

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» марта 2024 г. № 837

Регистрационный № 91752-24

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «КомЭнерго»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «КомЭнерго» (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 распределённой функцией измерений.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

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

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя сервер ИВК, устройство синхронизации времени (УСВ) типа УСВ-2, автоматизированные рабочие места (АРМ), каналобразующую 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 без учета коэффициента трансформации:

– 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 по техническим средствам приема-передачи данных поступает на сервер ИВК, где осуществляется обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление отчетных документов.

Передача информации в ПАК АО «АТС» с электронной цифровой подписью (ЭЦП) субъекта оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ), в филиал АО «СО ЕЭС» и в другие смежные субъекты ОРЭМ осуществляется с ИВК по каналу связи с протоколом TCP/IP сети Internet в формате XML-макетов 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.

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 входит УСВ типа УСВ-2, синхронизирующее собственную шкалу времени с национальной шкалой координированного времени РФ UTC (SU) по сигналам навигационной системы ГЛОНАСС/GPS.

Сравнение шкалы времени сервера ИВК со шкалой времени УСВ-2 происходит по заданному расписанию, но не реже одного раза в сутки. Синхронизация шкалы времени сервера ИВК со шкалой времени УСВ-2 осуществляется при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать ± 1 с (параметр программируемый).

Сравнение шкал времени счетчиков со шкалой времени сервера ИВК происходит по заданному расписанию, но не реже одного раза в сутки. Синхронизация шкалы времени счетчика со шкалой времени сервера ИВК осуществляется при превышении уставки коррекции времени. Уставка коррекции времени настраивается с учетом обеспечения допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ и не должна превышать ± 1 с (параметр программируемый).

Журналы событий счетчика и сервера 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 и заводского номера на конструкцию средства измерений не предусмотрено. АИИС КУЭ присвоен заводской номер 093. Заводской номер указывается в формуляре АИИС КУЭ типографским способом. Формат, способ и места нанесения заводских номеров измерительных компонентов, входящих в состав ИК АИИС КУЭ приведены в формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО программный комплекс (ПК) «Энергосфера». Идентификационные признаки ПК приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПК «Энергосфера»

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	СВЕВ6F6CA69318BED976E08A2BB7814B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений ПО ПК «Энергосфера» соответствует уровню - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

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 ИК	ТТ	ТН	Счетчик	ИВК
1	2	3	4	5	6
1	ЩР-0,4 кВ ПАО Мегафон, КЛ-0,4 кВ от ЩР-0,4 кВ бытового помещения ПРУ	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	УСВ-2 Рег. № 41681-09
2	СШ 0,22 кВ СКЗ пос. Подгорное, Ввод 0,22 кВ	-	-	Меркурий 204 ARTM2-02 DPOBHR кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
3	КТП 6 кВ Котельная, РУ-0,4 кВ, ШС4 0,4 кВ, ф.Модуль	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	
4	КТП 6 кВ Котельная, РУ-0,4 кВ, ШУ-0,4 кВ, ф.Свет	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	
5	КТП 6 кВ Котельная, РУ-0,4 кВ, ШСЗ 0,4 кВ, ф.Очистные	ТТИ-А кл. т 0,5 Ктт = 200/5 Рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN кл. т 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
6	КТП 6 кВ Котельная, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, яч. 6, ф.ГК Восток	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	
7	КТП 6 кВ Котельная, РУ-0,4 кВ, РЩ-6 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ в сторону БС №18289 ПАО МТС	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
8	КТП 6 кВ Котельная, РУ-0,4 кВ, РШ1 0,4 кВ, ф.НБК-1 (БС 51828)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	УСВ-2 Рег. № 41681-09
9	КТП 6 кВ Котельная, РУ-0,4 кВ, РШ2 0,4 кВ, ф.НБК-2 (БС 51828)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
10	РУ-0,4 кВ ООО Аква-Аргентум, ввод 0,4 кВ от РП 10 кВ Ижмолоко	ТТИ-А кл. т 0,5 Ктт = 100/5 Рег. № 28139-12	-	СЕ 303 S31 543 JGVZ кл. т 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08	
11	ЩР-11 0,4 кВ Воткинское шоссе 178, ЩУ-1 0,4 кВ, ф. в сторону ПАО МТС	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
12	ВРУ-1 0,4 кВ склада готовой продукции АО МИЛКОМ, КЛ- 0,4 кВ в сторону шкафа БС 18024 ПАО МТС	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
13	ПАО "МТС" БС 18317 ПФВ	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
14	ТП-578 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 сш 0,4 кВ, яч. 15, ВЛ-0,4 кВ ф. 57815	ТТИ-А кл. т 0,5S Ктт = 200/5 Рег. № 28139-12	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN кл. т 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
15	ВРУ-0,4 кВ ГСК Истомино, ВЛ-0,4 кВ ф. 57811	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	
16	РУ-0,4 кВ Храм, РЩ-0,4 кВ	ТТЕ-А кл. т 0,5 Ктт = 100/5 Рег. № 73808-19	-	СЕ 303 S31 543 JAVZ кл. т 0,5S/0,5 Рег. № 33446-08	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
17	ЩУ 0,4 кВ ПАО МТС, КЛ-0,4 кВ ф. МТС (БС 18200)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2-02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	УСВ-2 Рег. № 41681-09
18	ЩУ-0,4 кВ АО Национальная башенная компания, КЛ-0,4 кВ ф. Вымпелком (БС 52855)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2-02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
19	ВРУ-0,4 кВ ИП Сулягина Е.И., КЛ-0,4 кВ ф. ИП Сулягин	-	-	Меркурий 204 ARTMX2-02 DPOBHR кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
20	ВРУ-0,4 кВ скважины МУП Водоканал, КЛ-0,4 кВ ф. Водоканал	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	
21	ВРУ-0,4 кВ БС ООО СеверМедиа, КЛ-0,4 кВ ф. СеверМедиа	-	-	Меркурий 204 ARTMX2-02 DPOBHR кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
22	ВЛ-0,4 кВ ф.6 ТП-516, оп. № 4, отпайка в сторону ПАО МТС, Шкаф Учета 0,4 кВ (БС 18533)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2-02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
23	ВЛ-0,4 кВ ф. 6 ТП-516, оп. № 10, отпайка в сторону Аппаратная базовой станции Билайн, Шкаф учета 0,4 кВ (БС 51859)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2-02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
24	ВЛ-0,4 кВ ф.6 ТП-516, оп.10, тпайка в сторону Аппаратная базовой станции ТЕЛЕ2, Шкаф Учета 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	
25	ВРУ-0,4 кВ БУЗ МБУ КК Октябрьский, ввод 0,4 кВ от РП-1 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
26	ВРУ-0,4 кВ БУЗ УР Завьяловская РБ МЗ УР, ввод 0,4 кВ от РП-3 0,4 кВ	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	УСВ-2 Рег. № 41681-09
27	Щитовая КНС 0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 1сш, вв.1 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл. т 0,5 Ктт = 200/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN кл. т 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
28	Щитовая КНС 0,4 кВ, РУ-0,4 кВ, 2сш, вв.2 0,4 кВ	Т-0,66 УЗ кл. т 0,5 Ктт = 200/5 Рег. № 71031-18	-	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN кл. т 0,5S/1,0 Рег. № 23345-07	
29	РП 0,4 кВ СНТ Звездный, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
30	ВЛ-0,4 кВ ф.1 ТП- 307, отпайка в сторону БС ПАО МТС, ЩУ-0,4 кВ (БС 18-01064)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
31	ВРУ-0,4 кВ корп. 6 ЦВЦБ №2, ЩУ-0,4 кВ ПАО МТС (БС 18-01065)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
32	РЩ-1 0,4 кВ аппаратная БС ПАО МТС, КЛ-0,4 кВ от Электрощитовой 0,4 кВ (БС 18804)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
33	КТП-1162 6 кВ, ЩУ- 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ в сторону БС 52841 ПАО Вымпелком (БС 52841)	-	-	Меркурий 234 ARTMX2- 02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
34	ВРУ-0,22 кВ объекта Торгово- остановочный комплекс, КЛ-0,22 кВ от РЩ-0,4 кВ здания проходной заводоуправления	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
35	Щит н.о. 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от ВРУ-0,4 кВ здания ул. Маяковского, 44, стр.1	-	-	Меркурий 230 ART-01 PQRSIN кл. т 1,0/2,0 Рег. № 80590-20	УСВ-2 Рег. № 41681-09
36	ВРУ-0,4 кВ ПАО Мегафон, КЛ-0,4 кВ от ВРУ-0,4 кВ здания ул. Маяковского, 44, стр.2	-	-	Меркурий 234 ARTMX2-02 DPBR.R кл. т 1,0/2,0 Рег. № 75755-19	
37	ТП-965 Ввод 0,4 кВ Т-1	Т-0,66 М У3 кл. т 0,5 Ктт = 1500/5 Рег. № 71031-18	-	CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS кл. т 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	
38	ТП-965 Ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 М У3 кл. т 0,5 Ктт = 1500/5 Рег. № 71031-18	-	CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS кл. т 0,5S/0,5 Рег. № 59520-14	
39	ТП-3 10 кВ, ВРУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТТИ-60 кл. т 0,5S Ктт = 600/5 Рег. № 28139-12	-	Меркурий 234 ARTX2-03 DPBR кл. т 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	
40	ТП-4 10 кВ, РУ-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	ТТИ-60 кл. т 0,5S Ктт = 600/5 Рег. № 28139-12	-	Меркурий 234 ARTX2-03 PBR кл. т 0,5S/1,0 Рег. № 75755-19	
Примечания: 1 Допускается изменение наименования ИК без изменения объекта измерений. 2 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что собственник АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик. 3 Допускается замена УССВ на аналогичные утвержденных типов. 4 Изменение наименования ИК и замена средств измерений оформляется техническим актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.					

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК

Номера ИК	Вид электроэнергии	Границы основной погрешности ($\pm\delta$), %	Границы погрешности в рабочих условиях ($\pm\delta$), %
1 – 4, 6 – 9, 11 – 13, 15, 17 – 26, 29 – 36	Активная	1,1	3,5
	Реактивная	2,2	5,8
5, 27, 28	Активная	1,0	5,6
	Реактивная	2,1	4,3
10, 16, 37, 38	Активная	1,0	5,6
	Реактивная	1,9	2,8
14, 39, 40	Активная	1,0	5,0
	Реактивная	2,1	4,0
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с		± 5	
Примечания: 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая). 2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие $P = 0,95$. 3 Погрешность в рабочих условиях указана для тока $2(5)\% I_{\text{ном}}$, $\cos\varphi = 0,5_{\text{инд}}$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от 0 до $+35^{\circ}\text{C}$.			

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
<p>Нормальные условия: параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\varphi$ <p>температура окружающей среды, °С:</p>	<p>от 99 до 101 от 100 до 120 0,87 от +21 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации: параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\varphi$ - диапазон рабочих температур окружающей среды, °С: <ul style="list-style-type: none"> - для ТТ - для счетчиков - для УСВ-2 	<p>от 90 до 110 от 2(5) до 120 от 0,5 до 1,0</p> <p>от -45 до +40 от -40 до +55 от -10 до +50</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>счетчики электроэнергии Меркурий 234, Меркурий 204:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>счетчики электроэнергии Меркурий 230 (рег. № 80590-20):</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>счетчики электроэнергии Меркурий 230 (рег. № 23345-07):</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>счетчики электроэнергии СЕ308:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>счетчики электроэнергии СЕ 303:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>ИВК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коэффициент готовности, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более 	<p>320000 72</p> <p>210000 72</p> <p>150000 72</p> <p>220000 72</p> <p>220000 72</p> <p>0,99 1</p>
<p>Глубина хранения информации</p> <p>ИИК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - счетчики электроэнергии: <ul style="list-style-type: none"> - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее <p>ИВК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, лет, не менее 	<p>45</p> <p>3,5</p>

Надежность системных решений:

— резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте.

Регистрация событий:

— в журнале событий счетчика:

- параметрирования;

- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике.

Защищенность применяемых компонентов:

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформаторы тока	ТТИ-А	9
Трансформаторы тока	ТТЕ-А	3
Трансформаторы тока	Т-0,66 УЗ	6
Трансформаторы тока	Т-0,66 М УЗ	6
Трансформаторы тока	ТТИ-60	6
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 204	3
Счетчики электрической энергии статические	Меркурий 234	19
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	Меркурий 230	14
Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	СЕ308	2
Счетчики активной и реактивной электрической энергии трехфазные	СЕ 303	2
Устройства синхронизации времени	УСВ-2	1
Формуляр	17254302.384106.093.ФО.24	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «КомЭнерго», аттестованном ООО «Энергокомплекс», уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.312235.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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».

Правообладатель

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

ИНН 1840013624

Юридический адрес: 426039, Удмуртская Республика., г. Ижевск, ш. Воткинское, д. 56

Телефон: +7 (3412) 457-757

E-mail: office@komenergy.com

Изготовитель

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

ИНН 1840013624

Адрес: 426039, Удмуртская Республика., г. Ижевск, ш. Воткинское, д. 56

Телефон: +7 (3412) 457-757

E-mail: office@komenergy.com

Испытательный центр

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

ИНН 7444052356

Адрес места осуществления деятельности: 455017, Челябинская обл., г. Магнитогорск,
ул. Комсомольская, д. 130, стр. 2

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Марии Поливановой, д. 9, оф. 23

Телефон: +7 (351) 951-02-67

E-mail: encomplex@yandex.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312235.

