

[Функциональные возможности весов с печатью этикеток](#) [Как выбрать крановые весы](#) [Приобретения и эксплуатация весов](#)

[Соединение кабелей тенодатчиков РТ](#) [Весы электронные с печатью этикеток CAS LP II](#) [Пределы и точность взвешивания](#)

[Никелевое покрытие датчика](#) [Обвес](#) [Классификация весов](#)  
[Измерение массы](#) [Счётчики банкнот и монет](#) [Элементы конструкции электронных весов](#)

[Международные коды в стандарте IP водо- и пылезащиты](#) [Детекторы валют](#) [Материалы для тензодатчика](#)

## **Функциональные возможности весов с печатью этикеток**

Весы с печатью этикеток (label printing) производят маркировку весового товара быстро и удобно как в торговых залах и цехах упаковки магазинов оптовой и розничной торговли, так и в фасовочных цехах производственных предприятий.

Технические характеристики данных моделей весов:

- работа с широким ассортиментом товаров,
- использование различных форм печати необходимой информации на этикетке,
- ввод данных о товарах в память с использованием клавиатуры весов,
- передача данных в весы из компьютера с помощью различных типов интерфейсов.

Из зарубежных производителей весов с печатью этикеток наиболее популярна в России продукция компании CAS Corp., Юж. Корея. Корпорация CAS поставляет на российский рынок три модели печатающих весов: LP 1.6, LP II и LPIIG. Эти модели имеют ряд технических отличий, в зависимости от конкретной прикладной задачи.

Рассмотрим основные функции весов с печатью этикеток производства CAS и технические отличия моделей.

### **Весы LP с функцией печати**

Высокая надежность и максимальное удобство в работе весов LP обусловлены техническими характеристиками встроенного принтера, производящего маркировку товара. Маркировка товара занимает, как правило, несколько секунд. Это время, необходимое для того, чтобы

поместить товар на весы, найти ячейку памяти, в которой заложены данные о товаре, нажать клавишу печати, взять напечатанную этикетку с весов, наклеить ее на взвешенный товар. В зависимости от модели весов предусмотрена различная скорость печати принтера: для моделей LP 1.6 и LP II – 50,8 мм в секунду, LPIIG – 100 мм в секунду.

Обычно форматы этикеток имеют длину 60 мм, 40 мм и 30 мм, что позволяет принтеру печатать приблизительно одну этикетку в секунду. Оператор, имеющий определенный навык работы, производит взвешивание быстро, в почти непрерывном режиме работы. Снижение скорости печати замедлило бы работу и могло бы стать причиной психологического дискомфорта из-за ожидания, а увеличение скорости привело бы к удорожанию устройства принтера.

С помощью весов можно маркировать также невесовой (штучный) товар, при этом

печатать несколько этикеток одного типа единым нажатием клавиши (количество этикеток заранее задается оператором). Для этого способа печати предусмотрен особый сенсор, который определяет, снята ли оператором этикетка с принтера. При этом работа оператора идет в обычном режиме – этикетки по-прежнему выводятся по одной, снятие очередной этикетки с принтера автоматически возобновляет печать.

При выходе готовая этикетка отделяется от подложки за счет предусмотренной в принтере специальной отделяющей пластины. Внутренняя приемная бобина наматывает бумажную ленту подложки, которая удаляется при установке нового ролика этикеток. На крышке доступа к механизму принтера можно ознакомиться со схемой установки ролика этикеток, что ускорит действия оператора. Установленный ролик закрепляется на подающей и приемной бобине фиксаторами, предупреждающими ослабление натянутой ленты или ее перекосов. В отличие от модели LP 1.6 в моделях LPII и LPIIG в устройстве печати установлен дополнительный мотор для равномерного натяжения ленты.

Ресурс термоголовки принтера – 30 км. непрерывной печати, то есть более 500 тысяч этикеток длиной 60 мм или 750 тысяч этикеток длиной 40 мм. При сверхинтенсивном использовании весов примерно такое количество этикеток, как правило, печатается за год. При исчерпании ресурса может быть произведена замена термоголовки.

Максимальная ширина этикетки для LP 1.6 и LPII – 60 мм, для LPIIG – 80 мм.

Чувствительный элемент принтера, с помощью которого определяется размер используемой этикетки, настроен так, что печатает не только на «чистой» этикетке, но и на этикетке с уже имеющейся типографской печатью. Краска на этикетке воздействует на ее прозрачность, что и служит ориентиром чувствительного элемента (сенсора) принтера. Иногда даже специализированные принтеры этикеток в сходных условиях упускают край этикетки, однако в данном случае встроенный принтер весов работает надежно.

В зависимости от того, какую информации нужно отобразить на этикетке, пользователь может задать необходимый формат печати. В модели LP 1.6 и LPII имеется 45 встроенных форматов печати данных для весовых и штучных товаров, в LPIIG количество встроенных форматов увеличено до 50 (работа со всеми типами форматов с примерами данных охарактеризована в инструкции к весам). Этикетка позволяет

печатать как данные о товаре (к примеру, состав продукта, пищевую ценность, условия и сроки хранения и др.), так и дополнительную информацию о предприятии торговли, в том числе рекламного характера, для чего предусмотрены две строки по 80 символов каждая. Есть также возможность печати знака «РОСТЕСТ».

Помимо фиксированных форматов, в моделях LP 1.6, LP11 и LP11G включены так называемые свободные форматы, в которых пользователь сам устанавливает состав и размещение информации на этикетке. Это необходимо для печати этикеток со своим фирменным дизайном, произведенных в типографии. Текущая информация о товаре размещается здесь на нескольких свободных полях, расположение которых определяется дизайном этикетки. Не всегда такого рода этикетки подходят под фиксированный формат. Для этого и предназначен свободный формат (длина этикетки свободного формата ничем не ограничена, за исключением объема памяти весов, используемой для сохранения образа этикетки, и возможная длина этикетки для весов серии LP - до 8 метров).

Весы LP применяют для маркировки продукции с типом штрих-кода EAN13. Имеется три варианта кодирования данных о товаре: 1) для весового товара, с информацией о весе, 2) для штучного товара, содержащий как часть кода данные о количестве, 3) произвольно заданный пользователем набор цифр. В первых двух вариантах вес и количество фиксируются последними пятью цифрами штрих-кода.

Программное обеспечение для весов LP позволяет пользователю закладывать в компьютер весов графический образ собственного логотипа с целью последующей печати его на этикетке.

### **Ввод данных о товаре. Клавиатура весов RS232, Ethernet**

Небольшой производственный цех, магазин или упаковочный склад характеризуются, как правило, ограниченным ассортиментом товаров: обычно это не более 40 -60 наименований, или даже в пределах 20. Проблему маркировки здесь можно решить с помощью 2-3 весов с функцией печати. Сведения о товаре можно ввести в память весов

с применением клавиатуры самих весов. Ассортимент продукции на производстве в основном постоянен. Поэтому существующие данные обновляются относительно редко, затрата по времени здесь приблизительно 1 минута на одну позицию товара.

Расположение, компоновка, количество клавиш на клавиатуре значительно различаются у разных производителей весов. От этого зависит скорость работы оператора. С этой точки зрения, весы LP являются наиболее простым, ясным и четким решением в раскладке клавиатуры по сравнению с аналогичными весами других производителей.

Модель весов LP11G, в отличие от LP1.6 и LP11, выгодно отличается наличие дополнительных функциональных клавиш: выключения дисплея, сброса ошибочной транзакции, блокирования автоматического стирания данных о товаре, а также три резервные функциональные клавиши.

Преимуществом перечисленных моделей весов является соединение «весы – компьютер (PC)», что актуально для крупных магазинов. Возможность подключения весов к компьютеру становится необходимой с ростом ассортимента, частоты его обновляемости или информации по отдельным товарам, увеличением количества установленных на предприятии торговли весов. Удобством этой функции является то, что данные хранятся централизованно и могут быть переданы из PC сразу в несколько весов. Возрастает скорость ввода данных в память весов – даже при использовании «медленного» интерфейса RS232 ввод данных по одному товару занимает примерно 0,2 сек, что не сравнимо со скоростью «ручного» ввода. Информация о товарах на экране PC позволяет избежать случайных ошибок, часто возникающих при вводе данных с клавиатуры весов, когда оператор лишен визуального контроля вводимой информации. Программное обеспечение позволяет анализировать данные о движениях товара и продажах.

Наиболее простым в использовании способом обмена данными «PC – весы» обладает интерфейс RS232, являющийся частью стандартной комплектации весов LP. Он вполне оптимален, если магазин оснащен 2 – 5 весами. Почти все компьютеры оборудованы двумя последовательными портами RS232, к которым можно подключить, соответственно, двое весов. Если необходимо подключить большее количество весов – в компьютер встраивается мультипортовая плата. Однако данные по RS232 одновременно могут пересылаться только в одни весы. Разумеется, такое соединение подходит только в условиях работы некрупных торговых организаций, поскольку качественно уступает подключению весов с использованием Ethernet.

Связь по RS232 позволяет закладывать в память весов сведения о 5 – 7 товарах в секунду. В рабочем режиме, т.е. когда оператор производит маркировку товара, загрузка данных о товарах в весы осуществляется практически мгновенно.

Максимальное удаление весов от компьютера – 15 метров. В этом основное неудобство «короткой» линии связи – не всегда весы можно расположить в торговом зале или цехе на таком удалении от компьютера. Поэтому весы приходится на некоторое время снимать с рабочего места. Если такой перерыв в работе грозит нарушением всей остальной технологической цепи по движению товара, имеет смысл перейти на другой вид связи весов с компьютером – Ethernet. Необходимо также помнить, что при работе через RS232 подключение соединительного кабеля к весам и компьютеру должно производиться при выключенных весах, иначе последовательный порт весов может выйти из строя. Заменить его достаточно просто и незатратно, однако весы будут выключены из рабочего процесса на время, необходимое для замены порта.

Программа для компьютера, обеспечивающая загрузку данных в весы и получение отчетов о продажах, поставляется на CD. Описание и инструкция по работе с программой, а также все экранные формы составлены на русском языке. Помимо этого программа имеет встроенную систему справки для получения быстрой и простой помощи, а также систему сообщения об ошибках и способах их устранения. Обычно освоение работы с программой требует не более 10-15 минут. Возникающие вопросы по установке и работе с программой легко решаются устными консультациями наших специалистов по телефону.

Назначение программы – упрощение процесса изменения данных о товаре в весах, настройки и тестирования весов, снятия и обнуления итогов продаж. Программа разрешает производить загрузку до 16 весов без участия пользователя, даже во время взвешивания товара или печати этикетки. Только с помощью программы можно загрузить в весы индивидуальный логотип пользователя и обнулить итоги взвешивания по отдельным товарам.

В крупном магазине с номенклатурой товаров в несколько тысяч и с большим количеством весов перерывы в работе не допустимы. Поэтому вместо соединения по RS232 используется Ethernet (протокол TCP/IP). В этом случае в весы LP 1.6 или LPII по согласованию с заказчиком вводится дополнительное оборудование – карта Ethernet. Весы LPIIG не требуют такой установки – Ethernet карта включена в их стандартную

комплектацию.

Достоинства этого типа соединения: 1) произвольное расстояние – весы могут быть установлены на любом удалении от компьютера; 2) одновременность загрузки – данные могут загружаться сразу во все подключенные к сети Ethernet весы; 3) увеличение скорости передачи данных – загружается до 15 ячеек памяти весов в секунду; 4) точность и безопасность передачи данных – за счет увеличения скорости передачи данных – до 10Mb/сек – снижается вероятность ошибок при передаче, вызванных внешними помехами (электромагнитные или электрические поля, в том числе от работающих мобильных телефонов, установленного вблизи линий связи оборудования и т.д.). Сетевые адреса весам вводятся системным администратором сети пользователя.

Программное обеспечение для связи по RS232 и Ethernet, с точки зрения пользователя, почти не отличается по своим функциональным возможностям: передача данных в весы и получение из весов данных о товаре, формирование отчетов о продажах, настройка форматов этикетки, выбор типа штрих-кода, установка даты и времени, просмотр текущего состояния весов (показания дисплея, выборка тары, нуль, стабильность, перегрузка и др.), тестирование локальной сети, проверка линии связи и работоспособности весов.

Программа для Ethernet обеспечивает загрузку до 200 весов, установленных в локальной сети, при помощи базы данных формата db или dbf (Paradox, Access, dBase).  
Операционная система на компьютере пользователя – Windows 98 и выше.

### **Другие возможности весов.**

Большое значение в характеристиках весов имеет объем их памяти. От него зависит объем данных о количестве товаров, сохраняемый в весах. Можно говорить, что количественная характеристика необходимого объема памяти весов LP оптимальна. Весы LP версии 1.5 выпускались с памятью на 1000 товаров. В настоящее время объем памяти весов был увеличен до 4000 товаров. Каждая из 4000 ячеек хранит данные о наименовании товара, цене, сроке хранения, сроке годности, дате выпуска, весе тары

(если товар поставляется в стандартной упаковке), коде товара и др. При этом для 1000 видов товаров можно хранить дополнительную информацию объемом 8 строк по 50 символов, например, данные о составе товара (ингредиентах).

Графический дисплей последней модели серии LP – LPIIG с разрешением 64x256 точек обеспечивает высокую четкость отображаемых данных. Кроме стандартного набора информации – цена, вес и стоимость товара, он отображает наименование товара, обеспечивая контроль за правильностью выбора ячейки памяти), текущее время, номер отдела, имя оператора весов, номер весов в сети. На дисплей можно вывести также информацию рекламного характера.

Весы модели 1.6 существуют в двух модификациях – с дисплеем, установленным на стойке (что незаменимо при работе в торговом зале) и с дисплеем, вмонтированным в корпус весов (используются при фасовке товара и взвешивании товара больших размеров).

Для предупреждения ошибочных изменений данных в памяти весов в весах LP 1.6 и LPII предусмотрена двухуровневая, в LPIIG - трехуровневая система паролей.