

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» января 2024 г. № 166

Регистрационный № 91083-24

Лист № 1
Всего листов 12

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АО «Атомэнергопромсбыт» (АО «УЭМЗ»)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии АО «Атомэнергопромсбыт» (АО «УЭМЗ») (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, двухуровневую 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 (ИВК), включающий в себя сервер АО «УЭМЗ» (далее - сервер ИВК АО «УЭМЗ») с программным комплексом (ПК) «Энергосфера», сервер АО «Атомэнергопромсбыт» (далее - сервер ИВК АО «Атомэнергопромсбыт») с программным обеспечением (ПО) «АльфаЦЕНТР», устройства синхронизации времени (УСВ), автоматизированные рабочие места (АРМ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав 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.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков при помощи технических средств приема-передачи данных поступает на сервер ИВК АО «УЭМЗ», где осуществляется обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН. накопление и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов. С сервера ИВК АО «УЭМЗ» посредством электронной почты сети Internet информация поступает на сервер ИВК АО «Атомэнергопромсбыт» в виде XML-макета формата 80020 в соответствии с регламентами оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ).

Сервер ИВК АО «Атомэнергопромсбыт» осуществляет автоматический обмен (передачу и получение) результатами измерений и данными коммерческого учета электроэнергии с субъектами ОРЭМ и с другими АИИС КУЭ, зарегистрированными в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, а также с инфраструктурными организациями ОРЭМ, в том числе АО «АТС» и прочими заинтересованными организациями. Обмен результатами измерений и данными коммерческого учета электроэнергии осуществляется по электронной почте в виде xml-файлов установленных форматов, в том числе заверенных электронно-цифровой подписью.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ). СОЕВ предусматривает поддержание национальной шкалы координированного времени РФ UTC (SU) на всех уровнях АИИС КУЭ (ИИК, ИВК). В состав СОЕВ входят УСВ, ежесекундно синхронизирующие собственную шкалу времени с национальной шкалой координированного времени РФ UTC (SU) по сигналам навигационной системы ГЛОНАСС/GPS.

Сравнение шкалы времени сервера ИВК АО «Атомэнергопромсбыт» со шкалой времени соответствующего УСВ осуществляется не реже 1 раза в час. Корректировка собственной шкалы времени сервера ИВК АО «Атомэнергопромсбыт» производится при расхождении не менее ± 1 с.

Сравнение шкалы времени сервера ИВК АО «УЭМЗ» со шкалой времени соответствующего УСВ происходит не реже 1 раз в час. Корректировка шкалы времени сервера АО «УЭМЗ» производится независимо от величины расхождения.

Сравнение шкалы времени счетчиков со шкалой времени сервера ИВК АО «УЭМЗ» осуществляется не реже 1 раз в сутки. Корректировка шкалы времени счетчиков производится при расхождении более ± 3 с.

Журналы событий счетчиков и серверов ИВК отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство. Нанесение знака поверки на корпус АИИС КУЭ не предусмотрено.

Заводской номер 20231111 АИИС КУЭ нанесен на маркировочную табличку типографским способом в виде цифрового кода, которая крепится на корпус сервера ИВК АО «УЭМЗ».

Общий вид сервера ИВК АО «УЭМЗ» с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид сервера ИВК АО «УЭМЗ» с указанием места нанесения заводского номера.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программный комплекс (ПК) «Энергосфера» и программное обеспечение (ПО) «АльфаЦЕНТР».

Уровень защиты ПК «Энергосфера» и ПО «АльфаЦЕНТР» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню - «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные	Значение
ПК «Энергосфера»	
Идентификационное наименование модуля ПО	pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) модуля ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор модуля ПО	СВЕВ6F6СА69318ВЕD976Е08А2ВВ7814В
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора модуля ПО	MD5
ПО «АльфаЦЕНТР»	
Идентификационное наименование модуля ПО	ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) модуля ПО	12.1
Цифровой идентификатор модуля ПО	3Е736В7F380863F44СС8Е6F7ВD211С54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора модуля ПО	MD5

Конструкция АИИС КУЭ исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

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			
		Трансформатор тока	Трансформатор напряжения	Счетчик электрической энергии	ИВК
1	2	3	4	5	6
1	РП-141 6 кВ, РУ-6 кВ, яч.4	ТПЛ-10 400/5, КТ 0,5 Пер. № 1276-59	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 2611-70	ПСЧ- 4ТМ.05МК.01 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 64450-16	сервер ИВК АО «УЭМЗ», УСВ-2, рег. № 82570-21 / сервер ИВК АО «Атомэнергпромсбыг», УСВ-3, рег. № 64242-16

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
2	РП-141 6 кВ, РУ-6 кВ, яч.10	ТПОЛ-10 600/5, КТ 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6 У3 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 51199-12	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	сервер ИВК АО «УЭМЗ», УСВ-2, рег. № 82570-21 / сервер ИВК АО «Атомэнергопромбыт», УСВ-3, рег. № 64242-16
3	РП-143 6 кВ, РУ-6 кВ, яч.3	ТПОЛ-10 1000/5, КТ 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	
4	РП-143 6 кВ, РУ-6 кВ, яч.18	ТОЛ 10 800/5, КТ 0,5 Рег. № 7069-79	НТМИ-6 У3 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 51199-12	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	
5	РП-529 6 кВ, РУ-6кВ, яч.10	ТПЛ-10 400/5, КТ 0,5 Рег. № 1276-59	НТМК-6У4 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 323-49	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	
6	РП-529 6 кВ, РУ-6кВ, яч.3	ТПЛ-10 400/5, КТ 0,5 Рег. № 1276-59	НТМИА-6УХЛ2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 67814-17	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	
7	РП-553 6 кВ, РУ-6 кВ, яч.26	ТПОЛ-10 800/5, КТ 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	
8	РП-553 6 кВ, РУ-6 кВ, яч.1	ТПОЛ-10 800/5, КТ 0,5 Рег. № 1261-59	НТМИ-6-66 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 2611-70	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	
9	ТП-1924 6 кВ, Ввод 6 кВ Т-1	ТОЛ-10-ИМ 100/5, КТ 0,5S Рег. № 36307-07	НОЛ.08-6УТ2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 3345-04	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	
10	ТП-1924 6 кВ, Ввод 6 кВ Т-2	ТОЛ-10-ИМ 100/5, КТ 0,5S Рег. № 36307-07	НОЛ.08-6УТ2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 3345-04	СЭТ-4ТМ.02.2-14 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 20175-01	
11	РП-529 6 кВ, РУ-6 кВ, яч.2	ТПЛ-10 100/5, КТ 0,5 Рег. № 1276-59	НТМК-6У4 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 323-49	ПСЧ-4ТМ.05 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
12	РП-529 6 кВ, РУ-6 кВ, яч.12	ТПЛ-10 100/5, КТ 0,5 Рег. № 1276-59	НТМИА-6УХЛ2 6000/100 КТ 0,5 Рег. № 67814-17	ПСЧ-4ТМ.05 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	сервер ИВК АО «УЭМЗ», УСВ-2, рег. № 82570-21 / сервер ИВК АО «Атомэнергпромсбыт», УСВ-3, рег. № 64242-16
13	ТП-21 6 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШЛ-0,66 3000/5, КТ 0,5 Рег. № 3422-89	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
14	ТП-21 6 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШЛ-0,66 3000/5, КТ 0,5 Рег. № 3422-89	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
15	ТП-22 6 кВ, ввод 0,4 кВ Т-1	ТШЛ-0,66 3000/5, КТ 0,5 Рег. № 3422-04	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
16	ТП-22 6 кВ, ввод 0,4 кВ Т-2	ТШЛ-0,66 3000/5, КТ 0,5S Рег. № 64182-16	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
17	ЩСУ Зд. 131 0,4кВ, РУ-0,4 кВ, шины ЩУ панель 8 насосной, КЛ- 0,4 кВ	ТТИ-А 100/5, КТ 0,5S Рег. № 28139-12	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
18	1Щ2-0,4 кВ, РУ- 0,4 кВ, ф.19	ТШЛ-0,66 400/5, КТ 0,5S Рег. № 47957-11	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	
19	ЩО-0,4 кВ от ф.2 РП-1941 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	ТОП-0,66 200/5, КТ 0,5 Рег. № 58386-14	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 64450-16	
20	1Щ3-0,4 кВ, КЛ- 0,4 кВ	ТШП М-0,66 У3 600/5, КТ 0,5S Рег. № 59924-15	-	ПСЧ-4ТМ.05М.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36355-07	
21	2Щ-0,4 кВ, КЛ- 0,4 кВ	ТТИ-40 400/5, КТ 0,5 Рег. № 28139-12	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
22	5ЩО-0,4 кВ, гр.10, КЛ-0,4 кВ	ТОП-0,66 50/5, КТ 0,5S Рег. № 47959-16	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	
23	5ЩО-0,4 кВ, гр. 2, КЛ-0,4 кВ	ТОП-0,66 50/5, КТ 0,5S Рег. № 47959-16	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 27779-04	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
24	5ЩО-0,4 кВ, гр.6, КЛ-0,4 кВ	ТОП-0,66 50/5, КТ 0,5S Пер. № 47959-16	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 27779-04	сервер ИВК АО «УЭМЗ», УСВ-2, рег. № 82570-21 / сервер ИВК АО «Атомэнергпромснаб», УСВ-3, рег. № 64242-16
25	2МГ-1 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	ТОП-0,66 50/5, КТ 0,5S Пер. № 47959-16	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 27779-04	
26	2МГ-1 №2 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	ТОП-0,66 100/5, КТ 0,5S Пер. № 47959-16	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 27779-04	
27	2МГ-1 №1 0,4кВ, КЛ-0,4 кВ	Т-0,66 200/5, КТ 0,5 Пер. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05.04 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 27779-04	
28	ЩУ1-0,4 кВ ул. Раевского 42-А, КЛ-0,4 кВ	ТОП М-0,66 У3 50/5, КТ 0,5S Пер. № 59924-15	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11	
29	РП-529 6 кВ, РУ-6 кВ, яч.1	ТПЛ-10 300/5, КТ 0,5 Пер. № 1276-59	НТМИА-6УХЛ2 6000/100 КТ 0,5 Пер. № 67814-17	ПСЧ-4ТМ.05М КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07	
30	3ЩО-0,4 кВ УВД Кировского района, КЛ-0,4 кВ	ТОП-0,66 100/5, КТ 0,5S Пер. № 58386-14	-	ПСЧ-4ТМ.05М.17 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07	
31	ЩУ-0,4 кВ Зд. СУ ФПС №49, Ввод-1 0,4 кВ	ТШП-0,66 400/5, КТ 0,5S Пер. № 64182-16	-	ПСЧ-4ТМ.05М.17 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07	
32	ЩУ-0,4 кВ Зд. СУ ФПС №49, Ввод-2 0,4 кВ	ТШП-0,66 400/5, КТ 0,5S Пер. № 64182-16	-	ПСЧ-4ТМ.05М.17 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36355-07	
33	ЩСУ-0,4 кВ Зд. 131, РУ-0,4 кВ, панель 5, КЛ-0,4 кВ	-	-	ПСЧ-3ТМ.05М.04 КТ 1,0/2,0 Пер. № 36354-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
34	ЩО-0,4 кВ от ф.5 РП-1941 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ	ТОП-0,66 150/5, КТ 0,5 Рег. № 58386-20	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	сервер ИВК АО «УЭМЗ», УСВ-2, рег. № 82570-21 / сервер ИВК АО «Атомэнергосбыт», УСВ-3, рег. № 64242-16
35	ТП-1924 6 кВ, РУ-0,4 кВ, ф.11	ТТИ-30 200/5, КТ 0,5S Рег. № 81837-21	-	ПСЧ- 4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 50460-18	

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 на аналогичные утвержденных типов.
3. Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).
4. Допускается изменение наименований ИК, без изменения объекта измерений.
5. 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
1-8, 11, 12, 29	Активная Реактивная	1,3 2,0	3,2 5,2
9, 10	Активная Реактивная	1,3 2,0	2,2 3,7
13-15, 19, 21, 27, 34	Активная Реактивная	1,1 1,8	3,1 5,1

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
16-18, 20, 22-26, 28, 30-32, 35	Активная Реактивная	1,1 1,8	2,1 3,6
33	Активная Реактивная	1,1 2,2	3,0 5,8
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 +5 °С до +35 °С</p>			

Таблица 4 – Основные технические характеристики АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	35
<p>Нормальные условия</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц температура окружающей среды для счетчиков, °С 	<ul style="list-style-type: none"> от 98 до 102 от 100 до 120 0,8 50 от +21 до +25
<p>Условия эксплуатации</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$) - частота, Гц температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С температура окружающей среды для счетчиков, °С температура окружающей среды для сервера ИВК, °С атмосферное давление, кПа относительная влажность, %, не более 	<ul style="list-style-type: none"> от 90 до 110 от 1(2) до 120 от 0,5 инд. До 1 емк от 49,6 до 50,4 от -40 до +60 от +5 до +35 от +10 до +30 от 80,0 до 106,7 98
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов</p> <p>Счетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее 	<ul style="list-style-type: none"> СЭТ-4ТМ.02 (рег. № 20175-01) 90 000 СЭТ-4ТМ.02М (рег. № 36697-08) 140 000 ПСЧ-4ТМ.05 (рег. № 27779-04) 90 000

Продолжение таблицы 4

1	2
ПСЧ-3ТМ.05М (рег.№36354-07) ПСЧ-4ТМ.05М (рег. № 36355-07) ПСЧ-4ТМ.05МК (рег. № 46634-11, рег. № 50460-18)	140 000 165 000 165 000
УСВ-2: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее	35000
УСВ-3: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее	45000
Сервера ИВК: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	70000 0,5
Глубина хранения информации: -каждого массива профиля при времени интегрирования 30 минут, сут Счетчики: СЭТ-4ТМ.02 (рег. № 20175-01), СЭТ-4ТМ.02М (рег. № 36697-08) ПСЧ-4ТМ.05МК (рег. № 46634-11, рег. № 50460-18) ПСЧ-4ТМ.05 (рег. № 27779-04) ПСЧ-3ТМ.05М (рег.№36354-07) ПСЧ-4ТМ.05М (рег.№36355-07) Сервер ИВК: - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, лет, не менее	113 113 56 113 113 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники ОРЭМ с помощью электронной почты.

В журналах событий фиксируются факты:

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

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчетчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательной коробки;
 - сервера;
- защита информации на программном уровне:
 - результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на сервере.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы формуляра на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Трансформатор тока	Т-0,66	3
	ТОЛ 10	2
	ТОЛ-10-ИМ	4
	ТОП М-0,66 УЗ	3
	ТОП-0,66	24
	ТПЛ-10	12
	ТПОЛ-10	8
	ТТИ-40	3
	ТТИ-А	3
	ТТИ-30	3
	ТШЛ-0,66	15
	ТШП М-0,66 УЗ	3
	ТШП-0,66	6
Трансформатор напряжения	НОЛ.08-6УТ2	4
	НТМИ-6 УЗ	2
	НТМИ-6-66	4
	НТМИА-6УХЛ2	1
	НТМК-6У4	1
Счетчик электрической энергии	ПСЧ-3ТМ.05М.04	1
	ПСЧ-4ТМ.05	2
	ПСЧ-4ТМ.05.04	12
	ПСЧ-4ТМ.05М	1
	ПСЧ-4ТМ.05М.04	1
	ПСЧ-4ТМ.05М.17	3
	ПСЧ-4ТМ.05МК.01	1
	ПСЧ-4ТМ.05МК.04	4
	СЭТ-4ТМ.02.2-14	9
СЭТ-4ТМ.02М.11	1	
Устройство синхронизации времени	УСВ-2	1
	УСВ-3	1
Сервер ИВК АО «УЭМЗ»	-	1
Сервер ИВК АО «Атомэнергопромсбыт»	-	1
Документация		
Формуляр	ФО 26.51/276/23	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика (метод) измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии АО «Атомэнергопромсбыт» (АО «УЭМЗ»). МВИ 26.51/276/23, аттестованной ООО «Энерготестконтроль». Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312560 от 03.08.2018.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Правообладатель

Акционерное общество «Атомэнергопромсбыт» (АО «Атомэнергопромсбыт»)
ИНН 7725828549

Юридический адрес: 115114, г. Москва, вн.тер. г. муниципальный округ
Замоскворечье, ул. Летниковская, д. 10, стр. 5

Телефон: 8 (495) 543-33-06

E-mail: info@apsbt.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Атомэнергопромсбыт» (АО «Атомэнергопромсбыт»)
ИНН 7725828549

Юридический адрес: 115114, г. Москва, вн.тер. г. муниципальный округ
Замоскворечье, ул. Летниковская, д. 10, стр. 5

Адрес места осуществления деятельности: 115114, г. Москва, ул. Летниковская, д. 10,
стр. 5

Телефон: 8 (495) 543-33-06

E-mail: info@apsbt.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Энерготестконтроль»
(ООО «Энерготестконтроль»)

Адрес: 117449, г. Москва, ул. Карьер, д. 2, стр. 9, помещ. 1

Телефон: 8 (495) 647-88-18

E-mail: golovkonata63@gmail.com

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312560.

