

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 19866 от 25 марта 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии
ОАО «Минский молочный завод № 1» по адресу: г. Минск, ул. Солтыса, 185

Заводской номер: № 845818

Производитель:

ОАО «Минский молочный завод № 1», Республика Беларусь

Владелец сертификата об утверждении типа средства измерений:

ОАО «Минский молочный завод № 1», г. Заславль, Минский р-н, Минская обл.,
Республика Беларусь

Методика поверки:

МРБ МП.4006-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Автоматизированные системы контроля и учёта электрической энергии. Методика
поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **24 месяца**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 25.03.2026 № 37.

Утвержденный единичный экземпляр типа средства измерений разрешается к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 25 марта 2026 г. № 19866

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии ОАО «Минский молочный завод № 1» по адресу: г. Минск, ул. Солтыса, 185 № 845818

Назначение и область применения:

Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии ОАО «Минский молочный завод № 1» по адресу: г. Минск, ул. Солтыса, 185 № 845818 (далее – АСКУЭ) предназначена для измерения и учёта активной электрической энергии, а также автоматического сбора, накопления, обработки, хранения и отображения полученной информации с дальнейшей передачей информации в энергоснабжающую организацию.

Область применения: коммерческий учёт электрической энергии.

Описание:

АСКУЭ представляет собой многофункциональную трёхуровневую автоматизированную систему для коммерческого контроля и учёта электрической энергии с централизованным управлением и распределённой функцией измерений.

АСКУЭ включает следующие уровни:

первый (нижний) уровень включает в себя средства измерений: измерительные трансформаторы тока, измерительные трансформаторы напряжения, счётчики электрической энергии (далее – счётчики);

второй (средний) уровень включает в себя устройство сбора и передачи данных (далее – УСПД), реализованное на базе комплекса измерительно-вычислительного для учёта электрической энергии «АльфаЦЕНТР» (далее – ИВК «АльфаЦЕНТР»);

третий (верхний) уровень включает в себя автоматизированное рабочее место пользователей (далее – АРМ) с персональным компьютером (далее – ПК), компьютерную вычислительную сеть с сервером точного времени (далее – сервер АСКУЭ) и сервером сбора, обработки и предоставления информации.

Компоненты нижнего уровня образуют совокупность измерительных каналов (далее – ИК) в составе АСКУЭ. АСКУЭ состоит из 15 ИК (15 точек учёта). Допускается исключение ИК из состава АСКУЭ (уменьшение количества ИК) с соответствующей отметкой в паспорте АСКУЭ. Такие ИК считаются отсутствующими.

Связь между уровнями АСКУЭ осуществляется по каналам связи, обеспечивающим дистанционный сбор и обмен числовыми значениями результатов измерений измеряемых величин по стандартным интерфейсам и протоколам обмена с помощью коммуникатора и модема, входящих в состав ИВК «АльфаЦЕНТР».

В АСКУЭ используется программное обеспечение (далее – ПО) верхнего уровня «АльфаЦЕНТР». ПО установлено на ПК АРМ и предназначено для обработки данных, полученных от счётчиков по всем ИК. ПО «АльфаЦЕНТР» защищается с помощью паролей.

В АСКУЭ обеспечивается защита от несанкционированных изменений посредством аппаратной блокировки, шломбирования средств учёта (счётчиков), а также организацией многоуровневого доступа к текущим данным и параметрам настройки (индивидуальный пароль, программные средства защиты баз данных).

В АСКУЭ в качестве измерительных компонентов используются средства измерений (далее – СИ) утверждённых типов в Республике Беларусь и своевременно проходящие государственную поверку в установленном порядке. Перечень используемых СИ указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и обозначение типа СИ	Производитель СИ
Комплексы измерительно-вычислительные для учета электрической энергии «АльфаЦЕНТР» Счетчики электрической энергии трехфазные электронные Альфа А1140	ООО «Эльстер Метроника», г. Москва, Российская Федерация
Счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301»	НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», г. Минск, Республика Беларусь
Трансформаторы тока Т-0,66УЗ, ТОП-0,66УЗ, ТШП-0,66УЗ	ОАО «МЭТЗ ИМ. В.И. КОЗЛОВА», г. Минск, Республика Беларусь
Трансформаторы тока опорные ТОЛ, ТОП, ТОЛК, ТЛК	ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г. Екатеринбург, Российская Федерация
Трансформаторы напряжения серии ЗНОЛ.06	АО «ГК «Электроцит» – ТМ Самара», г. Самара, Российская Федерация
Трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СЭЦ	АО «ГК «Электроцит» – ТМ Самара», г. Самара, Российская Федерация

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2

Наименование	Значение
Пределы допускаемого смещения шкалы часов сервера АСКУЭ относительно национальной шкалы UTC (BY), с	± 1
Пределы допускаемого смещения шкалы часов счётчиков электрической энергии относительно шкалы часов сервера АСКУЭ, с	± 4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерительных каналов АСКУЭ при измерении активной электрической энергии $\delta_{ик}$, %	приведены в таблице 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности накопления активной электрической энергии при опросе счетчиков электрической энергии, е.м.р.*	± 1

*е.м.р. – Единица младшего разряда индикатора счётчика электрической энергии.

Таблица 3

№ ИК	Наименование ИК (точка учёта)	Счётчики электрической энергии		Трансформаторы тока		Трансформаторы напряжения		Дик, %		
		Обозначение	Кл.т. ¹⁾	Обозначение	Кл.т. ²⁾	Обозначение	Кл.т. ³⁾			
1	1/1 Т1 скв/ВОП 2 пл	СС-301-5.1/P(K)	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S	ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10	0,5 0,5 0,5	±1,1		
2	2/1 Т1 АмКомп 3, 4 взд	СС-301-5.1/P(K)	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S			ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10	0,5 0,5 0,5	±1,1
3	3 Т1 1 площадка	СС-301-5.1/P(L)K	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S					ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10
4	2/1 Т2 АмКомп 3, 4 взд	СС-301-5.1/P(K)	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S	ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10	0,5 0,5 0,5			
5	3 Т2 1 площадка	СС-301-5.1/P(L)K	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S			ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10	0,5 0,5 0,5	
6	1/1 Т2 Конденсат	СС-301-5.1/P(L)K	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S					ЗНОЛ.СЭЩ-10 ЗНОЛ.СЭЩ-10 ЗНОЛ.СЭЩ-10
7	2/2 Т1 АмКомп 1, 2	СС-301-5.1/P(L)K	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S	ЗНОЛ.СЭЩ-10 ЗНОЛ.СЭЩ-10 ЗНОЛ.СЭЩ-10	0,2 0,2 0,2			
8	1 Т1 2 площадка	СС-301-5.1/P(L)K	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S			ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10	0,5 0,5 0,5	
9	2/2 Т2 АмКомп 1, 2	СС-301-5.1/P(L)K	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S					ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10
10	1 Т2 2 площадка	СС-301-5.1/P(L)K	0,5S	ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2 ТОЛ-10-1-2	0,2S 0,2S 0,2S	ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10 ЗНОЛ.06-10	0,5 0,5 0,5			
11	АБК_Ввод	СС-301-5.2/U/P(L)K	0,5S	ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ	0,5S 0,5S 0,5S			--	--	
12	Столовая_Ввод	СС-301-5.2/U/P(L)K	0,5S	ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ	0,5S 0,5S 0,5S					--
13	Ввод_1	СС-301-5.1/U/P(L)K- GPRS TX	0,5S	ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ	0,5S 0,5S 0,5S	--	--			
14	Ввод_2	СС-301-5.1/U/P(L)K	0,5S	ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ	0,5S 0,5S 0,5S			--	--	
15	Рефрижераторы, ул. Солтыса 104	A1140RAL-BW-4T	1	ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ ТОП-0,66-1 УЗ	0,5S 0,5S 0,5S					--

¹⁾ Класс точности при измерении активной электрической энергии по ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.21-2012.

²⁾ Класс точности по ГОСТ 7746-2015.

³⁾ Класс точности по ГОСТ 1983-2015.

Примечания

1 Допускается замена СИ, входящих в состав АСКУЭ, на другие СИ утверждённых типов в Республике Беларусь, приведённых в таблице 1, и своевременно проходящие государственную поверку в установленном порядке, с обязательными метрологическими требованиями, соответствующими указанным в настоящем описании типа.

2 Указанные в настоящей таблице обязательные метрологические требования не распространяются на отсутствующие ИК.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Значение
Диапазон температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации для компонентов АСКУЭ, °С:	
трансформаторы тока и трансформаторы напряжения	от минус 45 до плюс 40
счётчики	от минус 25 до плюс 65
ПК АРМ	от 15 до 25
Верхнее значение относительной влажности воздуха в условиях эксплуатации для компонентов АСКУЭ, %:	
трансформаторы тока и трансформаторы напряжения	98 (при температуре 25 °С)
счётчики	95 (при температуре 30 °С)
ПК АРМ	80 (при температуре 25 °С)

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии ОАО «Минский молочный завод № 1» по адресу: г. Минск, ул. Солтыса, 185 № 845818 в составе:	1
Комплекс измерительно-вычислительный для учета электрической энергии «АльфаЦЕНТР»	1
Персональный компьютер (ПК АРМ)	1
Счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301»	14
Счетчики электрической энергии трехфазные электронные Альфа А1140	1
Трансформаторы тока ТОП-0,66-1 УЗ	15
Трансформаторы тока опорные ТОЛ-10-1	30
Трансформаторы напряжения ЗНОЛ.06-10	9
Трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СЭЦ-10	3
Паспорт АСКУЭ	1
Примечание – Допускается замена СИ, входящих в состав АСКУЭ, на другие СИ утвержденных типов в Республике Беларусь, приведенных в таблице 1, и своевременно проходящие государственную поверку в установленном порядке, с обязательными метрологическими требованиями, соответствующими указанным в настоящем описании типа.	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта АСКУЭ.

Поверка осуществляется по МРБ МП.4006-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированные системы контроля и учёта электрической энергии. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

СТБ 2096-2023 «Автоматизированные системы контроля и учёта электрической энергии. Общие технические требования»;

техническая документация производителя (паспорт АСКУЭ);
методику поверки:

МРБ МП.4006-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированные системы контроля и учёта электрической энергии. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и тип средств поверки
Источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ в комплекте с индикатором времени «ИВ-1»
Термогигрометр UNITESS THB 1
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 7.

Таблица 7

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	АльфаЦЕНТР
Номер версии (идентификационный номер) ПО	12.02.01.02

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу: автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии ОАО «Минский молочный завод № 1» по адресу: г. Минск, ул. Солтыса, 185 № 845818 соответствует требованиям технической документации производителя (паспорт АСКУЭ).

Производитель средств измерений

ОАО «Минский молочный завод № 1»

Республика Беларусь, 223034, Минская обл., Минский р-н, г. Заславль,
ул. Вокзальная, 11

Телефон / факс: +375 17 270-50-17

факс: +375 17 270-50-18

e-mail: secretar@belmilk.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

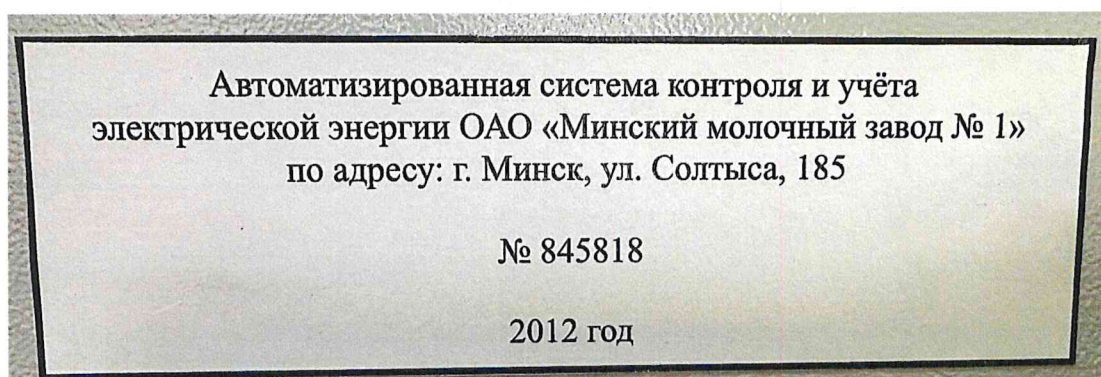


А.В. Казачок

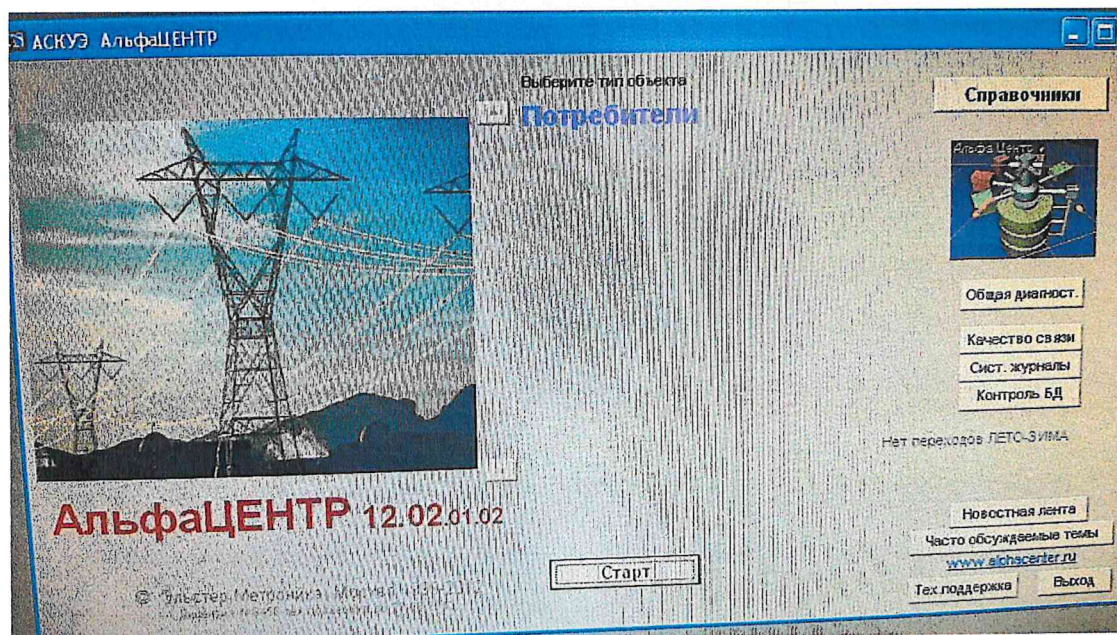
Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



а) автоматизированное рабочее место пользователей (АРМ) АСКУЭ



б) маркировочная табличка АСКУЭ



в) идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР», установленного на ПК АРМ АСКУЭ

Рисунок 1.1 – Фотографии внешнего вида АСКУЭ

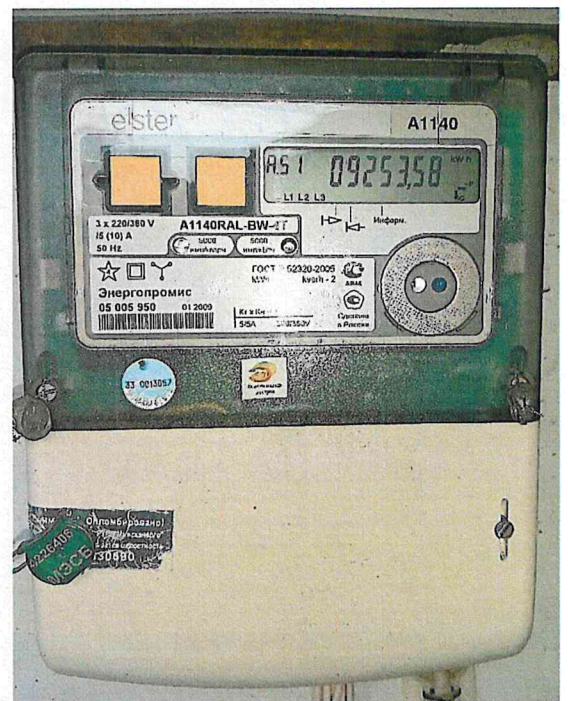
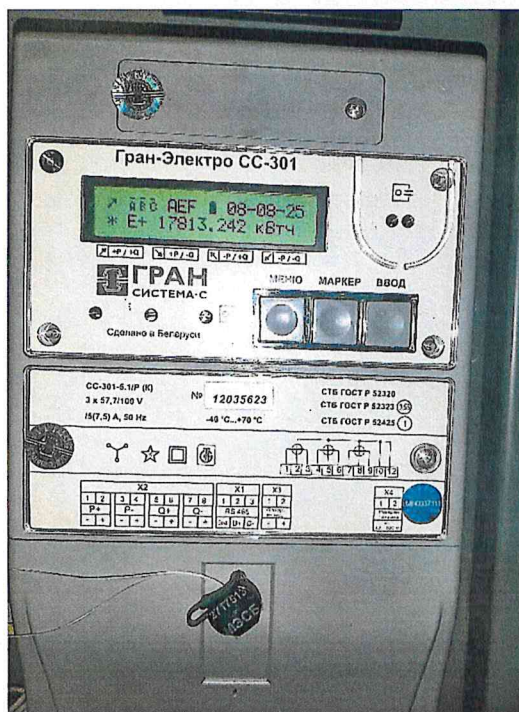
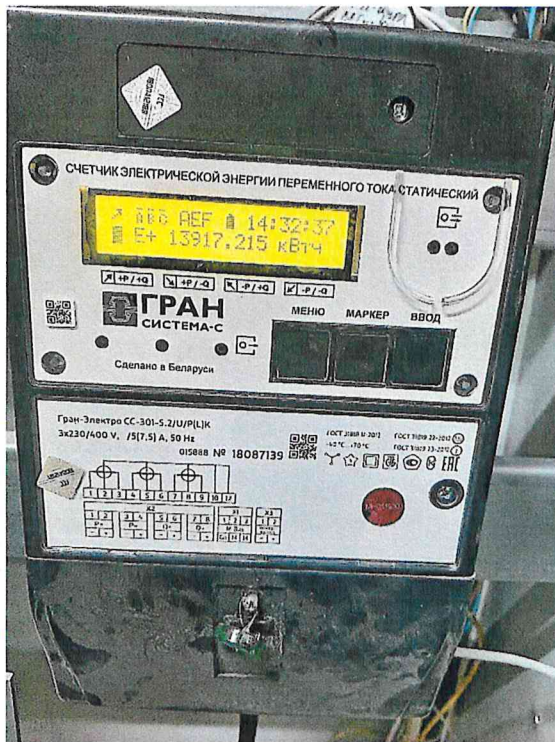


Рисунок 1.2 – Фотографии счётчиков, входящих в состав измерительных каналов АСКУЭ (изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерений наносится на паспорт АСКУЭ.