Приложение 6
к Техническому заданию

Дополнения к требованиям стандарта ПАО «Россети»
СТО 34.01-5.1-009-2021 «Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования»

Дополнения разработаны с целью приведения в соответствие с действующими нормативно-правовыми актами в области учета электроэнергии, импортозамещения и информационной безопасности.

5.1. Однофазные ПУ электроэнергии

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
1.	**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**		
1.11.	При нарушении электронных пломб на корпусе и клеммной крышке, воздействии магнитным полем (далее - критические события безопасности) должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика событие о таком режиме работы должно быть сформировано и записано в память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от ПУ на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.	**Функциональные требования**		
2.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
2.2.1.	➢ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с		п. 28 Правил предоставления доступа к

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
	программируемым интервалом времени интегрирования 30 и 60 минут (для активной и реактивной мощности) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 Требование ПАО «Россети»
2.10.	Возможность организации передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удалённого управления ПУ, не влияющих на результаты выполняемых ПУ измерений с использованием защищенного протокола передачи данных в соответствии с действующей информационной моделью СПОДЭС.	Обязательно	п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ(М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 Требование ПАО «Россети»
2.17.	Требования к средствам защиты информации:		
2.17.1.	Средства защиты информации ПУ должны реализовывать функции безопасности в рамках информационной модели СПОДЭС	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.17.2.	При доступе и обмене данных с ПУ для клиента в режиме «Конфигуратор» должно быть включено шифрование в соответствии с действующей информационной моделью СПОДЭС.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.17.3.	Для ПУ с GSM-модемами допускается конфигурация модуля связи по SMS с обязательным использованием пароля и возможностью ограничения списка разрешенных телефонных номеров.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.17.4.	По умолчанию должна быть настроена блокировка на сутки всех интерфейсов ПУ на запись после 5 (пяти) неправильных попыток ввода пароля.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
3.	**Требования к техническим характеристикам**		
3.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей информационной модели СПОДЭС. В ПУ должна быть исключена техническая возможность установки и поддержки иных протоколов обмена данными.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
3.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2019 № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» и также п. 1 постановления Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 № 1875 «О мерах по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».	Обязательным является наличие одного из двух условий: - номера реестровой записи из реестра российской промышленной продукции, предусмотренного статьей 17 Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации»; - номера реестровой записи из евразийского реестра промышленных товаров государств - членов Евразийского экономического союза, порядок формирования и ведения которого устанавливается правом Евразийского экономического союза.	п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890; п.1 постановления Правительства РФ от 23.12.2024 № 1875
4.	**Требования к модулям связи (обязательно один из нижеприведенных)**		
4.3.	**Модуль связи GSM:**	– стандарт 2G или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – запрещена поддержка технологии CSD/HCSD; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или	Требование ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
		eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	
9.	**Требование к программной и аппаратной совместимости:**		
9.1.	ВПО ПУ должно быть внесено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по адресу: https://reestr.digital.gov.ru).	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
9.2.	ПУ должен иметь возможность автоматической перезагрузки ВПО в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания, включая модули связи.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»

5.2. Трехфазные ПУ непосредственного включения (для ПУ 0,4 кВ)

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
1.	**Общие требования**		
1.12.	При нарушении электронных пломб на корпусе и клеммной крышке, воздействии магнитным полем (далее - критические события безопасности) должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью	Обязательно	Требование ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
	соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от ПУ на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.		
2.	**Функциональные требования**		
2.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (приём, отдача)	Требование ПАО «Россети»
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	
		- напряжение фазное	
		- напряжение линейное (междуфазное)	
		- токи в фазных проводах	
		- ток в нулевом проводе (опционально, выполняется при наличии дополнительного датчика тока в нейтрали);	
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	
		- частота сети	
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет	

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
		15% от базового тока ПУ) (опционально, выполняется при наличии дополнительного датчика тока в нейтрали)	
2.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
2.2.1.	➢ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым интервалом времени интегрирования 30 и 60 минут (для активной и реактивной мощности) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее: - для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток 180 суток	п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 Требование ПАО «Россети»
2.11.	Возможность организации передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удалённого управления ПУ, не влияющих на результаты выполняемых ПУ измерений с использованием защищенного протокола передачи данных в соответствии с действующей информационной моделью СПОДЭС.	Обязательно	п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 Требование ПАО «Россети»
2.18.	Требования к средствам защиты информации:		
2.18.1.	Средства защиты информации ПУ должны реализовывать функции безопасности в рамках информационной модели СПОДЭС.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
2.18.2.	При доступе и обмене данных с ПУ для клиента в режиме «Конфигуратор» должно быть включено шифрование в соответствии с действующей информационной моделью СПОДЭС.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.18.3.	Для ПУ с GSM-модемами допускается конфигурация модуля связи по SMS с обязательным использованием пароля и возможностью ограничения списка разрешенных телефонных номеров.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.18.4.	По умолчанию должна быть настроена блокировка на сутки всех интерфейсов ПУ на запись после 5 (пяти) неправильных попыток ввода пароля.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
3.	**Требования к техническим характеристикам**		
3.17.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей информационной модели СПОДЭС. В ПУ должна быть исключена техническая возможность установки и поддержки иных протоколов обмена данными.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
3.25.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2019 № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» и также п. 1 постановления Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 № 1875 «О мерах по предоставлению национального	Обязательным является наличие одного из двух условий: - номера реестровой записи из реестра российской промышленной продукции, предусмотренного статьей 17 Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации»; - номера реестровой записи из евразийского реестра промышленных товаров государств - членов Евразийского экономического союза, порядок формирования и ведения которого устанавливается правом Евразийского экономического союза.	п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890; п.1 постановления Правительства РФ от 23.12.2024 № 1875

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
	режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».		
4.	**Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных)**		
4.3.	**Модуль связи GSM:**	– стандарт 2G или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – запрещена поддержка технологии CSD/HCSD; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними; – разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	Требование ПАО «Россети»
9.	**Требование к программной и аппаратной совместимости:**		
9.1.	ВПО ПУ должно быть внесено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по адресу: https://reestr.digital.gov.ru).	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
9.2.	ПУ должен иметь возможность автоматической перезагрузки ВПО в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»

5.3. Трехфазные ПУ трансформаторного включения (через измерительные трансформаторы тока и/или трансформаторы напряжения)

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ПАРАМЕТРАМ ПУ			
1.	**Общие требования**		
1.11.	При нарушении электронных пломб на корпусе и клеммной крышке, воздействии магнитным полем (далее - критические события безопасности) должно формироваться инициативное сообщение о возникновении нового состояния. В случае мгновенного отключения питания счетчика, события должны быть записаны в энергонезависимую память с помощью соответствующего схемотехнического решения. После включения питания должно быть выдано инициативное сообщение с сохранённым состоянием событий. При непрерывном отсутствии питания более 10 часов после возобновления подачи напряжения от ПУ на уровень ИВК передается инициативное сообщение с указанием даты и времени начала и окончания аварийного режима работы и также продолжительность времени (в часах) отсутствия питания.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.	**Функциональные требования**		
2.1.	Перечень измеряемых параметров:		
2.1.1.	Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры:	- активная электроэнергия в двух направлениях (прием, отдача)	Требование ПАО «Россети»
		- реактивная электроэнергия в двух направлениях (положительная, отрицательная)	
		- напряжение фазное	
		- напряжение линейное (междуфазное)	
		- токи в фазных проводах	

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
		- ток в нулевом проводе (для ПУ, подключаемых без трансформаторов напряжения) (опционально, выполняется при наличии дополнительного датчика тока в нейтрали)	
		- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	
		- соотношение реактивной и активной мощности (коэффициент реактивной мощности) (tg φ)	
		- частота сети	
		- фиксация небаланса суммы фазных токов и тока в нулевом проводе на протяжении более 30 секунд (в % от величины суммы фазных токов и абсолютных значениях, нижний порог чувствительности параметра составляет 15% от базового тока ПУ) (для ПУ, подключаемых без трансформаторов напряжения) (опционально, выполняется при наличии дополнительного датчика тока в нейтрали)	
2.2.	Фиксация измерений по времени (в том числе запись и хранение результатов измерений в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета электроэнергии):		
2.2.1.	➢ формирование профиля нагрузки (приращение активной и реактивной энергии) прямого и обратного направлений с программируемым интервалом времени интегрирования 30 и 60 минут (для активной и реактивной мощности) с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения, при этом: - для 30-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	90 суток	п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
	- для 60-ти минутных интервалов времени, глубина хранения не менее:	180 суток	от 19.06.2020 № 890 Требование ПАО «Россети»
2.11.	Возможность организации передачи показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачи журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удалённого управления ПУ, не влияющих на результаты выполняемых ПУ измерений с использованием защищенного протокола передачи данных в соответствии с действующей информационной моделью СПОДЭС.	Обязательно	п. 28 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 Требование ПАО «Россети»
2.17.	Требования к средствам защиты информации:		
2.17.1.	Средства защиты информации ПУ должны реализовывать функции безопасности в рамках действующей информационной модели СПОДЭС.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.17.2.	При доступе и обмене данных с ПУ для клиента в режиме «Конфигуратор» должно быть включено шифрование в соответствии с действующей информационной моделью СПОДЭС.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.17.3.	Для ПУ с GSM-модемами допускается конфигурация модуля связи по SMS с обязательным использованием пароля и возможностью ограничения списка разрешенных телефонных номеров.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
2.17.4.	По умолчанию должна быть настроена блокировка на сутки всех интерфейсов ПУ на запись после 5 (пяти) неправильных попыток ввода пароля.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
3.	**Требования к техническим характеристикам**		
3.25.	Протоколы обмена данными по всем цифровым интерфейсам должны соответствовать действующей информационной модели СПОДЭС. В ПУ должна быть исключена техническая	Обязательно	Требование ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
	возможность установки и поддержки иных протоколов обмена данными.		
3.33.	Соответствие требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации» и постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2019 № 878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» и также п. 1 постановления Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 № 1875 «О мерах по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».	Обязательным является наличие одного из двух условий: - номера реестровой записи из реестра российской промышленной продукции, предусмотренного статьей 17 Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации»; - номера реестровой записи из евразийского реестра промышленных товаров государств - членов Евразийского экономического союза, порядок формирования и ведения которого устанавливается правом Евразийского экономического союза.	п.4 Правил предоставления доступа к минимальному набору функций ИСУЭЭ (М), утвержденных постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890; п.1 постановления Правительства РФ от 23.12.2024 № 1875
4.	**Требования к модулям связи (обязательно один из нижеперечисленных)**		
4.3.	**Модуль связи GSM:**	– стандарт 2G или выше (с возможностью автоматического выбора стандарта), или NB-IoT; – запрещена поддержка технологии CSD/HCSD; – две SIM карты (одна SIM карта обязательна, допускается SIM-чип или eSIM, вторая SIM карта опционально) с возможностью программируемого или автоматического переключения между ними;	Требование ПАО «Россети»

№ п/п	Технические требования (наименование параметра)	Требуемое значение	Подтверждающий документ
		– разъем для внешней антенны SMA-F (опционально).	
9.	**Требование к программной и аппаратной совместимости:**		
9.1.	ВПО ПУ должно быть внесено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации по адресу: https://reestr.digital.gov.ru).	Обязательно	Требование ПАО «Россети»
9.2.	ПУ должен иметь возможность автоматической перезагрузки ВПО в следующих случаях: - в автоматическом режиме после его обновления; - по заданным алгоритмам для защиты от случайного зависания включая модули связи.	Обязательно	Требование ПАО «Россети»