

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» мая 2022 г. № 1295

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части сведений о местах осуществления деятельности изготовителей

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистраци- онный номер в ФИФ	Изготовитель	Место осуществления деятельности Изготовителя		Заявитель
					Прежний адрес	Новый адрес	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Машины испытатель- ные универсальные	MCT	71172-18	A&D Company, Lim- ited, Япония	A&D Company, Limited, Япония Адрес: 3-23-14 Higashi- Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan	A&D Company, Limited, Япония Адрес: 3-23-14 Higashi- Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan Производственная площадка: ORIENTEC CORPORATION, Япония Адрес: 161 Hanzawashinden, Fu- kaya-shi, Saitama-ken, 369-0221, Japan	ООО «ЭЙ энд ДИ РУС», г. Москва
2.	Вибровискозиметры	SV-10, SV-10A, SV-1A	26689-08	A&D Company, Lim- ited, Япония	A&D Company Limited, Япония Адрес: 3-23-14 Higashi- Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan	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, Shimotsu-shi, Ibaraki-ken, 304-0031, Japan	ООО «ЭЙ энд ДИ РУС», г. Москва

3.	Вибровискозиметры	SV-100, SV-100A	42006-09	A&D Company, Limited, Япония	A&D Company, Limited, Япония Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 Japan	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, Япония	ООО «ЭЙ энд ДИ РУС», г. Москва
4.	Весы контрольно-динамические	AD4961-600-1224, AD4961-2KD-2035, AD4961-6K-3050	79713-20	A&D Company, Limited, Япония	A&D Company, Limited, Япония. Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan	A&D Company, Limited, Япония. Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan Производственная площадка: Litra Co. Ltd., Япония Адрес: 7-5 Harajuku, Hidaka-shi, Saitama-ken, 350-1205, Japan	ООО «ЭЙ энд ДИ РУС», г. Москва
5.	Весы неавтоматического действия	GX-A и GF-A	74724-19	A&D Company, Limited, Япония	A&D Company, Limited, Япония Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan	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	ООО «ЭЙ энд ДИ РУС», г. Москва
6.	Весы неавтоматического действия	GP	50583-12	A&D Company, Limited, Япония	A&D Company, Limited, Япония Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Japan	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	ООО «ЭЙ энд ДИ РУС», г. Москва

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные универсальные МСТ

Назначение средства измерений

Машины испытательные универсальные МСТ (далее - машины) предназначены для измерений создаваемой силы (нагрузки) при испытаниях образцов различных материалов на сжатие, растяжение и изгиб.

Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на преобразовании датчиком силы, приложенной к испытываемому образцу, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой нагрузке.

Конструктивно машины состоят из силовой рамы, блока управления, привода перемещения траверсы, силоизмерительного тензорезисторного датчика (далее - датчик). На блоке управления расположена сенсорная панель, предназначенная для задания условий испытаний и дисплей для отображения информации. На задней панели машин расположены USB-разъем, разъемы для подключения тензорезисторного датчика, для подключений принтера, для подключения сетевого кабеля, предохранитель, выключатель питания.

У основания силовой рамы крепится неподвижный столик для размещения испытываемого образца.

Машины оборудованы ограничителями хода с возможностью регулировки. При соприкосновении с ограничителями траверса останавливается автоматически.

В машине предусмотрен механизм перегрузки. Если значение силы превышает 105% максимальной нагрузки датчика, траверса останавливается автоматически.

В машине имеется аварийный выключатель, при нажатии которого питание двигателя отключается.

Общий вид машины представлен на рисунке 1



Рисунок 1 – Общий вид машины

Электрический сигнал от датчика поступает в блок управления, где аналоговый сигнал преобразуется в цифровой код. Далее, измерительная информация выводится на дисплей панели управления машин.

Машины выпускаются в двух модификациях: МСТ-1150 и МСТ-2150 отличающиеся погрешностью измерения нагрузки.

Вскрытие корпуса машины не дает возможности получить доступ к электронным настройкам и ПО, поэтому пломбирования корпуса не требуется.

Нанесение знака поверки на средства измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на экране дисплея блока управления, в сервисном режиме «Utility».

Уровень защиты ПО от непреднамеренного или преднамеренного воздействия в соответствии с Р 50.2.077-2014 «средний».

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Модификация машины	МСТ-1150	МСТ-2150
Идентификационное наименование ПО	МСТ- Logger	MSAT-Lite
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не менее	1.01.001	
Цифровой идентификатор ПО	-	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	МСТ-1150	МСТ-2150
Наибольший предел создаваемой силы (нагрузки), Н	500	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы (нагрузки), Н: в диапазоне измерений от 10 до 500 Н включ. в диапазоне измерений от 0,01 до 5 Н включ.	± 1 -	- $\pm 0,1$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы (нагрузки), %: в диапазоне измерений от 200 Н до 500 Н в диапазоне измерений от 100 Н до 200 Н включ. в диапазоне измерений от 5 Н до 100 Н включ.	- - -	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 2,0$
Диапазон задания скорости перемещения траверсы, мм/мин	от 10 до 300	
Предел допускаемой относительной погрешности задания скорости перемещения траверсы (без нагрузки), %	± 5	
Дискретность задания скорости перемещения траверсы, мм/мин	1	
Диапазон хода перемещения траверсы, мм	от 0 до 400	от 0 до 370
Рабочий диапазон температуры среды, °C	от +5 до +40	
Относительная влажность, %	от 20 до 80	
Габаритные размеры (Ш×Г×В), мм	250×408×711	
Масса, кг	17	18
Электропитание: - напряжение питания, В - частота, Гц	От 198 до 242 50	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, расположенную на корпусе машины.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт
Машина МСТ	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Методика поверки	МП-204-30-2017	1
Сетевой адаптер	-	1
Кабель питания	-	1
Предохранитель (2А)	-	1
Кабель USB	-	1

Загрузочный диск с ПО MSAT-Lite поставляется с моделью МСТ-2150, загрузочный диск с ПО МСТ Logger поставляется с моделью МСТ-1150.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам испытательным универсальным МСТ

ГОСТ 8.640-2014 Государственная система обеспечения единства измерений.
Государственная поверочная схема для средств измерений силы
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:

ORIENTEC CORPORATION, Япония
Адрес: 161 Hanzawashinden, Fukaya-shi, Saitama-ken, 369-0221, Japan

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел.: 8(495) 437 5577, факс: 8(495) 437 5666
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

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

Регистрационный № 26689-08

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибровискозиметры SV-10, SV-10A, SV-1A

Назначение средства измерений

Вибровискозиметры SV-10, SV-10A, SV-1A предназначены для измерения произведения динамической вязкости на плотность различных жидких сред.

Описание средства измерений

Принцип действия вибровискозиметров SV-10, SV-10A, SV-1A основан на зависимости мощности, которая затрачивается на возбуждения вибрации двух тонких сенсорных пластин с частотой 30Гц и постоянной амплитудой около 1 мм от произведения динамической вязкости на плотность жидкости. Указанный принцип, реализованный в приборе, позволяет проводить измерения во всем диапазоне без замены сенсорных пластин.

Вибровискозиметры SV-10, SV-10A, SV-1A состоят из измерительного блока и блока управления с цифровым дисплеем. В приборе установлен температурный датчик, обеспечивающий измерение температуры исследуемой жидкости. Для подключения вибровискозиметра к персональному компьютеру используется стандартный интерфейсный кабель RS-232 C. В модификациях с буквой А предусмотрена ручка для проведения измерений в производственных условиях.

Программное обеспечение

Вибровискозиметры SV-10, SV-10A, SV-1A оснащены специально разработанным встроенным программным обеспечением. Программа запускается автоматически при включении вибровискозиметра.

WinCT-Viscosity – это программа для автоматического отображения результатов измерения вязкости и температуры в реальном времени, передачи данных с прибора на ПК и вывода графиков зависимости в необходимом формате. Программа позволяет не только наглядно наблюдать процесс измерения в графическом виде, но и сохранить результаты в формате «CSV» для последующего анализа вязкости образца.

Идентификационные данные программного обеспечения вибровискозиметров SV-10, SV-10A, SV-1A приведено в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного программного обеспечения вибровискозиметров SV-10, SV-10A, SV-1A

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
SV	10	3.XX.X	нет	нет
	10A	3.XX.X		
	1A	3.XX.X		

Таблица 2 – Идентификационные данные дополнительного программного обеспечения вибровискозиметров SV-10, SV-10A, SV-1A

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
AND	WinCT-Viscosity	1.XX	нет	нет

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» по МИ 3286-2010.



Рисунок 1 – Общий вид вибровискозиметров SV-10, SV-10A, SV-1A.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	SV-1A	SV-10, SV-10A
1	2	3
1. Диапазон измерений производства динамической вязкости на плотность, мПа·с·г/см ³	от 0,3 до 1000	от 0,3 до 10000
2. Пределы допускаемой относительной погрешности вискозиметра, %	±5*	±3**
3. Повторяемость результатов измерений, %, не более	1	1
4. Диапазон измерения температуры, °C	от 0 до 160	
5. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °C: - в диапазоне от 0 до 19,9°C; - в диапазоне от 20 до 29,9°C; - в диапазоне от 30 до 99,9°C; - в диапазоне от 100 до 160°C;	±1 ±0,5 ±2 ±4	
6. Диапазон рабочих температур, °C	от 10 до 40	
7. Габаритные размеры, мм - измерительного блока; - блока управления; - на стойке	112×132×291 238×132×170 332×314×536	
8. Масса, кг, не более - измерительного блока; - блока управления.	0,8 1,3	
9. Потребляемая мощность, В·А, не более	14	
10. Напряжение питания, В	220 ₊₂₂ ⁻³³	

*Предел допускаемой относительной погрешности вискозиметра SV-1A обеспечивается при разбивке диапазона измерений на два поддиапазона 0,3-100 мПа·с·г/см³ и 100-1000 мПа·с·г/см³ и калибровкой в соответствующем поддиапазоне по требованию потребителя. При сдаче прибора на поверку уведомляйте поверяющую организацию о поверке в нужном поддиапазоне. По умолчанию при первичной поверке калибровка прибора осуществляется в поддиапазоне 0,3-100 мПа·с·г/см³.

** Предел допускаемой относительной погрешности вискозиметра SV-10 и SV-10A обеспечивается при разбивке диапазона измерений на два поддиапазона 0,3-1000 мПа·с·г/см³ и 1000-10000 мПа·с·г/см³ и калибровкой в соответствующем поддиапазоне по требованию потребителя. При сдаче прибора на поверку уведомляйте поверяющую организацию о поверке в нужном поддиапазоне. По умолчанию при первичной поверке калибровка прибора осуществляется в поддиапазоне 0,3-1000 мПа·с·г/см³.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации. На корпусе вибровискозиметров знак наносится фотометрическим методом или путем наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки определяется заказчиком и отражается в спецификации.

Таблица 4 – Основной комплект поставки включает:

Наименование	Количество, шт		
	SV-10	SV-1A	SV-10A
Вибровискозиметр	1	1	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1	1	1
Сетевой адаптер	1	1	1
Соединительный кабель 1,5 м	1	1	1
Кейс для переноски	-	1	1
Комплект программного обеспечения WinCT-Viscosity CD, кабель RS-232C	1	-	-
Комплект программного обеспечения WinCT-Viscosity CD, кабель RS-232C, USB конвертор	-	1	1
Чашка для образца (емкость 45 мл)	4	-	-
Комплект чашек: - Чашка для образца (45 мл) 5 шт. - Чашка для образца (10 мл) 5 шт. - Крышка для малой чашки 5 шт. - Стеклянная чашка для образца (13 мл) 2 шт. - Держатель стеклянной чашки 1 шт. - Водяная рубашка 1 шт.	1	-	1
Комплект чашек: - Чашка для образца (45 мл) 5 шт. - Чашка для образца (2 мл, с колпачком) 10 шт. - Стеклянная чашка для образца (2 мл) 10 шт. - Держатель чашки (для чашки емкостью 2 мл.) 5 шт. - Штатив для чашек (емкостью 2 мл) 1 шт. - Водяная рубашка 1 шт.	-	1	-

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибровискозиметрам SV-10, SV-10A, SV-1A

ГОСТ 29226-91 «Вискозиметры жидкостей. Общие технические требования и методы испытаний».

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

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11, факс +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибровискозиметры SV-100, SV-100A

Назначение средства измерений

Вибровискозиметры SV-100 и SV-100A предназначены для измерений произведения динамической вязкости на плотность различных жидких сред.

Описание средства измерений

Принцип действия вибровискозиметров SV-100, SV-100A основан на зависимости мощности, которая затрачивается на возбуждение вибрации двух тонких сенсорных пластин с частотой 30 Гц и постоянной амплитудой около 1-мм, от произведения динамической вязкости на плотность жидкости. Указанный принцип, реализованный в приборе, позволяет проводить измерения во всем диапазоне без замены сенсорных пластин.

Вибровискозиметры SV-100, SV-100A состоят из измерительного блока и блока управления с цифровым дисплеем. В приборе установлен температурный датчик, обеспечивающий измерение температуры исследуемой жидкости. Для подключения вибровискозиметра к персональному компьютеру или принтеру используется стандартный интерфейсный кабель RS-232 C. В модификациях с буквой А предусмотрена ручка для проведения измерений в производственных условиях.

Общий вид вибровискозиметров представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид вибровискозиметров SV-100



Рисунок 2 – Общий вид вибровискозиметров SV-100A

Пломбирование вибровискозиметров SV-100, SV-100A не предусмотрено.
Нанесение знака поверки на средства измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

Вибровискозиметры SV-100, SV-100A оснащены специально разработанным встроенным программным обеспечением. Программа запускается автоматически при включении вибровискозиметра.

WinCT-Viscosity – это программа для автоматического отображение результатов измерения произведения динамической вязкости на плотность и температуры в реальном времени, передачи данных с прибора на ПК и вывода графиков зависимости в необходимом формате. Программа позволяет не только наглядно наблюдать процесс измерения в графическом виде, но и сохранить результаты в формате «CSV» для последующего анализа вязкости образца.

Идентификационные данные программного обеспечения вибровискозиметров SV-100, SV-100A приведены в таблицах 1 и 2.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки) для модификации	Значение	
	SV-100	SV-100A
Идентификационное наименование ПО	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже Р 3.21Н	не ниже Р 3.21t
Цифровой идентификатор ПО	-	

Таблица 2 – Идентификационные данные вспомогательного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки) для модификации	Значение	
	SV-100	SV-100A
Идентификационное наименование ПО	WinCT-Viscosity	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00 и выше	
Цифровой идентификатор ПО	-	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений произведения динамической вязкости на плотность, Па·с·г/см ³	от 1 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении произведения динамической вязкости на плотность, %	± 5
Повторяемость результатов измерений произведения динамической вязкости на плотность, %, не более	1
Диапазон показаний температуры, °С	от 0 до 160
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	
- в диапазоне от 0 до 19,9 °С	± 1
- в диапазоне от 20 до 29,9 °С	± 0,5
- в диапазоне от 30 до 100 °С	± 2

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 40
Частота вибрации сенсорных пластин, Гц	30
Габаритные размеры, мм, не более	
- измерительного блока	332×314×536
- блока управления	238×132×170
Масса, кг, не более	
- измерительного блока	5
- блока управления	1,3
Потребляемая мощность, В·А	14
Напряжение питания, В	220 ⁻³³ ₊₂₂

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации. На корпусе вибровискозиметров знак наносится путем наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.	
	SV-100	SV-100A
Вибровискозиметр	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	1 экз.	1 экз.
Методика поверки РТ-МП-5821-448-2019	1 экз.	1 экз.
Сетевой адаптер	1 шт.	1 шт.
Соединительный кабель 1,5 м	1 шт.	1 шт.
Кейс для переноски	-	1 шт.
Комплект программного обеспечения WinCT-Viscosity CD, кабель RS-232C	1 компл.	-
Комплект программного обеспечения WinCT-Viscosity CD, кабель RS-232C, USB конвертор	-	1 компл.

Продолжение таблицы 5

Наименование	Количество, шт.	
	SV-100	SV-100A
Чашка для образца (емкость 45 мл)	4 шт.	-
Комплект чашек Чашка для образца (45 мл) 5 шт. Чашка для образца (10 мл) 5 шт. Крышка для малой чашки 5 шт. Стеклянная чашка для образца (емкость: 13 мл) 2 шт. Держатель стеклянной чашки 1 шт. Водяная рубашка 1 шт.	-	1 компл.
Комплект чашек Чашка для образца (45 мл) 5 шт. Чашка для образца (2 мл, с колпачком) 10 шт. Стеклянная чашка для образца (2 мл) 10 шт. Держатель чашки (для чашки емкостью 2 мл) 5 шт. Штатив для чашек (емкостью 2 мл) 1 шт. Водяная рубашка 1 шт.	-	1 компл.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибровискозиметрам SV-100, SV-100A

ГОСТ 29226-91 Вискозиметры жидкостей. Общие технические требования и методы испытаний

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, Япония

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11, факс +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

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

Регистрационный № 79713-20

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы контрольно-динамические AD4961-600-1224, AD4961-2KD-2035,
AD4961-6K-3050

Назначение средства измерений

Весы контрольно-динамические AD4961-600-1224, AD4961-2KD-2035,
AD4961-6K-3050 (далее — средство измерений) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия средства измерений основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента средства измерений, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами средства измерений с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.

Измеренное значение массы отображается в визуальной форме на дисплее средства измерений, а также может быть сохранено в запоминающем устройстве.

Средство измерений состоит из следующих функциональных узлов:

- ленточный конвейер, опирающийся на тензорезисторный весоизмерительный датчик (далее — конвейер взвешивания);
- ленточный конвейер на отдельном ставе для транспортировки объекта измерений на конвейер взвешивания и оснащенный оптическими датчиками нахождения груза на рабочей части ленты конвейера взвешивания (подающий конвейер);
- вычислительный блок, включающий в себя цепи питания, аналого-цифровой преобразователь сигнала датчика, микропроцессор обработки измерительной информации, энергонезависимое запоминающее устройство для хранения параметров настройки средства измерений и результатов взвешиваний, устройства коммутации, а также цифровые интерфейсы связи и релейные выходы;
- терминал управления с кнопками запуска и остановки и сенсорным экраном, выполняющим функции дисплея и клавиатуры оператора посредством графического интерфейса.

Узлы средства измерений закреплены на общей опорной раме (терминал может быть расположен на стойке). Электронные устройства связаны цифровыми интерфейсами связи.

Средство измерений может быть оснащено ленточным конвейером на отдельном ставе для транспортировки объекта измерений с конвейера взвешивания (выходным конвейером), а также для установки исполнительных механизмов отбраковки (сортировки) различного принципа работы, автоматически приводимыми в действие при превышении предварительно заданных установленных пределов разности измеренного и заранее заданного значений массы объекта измерения.

К средству измерений может быть также подключено дополнительное оборудование: сигнальная лампа, защитные кожухи конвейера взвешивания, направляющие для центрирования положения взвешиваемых объектов, металл-детекторы.

Средство измерений выпускается в модификациях AD4961-600-1224, AD4961-2KD-2035, AD4961-6K-3050, отличающихся размерами ленты конвейера взвешивания и метрологическими характеристиками.

Примеры общего вида средства измерений показаны на рисунке 1.

Защита от несанкционированного доступа осуществляется с помощью разграничения прав доступа к режимам работы средства измерений, а также к параметрам регулировки и настройки с помощью пароля. Пломбирование средства измерений не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



AD4961-600-1224 с
защитным кожухом и
терминалом управления,
размещенным на стойке



AD4961-2KD-2035, в комплекте с
поворотным устройством
сортировки



AD4961-6K-3050 с терминалом
управления, размещенным на
стойке и устройством
сортировки-толкателем

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений (примеры).

На маркировочной табличке средства измерений указываются основные данные:

- обозначение модификации средства измерений;
- значение(я) наибольшего(их) предела(ов) взвешивания в режиме автоматического действия;
- параметры электрического питания;
- наименование (или торговая марка) изготовителя;
- заводской (серийный) номер (на отдельной табличке);
- знак утверждения типа;
- регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений;
- дата выпуска из производства (месяц и год).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) средства измерений является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается:

- внутренней проверкой целостности ПО после запуска средства измерений;
- применением специализированного оборудования (изготовителя) для загрузки ПО в его запоминающее устройство с соответствующим изменением его идентификационных данных;
- отсутствием интерфейса пользователя для внесения изменений ПО и данных.
- разграничением прав доступа к режимам работы средства измерений, а также к параметрам регулировки и настройки с помощью пароля.

Идентификационные данные ПО отображаются при вызове пункта меню «Настройка» – «Система1» – «Основной блок» – «Версия» и приведены в таблице 1 (доступно при уровне доступа «Supervisor» и выше).

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 01.03.05
Цифровой идентификатор ПО	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Метрологическая характеристика	AD4961-600-1224	AD4961-2KD-2035		AD4961-6K-3050
Наибольший предел взвешивания в режиме автоматического действия (Max), г	600	500	2000	6000
Наименьший предел взвешивания в режиме автоматического действия (Min), г	6	5	20	60
Цена деления оцифрованной шкалы (d), г	0,01	0,01	0,1	0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности при взвешивании в режиме не-автоматического действия, %	±0,5			
Пределы допускаемого среднего значения относительной погрешности и относительного стандартного отклонения в режиме автоматического действия, %	см. таблицу 3	см. таблицу 3		см. таблицу 4
Диапазон выборки массы тары (в статическом режиме)	100 % Max			
Диапазон предварительного задания массы тары	100 % Max			
Диапазон полуавтоматического устройства установки показаний на нуль	10% Max			
Точность устройства установки показаний на нуль, в том числе при работе устройства выборки массы тары, г	±0.01	±0.01	±0.1	±0.5

Таблица 3 – Пределы среднего значения относительной погрешности и относительного стандартного отклонения для модификаций AD4961-600-1224 и AD4961-2KD-2035 в зависимости от скорости движения ленты конвейера взвешивания и показаний массы в режиме автоматического действия, %

Скорость	от 15 до 35 м/мин включ.	от 35 до 80 м/мин включ.	от 80 до 120 м/мин включ.
Масса, г			
от Min до 35 включ.	$\pm 1,0$	$\pm 3,0$	—
от 35 до Max включ.	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\pm 3,0$

Таблица 4 – Пределы среднего значения относительной погрешности и относительного стандартного отклонения для модификации AD4961-6K-3050 в зависимости от скорости движения ленты конвейера взвешивания и показаний массы в режиме автоматического действия, %

Скорость	от 15 до 50 м/мин включ.	от 50 до 80 м/мин включ.
Масса, г		
от Min до 100 включ.	±1,0	±2,0
от 100 до Max включ.	±0,5	±1,0

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	AD4961-600-1224	AD4961-2KD-2035	AD4961-6K-3050
Производительность, измерений/мин, не более	400	320	145
Диапазон скорости движения ленты конвейера взвешивания (v), м/мин	от 15 до 120		от 15 до 80
Параметры электрического питания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 100 до 240 включ. 50±1		
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более – высота – ширина – длина	870 736 1005		
Масса, кг, (без учета массы дополнительного оборудования)	50		
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность (без конденсации влаги), %	от –5 до +40 до 85 включ.		

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе средства измерений любым технологическим способом, а также на титульный лист эксплуатационного документа.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Средство измерений	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 204-18-2019	1 экз.
Устройство для сортировки и/или отбраковки груза (по дополнительному заказу)	—	1 шт.
Ветрозащитный кожух верхний (по дополнительному заказу)	—	1 шт.

Сведения о методиках (методах измерений)
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам контрольно-динамическим AD4961-600-1224, AD4961-2KD-2035, AD4961-6K-3050

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 года № 2818

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:

Litra Co. Ltd., Япония

Адрес: 7-5 Harajuku, Hidaka-shi, Saitama-ken, 350-1205, Japan

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон/факс: (495) 437 55 77 / (495) 437 56 66;

Web-сайт: vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

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 (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 (e), г	0,01	0,01	0,01	0,01
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,001	0,001	0,001	0,001
Число поверочных интервалов (n)	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 (e), г	0,01	0,01	0,01	0,1
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,001	0,001	0,001	0,01
Число поверочных интервалов (n)	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 (e), г	0,1	0,1	0,1	0,1
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,01	0,01	0,01	0,01
Число поверочных интервалов (n)	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 (e), г	0,1	1	1
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,01	0,1	0,1
Число поверочных интервалов (n)	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 ⁻)	100 % Max
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	±0,25 е
Показания индикации массы, г, не более	Max + 9 е
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, тре, при поверке (в эксплуатации): - для весов специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011 от Min<m≤50000е включ. св. 50000е<m≤ 200000е включ. св. 200000е до Max - для весов высокого класса точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011 от Min<m≤5000е включ. от 5000е<m≤ 20000е включ. св. 20000е до Max	±0,5е (±1,0е) ±1е (±2,0е) ±1,5е (±3,0е) ±0,5е (±1,0е) ±1е (±2,0е) ±1,5е (±3,0е)
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.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия GP

Назначение средства измерений

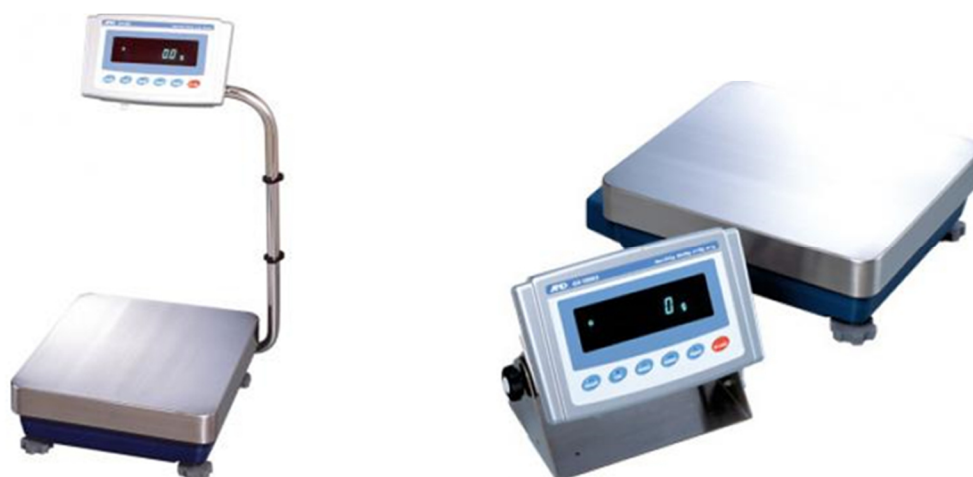
Весы неавтоматического действия GP (далее весы) предназначены для статического определения массы веществ и материалов.

Описание средства измерений

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.

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

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания. В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- 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.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

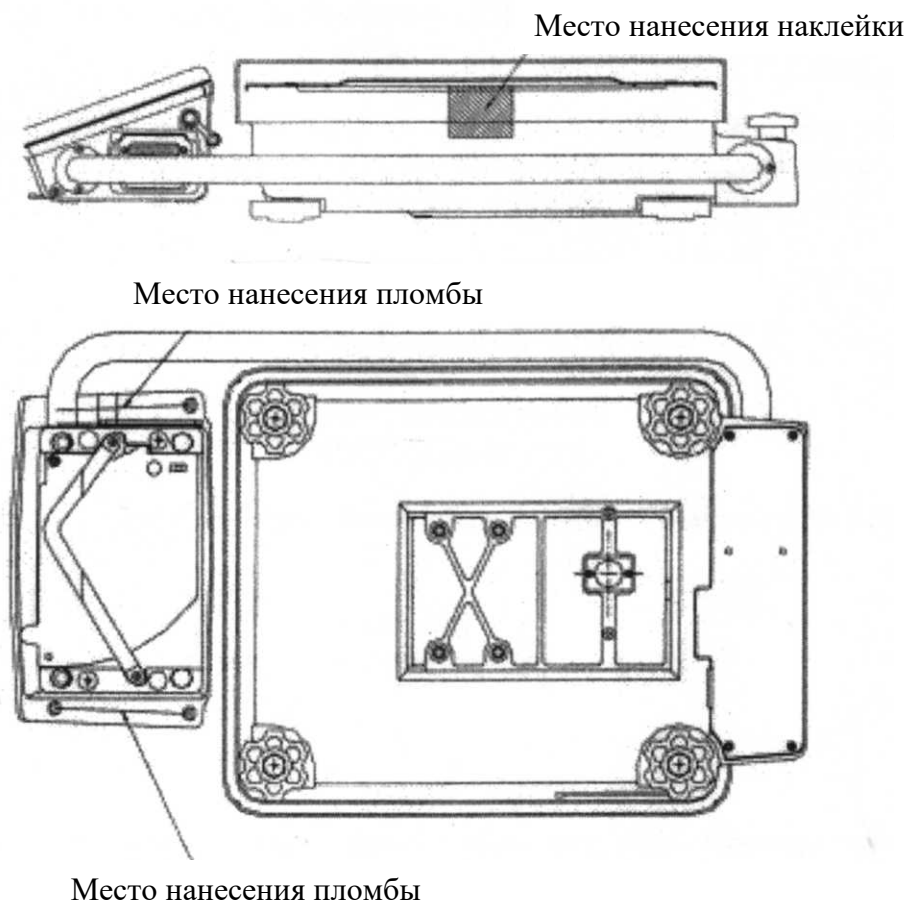


Рисунок 2 – Схема пломбировки весов

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 OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением. Устройства со встроенным программным управлением».

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	—*
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.71; 1.72; 1.80; P-2.XX
Цифровой идентификатор ПО	—*

*Примечание - Идентификационное наименование ПО, цифровой идентификатор ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Мах) нагрузка, поверочный интервал (е), число поверочных интервалов (n), действительная цена деления (d) в зависимости от модификации весов приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	GP-12K	GP-20K	GP-30K GP-30KS	GP-32K GP-32KS	GP-40K
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II				
Максимальная нагрузка (Мах), 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
Поверочный интервал, е, г,	1	1	1	1	1
Число поверочных интервалов (n)	12000	21000	31000	31000	41000
Диапазон уравнивания тары	100 % Мах				
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, не более	17				
Габаритные размеры, мм, не более	372×615×130				

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	GP-60K GP-60KS	GP-61K GP-61KS	GP-100K GP-100KS	GP-102K
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II			
Максимальная нагрузка (Мах), кг	61	61	101	101
Действительная цена деления, d, г	1	0,1	1	до 61 кг - 1 св 61 кг - 10
Поверочный интервал, е, г	10	1	10	10
Число поверочных интервалов (n)	6100	61000	10100	10100
Диапазон уравнивания тары	100 % Мах			
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, не более	17		18	
Габаритные размеры, мм, не более	372×615×130		373×615×130	

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	-	1 шт.
Адаптер сетевого питания	-	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 GP

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

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

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.

Телефон (факс): (495) 437-55-77, 437-56-66.

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru.

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.