

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «10» июня 2024 г. № 1391

Регистрационный № 92319-24

Лист № 1  
Всего листов 10

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Газпром энергосбыт» (ПС 330 кВ Нарва)

**Назначение средства измерений**

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Газпром энергосбыт» (ПС 330 кВ Нарва) (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 распределенной функцией измерения.

АИИС КУЭ включают в себя следующие уровни.

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее – ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (далее – ТТ), трансформаторы напряжения (далее – ТН) и счетчики активной и реактивной электроэнергии, 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 электроустановки (далее – ИВКЭ), включающий устройство сбора и передачи данных (далее – УСПД) со встроенным источником точного времени ГЛОНАСС/GPS, технические средства приема-передачи данных, каналы связи для обеспечения информационного взаимодействия между уровнями системы, коммутационное оборудование.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее – ИВК), включающий в себя каналобразующую аппаратуру, сервер баз данных (далее – БД) АО «Газпром энергосбыт», устройство синхронизации системного времени (далее – УССВ), автоматизированные рабочие места персонала (далее – АРМ) и программное обеспечение (далее – ПО) ПК «Энергосфера».

Измерительные каналы (далее – ИК) состоят из трех 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 интегрирования. 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 мощности, вычисляется для интервалов времени 30 мин.

Средняя активная (реактивная) электрическая мощность вычисляется как среднее значение мгновенных значений мощности на интервале времени усреднения 30 мин.

УСПД автоматически проводит сбор результатов измерений и состояния средств измерений со счетчиков электрической энергии (один раз в 30 минут) по линиям связи.

Цифровой сигнал с выходов УСПД по каналам связи поступает на сервер БД АО «Газпром энергосбыт», где производится сбор и хранение результатов измерений.

На верхнем уровне системы выполняется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов.

АИИС КУЭ также обеспечивает прием измерительной информации от АИИС КУЭ утвержденного типа третьих лиц, получаемой в формате XML-макетов в соответствии с регламентами ОРЭМ в автоматизированном режиме посредством электронной почты сети Internet.

ИВК АИИС КУЭ АО «Газпром энергосбыт» осуществляет автоматизированный обмен (передачу и получение) результатами измерений и данными коммерческого учета электроэнергии с субъектами оптового рынка электрической энергии и мощности (ОРЭМ), с другими АИИС КУЭ утвержденного типа, а также с инфраструктурными организациями ОРЭМ, в том числе: АО «АТС», АО «СО ЕЭС».

Обмен результатами измерений и данными коммерческого учета электроэнергии между ИВК АИИС КУЭ АО «Газпром энергосбыт», АРМ, информационными системами субъектов оптового рынка и инфраструктурными организациями ОРЭМ осуществляется следующим образом:

- посредством локальной вычислительной сети для передачи данных от сервера БД на АРМ;
- посредством электронной почты в виде электронных документов XML в формате 80020 для передачи данных от сервера БД на АРМ;
- посредством электронной почты в виде электронных документов XML в формате 80020 для передачи данных от сервера БД или АРМ во внешние системы;
- информация о средствах измерения, при необходимости, передается в виде электронного документа XML в формате 80030.

Электронные документы XML заверяются электронно-цифровой подписью на АРМ и/или сервере БД.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает уровни ИИК, ИВКЭ и ИВК.

СОЕВ включает в себя УССВ на основе приемника сигналов точного времени от спутников глобальных систем позиционирования ГЛОНАСС/GPS, встроенные часы сервера БД, УСПД и счетчиков.

Сервер БД АО «Газпром энергосбыт» оснащен устройством синхронизации системного времени УСВ-3. Коррекция шкалы времени сервера БД со шкалой времени УССВ осуществляется независимо от величины расхождения, раз в 10 минут (программируемый параметр).

Время УСПД синхронизировано с временем встроенного источника точного времени ГЛОНАСС/GPS. Коррекция шкалы времени УСПД осуществляется постоянно и независимо от величины расхождения, при условии видимости достаточного числа спутников для обеспечения валидного времени в источнике, при отсутствии видимости спутников шкала времени УСПД ведётся автономно до момента появления валидного времени в источнике

В процессе сбора информации со счетчиков с периодичностью не реже одного раза в 30 минут УСПД автоматически выполняет проверку текущего времени в счетчиках электрической энергии, и, в случае расхождения более чем на 3 с, автоматически выполняет синхронизацию текущего времени в счетчиках электрической энергии.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер (№ 1258) в цифровом формате указывается типографским способом в паспорте-формуляре АИИС КУЭ, а также на специальном информационном шильдике на передней дверце шкафа с сервером БД в составе уровня ИВК.

### **Программное обеспечение**

В АИИС КУЭ используется ПО ПК «Энергосфера», 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».

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.

Конструкция средства измерения исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПК «Энергосфера» Библиотека pso metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 7.1
Цифровой идентификатор ПО	cbeb6f6ca69318bed976e08a2bb7814b
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

### 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 ИК	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК		
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД / УССВ		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	ПС 330 кВ Нарва, ОРУ-330 кВ, КВЛ 330 кВ Копорская – Нарва	LRBT-363 Кл. т. 0,2S КТТ 3000/1 Рег. № 90334-23	JDQXF-330 Кл. т. 0,2 КТН 330000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 90335-23	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-19 / УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±0,6	±1,7	
						реактивная	±1,3	±3,9	
2	ПС 330 кВ Нарва, ОРУ-330 кВ, КВЛ 330 кВ Кингисеппская – Нарва №1	LRBT-363 Кл. т. 0,2S КТТ 3000/1 Рег. № 90334-23	JDQXF-330 Кл. т. 0,2 КТН 330000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 90335-23	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18			активная	±0,6	±1,7
							реактивная	±1,3	±3,9
3	ПС 330 кВ Нарва, ОРУ-330 кВ, КВЛ 330 кВ Кингисеппская – Нарва №2	LRBT-363 Кл. т. 0,2S КТТ 3000/1 Рег. № 90334-23	JDQXF-330 Кл. т. 0,2 КТН 330000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 90335-23	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7	
						реактивная	±1,3	±3,9	
4	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 1, КЛ 110 кВ Нарва – РП 110 кВ №1	LRBT-145 Кл. т. 0,2S КТТ 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 КТН 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7	
						реактивная	±1,3	±3,9	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 8, КЛ 110 кВ Нарва – РП 110 кВ №2	LRBT-145 Кл. т. 0,2S КТТ 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 КТН 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-19 / УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
6	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 13, КЛ 110 кВ Нарва – РП 110 кВ №3	LRBT-145 Кл. т. 0,2S КТТ 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 КТН 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
7	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 20, КЛ 110 кВ Нарва – РП 110 кВ №4	LRBT-145 Кл. т. 0,2S КТТ 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 КТН 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
8	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 2, КЛ 110 кВ Нарва – ГПП-1 №1	LRBT-145 Кл. т. 0,2S КТТ 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 КТН 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
9	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 3, КЛ 110 кВ Нарва – ГПП-1 №2	LRBT-145 Кл. т. 0,2S КТТ 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 КТН 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
10	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 14, КЛ 110 кВ Нарва – ГПП-1 №3	LRBT-145 Кл. т. 0,2S КТТ 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 КТН 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7
					реактивная	±1,3	±3,9	
11	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 15, КЛ 110 кВ Нарва – ГПП-1 №4	LRBT-145 Кл. т. 0,2S КТТ 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 КТН 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18	активная	±0,6	±1,7	
					реактивная	±1,3	±3,9	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 9, КЛ 110 кВ Нарва – ГПП-2 №1	LRBT-145 Кл. т. 0,2S Ктт 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 Ктн 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18	ЭКОМ-3000 Рег. № 17049-19 / УСВ-3 Рег. № 64242-16	активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
13	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 10, КЛ 110 кВ Нарва – ГПП-2 №2	LRBT-145 Кл. т. 0,2S Ктт 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 Ктн 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
14	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 21, КЛ 110 кВ Нарва – ГПП-2 №3	LRBT-145 Кл. т. 0,2S Ктт 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 Ктн 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
15	ПС 330 кВ Нарва, КРУЭ-110 кВ, яч. 22, КЛ 110 кВ Нарва – ГПП-2 №4	LRBT-145 Кл. т. 0,2S Ктт 1200/1 Рег. № 76980-19	JSQ-110 Кл. т. 0,2 Ктн 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ Рег. № 76965-19	СТЭМ-300.265SU Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 71771-18		активная	±0,6	±1,7
						реактивная	±1,3	±3,9
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ, с							±5	
<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой).</li> <li>2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.</li> <li>3. Погрешность в рабочих условиях указана при <math>\cos \varphi = 0,8</math> инд, <math>I=0,02 \cdot I_{ном}</math> и температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от <math>-40^\circ\text{C}</math> до <math>+70^\circ\text{C}</math>.</li> <li>4. Кл. т. – класс точности, Ктт – коэффициент трансформации трансформаторов тока, Ктн – коэффициент трансформации трансформаторов напряжения, Рег. № – регистрационный номер в Федеральном информационном фонде.</li> <li>5. 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.</li> <li>6. Допускается замена УСПД, УССВ на аналогичные утвержденного типа.</li> <li>7. Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).</li> <li>8. Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.</li> </ol>								

Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	15
<p>Нормальные условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– параметры сети: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение, % от <math>U_{ном}</math></li> <li>- ток, % от <math>I_{ном}</math></li> <li>- коэффициент мощности <math>\cos \varphi</math></li> <li>- частота, Гц</li> </ul> </li> <li>– температура окружающей среды, °С</li> </ul>	<p>99 до 101 от 2 до 120 0,9 от 49,85 до 50,15 от +21 до +25</p>
<p>Рабочие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– параметры сети: <ul style="list-style-type: none"> <li>- напряжение, % от <math>U_{ном}</math></li> <li>- ток, % от <math>I_{ном}</math></li> <li>- коэффициент мощности</li> <li>- частота, Гц</li> </ul> </li> <li>– диапазон рабочих температур окружающей среды, °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>- для ТТ и ТН</li> <li>- для счетчиков</li> <li>- для УСПД</li> <li>- для сервера, УССВ</li> </ul> </li> </ul>	<p>от 90 до 110 от 2 до 120 от 0,5<sub>инд</sub> до 0,8<sub>емк</sub> от 49,5 до 50,5</p> <p>от +5 до +40 от –40 до +70 от +10 до +30 от +10 до +30</p>
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– счетчики электроэнергии: <ul style="list-style-type: none"> <li>- средняя наработка на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul> </li> <li>– УСПД: <ul style="list-style-type: none"> <li>- средняя наработка на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul> </li> <li>– сервер: <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul> </li> <li>– УССВ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> <li>- среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul> </li> </ul>	<p>220000 72</p> <p>350000 24</p> <p>70000 1</p> <p>45000 2</p>
<p>Глубина хранения информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– счетчики электроэнергии: <ul style="list-style-type: none"> <li>- тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее</li> <li>- при отключении питания, год, не менее</li> </ul> </li> <li>– УСПД: <ul style="list-style-type: none"> <li>- суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии, потребленной за месяц, сут, не менее</li> <li>- при отключенном питании, год, не менее</li> </ul> </li> <li>– сервер: <ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты измерений, состояние объектов и средств измерений, год, не менее</li> </ul> </li> </ul>	<p>45 40</p> <p>45 3</p> <p>3,5</p>

Надежность системных решений:

- резервирование питания сервера и УСПД с помощью источника бесперебойного питания и устройства АВР;
- 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 счетчика:
  - 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.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчика:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в счетчике;
- журнал УСПД:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в счетчике и УСПД;
  - пропадания и восстановления связи со счетчиком;
- журнал сервера БД:
  - изменения значений результатов измерений;
  - изменения коэффициентов трансформации измерительных ТТ и ТН;
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекции времени в счетчике, УСПД и сервере БД.

Защищённость применяемых компонентов:

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

Возможность коррекции шкалы времени в:

- счетчиках электроэнергии (функция автоматизирована);
- УСПД (функция автоматизирована);
- сервера БД (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

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



### **Знак утверждения типа**

наносится на титульные листы формуляра АИИС КУЭ типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформаторы тока встроенные	LRBT-363	9
Трансформаторы тока встроенные	LRBT	36
Трансформаторы напряжения	JDQXF-330	9
Трансформаторы напряжения	JSQ-110	4
Счетчики электрической энергии трехфазные статические	СТЭМ-300.265SU	15
Устройство сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	1
Устройство синхронизации времени	УСВ-3	1
Программное обеспечение	ПК «Энергосфера»	1
Паспорт-формуляр	ГПЭС.411711.АИИС.1258 ПФ	1

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

приведены в документе «ГСИ. Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) АО «Газпром энергосбыт» (ПС 330 кВ Нарва)», аттестованном ООО «МЦМО», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц Росаккредитации 01.00324-2011.

### **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 «Газпром энергосбыт» (АО «Газпром энергосбыт»)

ИНН 7705750968

Юридический адрес: 119526, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 101, к. 3

Телефон: +7 (495) 428-40-90

Факс: +7 (495) 428-40-95

E-mail: info@gazpromenergosbyt.ru

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Газпром энергосбыт» (АО «Газпром энергосбыт»)

ИНН 7705750968

Адрес: 119526, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 101, к. 3

Телефон: +7 (495) 428-40-90

Факс: +7 (495) 428-40-95

E-mail: info@gazpromenergosbyt.ru

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Проектный институт комплексной автоматизации» (ООО «ПИКА»)

ИНН 3328009874

Адрес: 600016, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Большая Нижегородская, д. 81, каб. 307

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314709.

