

**СЧЕТЧИК - (ТАХОМЕТР - РЕЛЕ КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ) СИМ-04/6Т-5-09 АС220В**
ТУ 342530-001-31928807-03

Код EAN-13 (артикул) СИМ-04/6Т-5-09 АС220В

Назначение

Программируемый счетчик СИМ 04/6Т-5-09 предназначен для измерения и отображения на цифровом индикаторе скорости вращения двигателя в об/мин и выдачи управляющих сигналов, при достижении скорости вращения значений, заданных пользователем. Счетчик может также использоваться в качестве расходомера.

Технические характеристики счётчика

Напряжение питания	АС220 В \pm 10%, 50 Гц
Количество разрядов дисплея	6
Типы входных датчиков	NPN, PNP, контактный датчик
Максимальная частота входных импульсов	1 кГц
Диапазон задания коэффициента «делитель» (P1=1)	1...1024, с шагом 1
Диапазон задания коэффициента «множитель» (P2=1)	0,001...9,999, с шагом 0,001
Диапазон задания максимального времени между импульсами (P3=1)	1,0...17,0 сек, с шагом 0,1 сек
Диапазон ввода «уставка 1» по скорости («обороты в минуту»)	0...999999, с шагом 1
Диапазон ввода «уставка 2» по скорости («обороты в минуту»)	0...999999, с шагом 1
Минимальная длительность входного сигнала по входу счет	0,5 мс
Погрешность измерения скорости вращения	2% \pm единица младшего разряда
Нагрузочные характеристики встроенных исполнительных реле	
Ток коммутации реле, АС 250В 50 Гц (АС1)	7 А
Макс. напряжение коммутации	250 В
Электрическая износостойкость, циклов не менее	100000
Электрическая износостойкость, циклов не менее	10 ⁶
Уровень логического нуля (лог.«0»)	0 – 2 В
Уровень логической единицы (лог.«1»)	10-15 В
Напряжение питания датчика	15 В
Ток потребления по счетному входу, не более	30 мА
Степень защиты по передней панели по клеммам	IP 54 IP 20
Диапазон рабочих температур	от -20 до +70 °С
Масса, не более	0.5 кг
Режим работы	непрерывный, круглосуточный
Срок хранения информации при отключении питающего напряжения не ограничен.	

Техническое описание счетчика

Счетчик (тахометр) СИМ-04/6Т-5-09 представляет собой электронное устройство, предназначенное для измерения и контроля скорости вращения двигателя, а также может использоваться в качестве расходомера. На вход счетчика поступают импульсы с датчика, контролирующего одну или несколько меток на валу двигателя. С помощью служебных параметров устанавливается количество импульсов датчика на оборот вала двигателя. По частоте следования импульсов производится вычисление скорости вращения вала (обороты в минуту) и выдача текущего значения на шестиразрядный индикатор. Счетчик также позволяет управлять исполнительными устройствами через контакты встроенных электромагнитных реле при достижении значений скорости вращения, установленных пользователем с помощью «служебных» параметров «Р4» и «Р5».

Счетчик содержит внутренний источник питания постоянного напряжения +15 В, который служит для питания внешнего бесконтактного датчика.

Внешний вид прибора показан на рис 1. На лицевой стороне расположены: шестиразрядный дисплей и четыре кнопки

управления. С задней стенке корпуса расположены клеммы для подключения прибора к оборудованию

В качестве внешнего устройства могут быть использованы оптические, индуктивные или емкостные датчики, имеющие на выходе транзисторные NPN или PNP ключи с открытым коллектором, которые могут быть как нормально разомкнуты, так и нормально замкнуты.

При подаче питания, счетчик сразу переходит в основной режим - измерение и индикации скорости вращения двигателя (об/мин - режим тахометра).

Пользователь имеет возможность изменить установки «служебных» параметров производителя применительно к своим задачам, войдя в режим работы «просмотр и изменение служебных параметров».

Габаритные размеры

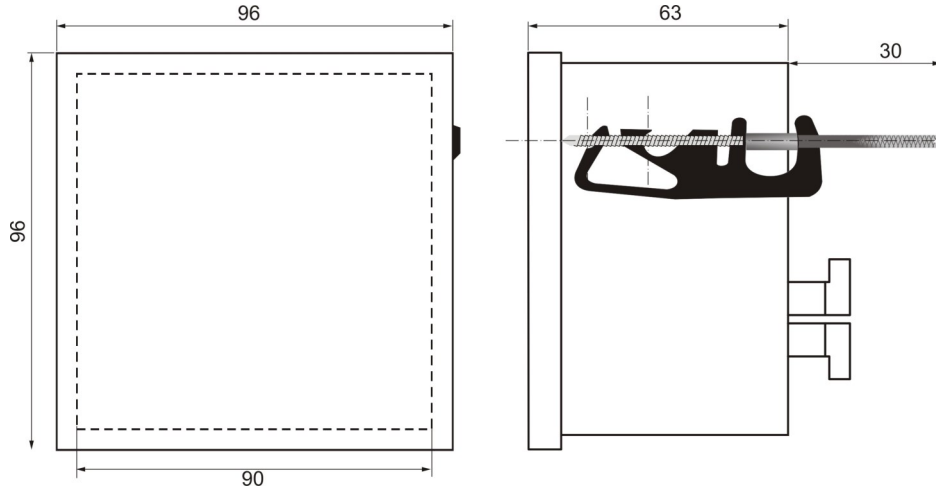


Рис. 1

Режим просмотра и изменения «служебных» параметров

Для просмотра и изменения служебных параметров необходимо удерживать одновременно нажатыми кнопки и в течение одной секунды, после чего погаснет индикация и после отпущения кнопок можно приступить к изменению параметров. Нажимая на кнопку выбирается нужный для корректировки параметр. Изменение параметра осуществляется кнопками и .

Для сохранения измененного значения следует нажать кнопку . Ниже приведен перечень «служебных» параметров и их назначение.

- ♦ P1 - «делитель» - количество импульсов датчика на оборот вала двигателя (1...1024).
- ♦ P2 - «множитель» поступающих на вход импульсов (0,001...9,999).
- ♦ P3 - максимальное время между импульсами, определяющее частоту вращения двигателя, ниже которой скорость вращения двигателя считается равной нулю (1...17,0 сек).
- ♦ P4 - «уставка 1» (0...999999 оборотов в минуту) – скорость вращения двигателя, по достижению которой включается первое исполнительное реле.
- ♦ P5 - «уставка 2» (0...999999 оборотов в минуту) – скорость вращения двигателя, по достижению которой включается второе исполнительное реле.

Если в течении 20 сек. не нажимать кнопки, счетчик возвратится в режим измерения и индикации скорости вращения.

Тахометр производит расчет значения скорости вращения по формуле (1), результат отображается на индикаторе прибора.

$$W = K \cdot P2 / P1, \text{ где } (1)$$

W – количество оборотов двигателя в минуту;

K – количество импульсов, поступающих на вход тахометра в минуту;

P1 – «делитель» - количество импульсов датчика на оборот вала двигателя.

P2 – «множитель» поступающих на вход импульсов. Параметр P2 необходим для расчета скорости вращения двигателя.



ля с учетом коэффициента передачи зубчатых или других передач (редукторы, червячные передачи и т.д.). В остальных случаях значение параметр **P2** равно единице.

Если прибор используется в качестве расходомера, то расчет расхода материала производится по формуле (2), результат отображается на индикаторе.

$$Q = K \cdot P2 / P1, \text{ где } (2)$$

Q – расход материала;

K – количество импульсов, поступающих на вход тахометра в минуту;

P1 – «делитель» - количество импульсов датчика на оборот вала двигателя;

P2 – «множитель» поступающих на вход импульсов.

Примеры использования «служебных» параметров P1 и P2.

Пример 1.

Необходимо индицировать скорость вращения в оборотах в минуту при 7 импульсах с датчика на оборот. Для этого нужно установить параметр P1 (количество импульсов датчика на один оборот вала двигателя) равным 7, а параметр P2 – равным единице (см. формулу (1)).

Пример 2.

Необходимо индицировать расход провода в метрах в минуту при 11 импульсах с датчика на один оборот бобины, диаметр бобины 70 сантиметров. Для этого параметр P2 установить равным длине окружности бобины $2.199 (0.7 \text{ м} \cdot 3.1416 = 2.199 \text{ м})$, а параметр P1 – равным 11 (см. формулу (2)).

Пример 3.

Необходимо индицировать расход провода как в примере 2, но уже в метрах в секунду. Для этого параметр P2 установить равным длине окружности бобины деленное на 60, а именно 0.037, а параметр P1 – равным 11 (см. формулу (2)).

Режим измерения и индикации скорости.

При подаче напряжения питания, реле контроля скорости сразу переходит в режим измерения и индикации скорости вращения (об/мин). Встроенное исполнительное реле1 включается, если скорость вращения превысила **уставку1 (P4)**, исполнительное реле2 включается, если скорость вращения превысила **уставку2 (P5)**, в противном случае реле выключены.

Аппаратное согласование входов счётчика к типу выхода датчика

Подключение силового и сигнальных кабелей осуществляется через ряд клеммных контактов, расположенных на тыловой стороне корпуса. Аппаратное согласование входов осуществляется с помощью перемычки, которая устанавливается между клеммными зажимами.

Внимание! Установка перемычки осуществляется после снятия электропитания

Установка перемычки для аппаратного согласования входа реле к выходу датчика:

Пример условного обозначения перемычки [11-12], где 11 и 12 номера контактов между которыми она установлена. Установка перемычки для аппаратного согласования входа счетчика к выходу датчика

[11-12] – тип выхода датчика PNP

[10-12] – тип выхода датчика NPN

Назначение клемм питания и контактов счетчика

10	+15 В (питание датчика)
11	-15 В (питание датчика)
12	Тип датчика
13	Вход счет

Цепь	Конт.
Напряжение питания AC220В	1
Напряжение питания AC220В	2
Реле 1 (Общ.)	3
Реле 1 (НР)	4
Реле 1 (НЗ)	5
Реле 2 (Общ.)	6
Реле 2 (НР)	7
Реле 2 (НЗ)	8

Монтаж и установка

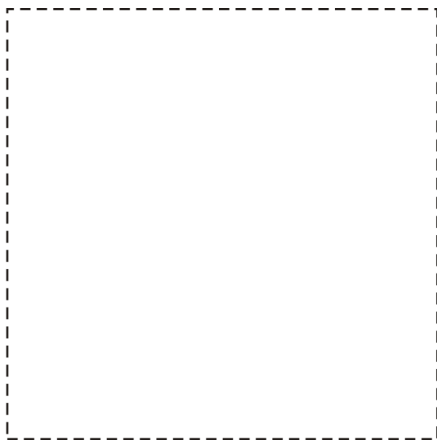
Конструктивно изделие имеет исполнение для монтажа на щит. Для установки прибора необходимо вырезать в панели окно размерами 90 x 90 мм, расположить прибор в окне, установить на боковые поверхности прибора кронштейны крепления, входящие в комплект поставки, и винтами прижать устройство к панели. При установке двух счетчиков рядом окна вырезаются с интервалом 10мм

Комплект поставки

1. Счетчик	1шт.
2. Комплект ответных частей разъемов	2 шт.
3. Инструкция по эксплуатации	1экз.

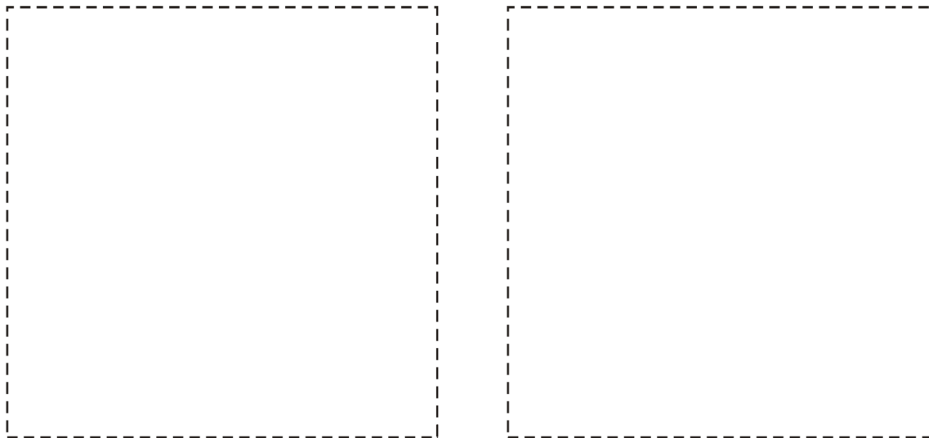
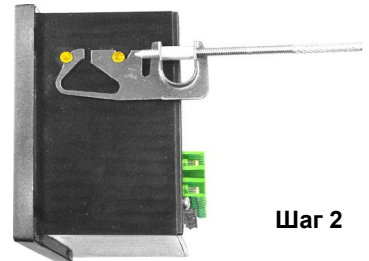
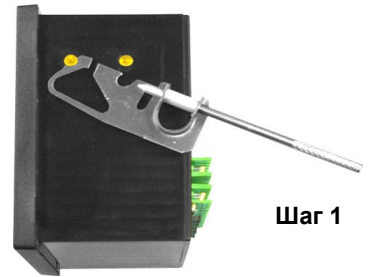
Указания по эксплуатации

1. Перед началом эксплуатации необходимо закрепить прибор в удобном месте с помощью винтов или шурупов (в комплект поставки не входят).
2. Подключить все кабели, закрепить их и защитить от механических повреждений.
3. В процессе эксплуатации периодически протирать прибор сухой ветошью от пыли и грязи.
4. Условия эксплуатации - в соответствии с техническими характеристиками.



Важно!
Рекомендуемое минимальное расстояние между соседними установочными отверстиями 15 мм

Правильная установка кронштейна



расстояние между установочными отверстиями min 15 мм

*****Внимание!**

*Счетчик предназначен для некоммерческого учета,
**Возможно использование для технологического контроля.

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 и при механических повреждениях.

Дата продажи _____

Заводской номер _____
(заполняется потребителем при оформлении претензии)