

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 875 от 08.05.2020 г.)

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РТ-ЭТ» в части электропотребления АО «УАП «Гидравлика»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РТ-ЭТ» в части электропотребления АО «УАП «Гидравлика» (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, трехуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (далее – ТТ), трансформаторы напряжения (далее – ТН), счетчики активной и реактивной электроэнергии, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных.

2-й уровень – измерительно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ), включающий в себя устройство сбора и передачи данных RTU-327LV (далее – УСПД), каналобразующую аппаратуру и устройство синхронизации времени УССВ-2.

3-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя каналобразующую аппаратуру, сервер баз данных (БД) типа HP ProLiant DL 360e Gen8, автоматизированные рабочие места (АРМы), программное обеспечение (далее – ПО) «АльфаЦЕНТР» и устройство синхронизации времени УСВ-2.

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям измерительных цепей 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 0,02 с. Измерительная информация на выходе счетчика без учета коэффициента трансформации:

- активная и реактивная электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с активной и реактивной мощности, соответственно, вычисляемая для интервалов времени 30 мин;

- средняя на интервале времени 30 мин активная (реактивная) электрическая мощность.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по линиям связи поступает на 2-й уровень системы устройство сбора и передачи данных, где осуществляется обработка измерительной информации частности вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, хранение, накопление и передача накопленной информации по проводным линиям на 3-й уровень системы ИВК (сервер БД), а также отображение информации на подключенных к УСПД автоматических рабочих местах.

На 3-м уровне системы выполняется дальнейшее хранение, накопление, поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов, предоставление информации на подключенных к ИВК автоматических рабочих местах.

Формирование и передача данных участникам ОРЭМ, инфраструктурным организациям оптового и розничного рынков электроэнергии, прочим организациям осуществляется с применением электронно-цифровой подписи в формате XML-макетов в соответствии с регламентами ОРЭМ осуществляется от сервера БД по сети Internet, посредством коммутируемых линий связи.

Сервер БД 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.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (СОЕВ), которая охватывает уровень ИИК, ИВКЭ и ИВК. АИИС КУЭ оснащена устройством синхронизации времени, УССВ-2 в составе ИВКЭ и УСВ-2 в составе ИВК, принимающие сигналы точного времени от спутников глобальной системы позиционирования ГЛОНАСС/GPS. Устройства синхронизации времени обеспечивают автоматическую коррекцию часов сервера БД и УСПД. Коррекция часов сервера БД проводится при расхождении часов сервера БД и часов приемника УСВ-2 более чем на ± 1 с, коррекция часов УСПД проводится при расхождении часов УСПД и часов УССВ-2 более чем на ± 1 с. Часы счетчиков синхронизируются от часов УСПД с периодичностью 1 раз в сутки, коррекция часов счетчиков проводится при расхождении часов счетчика и УСПД более чем на ± 1 с.

Журналы событий счетчика электроэнергии и УСПД отражают: время (дата, часы, минуты) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент, непосредственно предшествующий корректировке.

Журналы событий счетчика электрической энергии, сервера, УСПД отражают: время (дата, часы, минуты, секунды) до и после проведения процедуры коррекции часов устройств, фиксацию времени пропадания питания и восстановления.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР» (версия не ниже 15.04). Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные признаки | Значение |
|---|--|
| Идентификационное наименование ПО | ПО «АльфаЦЕНТР» Библиотека ac_metrology.dll |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 15.04 |
| Цифровой идентификатор ПО | 3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | MD5 |

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

| Номер ИК | Наименование объекта | Состав измерительного канала | | | |
|----------|--|--|--|---|---|
| | | ТТ | ТН | Счётчик | УСПД/ УССВ/ Сервер |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 3 с.ш. 6 кВ, яч. 34, Ввод 2В | ТОЛ-НТЗ-10-11 Кл. т. 0,2S 1500/5 Рег.№ 69606-17 | НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | RTU-327LV, рег. № 41907-09, УССВ-2, рег. № 54074-13/ УСВ-2, рег. № 41681-10, сервер HP ProLiant DL 360e Gen8 |
| 2 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 4 с.ш. 6 кВ, яч. 58, Ввод 2В | ТОЛ-НТЗ-10-11 Кл. т. 0,2S 1500/5 Рег.№ 69606-17 | НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 3 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, яч. 12, Ввод 1В | ТОЛ-НТЗ-10-11 Кл. т. 0,5 1500/5 Рег.№ 69606-17 | НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 16687-07 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 4 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, яч. 1, Ввод 1В | ТОЛ-НТЗ-10-11 Кл. т. 0,5 1500/5 Рег.№ 69606-17 | НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 16687-07 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 5 | ПС "Новая" 110/6 кВ, РУ-0,4 кВ, ввод 0,4 кВ ТСН-1,2 | ТТИ-А Кл. т. 0,5 100/5 Рег.№ 28139-12 | - | СЭТ-4ТМ.03М.09 Кл. т. 0,5S/1,0 Рег.№ 36697-12 | |
| 6 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, яч. 16, ф.84 | ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Рег.№ 1261-59 | НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 16687-07 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 7 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, яч. 19, ф.194 | ТПЛМ-10 Кл. т. 0,5 400/5 Рег.№ 2363-68 | НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 16687-07 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 8 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, яч. 22, ф.88 | ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Рег.№ 1261-59 | НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 16687-07 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 9 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, яч. 26, ф.91 | ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Рег.№ 1261-59 | НАМИТ-10-2 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 16687-07 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 10 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 3 с.ш. 6 кВ, яч. 39, ф.311 | ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Рег.№ 1261-59 | НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 11 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 3 с.ш. 6 кВ, яч. 40, ф.309 | ТПОЛ-10М Кл. т. 0,5S 600/5 Рег.№ 37853-08 | НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|--|--|--|--|---|
| 12 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 3 с.ш. 6 кВ, яч. 42, ф.305 | ТПОЛ-10М Кл. т. 0,5S 600/5 Рег.№ 37853-08 | НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | RTU-327LV, рег. № 41907-09, УССВ-2, рег. № 54074-13/ УСВ-2, рег. № 41681-10, сервер HP ProLiant DL 360e Gen8 |
| 13 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 4 с.ш. 6 кВ, яч. 48, ф.304 | ТПОЛ-10М Кл. т. 0,5S 600/5 Рег.№ 37853-08 | НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 14 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 4 с.ш. 6 кВ, яч. 49, ф.306 | ТПОЛ-10 Кл. т. 0,5 600/5 Рег.№ 1261-59 | НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 15 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 4 с.ш. 6 кВ, яч. 50, ф.308 | ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 400/5 Рег.№ 1276-59 | НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 16 | ПС «Новая» 110/6, ЗРУ-6 кВ, 4 с.ш. 6 кВ, яч. 52, ф.312 | ТПОЛ-10М Кл. т. 0,5S 600/5 Рег.№ 37853-08 | НТМИ-6-66 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 2611-70 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 17 | ТП-12 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, 1 с.ш. 6 кВ, яч. 2 | ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег.№ 1276-59 | НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 831-53 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |
| 18 | ТП-12 6/0,4 кВ, РУ-6 кВ, 2 с.ш. 6 кВ, яч. 12 | ТПЛ-10 Кл. т. 0,5 150/5 Рег.№ 1276-59 | НТМИ-6 Кл. т. 0,5 6000/100 Рег.№ 831-53 | СЭТ-4ТМ.03М Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 36697-12 | |

Примечания:

1 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.

2 Допускается замена УССВ, УСВ и УСПД на аналогичные утвержденных типов.

3 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК

| Номер ИК | Вид электрической энергии | Границы основной погрешности $\pm (d)$, % | Границы погрешности в рабочих условиях $\pm (d)$, % |
|--------------------------|---------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1-2 | Активная | 0,8 | 1,2 |
| | Реактивная | 1,2 | 1,9 |
| 3,4,6-10, 14,15,17,18 | Активная | 1,1 | 3,0 |
| | Реактивная | 2,7 | 4,8 |

Продолжение таблицы 3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------|------------------------|------------|------------|
| 5 | Активная Реактивная | 1,0 2,4 | 3,2 5,6 |
| 11-13,16 | Активная Реактивная | 1,1 2,7 | 3,0 4,8 |

Примечания:

- 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая).
- 2 В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности $P = 0,95$
- 3 Границы погрешности результатов измерений приведены для $\cos\varphi=0,8$, токе ТТ, равном 100 % от $I_{ном}$ для нормальных условий и при $\cos\varphi=0,8$, токе ТТ, равном 5 % от $I_{ном}$ для рабочих условий, при температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от 0 до +40 °С.

Таблица 4 – Основные технические характеристики АИИС КУЭ

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Количество измерительных каналов | 18 |
| <p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - температура окружающей среды, °С | <p>от 98 до 102</p> <p>от 100 до 120</p> <p>0,9</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 $I_{ном}$ - коэффициент мощности $\cos j$ ($\sin j$) - температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С - температура окружающей среды для счетчиков, °С <p>СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.03М.09</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающей среды для сервера, °С - температура окружающей среды для УСПД, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность, %, не более - частота, Гц | <p>от 90 до 110</p> <p>от 1 до 120</p> <p>от 0,5_{инд.} до 1_{емк}</p> <p>от -40 до +50</p> <p>от -40 до +55</p> <p>от +10 до +30</p> <p>от -20 до +50</p> <p>от 80,0 до 106,7</p> <p>98</p> <p>от 49,6 до 50,4</p> |
| <p>Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:</p> <p>Счетчики :</p> <p>СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.03М.09:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не менее <p>УСПД типа RTU-327 LV</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не менее <p>УССВ-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не менее <p>УСВ -2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не менее | <p>165000</p> <p>2</p> <p>40000</p> <p>2</p> <p>35000</p> <p>2</p> <p>35000</p> <p>2</p> |

Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 |
|---|--------------------------|
| Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не менее | 70000 2 |
| Глубина хранения информации Счетчики: СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.03М.09: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее УСПД типа RTU-327 LV: - хранение данных при отключенном питании, лет, не менее Сервер БД: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, лет, не менее | 113 10 3,5 |
| Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с | ±5 |

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера 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:

- в журнале событий счётчика:
- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике.

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
- электросчётчика;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;
- сервера БД;
- защита на программном уровне:
 - результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
 - установка пароля на счетчик;
 - установка пароля на сервер БД.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

| Наименование | Обозначение | Количество, шт |
|--|--|----------------|
| Трансформаторы тока | ТПОЛ-10 | 10 |
| | ТТИ-А | 3 |
| | ТПЛМ-10 | 2 |
| | ТПОЛ-10М | 8 |
| | ТПЛ-10 | 6 |
| | ТОЛ-НТЗ-10-11 | 10 |
| Трансформаторы напряжения | НТМИ-6-66 | 2 |
| | НАМИТ-10-2 | 2 |
| | НТМИ-6 | 2 |
| Счетчики электрической энергии многофункциональные | СЭТ-4ТМ.03М | 17 |
| | СЭТ-4ТМ.03М.09 | 1 |
| Устройство сбора и передачи данных (УСПД) | RTU-327 LV | 1 |
| Устройство синхронизации времени | УССВ-2 | 1 |
| | УСВ-2 | 1 |
| Сервер БД | HP ProLiant DL 360e Gen8 | 1 |
| Автоматизированное рабочее место | АРМ | 1 |
| Документация | | |
| Методика поверки | МП 62425-15 с Изменением №1 | 1 |
| Формуляр | РЭСС.411711.АИИС.331 ПФ с Изменением №1 | 1 |

Поверка

осуществляется по документу МП 62425-15 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РТ-ЭТ» в части электропотребления АО «УАП «Гидравлика». Измерительные каналы. Методика поверки с Изменением №1», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 27.09.2019 г.

Основные средства поверки:

- средства поверки в соответствии с документами на средства измерений, входящими в состав АИИС КУЭ;

- радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27008-04;

- измеритель потерь напряжения СА210, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40951-14;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке .

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «РТ-ЭТ» в части электропотребления АО «УАП «Гидравлика». МВИ 26.51/003/2019, аттестованном ФБУ «Самарский ЦСМ». Аттестат аккредитации № RA.RU.311290 от 16.11.2015 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ

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

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

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Росэнергосервис» (ЗАО «Росэнергосервис»)

ИНН 3328489050

Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д.23, оф. 9

Телефон: 8 (4922) 44-87-06

Факс: 8 (4922) 33-44-86

E-mail: post@orem.su

Модернизация АИИС КУЭ осуществлена Обществом с ограниченной ответственностью «РТ- Энерготрейдинг» (ООО «РТ-ЭТ»)

ИНН 7729667652

Юридический адрес: 119415, г. Москва, ул. Удальцова, д. 1А

Адрес: 115191, г. Москва, 4-й Рощинский проезд, д.19, эт. 7, офис 701

Телефон: 8 (495) 240-90-83

E-mail: office@rt-et.ru

Испытательные центры

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

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: 8 (495) 437-55-77, 8 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

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

В части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Самарской области»

(ФБУ «Самарский ЦСМ»)

Адрес: 443013, г. Самара, пр. Карла Маркса, 134

Телефон: 8 (846) 336-08-27

Факс: 8 (846) 336-15-54

E-mail: referent@samaragost.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Самарский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU 311281 от 16.11.2015 г.

(Редакция приказа Росстандарта № 875 от 08.05.2020 г.)

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.