

# Счетчик SMD компонентов

## LWLKJ серия LWL-901



Инструкция по эксплуатации

## **Содержание**

1 Описание изделия .....	3
1.1 Принцип действия .....	3
1.2 Особенности изделия .....	3
1.3 Область применения .....	3
1.4 Конструкция изделия.....	4
2 Меры предосторожности при эксплуатации.....	5
3 Функциональные клавиши и описание процесса работы .....	5
3.1 Функции .....	5
3.2 Порядок работы .....	7
4 Инструкции по эксплуатации принтера (оциально).....	7
5 Поиск и устранение простых неисправностей .....	9

## 1 Описание изделия

### 1.1 Принцип действия

Счетчик SMD-компонентов работает на основе принципа фотоэлектрического зондирования (оптопары). Устройство использует фиксированное соотношение между направляющими (перфорационными) отверстиями на несущей ленте и количеством компонентов. Благодаря специализированному процессору и высокointегрированной схеме обработки данных обеспечивается точное определение количества SMD-компонентов с нулевой погрешностью. Это высокоэффективное вспомогательное оборудование для управления запасами материалов на SMT-производстве, обеспечивающее удобный и быстрый подсчет.

### 1.2 Особенности изделия

**Автоматизация:** Полностью автоматический подсчет количества компонентов упрощает процессы инвентаризации и выдачи материалов.

**Безопасность:** Уникальная конструкция механизма предотвращает соскальзывание ленты, сводя к минимуму риск её повреждения.

**Функциональность:** Подсчет возможен как в прямом, так и в обратном направлении.

**Точность:** Возможность предустановки необходимого количества компонентов; точный расчет с нулевой погрешностью.

**Расширяемость:** Возможность подключения сканера штрих-кодов и принтера этикеток для упрощения складского учета и управления.

### 1.3 Область применения

Применимо для всех типов SMD-компонентов, упакованных в ленту.

**Диаметр катушки:** Подходит для любых размеров.

**Шаг ленты (PITCH):** 1, 2, 4, 8, 10, 12, 16, 24, 32, 44, 56 мм.

**Ширина ленты (WIDTH):** 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 44, 56 мм.

**Примечание:** Оборудование для лент с меньшим или большим шагом/шириной может быть разработано или настроено по индивидуальному заказу).

#### 1.4 Конструкция изделия

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13



(Примечание к схеме устройства):

В моделях без функции обнаружения пропусков (контроля отсутствия компонентов) отсутствуют оптоволоконные датчики. Следовательно, на схеме/устройстве отсутствуют узлы № 5 и № 10.

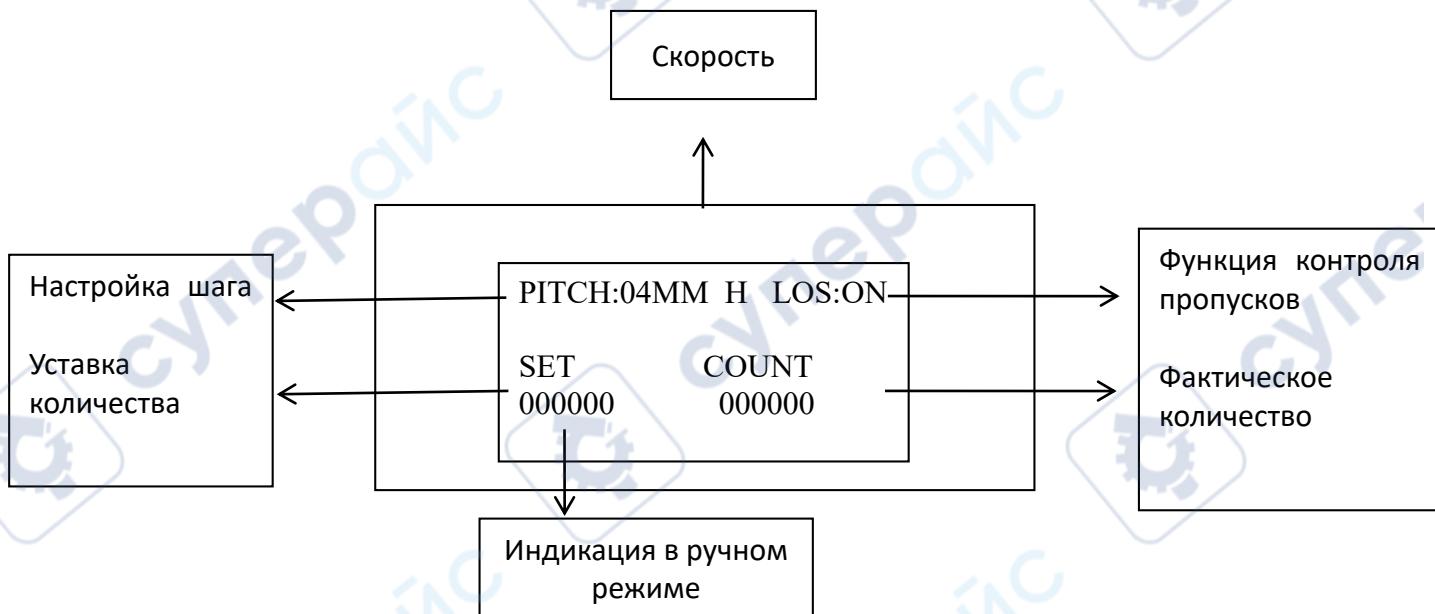
1. **Отражатель узла подачи** (Зеркало фотодатчика для контроля наличия ленты).
2. **Держатель катушки / Лоток** (Площадка для установки бобины с компонентами).
3. **Зубчатое колесо / Подвижный прижим ленты** (Механизм протяжки перфорированной ленты).
4. **Рычаг фиксации (натяжитель)** (Рукоятка для закрепления или ослабления катушки).
5. **Направляющая головка** (Блок позиционирования ленты, в оригиналe назван «ракетой» из-за специфической формы).
6. **Подвижный рычаг** (Кронштейн натяжного ролика).
7. **Ручка позиционирования** (Винт регулировки положения).
8. **Дисплей** (Экран отображения количества и настроек).
9. **Кнопки управления** (Клавиатура оператора).
10. **Выключатель питания**
11. **Ручка для переноски**
12. **Оптоволоконный усилитель** (Электронный блок обработки сигнала датчика пропусков).
13. **Головка оптоволоконного датчика** (Чувствительный элемент оптического датчика, работающий на просвет).

## 2 Меры предосторожности при эксплуатации

1. После вскрытия упаковки, пожалуйста, проверьте наличие всех принадлежностей и комплектность поставки.
2. Перед началом эксплуатации счетчика внимательно изучите руководство пользователя и сохраните его в надежном месте для дальнейшего использования.
3. Убедитесь, что параметры напряжения питающей электросети соответствуют техническим характеристикам устройства.
4. Обязательно убедитесь в надежном подключении заземляющего провода. Это необходимо для обеспечения безопасности персонала и предотвращения повреждения электронных компонентов (защита от статического электричества).

## 3 Функциональные клавиши и описание процесса работы

### 3.1 Функции



#### 1) Кнопка «ПЕЧАТЬ» (PRINT)

**Способ применения:** Нажмите эту кнопку, чтобы напечатать данные о подсчитанных компонентах и их количестве на этикетке с помощью подключенного принтера штрих-кодов (опциональное оборудование).

#### 2) Кнопка «НАСТРОЙКА» (SET)

**Способ применения:**

- Если в левом нижнем углу дисплея отображается «00000», вы можете ввести требуемое количество компонентов с помощью цифровых клавиш (режим предустановки).
- Повторное нажатие кнопки «SET» переключает устройство в ручной режим, при этом в левом нижнем углу отображается «\*\*\*\*\*».
- Данная кнопка служит для переключения между автоматическим и ручным режимами.

**Примечание:**

- **Автоматический режим:** Позволяет задать целевое значение перед началом работы. Машина автоматически остановится при достижении заданного числа.

- **Ручной режим:** Машина остановится только после нажатия кнопки «STOP/RESET» (Стоп/Сброс) или после того, как лента закончится полностью.

### 3) Кнопка «ШАГ» (PITCH)

**Способ применения:** После нажатия этой кнопки значение PITCH (шаг) на дисплее начнет мигать. Введите необходимое значение шага ленты и нажмите кнопку «ENTER» для подтверждения.

Если в течение 5 секунд не будет нажата ни одна клавиша, значение сохранится автоматически, раздастся звуковой сигнал («бип»), и устройство вернется в режим ожидания.

### 4) Кнопка «ПРЯМОЙ ХОД / ВПРАВО» (Positive direction / RIGHT)

**Способ применения:**

- **В режиме счета:** Нажмите для начала счета в прямом направлении (числовое значение на дисплее увеличивается).
- **В меню настроек/печати:** Нажмите эту кнопку для перемещения курсора вправо при настройке параметров.

### 5) Кнопка «ОБРАТНЫЙ ХОД / ВЛЕВО» (The opposite direction / LEFT)

**Способ применения:**

- **В режиме счета:** Нажмите для начала счета в обратном направлении/перемотки (числовое значение на дисплее уменьшается).
- **В меню настроек/печати:** Нажмите эту кнопку для перемещения курсора влево при настройке параметров.

### 6) Кнопка «СТОП / СБРОС» (STOP / RESET)

**Способ применения:**

1. **Остановка:** Нажмите эту кнопку во время процесса подсчета или обратной перемотки, чтобы остановить работу (двигатель).
2. **Сброс счетчика:** В режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку более 2 секунд — текущее значение счетчика (COUNT) будет сброшено в ноль.
3. **Возврат:** Находясь в интерфейсе печати, нажмите эту кнопку для возврата в главный экран.
4. **Прерывание теста:** Во время выполнения самодиагностики нажмите эту кнопку для остановки теста и возврата в режим ожидания.

### 7) Кнопка «ВЫБОР» (SELECT)

**Способ применения:**

- **Самодиагностика:** В режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку в течение 1 секунды для запуска процедуры самопроверки оборудования.
- **Сброс уставки:** В автоматическом режиме нажмите эту кнопку для сброса (обнуления) предварительно заданного количества компонентов.
- **Меню печати:** В режиме настройки печати используется для переключения между параметрами.

### 8) Кнопка «ВРЕМЯ / СКОРОСТЬ» (TIME / Leak Stop)

**Способ применения:** Данная кнопка служит для переключения скорости вращения двигателя. При нажатии индикатор на ЖК-дисплее переключается между режимами:

- **H (High)** — Высокая скорость.
- **M (Medium)** — Средняя скорость.
- **L (Low)** — Низкая скорость.

### 9) Кнопка «ВВОД» (ENTER)

**Способ применения:** При настройке параметров в интерфейсе печати нажмите эту кнопку для сохранения (подтверждения) введенных значений.

### 3.2 Порядок работы

1. Подключите кабель питания к устройству и включите его в сеть переменного тока AC 220 В
2. Переведите выключатель питания POWER на панели управления в положение «ВКЛ». ЖК-дисплей должен засветиться.
3. Нажмите кнопку «PITCH» (Шаг), введите значение шага между компонентами и нажмите клавишу «ENTER» для подтверждения. Установите катушку с компонентами, которую необходимо посчитать, на левый держатель (диск).
4. Вручную вытяните ленту и пропустите ее между направляющей пластиной (прижимом) и счетным зубчатым колесом. Выровняйте перфорационное отверстие, находящееся между первым компонентом и пустым участком, строго по центральной линии направляющей пластины.
5. Нажмите и удерживайте кнопку «СТОП/СБРОС» (STOP/RESET) в течение 2 секунд для обнуления показаний.

**Пояснение:** Во время ручной заправки ленты счетное колесо могло прокрутиться, изменив цифры на дисплее. Сброс необходим для точного начала отсчета.

6. Нажмите кнопку «SET» (Настройка) для выбора режима работы: ручной или автоматический.

**Важно:** Если выбран автоматический режим, необходимо ввести целевое количество компонентов. Если количество не введено, при нажатии кнопки запуска двигатель не включится.

7. Закрепите конец ленты на пустой приемной катушке (справа). Нажмите кнопку «ПРЯМОЙ ХОД / RIGHT» для начала подсчета.

8. При достижении заданного количества двигатель остановится автоматически.

**Примечание:** Из-за инерции механизма остановка может произойти с погрешностью около  $\pm 1$  шт. относительно заданного значения. В этом случае вручную проверните приемную катушку вперед или назад, чтобы визуальное положение ленты совпало с показаниями на дисплее.

9. По завершении подсчета нажмите кнопку «ОБРАТНЫЙ ХОД / LEFT». Лента перемотается обратно на исходную (левую) катушку, после чего вращение прекратится.

## 4 Инструкции по эксплуатации принтера (опционально)

### 1. Проверка оборудования

1. Убедитесь, что соединение между счетчиком компонентов и принтером штрих-кодов (хостом) установлено.

2. Убедитесь, что бумага (термоэтикетки) в принтер установлена правильно.

### 2. Настройка и запуск

1. Включите питание счетчика компонентов.
2. Включите питание принтера штрих-кодов: должны загореться индикаторы POWER (Питание) и READY (Готовность). Затем нажмите кнопку FEED (Подача) на принтере для выполнения автоматической калибровки (выравнивания) бумаги.

*(Примечание: Если индикатор POWER мигает, это означает ошибку соединения или сбой. Перезагрузите принтер выключателем питания или нажмите кнопку FEED для возобновления работы).*

### **3. Печать**

Находясь на главном экране, нажмите кнопку «PRINT» (Печать) для перехода в интерфейс печати.

- Первая строка: Название компании (может быть настроено пользователем).
- Вторая строка: Информация об операции печати (данные).

#### **Управление интерфейсом печати:**

1. Редактирование: После входа в меню на третьей строке появится мигающий курсор. В этой позиции можно редактировать и изменять содержимое.

##### **2. Навигация:**

Кнопка LEFT / Обратный ход: перемещение курсора влево.

Кнопка RIGHT / Прямой ход: перемещение курсора вправо.

##### **3. Ввод данных:** Цифры и буквы вводятся непосредственно клавишами.

Для переключения между цифрой и буквами, нанесенными на клавишу (0–9), быстро нажмайте соответствующую кнопку несколько раз (принцип ввода как на кнопочных телефонах).

Клавиша «1» используется для переключения регистра букв и ввода специальных символов.

4. Сохранение данных: После редактирования строки нажмите клавишу ENTER. Слева от строки появится индикатор OK, означающий, что содержимое данной строки сохранено.

*(Важно: Сохранение выполняется построчно. Курсор должен находиться на конкретной строке, и нажатие ENTER сохраняет только эту строку. Нельзя сохранить изменения первой и второй строки одновременно — необходимо нажать ENTER для каждой строки отдельно).*

5. Настройка параметров штрих-кода: В интерфейсе печати нажмите кнопку SELECT. Откроется меню параметров с форматом XYWH: XXX XXX XXX XXX. Эти значения отвечают за настройку:

- X: Позиция по оси X.
  - Y: Позиция по оси Y.
  - W: Ширина (Width) штрих-кода.
  - H: Высота (Height) штрих-кода.
6. Выход: Нажмите кнопку STOP/RESET (Стоп/Сброс) для возврата на главный экран.
7. Печать: Нажмите кнопку PRINT повторно для распечатки содержимого, отображаемого на экране.

Дополнительно (Работа со сканером): Если подключен сканер штрих-кодов, после сканирования данные отобразятся в интерфейсе печати. Нажмите кнопку «PRINT» для их распечатки.

## 5 Поиск и устранение простых неисправностей

Неисправность	Метод устранения
После включения питания ЖК-дисплей (LCD) не работает, звукового сигнала (зуммера) нет.	Отсоединен шнур питания или ослаблен контакт предохранителя. Пожалуйста, проверьте подключение питания и целостность предохранителя.
После включения питания ЖК-дисплей не работает, но слышен звуковой сигнал (зуммер).	Ослаблен шлейф подключения дисплея или поврежден сам ЖК-экран. Проверьте надежность соединения или свяжитесь с поставщиком для замены.
Дисплей работает нормально, но двигатель не запускается при нажатии кнопок Прямой/Обратный ход.	<ol style="list-style-type: none"><li>Ошибка настроек: Текущее количество подсчитанных компонентов больше или равно установленному пределу (в режиме предустановки), либо выбран автоматический режим, но целевое количество не задано (равно 0). См. раздел «Порядок работы».</li><li>Проблема подключения: Плохой контакт сигнального кабеля двигателя или кабеля питания двигателя.</li></ol>