

АКТ ТЕСТИРОВАНИЯ

прибора учета КАСКАД-11 (СПОДЭС)

на соответствие перечню функциональных характеристик
для интеграции в ИВК «Пирамида-Сети»

Настоящим актом подтверждается совместимость прибора учета КАСКАД-11 (СПОДЭС), производитель: АО «Каскад», и ИВК на базе ПО «Пирамида-Сети» (далее – ИВК) в части соответствия Перечню функциональных характеристик для интеграции в ИВК (решение Штаба по внедрению ИВК на базе ПО «Пирамида-Сети» в ДЗО ПАО «Россети» от 25.12.2019).

Настоящий акт составлен на основании протокола тестирования прибора учета КАСКАД-11 (СПОДЭС) на соответствие Перечню функциональных характеристик для интеграции в ИВК (Приложение №1).

Заместитель генерального директора по телеком-сервисам

С.С. Рукосуев



ПРОТОКОЛ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИБОРА УЧЕТА КАСКАД-11 (СПОДЭС)

на соответствие перечню функциональных характеристик
для интеграции в ИВК «Пирамида-Сети»

Объект: прибор учета КАСКАД-11-С1-AR2-230-5-60А-ST-S485-P2-НКМОQ1V3, версия внутреннего ПО: 002.000.000.001 b00010, версия метрологически значимого ПО: 02.01, производитель: АО «Каскад», Россия.

Заказчик: АО «Каскад»

Цель испытаний: проверка совместимости прибора учета КАСКАД-11 (СПОДЭС) и ИВК на базе ПО «Пирамида-Сети» (далее – ИВК) в части соответствия Перечню функциональных характеристик для интеграции в ИВК (решение Штаба по внедрению ИВК на базе ПО «Пирамида-Сети» в ДЗО ПАО «Россети» от 25.12.2019). Тестирование проводилось с использованием протокола СПОДЭС версии 2.

Способ подключения:

Способ подключения ПУ к ИВК: TCP/IP

Интерфейс подключения ПУ: RS-485

Каналообразующее оборудование: создание канала TCP/IP: GSM шлюз RG108.01, производитель: ООО «Эффа Технологии»

Версия сборки ПО «Пирамида-Сети»: 10.7 (пакет обновлений 10) от 26.05.2023

Место испытаний: на территории АО «Россети Цифра»

Дата испытаний: 15.02.2023 – 17.02.2023, 20.02.2023 – 22.03.2023, 27.02.2023 – 28.02.2023, 01.03.2023 – 03.03.2023, 06.03.2023, 09.03.2023 – 10.03.2023, 29.05.2023 – 31.05.2023, 01.06.2023, 07.06.2023 – 08.06.2023, 26.06.2023 – 30.06.2023

Вывод: в результате проведенных испытаний подтверждена совместимость прибора учета КАСКАД-11 (СПОДЭС) и ИВК в части соответствия Перечню функциональных характеристик для интеграции в ИВК, за исключением:

- сброса лимита мощности;
- обеспечения возможности программной привязки в ИВК удаленного дисплея к прибору учета, настройка параметров отображения измеряемых параметров, настройка подтверждения включения реле нагрузки и наличие технического описание (протокола программного взаимодействия)
- обеспечения возможности конфигурирования новых моделей приборов учета, поддерживающих интеграцию по СПОДЭС, из ИВК «Пирамида-Сети» в объеме, достаточном для изменения всех параметров в рамках предоставления доступа к минимальному функционалу интеллектуальных систем учета.

Проверка сертификационной утилитой, реализованной в ПАО «Россети», не

производилась.

Результаты испытаний: Результаты испытаний однофазного прибора учета КАСКАД-11 (СПОДЭС) и ИВК на базе ПО «Пирамида-Сети» зафиксированы в Таблице 1. Табл.1 Результаты испытаний однофазного прибора учета КАСКАД-11 (СПОДЭС) и ИВК на базе ПО «Пирамида-Сети»

№ п/п	Функциональные характеристики	Прибор учета КАСКАД-11 (СПОДЭС)
1	Считывание измеряемых и рассчитываемых параметров:	
1.1	- активной и реактивной электроэнергии (на начало месяца общее)	Соответствует
1.2	- активной и реактивной электроэнергии (на начало месяца по тарифным зонам)	Соответствует
1.3	- активной и реактивной электроэнергии (на начало суток общее)	Соответствует
1.4	- активной и реактивной электроэнергии (на начало суток по тарифным зонам)	Соответствует
1.5	- профиль нагрузки за 30-ти минутные интервалы времени	Соответствует
1.6	- профиль нагрузки за 60-ти минутные интервалы времени	Соответствует
1.7	- текущая активная и реактивная энергия общая	Соответствует
1.8	- текущая активная и реактивная энергия по тарифным зонам	Соответствует
1.9	- напряжение фазное	Соответствует
1.10	- ток (пофазно)	Соответствует
1.11	- ток в нулевом проводе (для однофазных приборов)	Соответствует
1.12	- активная, реактивная и полная мощность (пофазно и суммарная величина)	Соответствует
1.13	- частота сети	Соответствует
1.14	- линейное напряжение (для трехфазных приборов учета)	Отсутствует
1.15	- коэффициент мощности $\cos(\varphi)$ (пофазно и общий)	Соответствует
1.16	- небаланс токов в фазном и нулевом проводах (для однофазных приборов)	Соответствует
2	Считывание измеренных показателей качества электроэнергии:	
2.1	- положительное и отрицательное отклонение напряжения с погрешностью не хуже класса S по ГОСТ Р 32144-2013 (выход величины напряжения за уставку)	Соответствует
2.2	- отклонение частоты с уточнением в части диапазона измерения частоты от 47,5 до 52,5 Гц (выход величины частоты за уставку)	Соответствует
3	Возможность считывания и настройки тарифного расписания	Соответствует
4	Возможность считывания и ручной корректировки даты и времени (функция ограниченной коррекции), установки даты и времени (функция записи без ограничения диапазона)	Соответствует
5	Выполнение ограничения по греблению и мощности	Частично
6	Считывание состояния и управление реле нагрузки	Соответствует
7	Считывание журналов событий с фиксацией времени и даты наступления следующих событий:	
7.1	- дата и время вскрытия клеммной крышки	Соответствует
7.2	- дата и время вскрытия корпуса ПУ (оборудованный датчиком вскрытия (электронной пломбой))	Соответствует
7.3	- дата последнего перепрограммирования	Соответствует
7.4	- воздействие магнитного поля, дата и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля	Соответствует
7.5	- отклонение напряжения в измерительных цепях от номинальных значений прибора;	Соответствует
7.6	- результатов самодиагностики («успешная самодиагностика» или «ошибка самодиагностики»)	Соответствует
7.7	- изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени	Соответствует
7.8	- превышение лимита мощности	Соответствует
8	Возможность инициативной передачи на уровень ИВК следующих данных:	
8.1	- при вскрытии клеммной крышки и корпуса ПУ:	Соответствует




№ п/п	Функциональные характеристики	Прибор учета КАСКАД-11 (СПОДЭС)
8.2	- воздействию магнитным полем;	Соответствует
8.3	- при перепараметрировании;	Соответствует
8.4	- превышении максимальной мощности;	Соответствует
8.5	- отклонении от нормированного значения уровня напряжения;	Соответствует
8.6	- пропадание напряжения	Соответствует
9	Возможность фиксации результатов автоматической самодиагностики с формированием обобщенного сигнала в Журнале событий о работоспособности:	
9.1	- измерительного блока;	Соответствует
9.2	- вычислительного блока;	Соответствует
9.3	- таймера;	Соответствует
9.4	- блока питания;	Соответствует
9.5	- блока памяти (подсчет контрольной суммы)	Соответствует
10	Наличие технического описания (протокола программного взаимодействия) конфигурирования приборов учета (для сбора профилей мощности, суточных, часовых показаний в том числе по тарифным зонам), включая установку паролей и обеспечение программного конфигурирования приборов учета из ИВК	Соответствует
11	Обеспечение возможности программной привязки в ИВК удаленного дисплея к прибору учета, настройка параметров отображения измеряемых параметров, настройка подтверждения включения реле нагрузки и наличие технического описания (протокола программного взаимодействия)	Отсутствует
12	Обеспечение возможности конфигурирования новых моделей приборов учета, поддерживающих интеграцию по СПОДЭС, из ИВК «Пирамида-Сети» в объеме, достаточном для изменения всех параметров в рамках предоставления доступа к минимальному функционалу интеллектуальных систем учета	Не соответствует

Примечание:

номер теста	Замечание
5	Изменение лимита мощности - соответствует. Сброс лимита мощности не реализован в ИВК «Пирамида-Сети» для универсального драйвера СПОДЭС
8	Сервиса, позволяющего осуществлять прием спорадических данных для универсального драйвера СПОДЭС в ИВК «Пирамида-Сети» нет, т.к. в рамках протокола СПОДЭС нет четко определенной процедуры получения спорадических данных с ПУ. Просматривалось наличие в ПУ только необходимых событий.
11	В счетчике отсутствует возможность работы с удаленным дисплеем.
12	Данный функционал не реализован в ИВК «Пирамида-Сети»

Замечания и рекомендации:

Подписи сторон:

Заказчик		
Генеральный директор		
АО «Россети Цифра»		
Начальник Департамента услуг ИСУЭ	Казначеева А.Г.	
Ведущий инженер	Овечкин А.В.	