

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные Геркулес-Б, Геркулес-П, Геркулес-Пл, Геркулес-Т, Геркулес-А

### Назначение средства измерений

Весы платформенные Геркулес-Б, Геркулес-П, Геркулес-Пл, Геркулес-Т, Геркулес-А (далее весы) предназначены для определения массы различных грузов.

### Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ) и весоизмерительного индикатора с клавиатурой и дисплеем, который может располагаться как на стойке, так и на отдельном выносном кронштейне.

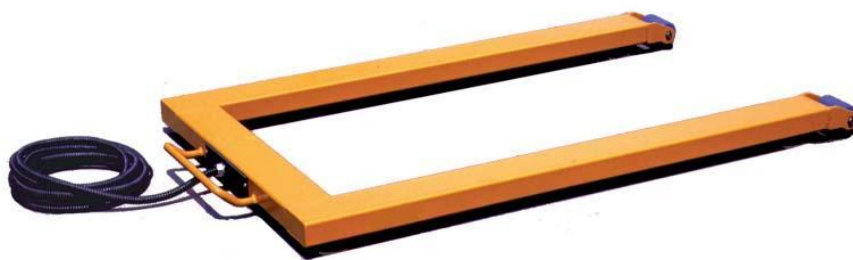
Общий вид ГПУ весов представлен на рисунке 1, весоизмерительных индикаторов весов – на рисунке 2.



Геркулес-Б



Геркулес-П



Геркулес-П1



Геркулес-Т



Геркулес-А

Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов Геркулес



CI-5010A



CI-6000A



RW-2601P



PDI



CI-2400BS



CI-200A



CI-1580A



CI-1560



CI-2400AS



BI-100RB



WTM



CL-5000DHA



CI-200S



CI-200 SC

Рисунок 2 – Общий вид весоизмерительных индикаторов весов Геркулес

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- 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).

Функциональные возможности весов определяются применяемой модификацией прибора весоизмерительного CI, BI, NT и PDI, производства фирмы «CAS Corporation», Корея (Госреестр № 50968-12).

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся соответственно массе груза. Аналоговый электрический сигнал датчика преобразуется в цифровой код встроенным устройством обработки аналоговых данных (АЦП). Результаты взвешивания отображаются на дисплее индикатора весов.

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

Питание весов осуществляется от сети, адаптера сетевого питания или от встроенного аккумулятора (в зависимости от модификации применяемого весоизмерительного индикатора).

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.

Использование весоизмерительного индикатора RW-2601P, оснащенного дополнительными тензометрическими каналами, позволяет подключать до шести однотипных ГПУ одновременно. При этом все подключенные платформы работают независимо. На устройство индикации выводятся показания только выбранных оператором ГПУ. В коммуникационный порт интерфейса RS232 и на встроенный принтер выводятся одновременно показания отдельных ГПУ совместно с суммарным результатом или только суммарный результат.

Обозначение модификаций весов имеет вид Геркулес- $X_1X_2 X_3 X_4 (X_5)$  где:

$X_1$  – максимальная нагрузка в тоннах. Если модификация имеет максимальную нагрузку 0,5 т, пишется «05».

$X_2$  – исполнение грузоприемной платформы:

- Т - низкопрофильная грузоприемная платформа со скосами;
- П - низкопрофильная грузоприемная платформа;
- Пл - платформа П-образной формы;
- Б - платформа в виде двух балок.
- А – платформа на центральном датчике.

$X_3$  – 1 (если присутствует) – применение весоизмерительных датчиков BSS, фирмы CAS Corporation», Корея (Госреестр № 51261-12).

$X_4$  – д (если присутствует) – двухинтервальная модификация.

$X_5$  – габаритный размер (ширина и глубина) грузоприемного устройства в метрах (только для Геркулес-П, Геркулес-Пл и Геркулес-А).

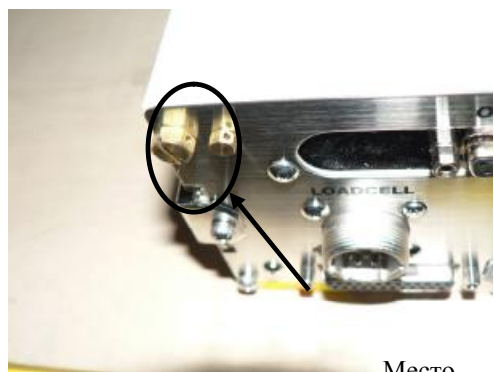
Пример обозначения модификации: Геркулес-1Пл 1 д (1,2x1,2)

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов;
- класс точности (III);
- значения Max ( $Max_i$ ), Min,  $e (e_i)$ ;
- торговую марку изготовителя или 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 весов. Схема пломбировки от несанкционированного доступа зависит от применяемой модификации весоизмерительного индикатора и приведена на рисунке 3.



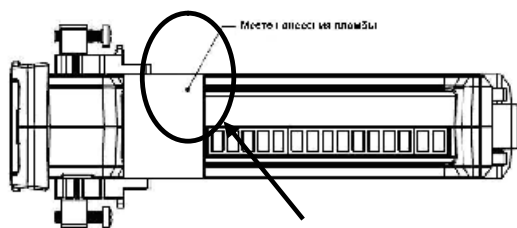
CI-5010A,

Место пломбировки



CI-6000A

Место пломбировки



WTM

Место пломбировки



CI-200 S/ SC / CI-2400SS

Место пломбировки



CI-200

Место пломбировки



CI-1580A

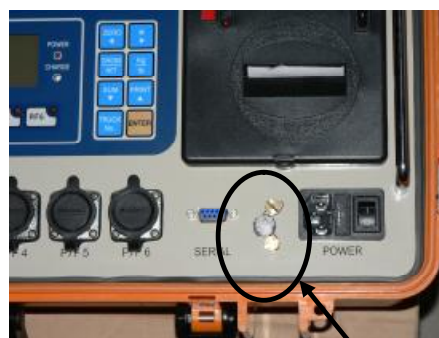
Место пломбировки





CI-1560

Место  
пломбировки



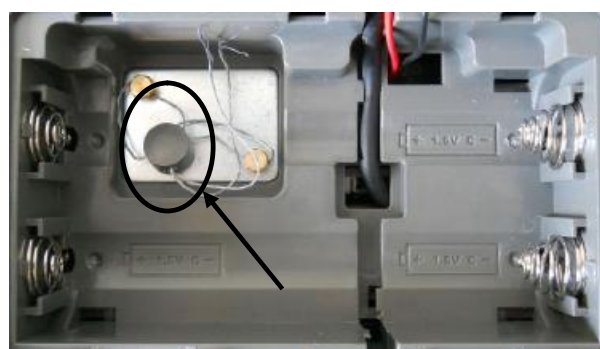
RW-2601P

Место  
пломбировки



VI

Место  
пломбировки



PDI

Место  
пломбировки



CL-5000DHA

Место  
пломбировки

Рисунок 3 – Место пломбировки весов

### Программное обеспечение

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

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

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой. 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.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Защита от несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части обеспечивается установкой пломбы, блокирующей доступ к кнопке юстировки либо установкой пломбы, блокирующей вскрытия корпуса весоизмерительного прибора.

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки)             | Значение                |                         |                        |              |                  |
|---|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|------------------|
| 1   | 2                       |                         |                        |              |                  |
| Наименование ПО                                 | CI-5000 series firmware | CI-6000 series firmware | CI-200 series firmware | WTM firmware | RW-2601P         |
| Идентификационное наименование ПО               | -                       | -                       | -                      | -            | -                |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО       | 1.0010, 1.0020, 1.0030  | 1.01, 1.02, 1.03        | 1.20, 1.21, 1.22       | 1.XX         | 1.00, 1.01, 1.02 |
| Цифровой идентификатор ПО                       | -                       | -                       | -                      | -            | -                |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | -                       | -                       | -                      | -            | -                |

Таблица 2

| Идентификационные данные (признаки)             | Значение         |                    |   |                  |
|---|------------------|--------------------|---|------------------|
| 1   | 2                |                    |   |                  |
| Наименование ПО                                 | CI-1560 firmware | CI-2001AS firmware | BI series firmware                        | PDI firmware     |
| Идентификационное наименование ПО               | -                | -                  | -   | -                |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО       | 1.00, 1.01, 1.02 | 1.00, 1.01, 1.02   | Для BI-100R, BI-100RB<br>1.01, 1.02, 1.03 | 2.18, 2.19, 2.20 |
| Цифровой идентификатор ПО                       | -                | -                  | -   | -                |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | -                | -                  | -   | -                |



**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 3

|   |  |   |  |   |  |                |
|---|--|---|--|---|--|----------------|
| Метрологическая характеристика  | Геркулес-300Т  | Геркулес-500Б,<br>Геркулес-500П<br>Геркулес-500Пл,<br>Геркулес-500Т | Геркулес-1000Б,<br>Геркулес-1000П,<br>Геркулес-1000Пл,<br>Геркулес-1000Т | Геркулес-2000Б, Геркулес-2000П,<br>Геркулес-2000Пл,<br>Геркулес-2000Т | Геркулес-3000Б, Геркулес-3000П,<br>Геркулес-3000Пл | Геркулес-5000П |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011                                   | III  | III   | III  | III   | III  | III            |
| Максимальная нагрузка, Max, кг  | 300  | 500   | 1000   | 2000  | 3000   | 5000           |
| Минимальная нагрузка, Min, кг   | 2  | 4   | 10   | 20  | 20   | 40             |
| Поверочный интервал $e$ , и действительная цена деления, $d$ , $e=d$ , кг | 0,1  | 0,2   | 0,5  | 1   | 1  | 2              |
| Число поверочных интервалов ( $n$ )                                       | 3000   | 2500  | 2000   | 2000  | 3000   | 2500           |
| Диапазон уравнивания тары, кг   | 100 % Max  |   |  |   |  |                |
| Диапазон температур для весоизмерительного устройства, °С                 | от -10 до +40  |   |  |   |  |                |
| Диапазон температур для грузоприемного устройства, °С                     | При использовании датчика BSA: от -10 до +40<br>При использовании датчика BSS: от -20 до +40 |   |  |   |  |                |

Таблица 4

|   |                 |                 |                 |               |              |              |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------|--------------|
| Метрологическая характеристика  | Геркулес-10000П | Геркулес-14000П | Геркулес-20000П | Геркулес-015А | Геркулес-03А | Геркулес-06А |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011                                   | III             | III             | III             | III           | III          | III          |
| Максимальная нагрузка, Max, кг  | 10 000          | 15 000          | 20 000          | 150           | 300          | 600          |
| Минимальная нагрузка, Min, кг   | 40              | 100             | 100             |               |              |              |
| Поверочный интервал $e$ , и действительная цена деления, $d$ , $e=d$ , кг | 2               | 5               | 5               | 0,05          | 0,1          | 0,2          |
| Число поверочных интервалов ( $n$ )                                       | 5000            | 3000            | 4000            | 3000          | 3000         | 3000         |

Продолжение таблицы 4

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| Диапазон уравнивания тары, кг                             | 100 % Max  |               |
| Диапазон температур для весоизмерительного устройства, °С | от -10 до +40  |               |
| Диапазон температур для грузоприемного устройства, °С     | При использовании датчика BSA: от минус 10 до плюс 40<br>При использовании датчика BSS: от минус 20 до плюс 40 | от -10 до +40 |

Таблица 5

|   |  |   |   |   |   |                |
|---|--|---|---|---|---|----------------|
| Метрологическая характеристика  | Геркулес-300Т  | Геркулес-500Б, Геркулес-500П, Геркулес-500Пл, Геркулес-500Т | Геркулес-1000Б, Геркулес-1000П, Геркулес-1000Пл, Геркулес-1000Т | Геркулес-2000Б, Геркулес-2000П, Геркулес-2000Пл, Геркулес-2000Т | Геркулес-3000Б, Геркулес-3000П, Геркулес-3000Пл | Геркулес-5000П |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011   | III  | III   | III   | III   | III   | III            |
| Максимальная нагрузка, Max <sub>1</sub> /Max <sub>2</sub> , кг                      | 150/300  | 250/500   | 500/1000  | 1000/2000   | 1500/3000                                       | 2500/5000      |
| Минимальная нагрузка, Min, кг   | 1  | 2   | 4   | 10  | 10  | 20             |
| Поверочные интервал $e$ и действительная цена деления, $d$ , $e_1=d_1/e_2=d_2$ , кг | 0,05/0,1   | 0,1/0,2   | 0,2/0,5   | 0,5/1   | 0,5/1   | 1/2            |
| Число поверочных интервалов ( $n_1/n_2$ )   | 3000/3000  | 2500/2500   | 2500/2000   | 2000/2000   | 3000/3000                                       | 2500/2500      |
| Диапазон уравнивания тары, кг   | 100 % Max  |   |   |   |   |                |
| Диапазон температур для весоизмерительного устройства, °С                           | от -10 до +40  |   |   |   |   |                |
| Диапазон температур для грузоприемного устройства, °С                               | При использовании датчика BSA: от -10 до +40<br>При использовании датчика BSS: от -20 до +40 |   |   |   |   |                |

Таблица 6

| Метрологическая характеристика  | Геркулес-10000П  | Геркулес-15000П | Геркулес-20000П | Геркулес-015А | Геркулес-03А | Геркулес-06А |
|---|--|-----------------|-----------------|---------------|--------------|--------------|
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011   | III  | III             | III             | III           | III          | III          |
| Максимальная нагрузка, $Max_1/Max_2$ , кг   | 5 000/ 10 000  | 5 000/ 10000    | 10000/200 00    | 60/150        | 150/300      | 300/600      |
| Минимальная нагрузка, Min, кг   | 20   | 40              | 40              | 0,4           | 0,1          | 2            |
| Поверочное интервал $e$ и действительная цена деления, $d$ , $e_1=d_1/e_2=d_2$ , кг | 1/2  | 2/5             | 2/5             | 0,02/0,05     | 0,05/0,1     | 0,1/0,2      |
| Число поверочных интервалов ( $n_1/n_2$ )   | 5000/5000  | 2500/2000       | 5000/4000       | 3000          | 3000         | 3000         |
| Диапазон уравнивания тары, кг   | 100 % Max  |                 |                 |               |              |              |
| Диапазон температур для весоизмерительного устройства, °С                           | от -10 до +40  |                 |                 |               |              |              |
| Диапазон температур для грузоприемного устройства, °С                               | При использовании датчика BSA:<br>от -10 до +40<br>При использовании датчика BSS:<br>от -20 до +40 |                 |                 | от -10 до +40 |              |              |

Таблица 7 – Габаритные размеры и параметры питания

| Исполнение   | Габаритные размеры, мм, не более (Д x В x Ш)  | Масса, кг, не более |
|--|---|---------------------|
| Геркулес-Х <sub>1</sub> П Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (1,0x1,2)  | 1000x1200x90                                  | 95                  |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> П Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (1,2x1,2)  | 1200x1200x90                                  | 120                 |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> П Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (1,2x1,5)  | 1200x1500x90                                  | 135                 |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> П Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (1,5x1,5)  | 1500x1500x90                                  | 175                 |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> П Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (1,5x2,0)  | 1500x2000x90                                  | 215                 |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> П Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (0,9x5,5)  | 900x5500x120                                  | 350                 |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> Пл Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (1,2x0,8) | 1200x800x90                                   | 55                  |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> Пл Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (1,2x1,0) | 1200x1000x90                                  | 58                  |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> Т Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub>            | 1240x1040x90                                  | 110                 |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> Б Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub>            | 1200x100x90 (одна балка)                      | 25 (одна балка)     |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> А Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (04x05)    | 400x500x130                                   | 20                  |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> А Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (06x07)    | 600x700x130                                   | 35                  |
| Геркулес-Х <sub>1</sub> А Х <sub>3</sub> Х <sub>4</sub> (08x09)    | 800x900x130                                   | 45                  |
| Параметры питания:<br>Напряжение, В<br>Частота, Гц                 | 220 <sup>+10 %</sup> <sub>-15 %</sub><br>50±1 |                     |

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

### **Комплектность средства измерений**

1. Весы.....1 шт.
2. Паспорт .....1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по приложению «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания». Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M<sub>1</sub> по OIML R 111-1-2009. Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в паспорте в разделе 5.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке средств измерений, так как условия эксплуатации весов не обеспечивают его сохранность в течение всего интервала между поверками при нанесении на весы.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Измерение массы на весах проводится согласно разделу 6 документа «Весы платформенные Геркулес-Б, Геркулес-П, Геркулес-Пл, Геркулес-Т, Геркулес-А . Паспорт».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным Геркулес-Б, Геркулес-П, Геркулес-Пл, Геркулес-Т, Геркулес -А**

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания  
ТУ 4274-001-53740613-13  
ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Кореан Скейл Технолоджи» (ООО «КСТ») Юр.адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское ш., д.1, стр. 1, офис 506-1  
ИНН 7743116110  
тел./факс +7 (499) 703-44-03 E-mail: [info@kstco.ru](mailto:info@kstco.ru)

### **Испытатель**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС») 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.  
Тел.: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-566-6 E-mail: [Office@vniims.ru](mailto:Office@vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.