

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики импульсов микропроцессорные СИЗО

Назначение средства измерений

Счетчики импульсов микропроцессорные СИЗО предназначены для подсчета количества электрических импульсов как в прямом, так и в обратном направлении, поступающих с датчиков либо иных источников сигнала, преобразования количества сигналов в физическую величину (путем умножения на заданный множитель), отображения результатов измерений на встроенном цифровом индикаторе, а также формирования управляющих сигналов.

Описание средства измерений

Конструктивно счетчики импульсов микропроцессорные СИЗО (далее СИЗО) выполнены в пластмассовых корпусах для щитового крепления, настенного крепления и монтажа на DIN-рейку. На лицевой панели СИЗО расположены элементы управления и индикации. СИЗО имеет два шестиразрядных цифровых индикатора для отображения результатов измерений, уставок и значений параметров.

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

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

Условное обозначение приборов в зависимости от исполнения



Напряжение питания:

- 220 – переменное номинальным напряжением 220 В, частота 50 Гц;
- 24 – постоянное номинальным напряжением 24 В.

Конструктивное исполнение:

- Н – корпус настенного крепления с размерами 130x105x65мм;
- Щ1 – корпус щитового крепления с размерами 96x96x70 мм;
- Щ2 – корпус щитового крепления с размерами 96x48x100 мм;
- Д – корпус для крепления на DIN-рейку с размерами 88x72x54 мм.

Тип встроенных выходных устройств:

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



Рисунок 1- Общий вид счетчиков импульсов микропроцессорных СИ30 в корпусе Н



Рисунок 2- Общий вид счетчиков импульсов микропроцессорных СИ30 в корпусе Щ1



Рисунок 3- Общий вид счетчиков импульсов микропроцессорных СИ30 в корпусе Щ2



Рисунок 4- Общий вид счетчиков импульсов микропроцессорных СИ30 в корпусе для крепления на DIN-рейку

Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение счетчиков импульсов микропроцессорных СИЗО	EmbSI30_3.07.hex	3.07	9F51531A84CA0F8384 D06448E68E96B0	MD5
	SetupSI30.exe	1.0.0.10	14822743D50C70C8B8 F7B064FCFC25F8	MD5

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню:

- «А» - для встроенной части ПО («EmbSI30_3.07.hex»). Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных.

- «С» - для автономной части ПО. Метрологически значимые части ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики СИЗО.

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра или характеристики	Значение
Число разрядов n	6
Постоянная счетчика K	от $10^{-(n-1)}$ до 10^{n-1}
Емкость счетчика	$K \times 10^{n-1}$
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения количества импульсов при $K = 1$	± 1 единица младшего разряда
Диапазон измерений частоты следования импульсов, Гц	от 0 до 10 000

Количество входов управления.....4.

Напряжение низкого (активного) уровня на входе, Вот 0 до 2.

Напряжение высокого уровня на входе, Вот 2,4 до 30.

Полная мощность, потребляемая прибором, В·А, не более20.

Масса, кг, не более1,0.

Питание СИЗО, в зависимости от исполнения, осуществляется от источника питания напряжением от 10,5 до 30 В постоянного тока или напряжением от 90 до 264 В переменного тока частотой от 47 до 63 Гц.

Рабочие условия эксплуатации: закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов, с температурой окружающего воздуха от минус 20 до плюс 70 °С и относительной влажностью не более 95 % при 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги, при атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа.

Нормальные условия эксплуатации: помещения с температурой воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажностью не более 80 % при атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа.

Габаритные размеры и степени защиты корпусов СИЗО:

Н – корпус настенного крепления 130×105×65 мм, степень защиты IP44;

Щ1 – корпус щитового крепления 96×96×65 мм, степень защиты со стороны передней панели IP54;

Щ2 – корпус щитового крепления 96×48×100 мм, степень защиты со стороны передней панели IP54;

Д – корпус для крепления на DIN - рейку 88×72×54 мм, степень защиты IP20.

Средняя наработка на отказ составляет не менее 50000 ч или не менее 10^9 импульсов.

Средний срок службы составляет не менее 10 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на панель СИ30 методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качества СИ30, а также на титульный лист паспорта и руководство по эксплуатации в левом верхнем углу типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение документа	Количество
Счетчики импульсов микропроцессорные СИ30	ТУ 4217-007-46526536-2010	1 шт.
Паспорт	ПС (номер согласно КД)	1 экз.
Руководство по эксплуатации	РЭ (номер согласно КД)	1 экз.
Гарантийный талон	–	1 экз.
Методика поверки	КУВФ.402213.002 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с Инструкцией КУВФ.402213.002МП «Счетчики импульсов микропроцессорные СИ30. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ООО КИП «МЦЭ», январь 2011 г.

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный, с диапазоном измерений 0,1 Гц-200 МГц и относительной погрешностью $\pm 5 \cdot 10^{-8} \%$ (например, ЧЗ-63);

- генератор импульсов с максимальной амплитудой выходных импульсов 10 В, диапазоном изменения длительности импульсов 10 нс...1 с (например, ГСС-120, Г5-56).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Счетчики импульсов микропроцессорные СИ30. Руководство по эксплуатации», КУВФ. 402213.002РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам импульсов микропроцессорным СИ30

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

ТУ 4217-007-46526536-2010 «Счетчики импульсов микропроцессорные СИ30. Технические условия».

ГОСТ 8.129-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление работ по расфасовке товаров, выполнении государственных учетных операций а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

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

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

Телефон (495) 221-60-64.

E-mail: support@owen.ru.

Центр испытаний

Государственный центр испытаний средств измерений ООО КИП «МЦЭ»

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

тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55

E-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru

Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Госреестре СИ РФ № 30092-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

«__»_____2011г.