



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.34.010.A № 48682

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Система автоматизированная информационно-измерительная
коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) "ОСВ
Стекловолокно"**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 023

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Производственно-коммерческая фирма "Тенинтер", г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51699-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 1305/446-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **08 ноября 2012 г. № 982**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007314

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) «ОСВ Стекловолокно»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) «ОСВ Стекловолокно» (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, для осуществления эффективного автоматизированного коммерческого учета и контроля потребления электроэнергии и мощности потребляемой с ОРЭМ по расчетным точкам учета, а также регистрации параметров электропотребления, формирования отчетных документов и передачи информации в ОАО «АТС», ОАО «СО ЕЭС» и прочим заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов и оперативного управления энергопотреблением.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ, построенная на основе комплекса измерительно-вычислительного для учета электрической энергии «АльфаЦЕНТР» (Госреестр № 44595-10), представляет собой многоуровневую автоматизированную измерительную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

Измерительные каналы (ИК) АИИС КУЭ состоят из трех уровней:

1-ый уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), включают в себя измерительные трансформаторы напряжения (ТН), измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (далее по тексту – счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-ой уровень - измерительно-вычислительные комплексы электроустановок (ИВКЭ), включающие в себя устройство сбора и передачи данных (УСПД) RTU-325L (Госреестр № 37288-08), устройство синхронизации системного времени (УССВ), включающее в себя приемник GPS-сигналов, подключенный к УСПД, технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы..

3-ий уровень - измерительно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер базы данных (СБД) АИИС КУЭ «ОСВ Стекловолокно» (IBM-x3650), автоматизированные рабочие места (АРМ), специализированное программное обеспечение (ПО), а также совокупность аппаратных, каналообразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, ее обработку и хранение.

АРМ оператора представляет собой персональный компьютер, на котором установлена клиентская часть ПО «АльфаЦЕНТР». АРМ по локальной вычислительной сети (ЛВС) предприятия связано с сервером для этого в настройках ПО «АльфаЦЕНТР» указывается IP-адрес сервера.

В качестве сервера сбора данных (ССД) и СБД используется сервер IBM-x3650.

На уровне ИВК АИИС КУЭ «ОСВ Стекловолокно» осуществляется автоматический сбор данных с ИВКЭ (УСПД), ведётся статистика по связи и протоколы событий в системе.

ИВК АИИС КУЭ «ОСВ Стекловолокно»:

- выполняет опрос значений результатов измерений, хранящихся в базе данных ИВКЭ;
- выполняет опрос состояний средств измерений, хранящихся в базе данных ИВКЭ, включая:
- журналы событий ИВКЭ;

- данные о состоянии средств измерений со всех информационно-измерительных каналов (ИИК), обслуживаемых данным ИВКЭ;
- осуществляет информационный обмен с заинтересованными организациями в рамках согласованного регламента «по запросу» о состоянии объектов измерений, включая состояния выключателей, разъединителей, трансформаторов энергоустановки.

В результате сбора информации о результатах измерений, составе, структуре объекта измерений в ИВК АИИС КУЭ «ОСВ Стекловолокно» проводится структуризация информации, формирование разделов баз данных по результатам измерений, состоянию средств измерений и состоянию объектов измерений. На основе анализа собранных данных определяются необходимые учетные (интегральные) показатели измеренных параметров посредством соответствующей обработки полученных данных.

Взаимодействие между ИВК АИИС КУЭ «ОСВ Стекловолокно» и заинтересованными организациями в рамках согласованного регламента осуществляется по основному и резервному каналу связи. Основной канал связи организован по электронной почте пересылкой xml-макетов.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (1 раз в 30 мин) и/или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача результатов измерений в организации-участники оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого календарного времени в АИИС КУЭ (коррекция времени);
- передача журналов событий АИИС КУЭ.

Принцип действия:

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотнесены с текущим календарным временем. Результаты измерений передаются в целых числах кВт·ч.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков посредством линий связи RS – 485 поступает в ИВКЭ (УСПД), где производится обработка измерительной информации (умножение на коэффициенты трансформации), сбор, хранение и передача результатов измерений на верхний уровень АИИС КУЭ.

Сервер при помощи программного обеспечения (ПО), один раз в сутки, опрашивает ИВКЭ (УСПД) и считывает с него 30 минутный профиль мощности для каждого канала учета за сутки. Считанные значения записываются в базу данных. Сервер СБД производит вычисления получасовых значений электроэнергии на основании считанного профиля мощности.

В автоматическом режиме раз в сутки сервер СБД считывает из базы данных получасовые значения электроэнергии, формирует и отправляет по выделенному каналу связи отчеты в формате XML в ОАО «АТС», «ОСВ Стекловолокно» и другие заинтересованные организации.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает автоматическую синхронизацию времени. Для обеспечения единства измерений используется единое календарное время.

СОЕВ создана на основе устройства синхронизации системного времени УССВ-35 HVS, включающего в себя приемник сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования GPS. GPS-приемник ежесекундно без обработки передает в УСПД сигналы точного времени с точностью до целых секунд. При каждом сеансе связи и не реже чем 1 раз в 30 минут осуществляется сличение времени между часами УСПД и часами счетчиков. Коррекция осуществляется при обнаружении рассогласования более чем на ± 2 с.

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

Ход часов компонентов системы не превышает ± 5 с.

Программное обеспечение

В состав программного обеспечения (ПО) АИИС КУЭ входит: ПО счетчиков электроэнергии, ПО ССД и СБД АИИС КУЭ. Программные средства ССД и СБД АИИС КУЭ содержат: базовое (системное) ПО, включающее операционную систему, программы обработки текстовой информации, сервисные программы, ПО систем управления базами данных (СУБД) и прикладное ПО «АльфаЦЕНТР» производства ООО «ЭльстерМетроника» г. Москва, ПО СОЕВ.

Состав программного обеспечения АИИС КУЭ приведен в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование программного обеспечения | Наименование программного модуля (идентификационное наименование программного обеспечения) | Наименование файла | Номер версии программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|--|--------------------|---------------------------------------|---|---|
| ПО «Альфа ЦЕНТР» | Программа-планировщик опроса и передачи данных (стандартный каталог для всех модулей) | Amrserver.exe | 3.27.3.0 | 58a40087ad0713aaa6668df25428eff7 | MD5 |
| | драйвер ручного опроса счетчиков и УСПД | Amrc.exe | | 7542c987fb7603c9853c9a1110f6009d | |
| | Драйвер автоматического опроса счетчиков СЭТ 4ТМ и УСПД | Amra.exe | | 3f0d215fc617e3d8898099991c59d967 | |
| | драйвер работы с БД | Cdbora2.dll | | b436dfc978711f46db31bdb33f88e2bb | |
| | библиотека сообщений планировщика опроса | alfamess.dll | | 40c10e827a64895c327e018d12f75181 | |

ПО «АльфаЦЕНТР» не влияет на метрологические характеристики АИИС КУЭ «ОСВ Стекловолокно».

Уровень защиты программного обеспечения АИИС КУЭ «ОСВ Стекловолокно» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню С по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Состав первого и второго уровней ИК АИИС КУЭ «ОСВ Стекловолокно» приведен в Таблице 2.

Пределы допускаемой относительной погрешности ИК АИИС КУЭ (измерения активной и реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ) приведены в Таблице 3.

Таблица 2

| № ИК | Диспетчерское наименование точки учета | Состав ИИК | | | ИВКЭ (УСПД) | Вид электроэнергии |
|------|--|--|--|---|--|------------------------|
| | | Трансформатор тока | Трансформатор напряжения | Счётчик электрической энергии | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | РУ-1 6 кВ, КЛ-6 кВ, ф.605 | ТПОЛ-10 У3 кл. т 0,5 Ктт = 1500/5 Зав. № 17860; 22021 Госреестр № 1261-02 | НТМИ-6-66 кл. т 0,5 Ктн = 6000/100 Зав. № РРПВ Госреестр № 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т 0,5S/1,0 Зав. № 0805102486 Госреестр № 36697-08 | RTU-325L-E2-512-M2-B2 Зав. № 006263 Госреестр № 37288-08 | активная реактивная |
| 2 | РУ-1 6 кВ, КЛ-6 кВ, ф.645 | ТПОЛ-10 У3 кл. т 0,5 Ктт = 1500/5 Зав. № 17898; 18976 Госреестр № 1261-02 | НТМИ-6-66 кл. т 0,5 Ктн = 6000/100 Зав. № 3293 Госреестр № 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т 0,5S/1,0 Зав. № 0805100119 Госреестр № 36697-08 | RTU-325L-E2-512-M2-B2 Зав. № 006263 Госреестр № 37288-08 | активная реактивная |
| 3 | РУ-2 6 кВ, КЛ-6 кВ, ф.607 | ТПОЛ-10 У3 кл. т 0,5 Ктт = 1500/5 Зав. № 21194; 20685 Госреестр № 1261-02 | НТМИ-6-66 кл. т 0,5 Ктн = 6000/100 Зав. № 6515 Госреестр № 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т 0,5S/1,0 Зав. № 0804101349 Госреестр № 36697-08 | RTU-325L-E2-512-M2-B2 Зав. № 006263 Госреестр № 37288-08 | активная реактивная |
| 4 | РУ-2 6 кВ, КЛ-6 кВ, ф.647 | ТПОЛ-10 У3 кл. т 0,5 Ктт = 1500/5 Зав. № 20217; 21162 Госреестр № 1261-02 | НТМИ-6-66 кл. т 0,5 Ктн = 6000/100 Зав. № 7760 Госреестр № 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т 0,5S/1,0 Зав. № 0805102493 Госреестр № 36697-08 | RTU-325L-E2-512-M2-B2 Зав. № 006263 Госреестр № 37288-08 | активная реактивная |
| 5 | РУ-6 кВ Северного водозабора, КЛ-6 кВ, ф.637 | ТПЛ-10 кл. т 0,5 Ктт = 300/5 Зав. № 41913; 22864 Госреестр № 1276-59 | НТМИ-6-66 кл. т 0,5 Ктн = 6000/100 Зав. № 3873 Госреестр № 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т 0,5S/1,0 Зав. № 0804101971 Госреестр № 36697-08 | RTU-325L-E2-512-M2-B2 Зав. № 006263 Госреестр № 37288-08 | активная реактивная |
| 6 | РУ-6 кВ Северного водозабора, КЛ-6 кВ, ф.623 | ТПЛ-10 У3 кл. т 0,5 Ктт = 300/5 Зав. № 66519; 67887 Госреестр № 1276-59 | НТМИ-6-66 кл. т 0,5 Ктн = 6000/100 Зав. № 3873 Госреестр № 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т 0,5S/1,0 Зав. № 0804102468 Госреестр № 36697-08 | RTU-325L-E2-512-M2-B2 Зав. № 006263 Госреестр № 37288-08 | активная реактивная |
| 7 | РУ-3 6 кВ, КЛ-6 кВ, ф.626 | GSSO-12 кл. т 0,5 Ктт = 2500/1 Зав. № 1689; 1692; 1694 Госреестр № 35624-07 | GSSE-12D кл. т 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) Зав. № 1126; 1128; 1131 Госреестр № 48526-11 | СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т 0,5S/1,0 Зав. № 0804101211 Госреестр № 36697-08 | RTU-325L-E2-512-M2-B2 Зав. № 006263 Госреестр № 37288-08 | активная реактивная |
| 8 | РУ-3 6 кВ, КЛ-6 кВ, ф.615 | GSSO-12 кл. т 0,5 Ктт = 2500/1 Зав. № 1690; 1693; 1691 Госреестр № 35624-07 | GSSE-12D кл. т 0,5 Ктн = (6000/√3)/(100/√3) Зав. № 1127; 1129; 1130 Госреестр № 48526-11 | СЭТ-4ТМ.03М.01 кл. т 0,5S/1,0 Зав. № 0804102464 Госреестр № 36697-08 | RTU-325L-E2-512-M2-B2 Зав. № 006263 Госреестр № 37288-08 | активная реактивная |

Таблица 3

| Пределы допускаемой относительной погрешности ИК АИИС КУЭ (измерения активной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ) | | | | | |
|---|------|---|--|---|--|
| Номер ИК | cosφ | $\delta_{1(2)\%},$ $I_{1(2)\%} \leq I_{изм} < I_{5\%}$ | $\delta_{5\%},$ $I_{5\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$ | $\delta_{20\%},$ $I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$ | $\delta_{100\%},$ $I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 - 8 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Сч 0,5S) | 1,0 | - | ±2,2 | ±1,7 | ±1,6 |
| | 0,9 | - | ±2,7 | ±1,9 | ±1,7 |
| | 0,8 | - | ±3,2 | ±2,1 | ±1,9 |
| | 0,7 | - | ±3,8 | ±2,4 | ±2,1 |
| | 0,5 | - | ±5,7 | ±3,3 | ±2,7 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности ИК АИИС КУЭ (измерения реактивной электрической энергии в рабочих условиях эксплуатации АИИС КУЭ) | | | | | |
| Номер ИК | cosφ | $\delta_{1(2)\%},$ $I_{1(2)\%} \leq I_{изм} < I_{5\%}$ | $\delta_{5\%},$ $I_{5\%} \leq I_{изм} < I_{20\%}$ | $\delta_{20\%},$ $I_{20\%} \leq I_{изм} < I_{100\%}$ | $\delta_{100\%},$ $I_{100\%} \leq I_{изм} \leq I_{120\%}$ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 - 8 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Сч 1,0) | 0,9 | - | ±7,6 | ±4,2 | ±3,2 |
| | 0,8 | - | ±5,0 | ±2,9 | ±2,4 |
| | 0,7 | - | ±4,2 | ±2,6 | ±2,2 |
| | 0,5 | - | ±3,3 | ±2,2 | ±2,0 |

Примечания:

1. Погрешность измерений $\delta_{1(2)\%P}$ и $\delta_{1(2)\%Q}$ для $\cos\phi=1,0$ нормируется от $I_{1\%}$, а погрешность измерений $\delta_{1(2)\%P}$ и $\delta_{1(2)\%Q}$ для $\cos\phi<1,0$ нормируется от $I_{2\%}$.

2. Характеристики относительной погрешности ИИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (30 мин.).

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

4. Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

- напряжение от $0,98 \cdot U_{ном}$ до $1,02 \cdot U_{ном}$;
- сила тока от $I_{ном}$ до $1,2 \cdot I_{ном}$, $\cos\phi=0,9$ инд;
- температура окружающей среды: от 15 до 25 °С.

5. Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:

- напряжение питающей сети $0,9 \cdot U_{ном}$ до $1,1 \cdot U_{ном}$,
- сила тока от $0,05 I_{ном}$ до $1,2 I_{ном}$;
- температура окружающей среды:
 - для счетчиков электроэнергии от плюс 5 °С до плюс 35 °С;
 - для трансформаторов тока по ГОСТ 7746-2001;
 - для трансформаторов напряжения по ГОСТ 1983-2001.

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 52425-2005;

7. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные (см. п. 6 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена компонентов системы на однотипные утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном на объекте порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ измерительных компонентов:

- счетчик электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М – среднее время наработки на отказ не менее 140000 часов;
- УССВ-35 HVS – среднее время наработки на отказ не менее 35000 часов;

- УСПД RTU-325L – среднее время наработки на отказ не менее 40000 часов.
- сервер - среднее время наработки на отказ не менее 23612 часа

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

- для счетчика $T_v \leq 2$ часа;
- для УСПД $T_v \leq 2$ часа;
- для сервера $T_v \leq 1$ час;
- для компьютера АРМ $T_v \leq 1$ час;
- для модема $T_v \leq 1$ час.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ от несанкционированного доступа:

- клеммники вторичных цепей измерительных трансформаторов имеют устройства для пломбирования;
- панели подключения к электрическим интерфейсам счетчиков защищены механическими пломбами;
- наличие защиты на программном уровне – возможность установки многоуровневых паролей на счетчиках, УССВ, УСПД, сервере, АРМ;
- организация доступа к информации ИВК посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала;
- защита результатов измерений при передаче.

Наличие фиксации в журнале событий счетчика следующих событий

- фактов параметрирования счетчика;
- фактов пропадания напряжения;
- фактов коррекции времени.

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД, сервере (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- счетчики электроэнергии СЭТ-4ТМ.03М – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях – не менее 113,7 суток; при отключении питания – не менее 10 лет;
- УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии потребленной за месяц по каждому каналу - не менее 45 суток; при отключении питания – не менее 5 лет;
- ИВК – хранение результатов измерений и информации о состоянии средства измерений – не менее 3,5 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 4

Таблица 4

| Наименование | Тип | Кол-во, шт. |
|-------------------------------|----------------|-------------|
| Трансформатор тока | ТПОЛ-10 УЗ | 7 |
| Трансформатор тока | ТПОЛ-10 | 1 |
| Трансформатор тока | ТПЛ-10 УЗ | 1 |
| Трансформатор тока | ТПЛ-10 | 1 |
| Трансформатор тока | ТПЛМ-10 | 1 |
| Трансформатор тока | GSSO-12 | 6 |
| Трансформатор напряжения | GSSE-12D | 6 |
| Трансформатор напряжения | НТМИ-6-66 | 5 |
| Счётчик электрической энергии | СЭТ-4ТМ.03М.01 | 8 |

| Наименование | Тип | Кол-во, шт. |
|---|----------------------------|-------------|
| Модем | MC52i | 4 |
| Модем | TELEOFIS RX108-R RS-485 | 2 |
| Сервер | IBM-x3650 | 1 |
| Источник бесперебойного питания | APC Smart-UPS 1500VA | 1 |
| Устройство синхронизации системного времени | УССВ-35LVS | 1 |
| Специализированное программное обеспечение | ПО «АльфаЦЕНТР» | 1 |
| Устройство сбора и передачи информации | УСПД RTU-325L-E2-512-M2-B2 | 1 |
| Методика поверки | МП 1305/446-2012 | 1 |
| Паспорт – формуляр | 02.2012. ОСВ-АУ.ФО-ПС | 1 |

Поверка

осуществляется по документу МП 1305/446-2012 «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) «ОСВ Стекловолокно». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» в мае 2012 года.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- Счётчик СЭТ-4ТМ.03М - по методике поверки ИЛГШ.411152.145 РЭ1 согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в декабре 2007 г.;
- УСПД RTU-325L – по документу «Устройства сбора и передачи данных серии RTU - 327. Методика поверки. ДЯИМ.466215.007 МП», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2009 г.
- Термометр по ГОСТ 28498-90, диапазон измерений от минус 40 до плюс 50°С, цена деления 1°С.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Методика (метод) измерений количества электрической энергии (мощности) с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (мощности) (АИИС КУЭ) «ОСВ Стекловолокно». Свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1068/446-01.00229-2012 от 10.05.2018

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ «ОСВ Стекловолокно»

- 1 ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.
- 2 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- 3 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
- 4 ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.
- 5 ГОСТ 1983-2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.
- 6 ГОСТ Р 52323-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.
- 7 ГОСТ Р 52425-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ООО «Производственно-коммерческая фирма «Тенинтер»

Адрес (юридический): 109202, г. Москва, ул. 3-я Карачаровская, д. 8, корп. 12

Адрес (почтовый): 109444, г. Москва, Ферганская ул., д. 6, стр. 13

Телефон: (495) 788-48-25

Факс: (495) 788-48-25

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»).

Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010 года.

117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Тел.(495) 544-00-00, 668-27-40, (499) 129-19-11

Факс (499) 124-99-96

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П. «_____» _____ 2012г.