



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.E.34.033.A № 49048**

**Срок действия бессрочный**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Система автоматизированная информационно-измерительная  
коммерческого учета электроэнергии ПС 220 кВ "НЗБ"**

**ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 023**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**ООО "ВНИПИ Тяжпромэлектропроект", г. Волгоград**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52012-12**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП 52012-12**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **07 декабря 2012 г. № 1100**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 007690



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ПС 220 кВ «НЗБ»

### Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ПС 220 кВ «НЗБ» предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, измерений времени в координированной шкале времени UTC.

### Описание средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ПС 220 кВ «НЗБ» (далее – АИИС КУЭ) представляет собой многофункциональную, многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- автоматические измерения 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии и средних (на 30-минутных интервалах времени) значений активной и реактивной мощности;
- периодический (1 раз в 30 минут) и /или по запросу автоматический сбор результатов измерений о приращениях электроэнергии с дискретностью учета (30 мин) и данных о состоянии средств измерений;
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача результатов измерений в заинтересованные организации;
- предоставление по запросу доступа к результатам измерений со стороны сервера заинтересованной организации к информационно-вычислительному комплексу электроустановки;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностику и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройку параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительные трансформаторы тока (ТТ) классов точности 0,2S; 0,5S и 0,5; измерительные трансформаторы напряжения (ТН) класса точности 0,2 и 0,5; счётчики активной и реактивной электроэнергии типа Альфа А1800 классов точности 0,2S и 0,5S для активной электроэнергии, установленные на объектах, указанных в таблице 2.

2-й уровень – устройство сбора и передачи данных (УСПД) RTU-325H.

Автоматизированный сбор и хранение результатов измерений со второго уровня, функцию подготовки и передачу отчетных документов пользователям обеспечивает информационно-вычислительный комплекс (ИВК) МЭС Юга.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые унифицированные сигналы, которые по измерительным линиям связи поступают на входы счетчика электроэнергии, где производится измерение мгновенных и средних значений активной и реактивной мощности. На основании средних значений мощности измеряются приращения электроэнергии за интервал времени 30 мин.

Результаты измерений активной и реактивной электроэнергии со счётчиков собираются в УСПД, где производится накопление и хранение результатов измерений по подстанции.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающей в себя устройство синхронизации системного времени (УССВ). Время в АИИС КУЭ синхронизируется с шкалой координированного времени UTC.

### Программное обеспечение

Функции программного обеспечения (метрологически не значимой части):

- периодический (1 раз в 30 минут) и/или по запросу автоматический сбор результатов измерений с заданной дискретностью учета (30 минут);
- автоматическая регистрация событий в «Журнале событий»;
- хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений в специализированной базе данных;
- автоматическое получение отчетов, формирование макетов согласно требованиям получателей информации, предоставление результатов измерений и расчетов в виде таблиц, графиков с возможностью получения печатной копии;
- использование средств электронной цифровой подписи для передачи результатов измерений в интегрированную автоматизированную систему управления коммерческим учетом (ИАСУ КУ (КО));
- конфигурирование и параметрирование технических средств программного обеспечения;
- предоставление пользователям и эксплуатационному персоналу регламентированного доступа к данным;
- сбор недостающих данных после восстановления работы каналов связи, восстановления питания;
- передача данных по присоединениям в сервера ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «АТС» и другим субъектам ОРЭ, заинтересованным в получении результатов измерений;
- автоматический сбор данных о состоянии средств измерений;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.д.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ.

Функции программного обеспечения (метрологически значимой части):

- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- обработка результатов измерений в соответствии с параметрированием УСПД;
- автоматическая синхронизация времени.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

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
1	2	3	4	5
ПО «Альфа-ЦЕНТР»	Драйвер чтения данных из файла ameta.exe	3.29.2.0	35b3e2dc5087e2e4d3c4486f8a3c20e4	md5
	Драйвер чтения данных из файла ametc.exe	3.29.2.0	c8aad3ec27367bf8072d757e0a3c009b	
	Драйвер автоматического опроса счетчиков и УСПД amra.exe	3.29.4.0	764bbe1ed87851a0154dba8844f3bb6b	
	Драйвер ручного опроса счетчиков и УСПД amrc.exe	3.29.4.0	b3bf6e3e5100c068b9647d2f9bfde8dd	

1	2	3	4	5
ПО «АльфаЦЕН ТР»	Программа – планировщик опроса и передачи данных amrserver.exe	3.29.4.0	582b756b2098a6da bbe52eae57e3e239	md5
	Биллинговый сервер billsrv.exe	3.27.0.0	7ddbaab9ee48b3b9 3bb8dc5b390e73cf	
	Драйвер работы с БД cdbora2.dll	3.29.0.0	7dfc3b73d1d1f209 cc4727c965a92f3b	
	Библиотека шифрования пароля счетчиков Encryptdll.dll	2.0.0.0	0939ce05295fbcbb ba400eeae8d0572c	

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню С по МИ 3286-2010 и обеспечивается:

- установкой пароля на счетчик;
- установкой пароля на сервер;
- защитой результатов измерений при передаче информации (использованием электронной цифровой подписи).

Оценка влияния ПО на метрологические характеристики СИ – влияния нет.

### Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ и их метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав измерительных каналов АИИС КУЭ и их метрологические характеристики.

№ точки измерений	Наименование объекта	Состав измерительного канала				Вид электроэнергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счетчик	УСПД		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ВЛ 220 кВ Экспериментальная ТЭС-НЗБ (ВЛ 220 кВ Несветай ГРЭС-НЗБ)	VIS WI 1200/1 Кл. т. 0,2S №37750-08	НДКМ-220 УХЛ1 220000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,2 №38000-08	A1802RALX Q-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06	RTU 325H № 44626-10	Активная, реактивная	±0,5 ±1,2	±1,5 ±2,9
2	ВЛ 220 кВ Новочеркасская ГРЭС-НЗБ	VIS WI 1200/1 Кл. т. 0,2S №37750-08	НДКМ-220 УХЛ1 220000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,2 №38000-08	A1802RALX Q-P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				
6	ВЛ 110 кВ НГ8-НЗБ	ТВГ-110 2000/1 Кл. т. 0,2S №22440-07	НДКМ-110 УХЛ1 110000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,2 №38002-08	A1802RALQ-P4GB-DW-4 КТ 0,2S/0,5 №31857-06				

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
8	ВЛ 110 кВ НЗБ- НЗПМ- АС11-НГ5	ТВГ-110 2000/1 Кл.т. 0,2S №22440-07	НДКМ-110 УХЛ1 110000/√3/ 100/√3 Кл.т. 0,2 №38002-08	A1802RALX Q-P4GB-DW- 4 Кл.т. 0,2S/0,5 №31857-06	RTU 325H № 44626- 10	Активная, реактивна я				
10	ВЛ 110 кВ НЗБ-АС10	ТВГ-110 2000/1 Кл. т. 0,2S №22440-07	НДКМ-110 УХЛ1 110000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,2 №38002-08	A1802RALX Q-P4GB-DW- 4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06						
11	ВЛ 110 кВ НЗБ-Ш-42 II ц	ТВГ-110 2000/1 Кл. т. 0,2S №22440-07	НДКМ-110 УХЛ1 110000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,2 №38002-08	A1802RALX Q-P4GB-DW- 4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06						
12	ВЛ 110 кВ НЗБ-Ш-42 I ц	ТВГ-110 2000/1 Кл. т. 0,2S №22440-07	НДКМ-110 УХЛ1 110000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,2 №38002-08	A1802RALX Q-P4GB-DW- 4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06					±0,5	±1,5
14	ВЛ 110 кВ НЗБ-ГТП I ц	ТВГ-110 2000/1 Кл.т. 0,2S №22440-07	НДКМ-110 УХЛ1 110000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,2 №38002-08	A1802RALX Q-P4GB-DW- 4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06					±1,2	±2,9
15	ВЛ 110 кВ НЗБ-ГТП II ц	ТВГ-110 2000/1 Кл.т. 0,2S №22440-07	НДКМ-110 УХЛ1 110000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,2 №38002-08	A1802RALX Q-P4GB-DW- 4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06						
16	ОВ 110 кВ	ТВГ-110 2000/1 Кл.т. 0,2S №22440-07	НДКМ-110 УХЛ1 110000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,2 №38002-08	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06						
21	КЛ 35 кВ НЗБ-ПС2	ТОЛ-35 III- V-4 600/5 Кл.т. 0,5S №21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 Кл. т. 0,5 №19813-05	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06					±1,0	±3,0
22	ВЛ 35 кВ НЗБ-АС2 с отпайкой на ПС РУМПГ	ТОЛ-35 III- V-4 600/5 Кл.т. 0,5S №21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 Кл. т. 0,5 №19813-05	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06					±2,6	±5,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	КЛ 35 кВ НЗБ-ПСЗ	ТОЛ-35 Ш- V-4 600/5 Кл.т. 0,5S №21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 Кл. т. 0,5 №19813-05	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06	RTU 325H № 44626- 10	Активная, реактив- ная		
24	ВЛ 35 кВ НЗБ-НГ1 с отпайкой на ПС ГТП	ТОЛ-35 Ш- V-4 600/5 Кл.т. 0,5S №21256-07	НАМИ-35 УХЛ1 35000/100 Кл. т. 0,5 №19813-05	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				
26	Плавка гололеда	ТОЛ-35 Ш- V-4 1500/5 Кл.т. 0,5S №21256-07	ЗНОМ-35- 65 У1 27500/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №912-07	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				
28	МПС-1	ТОЛ-35 Ш- V-4 1500/5 Кл. т. 0,5S №21256-07	ЗНОМ-35- 65 У1 27500/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №912-07	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06	RTU 325H № 44626- 10	Активная, реактив- ная	±1,0	±3,0
29	Обкатное кольцо НЭВЗ	ТОЛ-35 Ш- V-4 300/5 Кл. т. 0,5S №21256-07	ЗНОМ-35- 65 У1 27500/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №912-07	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06			±2,6	±5,0
30	МПС-2	ТОЛ-35 Ш- V-4 1500/5 Кл. т. 0,5S №21256-07	ЗНОМ-35- 65 У1 27500/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №912-07	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				
36	ТСН-1- 0,4 кВ	ТТИ 1000/5 Кл. т. 0,5 №28139-07	-	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06			±0,8	±2,9
37	ТСН-2- 0,4 кВ	ТТИ 1000/5 Кл. т. 0,5 №28139-07	-	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06	±2,2	±4,5		
38	Плавка го- лоледа 6 кВ	ТШЛ- СЭЩ-10 3000/5 Кл. т. 0,5S №37544-08	ЗНОЛ- СЭЩ-6 6000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06	±1,0	±3,0		
							±2,6	±5,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	ф.58	ТОЛ-СЭЩ-10 300/5 Кл. т. 0,5S №32139-06	ЗНОЛ-СЭЩ-6 6000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06			±1,0	±3,0
41	ф. 53	ТОЛ-СЭЩ-10 1500/5 Кл.т. 0,5S №32139-06	ЗНОЛ-СЭЩ-6 6000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06			±2,6	±5,0
43	ЦРП-2	ТОЛ-СЭЩ-10 1500/5 Кл.т. 0,5S №32139-06	ЗНОЛ-СЭЩ-6 6000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				
44	ф. 46	ТОЛ-СЭЩ-10 300/5 Кл.т. 0,5S №32139-06	ЗНОЛ-СЭЩ-6 6000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				
46	ЦРП 1	ТОЛ-СЭЩ-10 1500/5 Кл.т. 0,5S №32139-06	ЗНОЛ-СЭЩ-6 6000/100 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				
47	ф. 72	ТОЛ-СЭЩ-10 300/5 Кл.т. 0,5S №32139-06	ЗНОЛ-СЭЩ-6 6000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06	RTU 325H № 44626- 10	Активная, реактив- ная	±1,0 ±2,6	±3,0 ±5,0
49	ф. 62	ТОЛ-СЭЩ-10 300/5 Кл.т. 0,5S №32139-06	ЗНОЛ-СЭЩ-6 6000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				
50	ф. 67	ТОЛ-СЭЩ-10 1500/5 Кл.т. 0,5S №32139-06	ЗНОЛ-СЭЩ-6 6000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RAL- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				
51	ЦРП 3	ТОЛ-СЭЩ-10 1000/5 Кл.т. 0,5S №32139-06	ЗНОЛ-СЭЩ-6 6000/√3/ 100/√3 Кл. т. 0,5 №35956-07	A1802RALQ- P4GB-DW-4 Кл. т. 0,2S/0,5 №31857-06				

Примечания:

1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой);

2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95;

3. Нормальные условия:

– параметры сети: напряжение (0,98 ... 1,02)  $U_{ном}$ ; ток (1 ... 1,2)  $I_{ном}$ ,  $\cos\phi = 0,9$  инд.;

– температура окружающей среды ( $20 \pm 5$ ) °С.

4. Рабочие условия:

– параметры сети: напряжение (0,9 ... 1,1)  $U_{ном}$ ; ток (0,02 ... 1,2)  $I_{ном}$ ;

– допустимая температура окружающей среды для измерительных трансформаторов от минус 40 до 70 °С, для счетчиков типа Альфа А1800 от минус 40 до 65 °С; для УСПД RTU-325Н от 0 до 50 °С.

5. Погрешность в рабочих условиях указана для  $I=0,02I_{ном}$ ,  $\cos\phi = 0,8$  инд и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от от + 15 до + 35°С (ОПУ), от + 10 до + 40°С (ЗРУ-6 кВ).

6. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2. Допускается замена УСПД на одностипный утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Пределы допускаемой поправки часов относительно координированной шкалы времени UTC  $\pm 5$  с.

Надежность применяемых в системе компонентов:

• счётчик электроэнергии – среднее время наработки на отказ не менее  $T = 120000$  ч, среднее время восстановления работоспособности  $t_v = 2$  ч;

• УСПД – среднее время наработки на отказ не менее  $T = 55000$  ч, среднее время восстановления работоспособности  $t_v = 24$  ч;

Надежность системных решений:

• резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания;

• резервирование каналов связи с помощью модемного соединения по сети сотовой связи стандарта GSM.

Регистрация событий:

• в журнале событий счетчика:

- параметрирования;

- пропадания напряжения;

- коррекции времени в счетчике;

• в журнале событий УСПД:

- параметрирования;

- пропадания напряжения;

- корректировки времени;

Защищенность применяемых компонентов:

• механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- электросчетчика;

- промежуточных клеммников вторичных цепей;

- испытательной коробки;

- УСПД;

• защита информации на программном уровне:

- результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);

- установка пароля на счетчик;



- установка пароля на УСПД.
- пароли на ИВК (сервере), предусматривающие разграничение прав доступа к измерительным данным для различных групп пользователей.

Глубина хранения информации:

- счетчик электроэнергии – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, не менее 35 суток; при отключении питания – не менее 30 лет.
- УСПД – суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому ИК – не менее 45 суток (функция автоматическая); при отключении питания – не менее 5 лет.
- ИВК - хранение результатов измерений, состояний средств измерений – не менее 3,5 лет (функция автоматическая).

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации на систему автоматизированную информационно-измерительную коммерческого учета электроэнергии ПС 220 кВ «НЗБ».

### **Комплектность средства измерений**

Комплектность системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ПС 220 кВ «НЗБ» приведена в разделе 4 паспорта-формуляра «Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии ПС 220 кВ «НЗБ». Паспорт-формуляр. РКПН.422231.162.00.ФО».

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 52012-12 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии «ПС 220 кВ «НЗБ». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Пензенский ЦСМ» 16 ноября 2012 г.

Рекомендуемые средства поверки:

- мультиметры Ресурс-ПЭ – 2 шт.;
- радиочасы РЧ-011/2.

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

Методика измерений электрической энергии приведена в документе «ГСИ. Методика измерений количества электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ПС 220 кВ «НЗБ». Свидетельство об аттестации № 01.00230 / 28 – 2012 от 16.11.2012 г.

**Нормативные документы, устанавливающие требования** к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ПС 220 кВ «НЗБ».

1 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

2 ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

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

Осуществление торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель**

ООО «ВНИПИ Тяжпромэлектропроект»  
Адрес: 400131, г. Волгоград, ул. Порт-Саида, 18  
Телефон (8442) 33-36-17  
Факс (8442) 33-42-61

**Заявитель**

ООО «Ростовналадка»  
Адрес: 344103, г. Ростов-на-Дону, пер. Араратский, 21.  
Телефон (863) 295-99-55  
Факс (863) 300-90-33

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)  
Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20; [www.penzacsm.ru](http://www.penzacsm.ru)  
Телефон/факс: (8412) 49-82-65, e-mail: [pcsm@sura.ru](mailto:pcsm@sura.ru)  
Аттестат аккредитации: ГЦИ СИ ФБУ «Пензенский ЦСМ» зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30033-10.

Заместитель руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.