

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» мая 2022 г. № 1295

Регистрационный № 74724-19

Лист № 1  
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия GX-A и GF-A

**Назначение средства измерений**

Весы неавтоматического действия GX-A и GF-A (далее – весы) предназначены для измерений массы при статическом взвешивании различных грузов.

**Описание средства измерений**

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.

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и состоят из грузоприемного устройства, грузопередающего устройства и весоизмерительного устройства с показывающим устройством. В весах предусмотрен поддонный крюк, который используется для определения плотности взвешиваемого образца и взвешивания магнитных материалов.

Весы выпускаются в следующих модификациях: GF-123A, GF-203A, GX-203A, GF-303A, GX-303A, GF-403A, GX-403A, GF-603A, GX-603A, GF-1003A, GX-1003A, GF-1603A, GX-1603A, GF-6002A, GX-6002A, GF-1202A, GF-2002A, GX-2002A, GF-3002A, GX-3002A, GF-4002A, GX-4002A, GX-10002A, GF-10002A, GX-6001A, GF-6001A, GX-10001A, GF-10001A, отличающихся классом точности, максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления ( $d$ ) и поверочным интервалом ( $e$ ), а также массой и габаритными размерами.

Структура условного обозначения весов:

G□-□□□□A

1      2

1 – наименование:

- GX – оснащены устройством юстировки чувствительности встроенным грузом и устройством автоматической юстировки чувствительности при изменении температуры;
- GF – оснащены устройством калибровки чувствительности внешней гирей.

2 – выбирается из ряда:

123, 1202 (только для GF);

203; 303; 403; 603; 1003; 1603; 6002; 2002; 3002; 4002; 10002; 6001; 10001 (для GX и GF).

Весы модификаций GF-123A, GF-203A, GX-203A, GF-303A, GX-303A, GF-403A, GX-403A, GF-603A, GX-603A, GF-1003A, GX-1003A, GF-1603A, GX-1603A оснащены ветрозащитной витриной.

Весы оснащены интерфейсом RS 232C и USB для связи с внешними электронными устройствами (например, компьютер, принтер и т.п.).

Питание весов осуществляется от сети через адаптер.

На корпусе весов должна быть прикреплена табличка, содержащая следующую информацию:

- наименование и обозначение весов;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значение поверочного интервала ( $e$ );
- значение действительной цены деления (шкалы) ( $d$ );
- обозначение класса точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- знак утверждения типа средств измерений;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



а) с ветрозащитной витриной модификации  
GF-123A, GF-203A, GX-203A, GF-303A,  
GX-303A, GF-403A, GX-403A, GF-603A,  
GX-603A, GF-1003A, GX-1003A, GF-1603A,  
GX-1603A

б) без ветрозащитной витрины модификации  
GF-6002A, GX-6002A, GF-1202A, GF-2002A,  
GX-2002A, GF-3002A, GX-3002A, GF-4002A,  
GX-4002A, GX-10002A, GF-10002A,  
GX-6001A, GF-6001A, GX-10001A, GF-10001A

Рисунок 1 – Общий вид весов неавтоматического действия GX-A и GF-A

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

- устройство полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство установки по уровню (Т.2.7.1);
- устройство выборки массы тары (Т.2.7.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);
- совмещенное устройство установки на нуль и уравнивания тары (4.6.9);
- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности встроенным грузом (4.1.2.5);
- цифровое показывающее устройство с отличающимся делением (3.4.1).

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа представлена на рисунке



Рисунок 2 – Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа

### 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, которая находится на задней поверхности весов. 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.

Доступ к устройству юстировки чувствительности встроенным грузом для весов модификаций GX-203A, GX-303A, GX-403A, GX-603A, GX-1003A, GX-1603A, GX-6002A, GX-2002A, GX-3002A, GX-4002A, GX-10002A, GX-6001A, GX-10001A защищен паролем сервисной службы изготовителя. Кроме того, ПО весов всех модификаций также защищено системой административных паролей с настраиваемым уровнем доступа пользователей.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «высокий».

Нормирование метрологических характеристик производится с учетом влияния ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—*
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	P-1.200
Цифровой идентификатор ПО	—*

\* Примечание - Идентификационное наименование ПО, цифровой идентификатор ПО не используется в весах при работе со встроенным ПО.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики весов (класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011, значения максимальной нагрузки ( $M_{\max}$ ), поверочного интервала ( $e$ ), действительной цены деления шкалы ( $d$ ), числа поверочных интервалов ( $n$ )) приведены в таблицах 2 – 5, метрологические и технические характеристики весов приведены в таблице 6.

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов модификаций GF-123A, GF-203A, GX-203A, GF-303A, GX-303A, GF-403A, GX-403A

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	GF-123A	GF-203A, GX-203A	GF-303A, GX-303A	GF-403A, GX-403A
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Высокий			
Максимальная нагрузка (Max), г	122	220	320	420
Поверочный интервал ( <i>e</i> ), г	0,01	0,01	0,01	0,01
Действительная цена деления шкалы ( <i>d</i> ), г	0,001	0,001	0,001	0,001
Число поверочных интервалов ( <i>n</i> )	12200	22000	32000	42000
Минимальная нагрузка (Min), г	0,2	0,2	0,2	0,2

Таблица 3 – Метрологические характеристики весов модификаций GF-603A GX-603A, GF-1003A, GX-1003A, GF-1603A, GX-1603A, GF-6002A, GX-6002A

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	GF-603A GX-603A	GF-1003A, GX-1003A	GF-1603A, GX-1603A	GF-6002A GX-6002A
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Специальный			
Максимальная нагрузка (Max), г	620	1100	1620	6200
Поверочный интервал ( <i>e</i> ), г	0,01	0,01	0,01	0,1
Действительная цена деления шкалы ( <i>d</i> ), г	0,001	0,001	0,001	0,01
Число поверочных интервалов ( <i>n</i> )	62000	110000	162000	62000
Минимальная нагрузка (Min), г	1	1	1	10

Таблица 4 – Метрологические характеристики весов модификаций GF-1202A, GF-2002A, GX-2002A, GF-3002A, GX-3002A, GF-4002A, GX-4002A

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	GF-1202A	GF-2002A, GX-2002A	GF-3002A, GX-3002A	GF-4002A, GX-4002A
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Высокий			
Максимальная нагрузка (Max), г	1220	2200	3200	4200
Поверочный интервал ( <i>e</i> ), г	0,1	0,1	0,1	0,1
Действительная цена деления шкалы ( <i>d</i> ), г	0,01	0,01	0,01	0,01
Число поверочных интервалов ( <i>n</i> )	12200	22000	32000	42000
Минимальная нагрузка (Min), г	5	5	5	5

Таблица 5 – Метрологические характеристики весов модификаций GX-10002A, GF-10002A, GX-6001A, GF-6001A, GX-10001A, GF-10001A

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	GX-10002A, GF-10002A	GX-6001A, GF-6001A	GX-10001A, GF-10001A
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Специальный	Высокий	
Максимальная нагрузка (Max), г	10200	6200	10200
Поверочный интервал ( <i>e</i> ), г	0,1	1	1
Действительная цена деления шкалы ( <i>d</i> ), г	0,01	0,1	0,1
Число поверочных интервалов ( <i>n</i> )	102000	6100	10200
Минимальная нагрузка (Min), г	10	50	50

Таблица 6 – Метрологические и технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон выборки массы тары, г (Т <sup>-</sup> )	100 % Max
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	±0,25 e
Показания индикации массы, г, не более	Max + 9 e
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более	20
Пределы допускаемой погрешности для интервалов взвешивания, трре, при поверке (в эксплуатации): - для весов специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011 от Min < m ≤ 50000e включ. св. 50000e < m ≤ 200000e включ. св. 200000e до Max - для весов высокого класса точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011 от Min < m ≤ 5000e включ. от 5000e < m ≤ 20000e включ. св. 20000e до Max	±0,5e (±1,0e) ±1e (±2,0e) ±1,5e (±3,0e)  ±0,5e (±1,0e) ±1e (±2,0e) ±1,5e (±3,0e)
Условия эксплуатации: - особый диапазон температур, °С: - для весов специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011 - для весов высокого класса точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011 - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от +10 до +30 от 30 до 60 от 84 до 106,7
Параметры сетевого питания (через адаптер): - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры весов (длина×ширина×высота), мм, не более	212×317×93
Масса весов, кг, не более	5

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

### Знак утверждения типа

наносится типографским методом на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе весов, и на руководство по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы неавтоматического действия	GX-A или GF-A	1 шт.
Сетевой адаптер	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия GX-A и GF-A

ГОСТ 8.021–2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Техническая документация A&D Company, Limited, Япония

**Изготовитель**

A&D Company, Limited, Япония

Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan

Производственная площадка:

Kensei Kogyo Co., Ltd., Япония

Адрес: 4210-15 Takasai, Shimotsuma-shi, Ibaraki-ken, 304-0031, Japan

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.