

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНЫ КАМІТЭТ
ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18183 от 13 ноября 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии
ООО «АМКОДОР-МАШ» – управляющая компания холдинга», заготовительный цех
завода «Ударник», а.г. Колодищи, ул. Промышленная, 18 № 4707

Производитель:

ООО «АМКОДОР-МАШ» - управляющая компания холдинга», г. Минск, Республика
Беларусь

Выдан:

ООО «АМКОДОР-МАШ» - управляющая компания холдинга», г. Минск, Республика
Беларусь

Документ на поверку:

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

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета
по стандартизации Республики Беларусь от 13.11.2024 № 120

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока
действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений,
или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются
к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым
описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 13 ноября 2024 г. № 18183

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии ООО «АМКОДОР-МАШ» – управляющая компания холдинга», заготовительный цех завода «Ударник», а.г. Колодищи, ул. Промышленная, 18 № 4707

Назначение и область применения:

Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии ООО «АМКОДОР-МАШ» – управляющая компания холдинга», заготовительный цех завода «Ударник», а.г. Колодищи, ул. Промышленная, 18 № 4707 (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 (далее – ТТ), счётчики электрической энергии (далее – счётчики);

второй (средний) уровень включает в себя устройство сбора и передачи данных (далее – УСПД), реализованное на базе комплекса информационно-измерительного МУР 1001 (далее – КИИ «МУР 1001»);

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 четырёх ИК (четыре точки 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 GSM, коммуникатора ШМР-16 U и MF-контроллера МУР 1001.2.TSM входящих в состав КИИ «МУР 1001».

В АСКУЭ используется программное обеспечение (далее – ПО) верхнего уровня «Арго: Энергоресурсы». ПО установлено на ПК АРМ, входящего в состав КИИ «МУР 1001», и предназначено для обработки данных, полученных от счётчиков по всем ИК. В АСКУЭ обеспечивается защита от несанкционированных изменений посредством пломбирования средств учета (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, внесённые в Государственный реестр СИ Республики Беларусь и своевременно проходящие государственную поверку с установленным интервалом времени между государственными поверками, указанным в сертификате об утверждении типа СИ. Перечень используемых СИ указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и обозначение типа СИ	Обозначение модификаций (исполнений) используемых СИ	Производитель СИ
Комплексы информационно-измерительные МУР 1001	МУР 1001.2.TSM	ООО НТЦ «АРГО», г. Иваново, Российская Федерация
Счетчики электрической энергии многофункциональные ПСЧ-4ТМ.05	ПСЧ-4ТМ.05.04	ФГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе», г. Нижний Новгород, Российская Федерация
Счетчики электрической энергии многофункциональные ПСЧ-4ТМ.05М	ПСЧ-4ТМ.05М.04	
Счетчики электрической энергии многофункциональные ПСЧ-4ТМ.05МК	ПСЧ-4ТМ.05МК.04	ОАО «ННПО им. М.В. Фрунзе», г. Нижний Новгород, Российская Федерация
Трансформаторы тока шинные ТШЛ, ТЛШ, ТНШЛ, ТШП, ТНШ, ТШЛГ	ТШП-0,66	ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г. Екатеринбург, Российская Федерация
Примечание – Допускается замена СИ, входящих в состав АСКУЭ, на аналогичные СИ утверждённых типов, внесённые в Государственный реестр СИ Республики Беларусь и проходящие государственную поверку с установленным интервалом времени между государственными поверками, указанным в сертификате об утверждении типа СИ, с обязательными метрологическими требованиями, соответствующими указанным в настоящем описании типа.		

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		δик, %
		Обозначение	Кл.т. ¹⁾	Обозначение	Кл.т. ²⁾	
1	ТП-325, Ввод-1	ПСЧ-4ТМ.05МК.04	0,5S	ТШП-0,66 ТШП-0,66 ТШП-0,66	0,2S 0,2S 0,2S	±0,7
2	ТП-325, Ввод-2	ПСЧ-4ТМ.05М.04	0,5S	ТШП-0,66 ТШП-0,66 ТШП-0,66	0,2S 0,2S 0,2S	±0,7
3	ТП-484, Ввод-1	ПСЧ-4ТМ.05.04	0,5S	ТШП-0,66 ТШП-0,66 ТШП-0,66	0,2S 0,2S 0,2S	±0,7
4	ТП-484, Ввод-2	ПСЧ-4ТМ.05М.04	0,5S	ТШП-0,66 ТШП-0,66 ТШП-0,66	0,2S 0,2S 0,2S	±0,7
¹⁾ Класс точности при измерении активной электрической энергии по ГОСТ 31819.22-2012.						
²⁾ Класс точности по ГОСТ 7746-2015.						
Примечание – 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:	
КИИ «МУР 1001»	от минус 40 до плюс 50
счётчики	от минус 40 до плюс 60
трансформаторы тока	от минус 45 до плюс 40
Верхнее значение относительной влажности воздуха в условиях эксплуатации для компонентов АСКУЭ, %:	
КИИ «МУР 1001»	80 (при температуре 25 °С)
счётчики	90 (при температуре 30 °С)
трансформаторы тока	98 (при температуре 25 °С)

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии ООО «АМКОДОР-МАШ» – управляющая компания холдинга», заготовительный цех завода «Ударник», а.г. Колодищи, ул. Промышленная, 18 № 4707 в составе:	1
Комплекс информационно-измерительный МУР 1001.2.TSM	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05.04	1
Счётчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05М.04	2
Счётчик электрической энергии многофункциональный ПСЧ-4ТМ.05МК.04	1
Трансформатор тока шинный ТШП-0,66	12
Паспорт АСКУЭ	1
Примечание – Допускается замена СИ, входящих в состав АСКУЭ, на аналогичные СИ утверждённых типов, внесённые в Государственный реестр СИ Республики Беларусь и проходящие государственную поверку с установленным интервалом времени между государственными поверками, указанным в сертификате об утверждении типа СИ, 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»;

паспорт АСКУЭ;

технические условия на АСКУЭ № 39 от 13 марта 2009 года, выданные филиалом «Энергосбыт» Республиканского унитарного предприятия «Минскэнерго»;

проектная документация завода «Дормашмет» ОАО «Амкодор», Республика Беларусь, № 33300.70/10-00-АТХ «Автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии дополнительной производственной площадки завода «Дормашмет» ОАО «Амкодор» (АСКУЭ площадки № 2 завода «Дормашмет»);

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 «ИБ-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	Арго: Энергоресурсы
Номер версии (идентификационный номер) ПО	—

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии ООО «АМКОДОР-МАШ» – управляющая компания холдинга», заготовительный цех завода «Ударник», а.г. Колодищи, ул. Промышленная, 18 № 4707 соответствует требованиям СТБ 2096-2023, паспорта АСКУЭ, технических условий на АСКУЭ № 39 от 13 марта 2009 года, проектной документации № 33300.70/10-00-АТХ.

Производитель средств измерений
ООО «АМКОДОР-МАШ» – управляющая компания холдинга»,
220013, Республика Беларусь, г. Минск, ул. П. Бровки, д. 8, каб. 300
Телефон: +375 (17) 308 32 34

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 3 листах.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1 (обязательное)

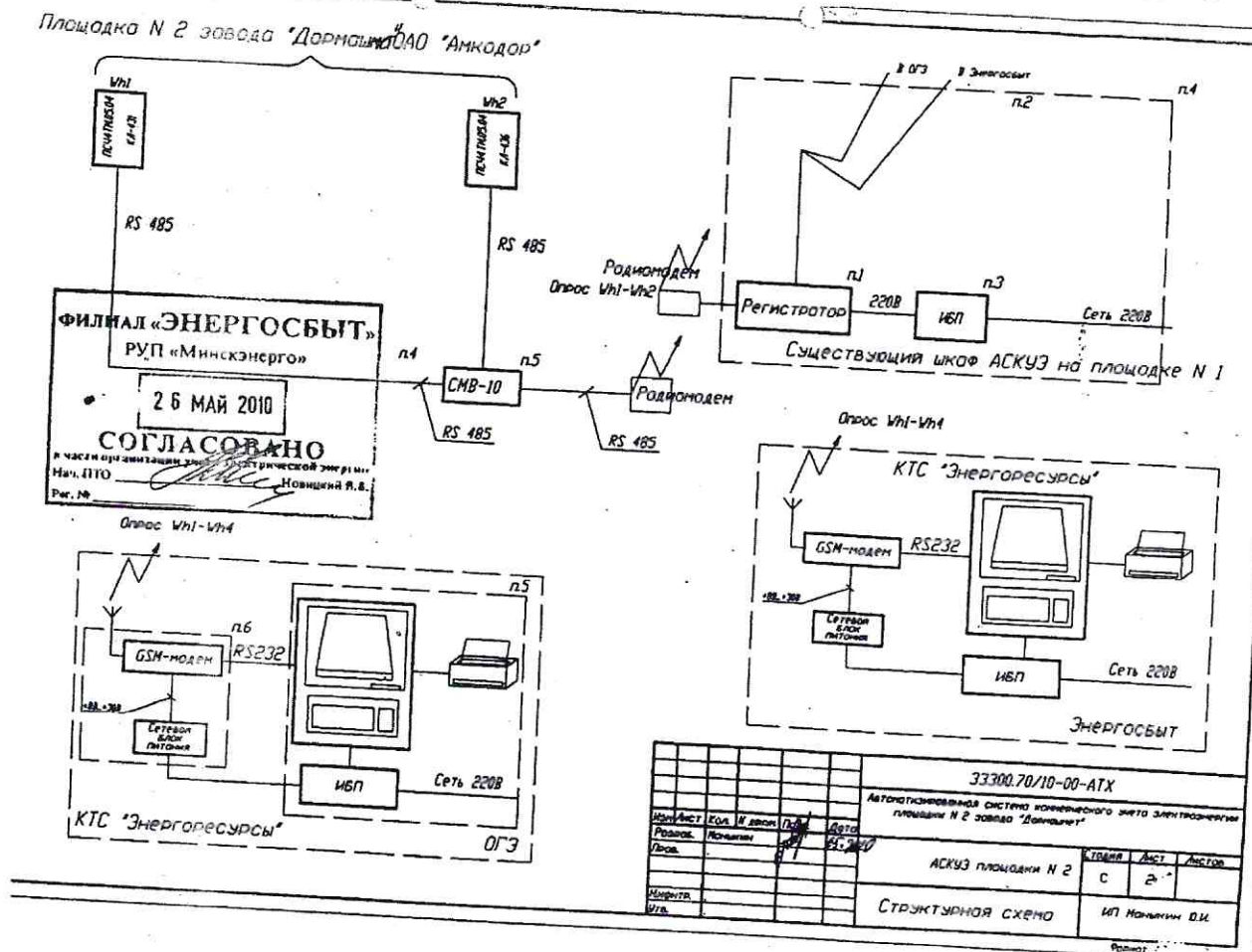


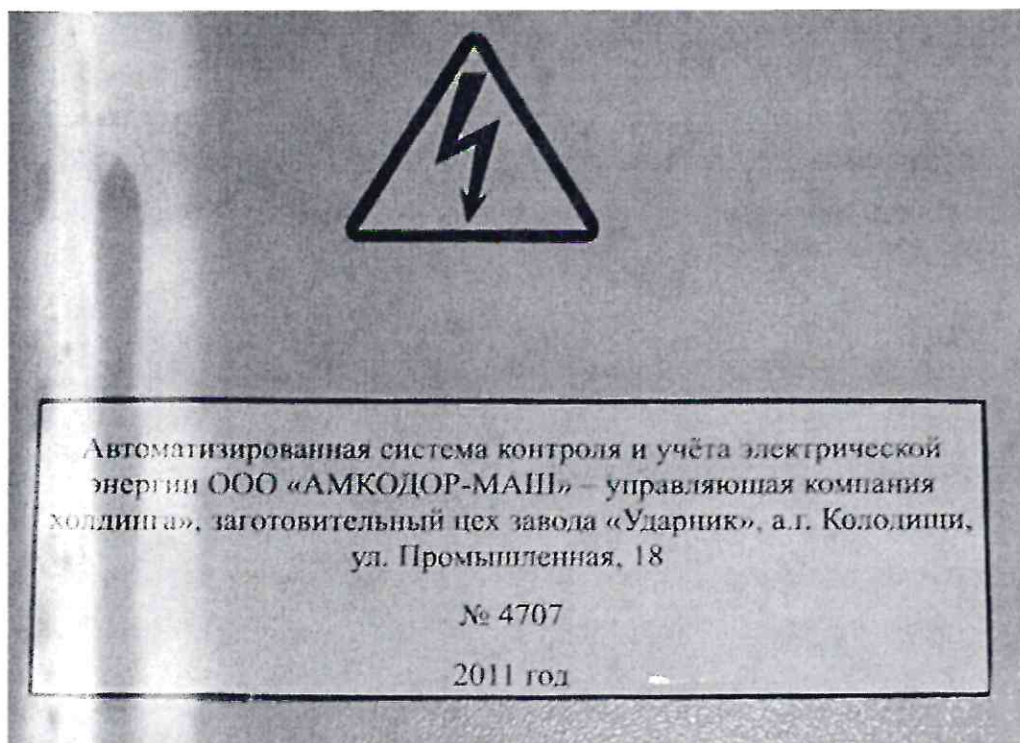
Рисунок 1.1 – Структурная схема АСКУЭ



а) шкаф учёта АСКУЭ

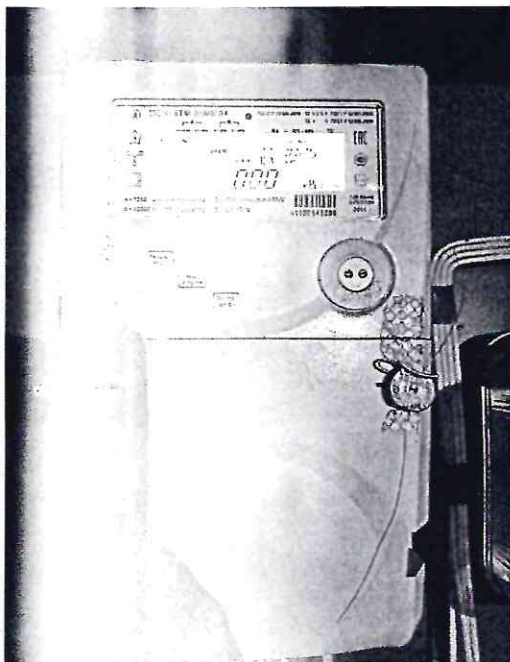


б) комплекс информационно-измерительный
МУР 1001.2.TSM из состава АСКУЭ

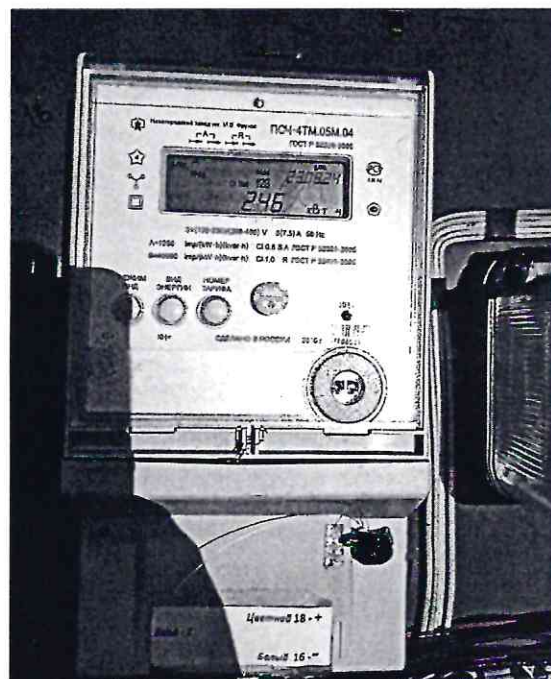


в) маркировочная табличка АСКУЭ

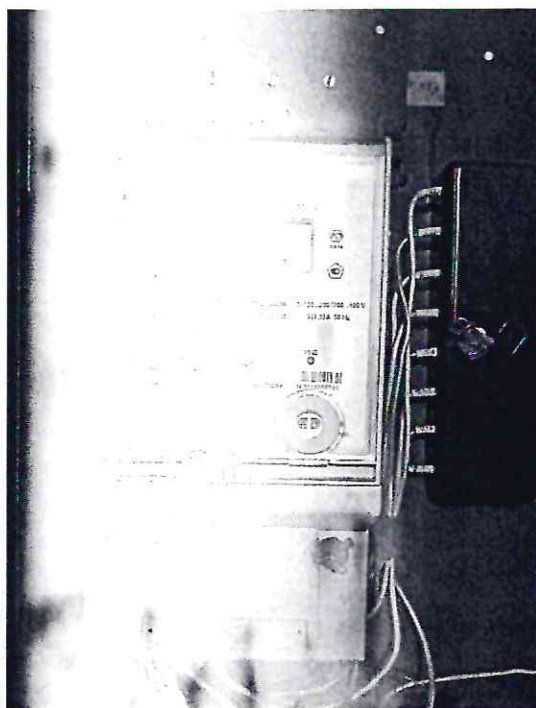
Рисунок 1.2 – Фотографии внешнего вида АСКУЭ



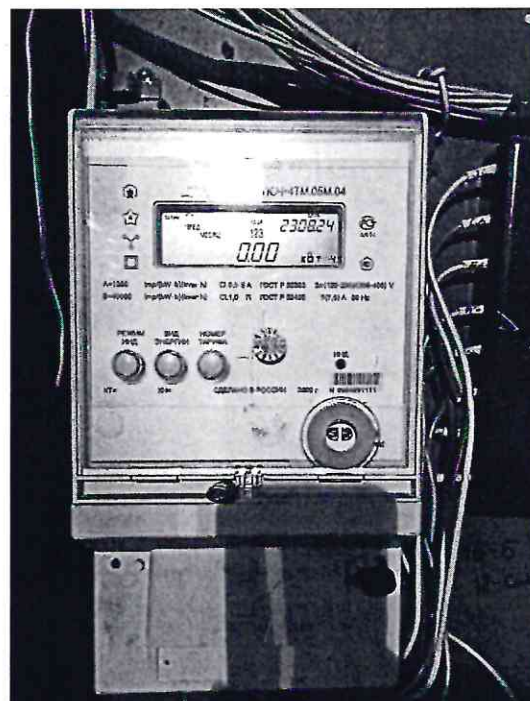
Счётный канал № 1



Измерительный канал № 2



Счётный канал № 3



Измерительный канал № 4

Рисунок 3. Фотографии счётчиков, входящих в состав измерительных каналов АСКУЭ

Приложение 2
(обязательное)

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

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о государственной поверке АСКУЭ.