

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 27 » октября 2025 г. № 2297

Регистрационный № 38825-08

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Кировградский завод твердых сплавов»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Кировградский завод твердых сплавов» (далее по тексту - АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многоуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерения. Выходные данные системы могут быть использованы для коммерческих расчетов.

АИИС КУЭ решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача в организации-участники оптового рынка электроэнергии результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций -участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка 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) по ГОСТ 7746, измерительные трансформаторы напряжения (ТН) по ГОСТ 1983, счётчики активной и реактивной электроэнергии по ГОСТ Р 52323 для активной электроэнергии и по ГОСТ Р 52425 для реактивной электроэнергии, установленные на объектах, указанных в таблице 2.

2-й уровень - устройство сбора и передачи данных (УСПД) на базе ЭКОМ-3000.

3-й уровень - информационно-измерительный комплекс (ИВК), включающий в себя каналообразующую аппаратуру, сервер баз данных (БД) АИИС КУЭ, устройство синхронизации системного времени, автоматизированные рабочие места персонала (АРМ) и программное обеспечение (ПО).

Измерительные каналы (далее по тексту – ИК) №№1-13 состоят из трех уровней АИИС КУЭ, ИК №№14-30 состоят из двух уровней АИИС КУЭ.

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 преобразуют 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. 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 ИК №№1-13 по проводным линиям связи поступает на входы УСПД, где осуществляется хранение измерительной информации, ее накопление и передача накопленных данных по проводным линиям на третий уровень системы (сервер БД).

Цифровой сигнал с выходов счетчиков ИК №№14-30 по GSM каналам связи поступает на сервер БД.

На верхнем - третьем уровне системы выполняется дальнейшая обработка измерительной информации, в частности вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН и алгоритмов расчета потерь в элементах сети при установке приборов учета не на границе сетей, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов. Передача информации в организации-участники оптового рынка электроэнергии осуществляется от сервера БД, через основной или резервные каналы связи сетей провайдеров Интернет.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени, включающей в себя приемник сигналов точного времени, который входит в состав УСПД. Время УСПД синхронизировано со временем приемника, сличение ежесекундное, погрешность синхронизации не более 0,1 с. Сличение времени сервера БД со временем УСПД и корректировка времени выполняется при расхождении времени сервера и УСПД ± 2 с.

УСПД осуществляет коррекцию времени счетчиков ИК №№1-13. Сличение времени счетчиков ИК №№1-13 с временем УСПД каждые 30 мин, при расхождении времени счетчиков с временем УСПД ± 2 с выполняется корректировка, для счетчиков - не чаще чем раз в сутки.

Сервер БД осуществляет коррекцию времени счетчиков ИК №№14-30. Сличение времени счетчиков ИК №№14-30 с временем Сервера БД каждые 30 мин, при расхождении времени счетчиков с временем УСПД ± 2 с выполняется корректировка, для счетчиков - не чаще чем раз в сутки.

Погрешность системного времени не превышает ± 5 с.

Нанесение заводского номера на АИИС КУЭ не предусмотрено. АИИС КУЭ присвоен заводской номер 001. Заводской номер указывается в паспорте-формуляре АИИС КУЭ, типографским способом. Сведения о форматах, способах и местах нанесения заводских номеров измерительных компонентов, входящих в состав измерительных каналов АИИС КУЭ приведены в паспорте-формуляре на АИИС КУЭ.

Нанесение знака поверки на корпус АИИС КУЭ не предусмотрено.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программный комплекс (ПК) «Энергосфера», в состав которого входит специализированное ПО, указанное в таблице 1.

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

ПК «Энергосфера» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 3.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	pso_metr.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.1.1
Цифровой идентификатор ПО	cbeb6f6ca69318bed976e08a2bb7814b
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Состав измерительных каналов АИИС КУЭ

№ ИК	Наименование ИК	Состав ИК АИИС КУЭ			
		ТТ	ТН	Счётчик	УСПД
1	2	3	4	5	6
1	ПС Твердые сплавы ЩСН-0,23	ТОП-0,66 Кл. т. 0,5S КТТ 75/5 Рег. № 15174-01	-	СЕ 303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 33446-08	ЭКОМ-3000 Рег.№ 17049-04
2	ПС Твердые сплавы ввод- 1 (яч.7,8)	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S Рег.№ 11077-03	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	СЕ 304 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 31424-07	
3	ПС Твердые сплавы ввод- 3 (яч.42)	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 1500/5 Рег.№ 11077-03	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 304 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 31424-07	
4	ПС Твердые сплавы ввод-2 (яч.17,18)	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S КТТ 1500/5 Рег.№ 11077-03	НОМ-6 Кл. т. 0,5 КТН 6000/100 Рег. № 159-49	СЕ 304 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 31424-07	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
5	ПС Твердые сплавы ввод-4 (яч.30)	ТЛШ-10 Кл. т. 0,5S Ктт 1500/5 Рег.№ 11077-03	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 304 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег.№ 31424-07	ЭКОМ-3000 Рег.№ 17049-04
6	ПС Твердые сплавы ф.Город-1 ввод-1 (яч.1)	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S Ктт 300/5 Рег.№ 22192-03	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 33446-08	
7	ПС Твердые сплавы ф.Город-1 ввод-2 (яч.23)	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,2S Ктт 300/5 Рег.№ 22192-07	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 33446-08	
8	РП-3 ф.Город-2 ввод-1 (яч.10)	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег.№ 30709-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 33446-08	
9	РП-3 ф.Город-2 ввод-2 (яч.20)	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег.№ 30709-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 33446-08	
10	ПС Твердые сплавы ф.Город-3 ввод-2 (яч.27)	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег.№ 30709-08	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 33446-08	
11	ПС Твердые сплавы ф.Город-3 ввод-1 (яч.44)	ТЛП-10-2 Кл. т. 0,5S Ктт 75/5 Рег.№ 30709-05	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 33446-08	
12	РП-4 ф.Город-4 ввод-1 (яч.7)	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег.№ 22192-03	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 33446-08	
13	РП-4 ф.Город-4 ввод-2 (яч.22)	ТПЛ-10-М Кл. т. 0,5S Ктт 150/5 Рег.№ 22192-03	НАМИТ-10 Кл. т. 0,5 Ктн 6000/100 Рег.№ 16687-02	СЕ 303 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 33446-08	
14	РУ-0,4 кВ Станция катодной защиты №98, КЛ-0,4 кВ ф.ООО Газпром Трансгаз Екатеринбург	-	-	СЕ 308 Кл.т. 1/1 Рег.№ 59520-14	-

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
15	КТП-16 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ф.ООО ОПМЦ Дельта	ТТИ-А Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 81837- 21	-	СЕ 308 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 59520-14	-
16	КТП-16 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 1 СШ 0,4 кВ, ф.ИП Савин	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 Ктт 75/5 Рег. № 71031- 18	-	СЕ 308 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 59520-14	-
17	Шкаф учета 0,4 кВ помещение релейной ст. Ежовая, ф.ОАО РЖД	ТОП-0.66 Кл. т. 0,5 Ктт 50/5 Рег. № 75076- 19	-	СЕ 308 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 59520-14	-
18	ТП-3519 6 кВ, Щит 0,4 кВ, ввод 0,4 кВ	ТШП-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 600/5 Рег. № 75076-19	-	СЕ 308 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 59520-14	-
19	ТП-39 6 кВ, ВРУ 0,4 кВ, ВЛ-0,4 кВ ф.Полигон ТБО	-	-	СЕ 308 Кл.т. 1/1 Рег.№ 59520-14	-
20	Шкаф учета 0,4 кВ Лесопильный цех, ф.Лесопильный цех	-	-	СЕ 308 Кл.т. 1/1 Рег.№ 59520-14	-
21	КТП-15 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.ИП Ульянова	ТТИ-А Кл. т. 0,5 Ктт 80/5 Рег. № 81837-21	-	СЕ 308 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 59520-14	-
22	ВРУ-0,4 кВ Участок №2 Цех №7, ШР-1 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.Администраци я Кировградского ГО	ТТИ-А Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 81837-21	-	СЕ 308 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 59520-14	-
23	КТП-15 6 кВ, РУ 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ ф.ООО Кировградочка	ТТК-А Кл. т. 0,5 Ктт 150/5 Рег. № 56994-14	-	СЕ 308 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 59520-14	-

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
24	ВРУ-0,4 кВ Здание Баня, КЛ- 0,4 кВ ф.КМП Благоустройство	Т-0,66 УЗ Кл. т. 0,5 Ктт 100/5 Рег. № 71031- 18	-	СЕ 308 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 59520-14	-
25	ЩУ-0,4 кВ Магазин Пятерка, КЛ-0,4 кВ ф.Магазин Пятерка	-	-	СЕ 308 Кл.т. 1/1 Рег.№ 59520-14	-
26	КТП-37 6 кВ Энергоцеха Энергоучасток №2, ПР-1,2 0,4 кВ, 2 СШ 0,4 кВ, ф.ОАО МТС	-	-	СЕ 308 Кл.т. 1/1 Рег.№ 59520-14	-
27	Шкаф учета 0,4 кВ 3/упр. 8 этаж, ф.ОАО Уралсвязьинфор м	-	-	СЕ 308 Кл.т. 1/1 Рег.№ 59520-14	-
28	Щит учета 0,4 кВ, ф.ЗАО Уральский ДЖИ ЭС ЭМ	-	-	СЕ 308 Кл.т. 1/1 Рег.№ 59520-14	-
29	ШР-3 0,4 кВ Цех 8 3 этаж, ЩУ-1 0,4 кВ, ф.ОАО Вымпелком	-	-	СЕ 308 Кл.т. 1/1 Рег.№ 59520-14	-
30	ТП-12 6 кВ Насосная станция промводы, РУ- 0,4 кВ, СШ 0,4 кВ, Ввод 0,4 кВ Т-2	Т-0,66 Кл. т. 0,5S Ктт 200/5 Рег.№ 67928-17	-	СЕ 308 Кл.т. 0,5S/0,5 Рег.№ 59520-14	-

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 метрологических характеристик.

2. Допускается замена УСПД на аналогичное утвержденного типа.

3. Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО).

4. Допускается замена ПО на аналогичное, с версией не ниже указанной в описании типа.

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

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ

Номер ИК	Вид электрической энергии	Границы основной погрешности, (±δ) %	Границы погрешности в рабочих условиях, (±δ) %	Пределы допускаемых смещений шкалы времени СОЕВ АИИС КУЭ относительно национальной шкалы времени UTC (SU), с
1	Активная Реактивная	1,3 2,3	3,2 4,5	±5
2, 3, 4, 5	Активная Реактивная	1,1 2,7	2,9 4,6	
6,8,9,10,11,12,13	Активная Реактивная	1,5 2,7	2,9 4,4	
7	Активная Реактивная	1,3 1,9	2,2 2,5	
14,19,20,25,26, 27,28,29	Активная Реактивная	1,1 1,7	2,9 2,7	
15,16,17,18,21, 22,23,24	Активная Реактивная	0,9 2,1	3,1 4,4	
30	Активная Реактивная	0,9 2,1	3,1 4,4	
Примечания: В качестве характеристик погрешности ИК установлены границы допускаемой относительной погрешности ИК при доверительной вероятности, равной 0,95. Характеристики погрешности ИК указаны для измерений активной и реактивной электроэнергии на интервале времени 30 мин. Погрешность в рабочих условиях указана для cosφ = 0,8 инд. и температуры окружающего воздуха в месте расположения счетчиков электроэнергии от 0 до +40 °С.				

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов	30
<p>Нормальные условия:</p> <p>параметры сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности, $\cos\varphi$ - температура окружающей среды для счетчиков электроэнергии, °С 	<p>от 98 до 102</p> <p>от 2 до 120</p> <p>0,9</p> <p>от 0 до +40</p>

Продолжение таблицы 4

1	2
Условия эксплуатации: параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - температура окружающей среды для ТТ, ТН, °С - температура окружающей среды в месте расположения счетчиков, °С - температура окружающей среды в месте расположения УСПД, °С - температура окружающей среды в месте расположения сервера, °С	от 90 до 110 от 2 до 120 от -40 до +70 от -40 до +70 от -10 до +50 от +15 до +35
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: Электросчетчики: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более - УСПД: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более - Сервер: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановление работоспособности, ч, не более	160000 2 75000 0,5 56000 2
Глубина хранения информации: Электросчетчики: - тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях, сут, не менее - при отключении питания, лет, не менее УСПД: - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электропотребления по каждому каналу и электропотребление за месяц по каждому каналу, сут, не менее - сохранение информации при отключении питания, лет, не менее - Сервер БД: - хранение результатов измерений, состояний средств измерений (функция автоматизирована), лет, не менее	100 10 60 10 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоев питания сервера и УСПД 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:

- журнал счётчика:
- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике;
- журнал УСПД:
- параметрирования;
- пропадания напряжения;
- коррекции времени в счетчике и УСПД;
- пропадание и восстановление связи со счетчиком.

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:

- электросчётчика;
- промежуточных клеммников вторичных цепей напряжения;
- испытательной коробки;
- УСПД;
- сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
- электросчетчика;
- УСПД;
- сервера.

Возможность коррекции времени (функция автоматизирована) в:

- электросчетчиках;
- УСПД;
- ИВК.

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность (функция автоматизирована):

- измерений 30 мин;
- сбора 30 мин.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта-формуляра АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформатор напряжения	НОМ-6	6
Трансформатор напряжения	НАМИТ-10	8
Трансформатор тока	ТОП-0,66	3
Трансформатор тока	ТЛШ-10	8
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	6
Трансформатор тока	ТПЛ-10-М	2
Трансформатор тока	ТЛП-10-2	6
Трансформатор тока	ТЛП-10-2	2
Трансформатор тока	ТТИ-А	9
Трансформатор тока	Т-0,66 УЗ	6
Трансформатор тока	ТОП-0,66	3
Трансформатор тока	ТШП-0,66	3
Трансформатор тока	ТТК-А	3
Трансформатор тока	Т-0,66	3
Счетчики электрической энергии	СЕ 303	9
Счетчики электрической энергии	СЕ 304	4
Счетчики электрической энергии	СЕ 308	8
Счетчики электрической энергии	СЕ 308	9
Устройство сбора и передачи данных	ЭКОМ-3000	1
Программное обеспечение	ПК «Энергосфера»	1
Сервер баз данных	ProLiant ML 350 G5	1
Паспорт-формуляр	6616000619.411711.001.ПФ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Кировградский завод твердых сплавов», аттестованном ООО «Спецэнергопроект», г. Москва, уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312236.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Прософт-Системы»

(ООО «Прософт-Системы»)

ИНН 6660149600

Адрес: 620062 г. Екатеринбург, пр. Ленина, д.95, кв.16

Телефон: (343) 376-28-20

Факс: (343) 376-28-30

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: 8 (495) 437 55 77

Факс: 8 (495) 437 56 66

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический сервисный центр»

(ООО «МетроСервис»)

Адрес: 660133, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Сергея Лазо, 6а

Телефон: (391) 224-85-62

E-mail: E.E.Servis@mail.com

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311779