



ООО «АПЭЛ»

ЩИТОВОЕ
ИСПОЛНЕНИЕ

УНИВЕРСАЛЬНОЕ
ПИТАНИЕ

ЧЕТЫРЕ ВНУТРЕННИХ
СЧЁТЧИКА С РАЗНЫМИ
АЛГОРИТМАМИ
РАБОТЫ

ВОЗМОЖНА РАБОТА
В СОСТАВЕ СИСТЕМЫ
УЧЁТА ПРОДУКЦИИ

ПРОСТАЯ УСТАНОВКА

СЧЁТ ДО 4 МЛРД.

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления пользователей и обслуживающего персонала с устройством, принципом действия, конструкцией, эксплуатацией и техническим обслуживанием счётчика модульного интеллектуального МИС, исполнение 50x25.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Счётчик модульный интеллектуальный МИС исполнение 50x25 (далее – счётчик) предназначен:

- 1.1 Для учёта продукции путём подсчёта импульсов напряжения на счётном входе.
- 1.2 Для учёта и хранения информации во внутренних счётчиках:
 - фискальном (не обнуляется);
 - сменном (обнуляется с компьютера в начале периода, например, смены);
 - отгрузки (вводится требуемое значение с компьютера и уменьшается до 0);
 - локальном (обнуляется кнопкой управления и не передаётся в компьютер).
- 1.3 Для выдачи содержимого внутренних счётчиков (кроме локального) по последовательному интерфейсу в персональный компьютер.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Напряжение питания:
 - постоянное, В от 12 до 30;
 - или переменное 50 Гц, В от 20 до 200;
- 2.2 Номинальный ток потребления, мА, не более 40;
- 2.3 Напряжение счётных импульсов, постоянное или переменное, В от 12 до 200;
- 2.4 Количество внутренних счётчиков, шт. 4;
- 2.5 Разрядность внутренних счётчиков, ед. 10;
- 2.6 Значение внутренних счётчиков, ед. от 0 до 3.999.999.999;
- 2.4 Масса, кг, не более. 0,1;
- 2.5 Габаритные размеры, мм, не более 66x37x82;
- 2.6 Габаритные размеры внутрищитовой части, мм, не более . 50x25x78.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 3.1 Счётчик МИС, исполнение 50x25, шт. 1;
- 3.2 Винтовой контактный разъём, шт. 2;
- 3.3 Программа конфигурирования (на партию), шт. 1;
- 3.4 Паспорт, шт. 1;
- 3.5 Упаковка, шт. 1.

СЧЁТЧИК МОДУЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ МИС, исполнение 50x25

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

<http://www.apel.ru/>
ТОЛЬЯТТИ 2007
200706302015

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Счётчик представляет собой электронное устройство на основе микроконтроллера.

4.2 Принцип работы счётчика заключается в том, что он фиксирует количество входных импульсов напряжения, запоминает их в четырёх внутренних счётчиках - локальном, постоянном (фискальном), сменном и отгрузочном и отображает на дисплее один из них.

4.3 Внешний вид прибора показан на рисунке 1. Щитовое исполнение корпуса счётчика определяет компоновку его органов управления, индикации и разъёмов подключения. На передней панели прибора расположен шестиразрядный светодиодный дисплей. Под ним расположена кнопка управления счётчиком. На тыльной стороне прибора смонтированы винтовые контактные колодки для подключения питания, источника счётных импульсов, входной и выходной линий последовательного интерфейса.



Рисунок 1. Внешний вид счётчика МИС, исполнение 50x25

4.4 Счётчик передаёт свои данные по последовательному интерфейсу и отображает их на дисплее.

4.5 Переключение между режимами отображения и сброс внутреннего локального счётчика осуществляется кнопкой управления.

4.6 Счётчик запитывается от источника постоянного напряжения от 12 до 30 В, или переменного напряжения от 20 до 200 В. Полярность подключения источника постоянного напряжения значения не имеет.

4.7 Постоянное или переменное напряжение счётных импульсов может быть от 12 до 200 В.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При установке счётчика, устранении неисправностей и техническом обслуживании необходимо отключать его от питающей сети и линий связи.

5.2 Не допускается попадание влаги на контакты клеммника и внутренние элементы счётчика. Запрещается использование счётчика в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел т.п.

5.3 Подключение, техническое обслуживание и конфигурирование счётчика должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

5.4 При эксплуатации и техобслуживании счётчика необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

6 КОНФИГУРИРОВАНИЕ

6.1 В случае установки заранее сконфигурированных изготовителем счётчиков приступайте к их подключению (см. раздел 7).

6.2 Для конфигурирования счётчика необходимо подключить его к компьютеру через интерфейсный блок ИБ1 или кабель сопряжения интерфейсов RS232 и токовая петля. При этом достаточно подключить линии интерфейса и питания (см. рис. 2).

6.3 Конфигурирование осуществляется программой "plc_cfg" (поставляется на компьютерном диске).



Рисунок 2. Схема подключения счётчика МИС, исполнение 50x25



Рисунок 3. Первоначальный экран программы plc_cfg

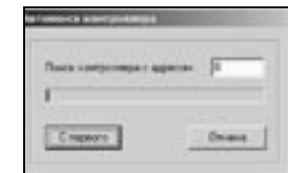


Рисунок 4. Поиск счётчика по адресу

После запуска этой программы появляется первоначальный экран (см. рис. 3).

6.4 По умолчанию программа ищет счётчики, подключенные к последовательному порту COM1 компьютера. Если счётчики подключены к другому последовательному порту, то надо в секции "Выбор порта" нажать кнопку "Закрыть порт", выбрать из списка нужный COM порт и нажать кнопку "Открыть порт".

6.5 Каждому счётчику присвоен уникальный номер – его адрес. Для конфигурирования счётчика с известным



Рисунок 5. Страница "Конфигурация"

адресом необходимо в секции “Поиск контроллера” ввести этот адрес в поле “Адрес”-“Найденный” и нажать кнопку “Поиск”. Если адрес неизвестен, необходимо ввести в поле “Адрес”-“Найденный” значение “0” и нажать кнопку “Поиск”. В окне “Автопоиск контроллера” последовательно увеличивается значение поля “Поиск контроллера с адресом” (см. рис. 4).

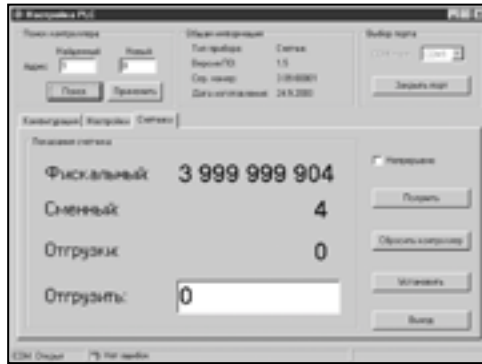


Рисунок 6. Страница “Счётчики”

6.6 При обнаружении счётчика на экране появляется окно (см. рис. 5), в котором в секции “Общая информация” указаны “Тип прибора” – счетчик, “Версия ПО”, “Серийный номер” и “Дата изготовления”.

Ниже размещаются закладки отдельных страниц: “Конфигурация”, “Настройки”, “Счётчики”.

Для счётчика МИС, исполнение 50х25 почти все элементы управления, расположенные на страницах “Конфигурация” и “Настройки” не доступны, кроме кнопки “Выход”, использующейся для выхода из программы конфигурирования.

6.7 На странице “Счётчики” (см. рис. 6) расположены значения внутренних счётчиков: постоянного (фискального), сменного, отгрузки.

6.8 Постоянный (фискальный) счётчик никогда не сбрасывается.

6.9 Для обнуления счётчиков смены и отгрузки нажмите кнопку “Сбросить контроллер”.

6.10 Для записи в счётчик отгрузки необходимого значения надо ввести это число в поле “Отгрузить” и нажать кнопку “Установить”.

6.11 Значения счётчиков считываются однократно при нажатии на кнопку “Получить”.

Для непрерывного вывода на экран значений счётчиков надо поставить галочку в поле “Непрерывно” и нажать кнопку “Получить”.

7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

7.1 Если счётчик используется в составе системы учёта продукции совместно с персональным компьютером, подключите входную L_{IN} и выходную L_{OUT} линии последовательного интерфейса кабелем типа UTP5 (неэкранированная витая пара категории 5) на винтовые контактные колодки (см. рис. 2 и табл. 1).

7.2 Подключите кабель от источника счётных импульсов к счётному входу на винтовые контактные колодки (см. табл. 1). Полярность постоянного напряжения счётных импульсов значения не имеет.

7.3 Подключите кабель питания на винтовые контактные колодки (см. рис. 2 и табл. 1). Если счётчик запитывается от интерфейсного блока ИБ1, допускается использовать оранжевую пару кабеля UTP5. Полярность постоянного напряжения питания значения не имеет.

7.4 Закрепите счётчик в любом удобном месте производственного участка с соблюдением мер безопасности в соответствии с разделом 5.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧЁТЧИКА

КОНТАКТ		КОНФИГУРИРОВАНИЕ ЧЕРЕЗ ИБ1 ИЛИ АДАПТЕР	РАБОТА В СИСТЕМЕ УЧЁТА ЧЕРЕЗ ИБ1	АВТОНОМНАЯ РАБОТА
№	НАИМЕНОВАНИЕ			
1	$U_{п-}$ или $U_{п=}$	оранжевый или внешний провод	оранжевый или внешний провод	внешний провод
2	$U_{п-}$ или $U_{п=}$	белый/оранжевый или внешний провод	белый/оранжевый или внешний провод	внешний провод
3	Счётный вход	—	внешний провод	внешний провод
4	Счётный вход	—	внешний провод	внешний провод
5	L_{OUT-}	белый/синий	белый/синий	—
6	L_{OUT+}	синий	синий	—
7	L_{IN+}	зелёный	зелёный	—
8	L_{IN-}	белый/зелёный	белый/зелёный	—

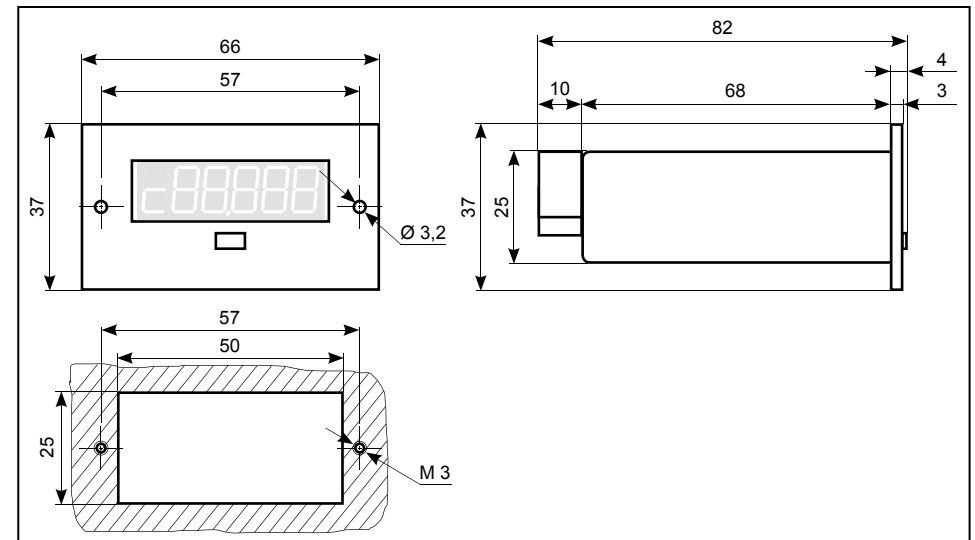


Рисунок 7. Габаритные и установочные размеры

8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Виды внутренних счётчиков, хранящиеся в энергонезависимой памяти и отображаемые на дисплее следующие: Постоянный, Сменный, Отгрузки, Локальный.

8.2 Содержимое 10-разрядных внутренних счётчиков отображается в два этапа: в состоянии покоя – вид счётчика (маленькая буква) и его пять младших разрядов (кроме локального – у него отображаются шесть младших разрядов без буквы). Старшие разряды отображаются в течение 4-х секунд после краткого нажатия (менее 3 сек.) на кнопку управления. При этом на дисплее отображаются - вид счётчика (большая буква) и его старшие четыре или пять разрядов. Затем дисплей переключается со старших разрядов на младшие, которые и отображаются вплоть до следующего нажатия на кнопку управления.

8.3 После подачи питания на счётчик его дисплей отображает надпись [APEL.ru], которая через 2 сек. сменяется на отображение шести младших разрядов локального счётчика [xxx.xxx].

8.4 Для переключения на другие виды внутренних счётчиков надо во время отображения старших разрядов последовательно нажимать кнопку управления. При этом дисплей отображает большую букву вида счётчика и его старшие разряды.

8.5 **ЛОКАЛЬНЫЙ СЧЁТЧИК** (отображается: [L_xxx.x] или [Lx.xxx.x] или [xxx.xxx], где “x” - любая цифра, а “.” - разделитель разрядных триад) может использоваться для оперативного учёта партии продукта путем его обнуления в начале этой партии. Обнуление осуществляется в любом режиме работы счётчика длительным (более 3 сек.) нажатием на кнопку управления.

8.6 **ПОСТОЯННЫЙ СЧЁТЧИК** (отображается: [П_xxx.x] или [Пx.xxx.x] или [пхх.ххх]) никогда не обнуляется, поэтому может использоваться для контроля как фискальный.

8.7 **СМЕННЫЙ СЧЁТЧИК** (отображается: [С_xxx.x] или [Сx.xxx.x] или [схх.ххх]) используется для учета продукции за определенный промежуток времени, например, за смену. В начале смены его можно обнулить с компьютера программами “APEL Control Centre” или plc_cfg.

8.8 **СЧЁТЧИК ОТГРУЗКИ** (отображается: [O_xxx.x] или [Ox.xxx.x] или [охх.ххх]) позволяет установить желаемое количество учитываемой продукции. Начальное значение этого счётчика загружается в МИС программами “APEL Control Centre” или plc_cfg и при каждом срабатывании счётчика уменьшается на единицу.

8.9 Максимальное значение каждого внутреннего счётчика: “3.999.999.999”, по достижению которого происходит переход на значение “0.000.000.000”.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Техническое обслуживание счётчика проводится не реже одного раза в шесть месяцев и состоит в контроле крепления счётчика, контроле электрических соединений, а также удаления пыли и грязи с корпуса счётчика.

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1 Периодическое или постоянное пропадание индикации на дисплее:

- необходимо проверить правильность подключения питания (наличие напряжения питания).

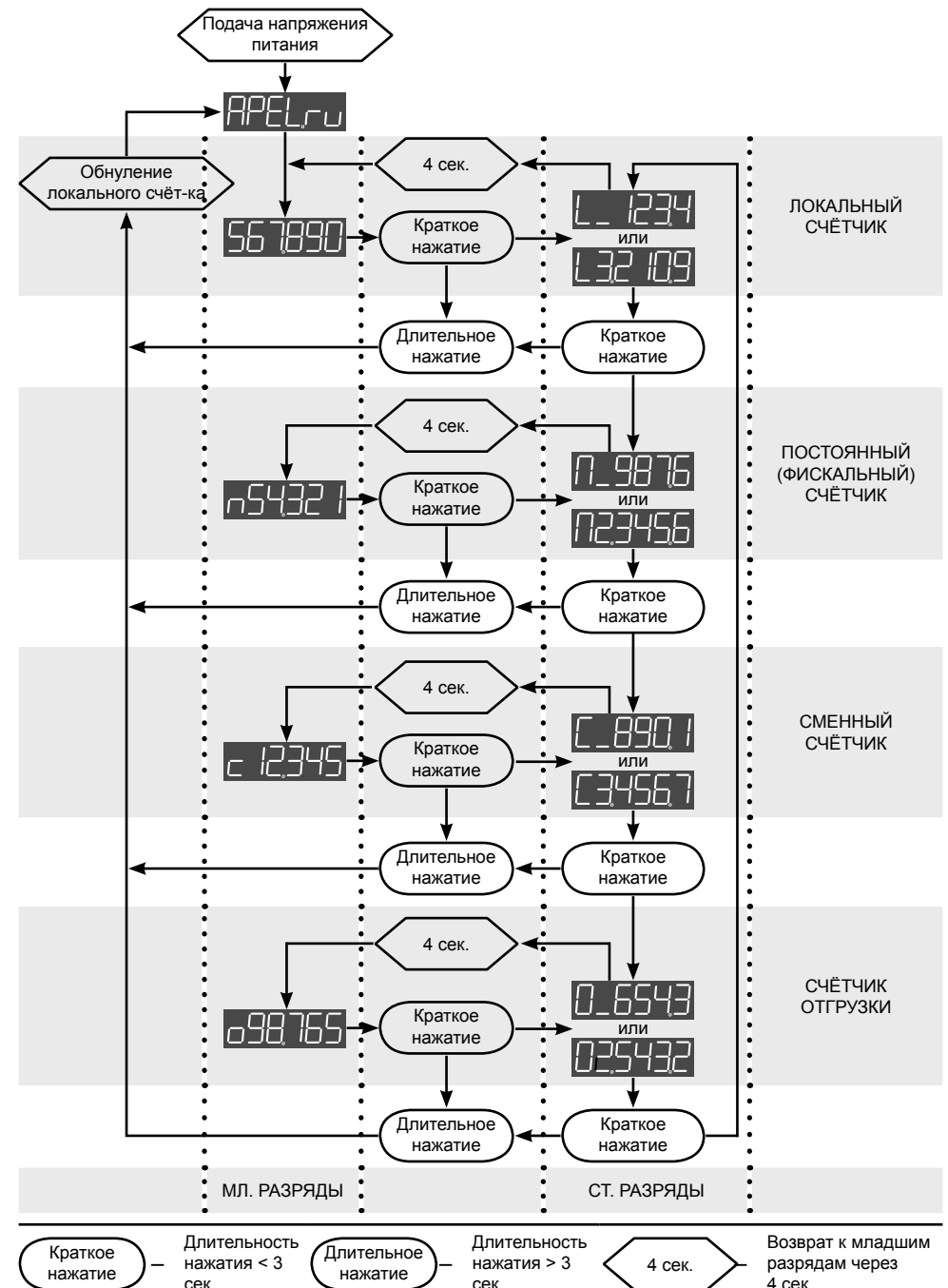


Рисунок 8. Алгоритм управления счётчиком

11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

11.1 Счётчик должен храниться в заводской упаковке в отопляемых и вентилируемых помещениях при отсутствии в воздухе кислотных и других паров, вредно действующих на его материалы.

11.2 Счётчик должен транспортироваться в заводской упаковке в условиях, исключающих механические повреждения.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

12.1 Счётчик модульный интеллектуальный МИС, исполнение 50х25, заводской номер _____ соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия,
ответственных за приемку изделия)

Дата продажи _____

13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1 Гарантийный срок эксплуатации счётчика 2 года со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня поставки потребителю.

13.2 При выходе из строя счётчика в период гарантийного срока, изготовитель обязан произвести его ремонт.

13.3 Гарантии снимаются при наличии механических повреждений счётчика.

13.4 Изготовитель: ООО "АПЭЛ", Россия, 445041, г. Тольятти,
ул. Железнодорожная, 11-70. тел/факс (8482) 22-48-95, моб. 8-927-785-78-71.
Интернет <http://www.apel.ru/> E-mail: office@apel.ru