

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы неавтоматического действия GP

#### Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия GP (далее весы) предназначены для статического определения массы веществ и материалов.

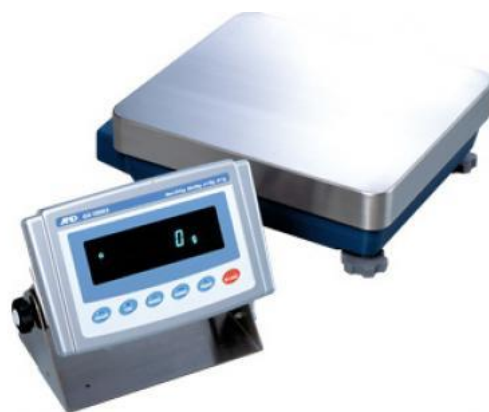
#### Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и весоизмерительного прибора (индикатора), который закреплен на стойке (модификации весов с индексом S выпускаются без стойки). Весы выполнены из нержавеющей стали. Весы могут быть оснащены поддонным крюком.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Весы GP



Весы GP-S

Рисунок 1 – Общий вид весов GP

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее датчик), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на вакуум-флуоресцентный дисплей.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания. В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ Р 53228-2008):

- устройство установки по уровню (Т.2.7.1);
- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство установки нуля и уравнивания тары (4.6.9);
- устройство выборки массы тары (Т.2.7.4);
- цифровое показывающее устройство с отличающимся делением (3.4.1);

- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности встроенным грузом (4.1.2.5).

Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232C.

Весы имеют следующие режимы работы (4.20):

- счетный режим;
- суммирование;
- вычисление процентных соотношений.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками, массой, габаритными размерами.

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов;
- класс точности;
- значения Max, Min, e;
- торговую марку изготовителя и его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя;
- серийный номер;
- идентификационный знак на каждой составной части весов;
- знак утверждения типа;
- диапазон температур.

Знак поверки в виде наклейки наносится на грузоприемное устройство. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

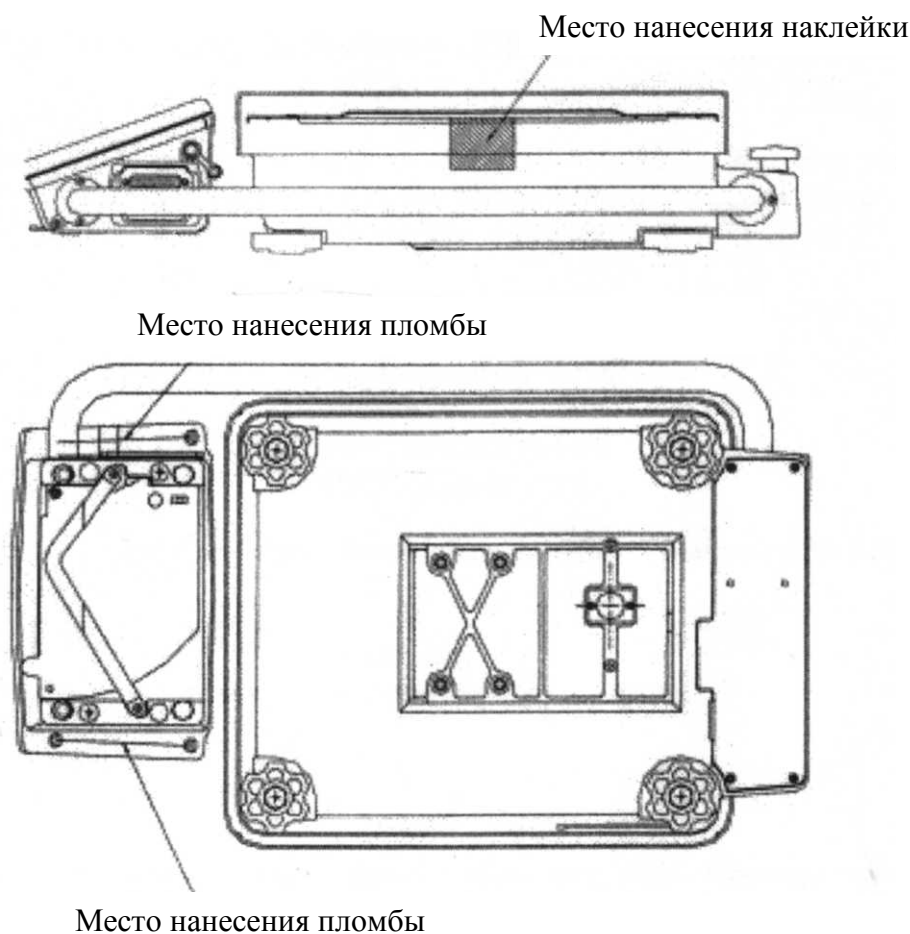


Рисунок 2 – Схема пломбировки весов

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и полностью 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, которая находится на задней поверхности индикатора. 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.

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 воздействии в соответствии с МИ 3286-2010 – «А».

Таблица 1

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
Весы GP	_*	1.71; 1.72; 1.80	_*	_*

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

## Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Max) нагрузка, поверочное деление ( $e$ ), число поверочных делений ( $n$ ), действительная цена деления ( $d$ ) в зависимости от модификации весов приведены в таблице 2-3.

Таблица 2

Наименование характеристик	GP-12K	GP-20K	GP-30K GP-30KS	GP-32K GP-32KS	GP-40K
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	II				
Максимальная нагрузка (Max), кг	12	21	31	31	41
Действительная цена деления, $d$ , г	0,1	0,1	0,1	до 6 кг - 0,1 св 6 кг - 1	0,5
Поверочное деление, $e$ , г,	1	1	1	1	1
Число поверочных делений ( $n$ )	12000	21000	31000	31000	41000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				
Диапазон температур, °C	от +10 до +30				
Параметры адаптера сетевого питания:					

Наименование характеристик	GP-12K	GP-20K	GP-30K GP-30KS	GP-32K GP-32KS	GP-40K
- напряжение на входе, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51				
Средний полный срок службы, лет	8				
Масса, кг	17				
Габаритные размеры, мм	372×615×130				

Таблица 3

Наименование характеристик	GP-60K GP-60KS	GP-61K GP-61KS	GP-100K GP-100KS	GP-102K
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	II			
Максимальная нагрузка (Max), кг	61	61	101	101
Действительная цена деления, <i>d</i> , г	1	0,1	1	до 61 кг - 1 св 61 кг - 10
Поверочное деление, <i>e</i> , г	10	1	10	10
Число поверочных делений ( <i>n</i> )	6100	61000	10100	10100
Диапазон уравнивания тары	100 % Max			
Диапазон температур, °С	от +10 до +30			
Параметры адаптера сетевого питания: - напряжение на входе, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51			
Средний полный срок службы, лет	8			
Масса, кг	17		18	
Габаритные размеры, мм	372×615×130		373×615×130	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на грузоприемном устройстве весов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

1. Весы ..... 1 шт.
2. Адаптер сетевого питания ..... 1 шт.
3. Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по приложению Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в приложении к руководству по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности  $E_2$ ,  $F_1$  по ГОСТ 7328-2001.

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

«Весы неавтоматического действия GR. Руководство по эксплуатации», раздел 5 «Взвешивание».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия GR**

1. ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»
3. Техническая документация фирмы-изготовителя

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнении работ по расфасовке товаров.

### **Изготовитель**

Фирма «A&D Co. LTD», Япония  
3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-Ku, Tokyo 170 Japan  
Phone: 81 (3) 5391-6132 Fax: 81 (3) 5391-6148

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЙ энд ДИ РУС»  
(ООО «ЭЙ энд ДИ РУС»)  
121357, г. Москва, ул. Вере́йская, д. 17.  
Тел/факс.: (495) 937 33 44 (495) 937 55 66  
E-mail: [info@and-rus.ru](mailto:info@and-rus.ru)

### **Испытательный центр**

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

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г