

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
технической политики

Департамента технической
политики ПАО «Россети»

А.Г. Картушин



марта 2020 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ**

№ 113-18/20

Срок действия с 04.03.2020 г. по 13.09.2024 г.

ОБОРУДОВАНИЕ:

Счётчики электрической энергии статические Милур-107, модификации:
Милур 107S.22-GR-1-DT, Милур 107S.22-PRZ-1-DT, Милур 107S.22-PRV-1-DT, Милур 107S.22-MR-1-DT, Милур 107S.22-RV-1-DT, Милур 107S.22-GR-1L-DT, Милур 107S.22-PRZ-1L-DT, Милур 107S.22-PRV-1L-DT, Милур 107S.22-MR-1L-DT, Милур 107S.22-RV-1L-DT, Милур 107S.22-GR-2-DT, Милур 107S.22-PRZ-2-DT, Милур 107S.22-PRV-2-DT, Милур 107S.22-MR-2-DT, Милур 107S.22-RV-2-DT, Милур 107S.22-FX-2-DT, Милур 107S.22-GR-2L-DT, Милур 107S.22-PRZ-2L-DT, Милур 107S.22-PRV-2L-DT, Милур 107S.22-MR-2L-DT, Милур 107S.22-PV-2L-DT, Милур 107S.22-FX-2L-DT, Милур 107S.22-Z-3-DT, Милур 107S.22-ZZ-3-DT, Милур 107S.22-MZ-3-DT, Милур 107S.22-FZ-3-DT, Милур 107S.22-VZ-3-DT, Милур 107S.22-GZ-3-DT, Милур 107S.22-PZZ-3-DT, Милур 107S.22-FXZ-3-DT

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Милур Интеллектуальные Системы» (ООО «Милур ИС»), г. Москва, Зеленоград, проспект Георгиевский, д.5

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Милур Интеллектуальные Системы» (ООО «Милур ИС»), г. Екатеринбург, ул. Селькоровская, д. 86А


СООТВЕТСТВУЕТ

техническим требованиям ПАО «Россети»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

для применения на объектах розничного рынка электроэнергии ДЗО ПАО «Россети»

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
заключения аттестационной комиссии

Наименование должности, структурного подразделения, Ф.И.О. согласующего лица	Согласование или замечания	Подпись должностного лица
Директор Инжинирингового центра ООО «Милур ИС» Сахно Юрий Евгеньевич	<i>Согласовано</i>	

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 Аттестации оборудования	6
5.	Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного на Аттестацию	11
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	19
7.	Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении Аттестации	20
8.	Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям	21
9.	Описание испытаний, проведенных в присутствии членов Аттестационной комиссии	77
10.	Предложения Аттестационной комиссии о целесообразности организации опытно-промышленной эксплуатации аттестуемого оборудования	77
11.	Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям	77

1. СОСТАВ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ И КЕМ ОНА ОБРАЗОВАНА

Письмом ПАО «Россети» от 15.11.2019 г. № РС-5850 «О составе комиссии по аттестации оборудования», утверждена аттестационная комиссия в составе:

Председатель комиссии:

Любочский
Андрей Николаевич

Начальник управления подстанций Департамента аттестации оборудования АО «ФИЦ» (проверка соответствия оборудования и технической документации требованиям стандартам, корпоративных нормативно-технических документов, дополнительным требованиям электросетевого комплекса).

Члены комиссии:

Формулевич Виталий
Александрович

Главный специалист управления по развитию интеллектуального учета электроэнергии Департамента реализации услуг ПАО «Россети» (проверка соответствия оборудования и технической документации требованиям стандартов, корпоративных нормативно-технических документов, дополнительным требованиям электросетевого комплекса);

Верещак Нина Васильевна

Ведущий эксперт управления подстанций Департамента аттестации оборудования АО «ФИЦ» (проверка соответствия оборудования и технической документации требованиям стандартов, корпоративных нормативно-технических документов и требованиям эксплуатации);

Кондрашкин Сергей
Юрьевич

Главный специалист группы развития и эксплуатации учета электроэнергии управления методологии оптимизации потерь электроэнергии и развития учета электроэнергии Департамента реализации услуг и учета электроэнергии ОАО «МРСК Урала» (проверка соответствия оборудования и технической документации требованиям стандартов, корпоративных нормативно-технических документов, дополнительным требованиям электросетевого комплекса);

Глинка Наталья
Валентиновна

Заместитель начальника отдела проектирования систем технологического управления АО «Институт «Энергосетьпроект» (проверка соответствия оборудования и технической документации требованиям стандартов, корпоративных нормативно-технических документов, дополнительным требованиям электросетевого комплекса).

2. ИСПОЛНИТЕЛЬ АТТЕСТАЦИИ

АО «ФИЦ»

Адрес: Россия, 196247, Санкт-Петербург, Ленинский пр., д.153, пом.292-Н, офис 945

3. РАЗРАБОТЧИК, ИЗГОТОВИТЕЛЬ И ПОСТАВЩИК ИЗДЕЛИЯ. СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ.

3.1. Разработчик, изготовитель и поставщик изделия

Общество с
ограниченной
ответственностью
«Милур
Интеллектуальные
Системы» (ООО
«Милур ИС»)
г. Екатеринбург

Юридический адрес: 124498, город Москва, город Зеленоград, проспект Георгиевский дом 5, этаж 5, помещение I, комната 57.
Фактический, почтовый адрес: 620100, г. Екатеринбург, ул. Селькоровская, д. 86А.
ИНН: 7735180786
КПП: 773501001
ОГРН: 1187746995545
Р/с 40702810038000021508 в ПАО Сбербанк г. Москва.
К/с 30101810400000000225
БИК 044525225
Контактная информация:
Телефон: +7 (800) 100-91-17
Генеральный директор: Костюк Василий Васильевич

3.2. Сервисные центры

Головной сервисный центр (ремонтный центр).
603005, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 10А, оф. 61.
Тел.:
8-800-100-91-17
+7 495 981 54 33 доб. 5786
Моб.: +7 903 606 22 04
E-mail:
service@miluris.ru
gromov.d@milandr.ru
Руководитель головного сервисного центра:
Громов Дмитрий Викторович
Перечень сервисных центров приведен в таблице 1:

Таблица 1

№	Сервисный центр	Адрес	ФИО ответственного сотрудника	Контактные данные
1.	Головной сервисный центр, г. Нижний Новгород	603005, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 10А, оф. 61	Громов Дмитрий Викторович	8-800-100-91-17 +7 495 981 54 33 доб. 5786 Моб.: +7 903 606 22 04 service@miluris.ru gromov.d@milandr.ru
2.	Сервисный центр, г. Зеленоград	124498, Москва, Зеленоград, Георгиевский проспект, дом 5	Мекшун Владимир Васильевич	Тел.: +7 495 981 54 33 доб. 2541 Моб.: +7 985 170 17 58 mekshun.v@milandr.ru
3.	Сервисный центр, г. Екатеринбург	620100, Екатеринбург, ул. Селькоровская, 86А	Лобанов Александр Александрович	Тел.: +7 343 351 09 99, доб. 5305 Тел.: +7 912 66 99 213 lobanov.a@milandr.ru
4.	Сервисный центр, г. Новосибирск	630004, г. Новосибирск, ул. Челюскинцев, 14/2, офис 505	Гамза Владимир Иванович	Тел. +7 499 214-00-72 доб. 2404 Моб. +7 913 919-68-17 vladimir.gamza@miluris.ru
5.	Сервисный центр, г. Иркутск	664003, Иркутск, ул. Красноармейская, д. 7, оф.26	Высоцкий Александр Сергеевич	Тел.: +7 495 981 54 33 доб. 5941 Моб.: +7 991 4 33 11 33 vysotskiy.a@milandr.ru

4. ОБЪЁМ МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

4.1. Техническая документация

4.1.1. Рекламный проспект. Интеллектуальные приборы учета энергоресурсов Милур.

4.1.2. Технические условия ТСКЯ.411152.006ТУ. Дата ввода 09.01.2019г. Счётчик электрической энергии статический Милур 107.

4.1.3. Руководство по эксплуатации ТСКЯ.411152.006РЭ. Счётчик электрической энергии статический Милур 107.

4.1.4. Методика поверки ТСКЯ.411152.006МП. Утверждена 05.04.2019г. ООО «ИЦРМ». Счётчики электрической энергии статические Милур 107.

4.1.5. Формуляр ТСКЯ.411152.006ФО. Счётчик электрической энергии статический Милур 107.

4.1.6. Руководство пользователя «Конфигуратор пользователя МИЛУР®».

4.1.7. Прайс-лист. Дата:27.11.2019г. АО «Милур ИС»

4.1.8. Требования к заводу-изготовителю:

4.1.8.1. Сведения о предприятии-производителе оборудования.

4.1.8.2 Карточка с реквизитами ООО «Милур Интеллектуальные Системы».

4.1.8.3. РТКВ 8.5-02-2019 Положение о Сервисной службе ООО «Милур ИС».

4.1.8.4. Сертификат соответствия СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № СДС СР СК.302 – 2019 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015). Срок действия с 19 апреля 2019г. по 19 апреля 2022г. Орган по сертификации систем менеджмента качества ООО «Невский институт инновационных технологий». Сертификат выдан ООО «Милур ИС». Сертификат удостоверяет, что система менеджмента качества, распространяющаяся на проектирование, производство, сервисное обслуживание электронного и электро технического оборудования, программное обеспечение интеллектуальных систем измерения и учета энергоресурсов, соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

4.1.8.5. РТКВ 7.1-17-2019 Положение о порядке возврата и гарантийного обслуживания счетчиков электрической энергии ООО «Милур ИС».

4.1.8.6. РТКВ 0.4-00-2019. Руководство по качеству

4.1.8.7. Договор коммерческой концессии (франчайзинг) №ИС-0001/19 от 15 марта 2019г.

4.1.8.8. Информационное письмо от 28.10.19 № 0587/10-19 (сведения о заводе).

4.1.8.9. Письмо от 26.11.19 № 0647/11-19 о сервисном обслуживании

4.1.8.10. Акт от 31.01.2020г. о результатах анализа состояния производства ООО «Милур ИС», г. Екатеринбург по выпуску счетчиков электрической энергии статических Милур 107 и Милур 307 с расширенным функционалом-модификация S (далее по тексту Милур 107 и Милур 307).

4.2. Протоколы испытаний и программы испытаний

4.2.1. Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.34.158.А № 75065 срок действия до 13.09.2024 г. Счётчики электрической энергии статические Милур 107 изготовители Общество с ограниченной ответственностью "Милур Интеллектуальные Системы" (ООО "Милур ИС"), г. Екатеринбург; Акционерное общество "Научно-производственное предприятие "Исток" имени А. И. Шокина" (АО "НПП "Исток" им. Шокина"), Московская обл., г. Фрязино; Акционерное общество "Пензенское производственное объединение "Электроприбор" (АО "ПО "Электроприбор"), г. Пенза. Регистрационный № 76141-19. Тип СИ утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 сентября 2019г. № 2138

4.2.2. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ). Счётчики электрической энергии статические Милур 107 изготовители Общество с ограниченной ответственностью "Милур Интеллектуальные Системы" (ООО "Милур ИС"), г. Екатеринбург; Акционерное общество "Научно-производственное предприятие "Исток" имени А. И. Шокина" (АО "НПП "Исток" им. Шокина"), Московская обл., г. Фрязино; Акционерное общество "Пензенское производственное объединение "Электроприбор" (АО "ПО "Электроприбор"), г. Пенза..

ООО «ИЦРМ». Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

4.2.3. Акт от 02.08.2019г. испытаний в целях утверждения типа счётчиков электрической энергии статических Милур 107, представленных изготовителями: Общество с ограниченной ответственностью "Милур Интеллектуальные Системы" (ООО "Милур ИС"), г. Екатеринбург. Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

4.2.4. Программа испытаний в целях утверждения типа. Утверждена 15.03.2019г. ООО «ИЦРМ». Счётчики электрической энергии статические Милур 107.

4.2.5. Отчет от испытаниях в целях утверждения типа средств измерений от 02.08.2019г. № ИЦРМ-120-19 ООО «ИЦРМ». Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г. Счётчики электрической энергии статические Милур 107.

4.2.6. Протоколы испытаний в целях утверждения типа средств измерений № ИЦРМ-120/1÷38-19 ООО «ИЦРМ». Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г. Дата проведения испытаний с 18 марта 2019г. по 05 апреля 2019г. Счётчики электрической энергии статические Милур 107.

4.2.7. Информационное письмо от 18.12.19г. № 0710/12-19 ООО «Милур ИС» о материале колодки (зажимной платы).

4.2.8. Протокол испытаний (ТС ТР 020/2011) № 556ИЛПМН от 14.08.2019 ООО «Проммаш Тест», аттестат аккредитации RA.RU.21BC05 от 20 октября 2016г. Счетчик электрической энергии однофазный статический Милур 107. Испытания на соответствие требованиям ТР ТС 020/2011.

4.2.9. Договор от 28 июля 2019 с ФБУ «УРАЛТЕСТ» № 22528/1900/К на метрологические работы/услуги. Аттестат аккредитации № RA.RU.311249 выдан 28 июля 2015г.

4.2.10. Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 318/1-1-2019, АО «НПП «Циклон-Тест», аттестат аккредитации № RA.RU.21MO46 выдан 26 декабря 2017г. Счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT. Испытания по безопасности

4.2.11. Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 318-1-2019, АО «НПП «Циклон-Тест», аттестат аккредитации № RA.RU.21MO46 выдан 26 декабря 2017г. Счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT. Испытания на соответствие ГОСТ 31818.11-2012 (п.п. 5.8, 5.9, 5.2.2, 6.3.3, 7.3), ГОСТ 14254-2015 (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

4.2.12. Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, АО «НПП «Циклон-Тест», аттестат аккредитации RA.RU.0001.21MЭ 16 выдан 08 ноября 2017г. Счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT. Испытания по параметрам ЭМС.

4.2.13. Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 319/1-1-2019, АО «НПП «Циклон-Тест» аттестат аккредитации № RA.RU.21MO46 выдан 26 декабря 2017г. Счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT. Испытания по безопасности

4.2.14. Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 319-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест» аттестат аккредитации № RA.RU.21MO46 выдан 26 декабря 2017г. Счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT. Испытания на соответствие ГОСТ 31818.11-2012 (п.п. 5.9,

5.2.2, 6.3.3, 7.3), ГОСТ 14254-2015 (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

4.2.15. Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, АО «НПП «Циклон-Тест» аттестат аккредитации RA.RU.0001.21МЭ 16 выдан 08 ноября 2017г. Счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT. Испытания по параметрам ЭМС.

4.2.16. Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 320/1-1-2019, АО «НПП «Циклон-Тест» аттестат аккредитации № RA.RU.21МО46 выдан 26 декабря 2017г. Счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT. Испытания по безопасности.

4.2.17. Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 320-1-2019, АО «НПП «Циклон-Тест» аттестат аккредитации № RA.RU.21МО46 выдан 26 декабря 2017г. Счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT. Испытания на соответствие ГОСТ 31818.11-2012 (п.п. 5.9, 5.2.2, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4), ГОСТ 14254-2015 (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

4.2.18. Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, АО НПП «Циклон-Тест» аттестат аккредитации RA.RU.0001.21МЭ16 выдан 08 ноября 2017г. Счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT. Испытания по параметрам ЭМС.

4.2.19. Протокол ПСИ от 26.11.2019г. № 107.1649 ООО «Милур ИС». Счетчик: Милур 107S.22-Z-3-DT.

4.2.20. Протокол ПСИ от 26.11.2019г. № 107.1652 ООО «Милур ИС». Счетчики: Милур 107S.22-GR-1L-DT, Милур 107S.22-GR-2L-DT.

4.2.21. Протоколы поверки от 27.12.2020г. ФБУ «Уралтест». Счетчики: Милур 107S.22-GR-1L-DT, Милур 107S.22-GR-2L-DT, Милур 107S.22-Z-3-DT, класс точности:1/2; $U_{ном} = 230$ В; $I_{б(макс)} = 5(100)$ А.

4.2.22. Протокол от 20.02.2020г. о проведении испытаний в рамках совместной работы приборов учета ООО «Милур ИС» и ПО «Пирамида-Сети» по протоколу обмена «СПОДЭС» двухуровневой модели, АО «Управление ВОЛС-ВЛ» и ООО «Милур ИС». Приборы учета Милур 107S.22 в корпусе 7мТН35, Милур 107S.22 в корпусе SPLIT, Милур 307S.11 в корпусе 10м, Милур 307S.52 в корпусе 10м, Милур 307S.52 в корпусе SPLIT.

4.2.23. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.158.A № 71553. Срок действия до 16 октября 2023г. Комплексы программно-технические интегрированных систем учета ресурсов «Инфосфера». Изготовитель АО «ЛКК Миландр», г. Москва, Зеленоград. Регистрационный № 72775-18. Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 октября 2018г. № 2173. С приложением (описание типа).

4.2.24. Письмо от 26.02.2020 № 0107/02-20 ООО «Милур ИС» о плате GSM в составе счетчиков Милур 107S и Милур 307S (модификации счетчиков расширенного функционала).

4.2.25 .Аттестаты аккредитации:

4.2.25.1. Аттестат аккредитации № RA.RU.21МЭ16 выдан 08 ноября 2017г. Настоящий аттестат выдан АО НПП «Циклон» и удостоверяет, что испытательная лаборатория по измерению параметров ЭМС технических средств и продукции производственного назначения АО «НПП «Циклон-Тест» соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025 и аккредитована в качестве испытательной лаборатории (центра). С областью аккредитации.

4.2.25.2. Аттестат аккредитации RA.RU.311390 от 05.11.2015 (ИЦРМ). Настоящий аттестат выдан ООО «Испытательному центру разработок в области метрологии» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности в области обеспечения единства измерений для проведения работ и (или) оказания услуг по испытаниям средств измерений в целях утверждения типа. С областью аккредитации.

4.2.25.3. Аттестат аккредитации № RA.RU.311249 выдан 28 июля 2015г ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ») и удостоверяет, что ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности в области обеспечения единства измерений для проведения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений. С областью аккредитации.

4.2.25.4. Аттестат аккредитации № RA.RU.21BC05 выдан 20 октября 2016г. ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» и удостоверяет, что ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 в качестве испытательной лаборатории. С областью аккредитации.

4.2.25.5. Аттестат аккредитации № RA.RU.21MO46 выдан 26 декабря 2017г. Настоящий аттестат выдан АО «НПП «Циклон» и удостоверяет, что испытательная лаборатория по испытаниям на безопасность технических средств и продукции производственного назначения АО «НПП «Циклон-Тест» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025 и аккредитована в качестве испытательной лаборатории (центра). С областью аккредитации.

4.3. Сертификаты и декларации

4.3.1. Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.АД07.В.00791/19 от 21.08.2019г. техническому регламенту Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011). Счетчики электрической энергии статические Милур 107. Декларация о соответствии принята на основании протокола испытаний № 556ИЛПМН от 14.08.2019г., выданного ИЦ ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» (регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.21BC05).

4.3.2. Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.АМ05.В.07959/19 от 22.08.2019 г. техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011). Счетчики электрической энергии статические Милур 107. Декларация о соответствии принята на основании протокола испытаний № 001/В-23/08/19 от 23.08.2019г., выданного Испытательный центр диагностики электротехнических изделий и машин ООО "Вега" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ08).

4.3.3. Декларация о соответствии счетчика электрической энергии торговой марки Милур, модель 107S.22-GR -1L-DT, ТУ ТСКЯ.411152.006ТУ производства ООО «Милур ИС», г. Екатеринбург требованиям документов: Правила применения

абонентских станций (абонентских радиостанций сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденные приказом Минкомсвязи России от 24.10.2017 № 571 и не окажет дестабилизирующее воздействие на целостность, устойчивость функционирования и безопасность единой сети электросвязи Российской Федерации. Реализуемые интерфейсы: с сетью общего пользования :GSM 900/1800. Дата принятия декларации 27.11.2019г. Декларация действительна до 27.11.2024г. Декларация о соответствии зарегистрирована в Федеральном агентстве связи. Регистрационный номер Д-ИВРТ-12531от 09.12.2019г

4.3.4. Декларация о соответствии счетчика электрической энергии торговой марки Милур, модель 107S.22-GZ -3-DT, ТУ ТСКЯ.411152.006ТУ производства ООО «Милур ИС», г. Екатеринбург требованиям документов: Правила применения абонентских станций (абонентских радиостанций сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденные приказом Минкомсвязи России от 24.10.2017 № 571 и не окажет дестабилизирующее воздействие на целостность, устойчивость функционирования и безопасность единой сети электросвязи Российской Федерации. Реализуемые интерфейсы: с сетью общего пользования :GSM 900/1800. Дата принятия декларации 16.12.2019г. Декларация действительна до 16.12.2024г. Декларация о соответствии зарегистрирована в Федеральном агентстве связи. Регистрационный номер Д-ИВРТ-12627 от 31.01.2020г

4.4. Отзывы

4.4.1. Письмо от 10.01.2019г. ООО «Новые Технологии Сибири» г. Новосибирск. Рекомендательное письмо.

5. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННОГО НА АТТЕСТАЦИЮ

5.1. Объект Аттестации

Счётчики электрической энергии статические Милур 107S.22-GR-1-DT, Милур 107S.22-PRZ-1-DT, Милур 107S.22-PRV-1-DT, Милур 107S.22-MR-1-DT, Милур 107S.22-RV-1-DT, Милур 107S.22-GR-1L-DT, Милур 107S.22-PRZ-1L-DT, Милур 107S.22-PRV-1L-DT, Милур 107S.22-MR-1L-DT, Милур 107S.22-RV-1L-DT, Милур 107S.22-GR-2-DT, Милур 107S.22-PRZ-2-DT, Милур 107S.22-PRV-2-DT, Милур 107S.22-MR-2-DT, Милур 107S.22-RV-2-DT, Милур 107S.22-FX-2-DT, Милур 107S.22-GR-2L-DT, Милур 107S.22-PRZ-2L-DT, Милур 107S.22-PRV-2L-DT, Милур 107S.22-MR-2L-DT, Милур 107S.22-PV-2L-DT, Милур 107S.22-FX-2L-DT, Милур 107S.22-Z-3-DT, Милур 107S.22-ZZ-3-DT, Милур 107S.22-MZ-3-DT, Милур 107S.22-FZ-3-DT, Милур 107S.22-VZ-3-DT, Милур 107S.22-GZ-3-DT, Милур 107S.22-PZZ-3-DT, Милур 107S.22-FXZ-3-DT, изготавливаемые Обществом с ограниченной ответственностью «Милур Интеллектуальные Системы», г. Екатеринбург, юридический адрес: г. Москва, г. Зеленоград.

Счётчики электрической энергии статические Милур 107 (далее – счётчики) предназначены для измерений и учёта электрической активной и реактивной энергии в двухпроводных сетях переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц в

соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012, а также измерений показателей качества электрической энергии согласно ГОСТ 32144-2013: положительного и отрицательного отклонения напряжения, отклонения основной частоты напряжения, длительности и глубины провала напряжения, длительности и величины перенапряжения.

Принцип действия счётчиков основан на учете информации, получаемой с импульсных выходов высокопроизводительного специализированного микроконтроллера – измерителя электрической энергии K19896BE23У или K19896BE21У в счетчиках с расширенным функционалом. В зависимости от модификации в счетчиках присутствуют один или два преобразователя тока. В качестве датчика напряжения используется резистивный делитель, включенный в параллельную цепь напряжения. Микроконтроллер реализует управляющие алгоритмы в соответствии со специализированной программой, помещенной в его внутреннюю память. Управление узлами производится через аппаратно-программные интерфейсы, реализованные на портах ввода/вывода микроконтроллера. Счётчики измеряют количество протекающей через него электрической энергии путём перемножения измеренных им мгновенных значений напряжения и тока с последующим накоплением результата.

Счётчики имеют встроенные часы реального времени и предназначены для организации многотарифного дифференцированного учета по времени суток. Переключение тарифов в счётчиках осуществляется с помощью внутреннего тарификатора, который определяет номер текущего тарифа по указанным в тарифном расписании временным зонам в пределах суток. Максимальное число тарифов – четыре, число тарифных зон – восемь.

Коррекция (синхронизация) времени осуществляется как вручную, так и автоматически.

В качестве счётного механизма в счетчиках используется жидкокристаллический индикатор (далее – ЖКИ), отображающий режим работы и значения параметров. Для счетчика наружной установки ЖКИ находится в отдельном блоке индикации, представляющем собой переносной пульт управления счетчиком. Визуализация рабочего состояния осуществляется посредством светодиодов импульсных выходов и обновления информации на ЖКИ.

Счетчики имеют функцию дистанционного отключения (ограничения)/включения нагрузки посредством внешней команды по любому из интерфейсов связи, а также самостоятельно, согласно выбранной логике работы. В зависимости от модификации устройство отключения (ограничения)/включения нагрузки может быть как внутренним, так и внешним.

Счетчики имеют возможность фиксировать воздействие сверхнормативного магнитного поля.

Счетчики с расширенным функционалом позволяют настраивать порог срабатывания события воздействия сверхнормативного магнитного поля, а также изменения температуры внутри корпуса. Измеренные счетчиками данные и события записываются в энергонезависимую память.

Счетчики поддерживают следующие интерфейсы связи, в зависимости от модификации:

оптический порт (основной интерфейс, присутствует во всех исполнениях), RS-485, универсальный проводной интерфейс, RF433, RF868, Lora RF868, RF2400, PLC, PLC.G3, GSM.

Счётчики могут эксплуатироваться автономно или в автоматизированной системе сбора данных о потребляемой электрической энергии.

Счётчики состоят из следующих узлов:

- корпус;
- клеммные колодки (силовая - для подключения сети, слаботочная - для подключения внешнего источника питания, импульсных выходов, дополнительных интерфейсов);
- клеммные прозрачные крышки;
- прозрачная крышка корпуса;
- измерительный модуль;
- дополнительные интерфейсные модули.

Счётчики в корпусах SPLIT для наружной установки имеют модульную конструкцию и состоят из блока счётчика, который устанавливается на опоре линии электропередачи или непосредственно на внешнюю стену строения, и блока индикации переносной конструкции, связь которого с блоком счетчика осуществляется по радиоканалу.

В счетчиках предусмотрена возможность замены внутреннего источника питания без нарушения поверительных клейм.

Степень защиты счетчиков от проникновения пыли и воды - IP51 (для счетчиков, устанавливаемых внутри помещений) или IP54 (для счетчиков наружной установки) в соответствии с ГОСТ 14254-2015. Счетчики с уменьшенными клеммными крышками требуют дополнительной защиты от прямого попадания воды. Крышки всех исполнений являются прозрачными.

Модификации счетчиков с радиоинтерфейсами могут иметь выходной соединитель (розетку) для использования внешних антенн.

Счетчики имеют несколько модификаций, отличающихся:

- конструкцией корпуса;
- наличием и типом интерфейсов связи;
- функциональными возможностями;
- метрологическими характеристиками;
- наличием или отсутствием встроенного реле отключения (ограничения)/включения нагрузки;
- наличием дополнительного датчика тока в «нулевом» проводе.

Класс характеристик процесса измерений показателей качества электроэнергии счетчиков соответствует классу S согласно ГОСТ 30804.4.30-2013.

Структура условного обозначения счетчиков:

Милур 107 □.□□-□□□-□□-□□
1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1 – Тип счетчика
- 2 – Функционал:
 - – стандартный функционал;
 - S – расширенный функционал¹⁾.
- 3 – Базовый (максимальный) ток; класс точности по активной/реактивной энергии:
 - 2 – 5 (100) А; 1/2;
- 4 – Номинальное напряжение:
 - 2 – 230 В;

- 5 – Наличие дополнительных интерфейсных модулей²⁾:
- F – радиointерфейс 868 МГц;
 - G – GSM;
 - M – радиointерфейс 2400 МГц;
 - P – PLC;
 - R – RS-485;
 - U – универсальный проводной интерфейс;
 - V – радиointерфейс Lora 868 МГц;
 - X – PLC.G3;
 - Z – радиointерфейс 433 МГц.
- 6 – Тип корпуса и температура:
- 1 – 7МТН35, от минус 40 до плюс 70 °С;
 - 2 – 9МТН35, от минус 40 до плюс 70 °С;
 - 3 – SPLIT:
 Блок измерительный: от минус 50 до плюс 70 °С;
 Блок индикации Милур Т: от минус 10 до плюс 40 °С.
- 7 – Клеммные крышки (только для 7МТН35 и 9МТН35):
- стандартные;
 - L – уменьшенные.
- 8 – Наличие встроенного реле отключения нагрузки:
- отсутствует;
 - D – присутствует.
- 9 – Измерительный элемент в «нулевом» проводе:
- отсутствует;
 - T – присутствует.

¹⁾ Расширенный функционал включает в себя:

- измерение показателей качества электроэнергии;
- возможность выбора протокола обмена данными;
- энергонезависимую фиксацию вскрытия корпуса и клеммных крышек;
- два резервных источника питания (в корпусах 7МТН35 и 9МТН35);
- увеличенный гарантийный срок;
- встроенная батарея часов реального времени;
- наличие трехосевого датчика магнитного поля.

²⁾ Все модификации счетчиков имеют оптопорт.

Метрологические характеристики приведены в таблице 5.1

Таблица 5.1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности при измерении активной электрической энергии для счетчиков со стандартным функционалом	1 (ГОСТ 31819.21-2012)
Пределы допускаемых погрешностей измерений активной электрической энергии и мощности для счетчиков класса точности 1 с расширенным функционалом	таблицы 3-16 (из описания типа)
Класс точности при измерении реактивной электрической энергии для счетчиков со стандартным функционалом	2 (ГОСТ 31819.23-2012)
Пределы допускаемых погрешностей измерений реактивной	таблицы 3-16

электрической энергии и мощности для счетчиков класса точности 2 с расширенным функционалом	(из описания типа)
Постоянная счетчика в основном режиме/в режиме поверки, имп./кВт·ч (импульсный выход активной энергии): - счетчики со стандартным функционалом - счетчики с расширенным функционалом	5000/10000 5000/20000
Постоянная счетчика в основном режиме/в режиме поверки, имп./квар·ч (импульсный выход реактивной энергии): - счетчики со стандартным функционалом - счетчики с расширенным функционалом	5000/10000 5000/20000
Номинальное фазное напряжение $U_{\text{ном}}$, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от $0,8 \cdot U_{\text{ном}}$ до $1,2 \cdot U_{\text{ном}}$
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	от $0,8 \cdot U_{\text{ном}}$ до $1,3 \cdot U_{\text{ном}}$
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	от 0 до $1,3 \cdot U_{\text{ном}}$
Базовый ток I_6 , А	5
Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	100
Номинальная частота сети $f_{\text{ном}}$, Гц	50
Диапазон измерений среднеквадратических значений фазного напряжения переменного тока $U_{\text{ф}}$, В*	от $0,3 \cdot U_{\text{ном}}$ до $1,3 \cdot U_{\text{ном}}$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений среднеквадратических значений фазного напряжения переменного тока, %*	$\pm 0,5$
Средний температурный коэффициент при измерении среднеквадратических значений фазного напряжения переменного тока в диапазоне рабочих температур, %/°С*	$\pm 0,05$
Диапазон измерений отрицательного отклонения напряжения $\delta U_{(-)}$, %*	от 0 до 70
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений отрицательного отклонения напряжения, %*	$\pm 0,5$
Средний температурный коэффициент при измерении отрицательного отклонения напряжения в диапазоне рабочих температур, %/°С*	$\pm 0,05$
Диапазон измерений положительного отклонения напряжения $\delta U_{(+)}$, %*	от 0 до 30
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений положительного отклонения напряжения, %*	$\pm 0,5$
Средний температурный коэффициент при измерении положительного отклонения напряжения в диапазоне рабочих температур, %/°С*	$\pm 0,05$
Диапазон измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в фазе $I_{\text{ф}}$ /нейтрали $I_{\text{н}}$, А*	от $0,01 \cdot I_6$ до $1,1 \cdot I_{\text{макс}}$

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в фазе/нейтрале, %*	± 1
Средний температурный коэффициент при измерении среднеквадратических значений силы переменного тока в диапазоне рабочих температур, %/°C*	$\pm 0,05$
Диапазон измерений разности токов между фазой и нейтралью (небаланс токов), А*	от $0,01 \cdot I_6$ до $1,1 \cdot I_{\text{макс}}$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений разности токов между фазой и нейтралью (небаланс токов), %*	± 2
Средний температурный коэффициент при измерении разности токов между фазой и нейтралью (небаланс токов) в диапазоне рабочих температур, %/°C*	$\pm 0,05$
Диапазон измерений частоты переменного тока f , Гц*	от 42,5 до 57,5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока, Гц*	$\pm 0,05$
Средний температурный коэффициент при измерении частоты переменного тока в диапазоне рабочих температур, Гц/°C*	$\pm 0,0007$
Диапазон измерений отклонения основной частоты напряжения электропитания Δf , Гц*	от -7,5 до +7,5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений отклонения основной частоты напряжения электропитания, Гц*	$\pm 0,05$
Средний температурный коэффициент при измерении отклонения основной частоты напряжения электропитания, Гц/°C*	$\pm 0,0007$
Диапазон измерений коэффициента мощности $\cos \varphi$ *	от -1 до +1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений коэффициента мощности $\cos \varphi$, %*	± 3
Средний температурный коэффициент при измерении коэффициента мощности $\cos \varphi$ в диапазоне рабочих температур, %/°C*	$\pm 0,05$
Диапазон измерений коэффициента $\sin \varphi$ *	от -1 до +1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений коэффициента $\sin \varphi$, %*	± 3
Средний температурный коэффициент при измерении коэффициента $\sin \varphi$ в диапазоне рабочих температур, %/°C*	$\pm 0,05$
Диапазон измерений коэффициента $\text{tg} \varphi$, %*	от -57,29 до +57,29
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений коэффициента $\text{tg} \varphi$, %*	± 3
Средний температурный коэффициент при измерении коэффициента $\text{tg} \varphi$ в диапазоне рабочих температур, %/°C*	$\pm 0,05$
Диапазон измерений полной мощности S , В·А*	$0,8 \cdot U_{\text{ном}} \leq U \leq 1,3 \cdot U_{\text{ном}}$ $0,01 \cdot I_6 \leq I \leq 1,1 \cdot I_{\text{макс}}$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности	$\pm 2,0$

измерений полной мощности, %*	
Средний температурный коэффициент при измерении полной мощности в диапазоне рабочих температур, %/°С*	таблица 17 (из описания типа)
Диапазон измерений длительности перенапряжения $\Delta t_{перU}$, с*	от 0,04 до 120
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений длительности перенапряжения, с*	$\pm 0,02$
Средний температурный коэффициент при измерении длительности перенапряжения в диапазоне рабочих температур, с/°С*	$\pm 0,0003$
Диапазон измерений перенапряжения $\delta U_{пер}$, % от $U_{ном}$ *	от 0 до 30
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений перенапряжения, %*	$\pm 0,5$
Средний температурный коэффициент при измерении перенапряжения в диапазоне рабочих температур, %/°С*	$\pm 0,05$
Диапазон измерений длительности провала напряжения $\Delta t_{пU}$, с*	от 0,04 до 120
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений длительности провала напряжения, с*	$\pm 0,02$
Средний температурный коэффициент при измерении длительности провала напряжения в диапазоне рабочих температур, с/°С*	$\pm 0,0003$
Диапазон измерений глубины провала напряжения $\delta U_{п}$, %*	от 0 до 70
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений глубины провала напряжения, %*	$\pm 0,5$
Средний температурный коэффициент при измерении глубины провала напряжения в диапазоне рабочих температур, %/°С*	$\pm 0,05$
Стартовый ток (чувствительность), А, не более: – по активной энергии (класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012) – по реактивной энергии (класс точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012)	0,02 0,025
Минимальное время между импульсами при измерении активной электрической энергии для счетчиков класса точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 и реактивной электрической энергии для счетчиков класса точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012	таблица 18 (из описания типа)
Ход внутренних часов в нормальных условиях измерений, с/сут, не хуже	$\pm 0,5$
Средний температурный коэффициент хода внутренних часов в диапазоне рабочих температур, с/(сут·°С)	таблица 19 (из описания типа)
Нормальные условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха +30 °С, %, не более	от +21 до +25 от 30 до 80
* Только для счетчиков с расширенным функционалом.	

Примечание - Погрешность измерений не зависит от способов передачи измерительной информации при использовании цифровых каналов связи и определяется классами точности применяемых средств измерений.

Основные технические характеристики приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Активная (полная) мощность, потребляемая цепями напряжения, Вт (В·А) (без учета потребления дополнительными интерфейсными модулями), не более	2 (7)
Полная мощность, потребляемая одной цепью тока, В·А, не более	0,3
Габаритные размеры (ширина×длина×высота), мм, не более:	
в корпусе 7мТН35:	
– со стандартными клеммными крышками	125×130×75
– с уменьшенными клеммными крышками	125×100×75
в корпусе 9мТН35:	
– со стандартными клеммными крышками	158×129×75
– с уменьшенными клеммными крышками	158×100×75
в корпусе SPLIT:	
– измерительный блок	215×210×112
– блок индикации Милур Т	145×74×29
Масса, кг, не более:	
– счетчик в корпусе 7мТН35	0,9
– счетчик в корпусе 9мТН35	1,0
– счетчик в корпусе SPLIT (измерительный блок)	2,0
– блок индикации Милур Т	0,2
Максимальный ток встроенного реле отключения (ограничения)/включения нагрузки, А	110
Предельный ток при температуре +40 °С в течение 2 ч, А	120
Количество импульсных выходов	2
Количество тарифов, не более	4
Рабочие условия измерений:	
– температура окружающего воздуха, °С:	
– для счетчиков, устанавливаемых внутри помещений	от -40 до +70
– для счетчиков наружной установки	от -50 до +70
– для блока индикации Милур Т	от -10 до +40
– относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха +30 °С, %, не более	90
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка на отказ, ч	320000
Срок сохранения информации в энергонезависимой памяти при отключении питания, лет, не менее	30

**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

1.	СТО 34.01-5.1-009-2019	Стандарт организации ПАО «Россети». Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования.
2.	СТО 34.01-5.1-006-2019	Стандарт организации ПАО «Россети». Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными.
3.	СТО 56947007-29.240.044-2010	Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС». Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства.
4.	ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия (с Изменением №1)
5.	ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
6.	ГОСТ 12.2.091-2012	Безопасность электротехнического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования.
7.	ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний
8.	ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний
9.	ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004) 7)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний
10.	ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний
11.	ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний
12.	ГОСТ Р 51317.6.5-2006 (МЭК 61000-6-5:2001)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых на электростанциях и подстанциях. Требования и методы испытаний
13.	ГОСТ 30805.22-2013 (СИСПР 22-2006)	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений.

14.	ГОСТ Р 51317.4.14-2000 (МЭК 61000-4-14-99)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к колебаниям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний.
15.	ГОСТ Р 51317.4.28-2000 (МЭК 61000-4-28-2000)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к изменению частоты питающего напряжения. Требования и методы испытаний.
16.	ГОСТ Р 50648-94 (МЭК 1000-4-8-93)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний
17.	ГОСТ 30336-95 (ГОСТ Р 50649-94)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к импульсному магнитному полю. Технические требования и методы испытаний
18.	ГОСТ 31818.11-2012	Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии.
19.	ГОСТ 31819.21-2012	Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2.
20.	ГОСТ 31819.22-2012	Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.
21.	ГОСТ 31819.23-2012	Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии.
22.	ГОСТ 32144-2013	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.
23.	ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11-2004)	Совместимость технических средств электромагнитная. Промышленные, научные, медицинские и бытовые (ПНМБ) высокочастотные устройства. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы промышленные.
24.	ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (КОД IP).
25.	ГОСТ 25372-95	Условные обозначения для счетчиков электрической энергии переменного тока.

7. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИИ

Заключение составлено на основании анализа технической документации и результатов испытаний, приведённых в протоколах испытаний, анализа конструкций аттестуемого оборудования, оценки уровня технологии производства и применяемых материалов.

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ СООТВЕТСТВИЯ ОБОРУДОВАНИЯ УТВЕРЖДЁННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

Результаты проверки соответствия аттестуемых счётчиков электрической энергии статических Милур 107S.22-GR-1-DT, Милур 107S.22-PRZ-1-DT, Милур 107S.22-PRV-1-DT, Милур 107S.22-MR-1-DT, Милур 107S.22-RV-1-DT, Милур 107S.22-GR-1L-DT, Милур 107S.22-PRZ-1L-DT, Милур 107S.22-PRV-1L-DT, Милур 107S.22-MR-1L-DT, Милур 107S.22-RV-1L-DT, Милур 107S.22-GR-2-DT, Милур 107S.22-PRZ-2-DT, Милур 107S.22-PRV-2-DT, Милур 107S.22-MR-2-DT, Милур 107S.22-RV-2-DT, Милур 107S.22-FX-2-DT, Милур 107S.22-GR-2L-DT, Милур 107S.22-PRZ-2L-DT, Милур 107S.22-PRV-2L-DT, Милур 107S.22-MR-2L-DT, Милур 107S.22-PV-2L-DT, Милур 107S.22-FX-2L-DT, Милур 107S.22-Z-3-DT, Милур 107S.22-ZZ-3-DT, Милур 107S.22-MZ-3-DT, Милур 107S.22-FZ-3-DT, Милур 107S.22-VZ-3-DT, Милур 107S.22-GZ-3-DT, Милур 107S.22-PZZ-3-DT, Милур 107S.22-FXZ-3-DT, изготавливаемые Обществом с ограниченной ответственностью «Милур Интеллектуальные Системы» (ООО «Милур ИС») по техническим условиям ТСКЯ.411152.006ТУ, производство г. Екатеринбург, юридический адрес: г. Москва, г. Зеленоград., соответствует техническим требованиям ПАО «Россети», представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПРИБОРА УЧЕТА				
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ				
1.1.	ПУ должны соответствовать требованиям Требование ПАО «Россети»	1. ГОСТ 31818.11-12 «Часть 11. Счетчики электрической энергии». 2. ГОСТ 31819.21-12 «Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2». 3. ГОСТ 31819.23-12 «Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии». 4. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».	Счетчики выпускаются по ГОСТ 31818.11-12; ГОСТ 31818.21-12; ГОСТ 31819.23-12; ГОСТ 32144-2013 Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.). Акт от 02 августа 2019г. ООО «ИЦРМ» испытаний в целях утверждения типа счетчиков электрической энергии статических Милур 107, представленных ООО «Милур ИС».	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
1.2.	Свидетельство об утверждении типа средств измерений Ст.12 ФЗ № 102 от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений»	Утверждены как тип СИ по перечню измеряемых параметров п.2.1, раздела «Функциональные требования» и раздела 4	Утверждены как тип СИ по перечню измеряемых параметров (согласно п.2.1, раздела «Функциональные требования» и раздела 4 «Требования к метрологическим характеристикам и	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
		<p>«Требования к метрологическим характеристикам и метрологическому обеспечению», за исключением небаланса токов в фазном и нулевом проводе)</p>	<p>метрологическому обеспечению», за исключением небаланса токов в фазном и нулевом проводе)</p> <p>Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.34.158.А № 75065 срок действия до 13.09.2024г.</p> <p>Счётчики электрической энергии статические Милур 107, изготовителя ООО «Милур ИС», г. Екатеринбург. Рег. № 76141. Тип СИ утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.09.2019 г. № 2138.</p>	5
1.3.	<p>Измерительные блоки должны иметь две цепи тока</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	Обязательно	<p>Имеются для модификации Т</p> <p>Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
1.4.	<p>Схема включения ПУ</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	1-фазная 2-х проводная	<p>1-фазная 2-х проводная</p> <p>Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
1.5.	Энергонезависимая память Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Имеется. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
1.6.	Визуализация индикации работоспособного состояния Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Визуализация рабочего состояния осуществляется посредством светодиодов импульсных выходов и обновления информации на ЖКИ. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
1.7.	Тарифные зоны, не менее Требование ПАО «Россети»	4-х	Максимальное число тарифов-4 число тарифных зон 8. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
1.8.	Встроенные часы реального времени Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Имеется. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
2.	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ			
2.1.	Перечень измеряемых параметров:			
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры: Требование ПАО «Россети»	- активная и реактивная электроэнергия - напряжение фазное - ток в фазном проводе - ток в нулевом проводе - активная, реактивная и полная мощность - соотношение активной и реактивной мощности - частота сети - небаланс токов в фазном и нулевом проводах	Измеряют и рассчитывают ПУ модификации ST - активная и реактивная электроэнергия - напряжение фазное - ток в фазном проводе - ток в нулевом проводе - активная, реактивная и полная мощность - коэффициент реактивной мощности tg φ - частота сети - небаланс токов в фазном и нулевом проводах Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» при
2.1.2.	Измерение качества электроэнергии, Требование ПАО «Россети»	- положительное и отрицательное отклонение напряжения с	Измеряют приборы учета модификации S	Соответствует техническим требованиям

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3 погрешностью не хуже класса S по ГОСТ 32144- 2013 - отклонение частоты с уточнением в части диапазона измерения частоты от 47,5 до 52,5 Гц	4 Положительное и отрицательное отклонение напряжения с погрешностью не хуже класса S по ГОСТ 32144-2013 Отклонение частоты с уточнением в части диапазона измерения частоты от 42,5 до 57,5 Гц Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.). Протокол испытаний в целях утверждения типа от 19 марта 2019г. № ИЦРМ-120/12-19, табл. 12.3 000 «ИЦРМ» . Протокол испытаний в целях утверждения типа от 19 марта 2019г. № ИЦРМ-120/14-19, табл. 14.2 000 «ИЦРМ» .	5 ПАО «Россети»
2.2.	Фиксация измерений по времени:			
2.2.1.	- профиль нагрузки за 60-ти минутные интервалы времени, глубина хранения не менее	123 суток	246 суток	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2 Требование ПАО «Россети»	3	4 Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	5
2.2.2.	- активная и реактивная электроэнергия с нарастающим итогом суммарно и раздельно по тарифам за сутки, глубина хранения, не менее Требование ПАО «Россети»	123суток	123 суток Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.2.3.	- формирование профиля нагрузки с программируемым временем интегрирования (для активной и реактивной мощности), в диапазоне Требование ПАО «Россети»	От 1 до 60 мин	Длительность интервала интегрирования программируется от 1 до 60 мин Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.3.	Длительность сохранения в памяти ПУ информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключенном питании	3	Не менее 30 лет Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
	не менее, лет Требование ПАО «Россети»		утверждения типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), табл.20.	
2.4.	Наличие энергонезависимых часов и календаря, обеспечивающих: Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Имеется. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.). Технические условия ТСКЯ.411152.006ТУ, п.1.3.11	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.4.1.	- ведение даты и времени; Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Обеспечивается Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.4.2.	- внешнюю ручную и автоматическую коррекцию (синхронизацию); Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Коррекция (синхронизация) времени осуществляется как вручную так и автоматически. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
2.4.3.	- возможность автоматического переключения на зимнее/летнее время.	Обязательно	Обеспечивается возможность автоматического перехода зима/лето. Технические условия ТСКЯ 411152.006ТУ, п.1.3.7.1	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.5.	Ограничение потребления и мощности: Требование ПАО «Россети»	функция по дистанционному ограничению/отключению (включению) нагрузки посредством встроенного реле	Обеспечивается для модификации D Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.6.	Наличие «Журнала событий» с возможностью хранения не менее 100 событий по каждому журналу, фиксирующего время и даты наступления следующих событий: Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Возможность хранения не менее 512 событий по каждому журналу с фиксацией времени и даты наступления и окончания события. Технические условия ТСКЯ 411152.006ТУ, п.1.3.9	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.6.1.	- дата и время вскрытия клеммной крышки;	Обязательно	Фиксируется. Технические условия ТСКЯ 411152.006ТУ, п.1.3.9.5	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.6.2.	- дата и время вскрытия корпуса ПУ (оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой);	Обязательно	Фиксируется. Технические условия ТСКЯ	Соответствует техническим требованиям

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
2.6.3.	- дата последнего перепрограммирования;	Обязательно	411152.006ТУ, п.1.3.9.5	ПАО «Россети»
2.6.4.	-воздействие магнитного поля; дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение), вызывающее недопустимое отклонение метрологических характеристик ПУ, визуализированная индикация;	Обязательно	Фиксируется Технические условия ТСКЯ 411152.006ТУ, п.1.3.9.4	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.6.5.	- факт связи с ПУ, приведший к изменению данных;	Обязательно	Фиксируется факт воздействия магнитного поля, дата и время воздействия. Трехосевой датчик магнитного поля имеется у приборов учета модификации S. Порог срабатывания воздействия сверхнормативного магнитного поля в диапазоне от 0 до 220 мТл. Обеспечивается визуализированная индикация. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.). Технические условия ТСКЯ 411152.006ТУ, п.п.1.3.9.5, 1.3.18.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.6.5.	- факт связи с ПУ, приведший к изменению данных;	Обязательно	Фиксируется Технические условия ТСКЯ 411152.006ТУ, п.п.1.3.9.4, 1.3.9.5,	Соответствует техническим требованиям

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
2.6.6.	- отклонение напряжения в измерительных цепях от номинальных значений прибора;	Обязательно	1.3.9.6 Фиксируется Технические условия ТСКЯ 41152.006ТУ, п.1.3.9.10	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.6.7.	- результатов самодиагностики;	Обязательно	Фиксируется. Технические условия ТСКЯ 41152.006ТУ, п.1.3.9.8	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.6.8.	- изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени;	Обязательно	Фиксируется Технические условия ТСКЯ 41152.006ТУ, п.1.3.9.4	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.7.	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.	Обязательно	Счетчики, работающие по протоколу СПОДЭС, модификация S имеют 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	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	Требование ПАО «Россети»			

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
2.8.	Наличие автоматической самодиагностики с формированием обобщённого сигнала в «Журнале событий» о работоспособности: - измерительного блока; - вычислительного блока; - таймера; - блока питания; - блока памяти (подсчет контрольной суммы).	Обязательно	Имеется автоматическая самодиагностика с формированием обобщённого сигнала в «Журнале событий» о работоспособности: - измерительного блока; - вычислительного блока; - часов реального времени; - блока питания; - блока памяти (подсчет контрольной суммы).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.9.	Требование к реле отключения		Технические условия ТСКЯ 411152.006ТУ, п.1.3.9.8	
2.9.1.	Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле) Требование ПАО «Россети»	Не менее $1,1 I_{\text{макс ПУ}}$	Максимальный ток реле 110 А при максимальном токе прибора учета 100 А. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
2.9.2.	Коммутационная износостойкость контактов реле, циклов, не менее	1000	Не менее 3000 циклов. Технические условия ТСКЯ	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
	Требование ПАО «Россети»		411152.006ТУ, п.1.3.6.2	требованиям ПАО «Россети»
3.	ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ			
3.1.	Номинальное напряжение, В	230	230В	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	Требование ПАО «Россети»		Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), табл.2	
3.2.	Базовый ток I_6 , А	5; 10	5 А	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	Требование ПАО «Россети»		Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), табл.2	
3.3.	Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	100 А	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	Требование ПАО «Россети»		Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), табл.2	
3.4.	Номинальная частота сети, Гц	50	50 Гц.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	Требование ПАО «Россети»		Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), табл.2	
3.5.	Стартовый ток (чувствительность), не		Счётчики класса точности 1,0	Соответствует

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
	<p>менее</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>для ПУ класса точности 1,0 $\geq 0,004 I_6$</p>	<p>начинают и продолжают регистрировать показания при значениях тока 0,004 I_6</p> <p>Протокол испытаний в целях утверждения типа от 18 марта 2019г. № ИЦРМ-120/7-19, табл. 7.2 ООО «ИЦРМ»</p>	<p>техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
3.6.	<p>Потребляемая мощность по цепям напряжения (без учета устройств связи), не более</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>2 Вт</p>	<p>1,99 Вт</p> <p>Протокол испытаний в целях утверждения типа от 28 марта 2019г. № ИЦРМ-120/31-19, табл. 31.3 ООО «ИЦРМ»</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
3.7.	<p>Потребляемая мощность по цепям тока, не более, В·А</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>0,3</p>	<p>0,28 В А</p> <p>Протокол испытаний в целях утверждения типа от 28 марта 2019г. № ИЦРМ-120/31-19, табл. 31.2 ООО «ИЦРМ»</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
3.8.	<p>Средняя наработка на отказ не менее, час</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>150000</p>	<p>320 000 часов</p> <p>Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), табл.2</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
3.9.	<p>Рекомендуемый срок службы встроенной батареи составляет, не</p>	<p>16</p>	<p>16 лет - срок службы батареи у ПУ модификации S</p>	<p>Соответствует техническим</p>

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2 менее, лет	3	4	5
3.10.	Требование ПАО «Россети» Срок службы, не менее, лет	20	Технические условия ТСКЯ.411152.006 ТУ п.1.3.15 30 лет	требованиям ПАО «Россети»
3.11.	Требование ПАО «Россети» Гарантийный срок службы, не менее, лет	5	Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), табл.2 5 лет для модификации S Формуляр ТСКЯ.411152.006 ФО, раздел 16	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.12.	Маркировка ПУ должна соответствовать ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12 ГОСТ 25372, п.6; ГОСТ 31818.11-12, п.п.5.10, 5.12	Обязательно	Маркировка соответствует ГОСТ 25372 и ГОСТ 31818.11-12 Руководство по эксплуатации ТСКЯ 411152.006РЭ, п.11.1	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
3.13.	Указание в паспорте ПУ токов собственного потребления	Обязательно	В формуляре указаны мощности собственного потребления.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
4.	ТРЕБОВАНИЯ К МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ			
4.1.	Класс точности по активной/реактивной электроэнергии:			
4.1.1.	- для присоединений к сети 0,22 кВ на	1,0/2,0	1,0/2,0	Соответствует

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2 объектах потребителей, не хуже ГОСТ 31819.21-12 п. п.8.1; 8.2 ГОСТ 31819.23-12 п.п.8.1; 8.2	3	4 Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), табл.2	5 техническим требованиям ПАО «Россети»
4.2.	Пределы погрешности, вызываемой изменением тока			
4.2.1.	Для ПУ активной и реактивной энергии класса точности 1,0: $0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$ $0,1 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$ ГОСТ 31819.21-12 п.8.1 ГОСТ 31819.23-12 п.8.1	$\pm 1,5\%$ $\pm 1,0\%$	Пределы погрешности измерения активной электроэнергии соответствуют классу точности 1,0 п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.21-12 $0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$ -0,15%; $0,1 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$ +0,34 %; Протокол испытаний в целях утверждения типа от 19 марта 2019г. № ИЦРМ-120/9-19, табл. 9.2 ООО «ИЦРМ»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
4.2.2.	Для ПУ реактивной электроэнергии класса точности 2,0: $0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$ $0,1 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$ ГОСТ 31819.23-12 п.8.1	$\pm 2,5\%$ $\pm 2,0\%$	Пределы погрешности измерения реактивной электроэнергии соответствуют классу точности 2,0 п.8.1 табл.6 ГОСТ 31819.23-12 $0,05I_6 \leq I < 0,1I_6$ -1,31%; $0,1 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$ -1,35 %; Протокол испытаний в целях утверждения типа от 19 марта 2019г.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
4.3.1.	<p>Пределы погрешности, вызываемой другими влияющими величинами</p> <p>Для ПУ: измерения активной энергии класса точности 1,0 ГОСТ 31819.21-12 п.8.2</p> <p>измерения реактивной энергии класса точности 2,0 ГОСТ 31819.23-12 п.8.2</p>	<p>Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 1,0, установленных в таб.8 п.8.2 ГОСТ 31819.21-12</p> <p>Дополнительная погрешность не должна превышать пределов для класса точности 2,0, установленных в таб.8 п.8.2 ГОСТ 31819.23-12</p>	<p>Дополнительная погрешность не превышает пределов для класса точности 1,0</p> <p>Протоколы испытаний в целях утверждения типа № ИЦРМ-120/17÷26, 29-19 ООО «ИЦРМ». Испытания проведены с 21 марта по 02 августа 2019г.</p> <p>Дополнительная погрешность не превышает пределов для класса точности 2,0</p> <p>Протоколы испытаний в целях утверждения типа № ИЦРМ-120/17, 18, 20, 22÷26, 29-19 ООО «ИЦРМ». Испытания проведены с 21 марта по 02 августа 2019г.</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p> <p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
4.4	<p>Испытания с целью утверждения типа средств измерений</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>Предоставляемые документы: свидетельство об утверждении типа, методика</p>	<p>Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.34.158.А № 75065 срок действия до 13.09.2024г. Счётчики электрической энергии статические Милур 107, изготовителя</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
1	2 ГОСТ 31818.11-12 п.3.7.1	3 поверки, акт испытаний с целью утверждения типа	4 ООО «Милур ИС», г. Екатеринбург. Рег. № 76141. Тип СИ утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.09.2019 г. № 2138. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ). Счётчики электрической энергии статические Милур 107 изготовители Общество с ограниченной ответственностью "Милур Интеллектуальные Системы" (ООО "Милур ИС"), г. Екатеринбург; ООО «ИЦРМ». Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г. ТСКЯ.411152.006МП. Методика поверки. Счётчик электрической энергии статический Милур 107. Утверждена 05.04.2019г. ООО «ИЦРМ».	5
			Акт от 27 июня 2017г. испытаний в целях утверждения типа счётчиков электрической энергии однофазных	

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
			<p>многофункциональных серии РИМ 189. ФГУП «СНИИМ». Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015г.</p> <p>Акт от 02.08.2019г. испытаний в целях утверждения типа счётчиков электрической энергии статических Милур 107, представленных Обществом с ограниченной ответственностью "Милур Интеллектуальные Системы" (ООО "Милур ИС"), г. Екатеринбург. Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.</p>	
4.5.	<p>ПУ должен быть обеспечен первичной поверкой при выпуске из производства</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>Предоставляемые документы: протоколы поверки для соответствующих классов точности, аттестат аккредитации на право выполнения работ по поверке с областью аккредитации</p>	<p>Протоколы поверки от 27.12.2020г. ФБУ «Уралтест». Счетчики Милур 107S.22-GR-1L-DT, Милур 107S.22-GR-2L-DT, Милур 107S.22-Z-3-DT, класс точности: 1/2; $U_{ном} = 230 В$; $I_6(I_{макс}) = 5(100) А$.</p> <p>Аттестат аккредитации № RA.RU.311249 (выписка) выдан 28</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3 метрологической службы предприятия-изготовителя или привлекаемой организации	4 июля 2015г ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ») и удостоверяет, что ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений. С областью аккредитации.	5
4.6	Межповерочный интервал, не менее, лет Требование ПАО «Россети»	16	16 лет. Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.34.158.А № 75065 срок действия до 13.09.2024г. Счётчики электрической энергии статические Милур 107, изготовителя ООО «Милур ИС», г. Екатеринбург. Рег. № 76141. Тип СИ утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.09.2019 г. № 2138..	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
4.7	Точность хода энергонезависимых	± 5,0 с в сутки	Точность хода энергонезависимых	Соответствует

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	<p>2</p> <p>часов в диапазоне температур от минус 40 до плюс 60° С в рабочем положении должна соответствовать требованиям, не хуже</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>3</p>	<p>4</p> <p>часов при нормальной температуре не хуже ± 0,5 с в сутки</p> <p>Протокол испытаний в целях утверждения типа № ИЦРМ-120/16-19, табл. 16.2 ООО «ИЦРМ».</p> <p>Испытания проведены с 19 по 20 марта 2019г.</p> <p>Точность хода энергонезависимых часов при температуре от минус 50° С до плюс 70° С не хуже ± 5 с в сутки</p> <p>Протокол испытаний в целях утверждения типа № ИЦРМ-120/30-19, табл. 30.12, 30.23 ООО «ИЦРМ».</p> <p>Испытания проведены с 19 по 20 марта 2019г.</p>	<p>5</p> <p>техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
5. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТИВНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ, КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ И КОМПЛЕКТНОСТИ ПОСТАВКИ				
5.1.	<p>Конструкция ПУ должна предусматривать установку пломб сетевой организации</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>Обязательно</p>	<p>Конструкция ПУ предусматривает установку пломб сетевой организации.</p> <p>Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), рис.2.</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
1	2	3	4	5
5.2.	<p>На корпус ПУ сплит-исполнения должны быть нанесены лазерным принтом или иным способом, устойчивым к атмосферным воздействиям в течение срока эксплуатации, шесть последних цифр серийного номера ПУ или MAC-адрес шрифтом Arial с высотой символов не менее 30 мм, позволяющие его идентификацию без подъема персонала на опору</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>Обязательно для ПУ в сплит-исполнении</p>	<p>На лицевую сторону ПУ сплит-исполнения наносятся лазерным принтом последние шесть цифр серийного номера шрифтом Arial, высота символов 30 мм.</p> <p>Технические условия ТСКЯ 411152.006ТУ, п. 1.13.1</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
5.3.	<p>Должно быть предусмотрено одно или несколько окон в корпусе ПУ для отображения информации на дисплее, изготовленных из прозрачного материала, удаление которых невозможно без их повреждения и/или без нарушения целостности шломб, а также допускается применение ПУ, оборудованных удаленным (выносным) дисплеем для отображения информации.</p>	<p>Обязательно</p>	<p>В ПУ с типом корпуса модификации 1 и 2 предусмотрена прозрачная крышка корпуса. ПУ модификации S имеют энергонезависимую шломбу корпуса и механическую шломбу.</p> <p>ПУ с типом корпуса модификации 3 (SPLIT) оборудован удаленным (выносным) дисплеем для отображения информации.</p> <p>Описание типа СИ (Приложение к</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
1	2	3	4	5
	ГОСТ 31818.11 п.5.10		свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), рис.1. Руководство по эксплуатации ТСКЯ 411152.006РЭ, п. 1.3	
5.4.	Тип корпуса-неразъемный или разрушаемый при вскрытии или оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающим, в том числе при отсутствии сетевого питания, с возможностью крепления в щиток/на DIN-рейку/сплит	Обязательно	Корпус счетчиков модификации S оборудован датчиком вскрытия (электронной пломбой), срабатывающей, в том числе при отсутствии сетевого питания Счетчики с корпусом 7МГН35 (модификация корпуса-1)-крепление на DIN-рейку ТН-35 шириной 125 мм Счетчики с корпусом 9МГН35 (модификация корпуса-2)-крепление на рейку ТН-35 шириной 158 мм Сплит (модификация корпуса – 3) устанавливаются на опоре ЛЭП или на внешнюю сторону строения. Руководство по эксплуатации ТСКЯ 411152.006РЭ, п. 1.3	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.5.	Прозрачная клеммная крышка Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Имеются прозрачные клеммные крышки. Описание типа СИ (Приложение к	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
5.6.	<p>Информация, выводимая на дисплее ПУ, должна отображаться на русском языке</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>Обязательно (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений-СИ, отображаемых на дисплее ПУ и общепринятые обозначения)</p>	<p>свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.)</p> <p>Информация, выводимая на дисплее, отображается на русском языке.</p> <p>Руководство по эксплуатации ТСКЯ 411152.006РЭ, п. 4.1.1.</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
5.7.	<p>Наличие защиты от несанкционированного доступа к изменению:</p> <ul style="list-style-type: none"> -данных, -параметров настройки, -журнала событий, - загруженных программ. <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - на программном уровне- установка паролей; -на аппаратном уровне - электронные пломбы корпуса и клеммной крышки (кроме ПУ в неразборном или неразрушаемом при вскрытии корпусе), аппаратная блокировка опломбирование (голограмма/пломба) 	<p>Защита от несанкционированного доступа к изменению данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на программном уровне (установка пароля) – обеспечена; - на аппаратном уровне - наличие датчиков вскрытия/закрытия (электронных пломб) корпуса и клеммной крышки, а также опломбирование (навесная пломба) – обеспечено. <p>Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), рис.2</p> <p>Протокол испытаний в целях</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
1	2	3	4	5
5.8.	<p>Материал корпуса не должен поддерживать горение</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	Обязательно	<p>утверждения типа № ИЦРМ-120/38-19, табл. 38.1 ООО «ИЦРМ».</p> <p>Испытания проведены 05 апреля 2019г.</p> <p>Температура при испытании зажимной платы (960±15)° С.</p> <p>Температура при испытании крышки зажимов и корпуса (650±10)° С.</p> <p>Длительность испытания (30±1) с</p> <p>Горение образцов прекращается через 1-2 с после удаление контакта с нагретой проволокой.</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.9.	<p>Наличие цифровых интерфейсов (любой из): RS485, Ethernet, GSM, PLC, RF или другие</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	Один-обязательно	<p>Имеются цифровые интерфейсы:</p> <p>RS 485, модификация R в обозначении;</p> <p>RF 433, модификация Z в обозначении;</p> <p>RF 868, модификация F в обозначении;</p> <p>LoRa RF 868, модификация V в обозначении;</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
5.10.	Наличие оптического порта (кроме ПУ в сплит-исполнении) Требование ПАО «Россети»	Обязательно	RF 2400, модификация M в обозначении; PLC, модификация P в обозначении; PLC.G3, модификация X в обозначении; GSM, модификация G в обозначении Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.11.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать стандарту IEC 62056 (DLMS / COSEM), спецификации Российского национального стандарта (до его принятия СПОДЭС ПАО «Россети») СТО 34.01-5.1-006-2017	Обязательно	По результатам испытаний на стенде ПАО «МОЭСК» счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT успешно прошел испытания сертификационной утилитой 2.0.4.0. Протокол испытаний от 03.04.2019г. ПАО «МОЭСК» на соответствие приборов учета электроэнергии	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
5.12.	<p>Обеспечение возможности дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удаленного доступа и параметрирования</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	Обязательно	<p>протоколу СПОДЭС.</p> <p>Письмо от ассоциации DLMS от 06.11.2019 о присвоении идентификатора производителя.</p> <p>Обеспечивается возможность дистанционного считывания по цифровым интерфейсам измерительной информации с метками времени измерения, удаленного доступа и параметрирования.</p> <p>Руководство по эксплуатации ТСКЯ.411152.006РЭ, п.4.3</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.13.	<p>Наличие отсека для установки коммуникационного модуля связи с возможностью пломбировки</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	Опционально до 01.01.2020	Не применимо	—
5.14.	<p>Предусмотреть возможность монтажа приборов непосредственного включения в шлит-исполнении с использованием прокалывающих зажимов</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	Обязательно	<p>Предусмотрена возможность монтажа приборов непосредственного включения в шлит-исполнении с использованием прокалывающих зажимов</p> <p>Руководство по эксплуатации ТСКЯ.411152.006РЭ, п.2.2,</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
			приложение В.	
5.15.	Климатические условия применения ПУ (диапазоны температур):			
5.15.1	Конструктивное исполнение по ГОСТ 14254-2015			
	- для внутренней установки, не хуже	IP 51	IP 51	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	- для наружной установки, не хуже	IP 54	IP 54	
	Требование ПАО «Россети»		<p>Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.)</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 318-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 319-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 320-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p>	

№ ш/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
5.15.2	<p>Предельный рабочий диапазон: :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПУ, применяемые внутри помещения - ПУ наружной установки <p>ГОСТ 31818.11-12, п.6.1;</p>	<p>от минус 25 до плюс 55° С от минус 40 до плюс 60° С</p>	<p>от минус 40 до плюс 70° С от минус 50 до плюс 70° С</p> <p>Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.), табл. 20</p> <p>Протокол испытаний в целях утверждения типа № ИЦРМ-120/30-19 ООО «ИЦРМ». Испытания проведены с 25 по 27 марта 2019г.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.15.3	<p>Предельный диапазон хранения и транспортирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПУ, применяемые внутри помещения - ПУ наружной установки <p>ГОСТ 31818.11-12, п.6.1;</p>	<p>от минус 25 до плюс 60° С от минус 40 до плюс 60° С</p>	<p>От минус 50 до плюс 70 ° С</p> <p>Руководство по эксплуатации ТСКЯ.411152.006РЭ, п. п. 8, 9.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
5.15.4	<p>-выхода за границы температурного диапазона внутри корпуса ПУ</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	Опционально до 01.01.2020	<p>Счетчики модификации S фиксируют выход за границы температурного диапазона внутри корпуса</p> <p>Описание типа СИ (Приложение к</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
5.15.5	<p>Испытания на воздействие климатических условий окружающей среды:</p> <p>ГОСТ 31818.11-12 п.6.3</p>	<p>-испытание на сухое тепло;</p> <p>-испытание на холод;</p> <p>-циклическое испытание на влажное тепло;</p>	<p>свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.)</p> <p>Испытание на сухое тепло-результаты испытаний положительные;</p> <p>Испытание на холод-результаты испытаний положительные;</p> <p>Циклическое испытание на влажное тепло-результаты испытаний положительные;</p> <p>Протоколы испытаний в целях утверждения типа № ИЦРМ-120/32-19, табл. 32.2, 32.3 и № ИЦРМ-120/33-19, табл. 33.2, 33.3 ООО «ИЦРМ».</p> <p>Испытания проведены 28-29 марта, 01 апреля.</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 318-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 319-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
5.16..	Комплект поставки:		<p>№ 320-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p> <p>Внешний вид и четкость маркировки при визуальном осмотре не изменились. Счетчик после испытания сохраняет свою работоспособность.</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 320-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p>	
5.16.1	<p>Комплект поставки ПУ электроэнергии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прибор учета электроэнергии; - удаленный дисплей (для прибора учета сплит-исполнения); - комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации, паспорт (паспорт-формуляр), оформленные по ГОСТ 2.601); - методика поверки на партию приборов учета (или в качестве подраздела в составе ЭД); - действующее свидетельство о 	Обязательно	<p>Комплект поставки ПУ электроэнергии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - счетчик электрической энергии статический Милур 107; - блок индикации Милур Т с батареек (для приборов учета наружной установки); - руководство по эксплуатации ТСКЯ.411152.006РЭ; - формуляр ТСКЯ.411152.006ФО; - методика поверки ТСКЯ.411152.006МП на партию приборов учета; - знак поверки в формуляре; 	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	<p>2</p> <p>поверке (или знак поверки в паспорте (паспорте-формуляре));</p> <ul style="list-style-type: none"> - сервисное ПО (версия ПО согласно описанию типа на прибор учета); - транспортная тара; - батарейки для выносного дисплея при отсутствии возможности питания от сети 220 В (для прибора учета сплит-исполнения в случае их применения). <p>Требование ПАО «Россети» ГОСТ 2.601</p>	<p>3</p>	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> - программное обеспечение на электронном носителе; - упаковка; <p>Формуляр ТСКЯ.411152.006ФО раздел 3</p>	<p>5</p>
6.	<p>Наличие в технической документации на устройство (паспорте или РЭ) информации о совместимости ПУ с ПО ИВК «Пирамида-сети» (или с УСПД, совместимом с ПО ИВК «Пирамида-сети»).</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	<p>Обязательно</p>	<p>ПУ модификации S совместимы с ПО ИВК «Пирамида-сети», а также с УСПД, совместимым с ПО ИВК «Пирамида-сети».</p> <p>Руководство по эксплуатации ТСКЯ.411.152.006РЭ, п. 1.1.</p> <p>Протокол от 20.02.2020г. о проведении испытаний в рамках совместной работы приборов учета ООО «Милур ИС» и ПО «Пирамида-Сети» по протоколу обмена</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
1	2	3	4	5
7.	<p>Наличие ПУ в свидетельстве об описании типа средств измерений в виде законченных укомплектованных изделий, для установки которых на месте эксплуатации достаточно указаний, приведенных в монтажной и/или ЭД, в которой нормированы метрологические характеристики измерительных каналов системы.</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	Обязательно	<p>«СПОДЭС» двухуровневой модели, АО «Управление ВОЛС-ВЛ» и ООО «Милур ИС». Приборы учета Милур 107S.22 в корпусе 7МГН35, Милур 107S.22 в корпусе SPLIT, Милур 307S.11 в корпусе 10м, Милур 307S.52 в корпусе 10м, Милур 307S.52 в корпусе SPLIT.</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
			<p>Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.158.A № 71553. Срок действия до 16 октября 2023г. Комплексы программно-технические интегрированных систем учета ресурсов «Инфосфера». Изготовитель АО «ПКК Миландр», г. Москва, Зеленоград. Регистрационный № 72775-18. Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 октября 2018г. № 2173. С приложением (описание типа).</p> <p>Письмо от 26.02.2020 № 0107/02-20 ООО «Милур ИС» о плате GSM в составе счетчиков Милур 107S и Милур 307S (модификации счетчиков</p>	

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
8.	<p>ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ</p> <p>ГОСТ 22241-94, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 31818.11-12, ГОСТ 12.2.091-2012</p>	<p>По безопасности эксплуатации ПУ должен удовлетворять требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94. По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ должен соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 31818.11-12, ГОСТ 12.2.091-2012</p>	<p>расширенного функционала).</p> <p>По безопасности эксплуатации ПУ удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ 22261-94.</p> <p>По способу защиты человека от поражения электрическим током ПУ соответствует по ГОСТ 31818.11-12, ГОСТ 12.2.091-2012, ГОСТ 12.2.007.0-75 классу П.</p> <p>Руководство по эксплуатации ТСКЯ.411152.006РЭ, п. 1.2, 1.5.</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 318/1-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 319/1-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 320/1-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
8.1.	Контроль устойчивости к воздействию нагрева и огня	Наличие документа о проведении испытаний	Температура при испытании зажимной платы (960±15)° С.	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
	ГОСТ 31818.11-12 п. 5.8		Температура при испытании крышки зажимов и корпуса (650±10)° С. Длительность испытания (30±1) с Горение образцов прекращается через 1-2 с после удаление контакта с нагретой проволокой. Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 318-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT	требованиям ПАО «Россети»
8.2.	Контроль материала зажимной платы ГОСТ 31818.11-12 п. 5.4	Наличие документа о проведении испытаний	Информационное письмо от 18.12.19г. №0710/12-19 ООО «Милур ИС» о материале колодки (зажимной платы). Информационный лист на материал LUMID GP2251BF производства LG Chemical (стандарт ASTM D648).	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
8.3°.	Контроль электрической прочности изоляции импульсным напряжением ГОСТ 31818.11-12 п. 7.3	Наличие документа о проведении испытаний	Импульсное напряжение 6000В. Пробоя изоляции не происходит Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 319-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT Протокол испытаний от 21.11.2019г.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
8.4.	<p>Контроль электрической прочности изоляции напряжением переменного тока</p> <p>ГОСТ 31818.11-12 п. 7.3</p>	<p>Наличие документа о проведении испытаний</p>	<p>4 кВ-</p> <p>В течение одной минуты не произошло пробоя изоляции.</p> <p>Протокол от 18 марта 2019г. № ИЦРМ-120/4-19, табл. 4.2 ООО «ИЦРМ». Испытания в целях утверждения типа СИ.</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
8.5..	<p>Контроль воздушных зазоров и путей утечки</p> <p>ГОСТ 31818.11-12 п. 5.6, таб. 3а, 3б</p>	<p>Воздушный зазор и длина пути утечки между:</p> <p>а) любым зажимом цепи с номинальным напряжением свыше 40 В, б) заземлением, вместе с жабими</p> <p>вспомогательных цепей с номинальным напряжением ниже или равным 40 В, - не должны быть менее значений, указанных в таб. 3б для счетчиков класса защиты II.</p> <p>Воздушный зазор и длина пути утечки между</p>	<p>ПУ внутренней установки:</p> <p>Путь утечки не менее 14,95 мм, воздушный зазор не менее 12,8 мм</p> <p>ПУ наружной установки:</p> <p>Путь утечки не менее 14,95 мм, воздушный зазор не менее 12,8 мм</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 318/1-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</p> <p>Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 319/1-1-2019, АО НПП «Циклон-</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
1	2	3	4	5
	Технические требования ПАО «Россети»	3 зажимами цепей с номинальными напряжениями свыше 40 В должны быть не менее значений, указанных в таб. За.	4 Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT Протокол испытаний от 21.11.2019г. № 320/1-1-2019, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT	5
8.б.	Сертификат (декларация) о соответствии техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.AM05.B.07959/19 от 22.08.2019 г. техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011). Счетчики электрической энергии статические Милур 107.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
9.	Сертификат соответствия средств связи Требование ПАО «Россети»	Обязательное наличие на модули связи сертификатов о соответствии требованиям Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации по вопросам применения средств связи (для работы в публичных сетях связи)	Декларация о соответствии счетчика электрической энергии торговой марки Милур, модель 107S.22-GR - 1L-DT, ТУ ТСКЯ.411152.006ТУ производства ООО «Милур ИС», г. Екатеринбург требованиям документов: Правила применения абонентских станций (абонентских радиостанций сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденные	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4 <p>приказом Минкомсвязи России от 24.10.2017 № 571 и не окажет дестабилизирующее воздействие на целостность, устойчивость функционирования и безопасность единой сети электросвязи Российской Федерации. Реализуемые интерфейсы: с сетью общего пользования :GSM 900/1800. Дата принятия декларации 27.11.2019г. Декларация действительна до 27.11.2024г. Декларация о соответствии зарегистрирована в Федеральном агентстве связи. Регистрационный номер Д-ИВРТ-12531 от 09.12.2019г</p> <p>Декларация о соответствии счетчика электрической энергии торговой марки Милур, модель 107S.22-GZ -3-DT, ТУ ТСКЯ.411152.006ТУ</p> <p>производства ООО «Милур ИС», г. Екатеринбург требованиям документов: Правила применения абонентских станций (абонентских радиостанций сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденные приказом Минкомсвязи России от</p>	5

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
			<p>24.10.2017 № 571 и не окажет дестабилизирующее воздействие на целостность, устойчивость функционирования и безопасность единой сети электросвязи Российской Федерации. Реализуемые интерфейсы: с сетью общего пользования :GSM 900/1800. Дата принятия декларации 16.12.2019г. Декларация действительна до 16.12.2024г. Декларация о соответствии зарегистрирована в Федеральном агентстве связи. Регистрационный номер Д-ИВРТ-12627 от 31.01.2020г.</p>	
10.	<p>ТРЕБОВАНИЯ К РАДИО ИНТЕРФЕЙСУ СО ВСТРОЕННОЙ АНТЕННОЙ (ПРИ НАЛИЧИИ):</p> <p>Рабочая полоса частот, МГц</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>			
10.1.		<p>Любая в не лицензируемом диапазоне (кроме GSM)</p>	<p>F – радиointерфейс 868 МГц; M – радиointерфейс 2400 МГц; V – радиointерфейс Loga 868 МГц; Z – радиointерфейс 433 МГц. Технические условия ТСКЯ.41152.006ТУ, п.п. 1.3.2.4÷1.3.2.7</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
10.2.	Установка и поддержание обмена	1200	F – радиointерфейс 868 МГц - от	Соответствует

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	<p>2</p> <p>данными на скорости, не менее, бит/с</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	3	<p>4</p> <p>1200 до 9600 бит/с;</p> <p>M – радиointерфейс 2400 МГц – от 1200 до 9600 бит/с;</p> <p>V – радиointерфейс Loga 868 МГц – от 1200 до 9600 бит/с;</p> <p>Z – радиointерфейс 433 МГц – 2400, 4800 и 9600 бит/с.</p> <p>Технические условия ТСКЯ.41152.006ТУ, п.п. 1.3.2.4÷1.3.2.7</p>	5
10.3.	<p>Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	Обязательно (на программном уровне-при помощи пароля)	<p>На программном уровне при помощи пароля.</p> <p>Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.)</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
10.4.	<p>Срок службы, не менее, лет</p> <p>Требование ПАО «Россети»</p>	20	<p>30 лет</p> <p>Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.)</p>	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
11.	ТРЕБОВАНИЯ К РАДИО ИНТЕРФЕЙСУ С РАЗЪЕМОМ ПОД			

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
11.1	ВНЕШНЮЮ АНТЕННУ (ПРИ НАЛИЧИИ): Рабочая полоса частот, МГц Требование ПАО «Россети»	Любая в не лицензируемом диапазоне	F – радиointерфейс 868 МГц; M – радиointерфейс 2400 МГц; V – радиointерфейс Loga 868 МГц; Z – радиointерфейс 433 МГц. Технические условия ТСКЯ.411152.006ТУ, п.п. 1.3.2.4÷1.3.2.7	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
11.2.	Установка и поддержание обмена данными на скорости, не менее, бит/с Требование ПАО «Россети»	1200	F – радиointерфейс 868 МГц - от 1200 до 9600 бит/с; M – радиointерфейс 2400 МГц – от 1200 до 9600 бит/с; V – радиointерфейс Loga 868 МГц – от 1200 до 9600 бит/с; Z – радиointерфейс 433 МГц – 2400, 4800 и 9600 бит/с. Технические условия ТСКЯ.411152.006ТУ, п.п. 1.3.2.4÷1.3.2.7	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
11.3.	Наличие защиты от несанкционированного доступа к ПУ через радио интерфейс Требование ПАО «Россети»	Обязательно (на программном уровне-при помощи пароля)	На программном уровне при помощи пароля. Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
11.4.	Наличие выходного соединителя (вилки или розетки) для подключения внешней антенны Требование ПАО «Россети»	Обязательно	утверждения типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.) Модификации счетчиков с радиointерфейсами имеют выходной соединитель (розетку) для использования внешних антенн. Руководство по эксплуатации ТСКЯ.411152.006РЭ, п. 1.1	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
11.5.	Срок службы, не менее, лет Требование ПАО «Россети»	20	30 лет Описание типа СИ (Приложение к свидетельству № 75065 об утверждении типа СИ, срок действия до 13.09.2024 г.)	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
12.	ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ по ГОСТ 31818.11-2012, СТО 56947007-29.240.044-2010, ГОСТ Р 51317.6.5-2006			
Порт корпуса				
12.1.	Магнитные поля промышленной частоты от силового оборудования в нормальных и аварийных режимах. На устойчивость к воздействию магнитного поля промышленной частоты ГОСТ Р 50648-94	СЖ – 5; длительно 100 А/м, СЖ – 5; кратковременно 1000 А/м 1000 А/м	СЖ – 5; длительно 100 А/м, СЖ – 5; кратковременно 1000 А/м Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.4, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.4, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
12.2.	<p>Электромагнитные поля радиочастотного диапазона от внешних и внутренних устройств связи. На устойчивость к излучаемым радиочастотным электромагнитным полям</p> <p>ГОСТ 30804.4.3-13 (ПЭС 61000-4-3)</p>	<p>Для всех устройств: СЖ – 3; 10 В/м</p>	<p>107S.22-PRV-2L-DT</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.4, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p> <p>СЖ – 3; 10 В/м</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.5, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.5, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.5, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
12.3.	<p>Импульсные магнитные поля от молний и первичных цепей. На устойчивость к импульсному магнитному полю</p>	<p>Для устройств, чувствительных к магнитным полям. СЖ -4; 300 А/м</p>	<p>СЖ -4; 300 А/м</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г.</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
1	2 ГОСТ Р 50649-94	3	4 № 318-2-2019, табл.6, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.6, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.6, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT	5
12.4.	Разряды статического электричества с персонала. На устойчивость к разрядам статического электричества ГОСТ 30804.4.2-13 (ПЕС 61000-4-2)	Для всех устройств. СЖ – 4; 8 кВ контактный, 15 кВ воздушный	СЖ – 4; 8 кВ контактный, 15 кВ воздушный. Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.8, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.8, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.8, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
			107S.22-GZ-3-DT	
	Сигнальные порты			
12.5.	Импульсные помехи от токов молнии. На устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5)	Для всех устройств. Локальное: СЖ – 2; 1 кВ [П-3], СЖ – 1; 0,5 кВ [П-П]	Локальное СЖ – 2; 1 кВ [П-3], СЖ – 1; 0,5 кВ [П-П] Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.9, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.9, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.9, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
12.6.	Наносекундные импульсные помехи от электромеханических устройств в системах электропитания постоянного и переменного тока. На устойчивость к наносекундным импульсным помехам ГОСТ 30804.4.4-13	Порты ввода-вывода: СЖ – 4; 2 кВ;	СЖ – 4; 2 кВ. Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.13, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2 (ЕС 61000-4-4)	3	4	5
12.7.	На устойчивость к кондуктивным помехам в полосе частот 150 кГц...80 МГц. ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6)	Для всех сигнальных портов Локальные соединения СЖ – 3; 10 В	№ 319-2-2019, табл.13, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.13, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
	Порт питания переменным током			
12.8.	Провалы напряжения	30% (50 период); 60% (1 период)	30% (50 период); 60% (1 период)	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	<p>2</p> <p>СТО 56947007-29.240.044-2010 приложение Б, табл. Б1</p>	<p>3</p>	<p>4</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.19, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.19, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.14, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p>	<p>5</p> <p>требованиям ПАО «Россети»</p>
	<p>Прерывания напряжения</p> <p>СТО 56947007-29.240.044-2010 приложение Б, табл. Б1</p>	<p>100% (5 периодов)</p>	<p>100% (5 периодов)</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.19, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.19, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.19, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>

№ л/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
12.9.	На устойчивость к колебаниям напряжения ГОСТ Р 51317.4.14-2000; (МЭК 61000-4-14:2000)	Устойчивость оборудования должна быть подтверждена протоколами испытаний	СЖ – 3, пульсация напряжения $\pm 0,12 U_{ном}$ Критерий качества функционирования «А» Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.20, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.20, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.20, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
12.10.	На устойчивость к изменениям частоты питания в сети переменного тока ГОСТ Р 51317.4.28-2000; (МЭК 61000-4-28:2000)	Устойчивость оборудования должна быть подтверждена протоколами испытаний	СЖ-3; $\pm 15\%$ Критерий качества функционирования «А» Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.21, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.21, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
12.11.	<p>На устойчивость к кондуктивным помехам, в полосе частот 150 кГц...80 МГц</p> <p>ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6)</p>	<p>Для всех портов питания переменного тока</p> <p>СЖ – 3; 10 В</p>	<p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.21, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p> <p>СЖ – 3; 10 В</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.18, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.18, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L -DT</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.21, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT</p>	<p>Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»</p>
12.12.	<p>На устойчивость к наносекундным импульсным помехам</p> <p>ГОСТ 30804.4.4-2013 (МЭК 61000-4-4)</p>	<p>Для всех портов питания переменного тока</p> <p>СЖ – 4; 4 кВ</p>	<p>СЖ – 4; 4 кВ.</p> <p>Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.16, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT</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
1	2	3	4	5
12.13.	Импульсные помехи от токов молнии. На устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5)	Для всех портов питания переменного тока СЖ – 4; 4 кВ [П-3], СЖ – 3; 2 кВ [П-П]	Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 319-2-2019, табл.16, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.21, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
Помехоэмиссия				
12.14.	Радиопомехи от оборудования.	В соответствии с ГОСТ	Протокол испытаний от 22.11.2019г.	Соответствует

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2 Помехоэмиссия . ГОСТ 30805.22-2013 (СИСПР 22-2006); ГОСТ Р 51318.11-2004(СИСПР 11-2004)	3 30805.22-2013 (СИСПР 22-2006); ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11-2004)	4 № 318-2-2019, табл.1,2,3, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRZ-1-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 318-2-2019, табл.1,2,3, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-PRV-2L-DT Протокол испытаний от 22.11.2019г. № 320-2-2019, табл.1,2,3, АО НПП «Циклон-Тест», счетчик Милур 107S.22-GZ-3-DT	5 техническим требованиям ПАО «Россети»
12.15.	Сертификат (декларация) о соответствии техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» Требование ПАО «Россети»	Обязательно	Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-РУ.АД07.В.00791/19 от 21.08.2019г. техническому регламенту Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011). Счетчики электрической энергии статические Милур 107.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.	ТРЕБОВАНИЯ К СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРАМ Требование ПАО «Россети»			
13.1.	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта	1) разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования;	СТО РТКВ 8.5-02-2019. Положение о Сервисной службе ООО «Милур ИС». СТО РТКВ 7.1-17-2019. Положение о порядке возврата и гарантийного обслуживания счетчиков	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
13.2.	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов	2) перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания; 3) отзывы о проделанной работе сервисным центром (референц-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;	электрической энергии ООО «Милур ИС». СТО РТКВ 0.4-00-2019 Руководство по качеству ООО «Милур ИС» Письмо от 26.11.19 № 0647/11-19 о сервисном обслуживании.	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.3.	Наличие аттестованных специалистов для производства гарантийного и постгарантийного ремонта	сертификаты о прохождении обучения персонала подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя;	Письмо от 26.11.19 № 0647/11-19 о сервисном обслуживании Письмо от 26.11.19 № 0647/11-19 о сервисном обслуживании	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.4.	Наличие достаточного для обеспечения своевременного (не более 5 суток) ремонта всего спектра поставляемого оборудования аварийного резерва запчастей.	6) сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей;	Не более 5 суток Письмо от 26.11.19 № 0647/11-19 о сервисном обслуживании	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.5.	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закрепленного региона	7) договор с организацией, осуществляющей сервисное обслуживание (с 01.01.2020)	Письмо от 26.11.19 № 0647/11-19 о сервисном обслуживании	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
13.6.	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов		В течение 72 часов Письмо от 26.11.19 № 0647/11-19 о сервисном обслуживании	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.7.	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 15 лет с даты окончания гарантийного срока		В течение 15 лет Письмо от 26.11.19 № 0647/11-19 о сервисном обслуживании	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
13.8.	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более, одного месяца		Не более одного месяца Письмо от 26.11.19 № 0647/11-19 о сервисном обслуживании	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
14.	ТРЕБОВАНИЯ К ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ			
14.1.	Наличие системы входного и промежуточного контроля качества	Обязательно	СТО РТКВ 0.4-00-2019 Руководство по качеству ООО «Милур ИС»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
14.2.	Наличие выходного контроля качества готовой продукции	Обязательно	СТО РТКВ 0.4-00-2019 Руководство по качеству ООО «Милур ИС»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
14.3.	Сертификат системы управления и качества ISO 9001	Обязательно	Сертификат соответствия № СДС СР СК.302 – 2019 (ГОСТ Р ИСО 9001-	Соответствует техническим

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
			<p>2015). Срок действия с 19 апреля 2019г. по 19 апреля 2022г. Орган по сертификации систем менеджмента качества ООО «Невский институт инновационных технологий». Сертификат выдан ООО «Милур ИС». Сертификат удостоверяет, что система менеджмента качества, на распространяющаяся на проектирование, производство, сервисное обслуживание электронного и электротехнического оборудования, программное обеспечение интеллектуальных систем измерения и учета энергоресурсов, соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015.</p>	<p>требованиям ПАО «Россети»</p>
14.4.	<p>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</p>	<p>Обязательно</p>	<p>Договор № 22528/1900/К на метрологические работы (услуги) Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)</p> <p>Аттестат аккредитации № RA.RU.311249 (выписка) выдан 28</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
1	2 установленном порядке на право выполнения работ по поверке СИ (копия аттестата аккредитации с соответствующей областью аккредитации)	3	4 июля 2015г ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ») и удостоверяет, что ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний» соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 в области обеспечения единства измерений для выполнения работ и (или) оказания услуг по поверке средств измерений. С областью аккредитации.	5
14.5.	Система подготовки персонала;	Обязательно	СТО РТКВ 0.4-00-2019 Руководство по качеству ООО «Милур ИС»	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
14.6.	Наличие приспособленных и оснащенных техническими средствами помещений для изготовления, наладки и хранения готовой продукции и запасных частей	Обязательно	Информационное письмо от 28.10.2019 г. № 0587/10-19	Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»
15.	Информация о стоимости оборудования (прайс-лист)	Обязательно	Прайс-лист. Дата: 10.10.2019г. ООО «Милур ИС»	Соответствует техническим требованиям

№ п/п	Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
	(Приложение 6 к Порядку проведения аттестации)			ПАО «Россети»

9. ОПИСАНИЕ ИСПЫТАНИЙ, ПРОВЕДЁННЫХ В ПРИСУТСТВИИ ЧЛЕНОВ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ

В присутствии членов АК проведены испытания однофазных счетчиков наружной установки (SPLIT) на соответствие требованиям стандартов ПАО «Россети» в области учета электроэнергии, а также на соответствие функциональных возможностей счетчиков требованиям проекта Правил предоставления минимального функционала ИСУЭ.

10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АТТЕСТУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аттестационная комиссия считает нецелесообразным организацию опытно-промышленной эксплуатации.

11. ВЫВОДЫ О СООТВЕТСТВИИ АТТЕСТУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ УТВЕРЖДЁННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

11.1. Счётчики электрической энергии статические, модификации: Милур 107S.22-GR-1-DT, Милур 107S.22-PRZ-1-DT, Милур 107S.22-PRV-1-DT, Милур 107S.22-MR-1-DT, Милур 107S.22-RV-1-DT, Милур 107S.22-GR-1L-DT, Милур 107S.22-PRZ-1L-DT, Милур 107S.22-PRV-1L-DT, Милур 107S.22-MR-1L-DT, Милур 107S.22-RV-1L-DT, Милур 107S.22-GR-2-DT, Милур 107S.22-PRZ-2-DT, Милур 107S.22-PRV-2-DT, Милур 107S.22-MR-2-DT, Милур 107S.22-RV-2-DT, Милур 107S.22-FX-2-DT, Милур 107S.22-GR-2L-DT, Милур 107S.22-PRZ-2L-DT, Милур 107S.22-PRV-2L-DT, Милур 107S.22-MR-2L-DT, Милур 107S.22-PV-2L-DT, Милур 107S.22-FX-2L-DT, Милур 107S.22-Z-3-DT, Милур 107S.22-ZZ-3-DT, Милур 107S.22-MZ-3-DT, Милур 107S.22-FZ-3-DT, Милур 107S.22-VZ-3-DT, Милур 107S.22-GZ-3-DT, Милур 107S.22-PZZ-3-DT, Милур 107S.22-FXZ-3-DT, изготавливаемые Обществом с ограниченной ответственностью «Милур Интеллектуальные Системы» (ООО «Милур ИС») по техническим условиям ТСКЯ.411152.006ТУ, производство г. Екатеринбург, юридический адрес: г. Москва, г. Зеленоград., соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» и рекомендованы для применения на объектах розничного рынка электроэнергии ДЗО ПАО «Россети».

11.2. Срок действия Заключения аттестационной комиссии – до 13.09.2024г. (срок действия свидетельства об утверждении типа средств измерений ОС.С.34.158.А № 75065) с учетом предоставления отзывов по эксплуатации приборов учета Милур 107S на объектах ДЗО ПАО «Россети» в течение 1 года с момента утверждения ЗАК. При не предоставлении отзывов или предоставлении отрицательных отзывов от ДЗО ПАО «Россети» ЗАК может быть аннулирован.

11.3. Все изменения, вносимые изготовителем в аттестованное оборудование в течение срока действия заключения, должны своевременно предоставляться в ПАО «Россети» на согласование.

Председатель комиссии:



А.Н. Любочский

Члены комиссии:



В.А. Формулевич



Н.В. Верещак



С.Ю. Кондрашкин



Н.В. Глинка