

## СВ01 Счетчик времени наработки оборудования.



### Назначение.

Прибор предназначен для измерения интервалов времени и счета количества измеренных сигналов. Счетчик времени СВ01 может быть использован в составе измерительных систем контроля и управления технологическими процессами на промышленных предприятиях.

Он может применяться для автоматического учета времени наработки оборудования (двигателей, станков, автономных электростанций, компрессоров, холодильных установок, спецтехники и др. оборудования), благодаря чему удается измерить общую продолжительность работы оборудования и своевременно производить профилактические и регламентные работы.

### Функциональные возможности.

- Функция счетчика времени;
- Функция счетчика количества включений прибора;
- Дискретный вход для подключения активных датчиков, имеющих на выходе транзистор n-p-n-типа с открытым коллектором, либо контактов, кнопок и других датчиков типа «сухой контакт»;
- ВУ (по заказу) электромагнитное реле;
- Встроенный интерфейс RS-485(по заказу), протокол OVEN, Modbus ASCII/RTU;
- Запуск отсчета времени:
  - по подаче напряжения питания на прибор;
  - по внешнему сигналу с дискретного входа.

### Технические характеристики

Наименование	Значение
<b>Питание</b>	
Напряжение питания прибора СВ01-220.X.X.X:	
от сети переменного напряжения: напряжение, В	от 90 до 264 В переменного тока (номинальные значения 110, 220)
частота, Гц	частотой от 47 до 63 Гц (номинальные значения 50 и 60 Гц)
от источника постоянного тока: напряжение, В	от 120 до 375 В постоянного тока (номинальные напряжения 220 В)
Напряжение питания прибора СВ01-24.X.X.X от источника постоянного напряжения, В	от 10,5 до 30 (номинальные значения 12 и 24 В)
Выходное напряжение встроенного источника питания: напряжения, В	
СВ01-220.X.X.X	24±3
СВ01-24.X.X.X	(от 10,5 до 30) <sup>1</sup>
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
<b>Измерение</b>	
Предел абсолютной допустимой погрешности временных интервалов, не более	$\Delta = \pm(0.9 \times 10^{-4} \times t_{\text{изм}} + C)$ где: С – значение наименьшего разряда при измерении в данном диапазоне <sup>2</sup> ; $t_{\text{изм}}$ – измеряемое значение, сек
Предел абсолютной допустимой погрешности счета количества измеренных сигналов в диапазоне от 0 до 999999, не более	±1

**Интерфейс связи RS-485**

Скорости обмена, бит/сек	2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200
Протоколы связи	ОВЕН; ModBus-RTU; ModBus-ASCII
Входное сопротивление	12 кОм (стандартная нагрузка)
<b>Конструктивное исполнение</b>	
Степень защиты корпуса	
– для корпуса Н	IP44
– для корпуса Щ1 (со стороны лицевой панели)	IP54
– для корпуса Щ2 (со стороны лицевой панели)	IP54
Габаритные размеры, мм	
– корпус Н	105×130×65
– корпус Щ1	96×96×70
– корпус Щ2	96×48×100
Наименование	Значение
Масса прибора, кг, не более	0,4
Средний срок службы, лет, не менее	12
<sup>1</sup> Физически в СВ01-24.Х.Х.Х входное напряжение выводится напрямую на выходные клеммы прибора, без дополнительного преобразования	
<sup>2</sup> В зависимости от диапазона измерения значение наименьшего разряда <b>С</b> равно:	
- 1 сек (для диапазона от 0 сек до 23 ч 59 мин 59 сек);	
- 1 мин (для диапазона от 24 ч до 9999 ч 59 мин);	
- 1 ч (для диапазона от 10000 ч до 99999 ч)	

**Характеристики входного сигнала**

Параметр	Значение
Подключаемые датчики	- активные датчики, имеющие на выходе транзистор n-p-n-типа с открытым коллектором - контакты кнопок, выключателей, герконов, реле и других датчиков типа «сухой контакт»
Максимальный входной ток «0» и «1», мА, не более	5
Уровень сигнала, соответствующий логической единице на входе прибора, В	от 5 до 30
Уровень сигнала, соответствующий логическому нулю на входе прибора, В	от 0 до 3
Максимальное входное напряжение, В, не более	30
Длительность сигнала на входе, мс, не менее	300

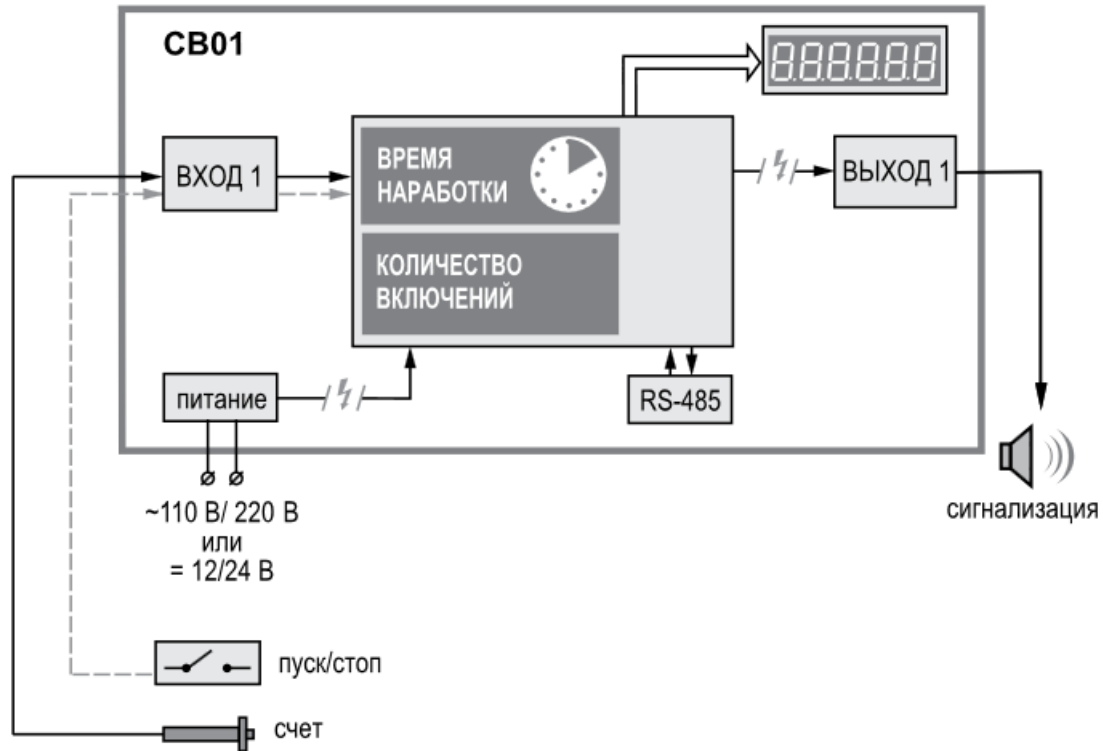
**Характеристики ВУ**

Тип ВУ	Технические характеристики	Значение
Реле электромагнитное (Р)	Максимальный ток нагрузки (при 250В 50Гц и $\cos \varphi > 0,4$ ), А, не менее	8
	Максимальное напряжение нагрузки переменного тока В, не менее	240
	Максимальное напряжение нагрузки постоянного тока (при токе нагрузки 8А), В, не менее	30

**Условия эксплуатации**


Температура окружающего воздуха	-20...+60 °С
Атмосферное давление	84...106,7 кПа
Верхний предел относительной влажности воздуха	80 % при +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги

### Функциональная схема прибора



### Модификации

#### SV01-X.X.X.X

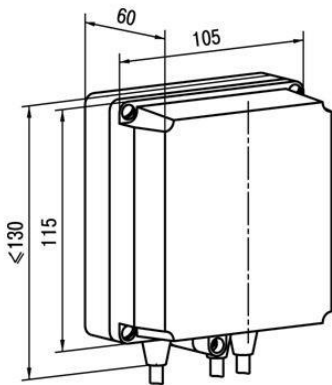
- |  |   |
|--|---|
| <p><b>Напряжение питания:</b><br/> <b>220</b> – от сети переменного тока с частотой от 47 до 63 Гц и напряжением от 90 до 264 В или от сети постоянного напряжения от 80 до 375 В<br/> <b>24</b> – от сети постоянного напряжения от 10,5 до 30 В (номинальные значения 12 и 24 В)</p> |  |
| <p><b>Тип корпуса:</b><br/> <b>Н</b> – настенный, 105×130×65 мм, IP44<br/> <b>Щ1</b> – щитовой, 96×96×70 мм, IP54<br/> <b>Щ2</b> – щитовой, 96×48×100 мм, IP54</p>   |   |
| <p><b>Наличие выходного устройства (ВУ):</b><br/> <b>Р</b> – прибор имеет ВУ типа электромагнитного реле<br/>         – прибор без ВУ</p>  |   |
| <p><b>Наличие интерфейса связи:</b><br/> <b>RS</b> – прибор имеет интерфейс связи RS-485<br/>         – прибор без интерфейса</p>  |   |

SV01 -   X   .   X   .   X   .   X

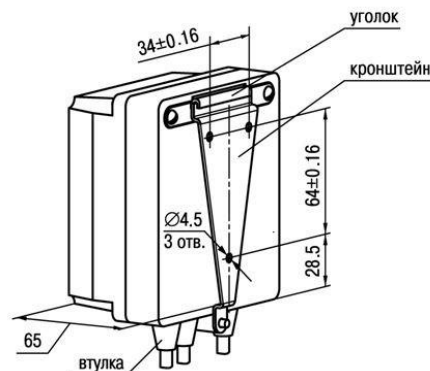
## Габаритные размеры

Счетчик времени СВ01 может быть выполнен в 3 вариантах корпусов:

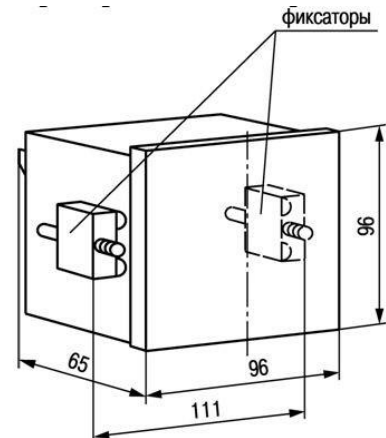
- Н – корпус настенного крепления: 130×105×65мм;
- Щ1 – корпус щитового крепления: 96×96×65мм;
- Щ2 – корпус щитового крепления: 96×48×100мм.



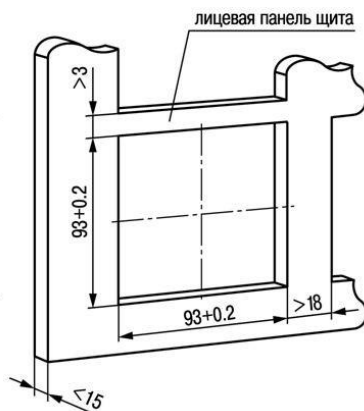
Прибор настенного крепления Н



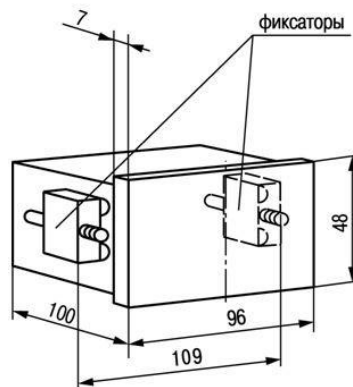
Установка СВ01 настенного крепления Н



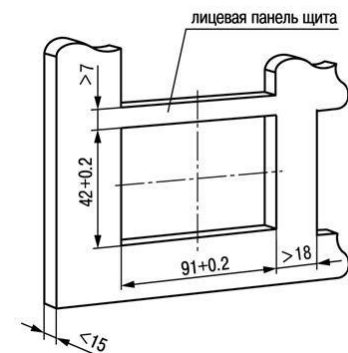
Прибор щитового крепления Щ1



Установка СВ01 щитового крепления Щ1



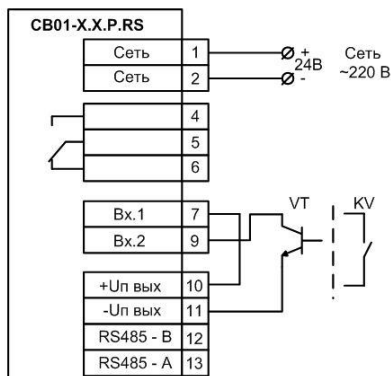
Прибор щитового крепления Щ2



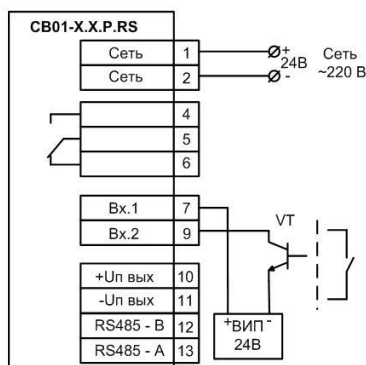
Установка СВ01 щитового крепления Щ2

## Схемы подключения

Подключение датчиков имеющих на выходе транзистор n-p-n типа с открытым коллекторным входом или подключение к входу коммутационных устройств:



при питании датчика от внутреннего источника питания



при питании датчика от внешнего источника питания



Схема подключения нагрузки к ВУ типа Р