

Счётчик импульсов СИМ-05-4-17, СИМ-05-4-09
ТУ 4278-005-31928807-2014



- ♦ Счёт импульсов по 4 независимым каналам
- ♦ Реальные единицы измерения
- ♦ Отображение величины до тысячных долей
- ♦ Подсчёт времени наработки оборудования (подсчёт моточасов)
- ♦ Управление нагрузкой двумя встроенными реле
- ♦ Сохранение результатов счёта при отключении питания

Назначение

Счётчик импульсов СИМ-05-4 (далее счётчик). Используется для подсчёта количества продукции, длины мерного материала, сортировки продукции, отсчёта партий продукции, суммарного количества изделий и т.п. Встроенный таймер позволяет использовать прибор в качестве счётчика наработки времени оборудования. Технические характеристики в таблице 1. Габаритные размеры на рис. 6а и рис. 6б.

Конструкция

Счётчик монтируется на ровную поверхность (СИМ-05-4-17) или на щит (СИМ-05-4-09). Материал корпуса - ударопрочный полистирол. На лицевой панели расположены четыре кнопки управления и шестиразрядный индикатор. У счётчика СИМ-05-4-17 снизу корпуса расположены гермовводы для вывода проводов подключаемых к оборудованию. Для установки прибора необходимо закрепить его с помощью винтов или шурупов в отверстия корпуса. У счётчика СИМ-05-4-09 сзади расположены клеммные блоки для проводов подключаемых к оборудованию. Для установки прибора необходимо вырезать в панели окно размерами 94 x 94 мм, расположить прибор в окне, установить на боковые поверхности прибора кронштейны крепления (рис. 7), входящие в комплект поставки, и винтами прижать устройство к панели.

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.

У счётчика есть 2 выходных реле, которые соединены с каналом 1 и каналом 2 соответственно. Срабатывание реле происходит по достижении определённого значения счёта на время t_p (задаются пользователем в меню). Если установить $t_p=0$, реле включается по достижении значения счёта, а выключается нажатием кнопки «сброс» или снятием питания.

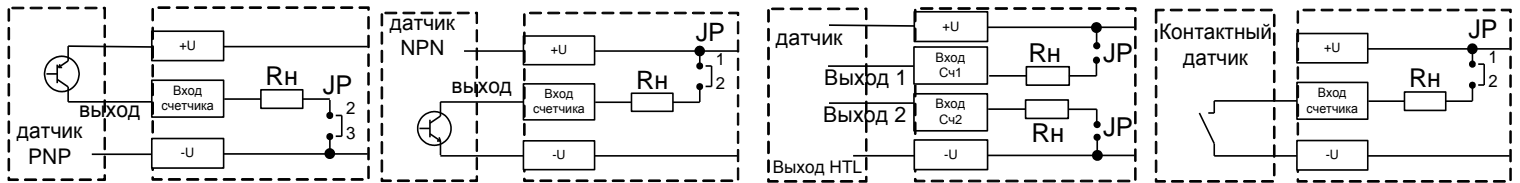


Рис.1

Аппаратное согласование входов

Аппаратное согласование выхода каждого датчика осуществляется с помощью перемычки, установленной между контактами джамперов (JP1-JP2). С помощью джамперов JP1 (вход Сч1), JP2 (вход Сч2), JP3 (вход Сброс) и JP4 (вход Блокировка) осуществляется согласование выхода каждого датчика с входами прибора. Все джамперы расположены на плате питания счётчика (для СИМ-05-4-17 см. рис. 2а) или на задней стенке корпуса счётчика (для СИМ-05-4-09 см. рис. 2б).

- JP1 [1-2] – тип выхода датчика NPN.
- JP1 [2-3] – тип выхода датчика PNP.
- JP2 [1-2] – тип выхода датчика NPN.
- JP2 [2-3] – тип выхода датчика PNP.

- JP3 [1-2] – тип выхода датчика NPN.
- JP3 [2-3] – тип выхода датчика PNP.
- JP4 [1-2] – тип выхода датчика NPN.
- JP4 [2-3] – тип выхода датчика PNP.

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

Внимание!

При подключении датчиков с выходом НТЛ типа, джамперы на контакты JP не устанавливать.
Установка и снятие перемычек производится только после отключения питания.

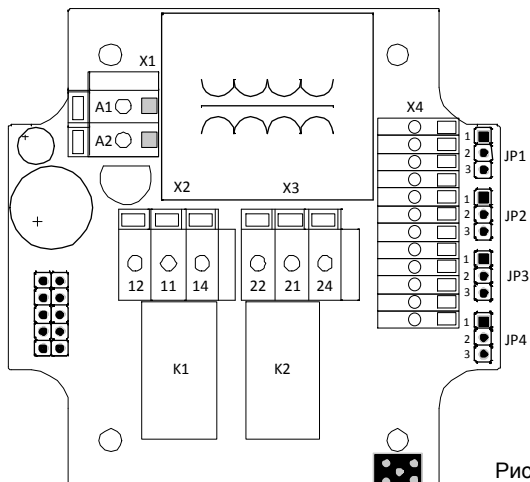


Рис.2а

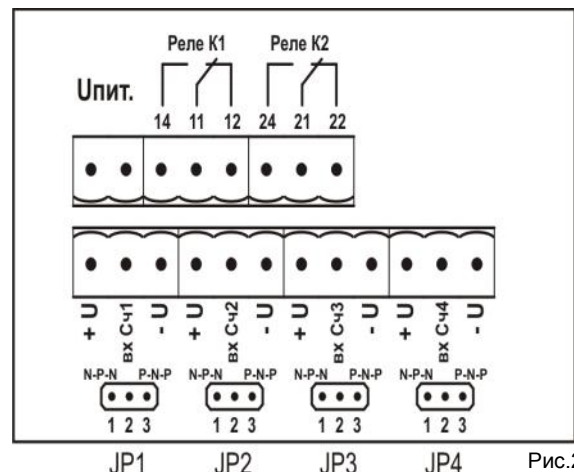


Рис.2б

Параметр	Ед. изм	СИМ-05-4-17, СИМ-05-4-09		
Напряжение питания	В	AC160...240	DC24	DC12
Внутренний адаптер питания датчиков	В	DC12	DC24	DC12
Максимальное потребление датчиков	мА	90		
Количество разрядов дисплея	ед	6		
Диапазон пределов подсчёта событий	ед	-99999...999999		
Учёт суммарной наработки	ч	999999 старшей части 999.999 младшей части		
Учёт суммарной наработки времени	ч	999999		
Основная погрешность отсчёта времени, не более	%	5		
Диапазон задания коэффициента пересчёта	ед	0.00001...9.99999		
Диапазон задания пределителя счётных входов	ед	1...9999		
Диапазон задания скорости счёта программный фильтр	с	0...9.999		
Диапазон задания времени срабатывания выходных реле	с	0...9.9		
Количество входов (Сч1, Сч2, Сч3 и Сч4)	ед	4		
Тип подключаемых датчиков (аппаратное согласование)		NPN, PNP, HTL или «сухой» контакт		
Уровень логического нуля «лог.0»	В	0...2		
Уровень логической единицы «лог.1»	В	8...15		
Максимальная частота входных импульсов Сч1, Сч2, Сч3 и Сч4 (достигается при скважности 2)	кГц	20		
Минимальная длительность входного импульса Сч1, Сч2, Сч3 и Сч4	мкс	25		
Максимальное коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400		
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)		1250 / 150		
Количество выходных реле		2 x 1переключающая группа		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
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 или УХЛ2 или ТМ		
Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP54 (СИМ-05-4-17) IP54 (по лиц. пан.) / IP20 (по клеммам) (СИМ-05-4-09)		
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		круглосуточный		
Срок хранения информации при отключённом питании		не ограничено		
Габаритные размеры	мм	82 x 80 x 56 (СИМ-05-4-17) 96 x 96 x 75 (СИМ-05-4-09)		
Размер окна индикации	мм	14 x 47(СИМ-05-4-17) 20 x 76 (СИМ-05-4-09)		
Высота цифры	мм	10 (СИМ-05-4-17) 15 (СИМ-05-4-09)		
Масса, не более	кг	0.5		

Схема подключения показана на рисунке 3. Для подключения счётчика СИМ-05-4-17 необходимо снять крышку, открутив четыре винта, расположенных 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 освобождении необходимо нажать отвёрткой на кнопку контакта клеммы для отвода пружины. Разъёмы Х1-Х3 рассчитаны на подключение провода сечением 1,5мм², разъем Х4 - сечением 1мм².

Счётчик СИМ-05-4-09 подключается через клеммы расположенные в задней части корпуса (рис. 2б). Зачистка изоляции - 7 мм.

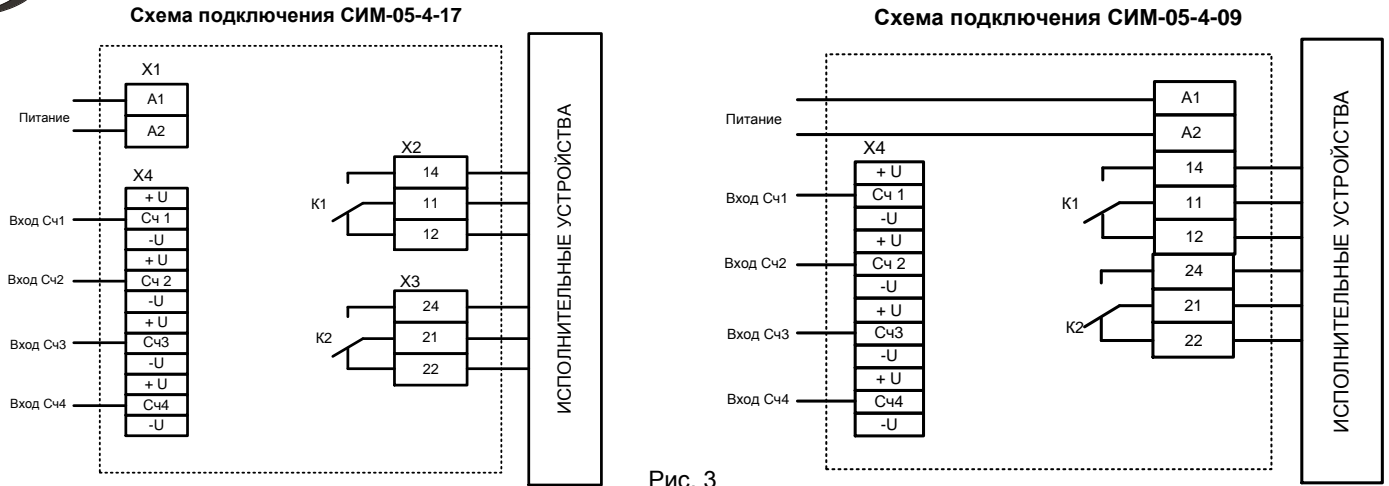


Рис. 3

Работа счётчика

Работа осуществляется в рабочем режиме или режиме настройки. При подаче питания счётчик находится в рабочем режиме и анализирует входные сигналы, при этом счёт импульсов и управление встроенными реле происходит по алгоритму счёта, заданному заводскими настройками (см. заводские настройки). Параметры рабочего режима показаны в меню рабочего режима - рис. 4 и в таблице 2. Все остальные параметры работы счётчика определяются пользователем в меню настроек. Доступ в меню настроек возможен после ввода пользовательского пароля, который задаётся после ввода PIN-кода.

Внимание! PIN-код нанесён на задней стенке корпуса счётчика.

Внимание! Счётчик предназначен для некоммерческого учёта. Возможно использование для технологического контроля.

Заводские настройки

Внимание! Параметры ПОРОГ1, ПОРОГ2 - при поставке имеют значение «0». Заводские настройки приведены в таблице

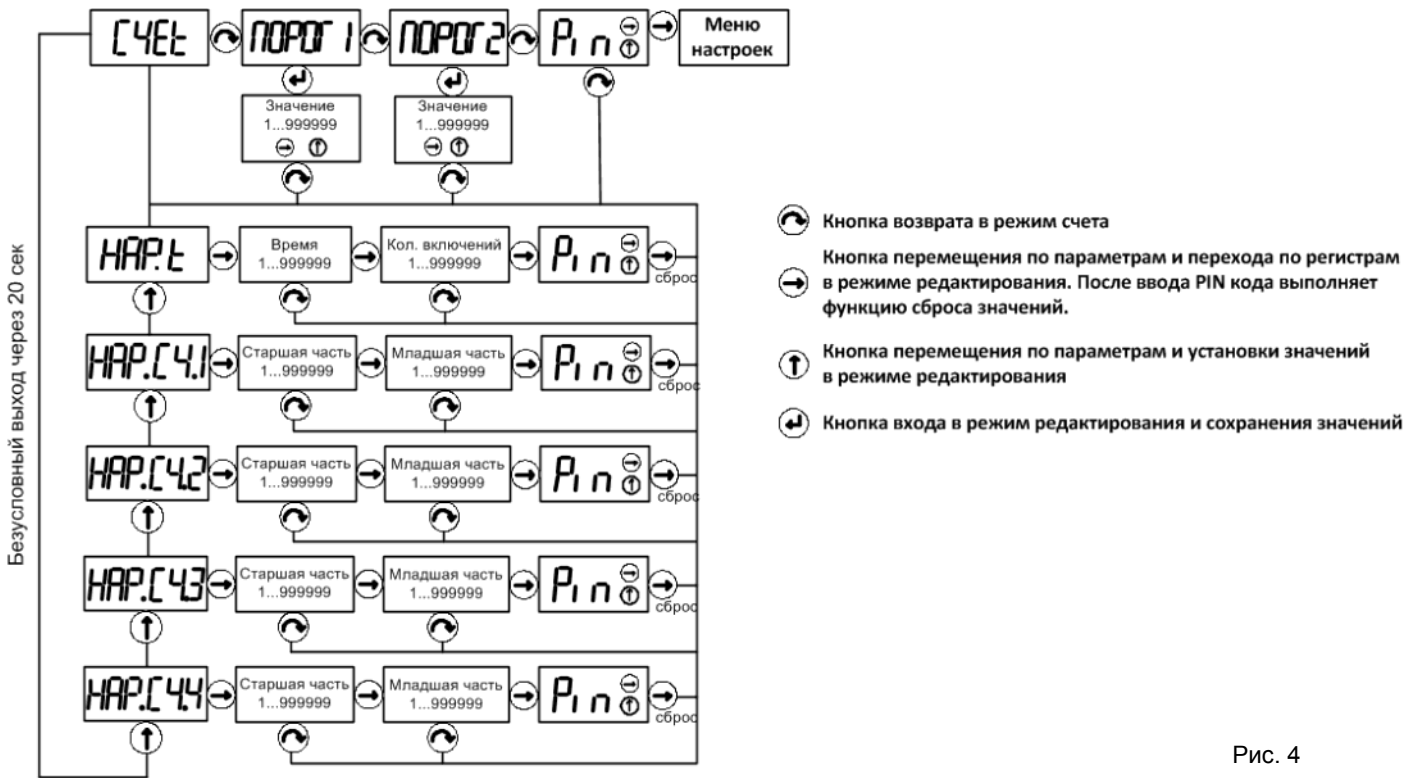
Параметр	<i>FACt1</i>	<i>FACt2</i>	<i>FACt3</i>	<i>FACt4</i>	<i>in [C41]</i>	<i>in [C42]</i>	<i>in [C43]</i>	<i>in [C44]</i>	<i>FPnt1</i>	<i>FPnt2</i>	<i>FPnt3</i>	<i>FPnt4</i>
Значение	1	1	1	1	F 7	F 7	F 7	F 7	888888.	888888.	888888.	888888.

Параметр	<i>Filt</i>	<i>tP1</i>	<i>tP2</i>	<i>Po int1</i>	<i>Po int2</i>	<i>Po int3</i>	<i>Po int4</i>
Значение	0.010	1.0	1.0	888888.	888888.	888888.	888888.

Таблица 2

Индикация	Назначение	Пояснение
<i>CHEt</i>	Текущая индикация	Текущее значение счётчика физической величины (коротким нажатием кнопки происходит переход между каналами, длинным - показывает номер отображаемого канала). Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС». Установка текущей индикации рабочего режима (см. меню настроек).
<i>НАР.t</i>	Наработка времени работы оборудования	Отображается значение времени наработки оборудования, отдельно время и количество включений. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС» и последующим вводом PIN кода - (на корпусе изделия).
<i>НАР.C41</i>	Наработка счёта входа 1	Суммируются значения текущего счётчика физической величины. Отображается значение общей наработки счётчика физической величины в два этапа, отдельно старшая часть (без незначащих нулей) и младшая часть. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС» и последующим вводом PIN кода.
<i>НАР.C42</i>	Наработка счёта входа 2	Суммируются значения текущего счётчика физической величины. Отображается значение общей наработки счётчика физической величины в два этапа, отдельно старшая часть (без незначащих нулей) и младшая часть. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС» и последующим вводом PIN кода.
<i>НАР.C43</i>	Наработка счёта входа 3	Суммируются значения текущего счётчика физической величины. Отображается значение общей наработки счётчика физической величины в два этапа, отдельно старшая часть (без незначащих нулей) и младшая часть. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС» и последующим вводом PIN кода.
<i>НАР.C44</i>	Наработка счёта входа 4	Суммируются значения текущего счётчика физической величины. Отображается значение общей наработки счётчика физической величины в два этапа, отдельно старшая часть (без незначащих нулей) и младшая часть. Сброс значения нажатием кнопки «СБРОС» и последующим вводом PIN кода.
<i>ПОРОГ1</i>	Значение порога срабатывания реле 1	Значение первого порога физической величины при котором будет включаться реле K1. Диапазон 1...999999. Если установлено значение «0» - реле K1 не работает.
<i>ПОРОГ2</i>	Значение порога срабатывания реле 2	Значение второго порога физической величины при котором будет включаться реле K2. Диапазон 1...999999. Если установлено значение «0» - реле K2 не работает.
<i>Pin</i>	Код настроек	Запрос ввода PIN кода - (на корпусе изделия)

Меню рабочего режима



- Кнопка возврата в режим счета
- Кнопка перемещения по параметрам и перехода по регистрам в режиме редактирования. После ввода PIN кода выполняет функцию сброса значений.
- Кнопка перемещения по параметрам и установки значений в режиме редактирования
- Кнопка входа в режим редактирования и сохранения значений

Рис. 4

Меню настроек

Меню настроек представлено на рис. 5. Переход в меню настроек осуществляется по верхней ветке меню рабочего режима (рис. 4) после ввода пользовательского пароля, если ввести PIN-код, счётчик предложит ввести новый пользовательский пароль. Назначение параметров меню настроек приведены в таблице 3.

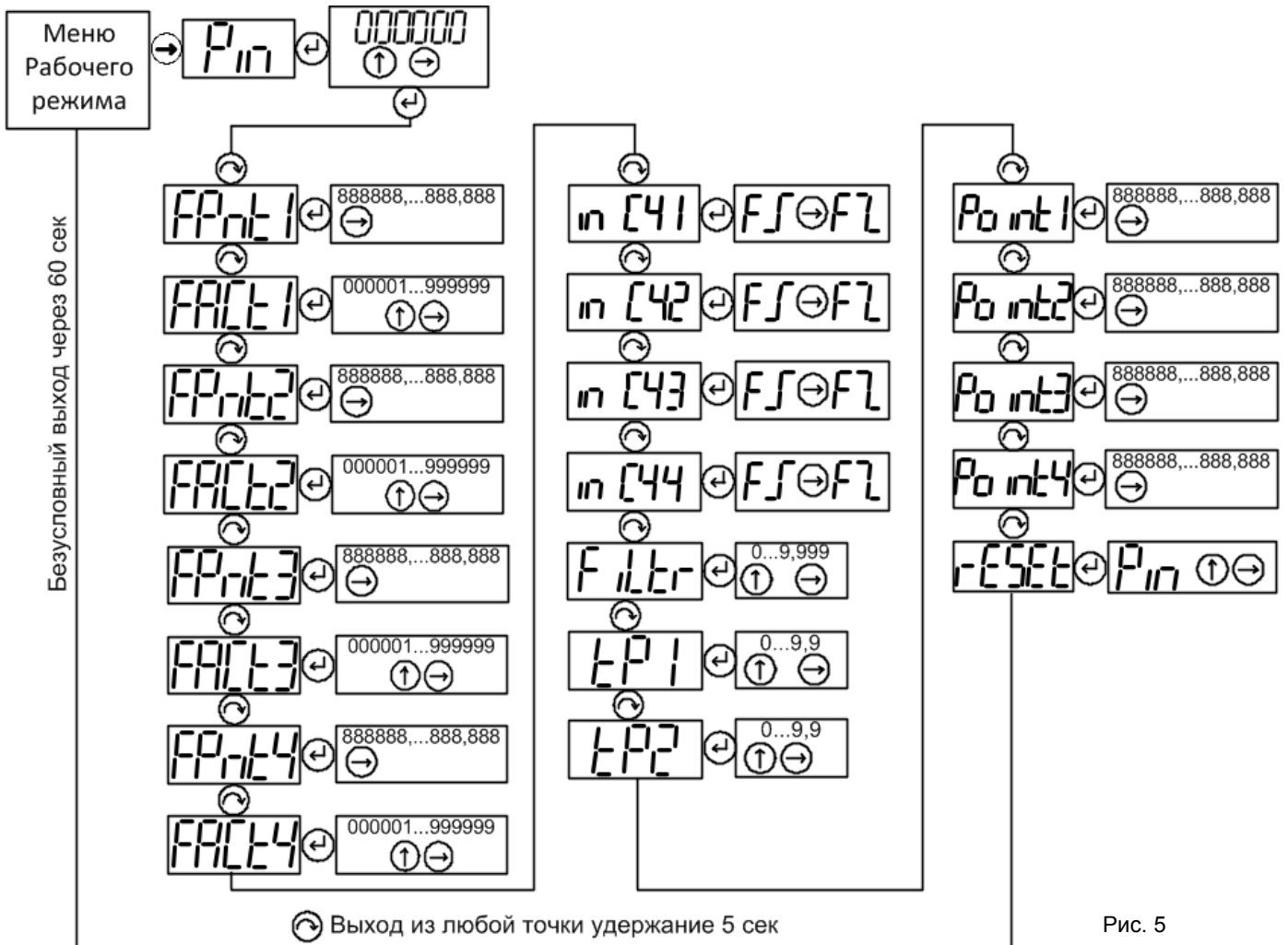


Рис. 5

Таблица 3

Отображение на индикаторе	Назначение	Пояснения
PPnt1	положение точки для канала 1	Диапазон положения 888888. ...888.888. При изменении местоположения точки значение Fact. 1 устанавливается в 1 (1.0, 1.00, 1.000), так же сбрасывается общая наработка канала и значение счёта
FACT1	k-factor для канала 1	Множитель для пересчёта поступивших импульсов канала 1 в физическую величину. Задаётся в диапазоне 000001...999999
PPnt2	положение точки для канала 2	Диапазон положения 888888. ...888.888. При изменении местоположения точки значение Fact. 1 устанавливается в 1 (1.0, 1.00, 1.000), так же сбрасывается общая наработка канала и значение счёта
FACT2	k-factor для канала 2	Множитель для пересчёта поступивших импульсов канала 2 в физическую величину. Задаётся в диапазоне 000001...999999
PPnt3	положение точки для канала 3	Диапазон положения 888888. ...888.888. При изменении местоположения точки значение Fact. 1 устанавливается в 1 (1.0, 1.00, 1.000), так же сбрасывается общая наработка канала и значение счёта
FACT3	k-factor для канала 3	Множитель для пересчёта поступивших импульсов канала 3 в физическую величину. Задаётся в диапазоне 000001...999999
PPnt4	положение точки для канала 4	Диапазон положения 888888. ...888.888. При изменении местоположения точки значение Fact. 1 устанавливается в 1 (1.0, 1.00, 1.000), так же сбрасывается общая наработка канала и значение счёта
FACT4	k-factor для канала 4	Множитель для пересчёта поступивших импульсов канала 4 в физическую величину. Задаётся в диапазоне 000001...999999
in [41]	Выбор рабочего фронта канала 1	F \bar{J} - передний фронт имп. перехода сигнала от «лог.0» к «лог.1» F \bar{L} - задний фронт имп. перехода сигнала от «лог.1» к «лог.0»
in [42]	Выбор рабочего фронта канала 2	F \bar{J} - передний фронт имп. перехода сигнала от «лог.0» к «лог.1» F \bar{L} - задний фронт имп. перехода сигнала от «лог.1» к «лог.0»
in [43]	Выбор рабочего фронта канала 3	F \bar{J} - передний фронт имп. перехода сигнала от «лог.0» к «лог.1» F \bar{L} - задний фронт имп. перехода сигнала от «лог.1» к «лог.0»
in [44]	Выбор рабочего фронта канала 4	F \bar{J} - передний фронт имп. перехода сигнала от «лог.0» к «лог.1» F \bar{L} - задний фронт имп. перехода сигнала от «лог.1» к «лог.0»
Filter	Программный фильтр входных сигналов. Пропускает импульсы определённой длительности	Исключает ложный счёт при дребезге контактов датчиков. Значение F=0 максимальное быстродействие. Диапазон 0...9.999 с.
EP1	Время удержания реле 1 во включённом состоянии	Диапазон возможных значений 0.0...9.9 секунд При значении 0.0 - включено до сигнала Сброс
EP2	Время удержания реле 2 во включённом состоянии	Диапазон возможных значений 0.0...9.9 секунд При значении 0.0 - включено до сигнала Сброс
Po int1	Положение точки для канала 1 на индикаторе	Диапазон положения 888888. ...888.888. При изменении местоположения точки предустановленное значение «порог 1» обнуляется, так же сбрасывается общая наработка канала и значение счёта.
Po int2	Положение точки для канала 2 на индикаторе	Диапазон положения 888888. ...888.888. При изменении местоположения точки предустановленное значение «порог 2» обнуляется, так же сбрасывается общая наработка канала и значение счёта.
Po int3	Положение точки для канала 3 на индикаторе	Диапазон положения 888888. ...888.888., при изменении местоположения точки сбрасывается общая наработка канала и значение счёта.
Po int4	Положение точки для канала 4 на индикаторе	Диапазон положения 888888. ...888.888., при изменении местоположения точки сбрасывается общая наработка канала и значение счёта.
RESET	Общий сброс настроек и значений счётчика. (см. заводские настройки)	Заводские настройки по умолчанию после ввода PIN кода.

Габаритные размеры

СИМ-05-4-17

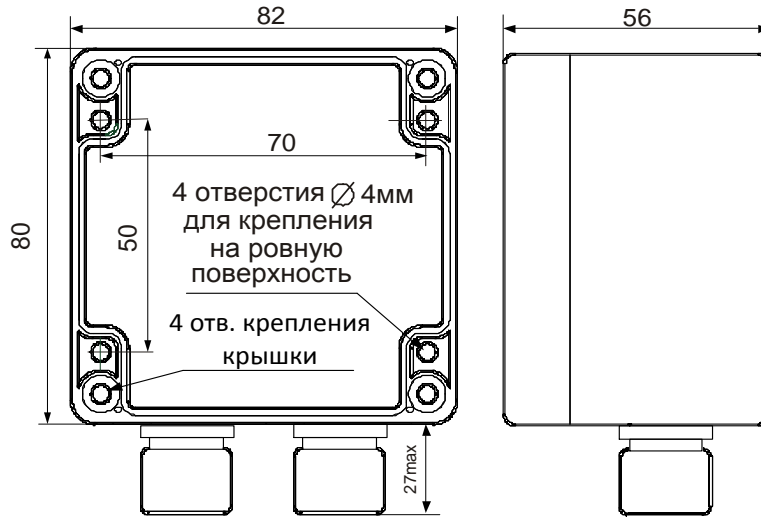


Рис. 6а

СИМ-05-4-09

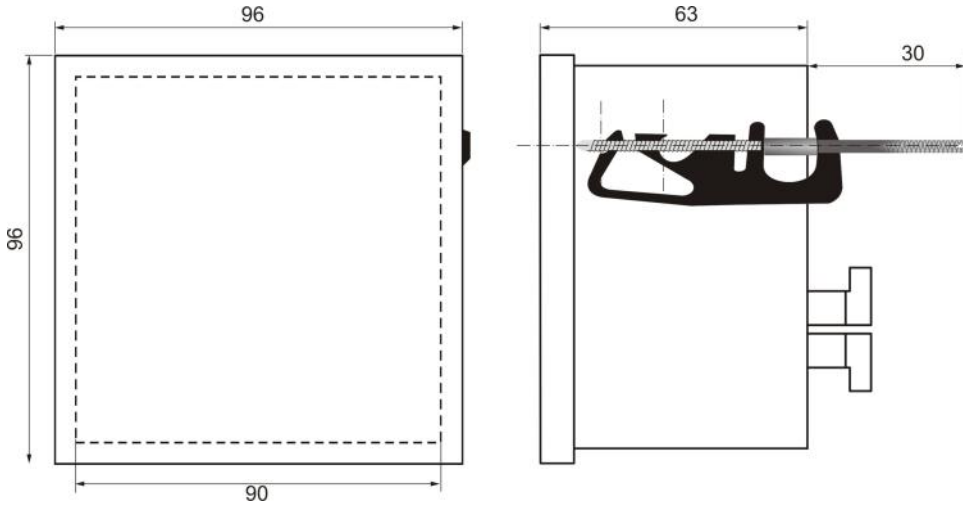


Рис. 6б

Установка кронштейна

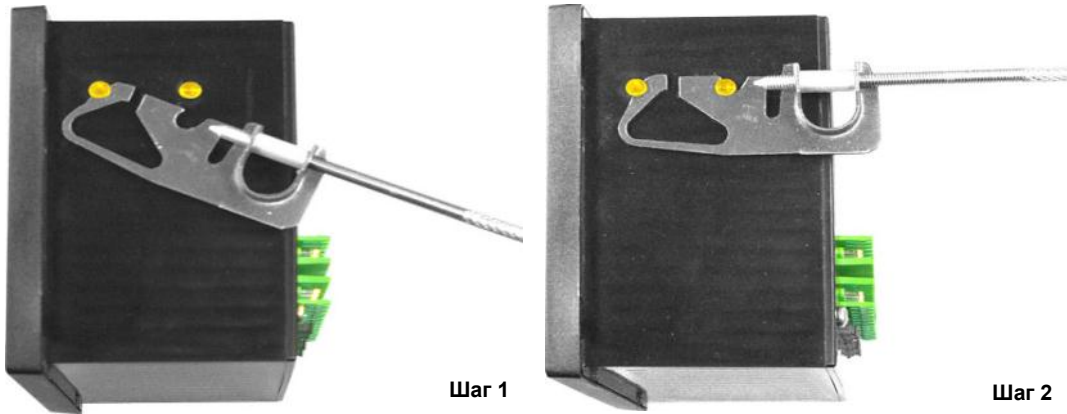


Рис. 7



Комплект поставки

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

Пример записи при заказе:

Счётчик импульсов СИМ-05-4-17 АС230В УХЛ4;

Где: **СИМ-05-4** - наименование изделия,

17 - тип корпуса

АС230В - напряжение питания переменного тока,

УХЛ4 - группа климатического исполнения

Код для заказа (EAN-13)	
наименование	артикул
СИМ-05-4-09 АС230В УХЛ4	4680019911106
СИМ-05-4-17 АС230В УХЛ4	4640016938179

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

Не содержит драгоценные металлы

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде наклейки с голограммой.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях и нарушении целостности контрольной наклейки.

Дата продажи _____
(заполняется потребителем при оформлении претензии)



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