

## Размеры Ш48 x В48 мм, установка счетчик /таймер

### ■ Возможности

- Прямой счет, обратный счет, прямой/обратный счет
- Широкие возможности в малом корпусе
- Широкий диапазон питающего напряжения : 100-240VAC 50/60Гц 12-24VDC (Опция)
- Выбор режима Счетчик/Таймер, с помощью внутреннего переключателя DIP.
- Предельная скорость счетчика 5 кГц.
- Программирование в различных диапазонах времени.  
4 цифры : 0.01 сек - 9999 часа  
5 цифр : 0.01 сек - 9999.9 часа
- Возможность установки десятичной точки.



Внимание! Перед включением изучите инструкцию.

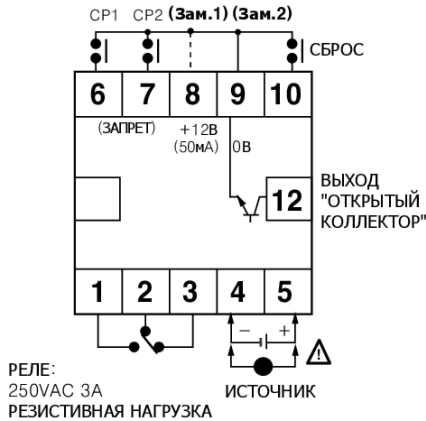
### ■ Характеристики

Модель	Один. предустановка		FX4S	FX5S-I
	Индикаторный			
Знаков			4	5
Размер знака			Ш4 x В8мм	
Питание			100-240VAC, 50-60Гц , 12 - 24VDC (опция)	
Диапазон питающего напряжения			90 - 110% от номинального напряжения	
Потребляемая мощность			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индикаторный тип : Прибл. 4.7VA (240VAC 60Гц) Прибл.2.8Вт (24VDC)</li> <li>• Одиночная преду-ка : Прибл. 5.7VA (240VAC 60Гц) Прибл.3Вт (24VDC)</li> </ul>	
Макс. скорость счета для CP1, CP2			Выбирается 30Гц/5кГц с помощью внутреннего DIN переключателя	
Ширина мин. вход. сигнала	Вход ЗАПРЕТ	20мсек		
	Вход СБРОС			
Вход	Вход CP1, CP2 ("ЗАПРЕТ")	<b>Входная логика выбирается</b> <b>Вход по напряжению: Полное сопротивление 5.4кОм, уровень "Н": 5-30 VDC, уровень "L": 0-2 VDC</b> <b>Вход по замыканию : Полное сопротивление при КЗ: макс.1 Ом Остаточное напряжение при КЗ: Макс. 2 VDC, Сопротивление в открытом состоянии: макс. 100кОм</b>		
	Вход СБРОС			
Временная хр-ка выходн.сигнала			0,05 - 5 сек	
Выходн. сигнал	Реле	Тип	SPDT (1 конт.)	
		Мощность	250VAC 3A при резистивной нагрузке	
	"Открытый коллектор"	Тип	NPN открытый коллектор	
		Мощность	30VDC Макс. 100мА Макс.	
Сохранение в памяти			10 лет (При использовании энергозависимой полупроводниковой памяти)	
Питание для внешнего датчика			12VDC $\pm$ 10% 50мА Макс.	
Диэлектрическая стойкость			не менее 100Мом на 500 VDC	
Напряжение пробоя			2000В при 60 Гц за 1 мин.	
Помехо защита	АС тип	$\pm$ 2кВ длительностью не более 1мсек. (Ширина импульса 1мс ) при имитации помех		
	DC тип	$\pm$ 500В длительностью не более 1мсек. (Ширина импульса 1мс ) при имитации помех		
Виброустойчивость	Предельная	Амплитудой не более 0,75мм, частотой 10-55Гц по любой оси в течение 1 часа		
	Допустимая	Амплитудой не более 0,5мм, частотой 10-55Гц по любой оси в течение 10 мин.		
Ударопрочность	Предельная	Не более 300м/сек <sup>2</sup> по любым из 3-х направлений		
	Допустимая	Не более 100м/сек <sup>2</sup> по любым из 3-х направлений		
Рабочая температура			-10 - +55 <sup>0</sup> С (без замораживания)	
Температура хранения			-25 - +65 <sup>0</sup> С (без замораживания)	
Влажность			35-85%RH	
Вес			АС тип : около 147г DC тип : около153г	АС тип : около 137г DC тип : около143г

# СЕРИЯ FXS

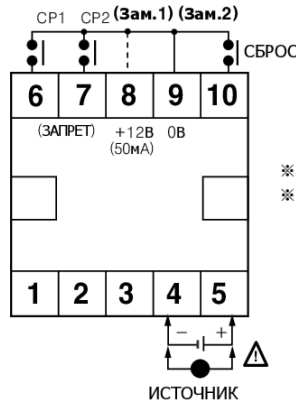
## Подключения

### FX4S



РЕЛЕ:  
250VAC 3A  
РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА

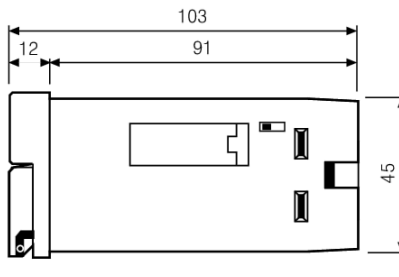
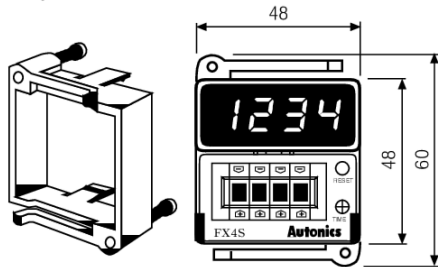
### FX5S-I



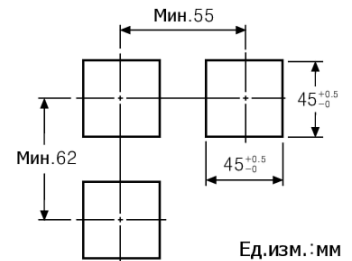
- ※ (Зам.1) : PNP вход
- ※ (Зам.2) : NPN вход
- ※ CP2(ЗАПРЕТ) : Клемма удержания времени при использовании таймера.
- ※ Включается подачей питания, когда используется в качестве таймера.

## Размеры

### Кронштейн



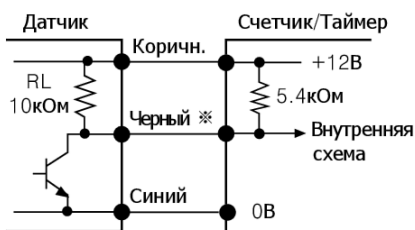
### Прорези в панели



## Подключение входов

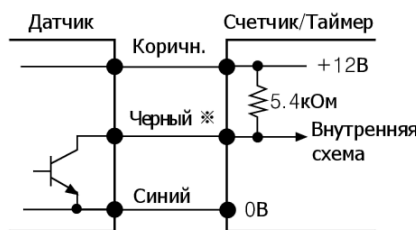
### Входная логика : вход по замыканию (NPN)

#### Транзисторный вход(Стандартный датчик : датчик с выходом NPN)



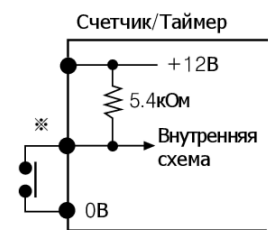
- Транзистор ВКЛЮЧЕН → Счет
- Датчик с выходом NPN

※ Вход: CP1, CP2(ЗАПРЕТ), СБРОС



- Транзистор ВКЛЮЧЕН → Счет
- Датчик с выходом NPN с открытым коллектором

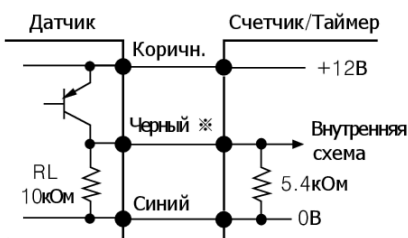
#### Вход по замыканию контакта



- Контакт ВКЛЮЧЕН → Счет
- Скорость счета : 30 импульсов в сек установлено (Счетчик)

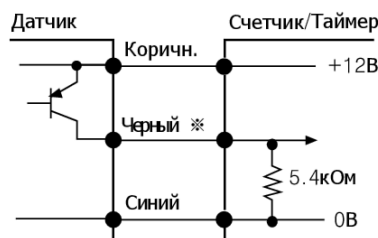
### Входная логика : Вход по напряжению(PNP)

#### Транзисторный вход(Стандартный датчик : датчик с выходом PNP)



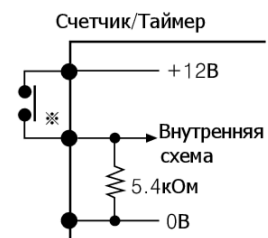
- Транзистор ВКЛЮЧЕН → Счет
- Датчик с выходом PNP

※ CP1, CP2(ТОРМОЖЕНИЕ), СБРОС входа



- Транзистор ВКЛЮЧЕН → Счет
- Датчик с выходом PNP с открытым коллектором

#### Вход по замыканию контакта



- Контакт ВКЛЮЧЕН → Счет
- Скорость счета : 30 импульсов в сек установлено (Счетчик)

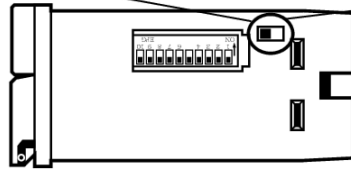
## ■ Выбор входной логики

● Выбор NPN (вход по замыканию)

NPN  PNP

● Выбор PNP (вход по напряжению)

NPN  PNP



※ Перед изменением входной логики убедитесь, что питание отключено

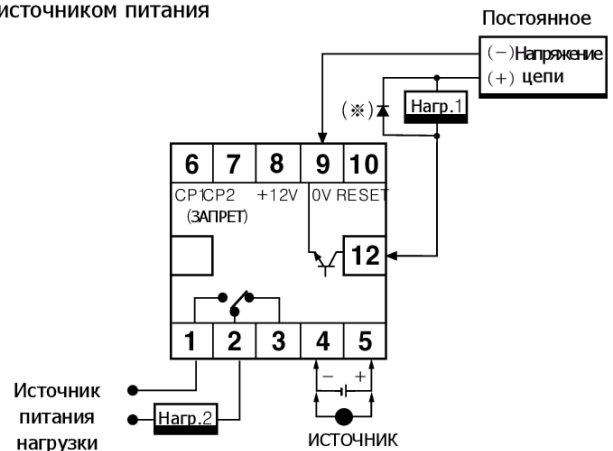
## ■ Подключение входов и выходов

○ Подключение нагрузки, а также датчика к внутреннему источнику питания



- (※) Выберите подходящую допустимую нагрузку, так чтобы общий потребляемый ток не превышал величину допустимого тока (50mA Max.)
- Мощность контакта : 250VAC 3A Max.

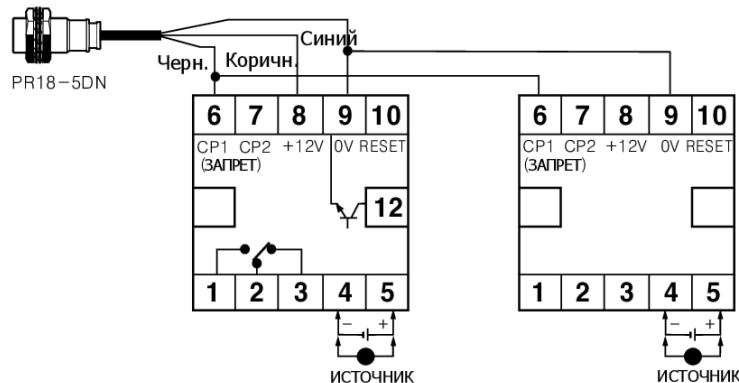
○ Подключение нагрузки с внешним источником питания



- Допустимая Нагрузка 1 не должна превышать значение 30VDC, Мощность коммутации транзистора Макс. 100mA.
- Не подключайте напряжение обратной полярности.
- (※) Подключите компенсирующий элемент (Диод, варистор, и т.д.) параллельно нагрузке 1, если она является индуктивной.

○ Использование двух счетчиков с одним датчиком

- С одним датчиком можно использовать два счетчика. Источник питания датчика подключается только к одному счетчику.



< FX4S >

< FX5S-I >

(A) Counter

(B) Timer

(C) Temp. controller

(D) Power controller

(E) Panel meter

(F) Tacho/Speed/Pulse meter

(G) Display unit

(H) Sensor controller

(I) Proximity sensor

(J) Photo electric sensor

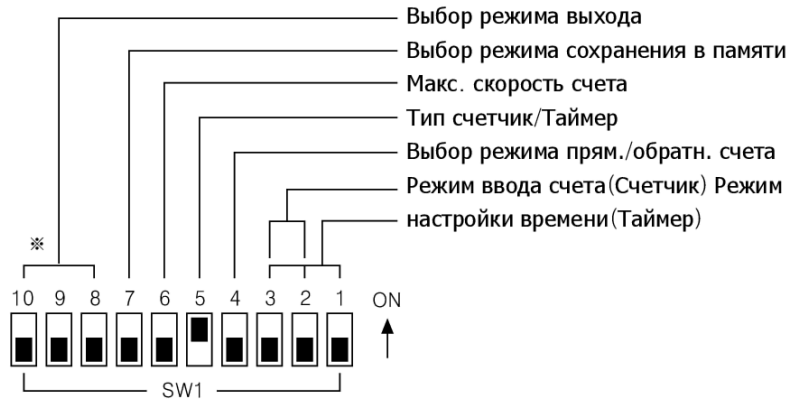
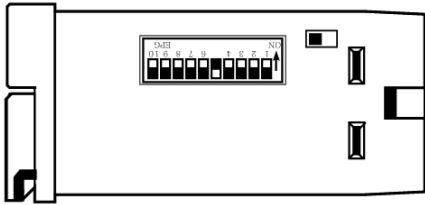
(K) Pressure sensor

(L) Rotary encoder

(M) 5-Phase stepping motor & Driver & Controller

# СЕРИЯ FXS

## ■ Выбор при помощи переключателей (DIP switches)



※ В этом приборе направление включения переключателя обратное. Если переключатель находится в верхнем положении - он включен, если в нижнем - выключен.

※ В индикационном типе (FX5S-I) нет режима операции вывода, поэтому встроено семь переключателей.

### ● Прямой / обратный счет

SW1	Функция
ON <input type="checkbox"/>	Обратный счет
OFF <input type="checkbox"/>	
ON <input type="checkbox"/>	Прямой счет
OFF <input type="checkbox"/>	

### ● Максимальная скорость счета

SW1	CP1, CP2
ON <input type="checkbox"/>	5000 импульсов в сек
OFF <input type="checkbox"/>	
ON <input type="checkbox"/>	30 импульсов сек
OFF <input type="checkbox"/>	

### ● Счетчик/Таймер

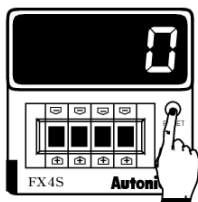
SW1	Функция
ON <input type="checkbox"/>	Счетчик
OFF <input type="checkbox"/>	
ON <input type="checkbox"/>	Таймер
OFF <input type="checkbox"/>	

### ● Сохранение в памяти

SW1	Функция
ON <input type="checkbox"/>	Не сохранять в памяти
OFF <input type="checkbox"/>	
ON <input type="checkbox"/>	Сохранять в памяти
OFF <input type="checkbox"/>	

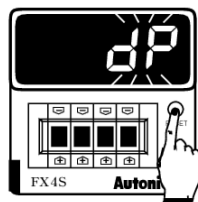
## ■ Установка десятичной точки

Отображение десятичной точки.

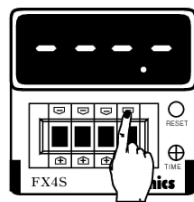


Рабочий режим

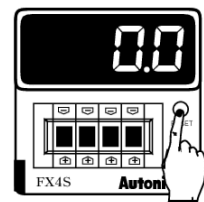
※ Если в рабочем режиме в течение 3сек удерживать кнопку RESET происходит возврат к заданию десятичной точки



※ Когда мигает "dp" однократно нажмите на кнопку Reset.



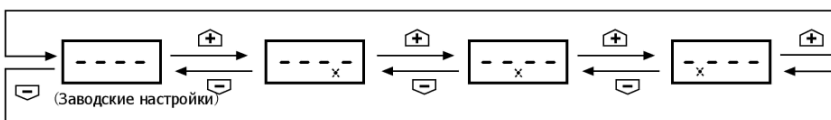
※ При нажатии кнопок в режиме задания десятичной точки, десятичная точка перемещается



Возврат в рабочий режим

※ Если удерживать кнопку RESET более 3 сек в режиме задания десятичной точки, произойдет возврат в рабочий режим

### ● Изменение десятичной точки



※ Если в режиме задания десятичной точки в течение 60 сек не нажимается кнопка RESET, происходит возврат к рабочему режиму.

※ Задание десятичной точки предусмотрено в приборе индикаторного типа.

## ■ Режимы ввода (Счетчик)

Режим ввода (SW1)		Вход по замыканию (NPN)	Вход по напряжению (PNP)
<b>Режим прямого счета</b> ON 4 OFF	Прямот./Обр.-А командный ON 2 3 OFF		
	Прямот./Обр.-В индивидуальный ON 2 3 OFF		
	Прямот./Обр.-С Смещенные фазы ON 2 3 OFF		
	Ввод прямого счета ON 2 3 OFF		
<b>Режим обратного счета</b> ON 4 OFF	Прямот./Обр.-D командный ON 2 3 OFF		
	Прямот./Обр.-E индивидуальный ON 2 3 OFF		
	Прямот./Обр.-F Смещенные фазы ON 2 3 OFF		
	Ввод обратного счета ON 2 3 OFF		

\*Ⓐ : больше мин. ширины сигнала Ⓑ : больше 1/2 мин. ширины сигнала.

Счетчик ошибается на единицу (±) если ширина сигналов А или В меньше минимальной ширины сигнала.

(A) Counter

(B) Timer

(C) Temp. controller

(D) Power controller

(E) Panel meter

(F) Tacho/Speed/Pulse meter

(G) Display unit

(H) Sensor controller

(I) Proximity sensor

(J) Photo electric sensor

(K) Pressure sensor

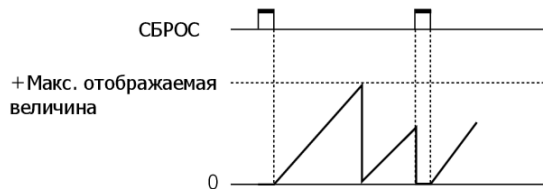
(L) Rotary encoder

(M) 5-Phase stepping motor & Driver & Controller

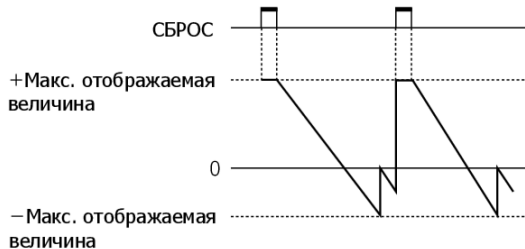
# СЕРИЯ FXS

## ■ Функция счетчика в индикаторной модели (индикаторный тип)

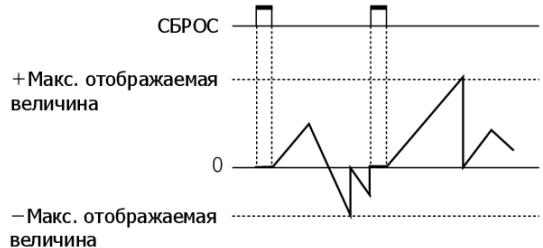
### ● Режим ввода прямого счета



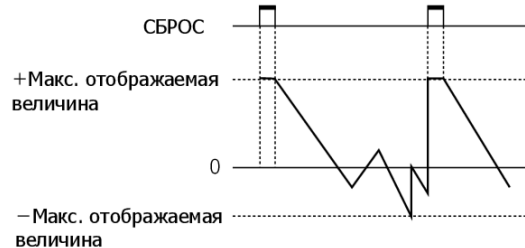
### ● Режим ввода обратного счета



### ● Режим ввода прямого / обратного счета -А, В, С



### ● Режим ввода прямого / обратного счета -D, E, F



## ■ Режим задания времени (Таймер)

SW1	4 разряда	5 разрядов
	99.99 сек	9999.9 сек
	999.9 сек	99999 сек
	9999 сек	9 мин 59.99 сек
	99 мин 59 сек	99 мин 59.9 сек
	999.9 мин	9999.9 мин
	99 часов 59 мин	9 часов 59 мин 59 сек
	999.9 часов	999 часов 59 мин
	9999 часов	9999.9 часов



# СЧЕТЧИК/ТАЙМЕР

## Режимы вывода (внешним переключателем)

■ ← Задержка выхода (0.05~5сек)

□ ← Удержание выхода

Режим выхода (SW1)	ON 4 OFF ■ <b>Режим прямого счета</b>	ON 4 OFF □ <b>Режим обратного счета</b>	Работа после подсчета
<b>F</b> 8 9 10 ON ■ ■ ■ OFF ■ ■ ■			При достижении заданной величины, она отображается до тех пор пока не будет подан сигнал сброса. • Выход удерживается до сигнала сброса.
<b>N</b> 8 9 10 ON ■ ■ ■ OFF ■ ■ ■			При достижении заданной величины, эта величина и выход удерживаются до сигнала сброса.
<b>C</b> 8 9 10 ON ■ ■ ■ OFF ■ ■ ■			При достижении заданной величины происходит сброс в "0".
<b>R</b> 8 9 10 ON ■ ■ ■ OFF ■ ■ ■			При достижении заданной величины происходит сброс в "0" по заднему фронту выходного сигнала.
<b>K</b> 8 9 10 ON ■ ■ ■ OFF ■ ■ ■			Отображаемая величина сохраняется до подачи сигнала сброса.
<b>P</b> 8 9 10 ON ■ ■ ■ OFF ■ ■ ■			При достижении заданной величины, она удерживается на время задержки выхода. При этом счет нового цикла происходит по переднему фронту выходного сигнала.
<b>Q</b> 8 9 10 ON ■ ■ ■ OFF ■ ■ ■			Отображаемая величина сохраняется в течение времени транзисторного выхода.
<b>S</b>	<b>Вход прямого счета</b>	<b>Вход обратного счета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямой, Прямой/обратн. – А, В, С режим входа – Выход включен когда (Отображаемая величина) ≥ (Предустановл. величина)</li> <li>• Обратн., Прямой/Обратн. – D, E, F режим входа – Выход включен когда (Отображаемая величина) ≤ (Ноль)</li> </ul>
Счетчик 8 9 10 ON ■ ■ ■ OFF ■ ■ ■			
<b>S</b> Таймер 8 9 10 ON ■ ■ ■ OFF ■ ■ ■			По прошествии заданного периода выход включается, затем также по прошествии заданного периода - отключается. Это происходит циклично.

(A) Counter

(B) Timer

(C) Temp. controller

(D) Power controller

(E) Panel meter

(F) Tacho/Speed/Pulse meter

(G) Display unit

(H) Sensor controller

(I) Proximity sensor

(J) Photo electric sensor

(K) Pressure sensor

(L) Rotary encoder

(M) 5-Phase stepping motor & Driver & Controller

# СЕРИЯ FXS

## Использование по назначению

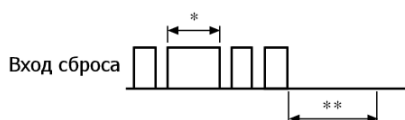
### Функция сброса

#### Сброс

Если после подачи питания был изменен режим ввода, необходимо осуществить либо внешний, либо ручной сброс. **Если сброс не был выполнен, счетчик продолжит работу в предыдущем режиме.**

#### Ширина сигнала сброса

Идеальный сброс осуществляется, если сигнал сброса подается в течение макс. **20мс** вне зависимости от типа выхода.



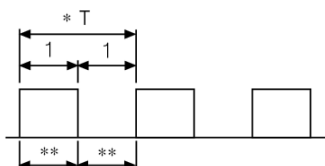
\*В случае сброса контакта, сброс происходит идеально, если время подачи сигнала сброса составляет макс. 20 мс даже если происходит дребезг контакта.

\*\*Макс. через 50мс после прекращения подачи сигнала сброса на вход может быть подан сигнал CP1 или CP2.

### Источник питания датчика

Встроен источник питания датчика с напряжением 12VDC. Используйте его для токов, не превышающих 50mA DC.

### Мин.ширина сигналов на входах CP1, CP2



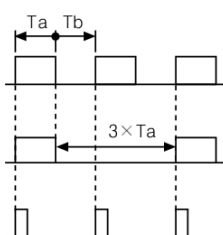
\*Установите продолжительность включения равной (ON/OFF) 1:1

\*\* Мин.ширина сигнала [ 30 знаков в сек : Макс. 16.7мс  
5000 знаков в сек : Макс. 0.1мс

### Макс. скорость счета

Это количество срабатываний за 1сек, при продолжительности входного сигнала (ON/OFF) равной 1:1.

Если продолжительность сигнала не равна 1:1, скорость срабатывания будет медленно уменьшать входной сигнал, а также интервал между включением и выключением должен быть больше, чем минимальная ширина сигнала, а также если ширина одного включения и выключения меньше минимальной ширины сигнала, сигнал с датчика может не восприниматься.

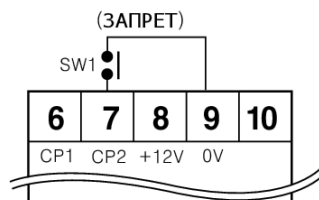


Ширина интервалов  $T_a$ (ON) и  $T_b$ (OFF) должна быть больше минимальной ширины сигнала.

Макс. скорость счета равна 1/2 от значения, указанного в каталоге, при величине продолжительности включения, равной 1:3.

Сигнал не воспринимается поскольку макс.ширина сигнала (1a) слишком мала.

### ЗАПРЕТ (Работа таймера)



●Если переключатель SW1 включен, активен "ЗАПРЕТ". (Удержание времени)

●При остановке подсчета времени подайте сигнал "ЗАПРЕТ".

●Подсчет времени продолжится после отмены подачи сигнала "ЗАПРЕТ"

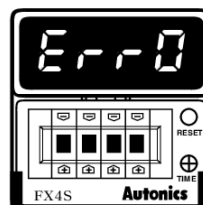


### Отображение ошибок

Сигн.об ошиб	Описание.ошибки	Способ устранения
Err0	Задано нулевое значение	Установить ненулевое заданное значение

※ При отображении ошибки выход продолжает оставаться выключенным.

※ В индикаторном типе функция ошибки отсутствует.



### Источник питания

Внутреннее напряжение цепи начинает возрастать в течение первых 100мс после подачи питания, в течение этого времени вход может не работать. Также в последние 500мс после отключения питания внутреннее напряжение цепи начинает уменьшаться, вход может при этом не работать.

