

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.

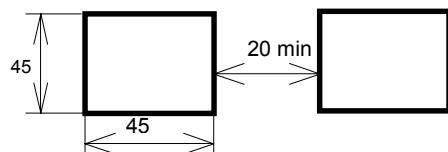


Рис.1. Вырез в щите для крепления счетчика.

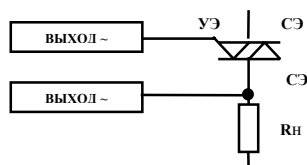


Рис.2. Схема подключения симисторов TC122-25, TC142-80.

Интернет : <http://www.micra.narod.ru> или <http://www.iptelecom.net.ua/~micra/>

# 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 "⌚" выберите режим задания коэффициента пересчета входных импульсов (в левом разряде индикатора отображается символ "с").

- Кнопками "▼" и "▲" 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 "⌚" выберите режим задания величины образца (в левом разряде индикатора отображается символ "Ξ").

- Кнопками "▼" и "▲" установите истинное количество произведенной продукции (например : 5,9 метров пленки);

Счетчик автоматически определит требуемый коэффициент пересчета входных импульсов.

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

### Выбор предела измерения счетчика

- Перейдите в режим программирования.

- Кнопкой "⌚" выберите режим задания предела измерения счетчика (на индикаторе – девятки во всех разрядах).

- Кнопками "▼" и "▲" выберите требуемый предел измерения ( 9999,9 или 99999 ).

### Настройка фильтра подавления дребезга контактов входного датчика

- Перейдите в режим программирования.

- Кнопкой "⌚" выберите режим ограничения максимальной частоты входных импульсов (в левом разряде индикатора отображается символ "F").

- Кнопками "▼" и "▲" 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