ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1935 от 11.09.2018 г.)

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд» (ООО «Полимет», ООО «Косулинский абразивный завод»)

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд» (ООО «Полимет», ООО «Косулинский абразивный завод») (далее - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее – ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (далее – ТТ), трансформаторы напряжения (далее – ТН), счетчики активной и реактивной электроэнергии (далее – счетчики) вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 2-3.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее – ИВК), включающий в себя каналообразующую аппаратуру, сервер баз данных (далее – БД) АИИС КУЭ, автоматизированные рабочие места персонала (далее –АРМ), программное обеспечение (далее – ПО) ПК «Энергосфера» и устройство синхронизации времени УСВ-3 (далее – УСВ-3).

ИВК предназначен для автоматизированного сбора и хранения результатов измерений, состояния средств измерений, подготовки и отправки отчетов в АО «АТС», АО СО «ЕЭС».

Измерительные каналы (далее – ИК) состоят из двух уровней АИИС КУЭ.

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 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. 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 верхний уровень системы, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление и передача, оформление отчетных документов. Передача информации от сервера БД в программно-аппаратный комплекс АО «АТС» с электронной цифровой подписью субъекта оптового рынка электроэнергии (ОРЭ), в филиал АО «СО ЕЭС» и другим смежным субъектам ОРЭ осуществляется по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в виде xml-файлов форматов 80020, 80030 и 80040 в соответствии с приложением 11.1.1 «Формат и регламент

предоставления результатов измерений, состояния 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. Предоставление дистанционного доступа к АИИС КУЭ для контроля со стороны организаций-участников ОРЭМ осуществляется с помощью стандартных средств операционной системы при помощи интернет-соединения с удаленным рабочим столом сервера БД или АРМ ИВК АИИС КУЭ.

АИИС КУЭ взаимодействует посредством информационного обмена по электронной почте с системой автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электрической энергии и мощности АИИС КУЭ ОАО ОАО «УралАТИ» (Рег. № 47294-11). Полученные данные от сервера БД АИИС КУЭ ОАО «УралАТИ», в формате xml импортируются в сервер БД АИИС КУЭ.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (далее – СОЕВ), которая охватывает уровень ИИК и ИВК. АИИС КУЭ оснащена УСВ-3 на основе приемника сигналов точного времени от спутников глобальной системы позиционирования (GPS) и эталонным источником системного времени тайм-сервера ФГУП «ВНИИФТРИ» первого уровня Stratum 1 (далее – тайм-сервер). В комплект УСВ-3 входят антенный блок для наружной установки и блок питания с интерфейсами. Тайм-сервер (ntp1.vniiftri.ru ntp2.vniiftri.ru) работает от сигналов рабочей шкалы Государственного эталона времени и частоты (ГСВЧ) Российской Федерации (РФ). В соответствии с международным документом RFC-1305 передача точного времени через глобальную сеть Интернет осуществляется с использованием протокола NTP версии 3.0. Часы тайм-серверов согласованы с UTC (универсальное координированное время в данном часовом поясе) с погрешностью, не превышающей 10 мкс. При отсутствии УСВ-3, синхронизация сервера БД АИИС КУЭ осуществляется от тайм-сервера, обеспечивающего передачу точного времени через глобальную сеть Интернет. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет нормированные метрологические характеристики и обеспечивает автоматическую корректировку времени.

Коррекция часов сервера БД проводится при расхождении часов сервера БД и времени приемника УСВ-3 или тайм-сервера более чем на ± 1 с, пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации часов сервера БД и времени приемника УСВ-3 или тайм-сервера не более ± 1 с. Часы счетчиков синхронизируются от часов сервера БД с периодичностью 1 раз в 30 минут, коррекция часов счетчиков проводится при расхождении часов счетчика и сервера БД более чем на ± 2 с.

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

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО ПК «Энергосфера» версии 7.1, в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО ПК «Энергосфера» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО ПК «Энергосфера».

Таблица 1 – Метрологические значимые модули ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПК «Энергосфера» Библиотека pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	CBEB6F6CA69318BED976E08A2BB7814B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

ПО ПК «Энергосфера» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 2 - Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование объекта	Измерительные компоненты				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счётчик	Сервер БД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТП-5319 6/0,4кВ								
1	ТП-5319 6/0,4кВ «Уралгидромедь», РУ-0,4кВ, вв.1 0,4кВ Т-1	ТШП-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 300/5	-	ПСЧ-4ТМ.05М.16 Кл. т. 0,5S/1,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,5 ±5,9
ПС «Полевская» 110/35/6кВ								
2	ПС «Полевская» 110/35/6кВ, РУ-6кВ, яч.10, КЛ-6кВ «Полимет-10»	ТПОЛ-10 У3 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,5 ±6,0
3	ПС «Полевская» 110/35/6кВ, РУ-6кВ, яч.16, КЛ-6кВ «Полимет-16»	ТПОЛ-10 У3 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,5 ±6,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПС «КАЗ» 110/6кВ								
4	ПС «КАЗ» 110/6кВ, ЗРУ-6кВ, 1сш 6кВ, яч.11, КЛ-6кВ РП-1 ввод-1	ТПОЛ-10 У2 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,5 ±6,0
5	ПС «КАЗ» 110/6кВ, ЗРУ-6кВ, 2сш 6кВ, яч.27, КЛ-6кВ РП-1 ввод-2	ТПОЛ-10 У3 Кл. т. 0,5 600/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,5 ±6,0
ЩУС-0,4кВ								
6	ЩУС-0,4кВ, ввод КЛ-0,4кВ от ШР-1 0,4кВ	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN Кл. т. 1,0/2,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,1 ±2,4	±3,5 ±7,4
Р/Щ-0,4кВ К.Н.С.								
7	Р/Щ-0,4кВ К.Н.С. ввод КЛ-0,4кВ от Р-1 ТП-3 6/0,4кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,5 ±5,9
8	Р/Щ-0,4кВ К.Н.С. ввод КЛ-0,4кВ от Р-2 ТП-3 6/0,4кВ	Т-0,66 У3 Кл. т. 0,5S 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0		активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,5 ±5,9
РЩ-0,4кВ СНТ «Ивушка»								
9	РЩ-0,4кВ СНТ «Ивушка» ввод 0,4кВ от оп.10 ВЛ-0,4кВ ф. гаражи	ТТЭ Кл. т. 0,5S 200/5	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.04 Кл. т. 0,5S/1,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,0 ±2,4	±3,5 ±5,9

Продолжение таблицы 2

ПС «Полевская» 110/35/6кВ								
10	ПС «Полевская» 110/35/6кВ, РУ-6кВ, яч.8, ЛЭП-6кВ «Полимет-8»	ТПОЛ-10-3 Кл. т. 0,5S 1500/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,6 ±6,0
11	ПС «Полевская» 110/35/6кВ, РУ-6кВ, яч.12, ЛЭП-6кВ «Полимет-12»	ТПОЛ-10-3 Кл. т. 0,5S 1500/5	НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл. т. 0,5S/1,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,6 ±6,0
РУ-10кВ ТК Карнавал								
12	РУ-10кВ ТК Карнавал, яч.5, ввод КЛ-10кВ Урал-1	ТОЛ-10-I-2 У2 Кл. т. 0,5 400/5	ЗНОЛ 06-10 У3 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0	HP ProLiant DL380 G7	активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,5 ±6,0
13	РУ-10кВ ТК Карнавал, яч.9, ввод КЛ-10кВ Урал-2	ТОЛ-10-I-2 У2 Кл. т. 0,5 400/5	ЗНОЛ 06-10 У3 Кл. т. 0,5 10000:√3/100:√3	ПСЧ-4ТМ.05МК.00 Кл. т. 0,5S/1,0		активная реактивная	±1,2 ±2,8	±3,5 ±6,0
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ, с							±5	

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).

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

3. Погрешность в рабочих условиях указана для cosj = 0,8 инд, I=0,05 Iном, I=0,02 Iном и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии для ИК № 1 - 11 от минус 10 до плюс 35 °С.

4. Допускается замена измерительных трансформаторов, счетчиков, УСВ-3 на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 2. Замена оформляется актом в установленном на объекте порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть. Основные технические характеристики ИК приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	13
Нормальные условия: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности cosj - температура окружающей среды, ℃	 от 98 до 102 от 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,9 от +21 до +25
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц - температура окружающей среды для ТТ и ТН, ℃ - температура окружающей среды в месте расположения электросчетчиков, ℃: - температура окружающей среды в месте расположения сервера, ℃	 от 90 до 110 от 2 до 120 от 0,5 $_{инд.}$ до 0,8 $_{емк.}$ от 49,6 до 50,4 от -40 до +70 от -40 до +55 от +10 до +30
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Электросчетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее: для электросчетчика ПСЧ-4ТМ.05М.16 для электросчетчика СЭТ-4ТМ.03М.01 для электросчетчика Меркурий 230 ART-01 PQRSIN для электросчетчика ПСЧ-4ТМ.05МК.04 для электросчетчика ПСЧ-4ТМ.05МК.00 - среднее время восстановления работоспособности, ч Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч	 140000 165000 150000 165000 165000 2 70000 1
Глубина хранения информации Электросчетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сутки, не менее - при отключении питания, лет, не менее Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее	 114 40 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 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 сервера БД:
– параметрирования;
– пропадания напряжения;
– коррекции времени в счетчике и сервере БД;
– пропадание и восстановление связи со счетчиком;

Защищённость применяемых компонентов:
– механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
– электросчётчика;
– промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
– испытательной коробки;
– сервера;
– защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
– электросчетчика;
– сервера.

Возможность коррекции времени в:
– электросчетчиках (функция автоматизирована);
– ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:
– о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:
– измерений 30 мин (функция автоматизирована);
– сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд» (ООО «Полимет», ООО «Косулинский абразивный завод») типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки АИИС КУЭ входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Тип	Рег. №	Количество, шт.
1	2	3	4
Трансформатор тока	ТОЛ-10-I-2 У2	15128-01	6
Трансформатор тока	ТШП-0,66УЗ	15173-06	3
Трансформатор тока	ТПОЛ-10 УЗ	1261-59	6
Трансформатор тока	ТПОЛ-10 У2	1261-59	2
Трансформатор тока	Т-0,66 УЗ	52667-13	6
Трансформатор тока	ТТЭ	52784-13	3
Трансформатор тока	ТПОЛ-10-3	47958-11	6
Трансформатор напряжения	ЗНОЛ 06-10 УЗ	3344-04	6
Трансформатор напряжения	НТМИ-6-66	2611-70	5

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	380-49	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05М.16	36355-07	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	СЭТ-4ТМ.03М.01	36697-12	6
Счётчик электрической энергии многофункциональный	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN	23345-07	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.04	64450-16	3
Счётчик электрической энергии многофункциональный	ПСЧ-4ТМ.05МК.00	46634-11	2
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	51644-12	1
Программное обеспечение	ПК «Энергосфера»	-	1
Сервер ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд»	HP ProLiant DL380 G7	-	1
Методика поверки	МП 206.1-257-2017	-	1
Паспорт-Формуляр	77148049.422222.142-ПФ	-	1

Поверка
осуществляется по документу МП 206.1-257-2017 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд» (ООО «Полимет», ООО «Косулинский абразивный завод»). Измерительные каналы. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» «12» сентября 2017 г.

Основные средства поверки:

- трансформаторов тока – в соответствии с ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»;
- трансформаторов напряжения – в соответствии с ГОСТ 8.216-2011 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки»;
- по МИ 3195-2009. «ГСИ. Мощность нагрузки трансформаторов напряжения без отключения цепей. Методика выполнения измерений без отключения цепей»;
- по МИ 3196-2009. «ГСИ. Вторичная нагрузка трансформаторов тока без отключения цепей. Методика выполнения измерений без отключения цепей»;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05М.16 – по документу «Счетчики электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05М. Руководство по эксплуатации. Приложение. Методика поверки» ИЛГШ.411152.146РЭ, согласованному с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 20.11.2007 г.;
- счетчиков СЭТ-4ТМ.03М.01 – по документу «Счетчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.145 РЭ1, согласованному с ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» «04» мая 2012 г.;
- счетчиков Меркурий 230 ART-01 PQRSIN – по документу «Методика поверки» АВЛГ.411152.021 РЭ1, согласованному с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» «21» мая 2007 г.;
- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05МК.04 – по документу «Счётчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.167РЭ1, утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 28 апреля 2016 г.;

- счетчиков ПСЧ-4ТМ.05МК.00 – по документу «Счётчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки» ИЛГШ.411152.167РЭ1, утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» «21» марта 2011 г.
- УСВ-3 – по документу «Инструкция. Устройства синхронизации времени УСВ-3. Методика поверки. ВЛСТ.240.00.000МП», утверждённым руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в 2012 г.
- радиочасы МИР РЧ-02, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS), Рег. № 46656-11;
- термогигрометр CENTER (мод.315): диапазон измерений температуры от минус 20 до плюс 60 °С, дискретность 0,1 °С; диапазон измерений относительной влажности от 10 до 100%, дискретность 0,1%, Рег. № 22129-09.

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) оттиском клейма поверителя.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд» (ООО «Полимет», ООО «Косулинский абразивный завод»), аттестованной ООО «Спецэнергопроект», аттестат об аккредитации № RA.RU.312236 от 20.07.2017.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд» (ООО «Полимет», ООО «Косулинский абразивный завод»)

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд»
(ООО «АРСТЭМ-ЭнергоТрейд»)
ИНН 6672185635
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 9/ул. Красноармейская, 26
Телефон: +7 (343) 310-70-80
Факс: +7 (343) 310-32-18
E-mail: office@arstm.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Стройэнергетика»
(ООО «Стройэнергетика»)
Адрес: 129337, г. Москва, ул. Красная Сосна, д. 20, стр. 1, комн. 4
Телефон: +7 (926) 786-90-40
E-mail: Stroyenergetika@gmail.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7(495) 437-55-77

Факс: +7(495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Спецэнергопроект»

(ООО «Спецэнергопроект»)

Юридический адрес: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 50, стр. 2, пом. XIV, комн. № 11

Адрес: 119119, г. Москва, Ленинский проспект, д. 42, корп. 6, этаж 2, пом. II, III, комн. № 12, № 1

Телефон: +7 (985) 992-27-81

E-mail: info.spetcenergo@gmail.com

Аттестат аккредитации ООО «Спецэнергопроект» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312426 от 30.01.2018 г.

(Редакция приказа Росстандарта № 1935 от 11.09.2018 г.)

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии А.В. Кулешов

М.п. « ___ » _____ 2018 г.