

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 19949 от 25 апреля 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
**Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии филиала
«Служба энергохозяйства» коммунального транспортного унитарного предприятия
«Минсктранс»**

Заводской номер: № 15500

Производитель:

**Филиал «Служба энергохозяйства» коммунального транспортного унитарного
предприятия «Минсктранс», Республика Беларусь**

Владелец сертификата об утверждении типа средства измерений:

**Филиал «Служба энергохозяйства» коммунального транспортного унитарного
предприятия «Минсктранс», г. Минск, Республика Беларусь**

Методика поверки:

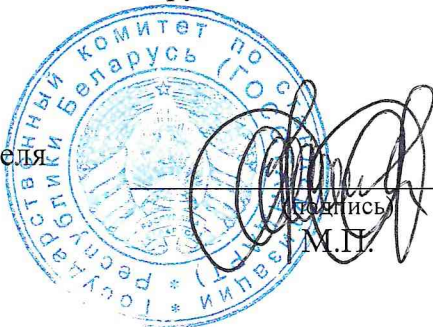
**МРБ МП.4006-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии. Методика
поверки**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 25.04.2026 № 47.

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

(инициалы, фамилия)

Приложение к сертификату
об утверждении типа
средства измерений
от 25 04 2016 г. № 19949

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии филиала «Служба энергохозяйства» коммунального транспортного унитарного предприятия «Минсктранс» № 15500

Наименование единичного экземпляра типа средства измерений:
Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии филиала «Служба энергохозяйства» коммунального транспортного унитарного предприятия «Минсктранс»

Обозначение единичного экземпляра типа средства измерений: –

Заводской номер: № 15500

Назначение:

Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии филиала «Служба энергохозяйства» коммунального транспортного унитарного предприятия «Минсктранс» № 15500 (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.

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, 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 12 ИК (12 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, 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 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»	ООО «Эльстер Метроника», г. Москва, Российская Федерация
Счётчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301»	НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», г. Минск, Республика Беларусь
Счетчики электрической энергии трехфазные «Гран-Электро» СС-302, «Гран-Электро» СС-303	
Счетчики статические активной энергии однофазные «Гран-Электро СС-101»	
Трансформаторы тока ТШП-0,66	ОАО «МЭТЗ ИМ. В.И. КОЗЛОВА», г. Минск, Республика Беларусь
Трансформаторы тока проходные ТЛ, ТПОЛ, ТПЛ, ТПЛК	ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г. Екатеринбург, Российская Федерация

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 дик, %	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		δ _{ик} , %
		Обозначение	Кл.т. ¹⁾	Обозначение	Кл.т. ²⁾	
1	КТП-1, ТП-1049	СС-301-5.1/0/P(L)К	0,2S	ТПЛ-10-М У2 ТПЛ-10-М У2 ТПЛ-10-М У2	0,2S 0,2S 0,2S	±0,4
2	КТП-2, ТП-1049	СС-301-5.1/0/P(L)К	0,2S	ТПЛ-10-М У2 ТПЛ-10-М У2 ТПЛ-10-М У2	0,2S 0,2S 0,2S	±0,4
3	ТП-1049, ТСН	СС-301-20.1/Y/1/P(L)К	1	–	–	±2,0
4	Столовая (водонагреватель)	СС-101-140В-3G	1	–	–	±2,0
5	Транспортная инспекция (этаж 2)	СС-302-D10U1-AP1-3G	1	–	–	±2,0
6	Транспортная инспекция (этаж 3)	СС-302-D10U1-AP1-3G	1	–	–	±2,0
7	СЗАО «Энерго-Ойл» (Табакерка)	СС-101-140В-3G	1	–	–	±2,0
8	ЧУП «Ризл Рент», Ввод 1	СС-302-D10U1-AP1	1	–	–	±2,0
9	ЧУП «Ризл Рент», Ввод 1	СС-302-D10U1-AP1	1	–	–	±2,0
10	ЧУП «Ризл Рент», ЩР	СС-101-140В	1	–	–	±2,0
11	НП ООО «Багория» Ввод-1	СС-302-T4U1-AP1	0,5S	ТОП-0,66-1 У3 ТОП-0,66-1 У3 ТОП-0,66-1 У3	0,5S 0,5S 0,5S	±0,9
12	НП ООО «Багория» Ввод-2	СС-302-T4U1-AP1	0,5S	ТОП-0,66-1 У3 ТОП-0,66-1 У3 ТОП-0,66-1 У3	0,5S 0,5S 0,5S	±0,9

¹⁾ Класс точности при измерении активной электрической энергии по ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.21-2012.
²⁾ Класс точности по ГОСТ 7746-2015.

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	от минус 45 до плюс 40
счётчики	от минус 25 до плюс 55
ПК АРМ	от 15 до 25
Верхнее значение относительной влажности воздуха в условиях эксплуатации для компонентов АСКУЭ, %:	
трансформаторы тока	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 филиала «Служба энергохозяйства» коммунального транспортного унитарного предприятия «Минсктранс» № 15500 в составе:	1
Комплекс измерительно-вычислительный для учета электрической энергии «АльфаЦЕНТР»	1
Персональный компьютер (ПК АРМ)	1
Счётчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301»	3
Счетчики электрической энергии трехфазные «Гран-Электро» СС-302	6
Счетчики статические активной энергии однофазные «Гран-Электро СС-101»	3
Трансформаторы тока проходные ТПЛ-10-М У2	6
Трансформаторы тока ТОП-0,66-1 У3	6
Паспорт АСКУЭ	1
Примечание – 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.	

Место нанесения знака утверждения типа средства измерений:

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист паспорта АСКУЭ.

Методика поверки:

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

Сведения о методиках (методах) измерений:

Методики (методы) измерений, применяемые совместно со средством измерений, производителем не установлены.

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя или техническое задание заявителя на метрологическую экспертизу, устанавливающие требования к типу средства измерений:

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

техническая документация производителя (паспорт АСКУЭ).

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	АльфаЦЕНТР
Номер версии (идентификационный номер) метрологически значимой части ПО	v12.1
Цифровой идентификатор MD5 (контрольная сумма)	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54

Производитель:

Филиал «Служба энергохозяйства» коммунального транспортного унитарного предприятия «Минсктранс»

Республика Беларусь, 220033, г. Минск, просп. Партизанский, 6

Телефон: +375 17 246-97-51

факс: +375 17 234-91-81

e-mail: energo@minsktrans.by

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, документов в области технического нормирования и стандартизации, не являющихся техническими нормативными правовыми актами, документации производителя или технического задания заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений:

Автоматизированная система контроля и учёта электрической энергии филиала «Служба энергохозяйства» коммунального транспортного унитарного предприятия «Минсктранс» № 15500 соответствует требованиям технической документации производителя (паспорт АСКУЭ).

Тип средства измерений относится к категории:

16.1.1 в соответствии с перечнем категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью, определенном в приложении к постановлению Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 апреля 2021 г. № 39.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу в целях утверждения типа средства 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

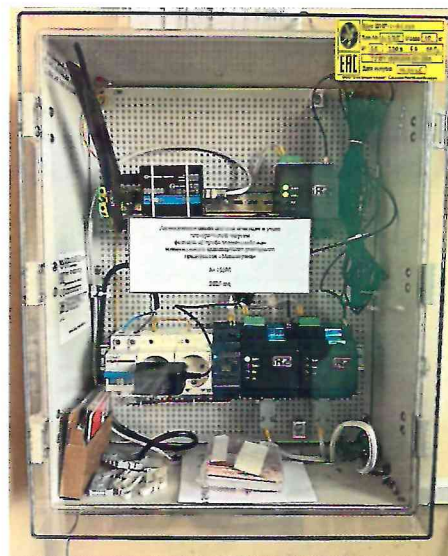
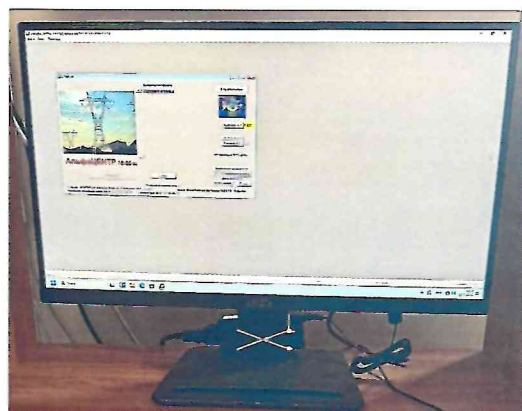
- Приложение: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

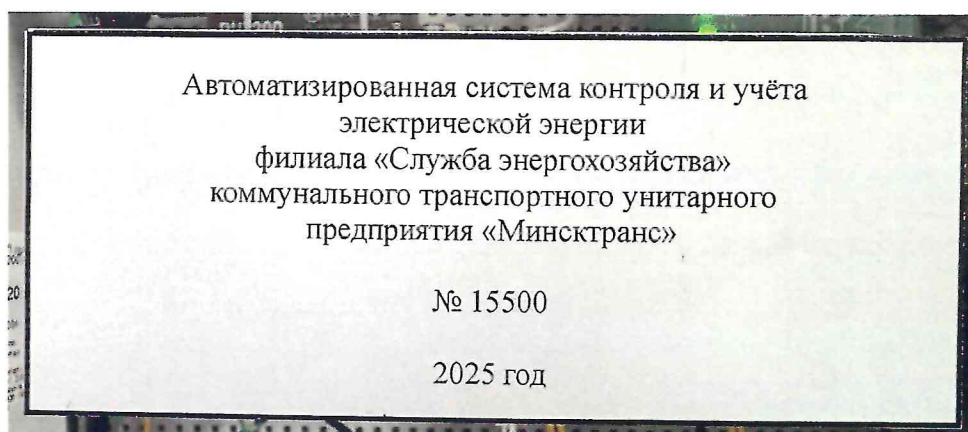


А.В. Казачок

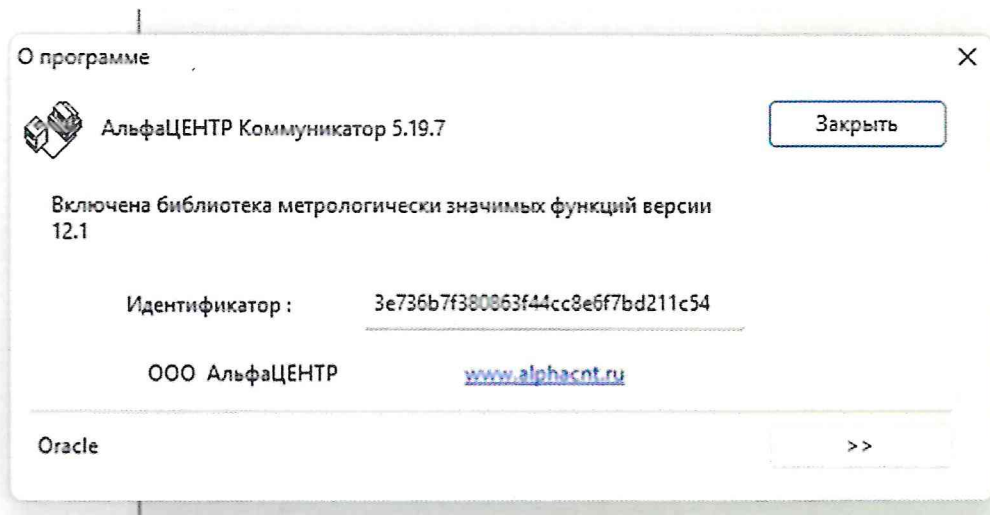
Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средства измерений



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

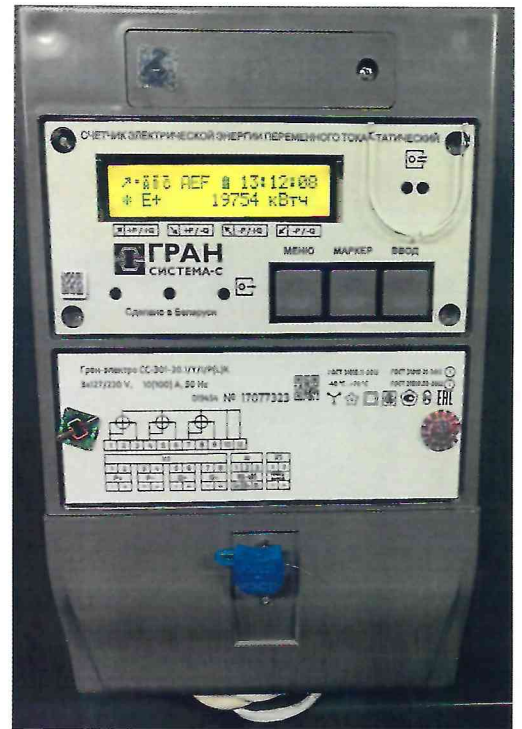
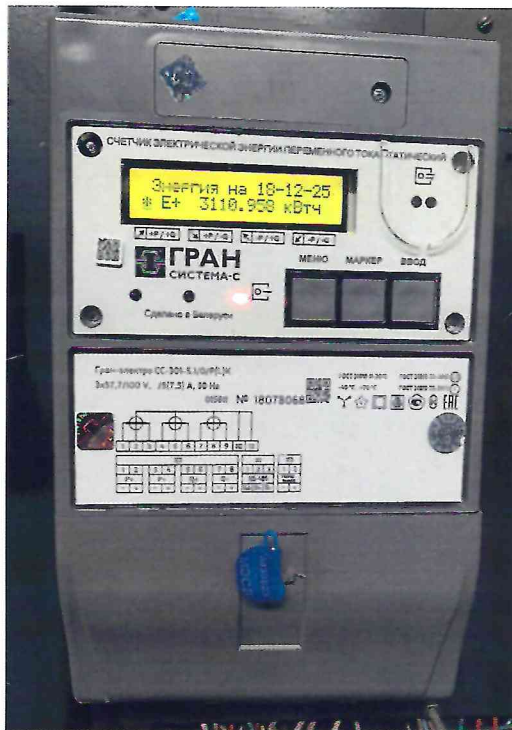


Рисунок 1.2 – Фотографии счётчиков, входящих в состав измерительных каналов АСКУЭ (изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2

(обязательное)

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

Знак поверки средств измерений наносится на паспорт АСКУЭ.