

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15377 от 18 июля 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система автоматизированная контроля и учета электрической энергии по объекту: «Строительство ветроэнергетической установки суммарной мощности 1,0 МВт на месторождении «Гора товарная» на земельном участке, расположенном в 0,9 км северо-западнее д. Перковичи Войского с/с Каменецкого района» № 21115436

Производитель:

ООО «Бюро энергорешений», г. Брест, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «ЭЛЕДИ-Групп», г. Каменец, Брестская обл., Республика Беларусь

Документ на поверку:

МП.БР 160-2022 «Система автоматизированная контроля и учета электрической энергии по объекту: «Строительство ветроэнергетической установки суммарной мощности 1,0 МВт на месторождении «Гора товарная» на земельном участке, расположенном в 0,9 км северо-западнее д. Перковичи Войского с/с Каменецкого района»

Интервал времени между государственными поверками: 24 месяца

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 18.07.2022 № 69

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 комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 18 июля 20 22 г. № 15377

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Система автоматизированная контроля и учета электрической энергии по объекту: «Строительство ветроэнергетической установки суммарной мощности 1,0 МВт на месторождении «Гора товарная» на земельном участке, расположенном в 0,9 км северо-западнее д. Перковичи Войского с/с Каменецкого района» № 21115436.

Назначение и область применения

Автоматизированная контроля и учета электрической энергии по объекту: «Строительство ветроэнергетической установки суммарной мощности 1,0 МВт на месторождении «Гора товарная» на земельном участке, расположенном в 0,9 км северо-западнее д. Перковичи Войского с/с Каменецкого района» (далее - АСКУЭ) предназначена для измерения выработанной и потребленной электрической энергии, накопления, обработки, хранения и передачи этой информации на верхний уровень в центр сбора и обработки данных энергоснабжающей организации.

Описание

АСКУЭ представляет собой двухуровневую автоматизированную систему, которая обеспечивает измерение параметров, характеризующих производство и электропотребление за заданные временные интервалы.

Первый (нижний) уровень состоит из измерительных трансформаторов тока (далее – ТТ), измерительных трансформаторов напряжения (далее – ТН) и multifunctional счетчика электрической энергии.

Данный уровень выполняет измерения параметров электропотребления в точке учета, регистрацию событий, их хранение в памяти электронного счетчика и выдачи информации в цифровом виде по 3G-каналу связи на второй уровень.

Второй (верхний) уровень включает в себя сервер точного времени, сервер центра сбора и обработки данных (далее – ЦСОД) энергоснабжающей организации и автоматизированное рабочее место (далее – АРМ) для визуализации цифровой информации, полученной по измерительным каналам и синхронизации времени прибора учета с сервером точного времени БелГИМ.

АСКУЭ состоит из 1 измерительного канала (далее – ИК). Состав ИК приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Счетчик электрической энергии		Трансформатор тока			Трансформатор напряжения		
	Тип	Кл.т	Тип	Кл.т	Ктт	Тип	Кл.т	Ктн
Ветро-генератор	СС-301-5.1/P (L)К-3G	0,5 S	ТОЛ-10	0,5 S	50/5	ЗНОЛПМИ-10	0,5	$10000/\sqrt{3}$ $/100\sqrt{3}$
Допускается замена средств измерений, входящих в состав АСКУЭ на аналогичные утвержденных типов с метрологическими и техническими характеристиками, не отличающимися от приведенных в таблице.								

Обязательные метрологические требования

Метрологические характеристики системы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Допускаемая абсолютная погрешность синхронизации часов счетчиков, с, не более	± 5
Предел допускаемой погрешности информационного обмена, не более	± 2 единицы младшего разряда
Пределы основной относительной погрешности ИК при измерении активной электрической энергии, %	
- при $I_{100\%}$, $\cos \varphi=0,8$	$\pm 1,6$
- при $I_{100\%}$, $\cos \varphi=0,5$	$\pm 2,5$

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Технические характеристики АСКУЭ приведены в таблице 4.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Функция синхронизации времени	сервер БелГИМ
Защита от несанкционированного доступа	программно-аппаратная
Напряжение питания от сети переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц, В	от 207 до 253
Средняя наработка на отказ, ч не менее	160000
Средний срок службы, лет	32
Рабочие условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха для трансформаторов тока и напряжения, °С	от минус 40 до плюс 40
диапазон температуры окружающего воздуха для счетчика электрической энергии, °С	от минус 40 до плюс 70
относительная влажность окружающего воздуха при температуре 30 °С, %, не более	95

Комплектность

Комплектность системы указана в таблице 4

Таблица 4

Наименование	Количество
Паспорт на систему АСКУЭ	1
Счетчик электрической энергии «Гран-Электро СС-301» Госреестр РБ 03 13 1316	1
Трансформаторы тока ТОЛ-10 № Госреестра РБ 03 13 4888	3
Трансформаторы напряжения ЗНОЛПМИ-10 № Госреестра РБ 03 13 4853	3
Модем IRZ АТМ41.А	1
АРМ с ПО «ЯЭнергетик»	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта

Поверка осуществляется по МП.БР 160-2022 «Система автоматизированная контроля и учета электрической энергии по объекту: «Строительство ветроэнергетической установки суммарной мощности 1,0 МВт на месторождении «Гора товарная» на земельном участке, расположенном в 0,9 км северо-западнее д. Перковичи Войского с/с Каменецкого района. Методика поверки».

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

- ТУ № 20 от 20.12.2019 Технические условия на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети по объекту «Строительство ветроэнергетической установки суммарной мощности 1,0 МВт на месторождении «Гора товарная» на земельном участке, расположенном в 0,9 км северо-западнее д. Перковичи Войского с/с Каменецкого района» с выдачей мощности на напряжение 10 кВ. Мощность ветроэнергетической установки 1,0 МВт., выданные РУП «Брестэнерго».
- СТБ 2096-2010 «Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии. Общие технические требования».
- ТКП 355-2011 «Порядок метрологического обеспечения автоматизированных систем контроля и учета электрической энергии».

методику поверки:

МП.БР 160-2022

«Система автоматизированная контроля и учета электрической энергии по объекту: «Строительство ветроэнергетической установки суммарной мощности 1,0 МВт на месторождении «Гора товарная» на земельном участке, расположенном в 0,9 км северо-западнее д. Перковичи Войского с/с Каменецкого района. Методика поверки».

Перечень средств поверки

- ноутбук с устройством сопряжения оптическим УСО-2;
- секундомер С-01;
- прибор измерительный ПИ-002/1;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

Счетчик электрической энергии по 3G-каналу передает данные по протоколу связи «Гран-Система-С» непосредственно в энергоснабжающую организацию.

На АРМ установлено ПО «яЭнергетик». Программа «яЭнергетик» предназначена для отображения данных, собранных счетчиком электрической энергии, вывода на экран и печати данных об энергопотреблении в виде таблиц и графиков.

Идентификационные данные ПО «яЭнергетик» приведены в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационные данные	Значение
Наименование ПО	«яЭнергетик»
Версия	6234

Защита системы от несанкционированного вмешательства предусмотрена системой паролей доступа на программном уровне, а также аппаратной защитой посредством опломбирования компонентов системы.

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и технической документации производителя

Система автоматизированная контроля и учета электрической энергии по объекту: «Строительство ветроэнергетической установки суммарной мощности 1,0 МВт на месторождении «Гора товарная» на земельном участке, расположенном в 0,9 км северо-западнее д. Перковичи Войского с/с Каменецкого района» №21115436 соответствует ТУ № 20 от 20.12.2019, СТБ 2096-2010, ТКП 355-2011.

Поверку проводить в соответствии с МП.БР 160-2022 «Система автоматизированная контроля и учета электрической энергии по объекту: «Строительство ветроэнергетической установки суммарной мощности 1,0 МВт на месторождении «Гора товарная» на земельном участке, расположенном в 0,9 км северо-западнее д. Перковичи Войского с/с Каменецкого района. Методика поверки».

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде клейма наклейки.

Производитель средств измерений

ООО «Бюро энергорешений»
224012, г. Брест, ул. Дмитрия Донского, 12А
телефон: +375 162 53-47-61, +375 29 343-90-46
e-mail: info@brenergo.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу средств измерений

РУП «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации».
224001, Республика Беларусь, г. Брест, ул. Кижеватова 10/1,
телефон: +375 162 53-72-67; факс: + 375 162 58-08-71
e-mail: csm.@brest.by

Приложения: 1. Фотография общего вида средств измерений на 1-м листе.
2. Место нанесения знака поверки.

Директор РУП «Брестский ЦСМО»



Н.И.Бусень

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(обязательное)

Фотография общего вида средств измерений

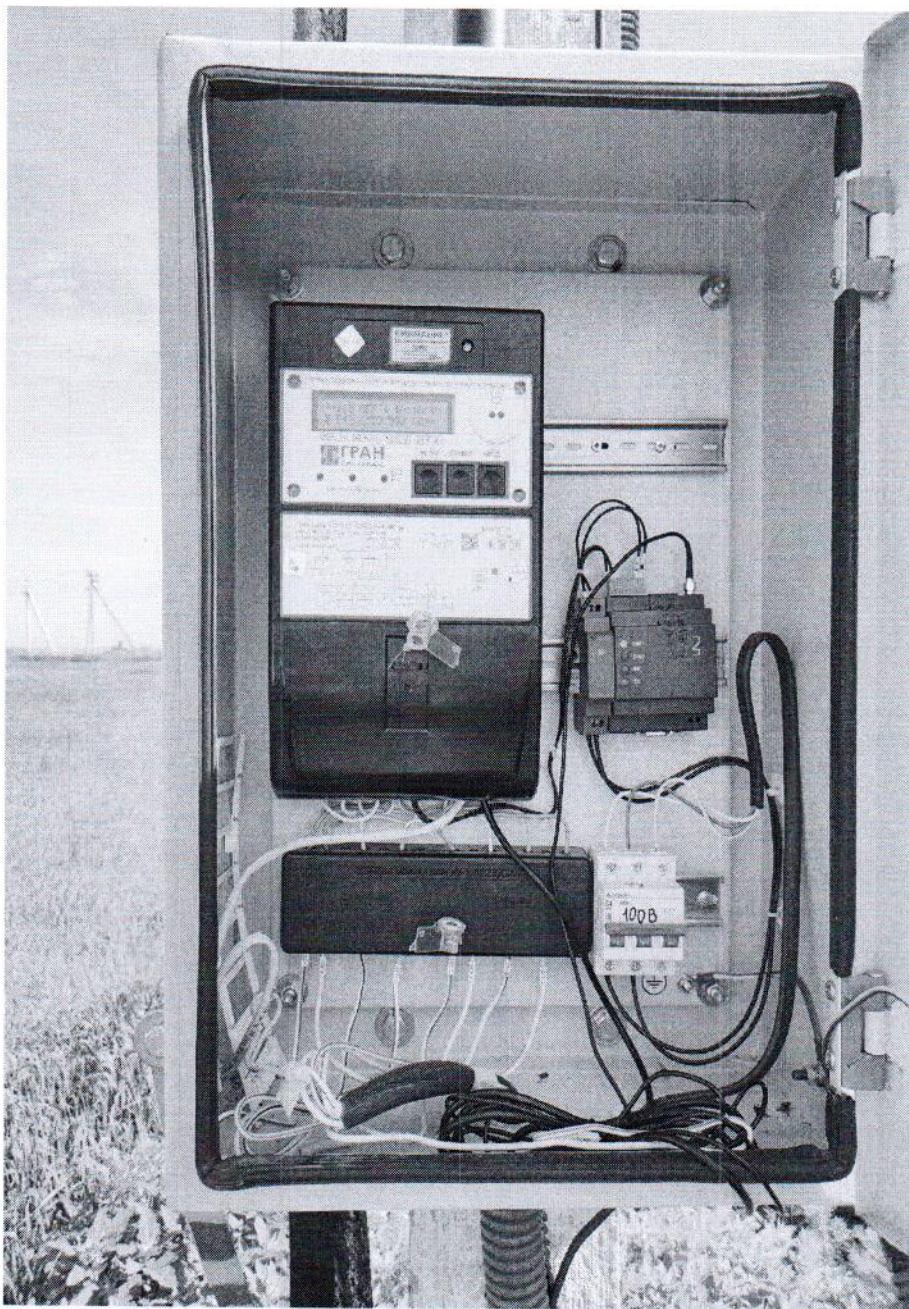


Рисунок 1 – Фотография общего вида системы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)
Место нанесения знака поверки

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.