

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 20346 от 1 июля 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
**Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии
УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «в/ст № 8 «Вицковщина»**

Заводской номер: **48890109**

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 01.07.2026 № 72.

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

Заместитель Председателя



М.П.

И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

Приложение к сертификату
об утверждении типа
средства измерений
от 1 июля 2026 г. № 20346

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии
УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «в/ст № 8 «Вицковщина»

Наименование единичного экземпляра типа средства измерений:
Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии
УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «в/ст № 8 «Вицковщина»

Обозначение единичного экземпляра типа средства измерений: -

Заводской номер: 48890109

Назначение:

Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии
УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «в/ст № 8 «Вицковщина» № 48890109
(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 измеритель-
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 десяти 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
Счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-101»	НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», г. Минск, Республика Беларусь
Трансформаторы тока ТЛО-10	ООО «Элетрощит-К ^о », Калужская обл., п. Бабынино, Российская Федерация
Трансформаторы тока проходные ТЛ, ТПОЛ, ТПЛ, ТПЛК	ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г. Екатеринбург, Российская Федерация
Трансформаторы напряжения ЗНОЛПМ, ЗНОЛПМИ	ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г. Екатеринбург, Российская Федерация
Трансформаторы напряжения заземляемые ЗНОЛ-ЭК, ЗНОЛП-ЭК	ООО «Элетрощит-К ^о », Калужская обл., п. Бабынино, Российская Федерация

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			δ _{ик} , %
	Тип	Кл.т. ¹⁾	Тип	Кл.т. ²⁾	К _{тн}	Тип	Кл.т. ³⁾	К _{тн}	
Ввод 1 ВЛ-478	Гран-Электро СС-301	0,5S	ТПОЛ-10	0,2S	15	ЗНОЛПМИ-10 ЗНОЛПМИ-10 ЗНОЛПМИ-10	0,2 0,2 0,2	100 100 100	±0,8
			ТПОЛ-10	0,2S	15				
			ТПОЛ-10	0,2S	15				
Ввод 3 КВЛ-4	Гран-Электро СС-301	0,5S	ТПОЛ-10	0,2S	15				±0,8
			ТПОЛ-10	0,2S	15				
			ТПОЛ-10	0,2S	15				
Ввод 1 собств. нужд	Гран-Электро СС-101	1	-	-	-	-	-	-	±2
			-	-	-	-	-	-	
			-	-	-	-	-	-	
Ввод 2 ВЛ-338	Гран-Электро СС-301	0,5S	ТПОЛ-10	0,2S	15	ЗНОЛПМИ-10	0,2	100	±0,8
			ТПОЛ-10	0,2S	15	ЗНОЛПМИ-10	0,2	100	
			ТПОЛ-10	0,2S	15	ЗНОЛПМИ-10	0,2	100	
Ввод 2 собств. нужд	Гран-Электро СС-101	1	-	-	-	-	-	-	±2
			-	-	-	-	-	-	
			-	-	-	-	-	-	
Ввод 3 собств. нужд	Гран-Электро СС-101	1	-	-	-	-	-	-	±2
			-	-	-	-	-	-	
			-	-	-	-	-	-	
Ввод 1 ВЛ-107	Гран-Электро СС-301	0,5S	ТЛО-10	0,5S	60	ЗНОЛП-ЭК-10	0,5	100	±1,4
			ТЛО-10	0,5S	60	ЗНОЛП-ЭК-10	0,5	100	
			ТЛО-10	0,5S	60	ЗНОЛП-ЭК-10	0,5	100	
Ввод 2 ВЛ-189	Гран-Электро СС-301	0,5S	ТЛО-10	0,5S	60	ЗНОЛП-ЭК-10	0,5	100	±1,4
			ТЛО-10	0,5S	60	ЗНОЛП-ЭК-10	0,5	100	
			ТЛО-10	0,5S	60	ЗНОЛП-ЭК-10	0,5	100	
Ввод скв15 Дзержинск	Гран-Электро СС-301	1	-	-	-	-	-	-	±2
			-	-	-	-	-	-	
			-	-	-	-	-	-	
Камера ДЭУ-60	Гран-Электро СС-101	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
сервер АСКУЭ с АРМ	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)
сервер АСКУЭ с АРМ	80 (при температуре 25 °С)

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Автоматизированная система контроля и учета электрической энергии УП «МИНСКВОДОКАНАЛ» объекта «в/ст № 8 «Вицковщина» № 48890109 в составе:	1
Счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301»	6
Счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-101»	4
Трансформаторы тока ТЛО-10	6
Трансформаторы тока проходные ТЛ, ТПОЛ, ТПЛ, ТПЛК	9
Трансформаторы напряжения ЗНОЛПМ, ЗНОЛПМИ	6
Трансформаторы напряжения заземляемые ЗНОЛ-ЭК, ЗНОЛП-ЭК	6
Сервер АСКУЭ с ПО «АльфаЦЕНТР» с АРМ	1
Коммуникатор-модем связи	2
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»;
документация производителя (паспорт АСКУЭ).

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационные данные	Значение
Наименование программного обеспечения	АльфаЦЕНТР
Версия метрологически значимой части	12.1.0.0
Контрольная сумма	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54
Алгоритм вычисления	MD5

Производитель:

УП «МИНСКВОДОКАНАЛ»

Республика Беларусь, 220088, г. Минск, ул. Пулихова, 15

Телефон/факс: +375-17-293-94-05, телефон: +375-17-331-41-97

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 «в/ст № 8 «Вицковщина» № 48890109 соответствует требованиям документации производителя (паспорт АСКУЭ).

Тип средства измерений относится к категории:

п. 16.1.1 перечня 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

«Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

Республика Беларусь, 246015, г. Гомель, ул. Лепешинского, 1

Телефон/факс: +375-232-26-33-00, телефон: +375-232-26-33-01

e-mail: mail@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

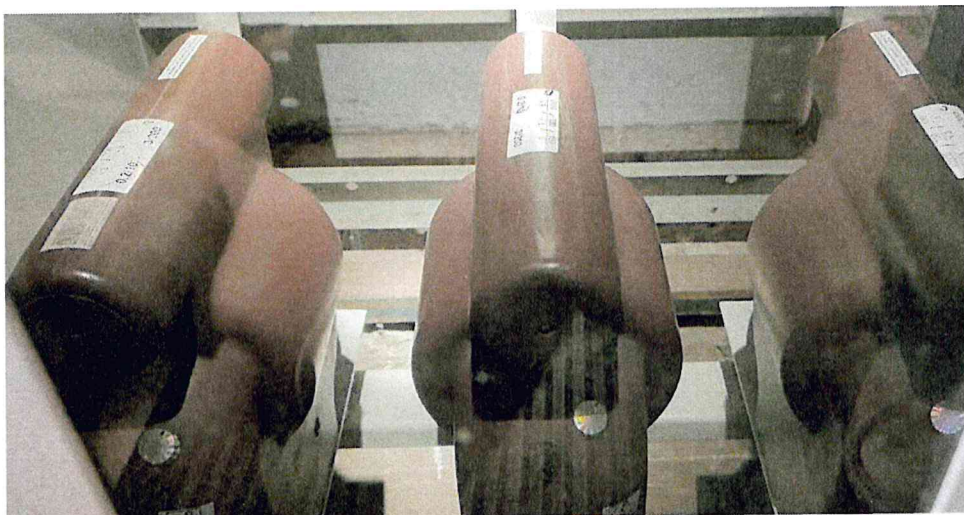


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида трансформаторов напряжения
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида трансформаторов тока
(изображения носят иллюстративный характер)

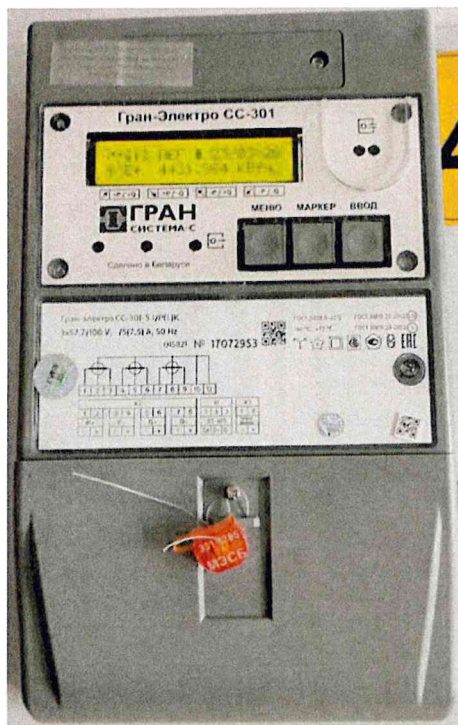
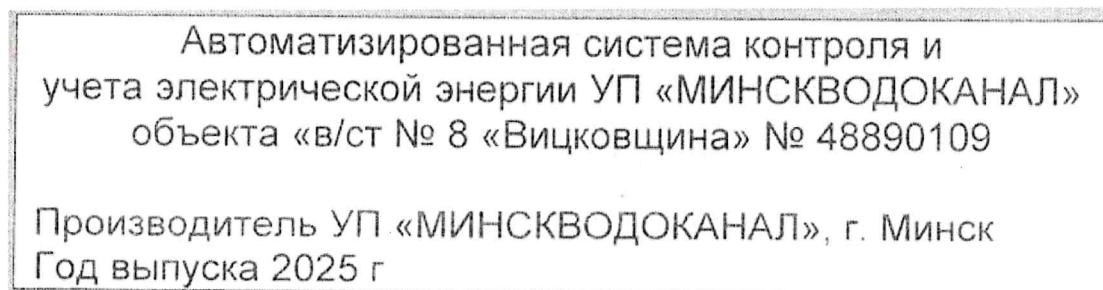
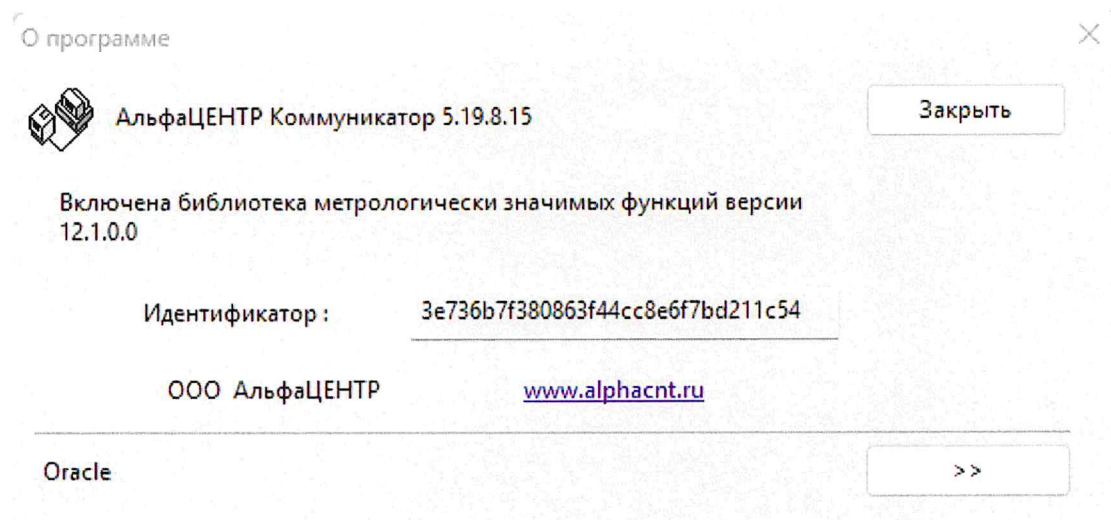


Рисунок 1.3 – Фотографии общего вида счетчиков электрической энергии (изображения носят иллюстративный характер)



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).