

# Счетчик продукции МикРА С101




## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Микропроцессорный счетчик продукции МикРА С101 (далее счетчик) предназначен для подсчета импульсов с первичного датчика с целью определения количества произведенной продукции (длины, объема, веса, штук, групп изделий), а также пройденного пути;

Счетчик предназначен для утапливаемого монтажа на вертикальных щитах и панелях.

### Описание прибора

Счетчик представляет собой микропроцессорное устройство, выполненное на базе однокристалльного микроконтроллера, состоящее из следующих узлов:

- Корпус с окном индикатора и кнопками управления.
    - Кнопка "  " предназначена для выбора параметра, который должен отображаться на индикаторе;
    - Кнопки "  " и "  " предназначены для изменения параметров, которые в данный момент отображаются на индикаторе;
  - Клеммная колодка для подключения внешних цепей.
    - К клеммам "**питание**" подключается напряжение питания счетчика ( переменное в диапазоне 12 - 27 В или постоянное в диапазоне 16 - 38 В ),
    - к клеммам "**вход 1**" – сигнал с первичного датчика (импульсное напряжение 12 - 27 В),
    - к клеммам "**вход 2**" – сигнал сброса счетчика (постоянное напряжение 12 - 27 В),
    - к клеммам "**выход 1**" - внешний выходной коммутирующий элемент сигнализации достижения дозы (симистор, тиристор, реле переменного тока или магнитный пускатель);
    - к клеммам "**выход 2**" - внешний выходной коммутирующий элемент сигнала предупреждения ;
  - Узел формирования входных сигналов;
  - Формирователи выходных сигналов управления представляют собой маломощные оптосимисторы, предназначенные для коммутации цепей переменного тока. Встроенные "детекторы нулевого напряжения фазы" позволяют включать нагрузку только при минимальном напряжении на ней;
    - Блок индикации и клавиатуры служит для отображения и изменения уставки заданной дозы и других параметров счетчика;
    - Блок обработки формирует все управляющие сигналы;
    - Блок энергонезависимой памяти предназначен для хранения уставки и других параметров при выключении питания счетчика;
    - Преобразователь напряжения - формирует напряжения, необходимые для работы остальных узлов из напряжения питания;
- Все входы и выходы гальванически развязаны между собой.

### Подготовка к работе и монтаж

- Проверить внешний вид на предмет отсутствия механических повреждений, маркировку счетчика.
- Подготовить для счетчика вырез в щите в соответствии с рисунком 1.
- Установить счетчик в щите и закрепить при помощи крепежных винтов.

- Выполнить все электрические соединения в соответствии со схемой электрической принципиальной.

Назначение контактов клеммных соединителей

- 1** - положительный контакт входа сброса;
- 2** - отрицательный контакт входа сброса;
- 3, 4** - выход канала предупреждения;
- 7** - положительный контакт счетного входа;
- 8** - отрицательный контакт счетного входа;
- 9, 10** - выход канала достижения дозы;
- 11, 12** - питание (12 – 27 В переменное или 16 – 38 В постоянное напряжение);

- При наличии мощных источников электромагнитных помех (магнитные пускатели и др.) счетчик необходимо устанавливать на расстоянии не менее 0,5 м от них, а подключение производить проводниками скрученными в витую пару.

- Включить напряжение питания.

### Меры безопасности

При эксплуатации счетчика необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, установленные на данном объекте.

**На клеммах счетчика может присутствовать напряжение опасное для жизни, поэтому все монтажные работы необходимо производить при отключенном напряжении сети.**

### Задание уставки сигнала достижения дозы

При включении питания на индикаторе отображается значение подсчитываемой величины.

- Кнопками "▼" и "▲" Вы можете установить начальное значение (смещение) подсчитываемой величины.

- Кнопкой "⌂" выберите режим задания требуемой дозы (в левом разряде индикатора отображается символ "Н").

- Кнопками "▼" и "▲" установите значение дозы при котором должен включиться выход1.

Для того, чтобы новое значение сохранилось в энергонезависимой памяти не следует выключать питание счетчика в течение 5 - 7 секунд после последнего нажатия кнопок. Процесс записи индицируется символами "----".

### Переход в режим программирования

Переход в режим программирования возможен только при разрешении режима программирования.

Внимание! Если на печатной плате внутри прибора не установлена перемычка **JP1** (рядом с кварцевым резонатором), то режим программирования не может быть разрешен.

По умолчанию, при включении счетчика режим программирования запрещен.

- Для разрешения режима программирования выключите счетчик;

- До включения напряжения питания нажмите и удерживайте кнопку "⌂";

- Включите напряжение питания;

- После отображения заданной уставки дозы на индикаторе отпустите кнопку "⌂";

Режим программирования разрешен до выключения питания счетчика.

- Для перехода в режим программирования нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку "⌂".

### Задание уставки предупреждения и выбор режима работы выхода предупреждения

- Перейдите в режим программирования.

В левом разряде индикатора отображается символ "п".

- Кнопками "▼" и "▲" задайте значение уставки предупреждения.

**Выход 2 включится, когда показания счетчика достигнут значения суммы уставок дозы и предупреждения.**

Если значение уставки предупреждения не равно нулю, выход предупреждения включится один раз на время примерно 1,5 сек.

Если же значение уставки предупреждения установлено равным нулю, выход предупреждения будет включаться каждый раз, когда значение подсчитываемой величины будет кратным уставке достижения дозы.

### Установка коэффициента пересчета входных импульсов

- Перейдите в режим программирования.
- Кнопкой "  $\cup$  " выберите режим задания коэффициента пересчета входных импульсов (в левом разряде индикатора отображается символ "  $\text{c}$  ").
- Кнопками "  $\blacktriangledown$  " и "  $\blacktriangle$  " задайте какому количеству входных импульсов должна соответствовать единица подсчитываемой величины. Например : 15,6 импульсов на метр продукции.

Если коэффициент пересчета неизвестен, то можно ввести реальную величину образца, предварительно отмеренного счетчиком.

- Для этого обнулите счетчик сигналом сброс;
- Включите Ваше оборудование и дайте счетчику измерить некоторое количество произведенной продукции (например, несколько метров пленки);
- Остановите оборудование не обнуляя счетчик;
- Точно измерьте количество произведенной продукции (например : 5,9 метров пленки);
- Перейдите в режим программирования.
- Кнопкой "  $\cup$  " выберите режим задания величины образца (в левом разряде индикатора отображается символ "  $\Xi$  ").
- Кнопками "  $\blacktriangledown$  " и "  $\blacktriangle$  " установите истинное количество произведенной продукции (например : 5,9 метров пленки);

Счетчик автоматически определит требуемый коэффициент пересчета входных импульсов.

- Кнопкой "  $\cup$  " перейдите в режим задания коэффициента пересчета входных импульсов и убедитесь в корректности значения коэффициента пересчета.

### Выбор предела измерения счетчика

- Перейдите в режим программирования.
- Кнопкой "  $\cup$  " выберите режим задания предела измерения счетчика (на индикаторе – девятки во всех разрядах).
- Кнопками "  $\blacktriangledown$  " и "  $\blacktriangle$  " выберите требуемый предел измерения ( 9999,9 или 99999 ).

### Настройка фильтра подавления дребезга контактов входного датчика

- Перейдите в режим программирования.
- Кнопкой "  $\cup$  " выберите режим ограничения максимальной частоты входных импульсов (в левом разряде индикатора отображается символ "  $\text{F}$  ").
- Кнопками "  $\blacktriangledown$  " и "  $\blacktriangle$  " установите частоту среза входного фильтра подавления дребезга ( 20 Гц или 100 Гц ).

**Внимание!** Для того чтобы новые значение сохранились в энергонезависимой памяти не следует выключать питание счетчика в течение 5 - 7 секунд после последнего нажатия кнопок. Процесс записи индицируется символами " - - - - ".

### Технические характеристики

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. Диапазон значений измеряемой величины     | 1 - 99999 или 0,1 – 9999,9 |
| 2. Диапазон задания величины дозы            | 1 - 31000 или 1 - 9999     |
| 3. Диапазон установки сигнала предупреждения | от -999 до +999            |
| 4. Диапазон задания коэффициента пересчета   | 0,1 - 100,0                |

5. Амплитуда входных импульсов, В	12 - 27
6. Минимальная длительность входных импульсов, мсек.	5 ( 25 )
7. Максимальная частота входных импульсов , Гц	100 (20 - с включенным фильтром)
8. Вид сигнала сброса	постоянное напряжение 12 - 27 В
9. Минимальная длительность импульса сброса, сек.	0,5
10. Коммутируемое напряжение	12 - 220 В, 50 Гц
11. Максимальный постоянный ток нагрузки , мА	500
12. Максимальный импульсный ток нагрузки, А	5
13. Напряжение питания	Постоянное напряжение в диапазоне 16 - 38 В Переменное напряжение в диапазоне 12 - 27 В
14. Температура окружающей среды , °С	5 - 50
15. Габаритные размеры счетчика , мм	48 x 48 x 120
16. Масса счетчика не более, грамм	100

### Комплектность

В комплект поставки счетчика входит:

- счетчик продукции МикРА С101	1 шт.
- руководство по эксплуатации	1 шт.

### Правила хранения

Счетчик должен храниться при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре 25 °С.

### Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации счетчика составляет 12 месяцев со дня продажи при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантия не распространяется на счетчики, вышедшие из строя в результате несоблюдения условий эксплуатации, неправильного включения, короткого замыкания в нагрузке, а также имеющие механические повреждения, следы вскрытия, неквалифицированного ремонта или модернизации.

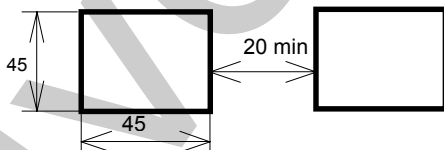


Рис.1. Вырез в щите для крепления счетчика.

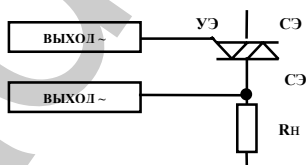


Рис.2. Схема подключения симисторов ТС122-25, ТС142-80.