



# СЧЕТЧИКИ И ТАХОМЕТРЫ

## СОДЕРЖАНИЕ

I.	SC-3X серия: многофункциональный электронный счетчик (DIN 72x72) .....	2
II.	SC-362M: электронный счетчик с функцией измерения скорости (DIN 72x72) .....	7
III.	SC-26X серия: многофункциональный электронный счетчик (DIN 48x96) .....	10
IV.	SM серия: ТАХОМЕТР .....	13
V.	C-3X серия: микропроцессорный счетчик импульсов (DIN 72x72) .....	16
VI.	C-26X серия: микропроцессорный счетчик импульсов (DIN 48x96) .....	23
VII.	M-2X серия: цифровой тахометр (DIN 48x96) .....	27



# I. SC-3X серия: многофункциональный электронный счетчик (DIN 72x72)



## Основные функции

- прямой или обратный счет импульсов
- одно- или двухфазный вход
- выбор позиции десятичной точки
- одна или две заданных уставки счета
- коэффициенты масштабирования
- диапазон установки выходной задержки таймера: (0.01...99.99) сек
- устройства имеют знак СЕ и соответствуют директивам EMC/ EMI/ ESD/ LVD
- размер лицевой панели: 72 x 72 мм.

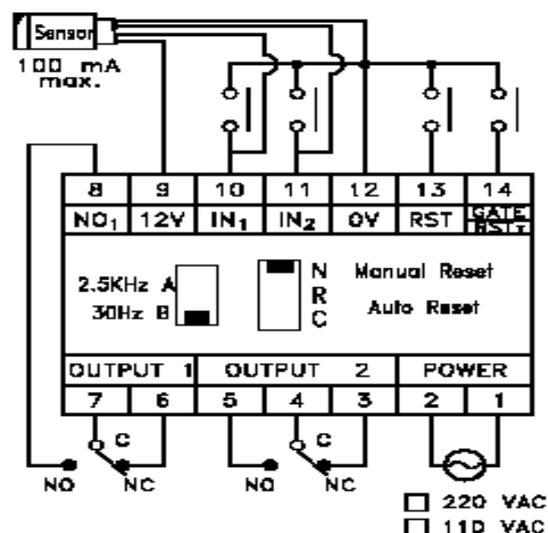
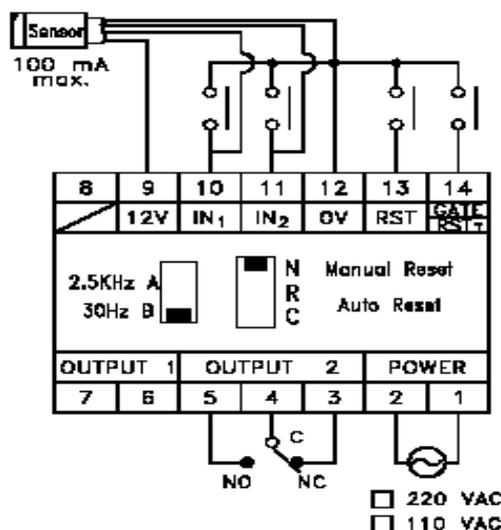
## Технические характеристики

Напряжение питания	110В или 220В AC±20%, 50/60 Гц, 5ВА макс.
Источник питания подключаемых датчиков	12В DC до 60 мА
Максимальная частота входных импульсов	2.5кГц (скорость А); 60Гц (скорость В)
Запоминающее устройство	EEPROM
Управление выходами	ручной сброс (N) / авт. сброс (R) / авт. сброс (C)
Максимально-допустимый ток нагрузки	5А / 250В AC
Время удержания исполнительных реле	0.01...99.99 сек
Диапазон значений предделителя	1...9999
Диапазон значений множителя	0.001...9.999
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.
Рабочая температура	от минус 20 до +80°C

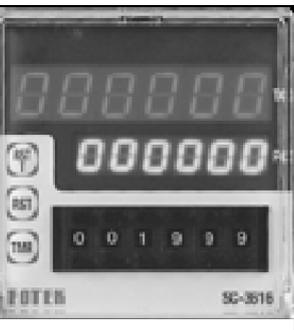
## Схемы подключения

Одновыводной счетчик

Двухвыводной счетчик



■ **Одновыводной счетчик**

Модель	SC-341	SC-361	SC-3616
Вид на переднюю панель			
Вход	Одно- или двухфазный (выбирается микропереключателем)		
Направление счета	Прямой или обратный подсчет импульсов		Прямой подсчет
Число выходов	Одно выходное реле		

■ **Двухвыводной счетчик**

Модель	SC-342	SC-362	SC-352
Вид на переднюю панель			
Вход	Одно- или двухфазный (выбирается микропереключателем)		
Направление счета	Прямой или обратный подсчет импульсов (выбирается микропереключателем)		
Число выходов	Два выходных реле		

■ **Двухвыводной счетчик с функцией подсчета циклов**

Модель	SC-3526	SC-3626	SC-326
Вид на переднюю панель			
Вход	Одно- или двухфазный (выбирается микропереключателем)		
Направление счета	Прямой (для однофазного) или прямой и обратный (для 2-х фазного) подсчет импульсов		
Число выходов	Два выходных реле		

\*В SC-326 один счетчик (нижний индикатор) запрограммирован на автоматический сброс (С), а второй (верхний) на подсчет циклов.

### ■ Установка DIP-переключателей

№	Функция
1	ON: Однофазный вход
	OFF: Двухфазный вход
2	ON: Прямой счет / Подсчет циклов (для нереверсивного счетчика)
	OFF: Обратный счет / Непрерывный счет (для нереверсивного счетчика)
3	ON: Множитель
	OFF: Пределитель
4	ON: Режим установки множителя или пределителя
	OFF: Режим счета

*DIP-переключатели находятся внутри счетчика на печатной плате.*

### ■ Установка скорости счета движковым переключателем A/B

A (высокая)	2.5 кГц макс.
B (низкая)	60 Гц макс.

### ■ Выбор позиции десятичной точки

Нажатием кнопок  и  выбирается положение десятичной точки.

### ■ Установка времени удержания исполнительных реле

Нажмите  для установки таймера.

 увеличение значения задержки.  уменьшение значения задержки.

### ■ Установка значений пределителя и множителя

1. Установите DIP-переключатель №4 в позицию "ON".
2. Нажмите для увеличения значения пределителя или множителя:
3. Нажмите для уменьшения значения пределителя или множителя:
4. После окончания установки верните DIP-переключатель №4 в позицию "OFF".



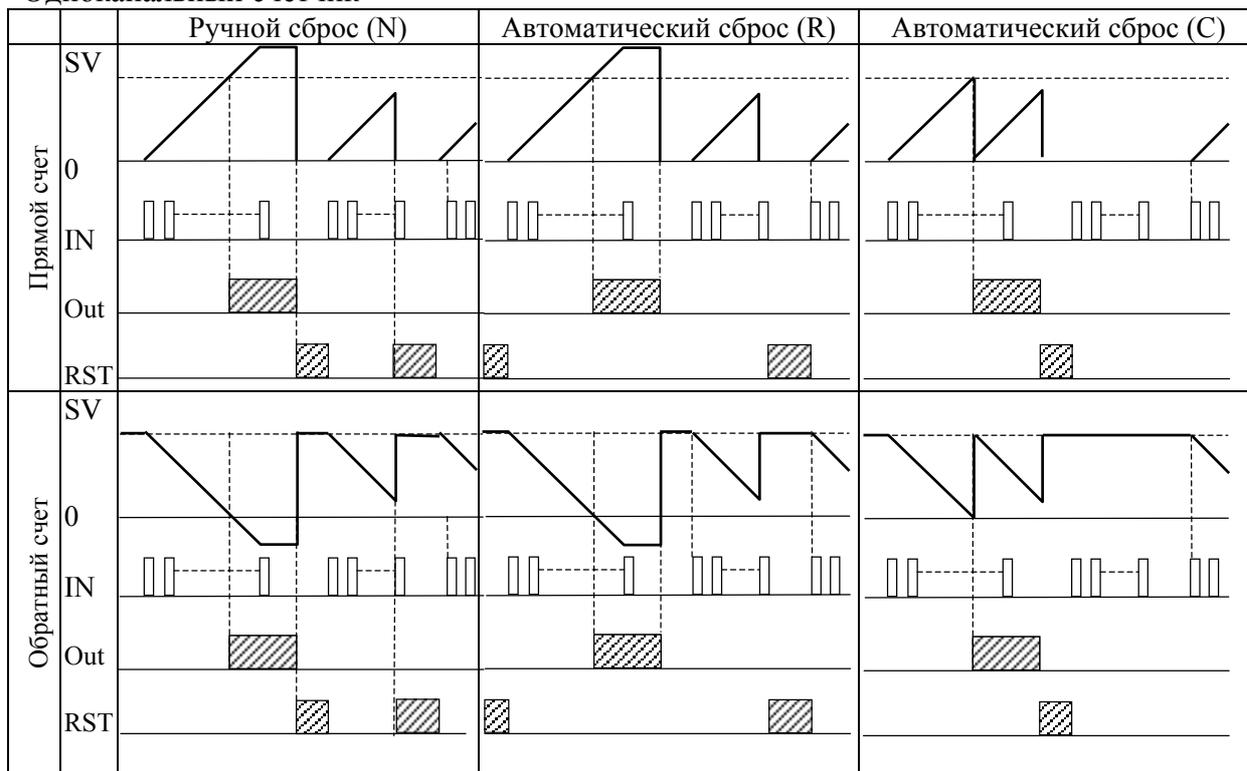
### ■ Установка заданной уставки SV1

Нажмите  для задания уставки SV1.

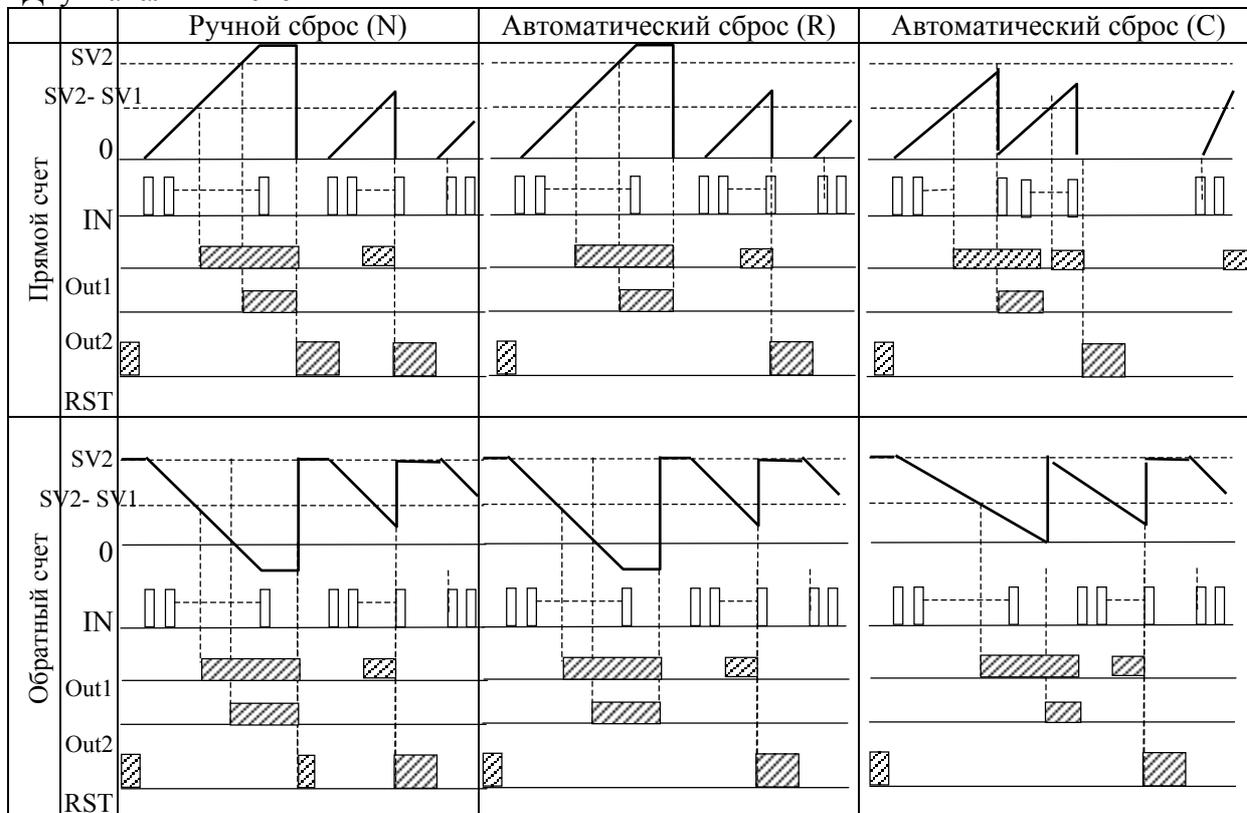
 увеличение значения уставки.  уменьшение значения уставки.

■ **Временные диаграммы**

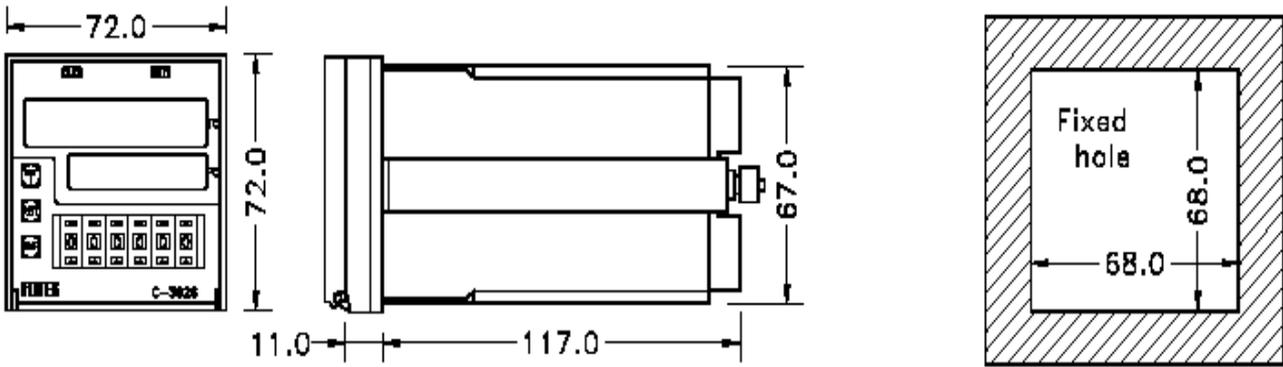
**Одноканальный счетчик**



**Двухканальный счетчик**



■ Габаритно-установочные размеры (мм)



## II. SC-362M: электронный счетчик с функцией измерения скорости (DIN 72x72)

### ■ Основные функции

- прямой или обратный счет импульсов
- однофазный вход
- выбор позиции десятичной точки счетчика
- две заданных уставки счета
- коэффициенты масштабирования счетчика
- измерение линейной (м/мин) и круговой скорости (об/мин)
- задание интервала подсчета скорости: (1...99) сек
- автоматический выбор позиции десятичной точки индикации скорости.



### ■ Технические характеристики

Тип	Счетчик и измеритель круговой скорости	Счетчик и измеритель линейной скорости
Модель	SC-362M	SC-362Ma
Единицы измерения скорости	об/мин	м/мин
Напряжение питания	110В или 220В AC±20%, 50 Гц.	
Источник питания подключаемых датчиков	12В DC / 60 мА	
Максимальная частота входных импульсов	2.5кГц (скорость А); 30Гц (скорость В)	
Запоминающее устройство	EEPROM	
Управление выходами	ручной сброс (N) / авт. сброс (R) / авт. сброс (C)	
Время удержания исполнительных реле	0.01...99.99 сек	
Диапазон значений пределителя	1...9999	
Диапазон значений множителя	0.001...9.999	
Задание интервала подсчета скорости	1...99 сек	
Число импульсов на оборот датчика	1...999	
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.	
Рабочая температура	от минус 20 до +80 <sup>0</sup> С	

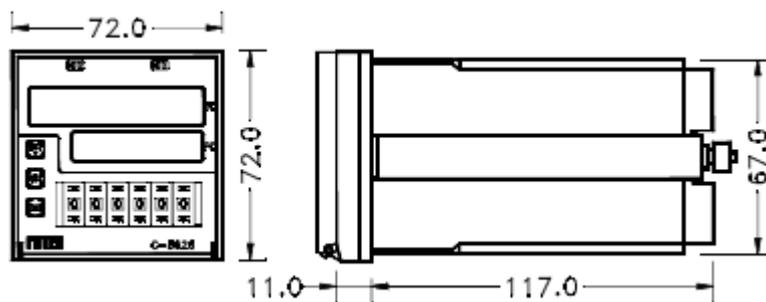
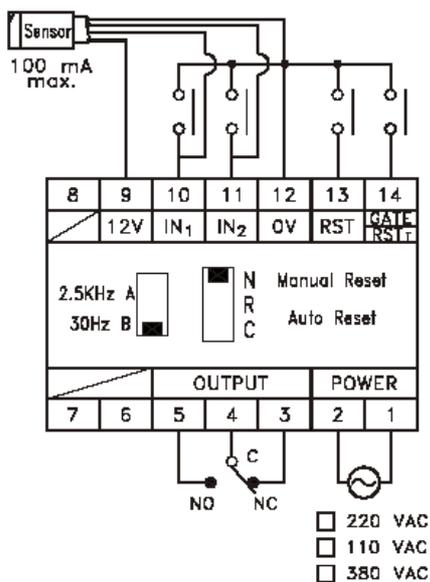
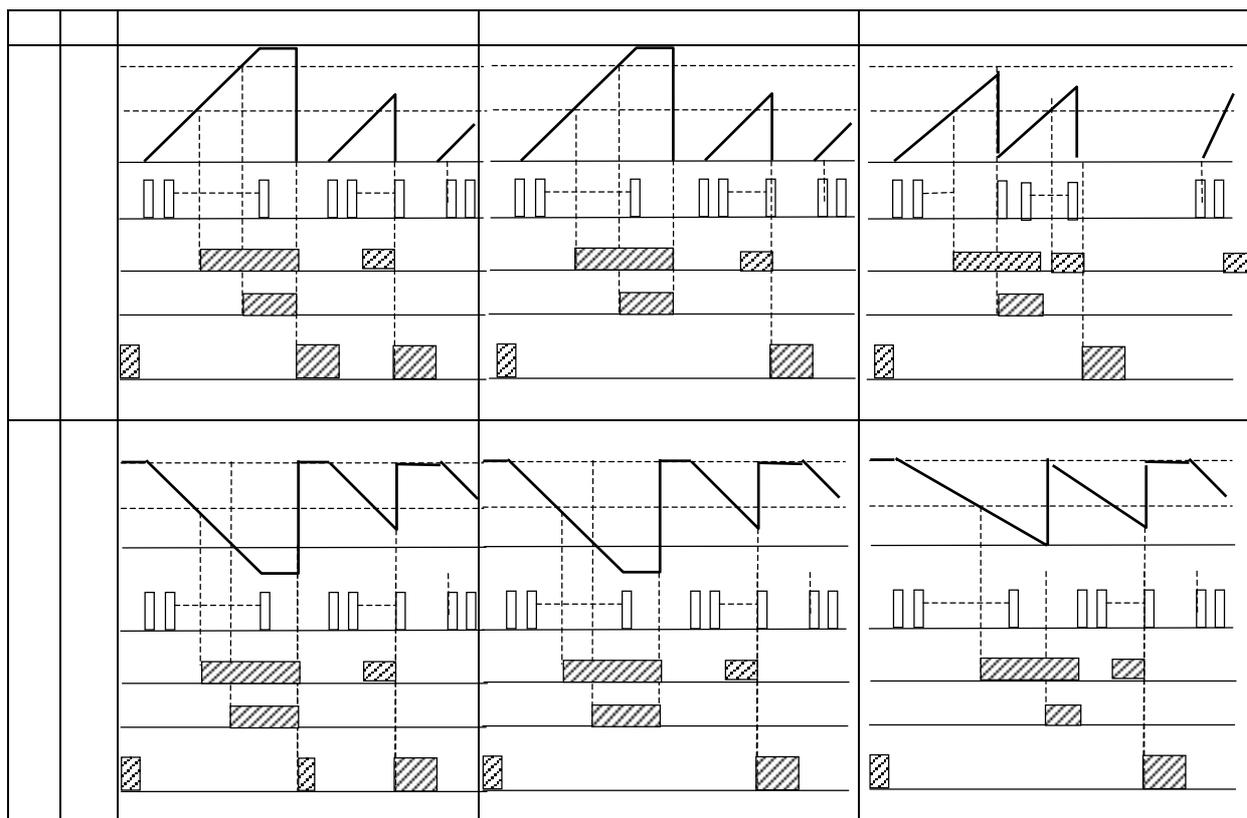
### ■ Установка скорости счета движковым переключателем А/В

*DIP-переключатели находятся внутри счетчика на печатной плате.*

А (высокая)	2.5 кГц макс.
В (низкая)	30 Гц макс.

▪ **Установка параметров**



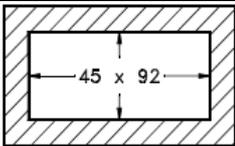
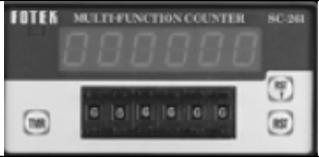
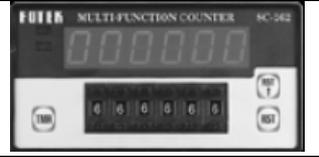


### III. SC-26X серия: многофункциональный электронный счетчик (DIN 48x96)

#### ■ Основные функции

- прямой или обратный счет импульсов
- одно- или двухфазный вход
- выбор позиции десятичной точки
- коэффициенты масштабирования
- время удержания исполнительных реле: (0.01...99.99) сек
- устройства имеют знак CE и соответствуют директивам EMC/ EMI/ ESD/ LVD
- размер лицевой панели: 96 x 48 мм.

#### ■ Технические характеристики

Модель	SC-260	SC-261	SC-262
			
Число уставок	-	1 уставка	2 уставки
Число выходов	-	1 реле	2 реле
Управление выходами	-	ручной сброс (N) / авт. сброс (R) / авт. сброс (C)	
Максимально-допустимый ток нагрузки	-	5A / 250В AC	
Время удержания исполнительных реле	-	0.01...99.99 сек	
Направление счета	Прямой или обратный подсчет импульсов		
Вход	одно- или двухфазный вход (выбирается микропереключателем)		
Напряжение питания	110В или 220В AC±20%, 50/60 Гц.		
Источник питания подключаемых датчиков	12В DC до 60 мА		
Максимальная частота входных импульсов	2.5кГц (скорость А); 60Гц (скорость В)		
Запоминающее устройство	EEPROM		
Диапазон значений пределителя	1...9999		
Диапазон значений множителя	0.001...9.999		
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.		
Рабочая температура	от минус 20 до +80 <sup>0</sup> С		

### ▪ Установка DIP-переключателей

№	Функция
1	ON: Двухфазный вход
	OFF: Однофазный вход
2	ON: Обратный счет
	OFF: Прямой счет
3	ON: Множитель
	OFF: Пределитель
4	ON: Режим установки множителя или пределителя
	OFF: Режим счета

*DIP-переключатели находятся внутри счетчика на печатной плате.*

### ▪ Установка скорости счета движковым переключателем A/B

A (высокая)	2.5 кГц макс.
B (низкая)	60 Гц макс.

### ▪ Выбор позиции десятичной точки

Нажатием кнопок  и  выбирается положение десятичной точки.

### ▪ Установка времени удержания исполнительных реле (t)

Нажмите  для установки таймера.



увеличение значения задержки.



уменьшение значения задержки.

### ▪ Установка значений пределителя и множителя

1. Установите DIP-переключатель №4 в позицию "ON".
2. Нажмите для увеличения значения пределителя или множителя:
3. Нажмите для уменьшения значения пределителя или множителя:
4. После окончания установки верните DIP-переключатель №4 в позицию "OFF".



### ▪ Установка заданной уставки SV1

Нажмите  для задания уставки SV1.

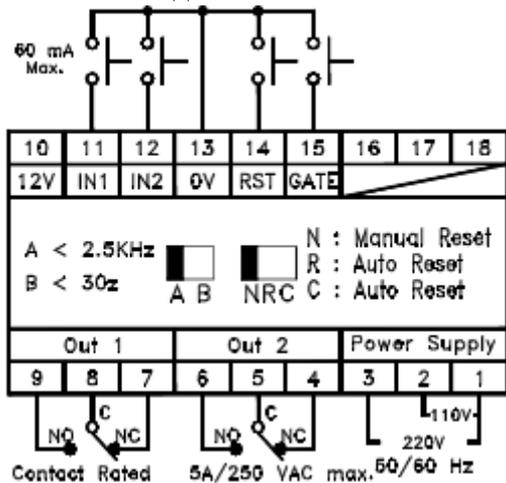


увеличение значения уставки.

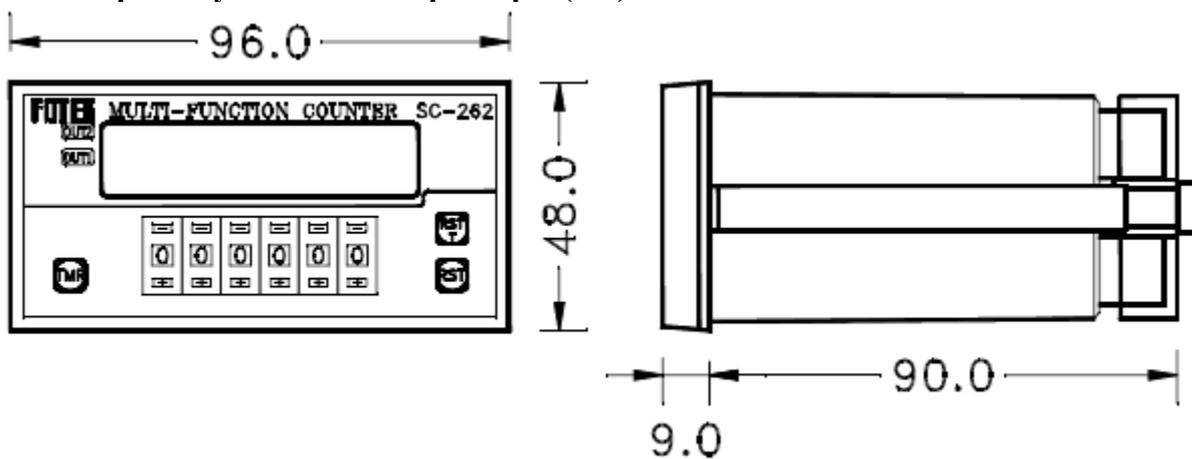


уменьшение значения уставки.

■ Схема подключения



■ Габаритно-установочные размеры (мм)



## IV. SM серия: ТАХОМЕТР

### ▪ Основные функции

- измерение линейной (м/мин) и круговой скорости (об/сек, об/мин, об/час), измерение периода
- задание интервала подсчета скорости: (1...99) сек
- автоматический выбор позиции десятичной точки индикации скорости.
- Установка числа импульсов на оборот
- Установка диаметра измерительного колеса



### ▪ Технические характеристики

Размеры	72 x 72 x 120	96 x 48 x 90
Модель	SM - 30	SM - 20
Напряжение питания	110В / 220В AC±20%, 50 Гц.	
Источник питания подключаемых датчиков	12В DC / 60 мА	
Максимальная частота входных импульсов	2.5кГц (скорость А); 30Гц (скорость В)	
Задание интервала подсчета скорости	1...99 сек	
Число импульсов на оборот датчика	1...999	
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.	
Рабочая температура	от минус 20 до +80 <sup>0</sup> С	

### ▪ Установка блокировки параметров и выходного реле

#### **SM-30**

*DIP-переключатель (NRC)*

N: Блокировка изменения параметров

R: Изменение параметров возможно

*Внутренний DIP-переключатель*

1 ON: Работа реле с заданной уставкой срабатывания

1 OFF: Работа реле заблокирована

2 ON: Индикация без десятичной точки

2 OFF: Автоматический выбор положения десятичной точки

#### **SM-20**

*DIP-переключатель*

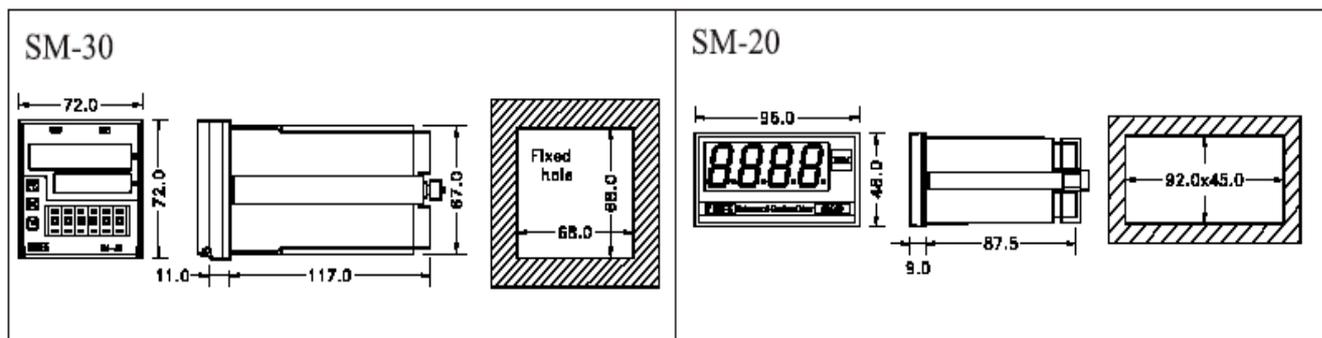
1 ON: Изменение параметров возможно

1 OFF: Блокировка изменения параметров

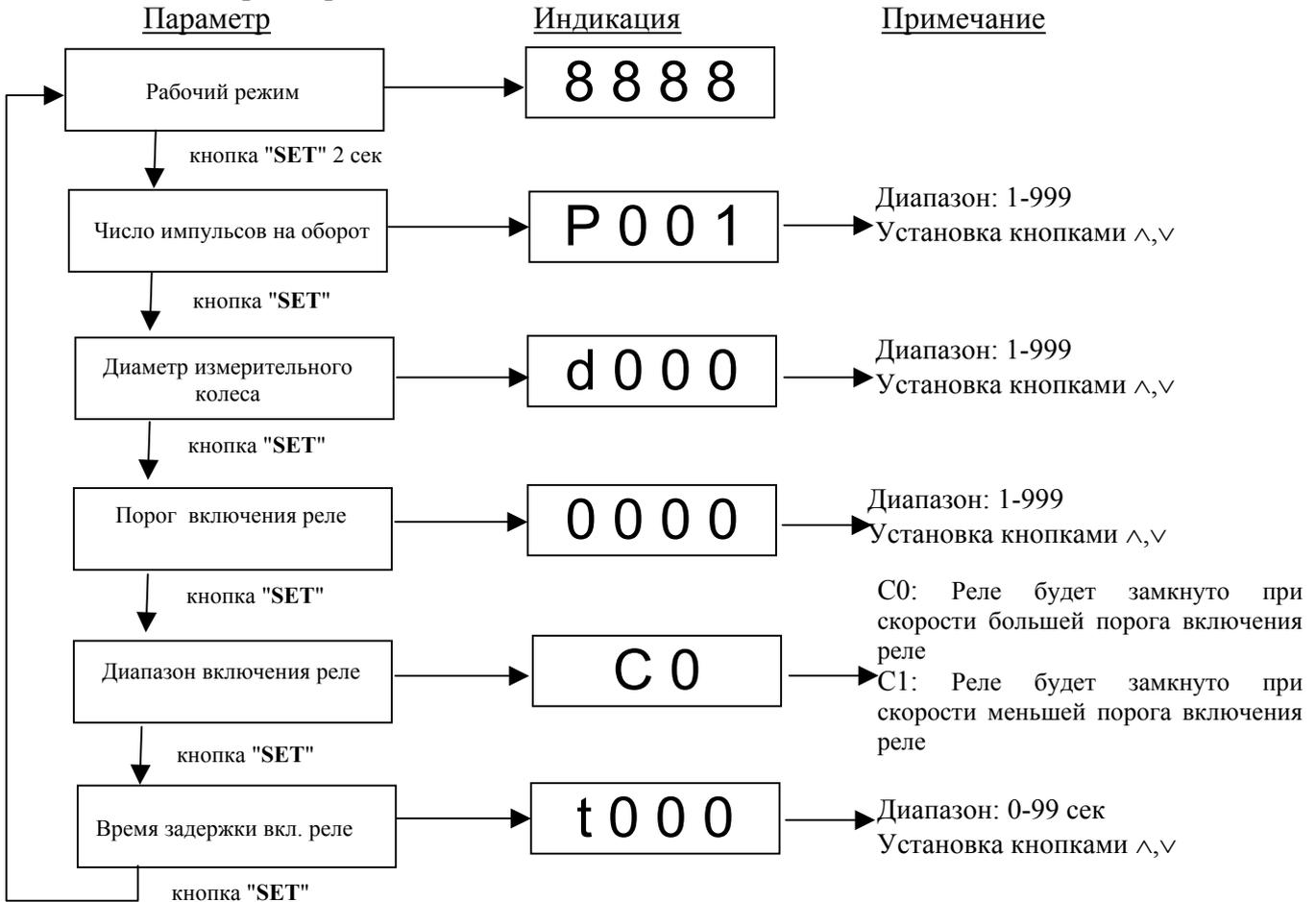
2 ON: Работа реле с заданной уставкой срабатывания

2 OFF: Работа реле заблокирована

### ▪ Габаритно-установочные размеры (мм)



■ Установка параметров

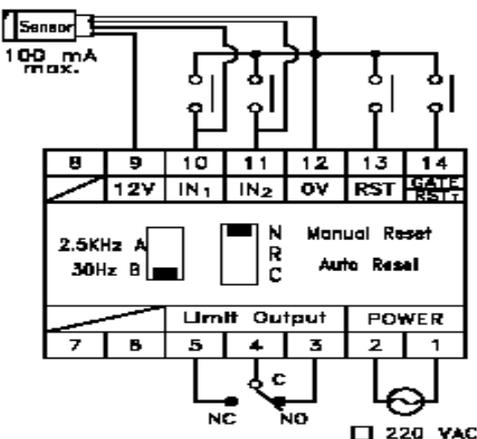


■ Выбор режима работы (поворотный внутренний переключатель)

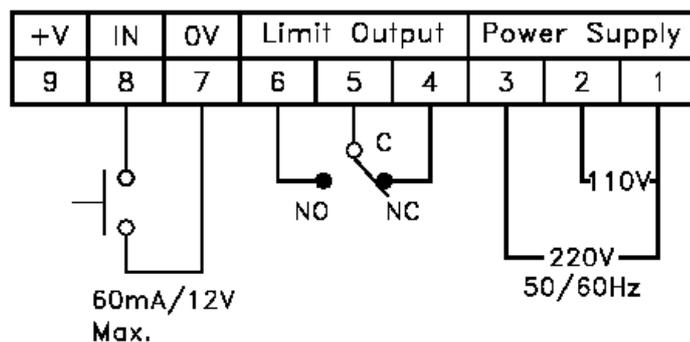
Позиция переключателя	Режим работы
0	Измерение круговой скорости в об/мин
1	Измерение круговой скорости в об/сек
2	Измерение круговой скорости в об/час
3	Измерение линейной скорости в м/мин
4	Измерение линейной скорости в ярд/мин
5	Измерение периода следования импульсов в сек

■ Схемы подключения

**SM-30**



**SM-20**





## V. C-3X серия: микропроцессорный счетчик импульсов (DIN 72x72)

### ■ Особенности

- размер лицевой панели: 72 x 72 мм
- прямой или обратный счет импульсов
- высокая частота счета: 5 кГц
- двухфазный реверсивный вход или два однофазных входа
- коэффициенты масштабирования
- индикация заданного значения счетчика с помощью LED-индикатора
- широкий диапазон напряжения питания: 90...250 В АС, 50/60 Гц.

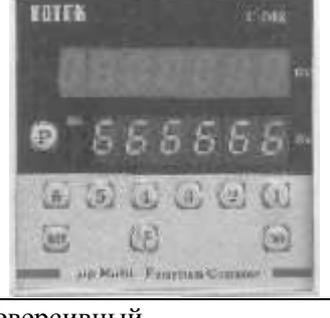
### ■ Технические характеристики

Модель	C-341	C-361	C-342	C-362	C-3617	C-3427
Тип	2-х фазный реверсивный с одной уставкой		2-х фазный реверсивный с двумя уставками		2-х канальный нереверсивный	
Число выходов	1 реле		2 реле		1 реле	2 реле
Управление выходами	ручной сброс (N) / авт. сброс (R) / авт. сброс (C) или режим сравнения					
Время удержания исполнительных реле	0.01...99.99 сек					
Число и тип входов	Двухфазный реверсируемый вход или два однофазных прямых входа.					
Напряжение питания	90...220В АС, 50/60 Гц.					
Источник питания подключаемых датчиков	12В DC до 60 мА					
Максимальная частота входных импульсов	5кГц или 100Гц					
Запоминающее устройство	EEPROM					
Диапазон значений пределителя	1...9999					
Диапазон значений множителя	0.001...9.999					
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.					
Рабочая температура	от - 20 до +80 <sup>0</sup> С					
Масса	385 г.		390 г.		390 г.	

▪ **Одновыводной счетчик**

Модель	C-341	SC-361
Вид на переднюю панель		
Метод счета	Однофазный суммирующий или двухфазный реверсивный	
Число выходов	Одно выходное реле	

▪ **Двухвыводной счетчик**

Модель	C-342	SC-362
Вид на переднюю панель		
Метод счета	Однофазный суммирующий или двухфазный реверсивный	
Число выходов	Два выходных реле	

▪ **Двухканальный счетчик**

Модель	C-3617	SC-3427
Вид на переднюю панель		
Метод счета	Два счетчика: непрерывный и предустановочный	
Число выходов	Одно выходное реле	Два выходных реле

- Установка DIP-переключателей (*DIP-переключатели находятся внутри счетчика на печатной плате*)

Поворотный переключатель <RS>

Позиция	Функция
0	Двухфазный реверсивный счетчик с одной предустановкой
1	Двухфазный реверсивный счетчик с двумя предустановками
2	Однофазный суммирующий счетчик: 1 непрерывный счетчик + 1 с одной предустановкой
3	Однофазный суммирующий счетчик: 1 непрерывный счетчик +1 с двумя предустановками

DIP-переключатель <SW1>

№	Функция
1	ON: Режим установки множителя или предделителя
	OFF: Режим счета
2	ON: 4 разряда индикации
	OFF: 6 разрядов индикации
3	ON: Множитель
	OFF: Предделитель
4	ON: Управление выходами в режиме сравнения
	OFF: Управление выходами в режимах N/R/C

DIP-переключатель <SWII>

Установка скорости счета движковым переключателем A/B

A (высокая)	5 кГц макс.
B (низкая)	100 Гц макс.

- Функции кнопок

 - выбор адреса задания уставки (светодиоды P, P1, P2, D показывают выбранный адрес)

 - установка времени удержания исполнительных реле

 - сброс текущего значения непрерывного счетчика

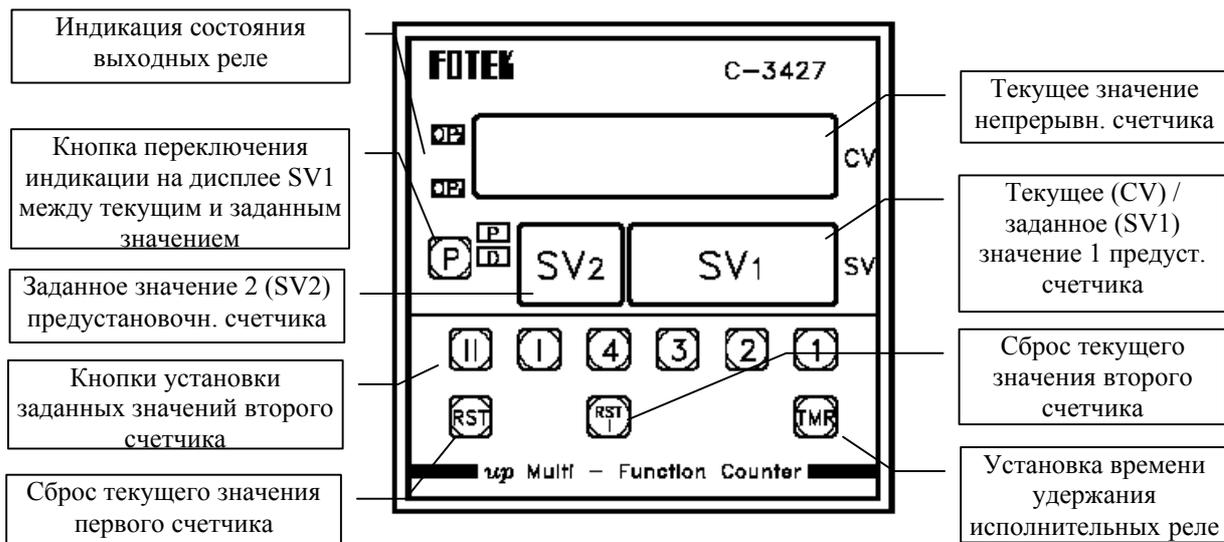
 - сброс текущего значения предустановочного счетчика

 - установка заданного значения счетчика

- Установка значений предделителя и множителя

- Установите DIP-переключатель SW1-1 в позицию "ON".
- Для установки множителя: установите SW1-3 в позицию "ON"
- Для установки предделителя: установите SW1-3 в позицию "OFF"
- После окончания установки верните DIP-переключатель SW1-1 в позицию "OFF".

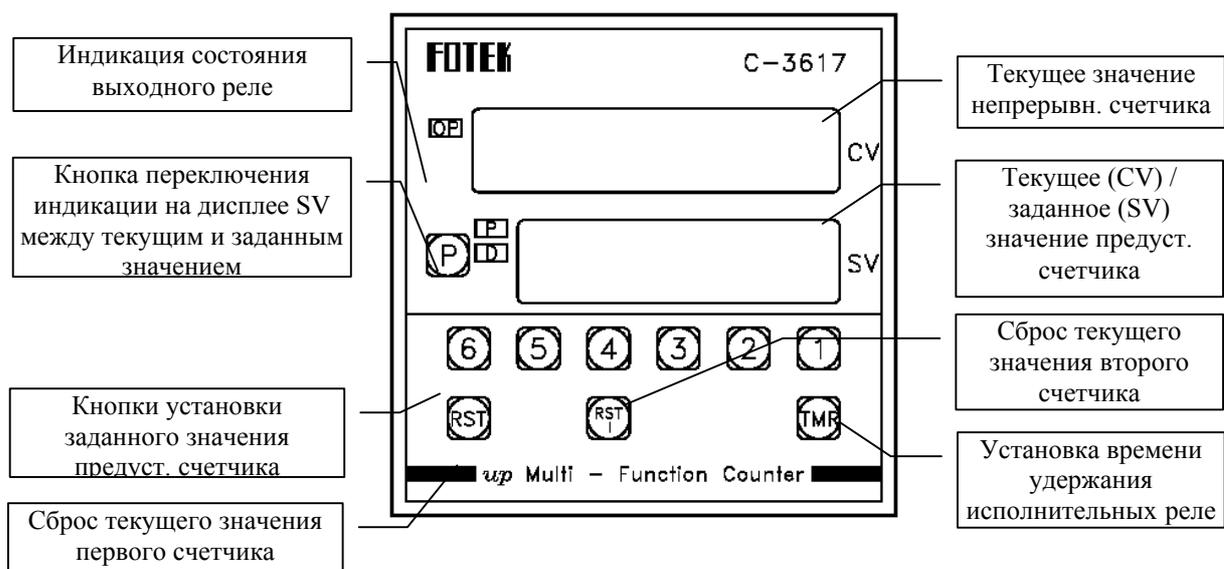
■ **Индикация и функции кнопок счетчика C-3427**



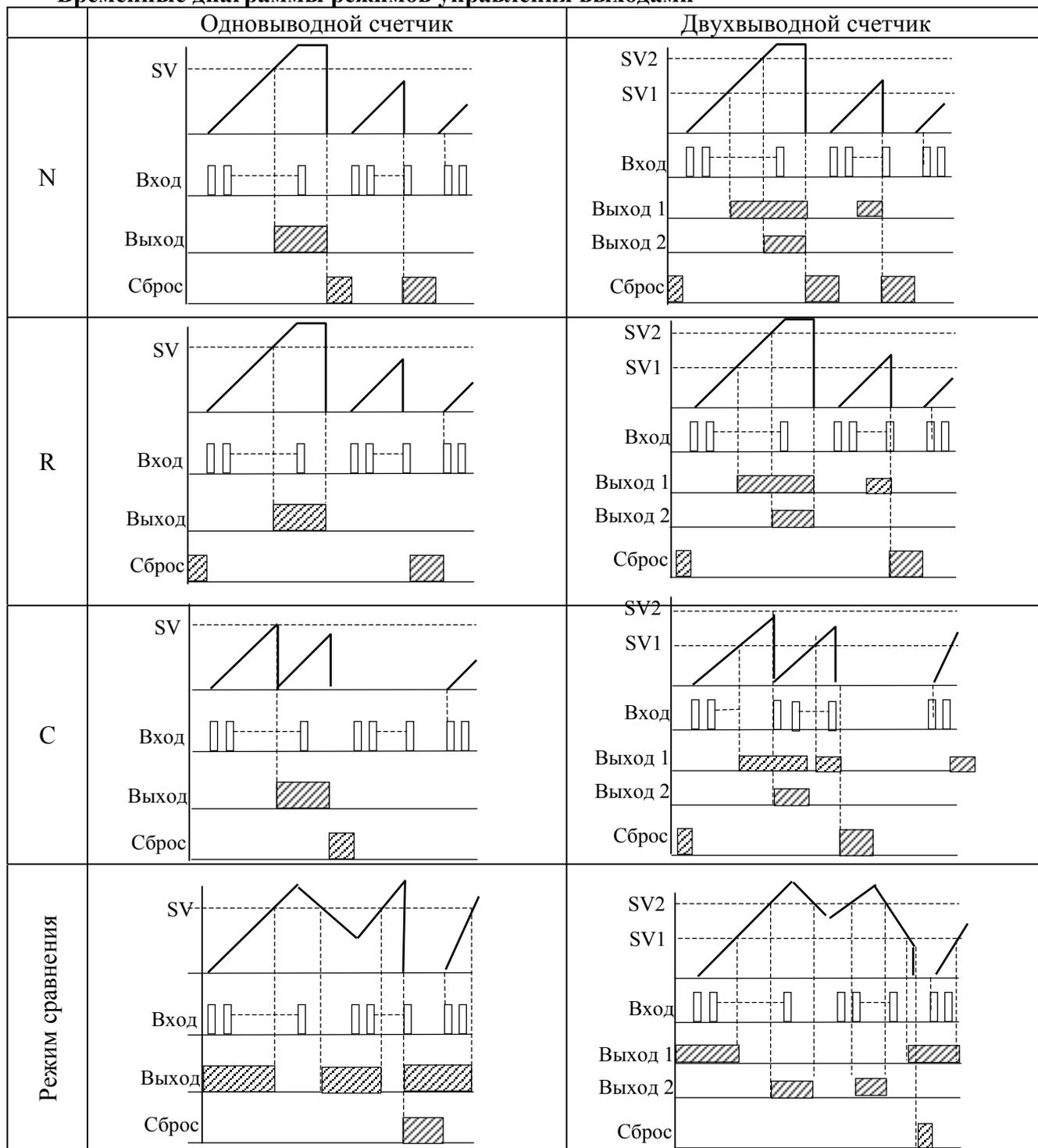
Реле 1 включится при текущем значении  $CV \geq (SV1 - SV2)$

Реле 2 включится при текущем значении  $CV \geq SV1$

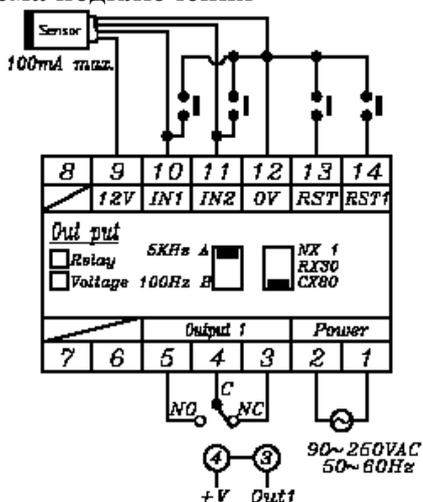
■ **Индикация и функции кнопок счетчика C-3617**



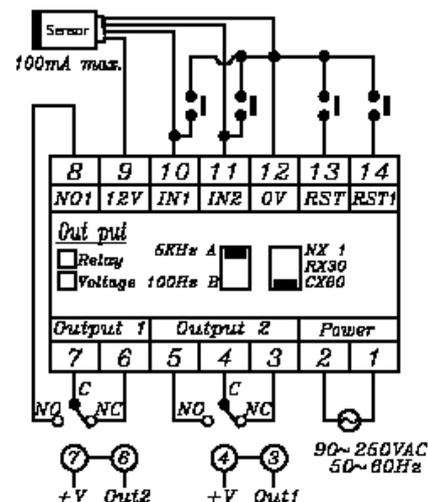
■ **Временные диаграммы режимов управления выходами**



■ Схема подключения

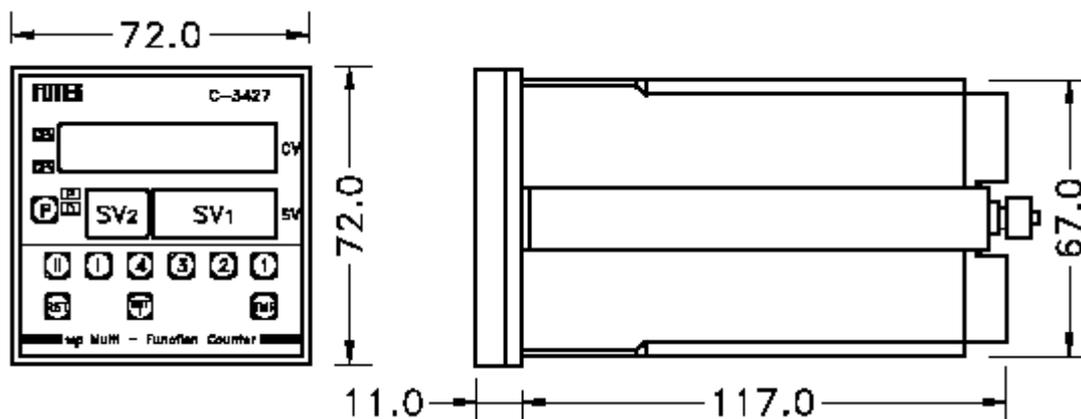


M-30 / M-31 / C-341 / C-361 / C-3617

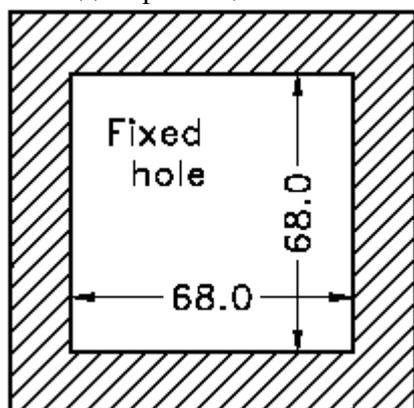


M-32 / C-342 / C-362 / C-3427

■ Габаритно-установочные размеры (мм)



Окно для фиксации





## VI. C-26X серия: микропроцессорный счетчик импульсов (DIN 48x96)

### ■ Основные функции

- размер лицевой панели: 48 x 96 мм
- прямой или обратный счет импульсов
- высокая частота счета: 5 кГц
- двухфазный реверсивный вход или однофазный
- коэффициенты масштабирования
- индикация заданного значения счетчика с помощью LED-индикатора
- широкий диапазон напряжения питания: 90...250 В АС, 50/60 Гц.



### ■ Технические характеристики

Модель	C-260	C-261	C-262
Число уставок	-	1 предустановка	2 предустановки
Число выходов	-	1 реле	2 реле
Управление выходами	-	ручной сброс (N) / авт. сброс (R) / авт. сброс (C)	
Время удержания исполнительных реле	-	0.01...99.99 сек	
Число и тип входов	Двухфазный реверсируемый вход или один однофазный суммирующий.		
Напряжение питания	90...220В АС, 50/60 Гц.		
Источник питания подключаемых датчиков	12В DC до 60 мА		
Максимальная частота входных импульсов	5кГц или 100Гц		
Запоминающее устройство	EEPROM		
Диапазон значений делителя	1...9999		
Диапазон значений множителя	0.001...9.999		
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.		
Рабочая температура	от минус 20 до +80°C		
Масса	215 г.	235 г.	280 г.

■ **Установка DIP-переключателей (*DIP-переключатели находятся внутри счетчика на печатной плате*)**

Поворотный переключатель <RS>

Позиция	Функция
0	Двухфазный реверсивный счетчик с одной предустановкой
1	Двухфазный реверсивный счетчик с двумя предустановками
2	Однофазный суммирующий счетчик: 1 непрерывный счетчик + 1 с одной предустановкой
3	Однофазный суммирующий счетчик: 1 непрерывный счетчик +1 с двумя предустановками

DIP-переключатель <SW1>

№	Функция
1	ON: Режим установки множителя или предделителя
	OFF: Режим счета
2	ON: 4 разряда индикации
	OFF: 6 разрядов индикации
3	ON: Множитель
	OFF: Предделитель
4	ON: Управление выходами в режиме сравнения
	OFF: Управление выходами в режимах N/R/C

DIP-переключатель <SWII>

№	Функция
1	ON: Макс. частота импульсов на входе IN1: 100 Гц
	OFF: Макс. частота импульсов на входе IN1: 5 кГц
2	ON: Макс. частота импульсов на входе IN2: 100 Гц
	OFF: Макс. частота импульсов на входе IN2: 5 кГц
3*	ON: Метод управление выходами: "R"- автоматический сброс после заданной задержки
4*	OFF: Метод управление выходами: "C"- автоматический сброс сразу по достижении заданной уставки

\* Если переключатели 3 и 4 находятся оба в одинаковом положении, то выходы управляются методом "N"- только ручной сброс.

■ **Функции кнопок**

 - выбор адреса задания уставки (светодиоды P, P1, P2, D показывают выбранный адрес)

 - установка времени удержания исполнительных реле

 - сброс текущего значения счетчика

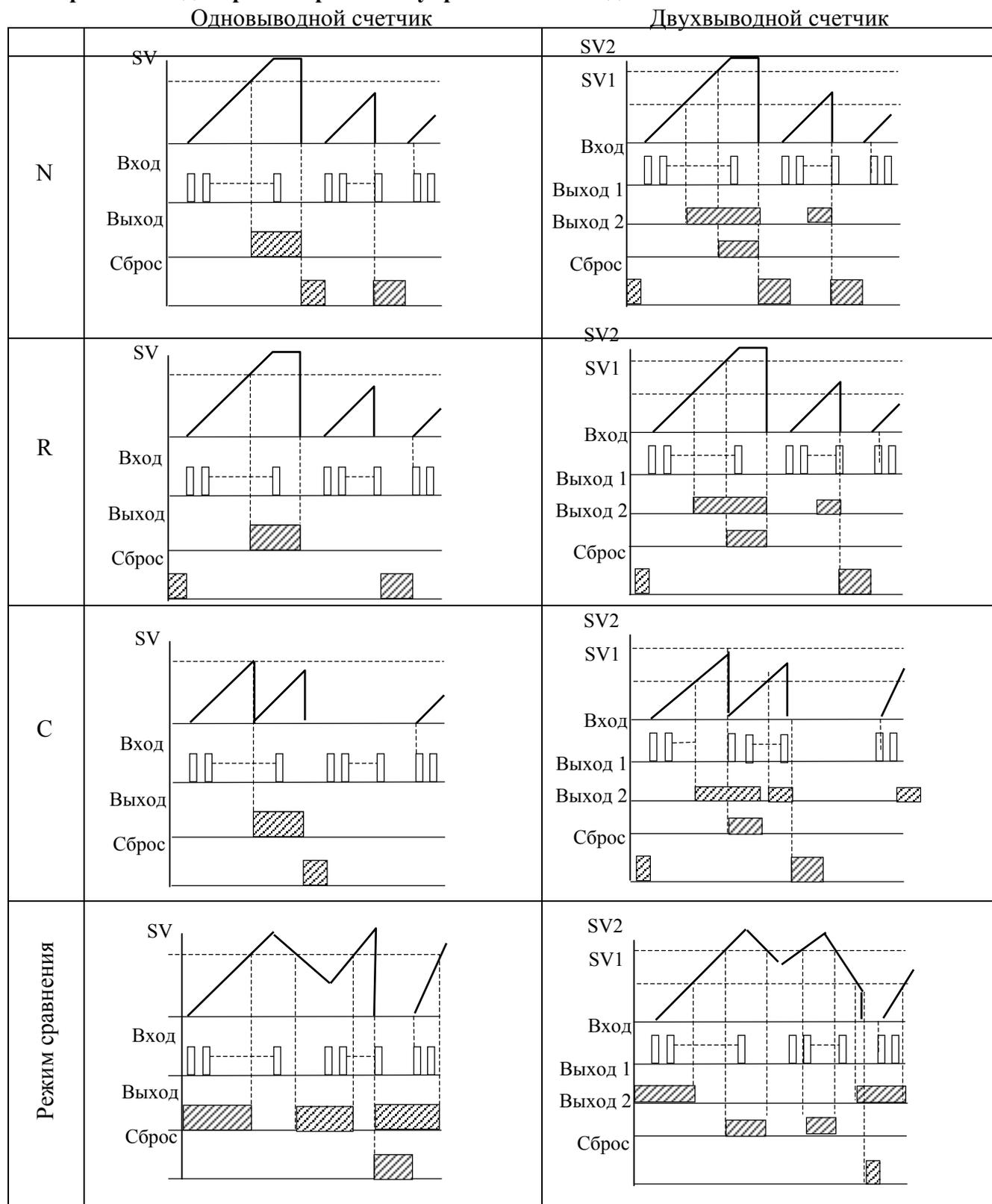
 - сброс заданного значения счетчика

 - установка заданного значения счетчика

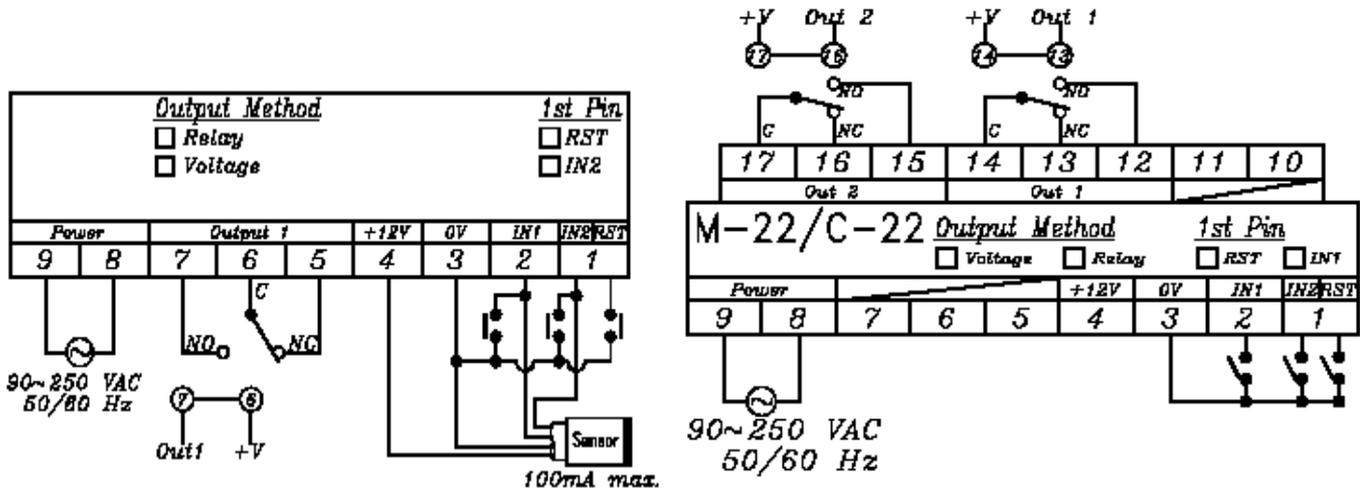
■ **Установка значений предделителя и множителя**

1. Установите DIP-переключатель SW1-1 в позицию "ON".
2. Для установки множителя: установите SW1-3 в позицию "ON"
3. Для установки предделителя: установите SW1-3 в позицию "OFF"
4. После окончания установки верните DIP-переключатель SW1-1 в позицию "OFF".

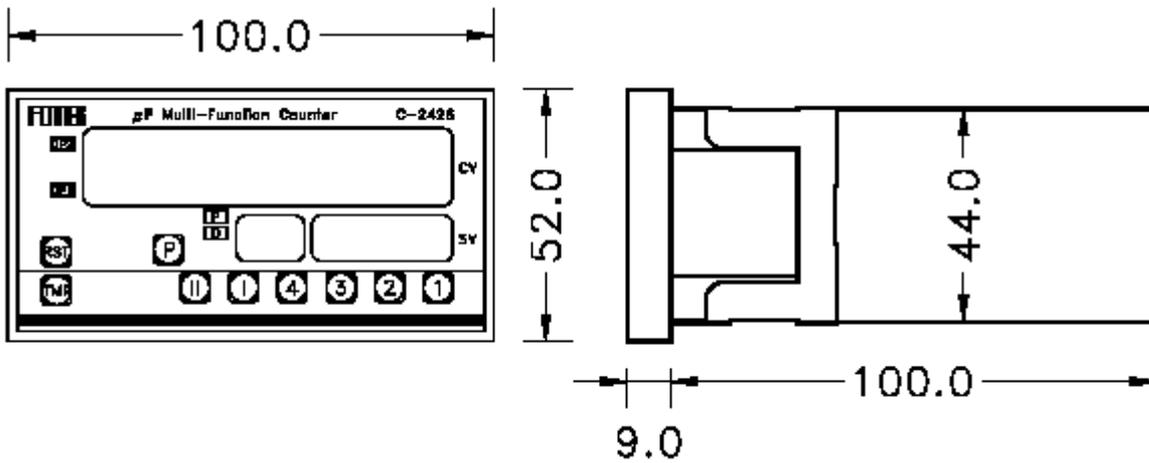
■ **Временные диаграммы режимов управления выходами**



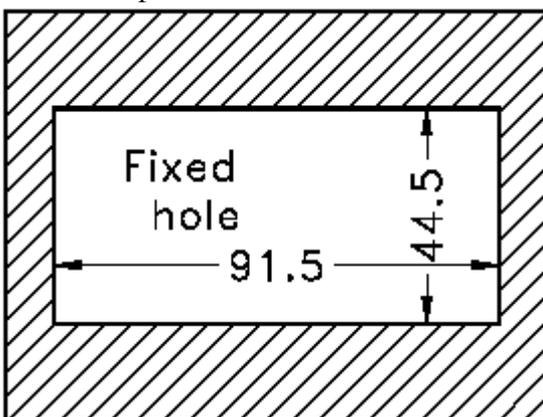
■ Схема подключения



■ Габаритно-установочные размеры (мм)



Окно для фиксации



## VII. M-2X серия: цифровой тахометр (DIN 48x96)

### ■ Основные функции

- размер лицевой панели: 48 x 96 мм
- измерение линейной (м/мин, м/сек, мм/сек) и круговой скорости (об/сек, об/мин, об/час)
- частота входных импульсов до 1 кГц
- задание интервала подсчета скорости: (2 или 20) сек
- выбор позиции десятичной точки индикации скорости.
- Установка числа импульсов на оборот
- Установка диаметра измерительного колеса (дискретность 0.1 мм)



### ■ Технические характеристики

Тип	Измерение круговой скорости	Измерение круговой и линейной скорости	
		М - 21	М - 22
<b>Модель</b>	<b>М - 20</b>	<b>М - 21</b>	<b>М - 22</b>
Число предустановок	нет	1	2
Число выходов	нет	1 реле	2 реле
Число импульсов на оборот	1, 30 или 60 (выбирается микропереключателем)		
Интервал подсчета скорости	(2 или 20) сек		
Тип входа	NPN, Low<2В High>6В		
Максимальная частота входных импульсов	1кГц; 100Гц (выбирается микропереключателем)		
Напряжение питания	90... 250В, 50 Гц.		
Источник питания подключаемых датчиков	12В DC / 60 мА		
Задание интервала подсчета скорости	1...99 сек		
Число импульсов на оборот датчика	1...999		
Прочность и сопротивление изоляции	более 2.5 кВ (1 мин), более 100МОм.		
Рабочая температура	от минус 20 до +80 <sup>0</sup> С		

### ■ Функции кнопок



- выбор адреса задания уставки (светодиоды P, P1, P2, D показывают выбранный адрес)

P: выбрана предустановка пороговой скорости (SV)

D: выбрана установка диаметра колеса

P1: выбрана предустановка 1-й пороговой скорости (SV1)

P2: выбрана предустановка 2-й пороговой скорости (SV2)



- задание предустановленных значений

- **Установка микро-переключателей (микро-переключатели находятся внутри прибора на печатной плате)**

Поворотный переключатель <RS>

Позиция переключателя	Режим работы
0	Измерение круговой скорости в об/мин
1	Измерение круговой скорости в об/сек
2	Измерение круговой скорости в об/час
3	Измерение линейной скорости в м/мин
4	Измерение линейной скорости в мм/сек
5	Измерение линейной скорости в м/сек

DIP-переключатель <SW1>

№	Функция
1	ON: 4-х разрядный индикатор (M-3X)
	OFF: 5-ти разрядный индикатор (M-2X)
2	ON: Одно предустановленное значение
	OFF: Два предустановленных значения
3	ON: Интервал измерения: 20 сек
	OFF: Интервал измерения: 2 сек
4	ON: Один знак после десятичной точки
	OFF: Нет десятичной точки

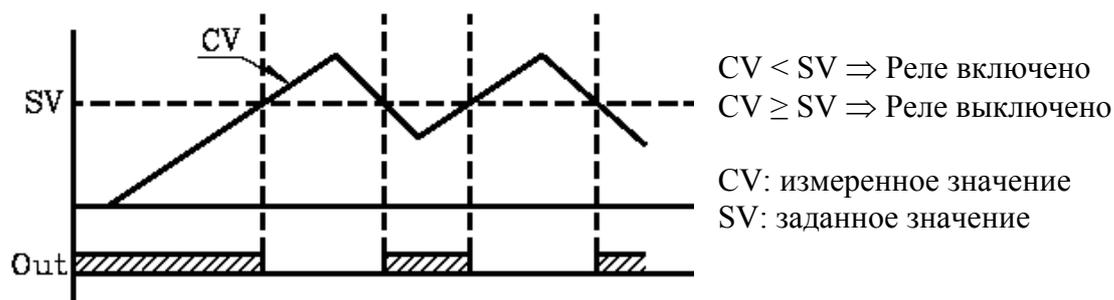
DIP-переключатель <SWII>

№	Функция
1	ON: Макс. частота импульсов на входе IN1: 100 Гц
	OFF: Макс. частота импульсов на входе IN1: 1 кГц
2	ON: Макс. частота импульсов на входе IN2: 100 Гц
	OFF: Макс. частота импульсов на входе IN2: 1 кГц
3	ON: Разрешение входов: 30 импульсов на оборот
4	ON: Разрешение входов: 60 импульсов на оборот

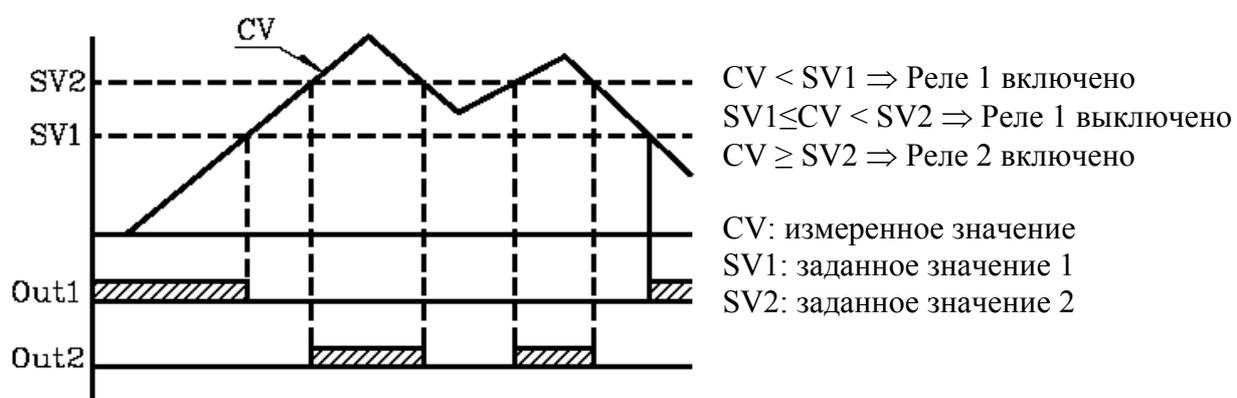
\* Если переключатели 3 и 4 находятся оба в одинаковом положении, то разрешение входов: 1 импульс на оборот.

▪ **Управление выходами**

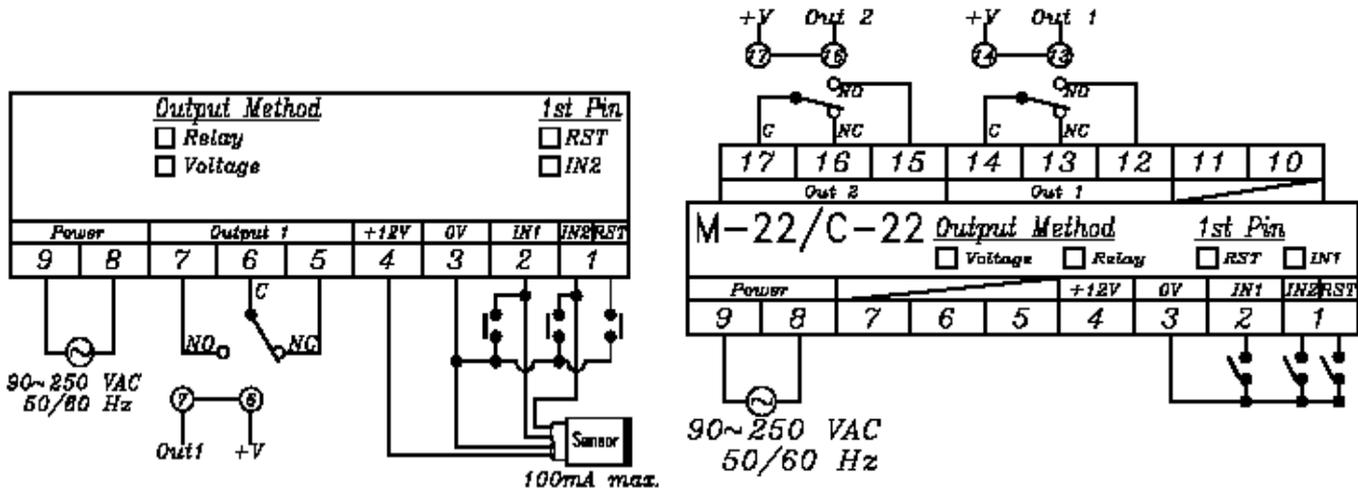
Тахометр с одной предустановкой



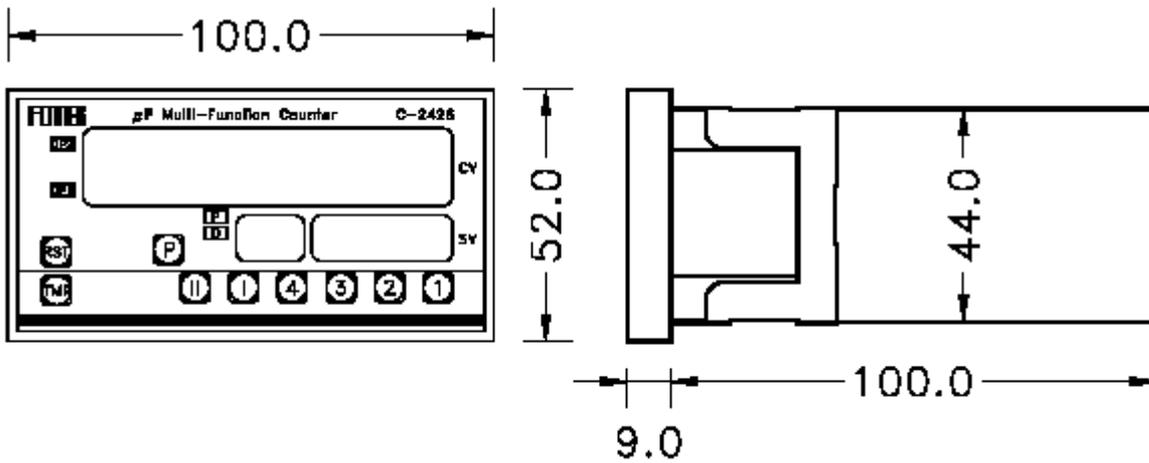
Тахометр с двумя предустановками



■ Схема подключения



■ Габаритно-установочные размеры (мм)



Окно для фиксации

