

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15529 от 30 августа 2022 г.

Срок действия до 6 октября 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

Счетчики импульсов микропроцессорные СИ30

Производитель:

ООО «Завод № 423», г. Богородицк, Тульская обл., Российская Федерация

Документ на поверку:

**КУВФ.402213.002 МП1 «Государственная система обеспечения единства измерений.
Инструкция. Счетчики импульсов микропроцессорные СИ30. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 30.08.2022 № 80

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

Минск

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 30 августа 2022 г. № 15529

Наименование типа средств измерений и их обозначение: счетчики импульсов микропроцессорные СИ30

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: параметры входных импульсов; пределы допускаемой относительной погрешности преобразования (счет количества импульсов) на каждые 10000 импульсов, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: постоянная счетчика К; емкость счетчика; количество входов; время установления рабочего режима; напряжение низкого (активного) уровня на входе; напряжение высокого уровня на входе; напряжение питания; полная мощность, потребляемая прибором; степень защиты от внешних воздействий; рабочие условия эксплуатации; габаритные размеры корпуса; масса; средняя наработка на отказ; средний срок службы, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по документу КУВФ.402213.002 МП1 «ГСИ. Инструкция. Счетчики импульсов микропроцессорные СИ30. Методика поверки», утвержденному в 2016 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ «Р 50.2.077-2014» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 1 – 4 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 65350-16, на 6 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Первый заместитель директора-
руководитель Центра эталонов,
поверки и калибровки

А.С.Вольнец



Сергей Т.К.Толочко



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики импульсов микропроцессорные СИЗ0

Назначение средства измерений

Счетчики импульсов микропроцессорные СИЗ0 (далее - СИЗ0) предназначены для измерения количества импульсов, как в прямом, так и в обратном направлении, поступающих от первичных преобразователей (датчиков), преобразования количества импульсов в значения физических величин, отображения результатов измерений и преобразования в цифровой форме, а также формирования управляющих сигналов.

Описание средства измерений

Конструктивно СИЗ0 выполнены в пластмассовых корпусах для щитового крепления, настенного крепления и монтажа на DIN-рейку. На лицевой панели СИЗ0 расположены элементы управления и индикации. СИЗ0 имеет два шестизначных цифровых индикатора для отображения результатов измерений, уставок и значений параметров.

Принцип действия основан на подсчете поступающих на вход СИЗ0 импульсов с датчика.

СИЗ0 выпускаются в различных исполнениях, отличающихся диапазоном напряжений питания, конструктивным исполнением корпуса, а также типом встроенных выходных устройств.

СИЗ0 не имеет механических частей, подстроечных резисторов, доступ к программному обеспечению (ПО) программно защищен, поэтому пломбировка для ограничения доступа внутрь СИЗ0 не требуется.

Условное обозначение приборов в зависимости от исполнения



Номинальное напряжение питания:

220 - переменного тока от 110 В; 220 В; 240 В с частотой 50 или 60 Гц;
24 - постоянного тока 24 В.

Конструктивное исполнение:

Н - корпус настенного крепления;
Щ1 - корпус щитового крепления;
Щ2 - корпус щитового крепления;
Д - корпус для крепления на DIN-рейку.

Тип встроенных выходных устройств:

Р - Контакты электромагнитного реле;
К - Оптопара транзисторная n-p-n-типа;
С - Оптопара симисторная.



Рисунок 1 - Общий вид СИЗО в корпусе Н

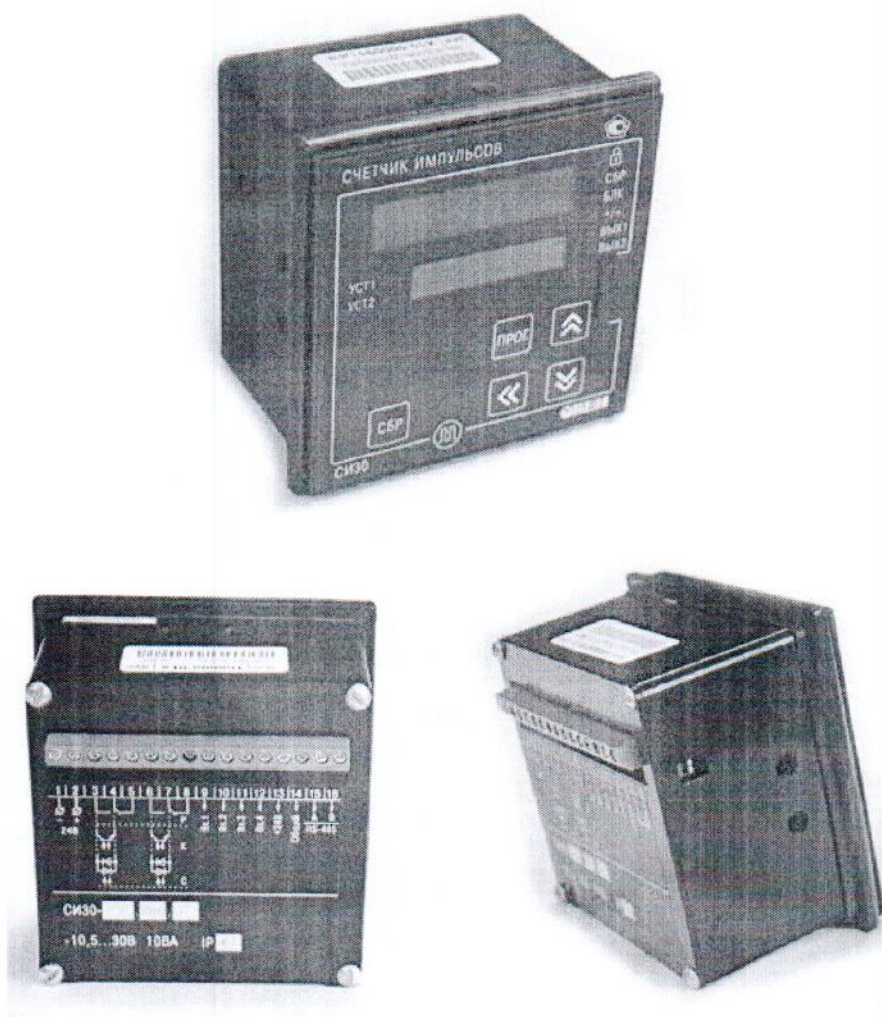


Рисунок 2 - Общий вид СИЗО в корпусе Щ1

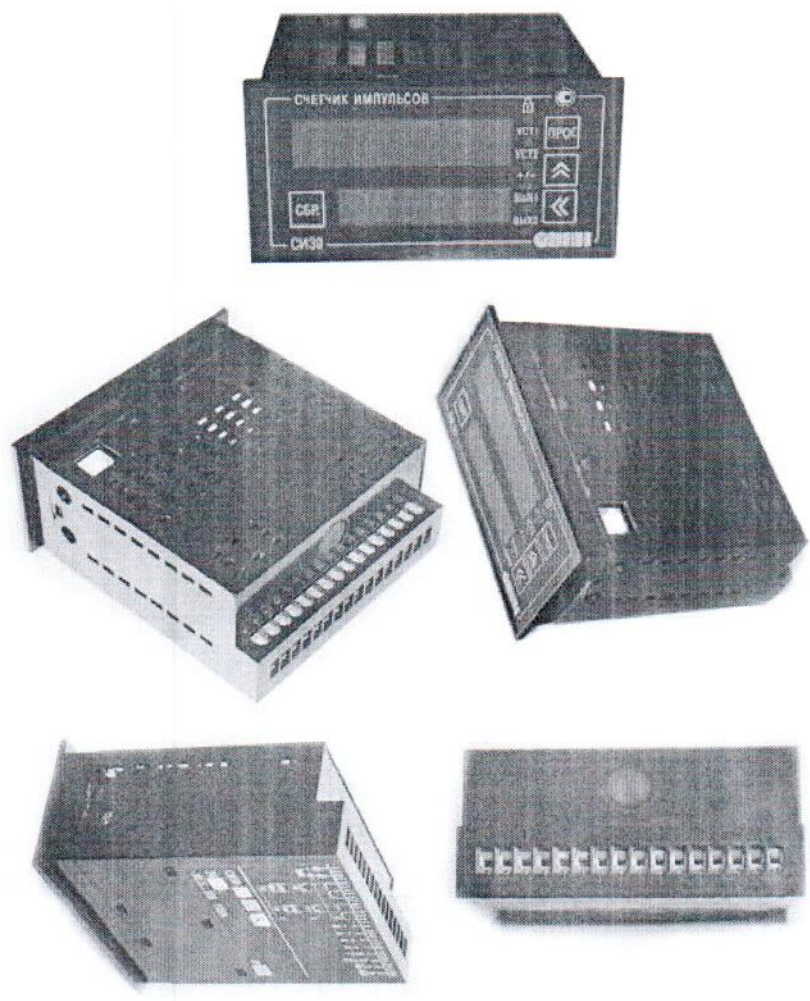


Рисунок 3 - Общий вид СИЗ0 в корпусе Щ2

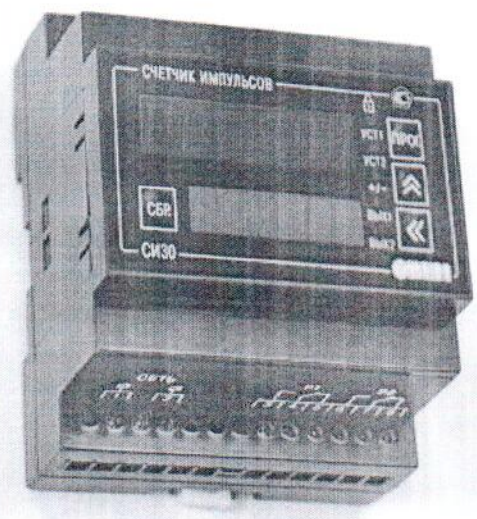


Рисунок 4 - Общий вид СИЗ0
в корпусе для крепления на DIN-рейку

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроено в микроконтроллер средства измерений.

Для функционирования СИЗ0 необходимо наличие встроенного ПО. Разделение ПО на метрологически значимую и незначимую части не реализовано. Все ПО является метрологически значимым.

ПО защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование производителя ПО	EmbSI30.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 3.07
Цифровой идентификатор программного обеспечения	По номеру версии

Конструкция СИЗ0 исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра или характеристики	Значение
1	2
Параметры входных импульсов: - быстродействие, имп/с - длительность, мкс, не менее	от 0 до 10 000 50
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования (счет количества импульсов) на каждые 10000 импульсов, %	$\pm 0,01$
Постоянная счетчика К	от 10^{-5} до 10^5
Емкость счетчика, имп	К ($10^6 - 1$)
Количество входов: - измерительный - управления	1 3
Время установления рабочего режима, мин, не более	5
Напряжение низкого (активного) уровня на входе, В	от 0 до 2
Напряжение высокого уровня на входе, В	от 2,4 до 30
Напряжение питания, В: - постоянный ток - переменный ток с частотой 50 или 60 Гц	от 10,5 до 30 от 90 до 264
Полная мощность, потребляемая прибором, В·А, не более	20
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96 (МЭК-529-89), не менее, для корпуса: - настенного крепления (Н) - щитового крепления (Щ1) и (Щ2) со стороны лицевой панели - для крепления на DIN - рейку (Д)	IP44 IP54 IP20

Продолжение таблицы 2

1	2
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность, %, не более	от -20 до +70 от 84 до 106,7 до 95, при 35 °С без конденсации влаги
Габаритные размеры корпуса, мм: - настенного крепления (Н) - щитового крепления (Щ1) - щитового крепления (Щ2) - для крепления на DIN - рейку (Д)	130×105×65 96×96×65 96×48×100 88×72×54
Масса, кг, не более	1,0
Средняя наработка на отказ, ч (импульсов), не менее	50000 (или 10 ⁹)
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на панель СИЗ0 методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качества СИЗ0, а также на титульный лист паспорта и руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение документа	Количество
Счетчики импульсов микропроцессорные СИЗ0	ТУ 4217-007-46526536-2010	1 шт.
Паспорт	КУВФ.402213.002ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КУВФ.402213.002РЭ	1 экз.
Гарантийный талон	-	1 экз.
Методика поверки	КУВФ.402213.002 МП1	1 экз.

Поверка

осуществляется по Инструкции КУВФ.402213.002МП1 «Счетчики импульсов микропроцессорные СИЗ0. Методика поверки», утвержденной ЗАО КИП «МЦЭ» в июле 2016 г.

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63 (номер в Госреестре № 9084-83);
- генератор импульсов Г5-56 (номер в Госреестре № 5269-12).

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

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам импульсов микропроцессорным СИЗ0

1 ГОСТ 8.129-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

2 ГОСТ 24907-93. «Счетчики оборотов и счетчики единиц. Общие технические требования. Методы испытаний».

3 ТУ 4278-007-46526536-2010 «Счетчики импульсов микропроцессорные СИ30. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод № 423» (ООО «Завод № 423»)

Адрес: 301830, Тульская обл., г. Богородицк, Заводской проезд, стр. 2 «Б»

Тел.: (495) 221-60-64, факс (495) 728-41-45

E-mail: support@owen.ru

Web-сайт: http://www.owen.ru

Испытательный центр

ЗАО КИП «МЦЭ»

125424 г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8

тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU 311313 от 01.05.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

« 14 » 10 2016 г.

Handwritten signature

Handwritten signature