

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

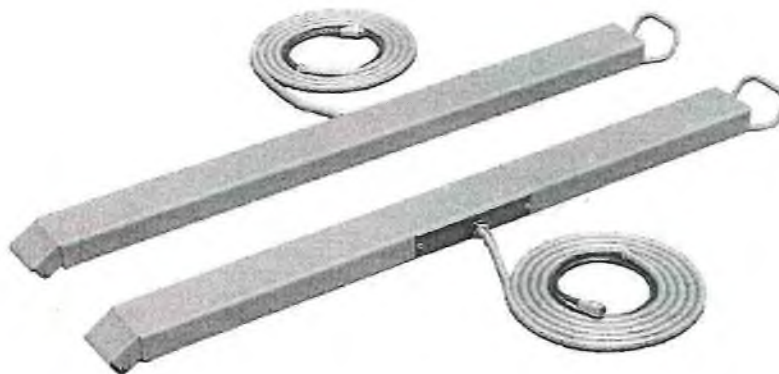
Назначение средства измерений

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

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

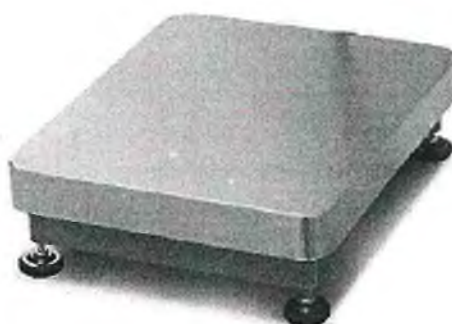
Казахстан (772)734-952-31



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- $X_1X_2X_3X_4(X_5)$ 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).

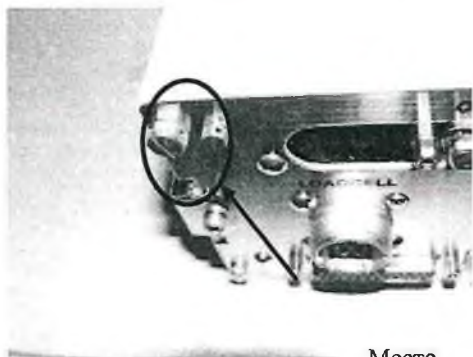
Пример обозначения модификации: Геркулес-1Пл 1 д (1,2x1,2)

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.



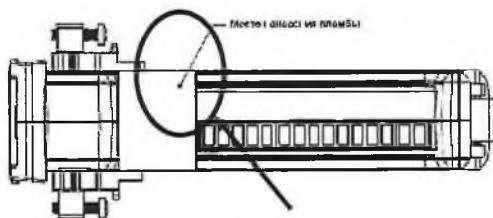
CI-5010A,

Место
пломбировки



CI-6000A

Место
пломбировки



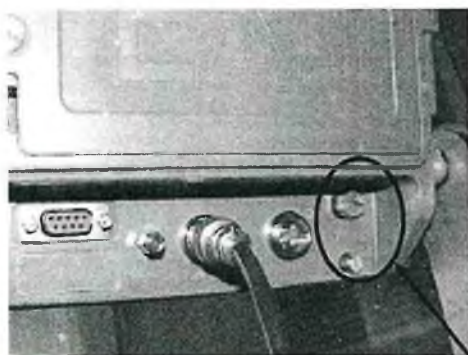
WTM

Место
пломбировки



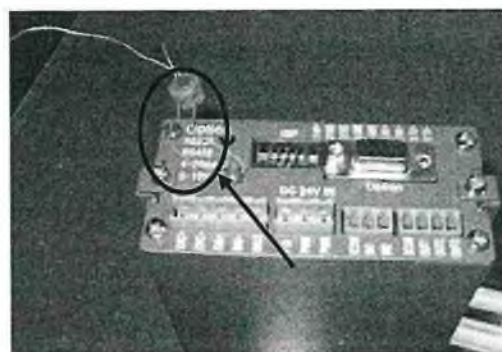
CI-200 S/ SC / CI-2400SS

Место
пломбировки



CI-200

Место
пломбировки



CI-1580A

Место
пломбировки



CI-1560

Место
пломбировки



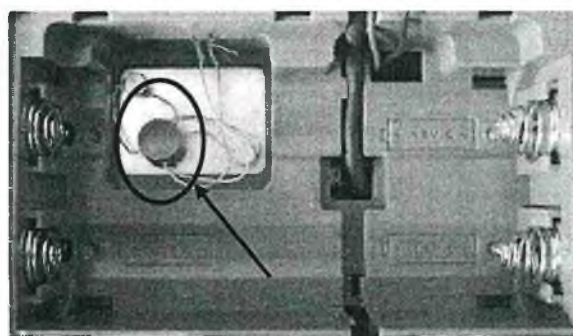
RW-2601P

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, °C	от -10 до +40	
Диапазон температур для грузоприемного устройства, °C	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 ₁ /Max ₂ , кг	150/300	250/500	500/1000	1000/2000	1500/3000	2500/5000
Минимальная нагрузка, Min, кг	1	2	4	10	10	20
Поверочное 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, °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 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, °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			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 ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,0x1,2)	1000x1200x90	95
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,2x1,2)	1200x1200x90	120
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,2x1,5)	1200x1500x90	135
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,5x1,5)	1500x1500x90	175
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (1,5x2,0)	1500x2000x90	215
Геркулес-Х ₁ П Х ₃ Х ₄ (0,9x5,5)	900x5500x120	350
Геркулес-Х ₁ Пл Х ₃ Х ₄ (1,2x0,8)	1200x800x90	55
Геркулес-Х ₁ Пл Х ₃ Х ₄ (1,2x1,0)	1200x1000x90	58
Геркулес-Х ₁ Т Х ₃ Х ₄	1240x1040x90	110
Геркулес-Х ₁ Б Х ₃ Х ₄	1200x100x90 (одна балка)	25 (одна балка)
Геркулес-Х ₁ А Х ₃ Х ₄ (04x05)	400x500x130	20
Геркулес-Х ₁ А Х ₃ Х ₄ (06x07)	600x700x130	35
Геркулес-Х ₁ А Х ₃ Х ₄ (08x09)	800x900x130	45
Параметры питания: Напряжение, В Частота, Гц	220 ^{+10 %} _{-15 %} 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. Паспорт1 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 M₁ 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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://cascorp.nt-rt.ru/> || csg@nt-rt.ru