ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНЫ КАМІТЭТ
ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ 20019 от 18 мая 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «н/ст № 5 «Вязынка»

Заводской номер: **№ 48890205**

Производитель:
УП «МИНСКВОДОКАНАЛ», Республика Беларусь

Владелец сертификата об утверждении типа средства измерений:
УП «МИНСКВОДОКАНАЛ», 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 18.05.2026 № 58.
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
(подпись) (инициалы, фамилия)
М.П.

Приложение к сертификату
об утверждении типа
средства измерений
от 18 05 2026 г. № 20019

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование единичного экземпляра типа средства измерений:

Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «н/ст № 5 «Вязынка» № 48890205.

Обозначение единичного экземпляра типа средства измерений: -

Заводской номер: 48890205.

Назначение:

Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «н/ст № 5 «Вязынка» № 48890205 (далее – АСКУЭ) предназначена для измерения и учета 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 двухуровневую автоматизированную систему для коммерческого контроля и учета электрической энергии с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

АСКУЭ включает следующие уровни:

первый (нижний), содержащий в своем составе средства измерений (далее – СИ), такие как счетчики электрической энергии (далее – счетчики), измерительные трансформаторы тока (далее – трансформаторы тока), измерительные трансформаторы напряжения (далее – трансформаторы напряжения);

второй (верхний) уровень реализован на базе комплекса измерительно-вычислительного для учета электрической энергии «АльфаЦЕНТР» и включает в себя автоматизированное рабочее место пользователя (далее - АРМ) с персональным компьютером (далее – ПК), компьютерную вычислительную сеть с сервером точного времени и серверами без данных, сбора обработки и представления информации (далее – сервер АСКУЭ), расположенные на УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» по адресу г. Минск, ул. Пулихова, 15.

Компоненты нижнего уровня образуют совокупность измерительных каналов (далее – ИК) в составе АСКУЭ. АСКУЭ состоит из трех ИК. Каждый ИК соответствует одной точке учета (счетчику). 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 (модема).

В АСКУЭ используется программное обеспечение (далее – ПО) верхнего уровня «АльфаЦЕНТР». ПО установлено на сервере АСКУЭ УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» и предназначено для обработки данных, полученных от счетчиков по всем ИК. ПО «АльфаЦЕНТР» защищено при помощи паролей.

В АСКУЭ обеспечивается защита от несанкционированных измерений посредством аппаратной блокировки, пломбирования счетчиков, а также организацией многоуровневого доступа к текущим данным и параметрам настройки (индивидуальный пароль, программные средства защиты без данных).

В АСКУЭ в качестве измерительных компонентов нижнего уровня используются СИ утвержденных типов в Республике Беларусь и своевременного проходящие государственную поверку в установленном порядке. Перечень используемых СИ приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и обозначение типа СИ	Производитель СИ
Счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301»	НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», г. Минск, Республика Беларусь
Трансформаторы тока ТЛО-10	ООО «Элетрощит-К°», Калужская обл., п. Бабынино, Российская Федерация
Трансформаторы напряжения НАМИТ-10	АО «Самарский трансформатор», г. Самара, Российская Федерация

Фотографии общего вида средства измерений представлены в приложении 1.

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

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемого смещения шкалы часов сервера АСКУЭ относительно национальной шкалы UTC (BY), с	±1
Пределы допускаемого смещения шкалы счетчиков 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
Примечание - * е.м.р. – единица младшего разряда индикатора счетчика электрической энергии	

Таблица 3

Наименование ИК	Счетчики электрической энергии		Трансформаторы тока			Трансформаторы напряжения			$\delta_{ик}$, %
	Тип	Кл.т.[1)]	Тип	Кл.т.[2)]	$К_{тт}$	Тип	Кл.т.[3)]	$К_{тн}$	
Ввод	Гран-Электро СС-301	0,2S	ТЛО-10	0,2S	120	НАМИТ-10	0,2	60	±0,8
			ТЛО-10	0,2S	120				
			ТЛО-10	0,2S	120				
ТСН	Гран-Электро СС-301	1	-	-	-	-	-	-	±2
			-	-	-	-	-	-	
			-	-	-	-	-	-	
Фидер № 450 КТП 10/0,4	Гран-Электро СС-301	1	-	-	-	-	-	-	±2
			-	-	-	-	-	-	
			-	-	-	-	-	-	

Примечания
1 [1)] Класс точности при измерении активной электрической энергии по ГОСТ 31819.21-2012 и ГОСТ 31819.22-2012.
2 [2)] Класс точности по ГОСТ 7746-2015.
3 [3)] Класс точности по ГОСТ 1983-2015.
4 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.
5 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:*	
счетчики электрической энергии	от минус 40 до плюс 70
трансформаторы тока и трансформаторы напряжения	от минус 45 до плюс 40
АРМ с ПК	от 15 до 25
Верхнее значение относительной влажности воздуха в условиях эксплуатации для компонентов АСКУЭ, %:*	
счетчики электрической энергии	95 (при температуре 30 °С)
трансформаторы тока и трансформаторы напряжения	98 (при температуре 25 °С)
АРМ с ПК	80 (при температуре 25 °С)
Примечание - * согласно эксплуатационной документации. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «н/ст № 5 «Вязынка» № 48890205 в составе:	1
Счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301»	3
Трансформаторы тока ТЛО-10	3
Трансформаторы напряжения НАМИТ-10	1
АРМ (персональный компьютер) с ПО «АльфаЦЕНТР»	1
Коммуникатор-модем связи	1
Руководство пользователя ПО «АльфаЦЕНТР»	1
Паспорт АСКУЭ	1
Примечание - Допускается замена СИ, входящих в состав АСКУЭ на аналогичные СИ утвержденных типов в Республике Беларусь, приведенные 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 эксплуатационной документации (паспорт 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 учета электрической энергии. Общие технические требования»;

паспорт АСКУЭ.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационные данные	Значение
Наименование программного обеспечения	АльфаЦЕНТР
Версия метрологически значимой части	12.1
Контрольная сумма	3E736B7F380863F44CC8E6F7BD211C54
Алгоритм вычисления	MD5

Производитель:
УП «МИНСКВОДОКАНАЛ», Республика Беларусь, 220088, г. Минск, ул. Пулихова, 15.

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательным для соблюдения техническим нормативным правовым актам, техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации, документам в области технического нормирования и стандартизации, не являющимися техническими нормативными правовыми актами, документации производителя или техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений: автоматизированная система контроля и учета электрической энергии УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «н/ст № 5 «Вязынка» № 48890205 соответствует требованиям документации производителя (паспорт АСКУЭ).

Тип средства измерений относится к категории (категориям): 16.1.1

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу в целях утверждения типа средства измерений:
Республиканское унитарное предприятие
«Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»
Адрес: Республика Беларусь, 246015, г. Гомель, ул. Лепешинского, 1
Телефон/факс: +375-232-26-33-00, приемная: 26-33-01
Электронный адрес: www.gomelcsms.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.

Заместитель директора О.А. Борович

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средства измерений

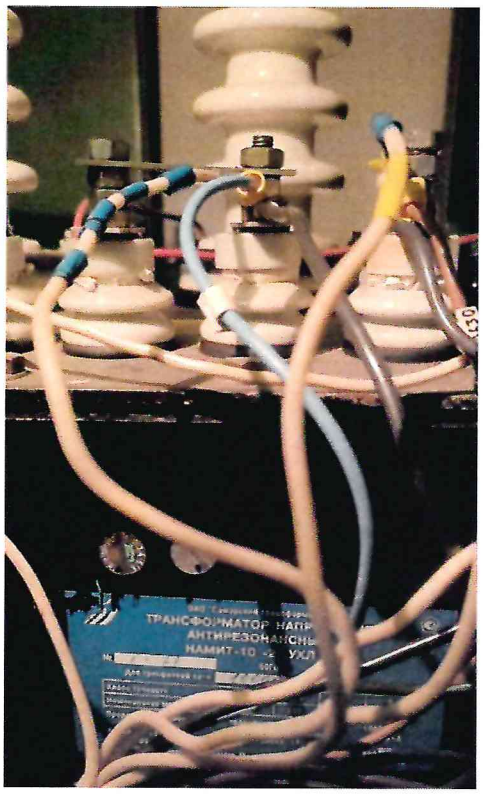


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида трансформатора напряжения
(изображение носит иллюстративный характер)

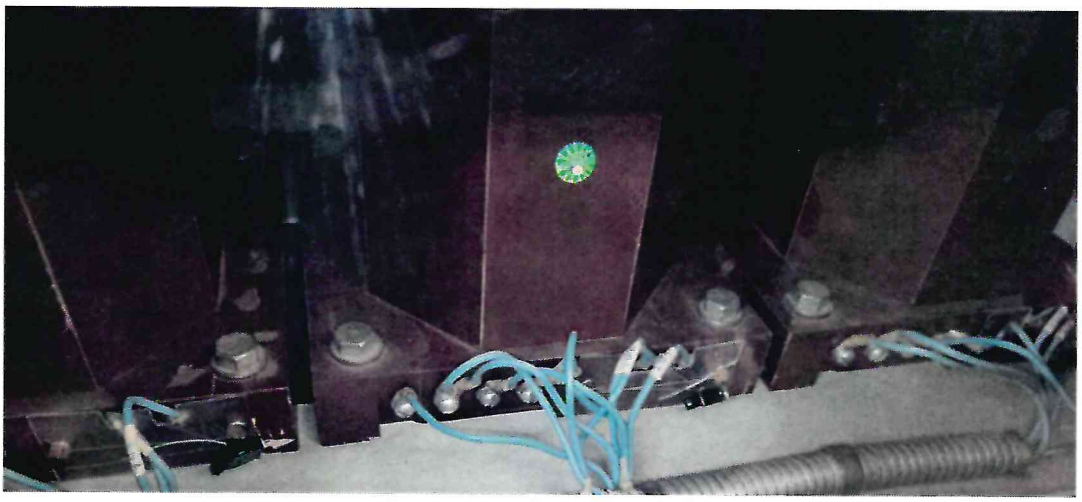


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида трансформаторов тока
(изображение носит иллюстративный характер)

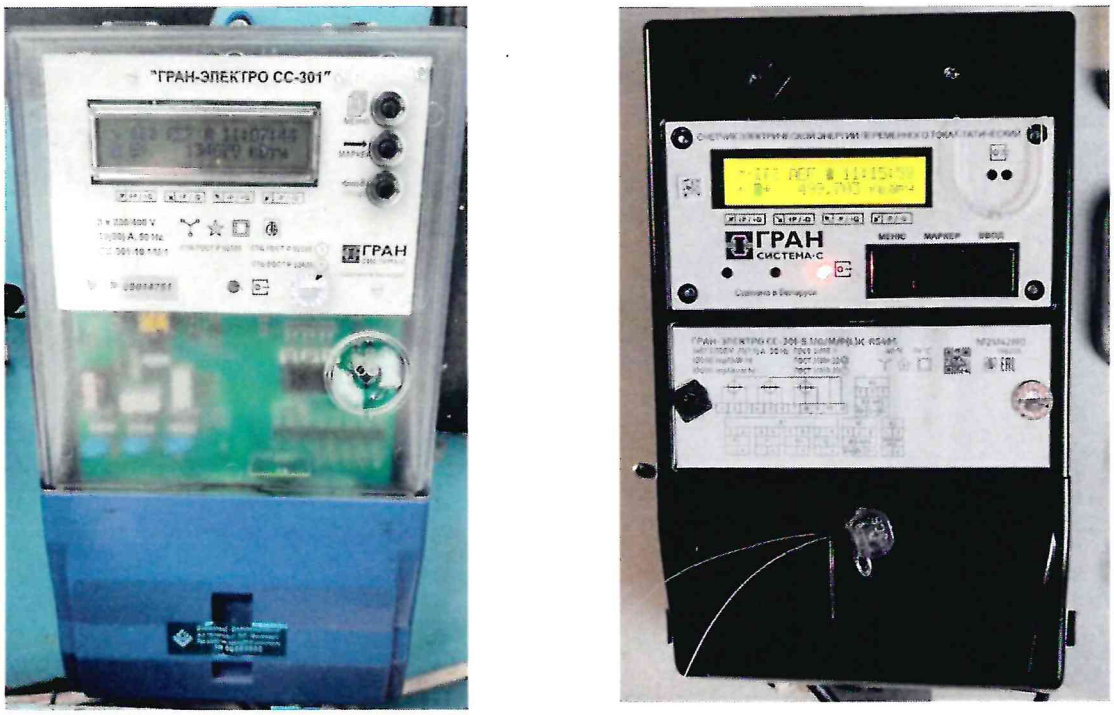
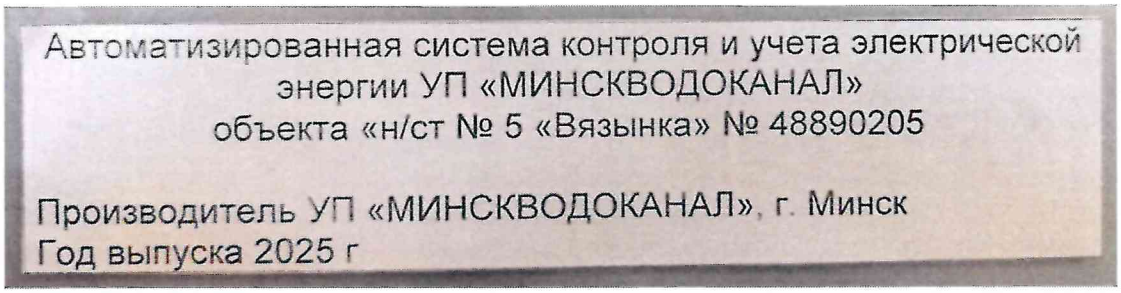
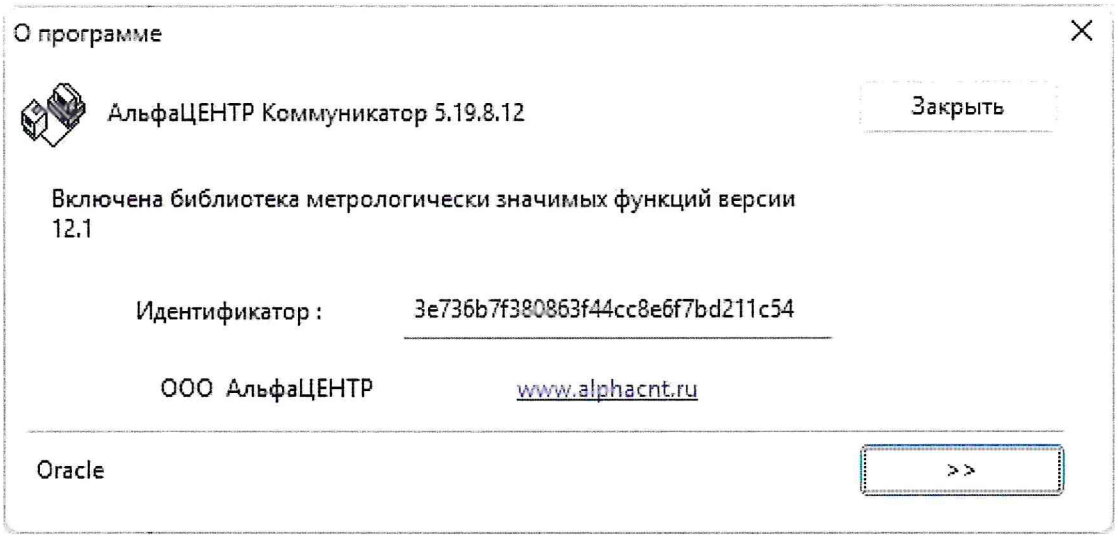


Рисунок 1.3 – Фотографии общего вида счетчиков электрической энергии (изображения носят иллюстративный характер)



а) маркировочная табличка АСКУЭ



б) идентификационные данные ПО «АльфаЦЕНТР», установленного на персональном компьютере АРМ АСКУЭ

Рисунок 1.4 – Фотографии общего вида АСКУЭ

Приложение 2
(обязательное)
Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерений наносится на эксплуатационную документацию (паспорт).