



## Счётчики импульсов СИМ-05-5-17, СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-17, СИМ-05-6-09

ТУ 4278-005-31928807-2014  
Руководство по эксплуатации



- ◆ Прямой и обратный счёт импульсов или режим цифровой шкалы
- ◆ Режим суммирования по двум входам
- ◆ Подсчёт времени наработки оборудования (подсчёт моточасов)
- ◆ Сохранение результатов счёта при отключении питания

### Внимание!

Счётчик предназначен для технологического контроля наработки оборудования.  
Не предназначен для коммерческого учёта.



### Назначение

Счётчики импульсов СИМ-05-5 и СИМ-05-6 (далее счётчик) предназначены для подсчёта событий (импульсов) от внешних датчиков и отображения текущих значений на цифровом индикаторе. Счётчики импульсов СИМ-05-5 на лицевой панели имеют кнопку «СБРОС», а в исполнении СИМ-05-6 используется внешняя кнопка «СБРОС» которая подключается к разъёмам счётчика. В остальном технические характеристики и работа счётчиков идентичны.

### Конструкция

Счётчик монтируется на ровную поверхность (СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17) или в щит (СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09). Материал корпуса - ударопрочный полистирол. На лицевой панели расположена кнопка «СБРОС» (для счётчиков СИМ-05-5-17 и СИМ-05-5-09) и шестирядный индикатор. Счётчики СИМ-05-5-17 и СИМ-05-6-17 устанавливаются на ровную поверхность с помощью винтов или шурупов в отверстия корпуса, снизу корпуса расположены гермовводы для вывода проводов, подключаемых к оборудованию. Для установки счётчиков СИМ-05-5-09 и СИМ-05-6-09 в щит необходимо вырезать в панели окно размерами 94 x 94 мм, расположить прибор в окне, установить на боковые поверхности прибора кронштейны крепления, входящие в комплект поставки, и винтами прижать устройство к панели. Сзади расположены клеммные блоки для подключения проводов. Порядок установки кронштейнов приведён на рисунке 7. Габаритные размеры счётчиков приведены на рисунке 6.

В качестве внешних устройств могут быть использованы любые (оптические, индуктивные, ёмкостные или контактные) датчики, имеющие на выходе транзисторные NPN или PNP ключи с открытым коллектором, НТЛ-выход и сухой контакт. Подключение датчиков с различными типами выходов показано на рисунке 1.

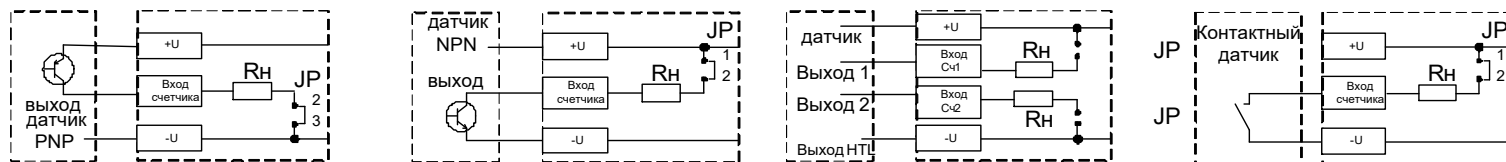


Рис.1

### Аппаратное согласование входов

Аппаратное согласование выхода каждого датчика и выбор режима работы осуществляется с помощью переключки, установленной между контактами джампера (JP). С помощью джамперов JP1 (вх Счёт1), JP2 (вх Счёт2), JP3 (вх Сброс), осуществляется согласование выхода каждого датчика с входами прибора. Джампер JP4 предназначен для выбора режима работы. Все джамперы расположены на плате питания счётчика (для СИМ-05-5-17 и СИМ-05-6-17) или на задней панели (для СИМ-05-5-09 и СИМ-05-6-09) (см. рис.2а и рис.2б).

- |                                           |                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| JP1 [1-2] – тип выхода датчика <b>NPN</b> | JP3 [1-2] – тип выхода датчика <b>NPN</b> |
| JP1 [2-3] – тип выхода датчика <b>PNP</b> | JP3 [2-3] – тип выхода датчика <b>PNP</b> |
| JP2 [1-2] – тип выхода датчика <b>NPN</b> | JP4 [1-2] – «Режим 1».                    |
| JP2 [2-3] – тип выхода датчика <b>PNP</b> | JP4 [2-3] – «Режим 2».                    |
- При отсутствии переключки «Режим-2»

Счётчик поставляется с переключками соответствующими датчикам NPN типа (на JP1, JP2, JP3 и JP4 замкнуты контакты 1-2).

### Внимание!

При подключении датчиков с выходом НТЛ типа, переключки на контакты JP1 - JP3 не устанавливать.  
Установка и снятие переключек производится только после отключения питания.

Схема подключения показана на рис.3. Для подключения счётчиков СИМ-05-5-17 и СИМ-05-6-17 необходимо снять крышку, открутив четыре винта, расположенные на лицевой панели прибора. Пропустить провода через гермовводы и подключить их к пружинным клеммам расположенным на плате питания (рис.2а). Для подключения провода или его освобождения необходимо нажать отвёрткой на кнопку контакта клеммы для отвода пружины. Разъёмы X1-X2 рассчитаны на подключение провода сечением 1.5мм<sup>2</sup>.

Счётчики СИМ-05-5-09 и СИМ-05-6-09 подключаются через клеммы расположенные в задней части корпуса (рис. 2б). Рекомендуемая зачистка изоляции 7мм.

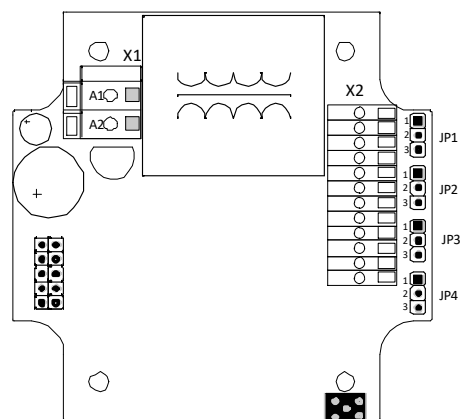


Рис.2а

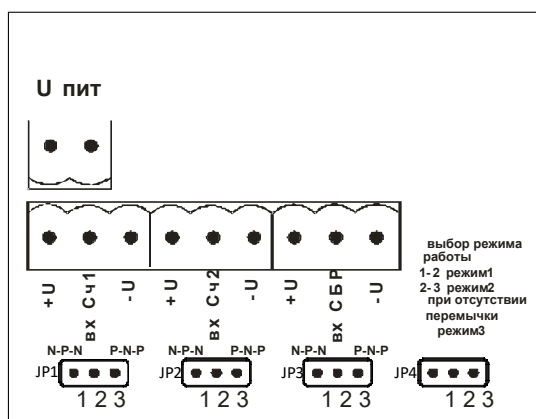


Рис.2б



Рис. 3



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СИМ-05-5 (СИМ-05-6) АС230В	СИМ-05-5 (СИМ-05-6) DC10-30В
Напряжение питания (по исполнениям)	В/Гц	АС230 ± 10%	DC10-30
Внутренний адаптер питания датчиков	В	DC12	DC10-30
Суммарный ток потребления подключённых датчиков, не более	мА	90	
Количество разрядов дисплея	ед	6	
Диапазон предела подсчёта событий	ед	-99999...999999	
Типы входных датчиков		NPN, PNP, контактный	
Уровень логического нуля (лог.«0»)	В	0...2	
Уровень логической единицы (лог.«1»)	В	8...15	8...30
Минимальная длительность входного сигнала по входу счёт	мс	2	
Максимальная скорость счёта по счётным входам	имп./с	до 500 (режим 1) до 250 (режим 2)	
Минимальная длительность сигналов по входу сброса	мс	40	
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4	
Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP54 (СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17) IP54(по лиц.пан.)/IP20(по клеммам)(СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09)	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25°С)	
Высота над уровнем моря	м	до 2000	
Рабочее положение в пространстве		произвольное	
Режим работы		непрерывный, круглосуточный	
Габаритные размеры	мм	82 x 80 x 56 (СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17) 96 x 96 x 75 (СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09)	
Размер окна индикации	мм	14 x 47 (СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17) 20 x 76 (СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09)	
Высота цифры	мм	10 (СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17) 15 (СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09)	
Масса, не более	кг	0.4	
Срок хранения информации при отключённом питании		не ограничен	

## Работа счётчика

При подаче питания, счётчик сразу переходит в режим счёта входных импульсов, начиная с последнего запомненного значения. Сброс со-считанных импульсов осуществляется внешним сигналом сброса, который происходит по перепаду входного напряжения от «лог.0» к «лог.1» (↗) или удержанием кнопки «СБРОС» в течении 5с. При этом текущее значение счётчика обнуляется и процесс счёта повторяется. Значение счёта сохраняется прибором в энергонезависимой памяти в момент снятия напряжения питания.

Счётчик имеет два режима работы.

В «Режиме 1» (рис. 4) счётчик суммирует все импульсы, поступившие как на вход «Счёт1» так и на вход «Счёт2». При этом по входу «Счёт1» суммирование происходит по перепаду входного напряжения от «лог.1» к «лог.0» (↘), а по входу «Счёт2» - суммирование происходит по перепаду входного напряжения от «лог.0» к «лог.1» (↗).

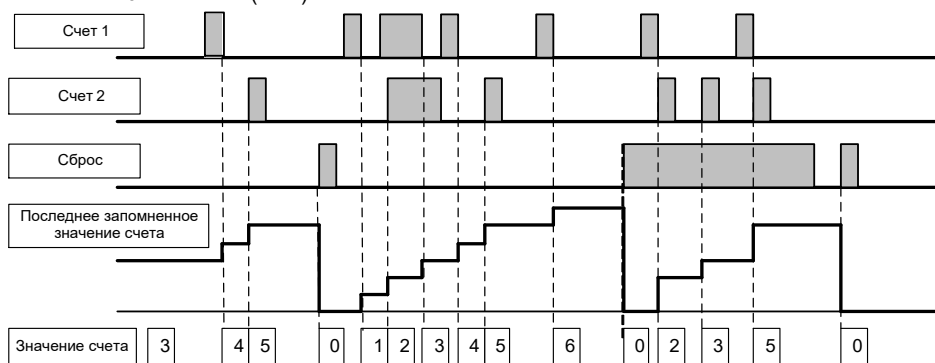


Рис. 4

В «Режиме 2» (рис. 5) счётчик может, как суммировать так и вычитать импульсы, поступившие на входы «Счёт1» и «Счёт2». Обязательным условием для суммирования является завершение полного цикла изменения входных сигналов:

- 1.«Счёт1» перепад входного напряжения от «лог.0» к «лог.1» (↗).
- 2.«Счёт2» перепад входного напряжения от «лог.0» к «лог.1» (↗).
- 3.«Счёт1» перепад входного напряжения от «лог.1» к «лог.0» (↘).
- 4.«Счёт2» перепад входного напряжения от «лог.1» к «лог.0» (↘).

Обязательным условием для вычитания является завершение полного цикла изменения входных сигналов:

- 1.«Счёт2» перепад входного напряжения от «лог.0» к «лог.1» (↗).
- 2.«Счёт1» перепад входного напряжения от «лог.0» к «лог.1» (↗).
- 3.«Счёт2» перепад входного напряжения от «лог.1» к «лог.0» (↘).
- 4.«Счёт1» перепад входного напряжения от «лог.1» к «лог.0» (↘).

Для нормальной работы счётчика в этом режиме необходимо, чтобы выходы датчиков, подключённых ко входам «Счёт1» и «Счёт2» были одинакового типа, т.е. оба или NPN, или PNP.

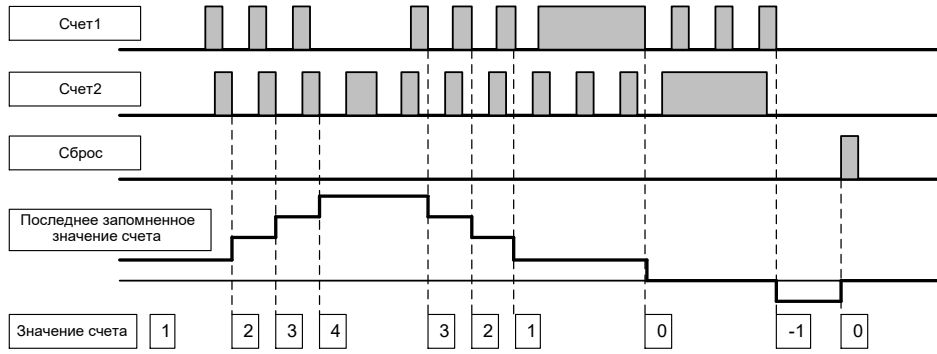
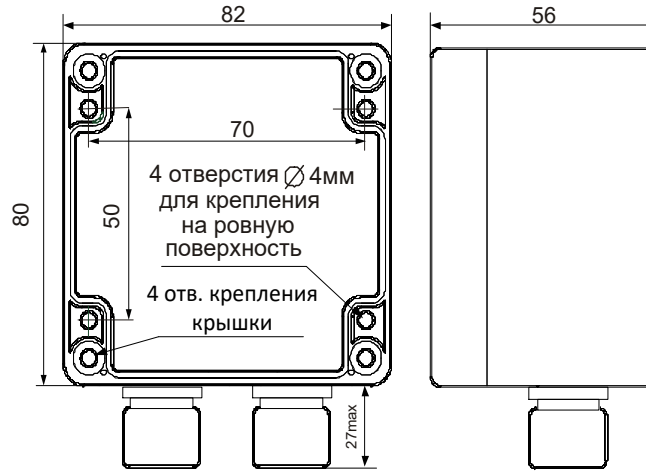


Рис. 5

### Габаритные размеры

СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17



СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09

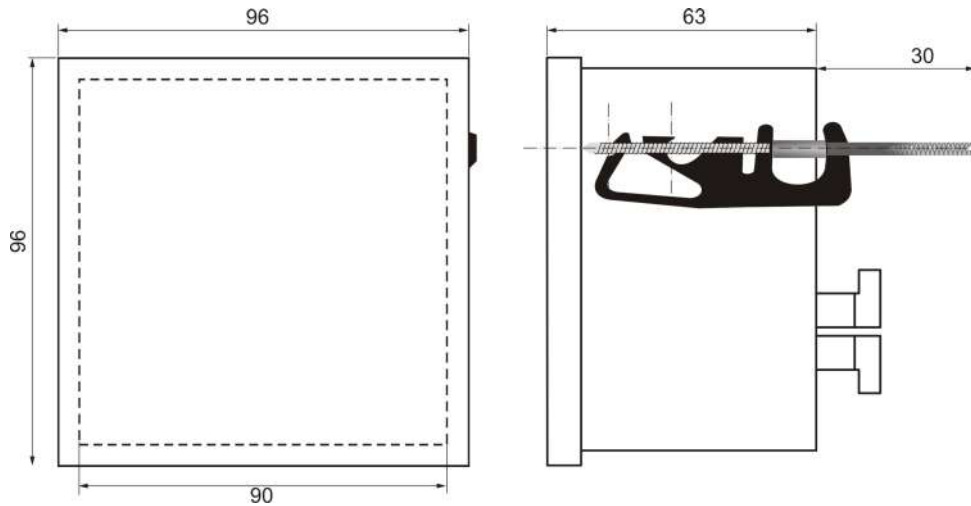


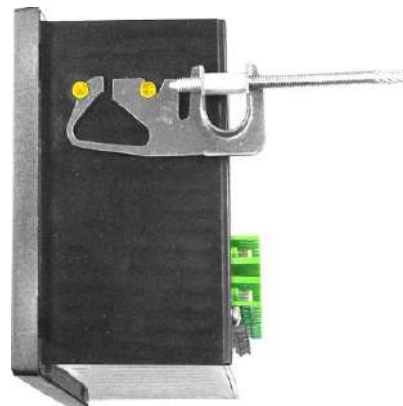
Рис. 6



## Установка кронштейна при креплении на щит



Шаг 1



Шаг 2

Рис. 7

## Комплект поставки

1. Счётчик - 1 шт.
2. Руководство - 1 экз.
3. Коробка - 1 шт.

## Пример записи для заказа:

**Счётчик импульсов СИМ-05-5-17 АС230В УХЛ4,**

Где: СИМ-05-5-17 - название изделия,

АС230В - напряжение питания,

УХЛ4 - климатическое исполнение.

## Код для заказа (EAN-13)

наименование	артикул
СИМ-05-5-17 АС230В УХЛ4	4640016935420
СИМ-05-5-17 DC10-30В УХЛ4	4640016935437
СИМ-05-5-09 АС230В УХЛ4	4640016935413
СИМ-05-5-09 DC10-30В УХЛ4	4640016936335
СИМ-05-6-17 АС230В УХЛ4	4640016935468
СИМ-05-6-17 DC10-30В УХЛ4	4640016935475
СИМ-05-6-09 АС230В УХЛ4	4640016935444
СИМ-05-6-09 DC10-30В УХЛ4	4640016935451

Не содержит драгоценные металлы

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию, комплектацию и внешний вид, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления (указывается на упаковке).

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде уникального идентификационного кода. Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических и термических повреждениях корпуса изделия (или нарушении целостности контрольной наклейки при её наличии).

Выездное гарантийное обслуживание не осуществляется.



По истечении периода эксплуатации или при порче устройства необходимо подвергнуть его утилизации.