

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1781 от 28.11.2016 г.)

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ПС 500 кВ Красноармейская

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ПС 500 кВ Красноармейская (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, потребленной за установленные интервалы времени, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-ый уровень включает в себя трансформаторы тока (далее - ТТ) по ГОСТ 7746-2011, трансформаторы напряжения (далее - ТН) по ГОСТ 1983-2001 и счетчики активной и реактивной электроэнергии по ГОСТ Р 52323-2005, в режиме измерений активной электроэнергии и по ГОСТ 26035-83 в режиме измерений реактивной электроэнергии, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблице 2.

2-ой уровень - измерительно-вычислительный комплекс АИИС КУЭ, включающий в себя устройство сбора и передачи данных RTU-325Н (далее - УСПД), каналобразующую аппаратуру, устройство синхронизации системного времени НКУ МС-225 и программное обеспечение (далее - ПО).

3-ий уровень - информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя каналобразующую аппаратуру, сервер баз данных (БД) АИИС КУЭ, коммуникационный сервер, устройство синхронизации системного времени УСВ Garmin 35, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ) и ПО.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуют 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. Средняя за период реактивная мощность вычисляется по средним за период значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков поступает на входы УСПД, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных на верхний уровень системы, а также отображение информации по подключенным к УСПД устройствам.

На верхнем - третьем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации-участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от ИВК АИИС КУЭ с использованием протоколов передачи данных ТСР/IP.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающей в себя приемники сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования (GPS). Синхронизация времени на сервере БД происходит от УССВ Garmin 35, установленного в шкафу сервера в МЭС Волги. Сличение времени с цикличностью 1 час. Коррекция при расхождении времени сервера с временем УССВ - ± 500 мс. Синхронизация времени на коммуникационном сервере происходит от сервера БД. Сличение времени с цикличностью 1 час. Коррекция при расхождении времени сервера с временем сервера БД - ± 1 с. Синхронизация времени на УСПД RTU-325H происходит от УССВ MC-225, устанавливаемого в помещении ОПУ ПС Красноармейская. Сличение времени с цикличностью 1 час. Коррекция при расхождении времени УСПД с временем УССВ - ± 500 мс. Сличение времени счетчиков с временем УСПД происходит при каждом обращении к счетчику, но не реже 1 раза в 30 минут. Корректировка времени осуществляется при расхождении счетчиков с временем УСПД ± 1 с. Погрешность системного времени не превышает ± 5 с.

Журналы событий счетчика электроэнергии и УСПД отражают: время (дата, часы, минуты) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент непосредственно предшествующий корректуре.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ ПС 500 кВ Красноармейская используется программное обеспечение (далее - ПО) на базе «Альфа Центр», которое функционирует на нескольких уровнях:

- программное обеспечение счетчика;
- программное обеспечение УСПД;
- программное обеспечение АРМ;
- программное обеспечение сервера БД.

ПО предназначено для автоматического сбора, обработки и хранения данных, получаемых со счетчиков электроэнергии и УСПД, отображения полученной информации в удобном для анализа и отчетности виде, взаимодействии со смежными системами.

ПО обеспечивает защиту измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое ПО.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Таблица 1.1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Альфа-Центр» Программа -планировщик
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.11.04.01
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	582b756b2098a6dabbe52eae57e3e239
Другие идентификационные данные	amrserver.exe

Таблица 1.2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Альфа-Центр» Драйвер ручного опроса
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.11.04.01
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	b3bf6e3e5100c068b9647d2f9bfde8dd
Другие идентификационные данные	amrc.exe

Таблица 1.3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Альфа-Центр» Драйвер автоматического опроса
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.11.04.01
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	764bbe1ed87851a0154dba8844f3bb6b
Другие идентификационные данные	amra.exe

Таблица 1.4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Альфа-Центр» Драйвер работы с БД
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.11.04.01
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	7dfc3b73d1d1f209cc4727c965a92f3b
Другие идентификационные данные	cdbora2.dll

Таблица 1.5

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Альфа-Центр» Библиотека шифрования
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.11.04.01
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	0939ce05295fbcbbba400eeae8d0572c
Другие идентификационные данные	encryptdll.dll

Таблица 1.6

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Альфа-Центр» Библиотека сообщений
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.11.04.01
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	b8c331abb5e34444170eee9317d635cd
Другие идентификационные данные	alphamess.dll

Комплексы измерительно-вычислительные для учета электрической энергии «Альфа-Центр», в состав которых входит ПО «Альфа Центр», внесены в Госреестр СИ РФ № 44595-10;

Предел допускаемой дополнительной абсолютной погрешности ИВК «Альфа-Центр», получаемой за счет математической обработки измерительной информации, составляет 1 единицу младшего разряда измеренного (учтенного) значения;

Пределы допускаемых относительных погрешностей по активной и реактивной электроэнергии не зависят от способов передачи измерительной информации и способов организации измерительных каналов ИВК «Альфа-Центр»;

Оценка влияния ПО на метрологические характеристики СИ - метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 3, нормированы с учетом ПО.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

№ ИК	Наименование точки измерений	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ВЛ 500 кВ Балаковская АЭС - Красноармейская №2	IOSK 550 Кл. т. 0,2S 2000/1 Зав. № 2091673 Зав. № 2091670 Зав. № 2091674	НАМИ-500 УХЛ1 Кл. т. 0,2 500000:√3/100:√3 Зав. № 81 Зав. № 82 Зав. № 75	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01209137		Активная	±0,6	±1,5
						Реактивная	±1,2	±2,8
2	ВЛ 500 кВ Красноармейская - Куйбышевская №2	IOSK 550 Кл. т. 0,2S 2000/1 Зав. № 2091672 Зав. № 2091675 Зав. № 2091698	НАМИ-500 УХЛ1 Кл. т. 0,2 500000:√3/100:√3 Зав. № 78 Зав. № 79 Зав. № 80	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01209133	RTU-325H Зав. № 005520	Активная	±0,6	±1,5
						Реактивная	±1,2	±2,8
3	Ввод 500 кВ АТ-1	IOSK 550 Кл. т. 0,2S 2000/1 Зав. № 2091667 Зав. № 2091669 Зав. № 2091671	НАМИ-500 УХЛ1 Кл. т. 0,2 500000:√3/100:√3 Зав. № 81, Зав. № 82 Зав. № 75 TEMP 550 Кл. т. 0,2 500000:√3/100:√3 Зав. № T09096503 Зав. № T09096506 Зав. № T09096509	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01209131		Активная	±0,6	±1,5
						Реактивная	±1,2	±2,8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	ВЛ 220 кВ Красноармейская - Южная	IOSK 245 Кл. т. 0,2S 2000/1 Зав. № 2091697 Зав. № 2091699 Зав. № 2091694	НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1495, Зав. № 1497 Зав. № 1492 НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1496, Зав. № 1484 Зав. № 1489	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01209135	RTU-325H Зав. № 005520	Активная	±0,6	±1,5
						Реактивная	±1,2	±2,8
5	ВЛ 220 кВ Красноармейская - Головная	IOSK 245 Кл. т. 0,2S 2000/1 Зав. № 2091693 Зав. № 2091700 Зав. № 2091695	НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1495 Зав. № 1497 Зав. № 1492 НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1496 Зав. № 1484 Зав. № 1489	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01209129		Активная	±0,6	±1,5
					Реактивная	±1,2	±2,8	
6	ВЛ 220 кВ Красноармейская - Томыловская	IOSK 245 Кл. т. 0,2S 2000/1 Зав. № 2091701 Зав. № 2091696 Зав. № 2091691	НАМИ-220УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1495 Зав. № 1497 Зав. № 1492 НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1496 Зав. № 1484 Зав. № 1489	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01209136	Активная	±0,6	±1,5	
					Реактивная	±1,2	±2,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	ВЛ 220 кВ Красноармейская - Просвет	IOSK 245 Кл. т. 0,2S 2000/1 Зав. № 2091698 Зав. № 2091692 Зав. № 2091702	НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1495 Зав. № 1497 Зав. № 1492 НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1496 Зав. № 1484 Зав. № 1489	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01209134	RTU-325H Зав. № 005520	Активная	±0,6	±1,5
						Реактивная	±1,2	±2,8
8	ШСВ-220 кВ	IOSK 245 Кл. т. 0,2S 3000/1 Зав. № 2091689 Зав. № 2091685 Зав. № 2091690	НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1495 Зав. № 1497 Зав. № 1492 НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1496 Зав. № 1484 Зав. № 1489	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01209132		Активная	±0,6	±1,5
					Реактивная	±1,2	±2,8	
9	Ввод 220 кВ АТ-1	IOSK 245 Кл. т. 0,2S 3000/1 Зав. № 2091687 Зав. № 2091688 Зав. № 2091686	НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1495 Зав. № 1497 Зав. № 1492 НАМИ-220 УХЛ1 Кл. т. 0,2 220000:√3/100:√3 Зав. № 1496 Зав. № 1484 Зав. № 1489	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01209130	Активная	±0,6	±1,5	
					Реактивная	±1,2	±2,8	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	TCH-1	TPU7 Кл. т. 0,2S 300/5 Зав. № 1VLT5109044013 Зав. № 1VLT5109044014 Зав. № 1VLT5109044015	TJP7 Кл. т. 0,5 35000:√3/100:√3 Зав. № 1VLT5209019142 Зав. № 1VLT5209019143 Зав. № 1VLT5209019144	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01214891	RTU-325H Зав. № 005520	Активная	±0,8	±1,6
						Реактивная	±1,8	±2,9
11	ТХН	TPU7 Кл. т. 0,2S 300/5 Зав. № 1VLT5109044016 Зав. № 1VLT5109044017 Зав. № 1VLT5109044018	TJP7 Кл. т. 0,5 35000:√3/100:√3 Зав. № 1VLT5209019142 Зав. № 1VLT5209019143 Зав. № 1VLT5209019144	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01214890		Активная	±0,8	±1,6
					Реактивная	±1,8	±2,9	
12	Ввод 35 кВ АТ-1 (яч. 104)	TPU 7 Кл. т. 0,2S 1250/5 Зав. № 1VLT5109044019 Зав. № 1VLT5109044020 Зав. № 1VLT5109044021	TJP7 Кл. т. 0,5 35000:√3/100:√3 Зав. № 1VLT5209019142 Зав. № 1VLT5209019143 Зав. № 1VLT5209019144	A1802RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 01214889	Активная	±0,8	±1,6	
					Реактивная	±1,8	±2,9	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Ввод 0,4 кВ ТСН-1	EASK Кл. т. 0,5S 1500/5 Зав. № 10/84607 Зав. № 10/84608 Зав. № 10/84609	-	A1805RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 01214892	RTU-325H Зав. № 005520	Активная	±1,0	±3,3
						Реактивная	±2,4	±6,1
14	ТСН-3-0,4 кВ (ВЛ Красноармейская - Колдыбань)	EASK Кл. т. 0,5S 1500/5 Зав. № 10/84613 Зав. № 10/84614 Зав. № 10/84615	-	A1805RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 01214895		Активная	±1,0	±3,3
						Реактивная	±2,4	±6,1
15	Ввод 0,4 кВ ТХН	ТТИ-60 Кл. т. 0,5S 800/5 Зав. № 58150 Зав. № 58151 Зав. № 58152	-	A1805RALXQV- P4GB-DW4 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 01214893		Активная	±1,0	±3,3
						Реактивная	±2,4	±6,1

Примечания:

1. Характеристики погрешности ПК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовой);

2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;

3. Нормальные условия эксплуатации:

- параметры сети: напряжение $(0,98 \div 1,02)$ $U_{ном}$; ток $(1 \div 1,2)$ $I_{ном}$, частота - $(50 \pm 0,15)$ Гц; $\cos\phi = 0,9$ инд.;

- температура окружающей среды: ТТ и ТН - от минус 40 °С до 50 °С; счетчиков - от 18 °С до 25 °С; УСПД - от 10 °С до 30 °С; ИВК - от 10 °С до 30 °С;

- магнитная индукция внешнего происхождения, не более 0,05 мТл.

4. Рабочие условия эксплуатации:

- для ТТ и ТН:

- параметры сети: диапазон первичного напряжения - $(0,9 \div 1,1)$ $U_{н1}$; диапазон силы первичного тока - $(0,01 \div 1,2)$ $I_{н1}$; коэффициент мощности $\cos\phi$ ($\sin\phi$) $0,5 \div 1,0$ ($0,87 \div 0,5$); частота - $(50 \pm 0,4)$ Гц;

- температура окружающего воздуха - для счётчиков электроэнергии Альфа А1800 от минус 40 °С до 65 °С.;

- для счетчиков электроэнергии Альфа А1800:

- параметры сети: диапазон вторичного напряжения - $(0,9 \div 1,1)$ $U_{н2}$; диапазон силы вторичного тока - $(0,02 \div 1,2)$ $I_{н2}$; коэффициент мощности $\cos\phi$ ($\sin\phi$) - $0,5 \div 1,0$ ($0,87 \div 0,5$); частота - $(50 \pm 0,4)$ Гц;

- температура окружающего воздуха - от 0 °С до 40 °С;

- магнитная индукция внешнего происхождения, не более - 0,5 мТл.

5. Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos\phi = 0,8$ инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от 0 °С до 40 °С;

6. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983-2001, счетчики электроэнергии в режиме измерения активной электроэнергии по ГОСТ Р 52323-2005, в режиме измерения реактивной электроэнергии по ГОСТ 26035-83;

7. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 6 Примечаний) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 3. Замена оформляется актом в установленном порядке в филиале ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Волги. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ измерительных компонентов:

- счетчик Альфа А1800 - среднее время наработки на отказ не менее 120000 часов, среднее время восстановления работоспособности 2 часа;

- УСПД - среднее время наработки на отказ не менее 55000 часов, среднее время восстановления работоспособности 1 час;

- сервер БД - среднее время наработки на отказ не менее 256000 часов, среднее время восстановления работоспособности 30 мин.

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера и УСПД с помощью источника бесперебойного питания;

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

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика;

- параметрирования;

- пропадания напряжения;

- коррекции времени в счетчике;
 - журнал УСПД:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике и УСПД;
 - пропадание и восстановление связи со счетчиком;
- Защищённость применяемых компонентов:
- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчётчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - УСПД;
 - сервера;
 - защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - электросчетчика;
 - УСПД;
 - сервера.

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- электросчетчик - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 100 суток; при отключении питания - не менее 10 лет;
- УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу - 100 сут (функция автоматизирована); сохранение информации при отключении питания - 3 года;
- ИВК - хранение результатов измерений, состояний средств измерений - не менее 3,5 лет (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учёта электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ПС 500 кВ Красноармейская типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ определяется проектной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Тип	Количество, шт.
1	2	3
Трансформатор тока	IOSK 550	9
Трансформатор тока	IOSK 245	18
Трансформатор тока	TPU7	9
Трансформатор тока	EASK	6
Трансформатор тока	ТТИ-60	3
Трансформатор напряжения	НАМИ-500 УХЛ1	6
Трансформатор напряжения	TEMP 550	3
Трансформатор напряжения	НАМИ-220 УХЛ1	6
Трансформатор напряжения	TJP7	3
Счётчик электрической энергии	A1802RALXQV- P4GB-DW4	12
Счётчик электрической энергии	A1805RALXQV- P4GB-DW4	3
Контроллер УСПД	RTU-325H	1
Устройство синхронизации системного времени	НКУ Метроника MC-225	1
Сервер коммуникационный	HP ProLiant ML350	1
Сервер БД	HP ProLiant ML370	1
Устройство синхронизации системного времени	UCB Garmin35	1
Методика поверки	МП 48377-11	1
Формуляр	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1

Поверка

осуществляется по документу МП 48377-11 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ПС 500 кВ Красноармейская. Измерительные каналы. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Курский ЦСМ» в августе 2011 г.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Основные средства поверки - по НД на измерительные компоненты:

- Трансформаторы тока - в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 "ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки";

- Трансформаторы напряжения - в соответствии с ГОСТ 8.216-88 "ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки" и/или МИ 2925-2005 "Измерительные трансформаторы напряжения 35...330/√3 кВ. Методика поверки на месте эксплуатации с помощью эталонного делителя", МИ 2982-2006 «Измерительные трансформаторы напряжения 500/√3...750/√3 кВ. Методика поверки на месте эксплуатации»;

- Альфа А1800 - по документу МП 2203-0042-2006 "Счётчики электрической энергии трёхфазные многофункциональные Альфа А;800. Методика поверки".

- УСПД RTU-325H - по документу "Комплексы аппаратно-программных средств для учета электроэнергии на основе УСПД серии RTU-325H. Методика поверки";

- Комплексы измерительно-вычислительные для учета электрической энергии "Альфа-Центр" - по документу "Комплексы измерительно-вычислительные для учета электрической энергии "Альфа-Центр". Методика поверки", ДЯ- ИМ.466453.06МП, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в 2005 г.;

- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS), номер в Государственном реестре средств измерений № 27008-04;

- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы с счетчиками системы и с ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) ПС 500 кВ Красноармейская

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

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

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

ГОСТ 7746-2001. Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 1983-2001. Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22:2003). Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.

МИ 3000-2006 "Рекомендация. ГСИ. Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии. Типовая методика поверки".

«Руководство по эксплуатации системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета ПС 500 кВ Красноармейская».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Корпорация «ЭнергоСнабСтройСервис» (ООО «Корпорация «ЭССС»)

ИНН: 7731634534

Юридический адрес: 121500, г. Москва, Дорога МКАД 60 км, д. 40А, офис 204

Почтовый адрес: 600021, г. Владимир, ул. Мира, д. 4а, офис №3

Тел.: (4922) 34-67-26, 42-46-09

Факс: (4922) 42-44-93

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «ЭНЕРГОАУДИТКОНТРОЛЬ» (ООО «ИЦ ЭАК»)

Юридический адрес: 123007, г. Москва, ул. 1-ая Магистральная, д. 17/1, стр. 4

Тел.: +7 (495) 620-08-38

Факс: +7 (495) 620-08-48

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Курский Центр Стандартизации, Метрологии и Сертификации» (ГЦИ СИ ФБУ «Курский ЦСМ»)

305029, г. Курск, Южный пер., д. 6а

Тел./факс: (4712) 53-67-74

E-mail: kcsms@sovtest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Курский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30048-11 от 15.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.