

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» ноября 2021 г. № 2599

Регистрационный № 83757-21

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ПС 110/6 кВ Курумоч Самарского ПО филиала ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ПС 110/6 кВ Курумоч Самарского ПО филиала ПАО «Россети Волга»-«Самарские распределительные сети» (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, трехуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (ТТ), трансформаторы напряжения (ТН), счетчики активной и реактивной электроэнергии, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных;

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВКЭ), включающий в себя устройство сбора и передачи данных типа «ЭКОМ-3000», технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы, технические средства для обеспечения локальной вычислительной сети (ЛВС) и разграничения доступа к информации.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер баз данных (СБД) HP ProLiant DL380 G7, устройство синхронизации времени УСВ-2 (УСВ), локально-вычислительную сеть, программное обеспечение (ПО) ПК «Энергосфера», автоматизированные рабочие места, технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы, технические средства для обеспечения локальной вычислительной сети (ЛВС) и разграничения доступа к информации.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Измерительная информация на выходе счетчика:

– активная и реактивная электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с активной и реактивной мощности, соответственно, вычисляемая для интервалов времени 30 мин;

– средняя на интервале времени 30 мин активная (реактивная) электрическая мощность. Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотношены с текущим московским временем.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на входы ИВКЭ, где осуществляется вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации и передача измерительной информации на верхний уровень системы. ИВК АИИС КУЭ с периодичностью опроса не реже 1 раза в сутки опрашивает счетчики электроэнергии и считывает с них тридцатиминутный профиль мощности для каждого канала учета и журналы событий.

ИВК АИИС КУЭ раз в сутки формирует отчеты в формате XML и отправляет их по выделенному каналу связи сети Интернет всем заинтересованным субъектам оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ предусматривают поддержание шкалы всемирного координированного времени на всех уровнях АИИС КУЭ (ИИК, ИВКЭ, ИВК). В состав СОЕВ входит устройство синхронизации времени типа УСВ-2 (уровень ИВК) и устройство приема и передачи данных типа «ЭКОМ-3000» со встроенным ГЛОНАСС-приемником (далее-УСПД) (уровень ИВКЭ), синхронизирующие собственную шкалу времени со шкалой всемирного координированного времени UTC (SU) по сигналам навигационных систем ГЛОНАСС.

Сравнение шкалы времени счетчиков со шкалой времени УСПД осуществляется во время сеанса связи со счетчиком (1 раз в 30 минут). При обнаружении расхождения шкалы времени счетчика от шкалы времени УСПД равного ± 1 с и более, выполняется синхронизация шкалы времени счетчика.

ИВК АИИС КУЭ, периодически с установленным интервалом проверки текущего времени, сравнивает собственную шкалу времени со шкалой времени УСВ-2 и при расхождении ± 1 с и более, ИВК АИИС КУЭ производит синхронизацию собственной шкалы времени со шкалой времени УСВ-2.

Журналы событий счетчика электрической энергии, УСПД, ИВК отражают: факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени (дата, часы, минуты, секунды) до и после коррекции и (или) величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

Нанесение знака поверки на АИИС КУЭ не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АИИС КУЭ.

Нанесение заводского номера на АИИС КУЭ не предусмотрено. Заводской номер установлен в формуляре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО ПК «Энергосфера». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню - «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014. Идентификационные признаки ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные признаки ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) модуля ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор модуля ПО	cb eb a6 93 18 be d9 76 e0 8a 2b b7 81 4b
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора модуля ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

Номер ИК	Наименование измерительного канала	Состав измерительного канала				ИВКЭ	ИВК
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии			
1	2	3	4	5	6	7	
1	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №01 Ф-01	ТЛМ-10 100/5, КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Рег. № 20176-06	«ЭКОМ-3000» (мод. Т-С50-МЗ-В8-Г-ТЕ), рег. № 17049-19		
2	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №1 Ф-1	ТЛМ-10 300/5, КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Рег. № 20176-06			
3	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №2 Ф-2	ТЛМ-10 200/5, КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Рег. № 20176-06			
4	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №3 Ф-3	ТОЛ-НТЗ-10-11 1000/5, КТ 0,5 Рег. № 51679-12	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12			
5	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №4 ВВ- 2-6 С2Т	ТОЛ-10-ИМ-4 УХЛ2 2000/5, КТ 0,5s Рег. № 47959-16	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			
6	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №5 Ф-5	ТЛМ-10 300/5, КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	ЦЭ6850 2Н КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20176-06			
7	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №8 Р-2-Т	ТЛМ-10 50/5, КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Рег. № 20176-06			
8	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №9 Ф-9	ТЛМ-10 300/5, КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Рег. № 20176-06			
9	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №10 СВВ-6 1-2 сш	ТОЛ-10-ИМ-3 УХЛ2 1000/5, КТ 0,5s Рег. № 47959-16	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17			
10	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №12 Ф-12 6 кВ	ТЛМ-10 300/5, КТ 0,5 Рег. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	ЦЭ6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Рег. № 20176-06			

УСВ-2, рег. № 41681-10/ НР ProLiant DL380 G7

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
11	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №13 Р-1-Т 6 кВ	ТЛМ-10 50/5, КТ 0,5 Пер. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Пер. № 20176-06	«ЭКОМ-3000» (мод. Т-С50-М3-В8-Г-ТЕ), пер. № 17049-19	УСВ-2, пер.№ 41681-10/ HP ProLiant DL380 G7
12	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №14 Ф-14 6 кВ	ТЛМ-10 150/5, КТ 0,5 Пер. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Пер. № 20176-06		
13	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №16 Ф-16 6 кВ	ТЛМ-10 300/5, КТ 0,5 Пер. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Пер. № 20176-06		
14	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №17 Ф-17 6 кВ	ТЛМ-10-2 400/5, КТ 0,5 Пер. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Пер. № 20176-06		
15	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №18 ВВ-1-6 С1Т	ТОЛ-10-ИМ-4 УХЛ2 2000/5, КТ 0,5s Пер. № 47959-16	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-17		
16	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №19 Ф-19 6 кВ	ТЛМ-10-2 300/5, КТ 0,5 Пер. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Пер. № 20176-06		
17	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №20 Ф-20 6 кВ	ТЛМ-10-2 200/5, КТ 0,5 Пер. № 2473-69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Пер. № 20176-06		
18	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №21 Ф-21 6 кВ	ТЛМ-10 200/5, КТ 0,5 Пер.№ 2473 -69	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Пер. № 20176-06		
19	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №22 Ф-22	ТОЛ-НТЗ-10-11А УХЛ2 1000/5, КТ 0,5s Пер. № 51679-12	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12		
20	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №23 Ф-23 6 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10-11У2 100/5, КТ 0,5s Пер. № 32139-11	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	ЦЭ 6850 2Н КТ 0,2S/0,5 Пер. № 20176-06		
21	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №24 ВВ-4-6 С2Т	ТОЛ-СЭЩ-10-51-1 У2 2000/5, КТ 0,5s Пер. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ-6-3 У2 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-17		
22	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №26 КУР-26	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 400/5, КТ 0,5s Пер. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ-6-3 У2 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-17		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
23	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №27 КУР-27	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 400/5, КТ 0,5s Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ-6-3У2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17	«ЭКОМ-3000» (мод. Т-С50-М3-В8-Г-ТЕ), рег. № 17049-19	УСВ-2, рег. № 41681-10/ НР ProLiant DL380 G7
24	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №28 КУР-28	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 400/5, КТ 0,5s Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ-6-3У2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
25	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №29 СВВ-6 3-4 сш	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 1000/5, КТ 0,5s Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ-6-3У2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
26	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №31 КУР-31	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 400/5, КТ 0,5s Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ-6-3У2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
27	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №32 КУР-32	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 400/5, КТ 0,5s Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ-6-3 У2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
28	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №33 КУР-33	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2 400/5, КТ 0,5s Рег. № 51623-12	НАЛИ-СЭЩ-6-3 У2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		
29	ПС 110 кВ Курумоч Ячейка №35 ВВ-3-6 С1Т	ТОЛ-СЭЩ-10-51-1 У2 2000/5, КТ 0,5s Рег. № 51143-12	НАЛИ-СЭЩ-6-3 У2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 51621-12	СЭТ- 4ТМ.03М.01 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-17		

Примечания:

1. Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик.
2. Допускается замена УСВ, УСПД на аналогичные утвержденных типов.
3. Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).
4. Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ, как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Вид электрической энергии	Границы основной погрешности $\pm\delta$, %	Границы погрешности в рабочих условиях $\pm\delta$, %
1	2	3	4
5,9,15,19,21-29	Активная Реактивная	1,3 2,1	3,1 5,0

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
1-3,7,8,10-14,16-18	Активная Реактивная	1,2 1,9	2,9 4,4
4,6	Активная Реактивная	1,3 2,1	3,0 5,0
20	Активная Реактивная	1,2 1,9	2,9 4,4
Пределы абсолютной погрешности смещения шкалы времени компонентов СОЕВ АИИС КУЭ относительно национальной шкалы координированного времени Российской Федерации UTC (SU), (\pm) с			5
<p>Примечания:</p> <p>1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая)</p> <p>2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$.</p> <p>3 Границы погрешности результатов измерений приведены для $\cos \varphi=0,8$, токе ТТ, равном 100 % от $I_{ном}$ для нормальных условий и для рабочих условий при $\cos \varphi=0,8$, токе ТТ, равном 5 % от $I_{ном}$ при температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от +10 до +35°C</p>			

Таблица 4 – Основные технические характеристики АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	29
<p>Нормальные условия</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - температура окружающей среды для счетчиков, °C - частота, Гц 	<p>от 98 до 102</p> <p>от 100 до 120</p> <p>0,8</p> <p>от +21 до +25</p> <p>50</p>
<p>Условия эксплуатации</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности $\cos\varphi$ ($\sin\varphi$) - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °C - температура окружающей среды для счетчиков, °C <p>СЭТ-4ТМ.03М.01, ЦЭ 6850 2Н</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающей среды для сервера, °C - температура окружающей среды УСПД, °C - атмосферное давление, кПа - относительная влажность, %, не более - частота, Гц 	<p>от 90 до 110</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 0,5_{инд.} до 1_{емк}</p> <p>от -40 до +40</p> <p>от +10 до +35</p> <p>от +10 до + 30</p> <p>от +10 до + 35</p> <p>от 80,0 до 106,7</p> <p>98</p> <p>от 49,6 до 50,4</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов</p> <p>Счетчики:</p> <p>СЭТ-4ТМ.03М.01 (рег. № 36697-12)</p> <p>СЭТ-4ТМ.03М.01 (рег. № 36697-17)</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее <p>ЦЭ 6850 2Н</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее 	<p>165000</p> <p>220000</p> <p>120000</p>

Продолжение таблицы 4

1	2
УСВ-2 - среднее время наработки на отказ, ч, не менее	350 000
УСПД: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее	350 000
Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее	107000
Глубина хранения информации	
Счетчики: СЭТ-4ТМ.03М.01 (рег. №36697-12), СЭТ-4ТМ.03М.01 (рег. № 36697-17) - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее	114
ЦЭ 6850 2Н - каждого массива профиля при времени интегрирования 30 мин, сут	128
УСПД: - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, сут, не менее	45
Сервер: - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, лет, не менее	3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания ИВК с помощью источника бесперебойного питания;

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники ОРЭМ с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- в журнале событий счетчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- электросчетчика;
- УСПД;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;
- сервера АИИС КУЭ;
- защита на программном уровне:
 - результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на ИВК.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трансформатор тока	ТОЛ-10-ИМ	9
	ТОЛ-СЭЩ-10-21 У2	21
	ТОЛ-СЭЩ-10 У2	6
	ТЛМ-10	9
	ТОЛ-НТЗ-10	15
	ТЛМ-10-2	7
	ТОЛ-СЭЩ-10-11	2
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	2
	НАЛИ-СЭЩ-6	1
Счетчик электрической энергии	СЭТ-4ТМ.03М.01	16
	ЦЭ 6850 2Н	13
Устройство синхронизации времени	УСВ-2	1
Устройство сбора и передачи данных	«ЭКОМ-3000» мод. Т-С50-М3-В8-Г-ТЕ	1
Сервер	HP ProLiant DL380 G7	1
Документация		
Методика поверки	МП 26.51.43/35/21	1
Формуляр	ФО 26.51.43/35/21	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика (метод) измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ПС 110/6 кВ Курумоч Самарского ПО филиала ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети». МВИ 26.51.43/35/21, аттестованной ФБУ «Самарский ЦСМ». Аттестат аккредитации № RA.RU.311290 от 16.11.2015 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

Изготовитель

Филиал Публичного акционерного общества ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» (филиал ПАО «Россети Волга» - «Самарские РС»)
ИНН 6450925977
Адрес: 443068, Самарская область, г. Самара, ул. Ново-Садовая, 106, корп.133
Телефон: 8 (846) 339-33-59
E-mail: office@samara.mrsk-volgi.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Самарской области»
(ФБУ «Самарский ЦСМ»)
Адрес: 443013, г. Самара, пр. Карла Маркса, 134
Телефон: 8 (846) 336-08-27
Факс: 8 (846) 336-15-54
E-mail: referent@samaragost.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «Самарский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU 311281 от 16.11.2015 г.

