



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.E.34.004.A № 43287**

**Срок действия бессрочный**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Система автоматизированная информационно-измерительная  
коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО "Кнауф Гипс  
Новомосковск"**

**ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 088**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**ООО "Росэнергосервис", г. Владимир**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 47290-11**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП 47290-11**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **22 июля 2011 г. № 3822**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 001246



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Кнауф Гипс Новомосковск»

### Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Кнауф Гипс Новомосковск» (далее - АИИС КУЭ), предназначена для измерения активной и реактивной энергии, потребленной за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами ООО «Кнауф Гипс Новомосковск», а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения, отображения и передачи полученной информации. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

### Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную систему, которая состоит из измерительных каналов (далее – ИК), информационно-вычислительного комплекса энергоустановки (ИВКЭ) и информационно-вычислительного комплекса (ИВК) с системой обеспечения единого времени (далее – СОЕВ). АИИС КУЭ установлена для коммерческого учета электрической энергии в ООО «Кнауф Гипс Новомосковск».

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

Уровень ИК, включающий измерительные трансформаторы тока (далее – ТТ) классов точности 0,2 и 0,5 по ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения (далее – ТН) класса точности 0,5 по ГОСТ 1983-2001 и счетчики активной и реактивной электроэнергии классов точности 0,2S и 0,5S по ГОСТ 30206-94 и ГОСТ Р 52323-2005 (в части активной электроэнергии), классов точности 0,5 и 1,0 по ГОСТ 26035-83, ГОСТ Р 52425-2005 и технической документация на счетчики (в части реактивной электроэнергии); вторичные электрические цепи; технические средства каналов передачи данных.

Уровень ИВКЭ, включающий устройства сбора и передачи данных (УСПД) Сикон С70.

Уровень ИВК – информационно-вычислительный комплекс АИИС КУЭ, включающий в себя каналобразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, сервер сбора и передачи данных АИИС КУЭ, устройство синхронизации системного времени (УССВ) УСВ-2 и программное обеспечение (ПО).

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 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 поступает на верхний уровень системы, где осуществляется вычисление потребленной электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации–участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера сбора и передачи данных, с помощью электронной почты по выделенному каналу связи по протоколу ТСП/IP.

Программное обеспечение (далее – ПО) АИИС КУЭ на базе «Пирамида 2000» функционирует на уровне ИВК.

ПО предназначено для автоматического сбора, обработки и хранения данных, получаемых со счетчиков электроэнергии, отображения полученной информации в удобном для анализа и отчетности виде, взаимодействии со смежными системами.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени, включающей в себя УСВ-2. Время сервера АИИС синхронизировано со временем УСВ-2, корректировка времени выполняется при расхождении времени сервера и УСВ-2  $\pm 1$  с. Сличение времени счетчиков с временем сервера один раз в день, при расхождении времени счетчиков с временем сервера  $\pm 2$  с выполняется корректировка, но не чаще, чем раз в сутки. Погрешность системного времени не превышает  $\pm 5$  с.

### Программное обеспечение

В АИИС КУЭ ООО «Кнауф Гипс Новомосковск» используется ПО «Пирамида 2000» версии 3.0 от 20.11.2009 г., в состав которого входят программы, указанные в таблице 1. ПО «Пирамида 2000» 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 «Пирамида 2000».

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Модуль «Доставка данных» (Delivery.exe)	Программа отправки XML-отчётов	1.0.0.0	1B022F119DB1B8245 1721F59AD87A94C	MD5
Модуль «Синхронизация времени» (TimeSynchro.exe)	Программа синхронизации времени серверу сбора	1.0.0.0	60E0C3922BBA1E109 284219B192124FE	MD5
Конфигуратор ИКМ (OperS50.exe)	Программа конфигурирования сервера сбора	2.0.0.0	58CAEFD620C40C1B 8FB349B14B2CD20D	MD5
Пирамида 2000 - АРМ (P2kClient.exe)	Программа формирования отчетов	0.9.0.0	6FBAEE71DCF0E097 DBDB27ECCF83616D	MD5
Оперативный сбор 2000 (Oper.exe)	Программа оперативного сбора данных	1.4.9.27	31FB32ECD609CDCA 64092A27D5466820	MD5

Системы информационно-измерительной контроля и учета энергопотребления «Пирамида», включающее в себя ПО «Пирамида 2000», внесены в Госреестре №21906-11.

Предел допускаемой дополнительной абсолютной погрешности по электроэнергии, получаемой за счет математической обработки измерительной информации, поступающей от счетчиков, составляет 1 единицу младшего разряда измеренного значения.

Пределы допускаемых относительных погрешностей по активной и реактивной электроэнергии, а также для разных временных (тарифных) зон не зависят от способов передачи измерительной информации и определяются классами точности применяемых электросчетчиков и измерительных трансформаторов.

Оценка влияния ПО на метрологические характеристики СИ – метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2, нормированы с учетом ПО.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов и их метрологические характеристики приведены в таблице 2

Таблица 2 – Состав измерительных каналов и их метрологические характеристики

№ п/п	Номер точки измерений	Наименование объекта	Состав измерительных каналов			УСПД	Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
			ТТ	ТН	Счетчик			Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	1	ПС 110/10/6 кВ "Гипсовая"; Ввод 1; 1 с.ш. 110 кВ	ТФЗМ 110Б Госреестр № 24811-03 Кл. т. 0,5 300/5 Зав. № 46183 Зав. № 46144 Зав. № 46213	НКФ-110 Госреестр № 26452-06 Кл. т. 0,5 110000/√3/100/√3 Зав. № 51132 Зав. № 51025 Зав. № 51764	СЭТ-4ТМ.03.01 Госреестр № 27524-04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0108071341	Сикон С70 Госреестр № 28822-05 Зав.№ 05802	активная,	± 1,2	± 3,4
							реактивная	± 2,8	± 5,2
2	2	ПС 110/10/6 кВ "Гипсовая"; Ввод 2; 2 с.ш. 110 кВ	ТФЗМ 110Б Госреестр № 24811-03 Кл. т. 0,5 300/5 Зав. № 46141 Зав. № 46043 Зав. № 46149	НКФ-110 Госреестр № 26452-06 Кл. т. 0,5 110000/√3/100/√3 Зав. № 51610 Зав. № 51393 Зав. № 51656	СЭТ-4ТМ.03.01 Госреестр № 27524-04 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 0108076196	Сикон С70 Госреестр № 28822-05 Зав.№ 05802	активная,	± 1,2	± 3,4
							реактивная	± 2,8	± 5,2

3	3	ПС 110/10/6 кВ "Гипсовая" ЗРУ 6-10 кВ; 1 с.ш. 10 кВ; яч.38	ТВЛ-10 Госреестр № 1856-63 Кл. т. 0,5 300/5 Зав. № 5239 Зав. № 5391	ЗНОЛ.06 Госреестр № 3344-08 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Зав. № 3522 Зав. № 4101 Зав. № 3550	СЭТ-4ТМ.03М Госреестр № 36697-08 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 0804110352	активная,  реактивная	± 1,1	± 3,0	
							реактивная	± 2,6	± 4,7
4	4	ПС 110/10/6 кВ "Гипсовая" ЗРУ 6-10 кВ; 2 с.ш. 10 кВ; яч.31	ТОЛ-10 Госреестр № 7069-07 Кл. т. 0,5 300/5 Зав. № 62924 Зав. № 83219	ЗНОЛ.06 Госреестр № 3344-08 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Зав. № 178 Зав. № 254 Зав. № 29	СЭТ-4ТМ.03М Госреестр № 36697-08 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 0804110254	активная,  реактивная	± 1,1	± 3,0	
							реактивная	± 2,6	± 4,7
5	5	ТП-7 10/6/0,4 кВ; 1 с.ш. 10 кВ; яч.АС-03; Гипсовый-3	4МС Госреестр № 44089-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав. № 104719 Зав. № 104182	4МТ Госреестр № 44087-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Зав. № 30233404 Зав. № 30233403 Зав. № 30233402	СЭТ-4ТМ.03М Госреестр № 36697-08 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 0804110299	активная,  реактивная	± 1,1	± 3,0	
							реактивная	± 2,6	± 4,7
6	6	ТП-7 10/6/0,4 кВ; 2 с.ш. 10 кВ; яч.АС-09; Телецентр	4МС Госреестр № 44089-10 Кл. т. 0,5 200/5 Зав. № 098386 Зав. № 098388	4МТ Госреестр № 44087-10 Кл. т. 0,5 10000/√3/100/√3 Зав. № 30233407 Зав. № 30233406 Зав. № 30233405	СЭТ-4ТМ.03М Госреестр № 36697-08 Кл. т. 0,2S/0,5 Зав. № 0804110294	активная,  реактивная	± 1,1	± 3,0	
							реактивная	± 2,6	± 4,7
7	7	ТП-7 10/6/0,4 кВ; 1 с.ш. 0,4 кВ; яч. ВА 05; Ввод Насосная-1	ТТИ-40 Госреестр № 28139-07 Кл. т. 0,5 400/5 Зав. № X24115 Зав. № X24111 Зав. № X24129	-	ПСЧ-4ТМ.05Д.05 Госреестр № 41135-09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 1004110678	активная,  реактивная	± 1,0	± 3,2	
							реактивная	± 2,4	± 5,3

Сикон С70  
Госреестр № 28822-05 Зав. № 05802

8	8	ТП-7 10/6/0,4 кВ; 1 с.ш. 0,4 кВ; яч. ВА 05; Фидер №3	ТОП-0,66 Госреестр № 40110-08 Кл. т. 0,2 200/5 Зав. № 0090628 Зав. № 0090636 Зав. № 0090635	-	ПСЧ- 4ТМ.05Д.05 Госреестр № 41135-09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 1004110793	Сикон С70 Госреестр № 28822-05 Зав.№ 05802	актив- ная,	± 0,7	± 2,0
							реак- тивная	± 2,4	± 3,6
9	9	ТП-7 10/6/0,4 кВ; 2 с.ш. 0,4 кВ; яч. ВВ 05; Ввод Насосная-2	ТТИ-40 Госреестр № 28139-07 Кл. т. 0,5 400/5 Зав. № X24099 Зав. № X24108 Зав. № X23939	-	ПСЧ- 4ТМ.05Д.05 Госреестр № 41135-09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 1004110670		актив- ная,	± 1,0	± 3,2
						реак- тивная	± 2,4	± 5,3	
10	10	ТП-7 10/6/0,4 кВ; 2 с.ш. 0,4 кВ; яч. ВВ 05; Ввод Очистные	ТТИ-40 Госреестр № 28139-07 Кл. т. 0,5 400/5 Зав. № U56241 Зав. № X23952 Зав. № U56250	-	ПСЧ- 4ТМ.05Д.05 Госреестр № 41135-09 Кл. т. 0,5S/1,0 Зав. № 1004110547	актив- ная,	± 1,0	± 3,2	
						реак- тивная	± 2,4	± 5,3	

Примечания:

- Характеристики погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (получасовая);
- В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;
- Нормальные условия:  
параметры сети: напряжение (0,98 ÷ 1,02) Уном; ток (1 ÷ 1,2) Iном, cosφ = 0,9 инд.; температура окружающей среды (20 ± 5) °С.
- Рабочие условия:  
- параметры сети: напряжение (0,9 ÷ 1,1) Уном; ток (0,05 ÷ 1,2) Iном; 0,5 инд. ≤ cosφ ≤ 0,8 емк.  
- допускаемая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 40 °С до + 70 °С,  
- для счетчиков от минус 40 °С до + 60 °С; для сервера от +15 °С до +35 °С;
- Погрешность в рабочих условиях указана для cosφ = 0,8 инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от +5 °С до +40 °С;
- Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ Р 52323-2005 в режиме измерения активной электроэнергии, ГОСТ Р 52425-2005 в режиме измерения реактивной электроэнергии;
- Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные (см. п. 6 Примечаний) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2. Замена оформляется актом в установленном на ООО «Кнауф Гипс Новомосковский» порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Надежность применяемых в системе компонентов:

- в качестве показателей надежности измерительных трансформаторов тока и напряжения, в соответствии с ГОСТ 1983-2001 и ГОСТ 7746-2001, определены средний срок службы и средняя наработка на отказ;
- электросчётчики ПСЧ-4ТМ.05Д, СЭТ-4ТМ.03М.01 – среднее время наработки на отказ не менее  $T = 140\,000$  ч, среднее время восстановления работоспособности  $t_{в} = 2$  ч;
- УСПД «Сикон С70» - среднее время наработки на отказ не менее  $T = 70000$  ч, среднее время восстановления работоспособности  $t_{в} = 2$  ч;
- сервер – среднее время наработки на отказ не менее  $T = 100000$  ч, среднее время восстановления работоспособности  $t_{в} = 1$  ч.

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера и УСПД 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 УСПД:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в счетчике и УСПД;
  - пропадание и восстановление связи со счетчиком;

Защищённость применяемых компонентов:

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

Возможность коррекции времени в:

- электросчетчиках (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- ИВК (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений 30 мин (функция автоматизирована);
- сбора 30 мин (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- электросчетчик - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях не менее 35 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 - 45 суток;  
сохранение информации при отключении питания – 3 года;

– Сервер АИИС - хранение результатов измерений, состояний средств измерений – не менее 3,5 лет (функция автоматизирована).

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Кнауф Гипс Новомосковск» типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Комплектность АИИС КУЭ ООО «Кнауф Гипс Новомосковск» определяется проектной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

Таблица 3. Комплектность АИИС КУЭ ООО «Кнауф Гипс Новомосковск»

Наименование	Количество
Трансформаторы тока ТФЗМ 110Б	6 шт.
Трансформаторы тока ТВЛ-10	2 шт.
Трансформаторы тока ТОЛ-10	2 шт.
Трансформаторы тока 4МС	4 шт.
Трансформаторы тока ТТИ-40	9 шт.
Трансформаторы тока ТОП-0,66	3 шт.
Трансформаторы напряжения НКФ-110	6 шт.
Трансформаторы напряжения ЗНОЛ.06	6 шт.
Трансформаторы напряжения 4МТ	6 шт.
Счетчик электрической энергии многофункциональный СЭТ-4ТМ.03.01	2 шт.
Счетчик электрической энергии многофункциональный СЭТ-4ТМ.03М	4 шт.
Счетчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05Д.05	4 шт.
СИКОН С70	1 шт.
УСВ-2	1 шт.
Сервер сбора и передачи данных	1 шт.
ПО Пирамида 2000 (ИВК)	1 шт.
Методика поверки	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Формуляр	1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по документу «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Кнауф Гипс Новомосковск».



Измерительные каналы. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2011 г.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы тока. Методика поверки»;
- ТН – по МИ 2845-2003 «ГСИ Измерительные трансформаторы напряжения  $6\sqrt{3}\dots 35$  кВ. Методика проверки на месте эксплуатации», МИ 2925-2005 «Измерительные трансформаторы напряжения  $35\dots 330/\sqrt{3}$  кВ. Методика поверки на месте эксплуатации с помощью эталонного делителя» и/или по ГОСТ 8.216-88 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы напряжения. Методика поверки»;
- Счетчик СЭТ-4ТМ.03.01 – в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.124 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.124РЭ. Методика поверки согласована ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 10.09.2004 г.;
- Счетчик СЭТ-4ТМ.03М – в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.145 РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.145РЭ. Методика поверки согласована ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» 04.12.2007 г.;
- Счетчик ПСЧ-4ТМ.05Д – в соответствии с методикой поверки ИЛГШ.411152.162РЭ1, являющейся приложением к руководству по эксплуатации ИЛГШ.411152.162РЭ. Методика поверки согласована ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ»;
- УСПД «СИКОН С70» – по методике поверки «Контроллеры сетевые промышленные. СИКОН С70. Методика поверки» ВЛСТ 220.00.000 И1;
- ИВК «ИКМ-ПИРАМИДА» – по методике поверки «Комплексы информационно-вычислительные «ИКМ-ПИРАМИДА». Методика поверки» ВЛСТ.230.00.000.И1;
- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS)), номер в Государственном реестре средств измерений № 27008-04;
- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы и с ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Изложены в документе «Руководство по эксплуатации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Кнауф Гипс Новомосковск».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Кнауф Гипс Новомосковск»**

1. ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
2. ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».
3. ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».
4. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
5. ГОСТ 30206-94 «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 0,2S и 0,5S)».
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».

8. ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания».

9. Руководство по эксплуатации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «Кнауф Гипс Новомосковск».

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении торговли и товарообменных операций.

#### Изготовитель

ООО «Росэнергосервис»  
тел./факс (4922) 44-87-06,  
адрес: 600001, г. Владимир, ул. Офицерская, д.11А  
тел./факс: (4922) 33-44-86

#### Заявитель

ООО «Сервис-Метрология»  
Юридический адрес: 119119, г. Москва, Ленинский пр-т, 42, 1-2-3  
Почтовый адрес: 119119, г. Москва, Ленинский пр-т, 42, 25-35  
Тел. (499) 755-63-32

#### Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Юридический адрес:  
119361, г. Москва  
ул. Озерная, д. 46  
тел./факс: 8(495) 437-55-77  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

27 07 2011 г.