

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» декабря 2020 г. № 2302

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО «Полимердор» - ТП-14

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО «Полимердор» - ТП-14 (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, автоматизированного сбора, обработки, хранения, отображения и передачи полученных результатов измерений коммерческому оператору оптового рынка, системному оператору и смежным субъектам ОРЭ. Полученные данные и результаты измерений используются для коммерческих расчетов с энергосбытовыми организациями и оперативного управления энергопотреблением.

Описание средства измерений

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

Измерительные каналы состоят из трех уровней АИИС КУЭ:

1-й уровень – информационно-измерительный комплекс (ИИК), включающий в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), многофункциональные счётчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных;

2-й уровень – измерительно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя устройство сбора и передачи данных (УСПД) «ЭКОМ-3000», встроенный в УСПД модуль источника точного времени ГЛОНАСС/GPS, технические средства каналов передачи данных;

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер базы данных (БД), технические средства каналов передачи данных, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, АРМ персонала и программное обеспечение (ПК «Энергосфера»).

Первичные фазные 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 по проводным и беспроводным каналам связи поступает на УСПД, где собранная информация консолидируется и по автоматическим запросам передается на сервер БД уровня ИВК (не менее 1 раза в сутки). Полученная сервером БД уровня ИВК информация записывается в память сервера БД, где осуществляется вычисление электроэнергии с учётом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и оформление справочных и отчетных документов.

Уровень ИВК раз в сутки формирует и отправляет по выделенному каналу связи по протоколу TCP/IP отчеты в виде xml-файлов формата 80020 в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояний средств и объектов измерений в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам» к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности. Отчеты отправляются на АРМ энергосбытовой организации - субъекта оптового рынка. АРМ энергосбытовой организации отправляет с использованием электронной подписи (ЭП) данные отчеты в формате XML по выделенному каналу связи по протоколу TCP/IP в АО «АТС», филиалы АО «СО ЕЭС» РДУ, всем заинтересованным субъектам и другим заинтересованным лицам в рамках согласованного регламента.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (далее по тексту – СОЕВ). В СОЕВ входят все средства измерений времени (встроенные часы счетчиков, сервера БД, УСПД со встроенным модулем источника точного времени ГЛОНАСС/GPS), влияющие на процесс измерения количества электроэнергии, и учитываются временные характеристики (задержки) линий связи между ними, которые используются при синхронизации времени. СОЕВ привязана к единому календарному времени.

С помощью встроенного в УСПД «ЭКОМ-3000» модуля ГЛОНАСС/GPS, обеспечивается приём сигналов точного времени и осуществляется синхронизация УСПД «ЭКОМ-3000» по системе ГЛОНАСС/GPS.

Сличение времени часов на уровнях ИВК и ИВКЭ происходит при каждом обращении сервера БД к УСПД «ЭКОМ-3000» (один раз в 30 минут), синхронизация осуществляется при расхождении часов ИВК и ИВКЭ на величину более чем ± 1 с.

Сличение времени часов счетчика со временем УСПД осуществляется один раз в сутки, корректировка времени часов счетчиков выполняется при достижении расхождения со временем часов УСПД более чем ± 2 с.

Журналы событий счетчиков, УСПД и сервера БД отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции и (или) величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

СОЕВ обеспечивает синхронизацию времени при проведении измерений количества электроэнергии с точностью не хуже ± 5 с/сут.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется СПО ПК «Энергосфера». Уровень защиты СПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, защиты прав пользователей и входа с помощью пароля, защиты передачи данных с помощью контрольных сумм, что соответствует уровню – «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть СПО приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СПО ПК «Энергосфера»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 8.0
Цифровой идентификатор ПО	cbeb6f6ca69318bed976e08a2bb7814b
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав измерительных каналов АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование объекта	Измерительные компоненты					Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ТП-14 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ от Т-1	Т-0,66 М У3 1200/5 КТ 0,5S Рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	ЭКОМ-3000, Рег. № 17049-14	AQUARIUS SERVER T40 S43	Активная	±1,5	±2,4
							Реактивная	±2,8	±3,3
2	ТП-14 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ от Т-2	Т-0,66 М У3 1200/5 КТ 0,5S Рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11			Активная	±1,5	±2,4
							Реактивная	±2,8	±3,3
3	ТП-14 10/0,4 кВ, ЩО-70/1 0,4 кВ, гр. 4, Ф.Л. Рахмедзянов А.В.	ТТН-Ш 100/5 КТ 0,5 Рег. № 58465-14	-	СЭТ-4ТМ.03М.09 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	Активная	±1,6	±3,1		
					Реактивная	±2,9	±3,8		
4	ТП-14 10/0,4 кВ, ЩО-70/1 0,4 кВ, гр. 1, ИП Луцкая О.С.	Т-0,66 У3 600/5 КТ 0,5 Рег. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 46634-11	Активная	±1,6	±3,1		
					Реактивная	±2,9	±3,8		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
5	ТП-14 10/0,4 кВ, ЩО-70/2 0,4 кВ, гр. 3, ООО «Картофельный папа»	ТТИ-30 300/5 КТ 0,5 Пер. № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03.09 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 27524-04	ЭКОМ-3000, Пер. № 17049-14	AQUARIUS SERVER T40 S43	Активная	±1,6	±3,1		
								Реактивная	±2,9	±3,8	
6	ТП-14 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, яч. 10, ООО «Сербика»	ТТИ-30 200/5 КТ 0,5 Пер. № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-12					Активная	±1,0	±1,9
								Реактивная	±1,6	±2,6	
7	ТП-14 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, яч. 17, ООО «Сербика»	ТТЭ-С 100/5 КТ 0,5 Пер. № 54205-13	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-12					Активная	±1,0	±1,9
								Реактивная	±1,6	±2,6	
8	ТП-14 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, яч. 20, ГСК «Текстильщик»	Т-0,66 У3 400/5 КТ 0,5 Пер. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-08			Активная	±1,0	±1,9		
						Реактивная	±1,6	±2,6			
9	ТП-14 10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, яч. 2, ООО «Орхидея»	ТТИ-40 300/5 КТ 0,5 Пер. № 28139-04	-	СЭТ-4ТМ.03М.08 КТ 0,2S/0,5 Пер. № 36697-08			Активная	±1,0	±1,9		
						Реактивная	±1,6	±2,6			
10	ТП-9 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, ф.1	Т-0,66 У3 300/5 КТ 0,5 Пер. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12			Активная	±1,6	±3,1		
							Реактивная	±2,9	±3,8		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
11	ТП-9 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, ф.12	Т-0,66 У3 300/5 КТ 0,5 Пер. № 52667-13	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12	ЭКОМ-3000, Пер. № 17049-14	AQUARIUS SERVER T40 S43	Активная	±1,6	±3,1		
									Реактивная	±2,9	±3,8
12	ТП-9 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, ЩО-70/2, шкаф №9, гр.2	ТТИ-А 100/5 КТ 0,5 Пер. № 28139-12	-	СЭТ-4ТМ.02М.11 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-12					Активная	±1,6	±3,1
									Реактивная	±2,9	±3,8
13	ТП-9 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, ЩО-70/2, шкаф №7, гр.2	Т-0,66 У3 100/5 КТ 0,5 Пер. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 64450-16					Активная	±1,6	±3,1
									Реактивная	±2,9	±3,8
14	ТП-9 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 1 с.ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ от Т-1	Т-0,66 У3 1200/5 КТ 0,5S Пер. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11			Активная	±1,5	±2,4		
							Реактивная	±2,8	±3,3		
15	ТП-9 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 с.ш. 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ от Т-2	Т-0,66 У3 1200/5 КТ 0,5S Пер. № 52667-13	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 46634-11			Активная	±1,5	±2,4		
							Реактивная	±2,8	±3,3		
16	РП-2 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, яч. 13	ТПЛ-10 200/5 КТ 0,5 Пер. № 1276-59	НТМИ-10-66У3 10000/100 КТ 0,5 Пер. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1,0 Пер. № 36697-08			Активная	±1,7	±3,0		
							Реактивная	±3,4	±3,8		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	РП-2 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 1 с.ш. 10 кВ, яч. 15	ТПЛ-10 200/5 КТ 0,5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66У3 10000/100 КТ 0,5 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	ЭКОМ-3000, Рег. № 17049-14	AQUARIUS SERVER T40 S43	Активная	±1,7	±3,0
							Реактивная	±3,4	±3,8
18	РП-2 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, яч. 12	ТПЛ-10 200/5 КТ 0,5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66У3 10000/100 КТ 0,5 Рег. №831-69	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная	±1,7	±3,0
							Реактивная	±3,4	±3,8
19	РП-2 10 кВ, ЗРУ-10 кВ, 2 с.ш. 10 кВ, яч. 14	ТПЛ-10 200/5 КТ 0,5 Рег. № 1276-59	НТМИ-10-66У3 10000/100 КТ 0,5 Рег. № 831-69	СЭТ-4ТМ.02М.03 КТ 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08			Активная	±1,7	±3,0
							Реактивная	±3,4	±3,8
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с								±5	

Примечания:

- 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовой);
- 2 В качестве характеристик погрешности ИК установлены пределы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95;
- 3 Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos\varphi = 0,8$ инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК №№ 1 – 19 от 0 до плюс 40 °С;
- 4 Допускается замена измерительных трансформаторов, 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;
- 5 Допускается замена УСПД на аналогичное утвержденного типа;
- 6 Допускается замена ПО на аналогичное, с версией не ниже указанной в описании типа средств измерений;
- 7 Допускается замена сервера без изменения, используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО);
- 8 Допускается изменение наименования ИК без изменения объекта измерений;
- 9 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт храниться совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Основные технические характеристики ИК приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	19
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - Частота, Гц - коэффициент мощности $\cos\varphi$ - температура окружающей среды, °С	от 98 до 102 от 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,87 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos\varphi$ - температура окружающей среды для ТТ, °С - температура окружающей среды в месте расположения электросчетчиков и УСПД, °С	от 90 до 110 от 5 до 120 от 49,6 до 50,4 от 0,5 инд. до 0,8 емк. от 0 до +40 от 0 до +40

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>Электросчетчик СЭТ-4ТМ.03.09:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: 90000 - среднее время восстановления работоспособности, ч 2 <p>Электросчетчик СЭТ-4ТМ.03М.09:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: 140000 - среднее время восстановления работоспособности, ч 2 <p>Электросчетчики СЭТ-4ТМ.03М.08, СЭТ-4ТМ.02М.03, СЭТ-4ТМ.02М.11, ПСЧ-4ТМ.05МК.04:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: 165000 - среднее время восстановления работоспособности, ч 2 <p>УСПД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: 100000 - среднее время восстановления работоспособности, ч 2 <p>Сервер БД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: 80000 - среднее время восстановления работоспособности, ч 1 	
<p>Глубина хранения информации</p> <p>Электросчетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее 45 - при отключении питания, лет, не менее 10 <p>УСПД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу, суток, не менее 45 - сохранение информации при отключении питания, лет, не менее 10 <p>Сервер БД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее 3,5 	

Надежность системных решений:

- резервирование электрического питания сервера 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.

Регистрация событий:

- в журнале событий электросчетчиков:
 - параметрирования;
 - пропадания питания;
 - коррекция времени в электросчетчике;
- журнал УСПД:
 - параметрирования;
 - пропадания питания.

Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - электросчетчиков;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
 - испытательных коробок;
 - УСПД;

- сервера БД;
- защита информации на программном уровне:
 - результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на электросчетчиках;
 - установка пароля на УСПД;
 - установка пароля на сервер БД.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1	2	3
Измерительный трансформатор тока	Т-0,66 М УЗ	6
Измерительный трансформатор тока	ТТН-Ш	3
Измерительный трансформатор тока	Т-0,66 УЗ	21
Измерительный трансформатор тока	ТТИ-30	6
Измерительный трансформатор тока	ТТЭ-С	3
Измерительный трансформатор тока	ТТИ-40	3
Измерительный трансформатор тока	ТТИ-А	3
Измерительный трансформатор тока	ТПЛ-10	8
Измерительный трансформатор напряжения	НТМИ-10-66УЗ	2
Счетчик активной и реактивной электрической энергии	ПСЧ-4ТМ.05МК.04	6
Счетчик активной и реактивной электрической энергии	СЭТ-4ТМ.03М.09	1
Счетчик активной и реактивной электрической энергии	СЭТ-4ТМ.03.09	1
Счетчик активной и реактивной электрической энергии	СЭТ-4ТМ.03М.08	4
Счетчик активной и реактивной электрической энергии	СЭТ-4ТМ.02М.11	3
Счетчик активной и реактивной электрической энергии	СЭТ-4ТМ.02М.03	4
УСПД	ЭКОМ-3000	1
Сервер БД	AQUARIUS SERVER T40 S43	1
ПО	ПК «Энергосфера»	1
Руководство по эксплуатации	06.2018.013-АУ.РЭ.1	1
Формуляр-паспорт	06.2018.013-АУ.ФО-ПС.1	1
Методика поверки	МП 14-033-2018	1

Поверка

осуществляется по документу МП 14-033-2018 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ООО «Полимердор» - ТП-14. Методика поверки» с изменением №1, утвержденному ФБУ «Кемеровский ЦСМ» 09.07.2020 г.

Основные средства поверки:

- трансформаторов тока – в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки;
- трансформаторов напряжения – в соответствии с ГОСТ 8.216 ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки;
- счетчиков электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05МК – по документу ИЛГШ.411152.167РЭ1 «Счетчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки», утвержденному руководителем ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 28.04.2016 г.;
- счетчиков электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М – по документу «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.145РЭ1, утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 04.05.2012 г.;
- счетчиков электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05МК – по документу ИЛГШ.411152.167РЭ1 «Счетчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 21.03.2011 г.;
- счетчиков электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М – по методике поверки ИЛГШ.411152.145РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.145РЭ. Методика поверки», согласованной с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 04.12.2007 г.;
- счетчиков электрической энергии СЭТ-4ТМ.03 – по методике поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.124 РЭ. Методика поверки», согласованной с руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 10.09.2004 г.;
- устройство сбора и передачи данных «ЭКОМ-3000» – в соответствии с документом ПБКМ.421459.007 МП «Устройство сбора и передачи данных «ЭКОМ-3000». Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 20.04.2014 г.;
- средства измерений по МИ 3195-2018 ГСИ. Методика измерений мощности нагрузки измерительных трансформаторов напряжения в условиях эксплуатации;
- средства измерений по МИ 3196-2018 ГСИ. Методика измерений мощности нагрузки измерительных трансформаторов тока в условиях эксплуатации;
- средства измерений по МИ 3598 ГСИ. Методика измерений потерь напряжения в линиях соединения счетчика с трансформаторами напряжения в условиях эксплуатации;
- термогигрометр ИВА-6-Д, Рег. № 46434-11;
- источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, Рег. № 60738-15.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки со штрих – кодом и (или) оттиска клейма поверителя.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений количества электрической энергии с использованием АИИС КУЭ ООО «Полимердор» - ТП-14 с изменением №1, аттестованном ФБУ «Кемеровский ЦСМ», регистрационный номер RA.RU.310473 от 11.02.2016 г. в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ООО «Полимердор» - ТП-14

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

Акционерное общество «Сибэнергоконтроль» (АО «Сибэнергоконтроль»)

ИНН: 4205290890

Адрес: 650992, Кемеровская Область - Кузбасс, г. Кемерово, пр. Советский, д. 6,
офис 37

Телефон: (3842) 59-25-92

E-mail: sibencontrol@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области»

Адрес: 650991, Кемеровская область - Кузбасс, Кемеровский городской округ
г. Кемерово, ул. Дворцовая, здание 2

Телефон: (384-2) 36-43-89

Факс: (384-2) 75-88-66

Web-сайт: www.kmrasm.ru

E-mail: kemasm@kmrasm.ru

Регистрационный номер RA.RU.312319 от 21 ноября 2017 г. в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.