 20(300)	5 (100); 10(200); 20(300) А Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» табл.7	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.4.	Номинальная частота сети, Гц СТО 34.01-5.1-009-2021	50	50±7,5 Гц Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135- РУ» табл.7	
3.5.	Потребляемая мощность по цепям напряжения на каждую фазу (без учета устройств связи), не более СТО 34.01-5.1-009-2021	8,5 Вт и 70 В·А	<p>Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения при номинальном значении напряжения, нормальной температуре и номинальной частоте - не более 70 В·А (8,5 Вт).</p> <p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135- РУ» табл.8 Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.11 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.6.	Потребляемая мощность по цепям тока, не более, В·А СТО 34.01-5.1-009-2021	0,9	<p>Потребляемая мощность по каждой цепи тока не более 0,3 В·А Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135- РУ» табл.8 Письмо от 27.03.2024 № 27 ООО «МИРТЕК-ВС». О потребляемой мощности по цепям тока.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
3.7.	Отсутствие самохода (без тока нагрузки) СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Самоход отсутствует. Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.7 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

3.8.	<p>Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды: ГОСТ 31818.11-12</p>	<p>-испытание на сухое тепло;</p> <p>- испытание на холод;</p> <p>- циклическое испытание на влажное тепло;</p> <p>- защита от солнечной радиации;</p> <p>-воздействие инея и росы</p>	<p>Испытание на сухое тепло-результаты испытаний положительные; Протокол № 97-21/ди от 13.08.2021 табл.3 ИЛ БРЭА ООО «АИЦ»</p> <p>Испытание на холод-результаты испытаний положительные; Протокол № 97-21/ди от 13.08.2021 табл.4 ИЛ БРЭА ООО «АИЦ»</p> <p>Испытание на воздействие влажности воздуха длительное, ускоренное или в условиях выпадения росы. (Метод 207-1 циклический режим (16+8)ч) Требование выполняется. Протокол № 67-21/ди от 02.07.2021 табл.3 ИЛ БРЭА ООО «АИЦ»</p> <p>Испытание на воздействие солнечной радиации Требования выполняются Протокол № 48-21/ди от 15.06.2021 ИЛ БРЭА ООО «АИЦ»</p> <p>Испытание на воздействие влажности воздуха длительное, ускоренное или в условиях выпадения росы. Требование выполняется. Протокол испытаний № 67-21/ди от 02.07.2021 табл.3 ИЛ БРЭА ООО «АИЦ»</p> <p>Испытание на воздействие инея</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
------	---	--	---	--

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			Пробоя и поверхностного перекрытия изоляции не произошло. Протокол испытаний № 68-21/ди от 02.07.2021 табл.3 ИЛ БРЭА ООО «АИЦ»	
3.9.	Допустимые ветровая и гололедная нагрузки (вдоль и поперек провода) из условия максимального смещения устройства от начального положения Требование ПАО «Россети»	Должно быть указано в эксплуатационной документации и подтверждено протоколами испытаний	ВПУ выдерживают ветровую нагрузку вдоль и поперек провода, определенную в ПУЭ-7, гл. 2.5: -без гололеда до 45 м/с (ветровое давление 1250 Па, VI район по ветровому давлению); - с гололедом до 15 м/с (толщина стенки льда до 35 мм, ветровое давление 312 Па, VI район по гололеду) МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.2.12 ВПУ выдержал испытания на прочность и устойчивость к действию ветровой, гололедной и ветро-гололедной нагрузки в соответствии с программой-методикой испытаний МИРТ.411152.136ПМ2(v1.7) Протокол испытаний № 21/24 от 05.02.2024 Табл.3 ООО «ЦКСИ»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.10.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением СТО 34.01-5.1-009-2021	Наличие документа о проведении испытаний	Испытание напряжением полного грозового импульса ± 75 кВ, 15 импульсов Протокол испытаний № 312-2020-018 от 20.02.2020 табл. 2.1, 5.1, 5.2. ИЦ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			Всероссийского электротехнического института- филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина (ИЦ ВЭИ) МИРТ.411152.136ТУ, п. 4.18.1	
3.11.	Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока СТО 34.01-5.1-009-2021	Наличие документа о проведении испытаний	Испытание кратковременным переменным напряжением в сухом состоянии 42 кВ в течение 5 минут. Испытание кратковременным переменным напряжением под дождем 28 кВ в течение 5 минут. Протокол испытаний № 312-2020-018 от 20.02.2020 табл. 2.1, 5.3, 5.4. ИЦ Всероссийского электротехнического института- филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина (ИЦ ВЭИ) МИРТ.411152.136ТУ, п. 4.18.2	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.12.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня СТО 34.01-5.1-009-2021	Наличие документа о проведении испытаний	Образец испытания выдержал Протокол испытаний № 480043-21 от 19.07.2021. ФБУ «Ростест-Москва»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.13.	Наличие цифровых интерфейсов:			
3.13.1.	- радио-интерфейсы, GSM, Wireless MAN СТО 34.01-5.1-009-2021	Опционально	ВПУ, в зависимости от исполнения, могут иметь один или несколько интерфейсов удаленного доступа. RF1 радиоканал на частоте 433 МГц;	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			GSM/GPRS МИРТ.411152.136 РЭ, п.2.7.1	
3.14.	Наличие измерительных интерфейсов (выходов) для поверки ПУ (допускается совмещение функции с интерфейсом связи), не менее одного. Наличие не менее одного оптического индикатора активной и реактивной энергии для поверки ПУ, с возможностью программного выбора типа выводимой энергии. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Оптический импульсный выход для подключения фотосчитывающего устройства для поверки. МИРТ.411152.136 РЭ п.4.3	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.15.	Скорость обмена информацией при связи с ПУ по цифровым интерфейсам:			
3.16.	GSM, не менее, кбит/с СТО 34.01-5.1-009-2021	50	G/1 или RFLT –до 5 Мбит/с G/5-до 158 кбит/с Письмо от 18.01.2024 № 10 ООО «МИРТЕК-ВЛ». О скорости обмена информацией по цифровым интерфейсам связи.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.17.	RF, не менее, бит/с СТО 34.01-5.1-009-2021	2 400	RF433 1-до 600 кбит/с Письмо от 18.01.2024 № 10 ООО «МИРТЕК-ВЛ». О скорости обмена информацией по цифровым интерфейсам связи.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.18.	Иные перспективные интерфейсы связи, не менее, Мбит/с СТО 34.01-5.1-009-2021	5	Не применимо	—
3.19.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей редакции	Обязательно	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам соответствуют действующей редакции стандарта ПАО	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	стандарта ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными» СТО 34.01-5.1-009-2021		«Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными» МИРТ.411152.136 РЭ, п.2.7.14 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	требованиям ПАО «Россети»
3.20.	Средняя наработка на отказ не менее, час СТО 34.01-5.1-009-2021	165 000 ²	220 000 час Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» табл.8 Письмо от 18.01.2024 № 11 ООО «МИРТЕК-ВЛ». О показателях надежности ВПУ МИРТЕК-135-РУ ВПУ электрической энергии многофункциональные МИРТЕК-135-РУ. Расчет надежности МИРТ.411152.136 РР1. Утвержден ООО «НИИ АСОНИКА» 07.11.2023	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

² Для подтверждения соответствия требованиям предъявляется расчет средней наработки на отказ

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
3.21.	Требуемый срок службы встроенного элемента питания составляет, не менее, лет СТО 34.01-5.1-009-2021	16	Более 11,5 лет С 06.05.2024 интервал между поверками 10 лет Приказ от 28 марта 2024 г. № 841 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. МИРТ.411152.136 РЭ, п.п.2.6.8, 4.2	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.22.	Срок службы ПУ, не менее, лет СТО 34.01-5.1-009-2021	20	30 лет Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» табл.8 Письмо от 18.01.2024 № 11 ООО «МИРТЕК-ВЛ». О показателях надежности ВПУ МИРТЕК-135-РУ ВПУ электрической энергии многофункциональные МИРТЕК-135-РУ. Расчет надежности МИРТ.411152.136 РР1. Утвержден ООО «НИИ АСОНИКА» 07.11.2023	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.23.	Гарантийный срок службы с даты ввода изделия в эксплуатацию, не менее, лет СТО 34.01-5.1-009-2021	5	5 лет с момента продажи или отгрузки потребителю Формуляр МИРТ. 411152.136 ФО п.4.2	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.24.	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи СТО 34.01-5.1-009-2021	В течение всего срока службы ПУ	Техническая поддержка на ВПО прибора учета, узлов и модулей связи действует в течение всего срока службы ВПУ.	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			МИРТ.411152.136 РЭ, п.5.2	требованиям ПАО «Россети»
3.25.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12	Обязательно	Маркировка ПУ соответствует ГОСТ 25372-95, ГОСТ 31818.11-12 и чертежам предприятия-изготовителя. МИРТ.411152.136 ТУ, п.1.6.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.26.	Указание в паспорте (формуляре, паспорте-формуляре) ПУ мощности собственного потребления СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Мощность собственного потребления указана в формуляре. Формуляр МИРТ. 411152.136 ФО п.2.7	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.27.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства	Рекомендуется	Производителю рекомендовано выполнить работы по локализации приборов учета и подтвердить соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от	—

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	Российской Федерации». П.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М) (ПП РФ №890 от 19.06.2020). СТО 34.01-5.1-009-2021 табл. 5.2, п. 3.25		16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».	
4.	Требования к модулю связи			
4.1.	Модуль связи GSM: СТО 34.01-5.1-009-2021	– стандарт 2G или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; –	Модуль связи GSM/GPRS В зависимости от исполнения в счетчик может быть установлен модуль: - GSM (2G, 3G, 4G); - NB-IoT - в БИ1 предусмотрено место для установки двух SIM карт МИРТ.411152.136 РЭ, п.2.7.4 Письмо от 18.01.2024 № 10 ООО «МИРТЕК-ВС». О скорости обмена информации по цифровым интерфейсам связи.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.	Требования к метрологическим характеристикам измерения параметров электрической сети			
5.1.	Класс точности по активной/реактивной электроэнергии:			
5.1.1.	- для линий и присоединений к сети 0,4- 35 кВ, не хуже СТО 34.01-5.1-009-2021	0,5S/1,0	0,5S /1,0 Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135- РУ»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока с симметричными нагрузками:			

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
5.2.1.	<p>- для ИПУЭ реактивной энергии класса точности 1,0</p> <p>Трансформаторного включения: $0,02 \cdot I_{ном} \leq I < 0,05 \cdot I_{ном}$ $0,05 \cdot I_{ном} \leq I \leq I_{макс}$ СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	$\pm 1,5 \%$ $\pm 1,0 \%$	<p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135- РУ» табл.3 Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.8 табл.4 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	<p>- для ИПУЭ активной энергии класса точности 0,5S</p> <p>$0,02 \cdot I_{ном} \leq I < 0,05 \cdot I_{ном}$ $0,05 \cdot I_{ном} \leq I \leq I_{макс}$ СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	$\pm 1,0 \%$ $\pm 0,5 \%$	<p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135- РУ» табл.4 Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.8 табл.3 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.3.	Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами:			
5.3.1.	<p>- для ПУ активной энергии класса точности 0,2S, 0,5S (0,5) СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	<p>Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 (8.2) не должна превышать пределов для соответствующих классов точности, установленных в таблице 6 ГОСТ 31819.22-</p>	<p>Дополнительная погрешность не превышает пределов для класса точности 0, 5S Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.14 табл.5, 7, 9, 11, 13 ФБУ «РОСТЕСТ- МОСКВА»</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
		2012 (ГОСТ 31818.11-2012)	Протокол исследований № НИЦЭ-058/1-24 ООО «НИЦ «ЭНЕРГО» табл. 1.2, 1.3, 1.4 1.5, 1.6	
	- для ПУ реактивной энергии класса точности 1,0 СТО 34.01-5.1-009-2021	Дополнительная погрешность, вызываемая изменением влияющих величин по отношению к нормальным условиям, приведенным в 8.5 не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в таблице 8 п.8.2 ГОСТ 31819.23-2012	Дополнительная погрешность не превышает пределов для класса точности 1,0 Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.14 табл.6, 8, 10, 12, 14 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» Протокол исследований № НИЦЭ-058/2-24 ООО «НИЦ «ЭНЕРГО» табл. 2.2, 2.3	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.4.	Испытания с целью утверждения типа средств измерений СТО 34.01-5.1-009-2021	Предоставляемые документы: описание типа, методика поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» Поверка осуществляется по документу РТ-МП-7306-551-2020 «ГСИ. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК 135 РУ». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 10 июля 2020 г.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			Акт от 30.07.2020 испытаний в целях утверждения типа Высоковольтных приборов учета электрической энергии трехфазных многофункциональных «МИРТЕК-135-РУ», представленных ООО «МИРТЕК». Утвержден ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА».	
5.5.	Пределы погрешностей измерения качества электроэнергии: - положительное и отрицательное отклонение напряжения СТО 34.01-5.1-009-2021	ГОСТ 30804.4.30-2013 с допусками в части измерения напряжения	Счетчики с условным обозначением символа «М» в дополнительных функциях измеряют показатели качества электрической энергии по методике ГОСТ 30804.4.30-2013. Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.15 табл.16, 17 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.6.	ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства СТО 34.01-5.1-009-2021	Предоставляемые документы (при необходимости): протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке	Приборы учета электроэнергии обеспечиваются первичной поверкой при выпуске из производства. Протокол первичной поверки № 67-00031000/832/ от 06.08.2024 1 Таганрогский филиал ФБУ «Ростовский ЦСМ», аттестат аккредитации	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
		с областью аккредитации метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации	№ RA.RU.311306. Высоковольтный прибор учета электрической энергии «МИРТЕК-135-РУ», исполнение МИРТЕК-135-РУ-SPHV1-A0.5R1-6K-5-100 A-HMV4-D, рег. номер 79527-20, зав. № 0240608940641. Аттестат аккредитации № RA.RU.311306 выдан 07.11.2016 Федеральному бюджетному учреждению «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ») и удостоверяет, что Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений.	
5.7.	Межповерочный интервал, не менее, лет СТО 34.01-5.1-009-2021	10	16 лет. Сертификат об утверждении типа средств измерений № 79527-20. Срок действия утверждения типа до 06.11.2025. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» изготовителя ООО «МИРТЕК» г.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			Таганрог. Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.11.2020 № 1799. 10 лет с 6 мая 2024 г. Приказ от 28 марта 2024 г. № 841 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.	
5.8.	Точность хода энергонезависимых часов в диапазоне температур прибора учета в соответствии с п. 6.27 при питании как от сети, так и от батареи питания должна соответствовать требованиям, не хуже СТО 34.01-5.1-009-2021	$\pm 5,0$ с в сутки	Не хуже $\pm 0,5$ с в сутки при нормальной температуре Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.10. ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» Не хуже $\pm 4,0$ с в сутки в диапазоне рабочих температур МИРТ.411152.136 РЭ, п. 4.6.7 Не хуже $\pm 5,0$ с в сутки в диапазоне температур от -45 до +70 °С При питании как от сети, так и от батареи питания. Протокол испытаний № 1061-11/159/24 табл.2 ФГУП «ФНИИФТРИ».	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.	Требования к конструктивному исполнению, климатическим условиям и комплекту поставки			
6.1.	Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организации СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Конструкция ПУ предусматривает установку пломб сетевой организации. Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			<p>Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» рис. 1, 2, 3</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p>	
6.2.	<p>Корпус, оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе, при отсутствии сетевого питания или корпус разрушаемый при вскрытии. СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Электронные пломбы имеются у ВПУ с условным обозначением символа «V_n» в обозначении дополнительных функций. БИ1 и БИ2 имеют в своем составе электронные пломбы, срабатывающие, в том числе, при отсутствии сетевого питания. Состояние электронных пломб постоянно отслеживается.</p> <p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ».</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.16</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			систем учета электрической энергии.	
6.3.	Информация, выводимая на выносном дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке (обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной - в кВАр·ч) СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее ПУ, и общепринятые обозначения физических величин)	Обозначение активной электрической энергии - в кВт·ч, реактивной – в кВАр·ч МИРТ.411152.136 РЭ, рис. 7 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.4.	Размер цифр на дисплее должен быть не меньше 8 мм в высоту, а кодов (при наличии) - не меньше 4 мм. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Размер цифр на дисплее составляет около 9 мм в высоту, размер кодовых обозначений не менее 4мм. МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.4.19 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.5.	На видимом (свободном) месте корпуса прибора учета должны быть размещены морозостойкие (с температурой наклеивания от -20 до +50 °С и температурой эксплуатации от -40 до +70 °) наклейки, или лазерной гравировкой, с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа	Обязательно	На видимом месте корпуса ВПУ лазерной гравировкой с нанесением шрифтом PF DIN Text Cond Pro логотипа ПАО «Россети» (начертанием Medium) нанесена следующая информация (с высотой заглавных символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра:	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	ПАО «Россети» (начертанием Medium) и следующей информации (с высотой заглавных символов не менее 4 мм): - Телефон Единого контакт-центра: 8-800-220-0-220. СТО 34.01-5.1-009-		8-800-220-0-220. МИРТ.411152.136 РЭ, п.2.3.27 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	
6.6.	Прозрачная клеммная крышка (при наличии) СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Не применимо Отсутствует клеммная крышка.	—
6.7.	Материал корпуса должен иметь категорию стойкости к горению не хуже ПГ и ПВ1 по ГОСТ 28157-2018 п.4, пр. А СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Категория стойкости к горению FV(ПВ)0 Протокол испытаний № ППБ-564/04-2022 от 21.04.2022. ИЛ ООО «ПСК». Полибутелентерефталат марки РВТ-RG301 Pantone 7534С, выпускаемый по технической документации изготовителя.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.8.	Охлаждение устройства Требование ПАО «Россети»	Естественное	Естественная вентиляция МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.2.17	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.9.	Режим работы Требование ПАО «Россети»	Непрерывный	Непрерывный МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.1.16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
6.10.	Требование к жесткости корпуса для защиты от повреждения Требование ПАО «Россети»	Вязкость материала корпуса не менее 8 кДж/м ² . Методы определения вязкости по ГОСТ 4647-2015	Корпус ВПУ изготавливается из высококачественного пластика ПБТ. Ударная вязкость по Шарпи средняя 27 кДж/м ² . МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.2.4 Протокол №1-199-23 от 08.11.2023 табл. 14. ООО Полимертест.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.11.	Требования к изоляторам Требование ПАО «Россети»	В технической документации (протокол поверки) должна быть представлена следующая информация по изоляции: электрическая прочность изоляции достаточна для работы под напряжением 1.2 $U_{ном}$ переменного тока практически синусоидальной формы частотой 50 Гц в течение 60 секунд без пробоя или перекрытия изоляции.	Проверка электрической прочности изоляции ВПУ напряжением переменного тока промышленной частоты проводится на поверочной установке, подключенной согласно приложению И (ТУ), или другой установке, которая позволяет плавно повышать испытательное напряжение практически синусоидальной формы частотой 50 Гц от нуля к заданному значению. Испытательное напряжение равно 1,2 $U_{ном}$ должно быть приложено к изоляции в течение 60 секунд. Для ВПУ на 10кВ применяют испытательное напряжение 12кВ. Для ВПУ на 6 кВ применяют испытательное напряжение 7,2кВ. МИРТ.411152.136ТУ, п. 4.18.4. Протокол первичной поверки № 67-00031000/832/1 от 06.08.2024 п.4.2.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			Таганрогский филиал ФБУ «Ростовский ЦСМ» Электрическая изоляция выдержала воздействие испытательного напряжения 7,2 кВ в течение 1 минуты без пробоя.	
6.12.	Должны быть указаны в технической документации: Требования ПАО «Россети»	Для ИПУЭ в целом: - допустимые районы применения по загрязнению; - допустимые районы применения по гололедообразованию; - допустимые районы применения по ветровой нагрузке; - устойчивость к грозовому импульсу. Для пояса Роговского: - ток термической стойкости при монтаже на проводах А150 в течение времени 2 с; - ток электродинамической стойкости при монтаже на проводах А150; - нормированный ток продолжительного нагрева.	ВПУ предназначены для эксплуатации в ниже указанных условиях: - категория размещения У1 по ГОСТ 15150 (эксплуатация на открытом воздухе, при прямом воздействии солнечного излучения и атмосферных осадков); - окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих метал и изоляцию; - VI районы применения по гололедообразованию; - VI районы применения по ветровому давлению; - устойчивость к напряжению полного грозового импульса 1,2/50мкс, 75 кВ; Для пояса Роговского: - ток термической стойкости 12,5 кА при монтаже на проводах А150 в течение времени 2 с; - ток электродинамической стойкости 32	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			кА при монтаже на проводах А150; -устойчивость к нагреву проводов вследствие КЗ: 200 °С в течение 10 с, 75 °С в течение 6 часов. МИРТ.411152.136 РЭ, п.п. 2.2.1, 2.2.2, 2.2.12, 2.2.14, 2.2.16	
6.13.	Требования к арматуре Требования ПАО «Россети»	Арматура, используемая в конструкции прибора, должна быть аттестована для применения в ПАО «Россети»	Зажимы ответвительные для подключения к магистральным проводам СИП, СТ 70Р ООО «НИЛЕД»; Зажимы ответвительные для подключения к магистральным проводам АС, СТН 70Р ООО «НИЛЕД». МИРТ.411152.136 РЭ, п.8 Заключение Аттестационной комиссии № ІЗ – 93/21 от 07.07.2021.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.14.	Скобы с болтовыми соединениями крепления корпуса прибора к проводам должны обеспечивать Требования ПАО «Россети»	Монтаж и эксплуатацию без повреждения проводов (моменты затяжки болтовых соединений должны быть указаны в руководстве по монтажу)	Для фиксации блоков прибора на высоковольтном проводе конструкцией предусмотрены сменные клинья. Стяжные винты М4 затягиваются отверткой HEX3 с усилием 1,5±0,2 Н м Инструкция по монтажу на воздушную линию МИРТ.411152.136ИМ (V2.2) (дополнение к МИРТ.411152.136РЭ)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.15.	Ветровая нагрузка Требования ПАО «Россети»	Нагрузка должна быть указана в эксплуатационной документации и подтверждена протоколами испытаний	ВПУ предназначены для эксплуатации в районе VI: без гололеда нормативное ветровое давление W=1250 Па, скорость ветра 45 м/с; С гололедом толщина стенки	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			льда до 35 мм, ветровое давление 312 Па, скорость ветра до 15 м/с. МИРТ.411152.136 РЭ п.2.2.12 Протокол испытаний № 21-24 от 05.02.2024 ООО «ЦКСИ»	
6.16.	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015 Требования ПАО «Россети»	IP 65	IP 65 МИРТ.411152.136ТУ, п.п. 1.3.26, 4.3.9. Протокол испытаний № 69-21/ди от 02.07.2021. ИЛ БРЭА ООО «АИЦ»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.17.	Масса и габаритные размеры Требования ПАО «Россети»	Должны быть указаны в эксплуатационной документации	Масса не более 7 кг Технические условия МИРТ.411152.136ТУ, п. 1.2.18. Габаритные размеры указаны в Технических условиях МИРТ.411152.136ТУ, приложение Б рис.Б.1, Б.2.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.18.	Место установки ИПУЭ Требования ПАО «Россети»	Провод воздушной линии	Провод воздушной линии МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.1.3	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.19.	Диаметр провода линии Требования ПАО «Россети»	Должен быть указан в эксплуатационной и технической документации	Диаметр провода линии указан в инструкции по монтажу. МИРТ.411152.136 ИМ (v 2.2), раздел 2 табл.1	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.20.	Монтаж ИПУЭ на провод линии и должен проводиться без разрыва и	Обязательно	Монтаж ВПУ на провод линии проводится без разрыва и повреждения	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	повреждения проводов Требования ПАО «Россети»		проводов МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.1.5	требованиям ПАО «Россети»
6.21.	Стойкость устройства по условию нагрева провода: Предельно допустимое значение температуры нагрева °С -при КЗ в течение 10 секунд - в рабочих условиях в течение 6 часов ПУЭ-7 п.1.4.16; Приказ Минэнерго РФ от12.07.2018 № 548 (Правила, п.174)	200 75	200 °С в течение 10 секунд 75 °С в течение 6 часов Прибор остался на проводах, расклинивание механизмов установки не произошло, повреждения отсутствуют. После подключения низковольтного питания прибор продемонстрировал готовность к работе. Протокол испытаний № 1653-23 от 28.12.2023. табл.3 ИЛ ООО «НИЦ «Технопрогресс»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.22.	Стойкость к многократным ударам; -максимальная амплитуда ускорения, м/с (g) -длительность действия, мс -число ударов в каждом направлении -степень жесткости ГОСТ 28215-89 ГОСТ 30631-99	400(40) 2-10 4000 6	40 g 10 мс 4000 6 На корпусе ВПУ и зажимных клиньях повреждений не обнаружено. Усталостных явлений и ухудшения параметров образцов визуально не наблюдается. Изделие работоспособно. Протокол испытаний № 463-23/ди от 19.12.2023 табл.4 ИЛ БРЭА ООО «АИЦ».	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.23.	Стойкость к воздействию галопирования (пляски) ГОСТ Р 51155-2017 с изм.1	Обязательно	Система провод АС 35/6,2-ВПУ выдержала 100450 (34 часа 10 минут) циклов колебаний частотой 0,82 Гц, имитирующих галопирование. Система провод АС 120/19-ВПУ выдержала 100896 (26 часов 15 минут) циклов колебаний	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			<p>частотой 1,07 Гц, имитирующих галлопирование.</p> <p>Система провод АС 35/6,2-ВПУ выдержала $103,2 \cdot 10^6$ циклов колебаний частотой $90,4 \div 93,4$ Гц, имитирующих ветровую вибрацию. Система провод АС 120/19-ВПУ выдержала $102,3 \cdot 10^6$ циклов колебаний частотой $53,3 \div 53,9$ Гц, имитирующих ветровую вибрацию.</p> <p>ВПУ оставался на проводе в течение всего времени испытаний, отсутствуют деформации ВПУ и провода, отсутствуют повреждения блоков ВПУ и провода. Не произошло расклинивание механизмов установки на проводе. Не произошло раскрытие поворотных полусфер БИ и БС, не произошло отсоединение цепей напряжения.</p> <p>Протокол испытаний № 11065-24 от 16.02.2024 табл.3 ЗАО «НТЦ «Электросети»</p> <p>Протокол испытаний № 11018-24 от 16.01.2024 табл.3 ЗАО «НТЦ «Электросети»</p> <p>Протокол испытаний № 11109-24 от 05.03.2024 табл.3 ЗАО «НТЦ «Электросети»</p> <p>Протокол испытаний № 11060-24 от 12.02.2024 табл.3 ЗАО «НТЦ «Электросети»</p>	

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
6.24.	<p>Комплект поставки ПУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прибор учета электроэнергии; - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации (допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде), паспорт (паспорт-формуляр), оформленные по ГОСТ Р 2.601 и ГОСТ 8.417; - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о поверке (или знак поверки в паспорте (паспорте-формуляре)); - сервисное ПО на партию приборов учета (ПО актуальной версии согласно описанию типа на прибор учета, допускается размещать на сайте производителя и/или передавать в электронном виде); - транспортная тара. <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Комплект поставки ВПУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высоковольтный прибор учета МИРТЕК 135-РУ-SPHV1; - руководство по эксплуатации МИРТ.411152.136РЭ*; - формуляр МИРТ.411152.136ФО; - инструкция по монтажу МИРТ.411152.136ИМ*; - методика поверки РТ-МП-7306-551-2020**; - знак поверки в формуляре; - технологическое программное обеспечение «Meter Tools»*; - упаковка <p>Примечания:-* в электронном виде размещены на сайте https://mirtekgroup.ru -** в электронном виде по отдельному заказу</p> <p>Формуляр МИРТ.411152.136ФО раздел 3</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.25.	<p>Предельный рабочий диапазон ПУ</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	от -40 до +60 °С	<p>от -45 до +70 °С</p> <p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ» табл.8 Протокол испытаний № 1 в целях утверждения типа «МИРТЕК-135-РУ», п. 8.14 табл.5÷14 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»	
6.26.	Предельный диапазон хранения и транспортирования ПУ СТО 34.01-5.1-009-2021	от -40 до +70 °С	Предельный диапазон хранения и транспортирования от минус 45 до плюс 70 °С МИРТ.411152.136РЭ п.6.1	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.27.	Конструктивные требования для применения сменных модулей связи			
6.27.1.	Наличие отсека с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбирования и фиксации под винт (при наличии винтового крепления- невыпадающий винт) СТО 34.01-5.1-009-2021	Опционально	Имеется отсек с крышкой для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбирования и фиксации под невыпадающий винт. МИРТ.411152.136РЭ, рис.4 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.29.	Конструктивные и функциональные требования к источникам батарейного питания			
6.29.1.	Наличие отсека для установки дополнительной (сменной) батареи (для дублирования функций в нормальном и	Обязательно	БИ1 и БИ 2 содержат ионисторы для питания в момент пропадания питающего напряжения	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	аварийном режимах работы ПУ) в случае выхода из строя (или критического разряда) основной встроенной батареи питания ПУ с возможностью пломбировки (возможно размещение под клеммной крышкой прибора учета), либо наличие ионисторного источника питания.СТО 34.01-5.1-009-2021		МИРТ.411152.136РЭ п.2.4.13 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	требованиям ПАО «Россети»
6.29.2.	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ПУ должен обеспечивать от батареи или ионистора фиксацию (до полного разряда батареи) вскрытия клеммной крышки, корпуса и поддерживать работу энергонезависимых часов. Должна обеспечиваться фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети). СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	В случае пропадания напряжения или отключения от электрической сети ВПУ обеспечивает от ионисторов работу энергонезависимых часов. Обеспечивается фиксация в журнале событий фактов установки и извлечения по прерыванию батарейного питания (возможно по остановке часов) и также разряда текущей эксплуатируемой батареи (возможно при следующем подключении к сети). МИРТ.411152.136РЭ п.2.4.13 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
6.29.3.	Допускается исполнение прибора учета без отсека для установки дополнительной (сменной) батареи	Обязательно	БИ1 и БИ 2 содержат ионисторы для питания в момент пропадания питающего напряжения, а также встроенную	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	для фиксации критических событий (указанных в пп. 6.30.2) при котором возможно применение накопителя энергии (ионистора) в качестве основного источника питания при перерывах питания от сети и также встроенной батареи в качестве резервного источника питания. При этом производитель приборов учета предоставляет гарантии ³ на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ, применяемого накопителя энергии (ионистора) и встроенной батареи питания. СТО 34.01-5.1-009-2021		сменную батарею в качестве резервного источника питания, длительность работы которой составляет более 11,5 лет. МИРТ.411152.136РЭ п.2.п.4.13, 4.2 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	требованиям ПАО «Россети»
7.	Общие требования к проведению испытаний по электромагнитной совместимости (ЭМС)			
7.1.	Требования к типопредставителям приборов учета электроэнергии и коммуникационных (в т.ч. сменных) модулей связи к ним:			
7.1.1.	Типопредставитель прибора учета электроэнергии определяется наличием одинакового с представляемым модельным рядом типом измерителя тока и типом корпуса. Типопредставитель должен иметь: максимально возможный функционал (максимально возможное количество типов интерфейсов связи и\или возможность подключения любого из модулей аттестуемых каналов связи),	Обязательно	Письмо от 18.03.2024 № 24 ООО «МИРТЕК-ВС». О выборе типопредставителя МИРТЕК-135-РУ для испытаний на ЭМС.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

³ Производитель предоставляет документальное подтверждение-гарантию на срок службы не менее межповерочного интервала ПУ встроенной батареи питания и накопителя энергии с учетом условия возможного хранения прибора учета на складах дочерних и зависимых обществ ПАО «Россети» в течение 1 года.

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	<p>максимальное число измеряемых параметров электроэнергии и дополнительных функциональных возможностей, наивысший класс точности из ряда возможных, максимальный диапазон токов. СТО 34.01-5.1-009-2021</p>			
7.1.2.	<p>Типопредставители модуля связи к приборам учета электроэнергии определяются по технологии передачи данных: GSM (все однотипные спецификации при наличии сертификатов на соответствующий диапазон), ZigBee, PLC (все однотипные спецификации), Ethernet и д.р., если они имеют типовые корпус (конструктив платы), блок питания и присоединительные разъемы (в т. ч. антенный). СТО 34.01-5.1-009-2021 табл. 5.2, п. 7.1.2.</p>	Обязательно	<p>Письмо от 18.03.2024 № 24 ООО «МИРТЕК-ВС». О выборе типопредставителя МИРТЕК-135-РУ для испытаний на ЭМС.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
7.1.3.	<p>Испытаниям в полном объеме требований настоящего стандарта должны подвергаться все типопредставители приборов учета электроэнергии с типопредставителями модулей связи, но при этом, каждый типопредставитель приборов учета должен пройти испытания хотя бы с одним типопредставителем модулей связи и наоборот, каждый</p>		<p>Письмо от 18.03.2024 № 24 ООО «МИРТЕК-ВС». О выборе типопредставителя МИРТЕК-135-РУ для испытаний на ЭМС.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	<p>типопредставитель модулей связи должен пройти весь объем испытаний, предусмотренных в настоящем стандарте с соблюдением критериев распространения результатов испытаний.</p> <p>В отдельных случаях допускается распространение на разных типопредставителей приборов учета результатов испытаний типопредставителя модуля связи, выполненных на одном из типопредставителей приборов учета электроэнергии в самых жестких условиях предусмотренных для данного вида испытания.</p> <p>СТО 34.01-5.1-009- 2021</p>			
8.	Требования безопасности			
8.1.	<p>По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилам устройства электроустановок», по способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать «Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок», ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.007.3</p> <p>СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>При проведении монтажа, подготовке к эксплуатации, техническом обслуживании ВПУ выполняются требования «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила устройства электроустановок», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.007.3</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 1.1</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
9.	Требование к программной и аппаратной совместимости			
9.1.	ВПО должно быть российским и внесено в реестр отечественного программного обеспечения. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	ВПО внесено в реестр отечественного программного обеспечения. Запись в реестре № 14391 от 03.08.2022	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
9.2.	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ должна быть обеспечена в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Перезагрузка микропрограммного обеспечения ПУ выполняется в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи МИРТ.411152.136 РЭ, п.2.3.26, приложение Д, журнал «Перезагрузка». Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии. Письмо от 26.08.2024 № 45 ООО «МИРТЕК-ВС». О защите от зависания ВПУ «МИРТЕК-135-РУ»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
9.3.	Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости приборов учета с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с	Обязательно. Наличие подтверждающего письма от разработчика (правообладателя) ПО ИВК «Пирамида-сети» или	ПУ совместим с ПО ИВК «Пирамида-сети» МИРТ.411152.136 РЭ п.2.3.14 Заключение о результатах тестирования совместимости оборудования	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети» СТО 34.01-5.1-009-2021	соответствующей информации на сайте разработчика (правообладателя).	производства ООО «МИРТЕК» и ПО «Пирамида 2.0», «Пирамида-Сети» от 17.03.23 с приложением 1-приложение к протоколу тестирования совместимости счетчика МИРТЕК-135-РУ по протоколу СПОДЭС. ООО «АСТЭК»	
9.4.	Подтверждение сбора данных о работе в сети GSM, GPRS, Nb-IoT СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Декларация от 01.07.2024 № Д-ИВРТ- 14099 о соответствии средств связи зарегистрирована в Министерстве цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Высоковольтный прибор учета электрической энергии «МИРТЕК-135- РУ» производства ООО «МИРТЕК» (в ВПУ реализованы интерфейсы стандартов GSM 900/1800 с поддержкой GPRS, LTE и его модификации LTE- Advanced Pro в режиме NB-IoT). Декларация принята 20.06.2024 и действительна до 20.06.2029.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
9.5.	Структура программного обеспечения ПУ:			
9.5.1.	Структура программного обеспечения ПУ должна быть разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную). СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Структура программного обеспечения счетчика разделена на метрологически значимую (измерительную) и метрологически незначимую части (интерфейсную). Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			<p>Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ»</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p> <p>Письмо от 08.07.2024 № 41 ООО «МИРТЕК-ВС». О структуре внутреннего программного обеспечения ВПУ «МИРТЕК-135-РУ»</p>	
9.5.2.	<p>Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные должны быть защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета. СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Метрологически значимая часть встроенного ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные защищены и не доступны для изменения без вскрытия прибора учета.</p> <p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ»</p> <p>Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			<p>систем учета электрической энергии.</p> <p>Письмо от 08.07.2024 № 41 ООО «МИРТЕК-ВС». О структуре внутреннего программного обеспечения ВПУ «МИРТЕК-135-РУ»</p>	
9.5.3	<p>Измерительное ПО должно быть отделено от интерфейсного ПО на аппаратном уровне, либо должно располагаться в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой. Возможность прикладного изменения измерительного ПО должна быть исключена. СТО 34.01-5.1-009-2021</p>	Обязательно	<p>Измерительное ПО располагается в отдельной области памяти и защищено от изменений контрольной суммой</p> <p>Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ»</p> <p>МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.26</p> <p>Протокол от 15.10.2015 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p> <p>Письмо от 08.07.2024 № 41 ООО «МИРТЕК-ВС». О структуре внутреннего программного обеспечения ВПУ «МИРТЕК-135-РУ»</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
9.5.4.	<p>ПУ должен обеспечивать возможность обновления метрологически незначимой (интерфейсной) части</p>	Обязательно	<p>ВПУ обеспечивает возможность обновления метрологически незначимой части программного обеспечения без</p>	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	программного обеспечения без воздействия на метрологически значимую (измерительную) часть. СТО 34.01-5.1-009-2021		воздействия на метрологически значимую часть. МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.26 Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии. Письмо от 08.07.2024 № 41 ООО «МИРТЕК-ВС». О структуре внутреннего программного обеспечения ВПУ «МИРТЕК-135-РУ»	требованиям ПАО «Россети»
10.	Требования к модулям связи, работающим в лицензируемых диапазонах:			
10.1	Протокол измерений технических параметров излучения радиотехнических средств СТО 34.01-5.1-009-2021	Наличие протоколов измерений технических параметров излучения радиоэлектронных средств от ФГУП Главный радиочастотный центр на используемые модули связи для работы в сетях общего пользования	Протокол № 26-0020-18200-10 от 16.01.2024 табл.9.1, 9.2, 9.3 филиал ФГУП «ГРЧЦ» в Южном и Северо-Кавказском Федеральном округах (модуль связи Quectel EG91-EX (IMEI 860264053149267) (GSM, UMTS, LTE) Протокол № 26-0022-18200-10 от 17.01.2024 табл.9.1, 9.2, 9.3 филиал ФГУП «ГРЧЦ» в Южном и Северо-Кавказском Федеральном округах (модуль связи Quectel BC92 (IMEI 866352040014175) (GSM, NB-IoT)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
11	Требования к радио интерфейсу со встроенной антенной и с разъёмом под внешнюю антенну (при наличии):			

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
11.1	Рабочая полоса частот, МГц СТО 34.01-5.1-009-2021	Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)	RF433/1 433 МГц Письмо № 10 от 18.01.2024 ООО «МИРТЕК-ВС»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
11.2	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с СТО 34.01-5.1-009-2021	2 400	RF433/1 До 600 кбит/с Письмо № 10 от 18.01.2024 ООО «МИРТЕК-ВС»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
11.3	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно на программном уровне – при помощи пароля; Опционально – криптографическая защита.	Доступ к параметрам и данным со стороны интерфейсов связи защищен паролями на чтение и запись (два уровня доступа). Дополнительно ВПУ имеют функции шифрования. МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.7.11 Письмо от 29.03.2024 № 30 ООО «МИРТЕК-ВС». О наличии защиты от несанкционированного доступа к МИРТЕК-135-РУ через радио интерфейс. С приложением 1: Инструкция по применению паролей и ключей шифрования при подключении ПО СПОДЭС. МИРТ.411152.136ИМ7. Протокол от 15.10.2024 подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.	
11.4	Срок службы не менее установленного срока службы ПУ, не менее, лет СТО 34.01-5.1-009-2021	20	Не менее 30 лет МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.12	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
12.	Требования по ЭМС к ИПУЭ			
12.1.	Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю 80-3000 МГц СТО 34.01.6.1-001-2016 СТО 34.01.6.1-002-2016	10 В/м	80-3000 МГц 10В/А Протокол испытаний № 750112-24 от 04.06.2024 ИЦ № 300 ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
12.2.	Сохранение работоспособности ИПУЭ при наибольшем рабочем напряжении (при работе в сети с $U_{ном}$), кВ ГОСТ 721-77	7,2 (в сети 6 кВ) 12 (в сети 10 кВ)	7,2 (в сети 6 кВ) 12 (в сети 10 кВ) Описание типа средства измерений. Регистрационный номер № 79527-20. Высоковольтные приборы учета электрической энергии трехфазные многофункциональные «МИРТЕК-135-РУ»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
12.3.	Функционирование ИПУЭ при импульсных напряжениях, вызываемых молниевыми разрядами. ГОСТ 32144-2013	Критерий функционирования Б. Значения импульсных напряжений в соответствии с Б.1	Испытание напряжением полного грозового импульса ± 75 кВ, 15 импульсов Протокол испытаний № 312-2020-018 от 20.02.2020 табл. 2.1, 5.1, 5.2. ИЦ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			Всероссийского электротехнического института- филиала ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина (ИЦ ВЭИ)	
12.4.	Радиопомехи от оборудования. Помехоэмиссия. СТО 56947007-29.240.044-2010	ИПУЭ должен соответствовать требованиям ограничения электромагнитной эмиссии. Помехоэмиссия по нормам для класса А. К стационарным техническим средствам радиосвязи малого радиуса действия группы 1, класса 2 по ГОСТ Р 52459.3, с учетом исключительных полос (RF1, RF2, GSM), определенных по 4.3.2 ГОСТ Р 52459.3	Соответствует нормам класса А Протокол испытаний № 262024 от 30.01.2024 приложение 262024-1, табл. 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2 ИЛ ООО «ТестСертифико»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.	Требования к импортозамещению и оценке уровня локализации			
13.1.	Перечень комплектующих и материалов с указанием страны происхождения, перечень технологических операций по изготовлению конечной продукции, конструкторская и технологическая документация в объеме, достаточном для производства, модернизации и развития соответствующей продукции, на срок до 5 лет Требования ПАО «Россети»	Предоставление гарантийного письма производителя продукции о выполнении гарантийного обслуживания в адрес ПАО «Россети» на срок не менее 5 лет	Перечень комплектующих и материалов высоковольтных приборов учета МИРТЕК-135-РУ. ООО «МИРТЕК-ВС». Письмо № 12 от 18.01.2024. ООО «МИРТЕК-ВС». О конструкторской и технологической документации по ВПУ. Технологическая инструкция на групповой технологический процесс изготовления высоковольтных приборов учета МИРТЕК-135-РУ.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			МИРТ.25288.00014. Утверждено 19.01.2024. Высоковольтный прибор учета МИРТЕК- 135-РУ. Сборочный чертеж МИРТ.411115.179СБ.	
13.2.	Обязательства по поставке продукции на объект группы компаний «Россети» Требования ПАО «Россети»	Предоставление гарантийного письма производителя продукции о выполнении гарантийного обслуживания в адрес ПАО «Россети»	Письмо № 13 от 18.01.2024 ООО «МИРТЕК-ВС». Об обеспечении производства отечественной продукцией с применением импортных компонентов. Письмо от 18.01.2024 № 7 ООО «МИРТЕК-ВС». О предоставлении гарантийного и постгарантийного обслуживания, консультаций.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.3.	Обязательства по обеспечению гарантийного и пост-гарантийного обслуживания Требования ПАО «Россети»	Предоставление гарантийного письма производителя продукции о выполнении гарантийного и пост- гарантийного обслуживания в адрес ПАО «Россети»	Письмо от 18.01.2024 № 7 ООО «МИРТЕК-ВС». О предоставлении гарантийного и постгарантийного обслуживания, консультаций.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.4.	Обязательства по наличию достаточного количества импортных компонентов и запасных частей для импортных компонентов продукции для осуществления гарантийного ремонта оборудования, планируемого к поставке на электросетевые объекты ПАО «Россети» Требования ПАО «Россети»	Предоставление гарантийного письма производителя продукции о выполнении гарантийного и пост- гарантийного обслуживания в	Письмо от 18.01.2024 № 7 ООО «МИРТЕК-ВС». О предоставлении гарантийного и постгарантийного обслуживания, консультаций.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
13.5.	Локализация комплектующих на территории Российской Федерации Требования ПАО «Россети»	Гарантийное письмо в адрес ПАО «Россети» по локализации импортных комплектующих на территории Российской Федерации с планом-графиком локализации данных комплектующих	Письмо от 23.08.2024 № 44 ООО «МИРТЕК-ВС». О планах по локализации производства ВПУ МИРТЕК-135-РУ на территории РФ.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.6.	Подтверждение производителем правообладания на программное обеспечение	Наличие свидетельства о государственной регистрации программ	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2021682032. Встроенное программное обеспечение «MIRTEK. 1501». Правообладатель: Общество с ограниченной возможностью «МИРТЕК»(RU). Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 21 декабря 2021 г.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
14.	Требования к заводу-изготовителю			
14.1.	Выполнение технологических операций: - пайка элементов к печатной плате (допускается контрактное производство в случае местонахождения производства исполнителя на территории Российской Федерации или в странах ТС) - узловая сборка приборов учёта; - запись программного обеспечения; - тарификация; - калибровка; - проверка класса точности; - гос. поверка;	Обязательно	Письмо от 29.02.2024 № 20 ООО «МИРТЕК-ВС». О технологических операциях по изготовлению ВПУ МИРТЕК-135-РУ	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	- упаковка. СТО 34.01-5.1-009-2021			
14.2.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества. ООО «МИРТЕК» Инструкция СМК-И-02- 2022 «Входной контроль», введена в действие с 01.11.2022	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
14.3.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Наличие выходного контроля качества готовой продукции ООО «МИРТЕК» СМК-РК-2017. Руководство по качеству, утверждённое 01.08.2017	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
14.4.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Сертификат № РОСС RU. RU.ЮТ02.00113 системы менеджмента в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), действителен до 08.05.2027, удостоверяет, что ООО «МИРТЕК»» применяет систему менеджмента применительно к производству и обслуживанию электротехнической продукции и измерительных приборов (дата первичной сертификации с мая 2015), выдан ОРГАНОМ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «ЮЖНЫЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ» РОСС RU.0001.13ФК04, входящим в Систему добровольной сертификации	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			«ЮГ-ТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ» ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ.	
14.5.	Наличие участка метрологии (приказ о создании МС с указанием подразделения, на которое возлагается функция МС; аттестат аккредитации МС на право выполнения работ по поверке с соответствующей областью аккредитации) или копия действующего договора с организацией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации). СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Наличие. ООО «МИРТЕК» Рабочая инструкция СМК-РИ-М-02 «Порядок проведения поверки средств измерений», утверждённая 12.01.2015. ООО «МИРТЕК» Рабочая инструкция СМК-РИ-М-01 «Рабочая инструкция персонала, осуществляющего поверку средств измерений», утвержденная 12.01.2015. Договор № 6790010/18 от 09.01.2018 на оказание услуг по поверке средств измерений с ФБУ «Ростовский ЦСМ» с дополнительными соглашениями № 2, 5, 6. Аттестат аккредитации № RA.RU.311306 выдан 07.11.2016 Федеральному бюджетному учреждению «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ») и удостоверяет, что Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» соответствует	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений.	
14.6.	Система подготовки персонала СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	Наличие системы подготовки персонала. Письмо-справка от 18.01.2024 № 5. ООО «МИРТЕК-ВС». О системе подготовки персонала. ООО «МИРТЕК» Стандарт предприятия СМК-СТП-04-2023 «Управление персоналом». СМК-И-06-2023 «Инструкция. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала».	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
14.7.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей. СТО 34.01-5.1-009-2021	Обязательно	АКТ по видеоконференции «О результатах анализа состояния производства ООО «МИРТЕК» по выпуску высоковольтных приборов учета МИРТЕК-135-РУ», г. Таганрог 29.08.2024	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
14.8.	Любое изменение встроенного программного обеспечения должно определяться версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения производитель обязан уведомлять пользователей ПУ(ДЗО ПАО «Россети»), с указанием информации об обновлении и списке вносимых	Обязательно	Любое изменение встроенного программного обеспечения определяется версией программного обеспечения. При каждом выпуске программного обеспечения производитель уведомляет пользователей, с указанием информации об обновлении и списке вносимых изменений на официальном сайте. Любое изменение или обновление внутреннего	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	изменений. Любое изменение или обновление внутреннего программного обеспечения прибора учета должно происходить без потери измеренных значений и журнала событий. СТО 34.01-5.1-009-2021		<p>программного обеспечения прибора учета происходит без потери измеренных значений и журнала событий. МИРТ.411152.136 РЭ, п. 2.3.26</p> <p>Протокол подтверждения соответствия требованиям Правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии.</p> <p>Письмо от 11.10.2024 № 52 ООО «МИРТЕК-ВС». О порядке обновления встроенного программного обеспечения ВПУ МИРТЕК-135-РУ и о начале работ по обеспечению: информационной поддержки обновления ВПО и о возможности обновления ВПО модулей связи со стороны пользователя со сроком завершения до 31.12.2024</p>	
15.	Требования к сервисным центрам			
15.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания СТО 34.01-5.1-009-2021	<p>1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования;</p> <p>2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания;</p> <p>3) отзывы о проделанной</p>	Письмо-справка от 18.01.2024 № 3. ООО «МИРТЕК-ВС». О наличии помещений и ресурсов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта, сервисного обслуживания.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
15.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов. СТО 34.01-5.1-009-2021	ранее сервисным центром работе (референс-лист); 4) перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации; 5) свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя;	Письмо-справка № 4 от 18.01.2024. ООО «МИРТЕК-ВС». Об организации прохождения обучения и периодической аттестации специалистов отдела гарантийного и сервисного обслуживания потребителей. ООО «МИРТЕК» Стандарт предприятия СМК-СТП-04-2023 «Управление персоналом». СМК-И-06-2023 «Инструкция. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала».	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
15.3.	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и пост гарантийного ремонта, сервисного обслуживания. СТО 34.01-5.1-009-2021	6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей; 7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание.	Письмо-справка от 18.01.2024 № 4. ООО «МИРТЕК-ВС». Об организации прохождения обучения и периодической аттестации специалистов отдела гарантийного и сервисного обслуживания потребителей. ООО «МИРТЕК» Стандарт предприятия СМК-СТП-04-2023 «Управление персоналом». СМК-И-06-2023 «Инструкция. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала».	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
15.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей. СТО 34.01-5.1-009-2021		Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более пяти суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
			Письмо-справка от 18.01.2024 № 6. ООО «МИРТЕК-ВС». О наличии резерва запасных частей.	
15.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона СТО 34.01-5.1-009-2021		Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра. Письмо-справка от 18.01.2024 № 7. ООО «МИРТЕК-ВС». О предоставлении гарантийного и постгарантийного обслуживания и консультаций.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
15.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов. СТО 34.01-5.1-009-2021		Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов Письмо-справка от 18.01.2024 № 8. ООО «МИРТЕК-ВС». О предоставлении оперативного реагирования» (о прибытии в течение 72 часов). Письмо от 15.02.2024 № б/н ООО «МАТис ГРУПП». Отзыв на ремонт ВПУ.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
15.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания Гарантийного срока СТО 34.01-5.1-009-2021		В течении всего срока службы (30 лет). Письмо-справка от 18.01.2024 № 7. ООО «МИРТЕК-ВС». О предоставлении гарантийного и постгарантийного обслуживания и консультаций.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
15.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания		Не более одного месяца. Письмо-справка от 18.01.2024 № 9 ООО «МИРТЕК-ВС». О соблюдении сроков	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
	договора на их покупку, не более одного месяца. СТО 34.01-5.1-009-2021		поставки запасных частей (в срок не более одного месяца).	требованиям ПАО «Россети»
16.	Требования ПАО «Россети» при оценке импортозамещения и уровня локализации			
16.1.	Предоставление информации о технологических операциях по изготовлению конечной продукции (выполняемых на территории РФ). Наличие соответствующей конструкторской и технологической документации.	1. Перечень комплектующих и материалов с указанием производителя и страны происхождения продукции. 2. Перечень технологических операций по изготовлению конечной продукции. 3. Конструкторская и технологическая документация (информация должна быть предоставлена официальным письмом от Заявителя).	Перечень комплектующих и материалов высоковольтных приборов учета МИТРЕК-135-РУ. ООО «МИРТЕК-ВС» Письмо от 18.01.2024 № 12. ООО «МИРТЕК-ВС». О конструкторской и технологической документации по ВПУ. Высоковольтный прибор учета МИРТЕК-135-РУ. Сборочный чертеж МИРТ.411115.179СБ.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
16.2.	Подтверждение возможности обеспечить поставку импортной продукции или обеспечить производство отечественной продукции с применением импортных комплектующих (для отечественных производителей конечной продукции) на объекты группы компаний ПАО «Россети».	Для иностранной продукции: Наличие импортной продукции на складе на территории Российской Федерации. Подтверждается актом осмотра склада представителями аттестационной комиссии. Для российской продукции: Наличие импортных компонентов на складе на территории Российской Федерации. Подтверждается	Письмо от 18.01.2024 № 13. ООО «МИРТЕК-ВС». Об обеспечении производства отечественной продукцией с применением импортных комплектующих. Акт от 03 апреля 2024 г. №1 осмотра склада ООО «МИРТЕК. г. Таганрог, Контракт от 14 марта 2022 г. № МТ513022 с компанией Жеджианг Йонг Тэйлонг Электроник Ко., Лтд. Китай. Срок действия с 14.03 до 31.12.2025.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
		<p>актом осмотра данного склада.</p> <p>Наличие действующего юридического документа (договор/соглашение/меморандум), на основании которого иностранный производитель /поставщик импортных комплектующих обязуется осуществлять поставку импортных комплектующих и ЗиП на срок гарантийного и пост-гарантийного обслуживания.</p>		
16.3.	<p>Подтверждение возможности обеспечить надлежащее исполнение обязательств по выполнению шефмонтажа оборудования (для иностранного производителя).</p>	<p>Предоставление гарантийного письма производителя продукции и договора с российской компанией о выполнении шеф-монтажа оборудования.</p>	Не применимо	—
16.4.	<p>Подтверждение возможности обеспечить надлежащее исполнение гарантийного ремонта и сервисного обслуживания оборудования (в том числе изготовленного с применением импортных комплектующих), планируемого к поставке на электросетевые объекты ПАО «Россети».</p>	<p>Для иностранного оборудования:</p> <p>Предоставление договора с российской компанией о выполнении гарантийного и пост-гарантийного обслуживания.</p> <p>Наличие на складе достаточного количества</p>	<p>Письмо от 18.01.2024 № 7. ООО «МИРТЕК-ВС». О гарантийном и постгарантийном обслуживании.</p> <p>Расчет объема запасных частей для осуществления гарантийного ремонта ВПУ МИРТЕК-135-РУ. Указать кто выполнил расчет</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
		<p>оборудования и запасных частей для осуществления гарантийного ремонта оборудования, планируемого к поставке на электросетевые объекты ПАО «Россети». Объем запасных частей должен быть обоснован расчетом Заявителя. Исполнение данного требования должно подтверждаться расчетом и актом осмотра склада запасных частей представителями аттестационной комиссии.</p> <p>Для российской продукции: Наличие на складе на территории Российской Федерации достаточного количества импортных запасных частей для осуществления гарантийного ремонта оборудования, планируемого к поставке на электросетевые объекты ПАО «Россети». Объем запасных частей должен быть обоснован расчетом Заявителя. Исполнение данного требования должно</p>	<p>Акт №1 осмотра склада ООО «МИРТЕК». г. Таганрог, 03 апреля 2024 г.</p>	

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
		подтверждаться расчетом и актом осмотра склада запасных частей представителями аттестационной комиссии.		
16.5.	Наличие регистрации ПО в Реестре российского программного обеспечения.	Указать наличие/отсутствие регистрации ПО в Реестре российского программного обеспечения (для ПТК) https://reestr.digital.gov.ru/ Наличие свидетельства о государственной регистрации программ (для встроенного ПО).	Встроенное программное обеспечение "MIRTEK.1501" реестровая запись №14391 от 03.08.2022.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
16.6.	Информация о наличии планов по локализации продукции на территории Российской Федерации.	Письмо в адрес ПАО «Россети» о наличии планов по локализации продукции или импортных комплектующих на территории Российской Федерации с планом – графиком локализации.	Письмо от 23.08.2024 № 44. ООО «МИРТЕК-ВС». О планах по локализации ВПУ МИРТЕК-135-РУ на территории РФ.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

9. Описание испытаний, проведенных в присутствии членов экспертной комиссии в период ее работы

Испытания в присутствии членов аттестационной комиссии не проводились.

В соответствии с требованием ПАО «Россети» (письмо от 08.10.2020 № 147/283) проведена оценка соответствия высоковольтных счетчиков электрической энергии трехфазных многофункциональных МИРТЕК-135-ПУ в модификациях:
МИРТЕК-135-ПУ-SPHV1-A0,5R1-6K-5(10, 20)-100(200, 300)-RGC2-RF433/1 (G/1, G/5)-G/1(RF433/1, RF2400/6, G/5, RFWF, RFLT)-P1(P2, P3)-HNV(4)-D;
МИРТЕК-135-ПУ-SPHV1-A0,5R1-10K-5(10, 20)-100(200, 300)-RGC2- RF433/1 (G/1, G/5)-G/1(RF433/1, RF2400/6, G/5, RFWF, RFLT)-P1(P2, P3)-HNV(4)-D с встроенным ПО, версия 1.0, изготавливаемых ООО «МИРТЕК», г. Таганрог по техническим условиям МИРТ.411152.136ТУ с изм.1, функциональным требованиям в соответствии с правилами предоставления минимального функционала интеллектуальных систем учета электрической энергии (далее – ИСУЭ). Указанная оценка выполнена на основании предоставленных материалов и видеосъемки, выполненной ООО «МИРТЕК».

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

На основании п.п. 7, 8. «Регламента проведения опытно-промышленной эксплуатации на объектах электросетевого комплекса ПАО «Россети» (Приложение 1 к распоряжению ПАО «Россети» от 01.02.2018 № 33р) в связи с наличием опыта эксплуатации на объектах ДЗО ПАО «Россети»: филиалов ПАО «Россети» «Нижновэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» и Новгородского филиала ПАО «МРСК Северо-Запада»; - предлагается не проводить опытно-промышленную эксплуатацию аттестуемого оборудования.

11. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям

11.1. Высоковольтные приборы учёта электрической энергии трехфазные многофункциональные МИРТЕК-135-ПУ регистрационный номер 79527-20 в модификациях:
МИРТЕК-135-ПУ-SPHV1-A0,5R1-6K-5(10, 20)-100(200, 300)-RGC2-RF433/1 (G/1, G/5)-G/1(RF433/1, RF2400/6, G/5, RFWF, RFLT)-P1(P2, P3)-HNV(4)-D;
МИРТЕК-135-ПУ-SPHV1-A0,5R1-10K-5(10, 20)-100(200, 300)-RGC2- RF433/1 (G/1, G/5)-G/1(RF433/1, RF2400/6, G/5, RFWF, RFLT)-P1(P2, P3)-HNV(4)-D с встроенным ПО, версия 1.0. Технические условия МИРТ.411152.136ТУ с изм.1 соответствует требованиям ПАО «Россети» и рекомендованы для применения на объектах филиалов и дочерних обществ Публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания-Россети» при организации учета электрической энергии на розничных рынках электроэнергии.

11.2. Приказом ПАО «Россети» от 28.08.2020 № 391 утверждена Методика проведения проверки цифрового оборудования и систем на соответствие требованиям безопасности информации, в том числе проведения проверки качества технических средств защиты информации в электросетевом комплексе. Оценка соответствия цифрового оборудования и систем требованиям безопасности информации проводится в рамках процедуры, регламентированной указанной Методикой.

При проведении работ по аттестации оценка соответствия требованиям безопасности информации не проводилась.

11.3. Срок действия настоящего Заключения аттестационной комиссии не устанавливается. ООО «МИРТЕК» необходимо обеспечить подачу заявки на проведение плановой проверки производства в сроки, установленные Порядком проведения качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе на электросетевых объектах ПАО «Россети».

11.4. ООО «МИРТЕК» по отлагательному требованию согласно гарантийному письму № 52 от 11.10.2024 реализовать информационную поддержку обновления ВПО и возможность обновления ВПО модулей связи со стороны пользователей в срок до 31.12.2024.

Недостающие материалы следует предоставить в ПАО «Россети». В случае не предоставления материалов настоящее ЗАК может быть аннулировано.

11.5. ООО «МИРТЕК» рекомендовано выполнить работы по локализации аттестуемых высоковольтных счетчиков электрической энергии и подтвердить соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

11.6. В случае инициативного внесения изменений в конструкцию или технологию изготовления аттестованного оборудования обеспечить направление в ПАО «Россети» заявки на внесение изменений/дополнений в действующее заключение аттестационной комиссии в порядке и сроки, предусмотренные действующей Методикой ПАО «Россети» проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе.

11.7. В случае внесения изменений в действующие или введение новых корпоративных нормативно-технических документов (стандартов организации в группе компаний) в Группе компаний «Россети» Изготовителю (ООО «МИРТЕК») требуется в установленные стандартами сроки подтверждать соответствие аттестованного оборудования вносимым изменениям или дополнениям к техническим требованиям ПАО «Россети».

Председатель комиссии:

А.Н. Любочский

Члены комиссии:

Н.В. Верещак

А.Н. Федоров

В.В. Стефаненков