

### ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

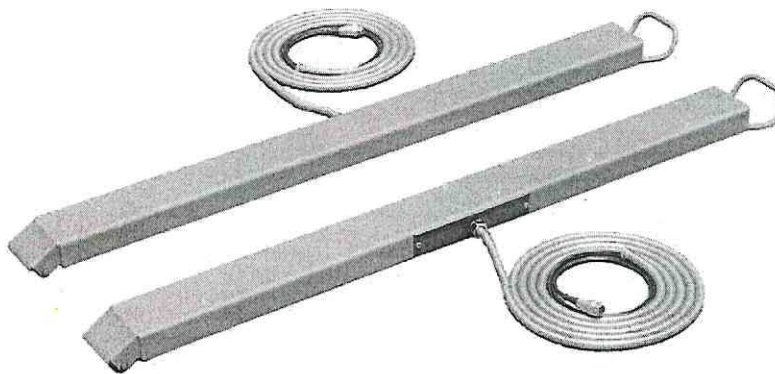
#### Назначение средства измерений

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

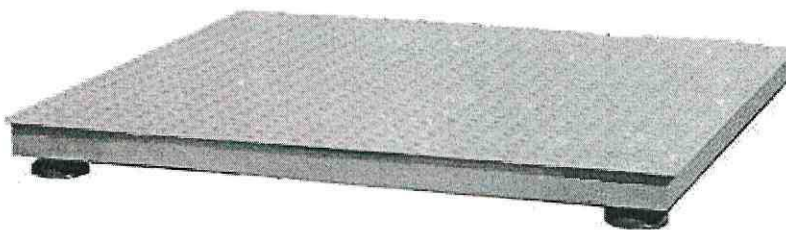
#### Описание средства измерений

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.

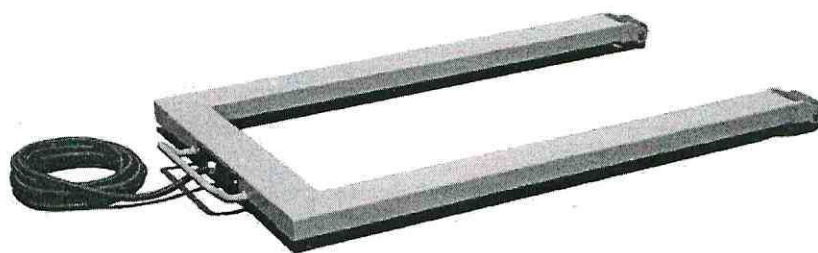
Общий вид ГПУ весов представлен на рисунке 1, весоизмерительных индикаторов весов – на рисунке 2.



Геркулес-Б



Геркулес-П



Геркулес-Пл



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



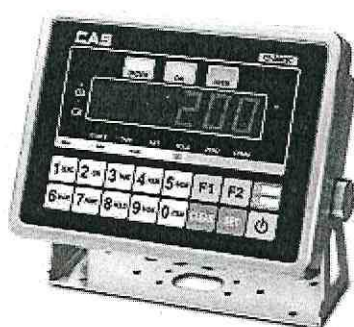
BI-100RB



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).

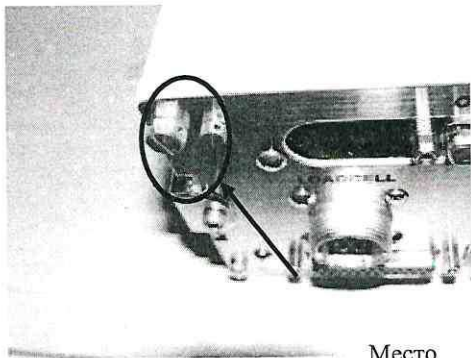
Пример обозначения модификации: Геркулес-1Пл 1 д (1,2x1,2)

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;

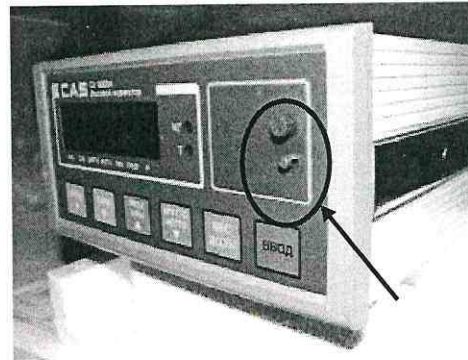
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- идентификатор программного обеспечения.

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.



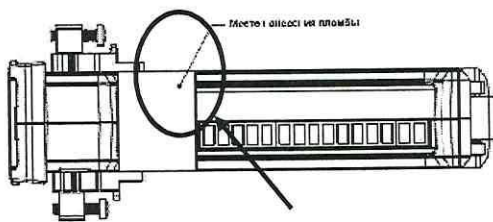
CI-5010A,

Место пломбировки



CI-6000A

Место пломбировки



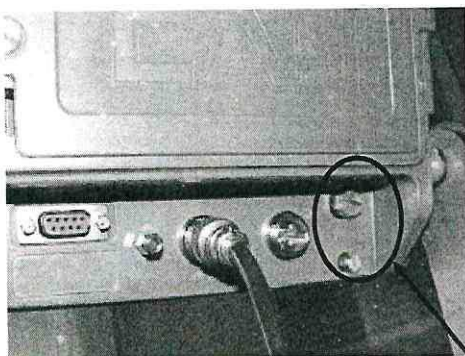
WTM

Место пломбировки



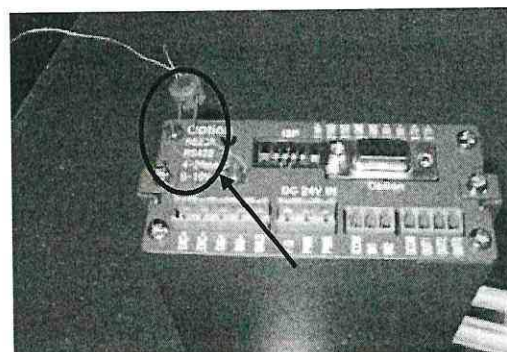
CI-200 S/ SC / CI-2400SS

Место пломбировки



CI-200

Место пломбировки



CI-1580A

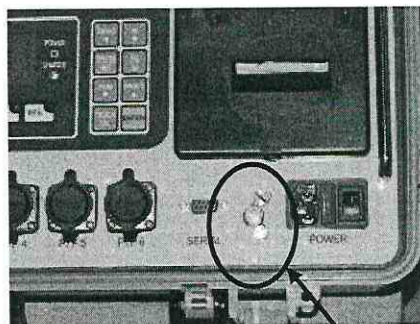
Место пломбировки





CI-1560

Место  
пломбировки



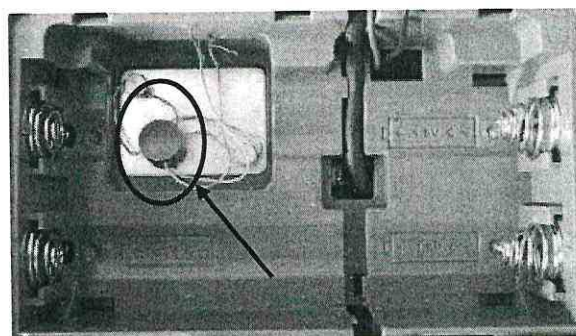
RW-2601P

Место  
пломбировки



BI

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 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, 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, 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, °C	от -10 до +40					
Диапазон температур для грузоприемного устройства, °C	При использовании датчика BSA: от -10 до +40 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 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
Поверочный интервал $e_1$ 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 0	2500/2500	2500/2000 0	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 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
Поверочный 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: от -10 до +40 При использовании датчика BSS: 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: Напряжение, В Частота, Гц	220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> 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.