

Счётчик импульсов (ТАХОМЕТР) СИМ-05т-1-17

ТУ 4278-005-31928807-2014



- ♦ Измерение скорости поступления входных импульсов (вращения вала двигателя и пр.)
- ♦ Подсчёт времени работы оборудования и количества включений (встроенная функция счётчика моточасов)
- ♦ Сохранение результатов счёта при отключении питания

Внимание!

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



Назначение

Счётчик импульсов (тахометр) СИМ-05т-1-17 (далее счётчик) предназначен для измерения и отображения на цифровом индикаторе скорости вращения вала двигателя в об/мин, а также для подсчёта суммарного времени вращения двигателя (время наработки) и числа включений (количество пусков). Когда скорость вращения двигателя становится равной нулю, подсчёт времени наработки приостанавливается. Результаты сохраняются в энергонезависимой памяти прибора при отключении электропитания. Время хранения информации не ограничено. Технические характеристики приведены в таблице.

Конструкция

Счётчик монтируется на ровную поверхность. Материал корпуса – ударопрочный полистирол. На лицевой панели расположен шестизрядный светодиодный индикатор красного свечения и кнопка переключения режимов индикации. Внизу корпуса счётчика расположены гермовводы для вывода проводов подключаемых к оборудованию. Для установки счётчика необходимо закрепить его с помощью винтов или шурупов в отверстия, расположенные по углам корпуса.

В качестве внешнего устройства могут быть использованы оптические, индуктивные или ёмкостные датчики, имеющие на выходе транзисторные NPN или PNP ключи с открытым коллектором. Подключение датчиков различных типов показано на рисунке 1.

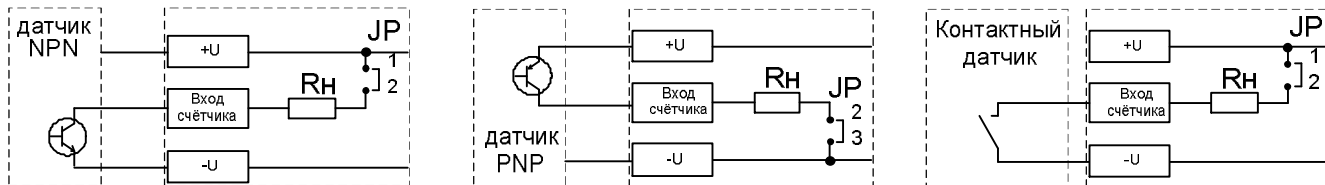


Рис. 1

Аппаратное согласование входов

Аппаратное согласование выхода датчика осуществляется с помощью перемычки, установленной между контактами джампера (JP1). С помощью джампера JP1 осуществляется согласование выхода датчика с входом прибора. Джампер расположен на плате питания счётчика.

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

Установленная производителем перемычка соответствует датчику имеющим на выходе NPN транзистор с открытым коллектором (на джампере JP1 замкнуты контакты 1 - 2).

Внимание! Подключение счётчика и установку перемычек необходимо производить только после снятия питания.

Расположение разъёмов подключения показано на рис. 2. Схема подключения показана на рис. 3. Для подключения счётчика необходимо снять крышку, открутив четыре винта, расположенных на лицевой панели прибора. Пропустить провода через гермовводы, расположенные снизу корпуса прибора и подключить их к пружинным клеммам расположенным на плате питания. Для подключения проводов необходимо использовать отвёртку. При подключении провода или его освобождении необходимо нажать отвёрткой на кнопку контакта клеммы для отвода пружины. Разъём X1 позволяет подключать провод максимальным сечением 1.5мм² к разъёму X2 сечением 1мм². Разъём X2 имеет клеммы +U и -U внутреннего источника напряжения для подключения проводов питания внешнего датчика. Рекомендованная зачистка изоляции провода 7мм.

Работа счётчика

При подаче питания счётчик отображает скорость вращения вала. По частоте следования импульсов от датчика, контролирующего одну метку на валу двигателя, производится вычисление скорости вращения вала (обороты в минуту) и отображение текущего значения на индикаторе. Кнопка «⌚» на лицевой панели позволяет просмотреть время наработки двигателя и количества пусков (рис. 4). Количество задействованных разрядов индикатора, отведённых для индикации часов, минут и секунд, определяется количеством отработанных часов. На индикаторе разряды, отведённые для часов/минут/секунд, разделяются точками. По мере увеличения количества разрядов, занятых отсчитанными часами, местоположение разграничительных точек сдвигается вправо, что уменьшает количество младших разрядов, первоначально отведённых для индикации единиц секунд, десятков секунд, единиц минут и десятков минут.

Сброс суммарной наработки времени и числа включений производится замыканием контактов JP2 на плате питания (см. рис. 2) в следующем порядке:

Снять питание со счётчика. Удалить перемычку с контактов JP2. Подать питание на счётчик. Снять питание со счётчика и установить перемычку на контакты JP2. При следующей подаче питания начнётся отсчёт.

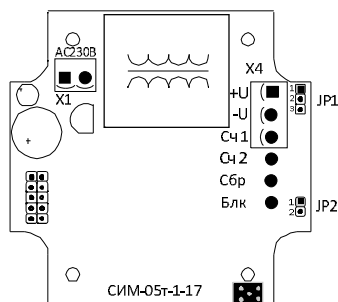


Рис. 2

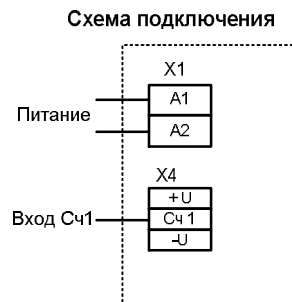


Рис. 3

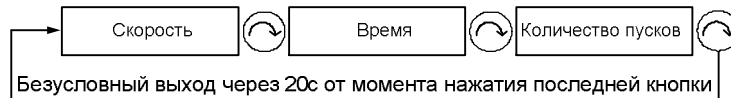


Рис. 4

Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СИМ-05т-1-17 АС230В	СИМ-05т-1-17 DC10-30В
Напряжение питания	В	АС230 (50Гц)	DC10...30
Внутренний адаптер питания датчиков	В		DC12
Максимальное потребление датчиков	мА		90
Количество разрядов дисплея			6
Максимальная частота входных импульсов (при скважности 2)	кГц		20
Минимальная длительность входного сигнала	мкс		25
Основная погрешность измерения скорости, не более	%		± 0.1
Максимальное время следования импульсов, не более	с		2
Максимальная суммарная наработка двигателя	ч		до 999999
Учёт количества пусков			до 999999
Основная погрешность отсчёта времени, не более	%		± 0.1
Количество входов (Сч1)			1
Тип подключаемых датчиков (аппаратное согласование)		NPN, PNP , контактный датчик	
Уровень логического нуля «лог.0»	В		0...2
Уровень логической единицы «лог.1»	В		8...15
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 (не допускать образования конденсата)		УХЛ4	
Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP54	
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	
Габаритные размеры	мм	82 x 80 x 56	
Размер окна индикации	мм	14 x 47	
Высота знака индикатора	мм	10	
Масса, не более	кг	0.21	
Срок хранения информации при отключённом питании		не ограничено	

Комплект поставки

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

Пример записи при заказе:

Счётчик импульсов СИМ-05т-1-17 АС230В УХЛ4;

Где: СИМ-05т-1 - наименование изделия,

17 - тип корпуса,

АС230В - напряжение питания,

УХЛ4 - климатическое исполнения

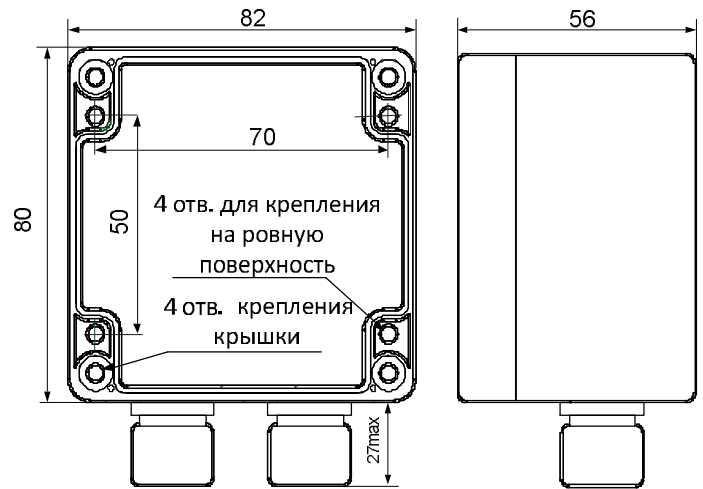
Габаритные размеры


Рис. 5

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. Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде заводского номера. Первые цифры заводского номера на корпусе изделия обозначают месяц и год выпуска.

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

Дата продажи _____

Заводской номер _____
(заполняется потребителем при оформлении претензии)