

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения потребителя ООО «ТФЗ» в границах Ленинградской области

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения потребителя ООО «ТФЗ» в границах Ленинградской области (далее по тексту – АИИС КУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, двухуровневую автоматизированную измерительную систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения.

Измерительные каналы (ИК) состоят из двух уровней АИИС КУЭ:

1-й уровень – включает в себя измерительные трансформаторы напряжения (далее - ТН), измерительные трансформаторы тока (далее - ТТ), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных;

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее - ИВК), включающий в себя сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», устройство синхронизации системного времени (УССВ) на базе приемника GPS-сигналов 16HVS, а также совокупность аппаратных, каналобразующих и программных средств, выполняющих сбор информации с нижних уровней, ее обработку и хранение.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по проводным линиям связи поступают на измерительные входы счетчика электроэнергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются соответствующие мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности без учета коэффициентов трансформации. Электрическая энергия, как интеграл по времени от мощности, вычисляется для интервалов времени 30 минут.

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотнесены с единым календарным временем. Результаты измерений электроэнергии (W, кВт·ч) передаются в целых числах.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков посредством технических средств приема-передачи данных поступает на сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ», где при помощи программного обеспечения (ПО) «Альфа-Центр» производится обработка измерительной информации (вычисление значений электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН), ее хранение, накопление и отображение, подготовка отчетных документов, а также дальнейшая передача информации путем межсерверного обмена в ОАО «АТС», ОАО «СО ЕЭС» и прочим заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). Для обеспечения единства измерений используется единое календарное время. В СОЕВ входят часы УССВ, счетчиков и сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ».

Сравнение показаний часов сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» и УССВ-16HVS происходит с цикличностью один раз в час. Синхронизация часов сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» и УССВ-16HVS осуществляется при расхождении показаний часов сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» и УССВ-16HVS на величину более чем ± 1 с.

Сравнение показаний часов счетчиков и сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» происходит с цикличностью один раз в сутки. Синхронизация часов счетчиков и сервера осуществляется при расхождении показаний часов счетчиков и сервера на величину более чем ± 1 с.

СОЕВ обеспечивает корректировку времени ИК АИИС КУЭ с точностью не хуже $\pm 5,0$ с.

Журналы событий счетчиков электроэнергии, сервера ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» 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 состав ПО АИИС КУЭ входит: ПО счетчиков электроэнергии и ПО сервера. Программные средства сервера АИИС КУЭ содержат: базовое (системное) ПО, включающее операционную систему, программы обработки текстовой информации, сервисные программы, ПО систем управления базами данных и прикладное ПО «Альфа Центр».

Состав программного обеспечения уровня ИВК АИИС КУЭ приведён в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	АльфаЦЕНТР
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 12.01
Цифровой идентификатор ПО	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54
Другие идентификационные данные, если имеются	ac_metrology.dll

Метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2, нормированы с учетом ПО.

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

Метрологические и технические характеристики

Состав 1-го уровня АИИС КУЭ приведен в Таблице 2.

Метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в Таблице 3 и 4.

Таблица 2

№ ИК	Диспетчерское наименование точки учета	Состав 1-го уровня			ИВК	Вид электроэнергии
		ТТ	ТН	Счетчик		
1	2	3	4	5	6	7
1	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-1 I с. 10 кВ яч.15	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S К _{ТТ} = 1500/5 Зав. № 31371; 31370; 31358 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 К _{ТН} = 10000/√3/100/√3 Зав. № 12184; 12177; 12181 Госреестр № 23544-02	ЕА02РАL-В-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143351 Госреестр № 16666-97	Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»	Активная Реактивная
2	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-1 II с. 10 кВ яч.37	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S К _{ТТ} = 1500/5 Зав. № 31360; 31386; 31300 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 К _{ТН} = 10000/√3/100/√3 Зав. № 15918; 15917; 12195 Госреестр № 23544-02	ЕА02РАL-В-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143361 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная
3	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-1 III с. 10 кВ яч.12	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S К _{ТТ} = 1500/5 Зав. № 31369; 32106; 32657 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 К _{ТН} = 10000/√3/100/√3 Зав. № 15914; 12112; 11764 Госреестр № 23544-02	ЕА02РАL-В-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143357 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная
4	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-1 IV с. 10 кВ яч.38	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S К _{ТТ} = 1500/5 Зав. № 31387; 31389; 31488 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 К _{ТН} = 10000/√3/100/√3 Зав. № 10504; 10179; 12884 Госреестр № 23544-02	ЕА02РАL-В-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143352 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная
5	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 V с. 10 кВ яч.115	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S К _{ТТ} = 1500/5 Зав. № 31366; 31388; 31368 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 К _{ТН} = 10000/√3/100/√3 Зав. № 11811; 11809; 10447 Госреестр № 23544-02	ЕА02РАL-В-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143355 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
6	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 V с. 10 кВ яч.119	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S Ктт = 1000/5 Зав. № 25707; 31362; 31336 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 Ктн = 10000/√3/100/√3 Зав. № 11667; 12019; 11666 Госреестр № 23544-02	EA02RAL-B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143349 Госреестр № 16666-97	Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»	Активная Реактивная
7	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 VI с. 10 кВ яч.137	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S Ктт = 1500/5 Зав. № 31385; 31367; 32105 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 Ктн = 10000/√3/100/√3 Зав. № 13109; 11188; 11193 Госреестр № 23544-02	EA02RAL-B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143360 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная
8	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 VI с. 10 кВ яч.141	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S Ктт = 1500/5 Зав. № 16291; 19302; 16179 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 Ктн = 10000/√3/100/√3 Зав. № 12189; 12196; 12890 Госреестр № 23544-02	EA02RAL-B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143350 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная
9	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 VII с. 10 кВ яч.112	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S Ктт = 1500/5 Зав. № 32656; 32655; 31487 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 Ктн = 10000/√3/100/√3 Зав. № 15913; 15916; 15921 Госреестр № 23544-02	EA02RAL-B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143362 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная
10	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 VII с. 10 кВ яч.114	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S Ктт = 600/5 Зав. № 32650; 31223; 32653 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 Ктн = 10000/√3/100/√3 Зав. № 11054; 10598; 12186 Госреестр № 23544-02	EA02RAL-B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143353 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная
11	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 VII с. 10 кВ яч.116	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S Ктт = 600/5 Зав. № 27442; 27472; 27473 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 Ктн = 10000/√3/100/√3 Зав. № 11805; 11102; 11853 Госреестр № 23544-02	EA02RAL-B-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143359 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
12	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 VIII с. 10 кВ яч.138	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5 Ктт = 1500/5 Зав. № 25752; 25710; 25709 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 Ктн = 10000/√3/100/√3 Зав. № 12188; 11668; 12158 Госреестр № 23544-02	ЕА02РАL-В-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143356 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная
13	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 VIII с. 10 кВ яч.144	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S Ктт = 600/5 Зав. № 32654; 32646; 32651 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 Ктн = 10000/√3/100/√3 Зав. № 15905; 12183; 15915 Госреестр № 23544-02	ЕА02РАL-В-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143358 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная
14	ПС-398 110/10 кВ (ПГВ-4) ЗРУ-2 VIII с. 10 кВ яч.146	ТОЛ-10-I-2У2 класс точности 0,5S Ктт = 600/5 Зав. № 27474; 27475; 25351 Госреестр № 15128-03	ЗНОЛП-10 У2 класс точности 0,5 Ктн = 10000/√3/100/√3 Зав. № 11467; 14245; 11808 Госреестр № 23544-02	ЕА02РАL-В-4 класс точности 0,2S/0,5 Зав. № 01143354 Госреестр № 16666-97		Активная Реактивная

Таблица 3

Номер ИК	Диапазон значений силы тока	Границы допустимой относительной погрешности ИК при измерении активной электрической энергии					
		Основная относительная погрешность ИК, ($\pm\delta$), %			Относительная погрешность ИК в рабочих условиях эксплуатации, ($\pm\delta$), %		
		cos φ = 1,0	cos φ = 0,8	cos φ = 0,5	cos φ = 1,0	cos φ = 0,8	cos φ = 0,5
1 – 11,13,14 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 0,2S)	0,01(0,02)I _{н1} £ I ₁ < 0,05I _{н1}	1,8	2,5	4,8	1,9	2,6	4,8
	0,05I _{н1} £ I ₁ < 0,2I _{н1}	1,1	1,6	3,0	1,2	1,7	3,0
	0,2I _{н1} £ I ₁ < I _{н1}	0,9	1,2	2,2	1,0	1,4	2,3
12 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,2S)	I _{н1} £ I ₁ £ 1,2I _{н1}	0,9	1,2	2,2	1,0	1,4	2,3
	0,05I _{н1} £ I ₁ < 0,2I _{н1}	1,8	2,8	5,4	1,9	2,9	5,5
	0,2I _{н1} £ I ₁ < I _{н1}	1,1	1,6	2,9	1,2	1,7	3,0
	I _{н1} £ I ₁ £ 1,2I _{н1}	0,9	1,2	2,2	1,0	1,4	2,3

Таблица 4

Номер ИК	Диапазон значений силы тока	Границы допустимой относительной погрешности ИК при измерении реактивной электрической энергии			
		Основная относительная погрешность ИК, ($\pm d$), %		Относительная погрешность ИК в рабочих условиях эксплуатации, ($\pm d$), %	
		$\cos j = 0,5$ ($\sin j = 0,87$)	$\cos j = 0,8$ ($\sin j = 0,6$)	$\cos j = 0,5$ ($\sin j = 0,87$)	$\cos j = 0,8$ ($\sin j = 0,6$)
1 – 11,13,14 (ТТ 0,5S; ТН 0,5; Счетчик 0,5)	$0,02I_{Н1} \leq I_1 < 0,05I_{Н1}$	2,5	4,1	2,9	4,5
	$0,05I_{Н1} \leq I_1 < 0,2I_{Н1}$	1,6	2,5	1,9	2,7
	$0,2I_{Н1} \leq I_1 < I_{Н1}$	1,2	1,8	1,4	2,0
	$I_{Н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{Н1}$	1,2	1,8	1,4	2,0
12 (ТТ 0,5; ТН 0,5; Счетчик 0,5)	$0,05I_{Н1} \leq I_1 < 0,2I_{Н1}$	2,6	4,4	2,7	4,5
	$0,2I_{Н1} \leq I_1 < I_{Н1}$	1,5	2,4	1,6	2,5
	$I_{Н1} \leq I_1 \leq 1,2I_{Н1}$	1,2	1,8	1,4	2,0

Примечания:

- Погрешность измерений $d_{1(2)\%P}$ и $d_{1(2)\%Q}$ для $\cos j = 1,0$ нормируется от $I_1\%$, а погрешность измерений $d_{1(2)\%P}$ и $d_{1(2)\%Q}$ для $\cos j < 1,0$ нормируется от $I_2\%$.
- Характеристики относительной погрешности ИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (30 мин.).
- В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.
- Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:
 - напряжение от $0,98 \cdot U_{ном}$ до $1,02 \cdot U_{ном}$;
 - сила тока от $I_{ном}$ до $1,2 \cdot I_{ном}$, $\cos j = 0,9$ инд;
 - температура окружающей среды: от плюс 15 до плюс 25 °С.
- Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ:
 - напряжение питающей сети $0,9 \cdot U_{ном}$ до $1,1 \cdot U_{ном}$;
 - сила тока от $0,05 I_{ном}$ до $1,2 I_{ном}$.
 температура окружающей среды:
 - для счетчиков электроэнергии от плюс 5 до плюс 35 °С;
 - для трансформаторов тока по ГОСТ 7746-2001;
 - для трансформаторов напряжения по ГОСТ 1983-2001.
- Трансформаторы тока по ГОСТ 7746-2001, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983-2001, счетчики электроэнергии в режиме измерения активной электроэнергии по ГОСТ 30206-94, в режиме измерения реактивной электроэнергии по ГОСТ 26035-83;
- Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные (см. п. 6 Примечания) 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.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ измерительных компонентов:

- счетчик ЕвроАльфа – среднее время наработки на отказ не менее 50000 часов;
- УССВ 16HVS – среднее время наработки на отказ не менее 44000 часов;

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

- для счетчика электроэнергии $T_{в} \leq 2$ часа;
- для сервера $T_{в} \leq 1$ час;

- для компьютера АРМ $T_v \leq 1$ час;
- для модема $T_v \leq 1$ час.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ от несанкционированного доступа:

- клеммники вторичных цепей измерительных трансформаторов имеют устройства для пломбирования;
- панели подключения к электрическим интерфейсам счетчиков защищены механическими пломбами;
- наличие защиты на программном уровне – возможность установки многоуровневых паролей на счетчиках, сервере, АРМ;
- организация доступа к информации ИВК посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала;
- защита результатов измерений при передаче.

Наличие фиксации в журнале событий счетчика следующих событий:

- фактов параметрирования счетчика;
- фактов пропадания напряжения;
- фактов коррекции времени.

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках (функция автоматизирована);
- сервере (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- счетчик электроэнергии ЕвроАльфа – не менее 74 суток;
- ИВК – хранение результатов измерений и информации о состоянии средства измерений
- не менее 3,5 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 4

Таблица 4

Наименование	Тип	Кол.
1	2	3
Трансформатор тока	ТОЛ-10-I-2У2	42
Трансформатор напряжения	ЗНОЛП-10 У2	42
Счетчики электрической энергии многофункциональные	ЕА02РАL-В-4	14
Устройство синхронизации времени	УССВ-16HVS	1
Сервер ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»	HP ProLiant BL 460c G7	1
GSM модем	Siemens MC-35i	2
GSM модем	IRZ TC65i	1
Специализированное программное обеспечение	«АльфаЦЕНТР»	1
Методика поверки	-	1
Паспорт-формуляр	13526821.4611.034.ПФ	1

Поверка

осуществляется по документу МП 60645-15 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения потребителя ООО «ТФЗ» в границах Ленинградской области. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в марте 2015 г..

Перечень основных средств 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»;
- по МИ 3196-2009. «ГСИ. Вторичная нагрузка трансформаторов тока без отключения цепей. Методика выполнения измерений»;
- счетчиков электрической энергии ЕвроАЛЬФА (Госреестр № 16666-97) – по методике поверки с помощью установок МК6800, МК6801;
- 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 с счетчиками системы и с ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- термогигрометр CENTER (мод.314): 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%.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе 13526821.4611.034.ПЕ «Технорабочий проект системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения потребителя ООО «ТФЗ» в границах Ленинградской области».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ» для энергоснабжения потребителя ООО «ТФЗ» в границах Ленинградской области

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем.

Основные положения.

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.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении торговли.

Изготовитель

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

105066, г. Москва, ул. Ольховская, д. 27, стр. 3

Тел./ Факс (495) 926-99-00/(495) 280-04-50

Заявитель

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

Юридический адрес: 115114, г. Москва, Дербеневская набережная, дом 7, стр. 2

Фактический адрес: 119361, г. Москва, ул. Марии Поливановой, д. 9

Тел/факс: (499) 753-06-78

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

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

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.