

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные LP, CL, AP, PR

Назначение средства измерений

Весы электронные LP, CL, AP, PR (далее весы) предназначены для определения массы груза и расчета стоимости по измеренной массе и цене за единицу продукции.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ), которое состоит из грузопередающего устройства и весоизмерительного устройства с весоизмерительным датчиком. Управление работой весов осуществляется с помощью клавиатуры, расположенной на корпусе весов, а показания отображаются на дисплее.

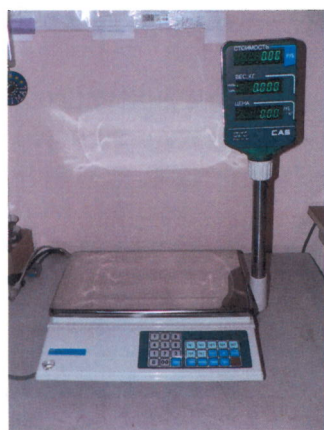
Общий вид весов представлен на рисунке 1.



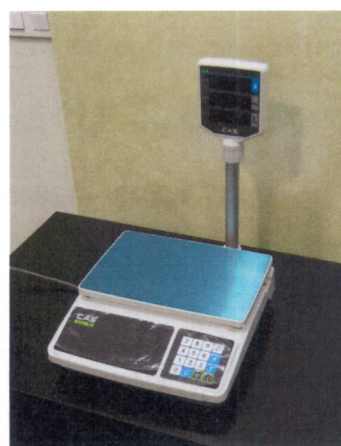
Весы LP



Весы CL



Весы AP



Весы PR

Рисунок 1 – Общий вид весов

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ Р 53228-2008):

- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.3 и Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2).

Весы снабжены следующими функциями:

- расчет стоимости;
- суммирование стоимости покупок;
- печать этикеток (весы LP и CL).

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Аналоговый электрический сигнал датчика преобразуется в цифровой код встроенным устройством обработки аналоговых данных (АЦП). Результаты взвешивания отображаются на дисплее весов. С помощью клавиатуры вводится цена 1 кг товара (или вызывается из памяти), процессором вычисляется его стоимость и также высвечивается на дисплее.

Весы могут быть оснащены интерфейсом RS 232 для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Для весов LP и CL предусмотрено исполнение с внешним грузоприемным устройством (LP-X и CL-X).

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления (d) и поверочным делением (e), а также массой и габаритными размерами.

Обозначение модификаций весов LP имеет вид LP-X₁X₂X₃X₄X₅X₆X₇, где:

- X₁ - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;
- X₂ - X (если присутствует) – внешнее грузоприемное устройство.
- X₃ - R (если присутствует) – показывающее устройство расположено на стойке;
- X₄ - П (если присутствует) – показывающее устройство расположено на стойке, отличающееся формой дисплея от модификации R;
- X₅ - RS232C (если присутствует) – модуль, реализующий последовательный интерфейсный протокол RS232C;
- X₆ - 1.6 – дополнительное обозначение модели LP;
- X₇ - TCP/IP (если присутствует) – модуль, реализующий интерфейсный сетевой протокол TCP/IP.

Обозначение модификаций весов CL имеет вид CLX₁-X₂X₃X₄X₅ X₆ X₇, где:

- X₁ - 5000 (если присутствует) – базовая модель весов;
 - 5000J (если присутствует) – упрощенная модификация весов CL5000 без дополнительного графического дисплея;
 - 7000 (если присутствует) – модификация весов с сенсорным дисплеем;
 - 3000 (если присутствует) – упрощенная модификация весов CL5000 с одним ЖК-дисплеем;
- X₂ - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;
- X₃ - I (если присутствует) – модификация весов CL5000J с двумя ЖК-дисплеями: основным и дополнительным алфавитно-числовым для индикации названия вызванного товара;
- X₄ - P, R (если присутствует) – дисплей расположен на стойке;
 - B (если присутствует) – дисплей расположен на корпусе весов;
 - H (если присутствует) – грузоприемное устройство выполнено в виде подвесной платформы, которая через кронштейн передает усилие, создаваемое взвешиваемым грузом, на весоизмерительный датчик, а дисплей расположен на корпусе весов;
 - S (если присутствует) – весы самообслуживания (дополнительная клавиатура для быстрого вызова товаров на стойке весов);
 - D (если присутствует) – клавиатура и дисплей расположены на стойке;

X₅ - X (если присутствует) – внешнее грузоприемное устройство;

X₆ - TCP/IP (если присутствует) – модуль, реализующий интерфейсный сетевой протокол TCP/IP;

- WiFi (если присутствует) – модуль, реализующий интерфейсный сетевой протокол TCP/IP по радиоканалу;

X₇ - Memory (если присутствует) – дополнительная плата памяти.

Обозначение модификаций весов AP имеет вид AP-X₁X₂X₃X₄, где:

X₁ - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;

X₂ - M (если присутствует) – клавиатура с 7 клавишами быстрого вызова товаров из памяти;

- EX (если присутствует) – клавиатура с 28 клавишами быстрого вызова товаров из памяти;

X₃ - BT (если присутствует) – грузоприемная платформа увеличенных размеров (440x275 мм).

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов (например, AP-06);

- класс точности (III);

- значения Max (Max_i), Min, e (e_i);

- торговую марку изготовителя и его полное наименование;

- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;

- серийный номер;

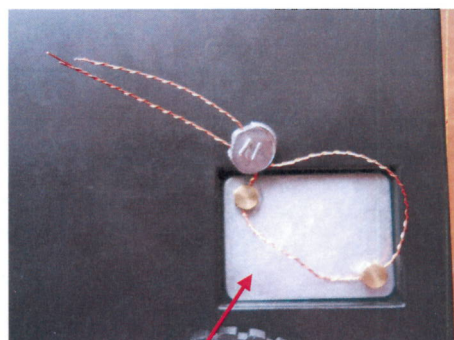
- знак утверждения типа;

- идентификатор программного обеспечения.

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель индикатора. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



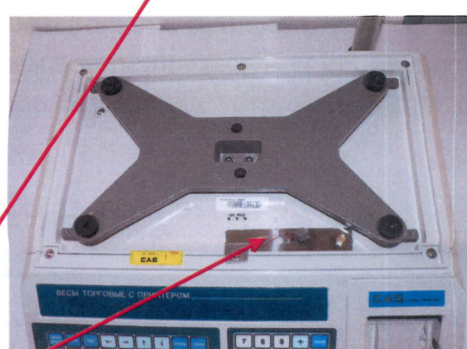
Весы AP



Весы PR



Весы CL



Весы LP

место нанесения свинцовой пломбы

Рисунок 2 – Место пломбировки весов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая находится на верхней части корпуса весов под платформой (для CL, LP и AP) или на нижней части корпуса весов (для PR). Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО также не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ Р 53228-2008 п. 5.5.1 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением. Устройства со встроенным программным управлением».

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с МИ 3286-2010 – «А».

Таблица 1

| Модификации весов | Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|-------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
| AP | AP Firmware | - | 1.41, 1.42 | - | - |
| LP | LP Firmware | | 1.06, 1.07 | | |
| CL | CL Firmware | | 2.1.5, 2.1.7, 2.89.5 (R), 1.1.1 | | |
| PR | PR Firmware | | 1.26, 1.27 | | |

- Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

| Метрологическая характеристика | Обозначение модификаций | | |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | AP-06, PR-06, LP-06, CL-06 | AP-15, PR-15, LP-15, CL-15 | AP-30, PR-30, LP-30, CL-30 |
| Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008 | III | III | III |
| Максимальная нагрузка, Max ₁ / Max ₂ , кг | 3/6 | 6/15 | 15/30 |
| Минимальная нагрузка, Min, г | 20 | 40 | 100 |

| | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Поверочное деление e , и действительная цена деления, d , $e_1=d_1/e_2=d_2$, г | 1/2 | 2/5 | 5/10 |
| Число поверочных делений (n_1/n_2) | 3000/3000 | 3000/3000 | 3000/3000 |
| Диапазон уравнивания тары | 100% Max | 100% Max | 100% Max |

Таблица 3 – Метрологические характеристики моделей LP-60X, CL-60X, LP-150X, CL-150XLP 300X, CL-300X, LP-600X, CL-600X с внешним ГПУ весов LP и CL

| Метрологическая характеристика | LP-60X, CL-60X | LP-150X, CL-150X | LP-300X, CL-300X | LP-600X, CL-600X |
|--|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008 | III | III | III | III |
| Максимальная нагрузка, Max ₁ / Max ₂ , кг | 30/60 | 60/150 | 150/300 | 300/600 |
| Минимальная нагрузка, Min, кг | 0,2 | 0,4 | 1 | 2 |
| Поверочное деление e , и действительная цена деления, d , $e_1=d_1/e_2=d_2$, г | 10/20 | 20/50 | 50/100 | 100/200 |
| Число поверочных делений (n_1/n_2) | 3000/3000 | 3000/3000 | 3000/3000 | 3000/3000 |
| Диапазон уравнивания тары | 100% Max | 100% Max | 100% Max | 100% Max |

Таблица 4

| Модификация | Габаритные размеры, мм |
|---|------------------------|
| LP-06, LP-15, LP-30 | 410x430x195 |
| LP-06R, LP-15R, LP-30R | 410x430x595 |
| LP11-06, LP11-15, LP11-30 | 450x470x480 |
| CL3000-06B, CL3000-15B, CL3000-30B | 408x441x179 |
| CL3000-06P, CL3000-15P, CL3000-30P | 408x500x540 |
| CL5000-06B, CL5000J-06B, CL5000-15B, CL5000J-15B, CL5000-30B, CL5000J-30B | 408x432x173 |
| CL5000-06P, CL5000J-06P, CL5000-15P, CL5000J-15P, CL5000-30P, CL5000J-30P | 410x480x542 |
| CL5000-06R, CL5000J-06R, CL5000-15R, CL5000J-15R, CL5000-30R, CL5000J-30R | 408x493x607 |
| CL5000-06H, CL5000J-06H, CL5000-15H, CL5000J-15H, CL5000-30H, CL5000J-30H | 420x281x703 |
| CL5000-06S, CL5000J-06S, CL5000-15S, CL5000J-15S, CL5000-30S, CL5000J-30S | 408x493x700 |
| CL5000-06D, CL5000J-06D, CL5000-15D, CL5000J-15D, CL5000-30D, CL5000J-30D, CL7000-06D, CL7000-15D, CL7000-30D | 396x464x612 |

Параметры электрического питания:

напряжение, В.....220^{+10%}_{-15%}

частота, Гц.....50±1

Диапазон температур, °Сот минус 10 до плюс 40

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

1. Весы..... 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации..... 1 шт.

Поверка

Осуществляется в соответствии с приложением Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 1.7 для весов CL, в разделе 1.9 для весов LP, в разделе 3 для весов AP и в разделе 4.4 для весов PR.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M₁ по ГОСТ 7328-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно разделу «Основные операции» документа:

1. «Весы электронные LP (версия 1.6). Руководство по эксплуатации» (Раздел 3 «Порядок работы»).
2. «Весы электронные CL. Руководство по эксплуатации» (Раздел 3 «Работа в основном режиме»).
3. «Весы электронные AP. Руководство по эксплуатации» (Раздел 7 «Порядок работы»).
4. «Весы электронные PR. Руководство по эксплуатации» (Раздел 6 «Порядок работы»).

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным LP, CL, AP, PR

1. ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»
2. ГОСТ 8.021-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»
3. Техническая документация фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров;
- выполнение государственных учетных операций;
- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

Фирма «CAS Corporation», Республика Корея
#440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея

Заявитель

Московское представительство «КАС Корпорейшн Лтд».
Юридический адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2.
Почтовый адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2.
Тел/факс.: +7 (495) 784-77-04
E-mail: casrussia@cas.ru

Испытатель

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации (Госреестр № 30004-08).
119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.
Тел./факс: (495) 437-5577, 437-5666.
E-mail: office@vniims.ru Http: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Е.Р. Петросян

« 11 » 07 2012 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

7 (силь) *лист* ЛИСТОВ(А)
Бирюкова



15 19 51

DST 128

horizontal, vertical or inclined