

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» октября 2023 г. № 2165

Регистрационный № 58377-14

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ПГУ-ТЭС-52 МВт г. Тутаев, Ярославская область

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ПГУ-ТЭС-52 МВт г. Тутаев, Ярославская область предназначена для измерений активной и реактивной электрической энергии и мощности, выработанной и потребленной (переданной) за установленные интервалы времени отдельными технологическими объектами, сбора, хранения, обработки и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

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

Измерительные каналы (далее – ИК) АИИС КУЭ состоят из следующих уровней:

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

Второй уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее – ИВК), включающий в себя сервер АИИС КУЭ, устройство синхронизации системного времени (далее – УССВ), каналообразующую аппаратуру, технические средства для организации локальной вычислительной сети и разграничения прав доступа к информации, автоматизированные рабочие места персонала (далее – АРМ), программное обеспечение (далее – ПО).

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 преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются усредненные значения активной мощности и среднеквадратические значения напряжения и тока за период 0,02 с. По вычисленным среднеквадратическим значениям тока и напряжения производится вычисление полной мощности за период. 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 – второй уровень системы, на котором выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности вычисление электрической энергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение измерительной информации, ее накопление, оформление отчетных документов, отображение информации, передача данных в организации – участники оптового рынка электрической энергии и мощности, в том числе в АО «АТС», АО «СО ЕЭС» и смежным субъектам, через каналы связи в виде XML-файлов установленных форматов в соответствии с Приложением 11.1.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности с использованием электронной подписи субъекта рынка.

Передача результатов измерений, состояния средств измерений по группам точек поставки производится с уровня ИВК настоящей системы.

Сервер АИИС КУЭ имеет возможность принимать в автоматизированном режиме измерительную информацию в виде XML-файлов установленных форматов в соответствии с Приложением 11.1.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка электрической энергии и мощности от других АИИС КУЭ утвержденного типа.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (далее – СОЕВ). СОЕВ предусматривает поддержание шкалы координированного времени Российской Федерации UTC(SU) на всех уровнях системы (ИИК и ИВК). АИИС КУЭ оснащена УССВ, синхронизирующим собственную шкалу времени с национальной шкалой координированного времени Российской Федерации UTC(SU) по сигналам навигационной системы ГЛОНАСС.

Сравнение шкалы времени сервера АИИС КУЭ со шкалой времени УССВ осуществляется периодически (1 раз в 1 час). При наличии любого расхождения шкалы времени сервера АИИС КУЭ от шкалы времени УССВ производится синхронизация шкалы времени сервера со шкалой времени УССВ.

Сравнение шкалы времени счетчиков со шкалой времени сервера АИИС КУЭ осуществляется во время сеанса связи со счетчиками (не реже 1 раза в 1 сутки). При наличии любого расхождения шкалы времени счетчика от шкалы времени сервера АИИС КУЭ производится синхронизация шкалы времени счетчика со шкалой времени сервера АИИС КУЭ, но не чаще одного раза в сутки.

Факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени (дата, часы, минуты, секунды) до и после коррекции или величины коррекции времени, на которую были скорректированы указанные устройства, отражаются в журналах событий счетчиков и сервера АИИС КУЭ.

Заводской номер АИИС КУЭ 001 наносится на корпус серверного шкафа в виде наклейки, а также указывается в формуляре на АИИС КУЭ.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «Пирамида 2000». Уровень защиты ПО 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 – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Пирамида 2000»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.0
Наименование программного модуля ПО	CalcClients.dll
Цифровой идентификатор ПО	e55712d0b1b219065d63da949114dae4
Наименование программного модуля ПО	CalcLeakage.dll
Цифровой идентификатор ПО	b1959ff70be1eb17c83f7b0f6d4a132f
Наименование программного модуля ПО	CalcLosses.dll
Цифровой идентификатор ПО	d79874d10fc2b156a0fdc27e1ca480ac
Наименование программного модуля ПО	Metrology.dll
Цифровой идентификатор ПО	52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83
Наименование программного модуля ПО	ParseBin.dll
Цифровой идентификатор ПО	6f557f885b737261328cd77805bd1ba7
Наименование программного модуля ПО	ParseIEC.dll
Цифровой идентификатор ПО	48e73a9283d1e66494521f63d00b0d9f
Наименование программного модуля ПО	ParseModbus.dll
Цифровой идентификатор ПО	c391d64271acf4055bb2a4d3fe1f8f48
Наименование программного модуля ПО	ParsePiramida.dll
Цифровой идентификатор ПО	ecf532935ca1a3fd3215049af1fd979f
Наименование программного модуля ПО	SynchroNSI.dll
Цифровой идентификатор ПО	530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09
Наименование программного модуля ПО	VerifyTime.dll
Цифровой идентификатор ПО	1ea5429b261fb0e2884f5b356a1d1e75
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 – 6

Таблица 2 – Состав ИК

Номер ИК	Наименование ИК	ТТ	ТН	Счётчик	УССВ/Сервер	Вид электрической энергии и мощности
1	2	3	4	5	6	7
ГТП генерации						
1	Тутаевская ПГУ, Г-1 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 800/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 10500/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	УССВ: УСВ-2, Рег. № 82570-21 сервер АИИС КУЭ: FUJITSU	активная реактивная
2	Тутаевская ПГУ, Г-2 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 800/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 10500/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная
3	Тутаевская ПГУ, Г-3 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 800/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 10500/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная
4	Тутаевская ПГУ, Г-4 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 800/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 10500/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная
5	Тутаевская ПГУ, Г-5 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 10500/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная
6	Тутаевская ПГУ, Г-6 10 кВ	ТОЛ-СЭЩ-10 1000/5 Кл. т. 0,5S Рег. № 32139-11	НОЛ-СЭЩ-10 10500/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		активная реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
ГТП потребления						
7	Тутаевская ПГУ, ГРУ-10 кВ, яч. 16, Токопровод 10 кВ Т-1	ТШЛ-СЭЩ-10 3000/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 37544-08	НОЛ-СЭЩ-10 10500/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08	УССВ: УСВ-2, Рег. № 82570-21 сервер АИИС КУЭ: FUJITSU	активная
8	Тутаевская ПГУ, ГРУ-10 кВ, яч. 29, Токопровод 10 кВ Т-2	ТШЛ-СЭЩ-10 3000/5 Кл.т. 0,5S Рег. № 37544-08	НОЛ-СЭЩ-10 10500/√3:100/√3 Кл. т. 0,5 Рег. № 35955-12	СЭТ-4ТМ.03М.01 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-08		реактивная
9	Тутаевская ПГУ, РУСН-0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ № 1	ТС 100/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 26100-03	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		активная
10	Тутаевская ПГУ, РУСН-0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ № 2	ТС 100/5 Кл.т. 0,5 Рег. № 26100-03	—	СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 36697-12		реактивная
11	ЦРП-4 10 кВ, РУ-10 кВ, яч. 16	ТЛО-10 300/5 Кл.т. 0,2S Рег. № 25433-11	НТМИ-10-66 10000/100 Кл. т. 0,5 Рег. № 831-69	Меркурий 233 ART- 00 KR Кл.т. 0,5S/1,0 Рег. № 34196-10		активная
<p>1. Допускается замена ТТ, ТН, 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 таблицах 3 и 4 метрологических характеристик.</p> <p>2. Допускается замена УССВ на аналогичные средства измерений утвержденного типа.</p> <p>3. Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения, используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).</p> <p>4. Допускается замена ПО на аналогичное, с версией, не ниже указанной в описании типа средств измерений.</p> <p>5. Замена оформляется техническим актом в установленном собственником АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.</p>						

Таблица 3 - Метрологические характеристики ИК (активная энергия и мощность)

Номер ИК и классы точности компонентов (средств измерений), входящих в состав уровня ИИК	Диапазон тока	Метрологические характеристики ИК					
		Границы интервала относительной основной погрешности измерений, соответствующие вероятности $P=0,95 (\pm\delta)$, %			Границы интервала относительной погрешности измерений в рабочих условиях эксплуатации, соответствующие вероятности $P=0,95 (\pm\delta)$, %		
		$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
1 – 8 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; счетчик 0,5S)	$I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,0	1,4	2,3	1,7	2,2	2,9
	$0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	1,2	1,7	3,0	1,8	2,4	3,5
	$0,01I_{н1} \leq I_1 < 0,05I_{н1}$	2,1	3,0	5,5	2,7	3,5	5,8
9, 10 (ТТ 0,5; счетчик 0,5S)	$I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	0,8	1,1	1,9	1,6	2,1	2,6
	$0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	1,0	1,5	2,7	1,7	2,3	3,2
	$0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	1,7	2,8	5,3	2,2	3,3	5,6
11 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; счетчик 0,5S)	$I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	0,9	1,1	1,5	1,6	2,0	2,3
	$0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	0,9	1,1	1,5	1,6	2,0	2,3
	$0,1I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	0,9	1,1	1,7	1,6	2,1	2,4
	$0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,1I_{н1}$	0,9	1,4	1,9	1,6	2,3	2,6
	$0,01I_{н1} \leq I_1 < 0,05I_{н1}$	1,5	1,7	2,5	2,3	2,5	3,0
<p>Примечания:</p> <p>1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электрической энергии и средней мощности (получасовой).</p> <p>2. Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos \varphi = 1,0; 0,8; 0,5$ и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчика электрической энергии от 0 до + 35 °С.</p> <p>3. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P= 0,95$.</p>							

Таблица 4 - Метрологические характеристики ИК (реактивная энергия и мощность)

Номер ИК и классы точности компонентов (средств измерений), входящих в состав уровня ИИК	Диапазон тока	Метрологические характеристики ИК			
		Границы интервала относительной основной погрешности измерений, соответствующие вероятности $P=0,95 (\pm\delta)$, %		Границы интервала относительной погрешности измерений в рабочих условиях эксплуатации, соответствующие вероятности $P=0,95 (\pm\delta)$, %	
		$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
1	2	3	4	5	6
1 – 8 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; счетчик 1)	$I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	2,1	1,5	4,0	3,8
	$0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	2,1	1,5	4,0	3,8
	$0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	2,6	1,8	4,3	3,9
	$0,02I_{н1} \leq I_1 < 0,05I_{н1}$	4,6	3,0	5,8	4,5
9, 10 (ТТ 0,5; счетчик 1)	$I_{н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{н1}$	1,8	1,3	3,9	3,7
	$0,2I_{н1} \leq I_1 < I_{н1}$	2,4	1,6	4,2	3,8
	$0,05I_{н1} \leq I_1 < 0,2I_{н1}$	4,3	2,6	5,5	4,3

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
11 (ТТ 0,2S; ТН 0,5; счетчик 1)	$I_{H1} \leq I_1 \leq 1,2 I_{H1}$	1,6	1,3	3,8	3,7
	$0,2 I_{H1} \leq I_1 < I_{H1}$	1,6	1,3	3,8	3,7
	$0,1 I_{H1} \leq I_1 < 0,2 I_{H1}$	1,7	1,4	3,8	3,7
	$0,05 I_{H1} \leq I_1 < 0,1 I_{H1}$	2,1	1,9	4,0	3,9
	$0,02 I_{H1} \leq I_1 < 0,05 I_{H1}$	2,5	2,1	4,2	4,0
<p>Примечания:</p> <p>1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электрической энергии и средней мощности (получасовой).</p> <p>2. Погрешность в рабочих условиях указана для $\cos \varphi = 0,8$; 0,5 и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчика электрической энергии от 0 до + 35 °С.</p> <p>3. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$.</p>					

Таблица 5 – Метрологические характеристики СОЕВ

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемых смещений шкалы времени СОЕВ относительно национальной шкалы времени UTC(SU), с	± 5

Таблица 6 – Основные технические характеристики ИК:

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	11
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ <p>температура окружающей среды, °С</p>	<p>от 99 до 101</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 49,85 до 50,15</p> <p>от 0,5 инд. до 0,8 емк.</p> <p>от +21 до +25</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ <p>температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С</p> <p>температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С</p> <p>магнитная индукция внешнего происхождения, мТл, не более</p>	<p>от 90 до 110</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 49,5 до 50,5</p> <p>от 0,5 инд. до 0,8 емк.</p> <p>от -45 до +40</p> <p>от 0 до +35</p> <p>0,5</p>

Продолжение таблицы 6

1	2
<p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>Счетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, сут., не более <p>Сервер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более <p>УССВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более 	<p>140000</p> <p>3</p> <p>100000</p> <p>1</p> <p>35000</p> <p>2</p>
<p>Глубина хранения информации</p> <p>Счетчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут., не менее - при отключении питания, лет, не менее <p>Сервер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, лет, не менее 	<p>45</p> <p>10</p> <p>3,5</p>

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера АИИС КУЭ с помощью источника бесперебойного питания;

- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации – участники оптового рынка электрической энергии и мощности с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счётчика:

- параметрирования;
- пропадания напряжения (в т. ч. и пофазного);
- коррекции времени в счетчике;

- журнал сервера:

- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике и сервере;
- пропадание и восстановление связи со счетчиком.

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- счётчика;
- промежуточных клеммников вторичных цепей тока и напряжения;
- испытательной коробки;
- сервера (серверного шкафа);

- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:

- счётчика;
- сервера.

Возможность коррекции времени:

- счетчика (функция автоматизирована);
- сервера (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована);
- о состоянии средств измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений 30 мин (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) ПГУ-ТЭС-52 МВт г. Тутаев, Ярославская область типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Тип	Количество, шт./экз
Трансформатор тока	ТОЛ-СЭЩ-10	18
Трансформатор тока	ТШЛ-СЭЩ-10	6
Трансформатор тока	ТС	6
Трансформатор тока	ТЛО-10	3
Трансформатор напряжения	НОЛ-СЭЩ-10	6
Трансформатор напряжения	НТМИ-10-66	1
Счетчик электрической энергии многофункциональные	СЭТ-4ТМ.03М	10
Счетчики электрической энергии статические трехфазные	Меркурий 233	1
Устройства синхронизации времени	УСВ-2	1
Сервер АИИС КУЭ	FUJITSU	1
Программное обеспечение	Пирамида 2000	1
Формуляр	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений количества электрической энергии (мощности) с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электрической энергии ПГУ-ТЭС-52 МВт г. Тутаев, Ярославская область для оптового рынка электрической энергии (АИИС КУЭ ПГУ-ТЭС-52 МВт г. Тутаев, Ярославская область)», аттестованной ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ», аттестат об аккредитации № РОСС RU.0001.310043 от 17.07.2012.

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».

Изготовитель

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИРМА
«СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» (ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»)

Юридический адрес: 600026, г. Владимир, ул. Лакина, д. 8

Тел.: (4922) 33-67-66

Факс: (4922) 42-45-02

E-mail: st@sicon.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 119631, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел/факс: (495)437-55-77 / 437 56 66

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц №30004-13.

в части вносимых изменений:

Акционерное общество Группа Компаний «Системы и Технологии»
(АО ГК «Системы и Технологии»)

Юридический адрес: 600014, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Лакина, д. 8А,
помещ. 27

Адрес места осуществления деятельности: 600014, Владимирская обл., г. Владимир,
ул. Лакина, д. 8

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312308.