

**ПАСПОРТ  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

г. Тольятти

**1. НАЗНАЧЕНИЕ**

Управляющий модуль учета продукции, именуемый в дальнейшем УМ предназначен для учета, контроля и индикации количества продукции (бутылки, банки, ящики, коробки и другие виды тары и упаковки), проходящей через конвейеры, транспортеры и прочие устройства.

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**2.1. УМУП обеспечивает следующие функции:**

- режим индикации счетчика продукции с возможностью в любой момент начать счет с нуля (режим сменной индикаций – «С»);
- режим индикации накопительного счетчика продукции без возможности обнуления показаний счетчика с энергонезависимой памятью (накопительный режим – «Н»);
- защиту от преднамеренного искажения показаний счетчика принудительной блокировкой датчиков с выдачей сигнала «Авария»;
- счет продукции в одном направлении;
- переключение режимов индикации сменного и накопительного счета (кратковременное нажатие клавиши смены режима, расположенной на лицевой панели модуля);
- обнуление счетчика сменной индикации (удерживание клавиши смены режима не менее 4 с).

2.2. входное напряжение -220В, 50Гц

2.3. потребляемая мощность, не более, Вт 6

2.4. время хранения информации при отключении внешнего питания, лет, не менее 10

2.5. длина волны датчиков инфракрасного излучения, нм, не менее 940

2.6. расстояние между датчиком инфракрасного излучения, мм, не более 700

2.7. цифровое табло счетчиков, знаков 7

2.8. вход — выход интерфейса — оптрон с ОК;

2.9. длительность выходного счетного импульса (для систем «Алко»), мс 50

2.10. максимальная скорость счета, (горлышки бутылок), шт/сек 10

2.11. режим работы круглосуточный, необслуживаемый.

2.12. температура окружающей среды, °С +5...+40

2.13. относительная влажность воздуха (при t=35°С), % 85

2.14. степень защиты IP54

2.15. габаритные размеры, мм, не более 240x310x60

2.16. масса, кг, не более 2

2.17. полный срок службы не менее лет 10

**3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

3.1. УМУП представляет собой систему, которая состоит из управляющего модуля (УМ) и контролирующего элемента - датчика (Д).

3.2. Все элементы УМ расположены на металлическом основании и закрыты пластмассовым корпусом. Датчик (Д) состоит из двух светодиодов инфракрасного излучения и фотоприемника, закрытых корпусами и расположенных в нижней части металлического П-образного основания напротив друг друга. На лицевой панели расположена кнопка «F» (смена режима), индикатор счета.

По бокам УМ расположены: разъём типа РС10ТВ или кабельный ввод для подключения интерфейсного кабеля; бирка с заводским номером; кабельный ввод сетевого шнура.

3.3. Микроконтроллер УМ по программе выдает на светодиодные датчики импульсы тока, которые превращаются в инфракрасное излучение, проходящее на фотоприемник. Микроконтроллер проверяет прохождение сигнала. Если сигнал прошел, то нет перекрытия датчиков. При наличии контролируемой продукции импульсы с датчика не проходят. Микроконтроллер производит по программе обработку, интегрирование сигналов с датчиков и по наличию или отсутствию серий импульсов производит счет продукции с одновременным выводом на индикацию.

3.4. Режимы работы и индикации счетчиков: Накопительный счётчик - счет продукции проходящей через датчики начинается с момента монтажа УМУП. В левом углу индикатора высвечивается буква «Н».

Накопительный счетчик никогда не сбрасывается, обнуляется только при достижении 9.999.999, далее идет только накопление. УМУП может хранить информацию в счётчиках не менее 10 лет после выключения внешнего питания.

Сменный счетчик - может быть обнулен в любой момент. Обнуление происходит при нажатии и удержании кнопки «F» более 4 с. В левом углу индикатора высвечивается буква «С»). Переключение режимов происходит при кратковременном нажатии кнопки «F».

Нажатие на кнопку «F» индицирует запятая последнего разряда индикатора. Перекрытие лучей индицируется свечением запятых первого и третьего разрядов индикатора. Опрос модуля компьютером индицирует шестой разряд индикатора.

Если перекрытие датчиков продолжается более чем на 30 с, то на индикаторе высвечивается мигающий сигнал АВАР (авария). Для блокировки конвейера или звуковой сигнализации в режиме «АВАРии» или

отключенном питании УМУП имеется импульсный выход — 4В, 50 мА, - пауза длительностью 1 сек. (оговаривается при заказе).

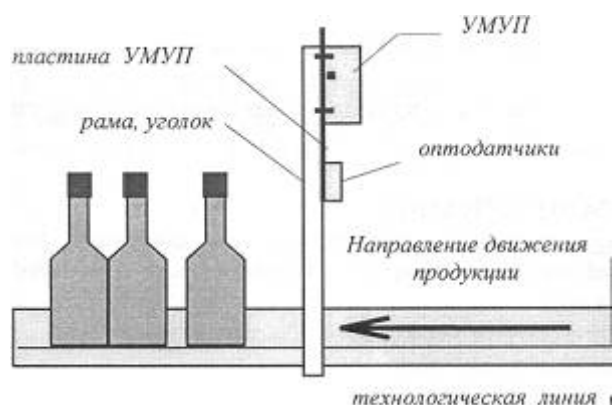
#### 4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. Не допускается эксплуатировать УМУП с механическими повреждениями
- 4.2. Во избежание поражения электрическим током необходимо монтаж и подключение УМУП производить при обесточенной сети.
- 4.3. Провода для подключения УМУП к сети должны быть рассчитаны на напряжение 250В.
- 4.4. Пластина УМУП должна быть соединена с шиной заземления конвейера. Сопротивление до заземляющего контура должно быть не более 0,1 Ом.

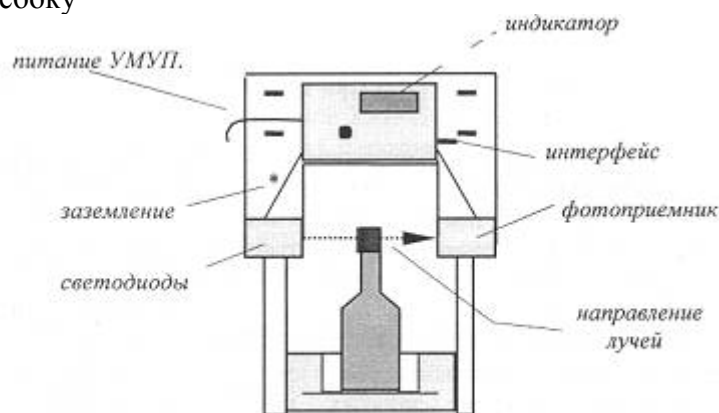
#### 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 5.1. УМУП должен быть жестко смонтирован на стене или на раме. Датчики должны соотноситься между собой так, чтобы инфракрасные лучи излучающих датчиков попадали на приемный датчик строго по прямой. При монтаже модуля не допустим перекося металлического основания. При перекося рекомендуется подкладывать шайбы.
  - 5.2. Счет осуществляется при движении контролируемой продукции в одном направлении. УМУП устанавливается таким образом, чтобы продукция заходила с лицевой стороны. Для изменения направления счета меняют места выходы светодиодов инфракрасного излучения и при необходимости производят регулировку мощности излучающих элементов. Регулировку производят потенциометрами, расположенными внутри УМ.
- При счете бутылок УМУП монтируют так, чтобы лучи проходили через середину пробки самой низкой бутылки. Бутылка должна проходить не ближе ~ 40 мм от края фотоприемника.
- 5.3. Подключите заземление к болту пластины УМУП.
  - 5.4. Подключите интерфейсный кабель к разъему типа РС10ТВ или через кабельный ввод к клеммной колодке УМУП (при работе УМУП в составе систем учета).
  - 5.5. Проверьте напряжение питающей сети. Оно должно быть  $220 \pm 22$ В. Подключите питание УМУП к сетевому шнуру или через кабельный ввод к клеммной колодке.

#### Монтаж УМУП на технологической линии



#### Вид сбоку



#### Вид спереди

#### 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 6.1. После включения питания УМУП сразу готов к работе и не требует дополнительных манипуляций для счета продукции.
- 6.2. После включения на индикаторе высвечивается накопительный счетчик, в левом разряде горит символ «Н».
- 6.3. При необходимости смены выводимого на индикатор счетчика (смену «С» или накопительный «Н») кратковременно нажимается кнопка смены режима «Р».

6.4. При обнулении счетчика сменной индикации удерживают клавишу смены режима не менее 4 сек.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Для поддержания устройства в работоспособном состоянии должен проводиться технический осмотр не реже одного раза в месяц и техническое обслуживание один раз в год.

7.2. Во время технического осмотра необходимо обратить внимание на:

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие пыли и грязи на стеклах оптодатчиков;
- наличие заземления.

7.3. При техническом обслуживании должны быть выполнены все работы в объеме технического осмотра, а также следующие мероприятия:

- проверка отсутствия коррозии и загрязнения в местах соединения заземляющих проводов;
- измерение сопротивления заземления.

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1. Загорается сигнал АВАРИИ на индикаторе при отсутствии продукции:

- необходимо проверить чистоту излучающих и приемного датчиков, отсутствие механических повреждений датчиков и соединительного кабеля.

8.2. Свечение запятой первого или третьего разряда индикатора в отсутствии продукции:

- перекос металлического основания - проверить соосность оптодатчиков. При необходимости произвести подстройку положения датчиков и мощности излучающих элементов. Регулировку производить потенциометрами, расположенными внутри прибора по минимальному свечению запятых первого и третьего разрядов индикатора.

8.3. Отсутствует свечение индикатора на блоке УМ:

- необходимо проверить наличие питающего напряжения.