

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» мая 2022 г. № 1265

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части сведений об изготовителях (правообладателях)

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер в ФИФ	Изготовитель		Правообладатель		Заявитель
				Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Машины универсальные испытательные	Vibrophone	66661-17	«Zwick GmbH & Co. KG», Германия	«ZwickRoell GmbH & Co. KG», Германия	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «ОМ-трейдинг» (ООО «ОМ-трейдинг»), г. Москва
2.	Измерители артериального давления и частоты пульса автоматические цифровые	TM-2655P	83028-21	Фирма A&D Company, Limited, Япония, (производственные площадки: Фирма A&D Company, Limited, Япония; Фирма Kensei Kogyo Co., Ltd., Япония)	A&D Company, Limited, Япония, (производственные площадки: A&D Company, Limited, Япония; Kensei Kogyo Co., Ltd., Япония)	Фирма «A&D Company, Limited», Япония	A&D Company, Limited, Япония	ООО «Эй энд Ди РУС», г. Москва
3.	Приборы для измерения артериального давления	-	83283-21	Фирма «A&D Company, Limited», Япония, (заводы- изготовители: фирма «A&D Company, Limited», Япония, фирма	A&D Company, Limited, Япония, (производственные площадки: A&D Company, Limited, Япония, Wenzhou Longwan Medical	Фирма «A&D Company, Limited», Япония	A&D Company, Limited, Япония	ООО «Эй энд Ди РУС», г. Москва

				«Wenzhou Longwan Medical Device Factory», Китай, фирма «A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd.», Китай, фирма «Wenzhou Bokang Instruments Co, Ltd.», Китай, фирма «Shanghai Caremate Medical Device Co., Ltd.», Китай)	Device Factory, Китай, A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd., Китай, Wenzhou Bokang Instruments Co, Ltd., Китай, Shanghai Caremate Medical Device Co., Ltd., Китай)			
4.	Машины испытательные универсальные	STB	57870-14	Фирма «A&D Company, Limited», Япония	A&D Company, Limited, Япония	-	-	ООО «Эй энд Ди РУС», г. Москва
5.	Весы МС с функцией компаратора	-	72386-18	Фирма «A&D Company, Limited», Япония	A&D Company, Limited, Япония	-	-	ООО «Эй энд Ди РУС», г. Москва
6.	Весы неавтоматического действия	BM-G	57513-14	Фирма «A&D Company, Limited», Япония	A&D Company, Limited, Япония	-	-	ООО «Эй энд Ди РУС», г. Москва
7.	Весы неавтоматического действия	EJ	78262-20	Фирма «A&D Company, Limited», Япония Производственная площадка: A&D SCALES Co., LTD, Республика Корея	A&D Company, Limited, Япония Производственная площадка: A&D SCALES Co., LTD, Республика Корея	-	-	ООО «Эй энд Ди РУС», г. Москва
8.	Весы неавтоматического действия	FC	54967-13	A&D Co., LTD., Япония	A&D Company, Limited, Япония	-	-	ООО «Эй энд Ди РУС», г. Москва
9.	Весы неавтоматического действия	GH	58669-14	Фирма «A&D Company, Limited», Япония	A&D Company, Limited, Япония	-	-	ООО «Эй энд Ди РУС», г. Москва

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» мая 2022 г. № 1265

Регистрационный № 66661-17

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины универсальные испытательные Vibrophore

Назначение средства измерений

Машины универсальные испытательные Vibrophore (далее - машины) предназначены для измерений силы и деформации материалов на растяжение, сжатие и изгиб при статических или циклических испытаниях.

Описание средства измерений

Принцип действия машин в статическом режиме основан на преобразовании электрической энергии приводом в линейное перемещение подвижной траверсы и соответствующую нагрузку, прикладываемую к образцу, которая преобразуется тензорезисторным силоизмерительным датчиком в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально нагрузке.

Принцип действия машин в циклическом режиме основан на электромагнитной системе генерирования нагрузки.

Машины состоят из основания, на котором на пружинах закреплены нагружающая рама и направляющие колонны с подвижной и неподвижной траверсами, привода подвижной траверсы, датчика силы, датчика перемещения подвижной траверсы, электронного блока управления. На подвижной траверсе установлен динамический привод, состоящий из управляющего магнита, колеблющихся рабочих масс, пружин и вибрационной головки с верхним захватом.

Испытываемый образец закрепляется в захватах вибрационной головки и неподвижной траверсы, скорость перемещения подвижной траверсы задаётся электронным блоком управления. Нагрузка, прикладываемая к испытываемому образцу, измеряется тензорезисторным датчиком силы, размещенным на неподвижной траверсе или между захватом и динамическим приводом. Датчик силы может работать на растяжение и сжатие. Датчик перемещения связан с подвижной траверсой и измеряет перемещение траверсы. Диапазон перемещения подвижной траверсы зависит от высоты рамы и испытательных приспособлений.

Электронный блок управления предназначен для управления режимами работы машины, обработки, хранения, отображения и передачи измеренных значений на внешние устройства.

Подвижная траверса перемещается по направляющим колоннам с помощью шариковинтовых пар, приводимых электродвигателем, который может располагаться как в нижней, так и в верхней части нагружающей рамы.

Машины комплектуются одним или несколькими датчиками силы (не более 5) с различными диапазонами измерений, не превышающими верхний предел измерений силы машины, который указан на её раме.

Машины могут быть укомплектованы различными датчиками продольной и поперечной деформации с различными диапазонами измерений, отвечающими требованиям испытаний. По виду контакта с испытываемым датчики продольной и поперечной деформации могут быть контактными или бесконтактными.

К настоящему типу средств измерений относятся машины следующих модификаций Vibrophore 50, Vibrophore 100, Vibrophore 250, Vibrophore 500, Vibrophore 1000, отличающихся дизайном, габаритными размерами, диапазоном измерений силы.

Общий вид машин приведён на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид машин универсальных испытательных Vibrophore 50, Vibrophore 100, Vibrophore 250, Vibrophore 500, Vibrophore 1000

Наименование модификации указано на фронтальной стороне машин. Заводская табличка на электронном блоке управления машин отображает информацию о машине в соответствии с внутренней классификацией изготовителя.

Для ограничения доступа в целях несанкционированной настройки и вмешательства производится опломбирование посредством нанесения специальной наклейки на винт штекера датчика силы.

Место пломбировки показано на рисунке 2.

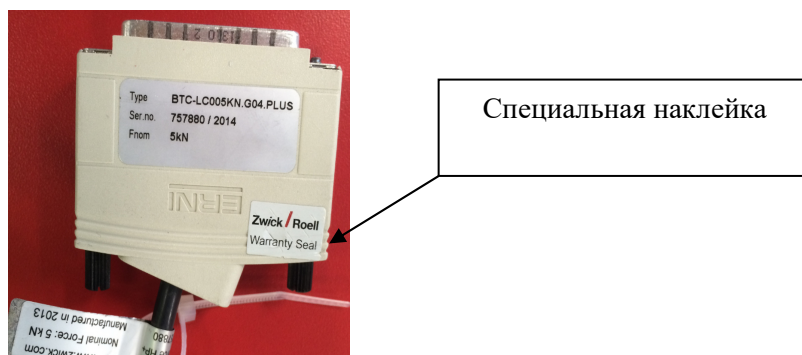


Рисунок 2 - Место нанесения специальной наклейки

Программное обеспечение

Программное обеспечение «testXpert R», «testXpert II» разработано специально для машин и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа ключом электронной защиты.

Уровень защиты программного обеспечения «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	testXpert R	testXpert II
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.4	3.6
Цифровой идентификатор ПО	E9CEA807B6CD5BD551 6C16E297116FE8	8f888db7114c8ae48be8ca52 746f0155
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
Модификация	Vibrophore 50	Vibrophore 100	Vibrophore 250	Vibrophore 500	Vibrophore 1000
Диапазон измерений силы, кН	от 0,01 ¹⁾ до 50,00 ²⁾	от 0,02 ¹⁾ до 100,00 ²⁾	от 0,05 ¹⁾ до 250,00 ²⁾	от 0,10 ¹⁾ до 500,00 ²⁾	от 0,20 ¹⁾ до 1000,00 ²⁾
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы в статическом режиме в диапазоне от 0,2 до 1,0 % включ. от верхнего предела измерений датчика силы, %	±1,0				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы в статическом режиме в диапазоне св. 1 до 100 % от верхнего предела измерений датчика силы, %	±0,5				

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение				
Модификация	Vibrophore 50	Vibrophore 100	Vibrophore 250	Vibrophore 500	Vibrophore 1000
Диапазон измерений удлинения образца, мм	от 0,02 ¹⁾ до 1000,00 ²⁾				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений удлинения образца в диапазоне от 0,02 до 0,30 мм включ., мкм	±3				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений удлинения образца в диапазоне св. 0,3 мм до 1000,0 мм, %	±1				
Диапазон измерений поперечной деформации образца, мм	от 0,02 ¹⁾ до 12,00 ²⁾				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений поперечной деформации образца в диапазоне от 0,02 до 0,30 мм включ., мкм	±3				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений поперечной деформации образца в диапазоне св. 0,3 мм до 12,0 мм, %	±1				
Диапазон задания скорости перемещения подвижной траверсы, мм/мин	от 0,0001 до 600,0000	от 0,0001 до 600,0000	от 0,0001 до 600,0000	от 0,00005 до 400,00000	от 0,00005 до 350,00000
Нормируемый диапазон задания скорости перемещения подвижной траверсы, мм/мин	от 0,1 до 500,0	от 0,1 до 500,0	от 0,1 до 500,0	от 0,1 до 400,0	от 0,1 до 350,0

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики		Значение				
Модификация	Vibrophore 50	Vibrophore 100	Vibrophore 250	Vibrophore 500	Vibrophore 1000	
Пределы допускаемой относительной погрешности задания скорости перемещения подвижной траверсы, %	±1					
Диапазон измерений перемещения подвижной траверсы, мм	от 0,5 ¹⁾ до 1000,0 ²⁾					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещения подвижной траверсы, %	±1					
1) – Минимально возможное значение 2) – Максимально возможное значение						

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
Модификация	Vibrophore 50	Vibrophore 100	Vibrophore 250	Vibrophore 500	Vibrophore 1000
Параметры электрического питания:					
- напряжение переменного тока, В	$380 \pm 10 \%$				
- частота переменного тока, Гц	50/60				
Габаритные размеры базовой модификации, мм, не более					
- высота	2570	2570	2570	3600	4550
- ширина	1095	1095	1095	1220	1566
- глубина	775	775	775	1220	1243
Масса базовой модификации, кг, не более	3200	3200	3200	9000	16500

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение				
Модификация	Vibrophore 50	Vibrophore 100	Vibrophore 250	Vibrophore 500	Vibrophore 1000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %	от +10 до +35 от 10 до 90				
Средний срок службы, лет	15				

Знак утверждения типа

наносится на раму машин методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина универсальная испытательная Vibrophore	-	1 шт.
Персональный компьютер типа IBM/PC	-	по заказу
Комплект кабелей соединительных	-	1 шт.
Приспособления для проведения испытаний	-	по заказу
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 руководства по эксплуатации.

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

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы
ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм
Техническая документация «Zwick GmbH & Co. KG», Германия

Изготовитель

«ZwickRoell GmbH & Co. KG», Германия
Адрес: August-Nagel Str. 11 D-89079 Ulm, Germany
Телефон (Факс): +49 7305 10 – 0 (+49 7305 10 – 11200)
Web-сайт: <https://www.zwickroell.com>
E-mail: info@zwickroell.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3 корп. 1.

Телефон (факс): +7 (495) 120-0350 (+7 (495) 120-0350 доб. 0)

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители артериального давления и частоты пульса автоматические цифровые ТМ-2655Р

Назначение средства измерений

Измерители артериального давления и частоты пульса автоматические цифровые ТМ-2655Р (далее – средства измерений) предназначены для измерений максимального (систолического) и минимального (диастолического) артериального давления и частоты пульса осциллометрическим методом.

Описание средства измерений

Принцип действия средств измерений основан на анализе изменения параметров осцилляций давления воздуха в манжете при плавном снижении его величины.

Частота пульса определяется как среднее значение за несколько периодов сердечных сокращений. Измерения артериального давления и частоты пульса производятся автоматически, результаты измерений отображаются на дисплеях средства измерений в цифровом виде.

Средство измерений выполнено в виде монитор-корпуса, на лицевой панели расположены жидкокристаллические дисплеи для вывода результатов измерений и кнопка СТАРТ/СТОП. В средство измерений встроены следующие элементы: жестко закрепленная компрессионная манжета, принтер для вывода результатов измерений на бумажном носителе, кнопка аварийного отключения средства измерений.

Средства измерений после включения питания автоматически осуществляют самотестирование, установку нуля канала измерений давления в манжете и индикацию ошибок, возникающих в процессе измерений.

Средство измерений имеет одну модель ТМ-2655Р.

Общий вид средств измерений приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

Пломбирование средств измерений от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Заводской номер средства измерений наносится на корпус при помощи наклейки.

Конструкция средства измерений не предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений.

Программное обеспечение

Измерители артериального давления и частоты пульса автоматические цифровые ТМ-2655Р имеют встроенное метрологически значимое ПО для преобразования давления пульсовой волны в цифровой код, для последующего вывода их на дисплей и бумажный носитель. Средства измерений конструктивно выполнены как закрытое устройство и не имеют интерфейсов ввода и редактирования, имеющегося ПО.

Конструкция средств измерений полностью исключает несанкционированные настройки и вмешательства, приводящие к искажению результатов измерений.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TM2657-MRU011421
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.42
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименования характеристики	Значение
Диапазон показаний давления в манжете, мм рт. ст.	от 0 до 300
Диапазон измерений давления в манжете, мм рт. ст.	от 20 до 280
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении давления в манжете, мм рт. ст.	± 3
Диапазон измерений частоты пульса, мин ⁻¹	от 30 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении частоты пульса, %	± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименования характеристики	Значение
Питание от сети переменного тока, (частота 50 Гц), В	220
Потребляемая мощность, В·А	от 50 до 80
Масса, кг, не более	6,05
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм не более:	
Без учета подлокотника	265,1×356,4×429,0
С учетом подлокотника	265,1×356,4×525,8
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +40
Относительная влажность (без конденсации), %	от 30 до 85
Атмосферное давление, кПа	от 70 до 106
Условия хранения и транспортирования	
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +60
Относительная влажность (без конденсации), %	от 10 до 95
Атмосферное давление, кПа	от 70 до 106
Наработка на отказ, ч, не менее	46735
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на средство измерений и (или) на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой	ТМ-2655Р	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Сетевой кабель	-	1 шт.
Гарантийная карта	-	1 экз.
Коробка упаковочная картонная	-	1 шт.
Термобумага	-	2 рулона
Держатель для инструкций	-	1 шт.
Чехол на манжету	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям артериального давления и частоты пульса автоматическим цифровым ТМ-2655Р

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

ГОСТ 31515.1-2012 Сфигмоманометры (измерители артериального давления) неинвазивные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31515.3-2012 Сфигмоманометры (измерители артериального давления) неинвазивные. Часть 3. Дополнительные требования к электромеханическим системам измерения давления крови

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 г. № 1339 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3464 «Об утверждении государственной поверочной схемы для электродиагностических средств измерений медицинского назначения»

Техническая документация A&D Company, Limited, Япония.

Правообладатель

A&D Company, Limited, Япония

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

Изготовитель

A&D Company, Limited, Япония

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

Производственные площадки:

A&D Company, Limited, Япония

Адрес: 1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken, 364-8585, Япония

Kensei Kogyo Co., Ltd., Япония

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

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Телефон: +7(495) 437-55-77, факс: +7(495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru,

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» мая 2022 г. № 1265

Регистрационный № 83283-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения артериального давления

Назначение средства измерений

Приборы для измерения артериального давления (далее – средства измерений) предназначены для измерений величин систолического (верхнего) и диастолического (нижнего) давления. Прибор основан на аускультативном методе измерения и предназначен для применения в качестве индивидуального средства контроля артериального давления, а также для динамических наблюдений за этими параметрами в медицинских организациях.

Описание средства измерений

Принцип действия средств измерений основан на определении систолического и диастолического значений артериального давления по методу Короткова. Средства измерений относятся к неинвазивным измерителям артериального давления, в которых производится сравнение измеряемой величины (артериального давления) с давлением воздуха в манжете. При этом давление воздуха в манжете создается и регулируется с помощью ручного пневматического нагнетателя (груши), измеряется с помощью манометра, а моменты его равенства систолическому и диастолическому значениям артериального давления определяются по появлению и исчезновению тонов Короткова, которые прослушиваются с помощью стетоскопа.

Приборы для измерения артериального давления состоят из основного блока (манометра), манжеты компрессионной, стетоскопа, встраиваемого в манжету (для моделей UA-100, UA-100SL, UA-100 Эконом) или стетоскопа Раппапорта (для моделей UA-200, UA-200 SL, UA-200 Эконом), и нагнетателя давления. Манжета компрессионная представляет собой пневмокамеру, помещенную в чехол с застежкой для фиксации на плече. Соединение манжеты с манометром и нагнетателем осуществляется соединительными трубками, пневматический нагнетатель снабжен клапаном стравливания.

Средства измерений изготавливаются в моделях: UA-100, UA-100 SL, UA-100 Эконом, UA-200, UA-200 SL, UA-200 Эконом, отличающиеся комплектацией, размером манжеты и расположением стетоскопа.

Общий вид средств измерений приведен на рисунках 1 - 2.



Рисунок 1 – Общий вид приборов для измерения артериального давления, модели: UA-100, UA-100 SL, UA-100 Эконом



Рисунок 2 – Общий вид приборов для измерения артериального давления, модели: UA-200, UA-200 SL, UA-200 Эконом

Пломбирование средств измерений не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средства измерений не предусмотрено.

Заводской номер средства измерений наносится на корпус основного блока (манометра) при помощи наклейки.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон показаний давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	от 0 до 300
Диапазон измерений давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	от 20 до 280
Цена деления шкалы манометра, мм рт.ст.	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	± 3

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °C	от +10 до +40
Относительная влажность, %, не более	85
Габаритные размеры основного блока (манометра) (длина×высота×диаметр), не более, мм:	96,8×36,9×58,9
Масса основного блока (манометра), г, не более:	141,9

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом, на основной блок прибора (манометр) методом наклеивания и на коробку упаковочную типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Измерительный блок (манометр)	-	1 шт.	-
Стетоскоп	-	1 шт.	Для моделей UA-100, UA-100 SL, UA-100 Эконом стетоскоп, встраиваемый в манжету. Для моделей UA-200, UA-200 SL, UA-200 Эконом стетоскоп Раппапорта
Клапан выпускной	-	1 шт.	-
Нагнетатель	-	1 шт.	-
Манжета с трубками соединительными	-	1 шт.	Окружность руки (плеча) в пределах от 22 до 32 см для моделей UA-100, UA-100 Эконом, UA-200 и UA-200 Эконом. Окружность руки (плеча) в пределах от 23 до 37 см для моделей UA-100 SL и UA-200 SL (по дополнительному заказу можно приобрести манжету с окружностью руки (плеча) в пределах от 32 до 45 и манжету с окружностью руки (плеча) в пределах от 18 до 22 см)
Чехол для хранения	-	1 шт.	(для моделей UA-100, UA-100 SL, UA-200, UA-200 SL)
Гарантийная карта	-	1 шт.	-
Коробка упаковочная картонная	-	1 шт.	-
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.	-

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Выполнение измерения» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к приборам для измерения артериального давления

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

ГОСТ 31515.1-2012 Сфигмоманометры (измерители артериального давления) неинвазивные. Часть 1. Общие требования.

ГОСТ 31515.2-2012 Сфигмоманометры (измерители артериального давления) неинвазивные. Часть 2. Дополнительные требования к механическим сфигмоманометрам

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 г. № 1339 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа

Техническая документация A&D Company Limited, Япония.

Правообладатель

A&D Company, Limited, Япония,

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

Изготовитель

A&D Company, Limited, Япония,

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

Производственные площадки:

A&D Company, Limited, Япония

Адрес: 1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken, 364-8585, Japan

Wenzhou Longwan Medical Device Factory, Китай

Адрес: West of Floor 2, Building 6, №217 Linghua Road, Oujiangkou Industrial Cluster District, 325026 Wenzhou, Zhejiang, People's Republic of China.

A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd., Китай

Адрес: 1-5/F, Building #4, Hengchangrong High Tech Industry Park, Shangnan East Road, Hongtian, Shajing, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, 518125, P.R., China.

Wenzhou Bokang Instruments Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 1500 Haining Road Haibin, Longwan, Wenzhou, 325024, Zhejiang, P.R. China.

Shanghai Caremate Medical Device Co., Ltd., Китай

Адрес: Building 4, №.281 HongAn Road, Zhujing Town, Jinshan, 201503 Shanghai, People's Republic of China.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru,

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные универсальные STB

Назначение средства измерений

Машины испытательные универсальные STB (далее машины) предназначены для измерения силы при испытаниях образцов материалов на растяжение, сжатие и изгиб.

Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на преобразовании датчиком нагрузки, приложенной к испытываемому образцу, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой нагрузке. Приложенная нагрузка, создаваемая машинами, деформирует испытуемый образец, при этом производится измерение значения величины этой нагрузки и соответствующей ей степени деформации образца.

Конструктивно машины состоят из корпуса, привода, силоизмерительного тензорезисторного датчика (далее датчик), захватов для крепления испытываемого образца, электрооборудования и персонального компьютера

Корпус представляет собой жесткую несущую раму с двумя стойками, предназначенную для крепления всех элементов машины

Общий вид машин представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид

Машины содержат два измерительных канала: канал измерения нагрузки, включающий в себя силоизмерительный тензометрический датчик и канал измерения перемещения подвижной траверсы, включающий в себя оптоэлектронный преобразователь угловых перемещений (датчик перемещения). Электрические сигналы от датчиков подаются на блок аналогово-цифрового преобразователя, где аналоговый сигнал преобразовывается в цифровой код, который передается в микропроцессорный прибор, размещенный в корпусе машины. Далее, измерительная информация выводится на дисплей прибора или передается на ПК (ПК может быть расположен на корпусе основания машины или в отдельном корпусе).

Модификации машин отличаются наибольшим пределом нагрузки, массой и габаритными размерами. Буквы S и L в обозначении модификаций обозначают высоту рамы (S-short, высота рамы 1050 мм, L-large, высота рамы 1450 мм).

На маркировочной табличке машины указывают:

- обозначение машины;
- знак утверждения типа;
- заводской номер;
- год и месяц изготовления.

Нанесение знака поверки на средства измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) машин является встроенным и состоит из метрологически значимой и незначимой частей.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на экране компьютера персонального, подключенного к машине через интерфейс RS-232, при включении компьютера машины в сеть через адаптеры.

Переход в сервисный режим, позволяющий изменять ПО и настройки машин, возможен только сервисным инженером на специальном оборудовании. Вскрытие корпуса машин не дает возможности получить доступ к электронным настройкам и ПО, поэтому пломбирования корпуса не требуется.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	Машины
Идентификационное наименование ПО	ТАСТ
Номер версии ПО	1.1.0.XXXX*, не ниже 1.1.0.2777
Цифровой идентификатор ПО	f86dd277f2c11734229b11697dc7ce09, 59c1a297c0vda910865cd0b447a5acf34
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5
*X – не относится к метрологически значимой части ПО, цифры и/или буквы латинского алфавита	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Модификация	
	STB-1225L	STB-1225S
Наибольшая предельная нагрузка, кН	2,5	
Наименьшая предельная нагрузка, кН	0,005	
Диапазон измерений перемещения активного захвата, мм	1000	600
Диапазон регулирования скорости перемещения активного захвата, мм/мин	0,05 - 1000	
Пределы допускаемой погрешности измерения нагрузки (усилий) при прямом ходе, %, от измеряемой нагрузки	±1,0	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	470x335x1450	470x335x1050
Масса, кг, не более	56	43
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51	
Диапазон рабочих температур, °С	От +5 до + 40	
Относительная влажность, %	20-80	

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	Количество
Машина	1 шт.
Адаптер сетевого питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

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

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Телефон (факс): (495) 437-5577, 437-5666.
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Регистрационный № 72386-18

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы МС с функцией компаратора

Назначение средства измерений

Весы МС с функцией компаратора (далее – весы) предназначены для поверки и калибровки гирь методом сличения эталонных и рабочих гирь, а также для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Модификации весов кроме МС-100KS выполнены в едином корпусе (рисунок 1, а) и включают в себя следующие части: грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством. Весы модификации МС-100KS имеют выносной блок с показывающим устройством (рисунок 1, б). Весы модификаций МС-10К, МС-30К оснащаются ветрозащитной витриной из полимерного материала (рисунок 1, в). Весы модификаций МС-1000 и МС-6100 оснащаются ветрозащитным стеклянным боксом (рисунок 1, г).

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания. Весы снабжены следующими устройствами:

- устройство установки по уровню;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- устройство выборки массы тары;
- устройство передачи данных.

Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232C.

Весы снабжены следующими функциями:

- подсчет количества образцов;
- взвешивание в процентах;
- управление временем компарирования;
- внутренняя калибровка.

Весы выпускаются в следующих модификациях: MC-10K, MC-30K, MC-1000, MC-6100, MC-100KS, отличающихся метрологическими характеристиками, массой и габаритными размерами. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

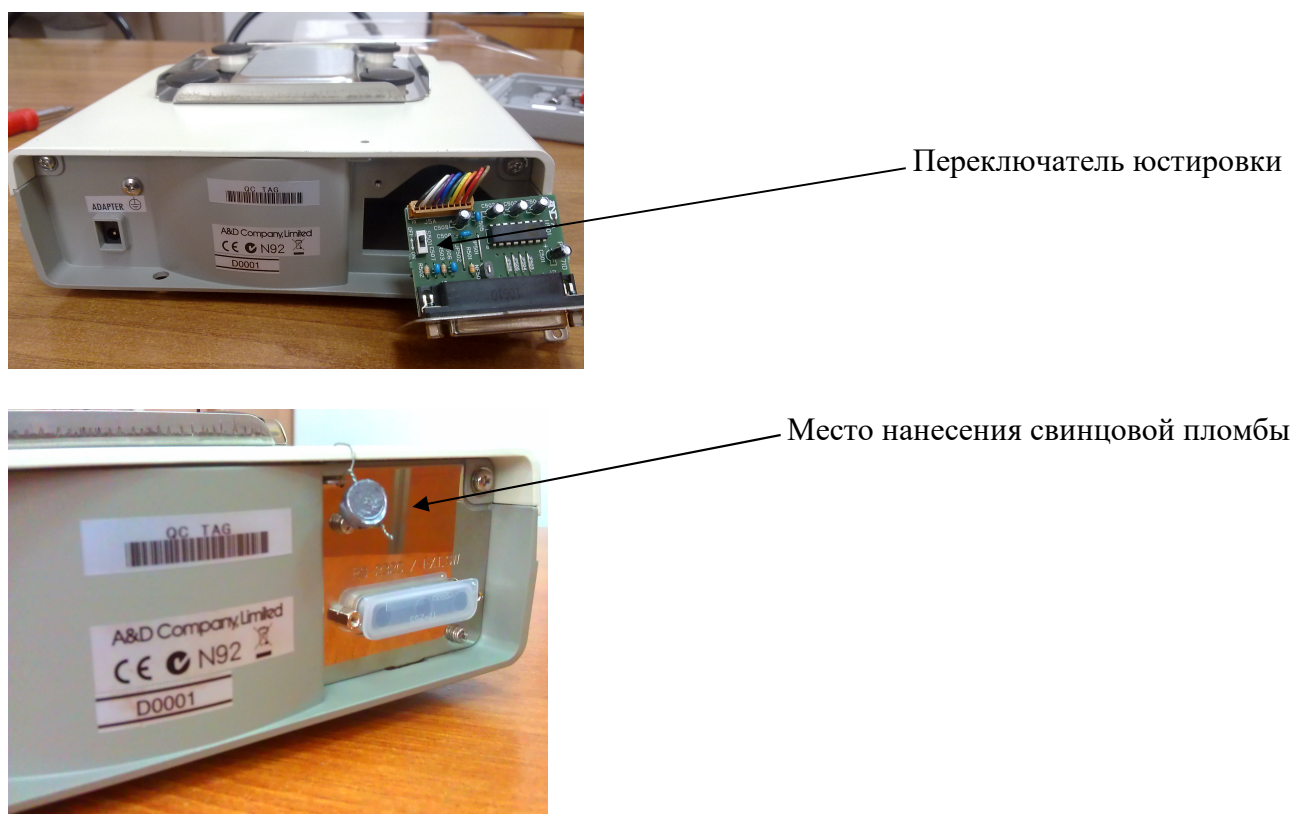


Рисунок 2 – Схема пломбировки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным.

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 терминала (как показано на рисунке 2). Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО также не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и установки переключателя юстировки в положение «ON». Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Модификация	МС-1000, МС-6100	МС-10К, МС-30К, МС-100КС
Наименование ПО	-	-
Идентификационное наименование ПО	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P-4.10; P-4.11; P-4.20.	P-2.10; P-2.11; P-2.12; P-2.20.
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	МС-100КС	МС-10К	МС-30К
Наибольшая допускаемая нагрузка, г	101000	10100	31000
Дискретность отсчета, d , г	0,1	0,001	0,01
Среднее квадратическое отклонение результата измерений разности масс (СКО) для пяти циклов АВА, г, не более	0,1- до 60 кг включ. 0,2- св. 60 кг до 100 кг включ.	0,0015 - до 2 кг включ. 0,004- св. 2 кг до 5 кг включ. 0,005- св.5 кг до 10 кг включ.	0,015- до 20 кг включ. 0,10 - св. 20 кг до 30 кг включ.
Пределы допускаемой погрешности от нелинейности, г	± 2	$\pm 0,03$	$\pm 0,2$

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	МС-1000	МС-6100
Наибольшая допускаемая нагрузка, г	1100	6100
Дискретность отсчета, d , г	0,0001	0,001
Среднее квадратическое отклонение результата измерений разности масс (СКО) для пяти циклов АВА, г, не более	0,0004- до 500 г включ. 0,0005- св. 500 г до 1 кг включ.	0,0015- до 2 кг включ. 0,004-св. 2 кг до 5 кг включ.
Пределы допускаемой погрешности от нелинейности, г	$\pm 0,003$	$\pm 0,03$

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	МС-100KS	МС-10К	МС-30К	МС-1000	МС-6100
Габаритные размеры, Д×В×Ш, мм, не более	346x443x130	300x355x111		210x317x86	
Масса, кг, не более	18	9,3		4,6	5,1
Относительная влажность, %	85				
Диапазон температур, °С	от +5 до +40				
Время стабилизации показаний, с, не более	1,5				
Электрическое питание от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 50				

Таблица 5 – Номинальные значения массы и классы точности поверяемых гирь

Обозначение модификации	Класс точности поверяемых гирь по ГОСТ OIML R 111-1-2009	Номинальные значения массы поверяемых гирь
МС-100KS	M ₁ M ₂	от 20 кг до 100 кг вкл. от 10 кг до 100 кг вкл.
МС-10К	F ₁ F ₂ M ₁ M ₂	от 2 кг до 10 кг вкл. от 1 кг до 10 кг вкл. от 200 г до 10 кг вкл. от 50 г до 10 кг вкл.
МС-30К	F ₁ F ₂ M ₁ M ₂	20 кг от 10 кг до 20 кг вкл. от 2 кг до 20 кг вкл. от 1 кг до 20 кг вкл.
МС-1000	F ₁ F ₂ M ₁ M ₂	от 500 г до 1 кг вкл. от 50 г до 1 кг вкл. от 1 г до 1 кг вкл. от 100 мг до 1 кг вкл.
МС-6100	F ₁ F ₂ M ₁ M ₂	от 2 кг до 5 кг вкл. от 1 кг до 5 кг вкл. от 200 г до 5 кг вкл. от 50 г до 5 кг вкл.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность поставки весов модификации МС-1000, МС-6100, МС-10К, МС-30К, МС-100KS

Наименование	Количество
Весы	1 шт.
Ветрозащитный бокс ^{1,2)}	1 шт.
Ветрозащитная витрина ³⁾	1 шт.
Дополнительное ветрозащитное устройство ¹⁾	1 шт.
Направляющая автоцентрируемой чаши ¹⁾	1 шт.
Автоцентрируемая чаша ¹⁾	1 шт.
Адаптер сетевого питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 204-09-2018	1 экз.
Примечания: 1) Кроме МС-100KS 2) Поставляется только с модификациями МС-1000/6100 3) Поставляется только с модификациями МС-10К/30К	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам МС с функцией компаратора

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

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

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

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №30004-13 от 29.03.2018 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия ВМ-G

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия ВМ-G (далее – весы) предназначены для статических измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и включают в себя следующие части: грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством. Весы оснащаются ветрозащитной витриной.

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 выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- вспомогательное показывающее устройство (Т.2.5);
- устройство выбора единиц измерений (2.1).

Весы имеют следующие режимы работы (4.20 ГОСТ OIML R 76-1–2011):

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

Весы оснащены интерфейсом USB, RS-232 для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Питание весов осуществляется от адаптера сетевого питания.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками.

Общий вид весов и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов и обозначение места нанесения знака поверки

Для защиты весов от несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, весы пломбируются контрольной этикеткой изготовителя/импортёра. Схема пломбирования приведена на рисунке 2.



Схема пломбирования контрольными этикетками

Рисунок 2 – Схема пломбирования весов от несанкционированного доступа

Маркировка весов приведена на маркировочных табличках, закрепленных на корпусе весов и, в общем случае, содержит:

- обозначение весов;
- торговую марку изготовителя и его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;
- класс точности;
- максимальную нагрузку (Max);
- минимальную нагрузку (Min);
- действительную цену деления (d);
- поверочный интервал (e);
- серийный номер;
- диапазон температур;
- год изготовления весов;
- знак утверждения типа.

Программное обеспечение

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

В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P-1.XX ¹⁾ или P-1.XXX ²⁾
Другие идентификационные признаки (ID)	-
¹⁾ XX могут принимать значения от 50 до 64	
²⁾ XXX могут принимать значения от 660 и выше	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации					
	BM-20G	BM-22G	BM-252G	BM-200G	BM-300G	BM-500G
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	Специальный (I)					
Максимальная нагрузка (Max), г	22	5,1/22	250	220	320	520
Минимальная нагрузка (Min), мг	0,1	0,1	1	10	10	10
Поверочный интервал (e), мг	1	1	1	1	1	1
Действительная цена деления шкалы (d), мг	0,001	0,001/0,01	0,01	0,1	0,1	0,1
Число поверочных интервалов (n)	22000	5100/22000	250000	220000	320000	520000
Пределы допускаемой погрешности весов, mpe, при поверке, мг, в интервалах взвешивания:						
от Min до 22 г	±0,5	±0,5				
от Min до 50 г	-	-	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
св. 50 г до 200 г включ.	-	-	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0
св. 200 г	-	-	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5
Диапазон уравнивания тары, г	от 0 до Max					
Повторяемость (размах) показаний, не более	mpe					

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации: - предельные значения температуры (Tmin, Tmax), °C - относительная влажность воздуха %	+15, + 25 до 85 (без конденсации)
Параметры электрического питания через адаптер: - входное напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры весов (длина; ширина; высота), мм, не более	326; 259; 466
Габаритные размеры чашки весов, (диаметр), мм, не более: BM-20G, BM-22G BM-252G, BM-200G, BM-300G, BM-500G	25 90
Масса весов, кг, не более	10
Средний срок службы весов, лет	10
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,95

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность весов неавтоматического действия BM-G

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 BM-G

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

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

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел.: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666.

E-mail: Office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Испытательный центр в части вносимых изменений

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.311541

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия EJ

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия EJ (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее – датчик), возникающей под действием силы тяжести объекта измерений, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и состоят из грузоприемного устройства, грузопередающего устройства и весоизмерительного устройства с показывающим устройством.

Весы выпускаются в следующих модификациях: EJ-120, EJ-123, EJ-200, EJ-300, EJ-303, EJ-610, EJ-1202, EJ-1500, EJ-2000, EJ-3000, EJ-3002 и EJ-6100, которые отличаются максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления (шкалы) (d), поверочным интервалом (e) и числом поверочных интервалов (n), а также размером и формой чаши весов.

Структура условного обозначения весов:

EJ-□□□□
1 2 3

1 – обозначение типа весов;

2 – индекс (2 или 3 знака) выбирается из ряда в зависимости от максимальной нагрузки весов:

- 12 (для 120 г), 20 (для 210 г), 30 (для 310 г), 61 (для 610 г), 120 (для 1200 г), 150 (для 1500 г), 200 (для 2100 г), 300 (для 3100 г), 610 (для 6100 г);

3 – индекс выбирается из ряда в зависимости от равенства или неравенства поверочного интервала (e) и действительной цены деления (шкалы) (d) весов:

- 0 – при $e=d$;

- 3 – при e неравно d и максимальной нагрузке весов до 610 г включительно;

- 2 – при e неравно d и максимальной нагрузке весов свыше 610 г.

Питание весов осуществляется от сети через адаптер или от аккумуляторной батареи.

В весах модификаций EJ-1500, EJ-2000, EJ-3000, EJ-6100 опционально предусмотрена возможность использования поддонного крюка для взвешивания крупногабаритных грузов, не помещающихся на чашку весов.

В весах модификаций EJ-120, EJ-200, EJ-300, EJ-610 опционально предусмотрена возможность определения плотности взвешиваемых образцов.

Весы модификаций EJ-123, EJ-303 в обязательном порядке комплектуются ветрозащитной витриной, остальные модификации могут комплектоваться по дополнительному заказу. Общий вид весов представлен на рисунке 1.

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

- автоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.3);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4).

Весы оснащены интерфейсами USB, RS-232C для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер).



а) модификации EJ-120, EJ-200, EJ-300, EJ-610



б) модификации EJ-1202, EJ-1500, EJ-2000, EJ-3000, EJ-3002, EJ-6100



в) модификации EJ-123, EJ-303

Рисунок 1 – Общий вид весов

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

- обозначение типа весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- действительная цена деления (шкалы) (d) и поверочный интервал (e);
- верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (T);
- серийный номер весов;
- класс точности;

- знак утверждения типа;
- наименование предприятия – изготовителя;
- дата производства весов.

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки приведены на рисунках 2 и 3.

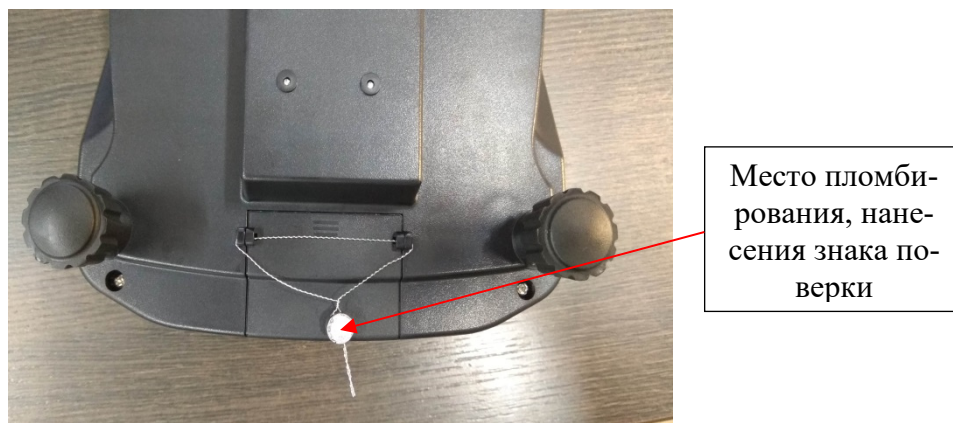


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для модификаций EJ-123, EJ-303, EJ-1202, EJ-3002

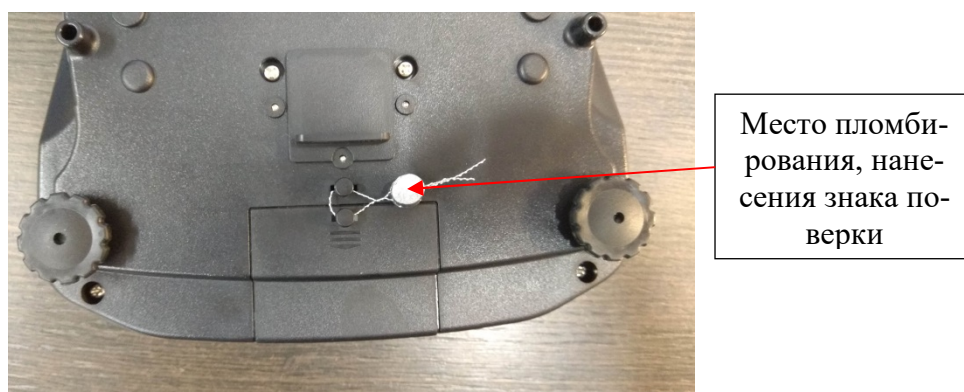


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для модификаций EJ-120, EJ-200, EJ-300, EJ-610, EJ-1500, EJ-2000, EJ-3000, EJ-6100

Программное обеспечение

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который высвечивается при включении весов, а также при одновременном нажатии клавиш CAL и RE-ZERO и последовательном, не отпуская их, нажатии клавиши ON/OFF.

ПО не разделено на метрологически значимую и незначимую часть. Метрологически значимым является все ПО.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам юстировки и настройки, а также измерительной информации весы пломбируются согласно рисункам 2 и 3.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	P-01.xx; P-1.xx
Цифровой идентификатор ПО	–
Примечание: x принимает значения от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики весов (класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011, значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузок, поверочного интервала (e), действительной цены деления (шкалы) (d), числа поверочных интервалов (n)) приведены в таблицах 2 – 5, оставшиеся метрологические характеристики весов – в таблице 6, основные технические характеристики весов – в таблице 7.

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов модификаций EJ-123, EJ-120, EJ-200

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	EJ-123	EJ-120	EJ-200
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Высокий (II)		
Максимальная нагрузка (Max), г	120	120	210
Минимальная нагрузка (Min), г	0,02	0,2	0,2
Поверочный интервал (e), г	0,01	0,01	0,01
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,001	0,01	0,01
Число поверочных интервалов (n)	12000	12000	21000

Таблица 3 – Метрологические характеристики весов модификаций EJ-303, EJ-300, EJ-610

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	EJ-303	EJ-300	EJ-610
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Высокий (II)		
Максимальная нагрузка (Max), г	310	310	610
Минимальная нагрузка (Min), г	0,02	0,2	0,2
Поверочный интервал (e), г	0,01	0,01	0,01
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,001	0,01	0,01
Число поверочных интервалов (n)	31000	31000	61000

Таблица 4 – Метрологические характеристики весов модификаций EJ-1202, EJ-1500, EJ-2000

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	EJ-1202	EJ-1500	EJ-2000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Высокий (II)		
Максимальная нагрузка (Max), г	1200	1500	2100
Минимальная нагрузка (Min), г	0,5	5	5
Поверочный интервал (e), г	0,1	0,1	0,1
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,01	0,1	0,1
Число поверочных интервалов (n)	12000	15000	21000

Таблица 5 – Метрологические характеристики весов модификаций EJ-3002, EJ-3000, EJ-6100

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	EJ-3002	EJ-3000	EJ-6100
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	Высокий (II)		
Максимальная нагрузка (Max), г	3100	3100	6100
Минимальная нагрузка (Min), г	0,5	5	5
Поверочный интервал (e), г	0,1	0,1	0,1
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,01	0,1	0,1
Число поверочных интервалов (n)	31000	31000	6100

Таблица 6 — Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон выборки массы тары (T), г	100 % от Max
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	$\pm 0,25e$
Показания индикации массы, г, не более	Max + $9e$
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 нагрузки m , $m_{ре}$, при поверке (в эксплуатации): $Min \leq m \leq 5000e$ $5000e < m \leq 20000e$ $20000e < m \leq Max$	$\pm 0,5e (\pm 1,0e)$ $\pm 1e (\pm 2,0e)$ $\pm 1,5e (\pm 3,0e)$

Таблица 7 — Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - особый диапазон температур, °C - относительная влажность окружающего воздуха, %	от 0 до +40 от 30 до 85
Параметры сетевого питания (через адаптер): - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Напряжение электропитания от источника постоянного тока, В	4×1,5
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	211×190×131
Масса, кг, не более	1,49

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

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и любым технологическим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы неавтоматического действия	EJ	1 шт.
Сетевой адаптер	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Ветрозащитная витрина	EJ-11	1 экз. ¹⁾

Продолжение таблицы 8

Наименование	Обозначение	Количество
Комплект для определения плотности (только для EJ-120, EJ-200, EJ-300, EJ-610)	EJ-13	1 экз. ²⁾
Поддонный крюк: - для модификаций EJ-3000, EJ-6100 - для модификаций EJ-1500, EJ-2000	EJ-07 EJ-08	1 экз. ²⁾
1) – для модификаций EJ-123, EJ-303 входит в комплект, для остальных модификаций поставляется по дополнительному заказу. 2) – по дополнительному заказу.		

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия EJ

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы 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:

A&D SCALES Co., LTD, Республика Корея

Адреса: 191, Inseok-ro, Deoksan-myeon, Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27856, Korea

125, Deokgeum-ro, Jincheon-eup, Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27846, Korea

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр в области метрологии»

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

Телефон: +7 (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.

Регистрационный № 54967-13

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия FC

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и включают в себя следующие части: грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством (здесь и далее терминология приведена в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»).

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов

Весы снабжены следующими устройствами:

- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля;
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары);
- устройство предварительного задания массы тары;
- устройство слежения за нулем;
- устройство выбора единиц измерений

Весы снабжены следующими функциями:

- взвешивание в различных единицах измерения массы (г, мг);
- взвешивание в процентах;
- подсчет числа одинаковых изделий по их массе;
- сигнализация о превышении нагрузки.

Весы оснащены интерфейсом RS-232 для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Питание весов осуществляется от адаптера сетевого питания.

Весы выпускаются в 9 модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками.

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или на корпус весов.

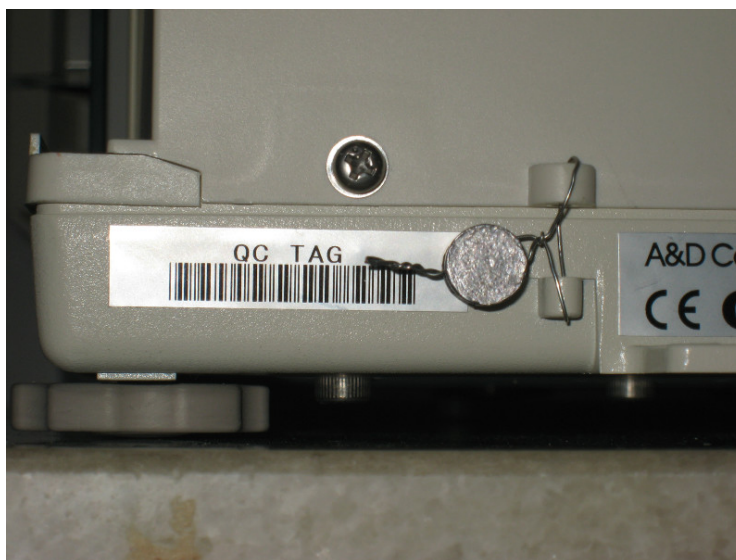


Рисунок 2 – Схема пломбировки весов

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 корпуса 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.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование программного обеспечения	Весы FC
Идентификационное наименование ПО	-*
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P2 .XX
Цифровой идентификатор ПО	-*

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Модификация весов								
	FC-500i	FC-1000i	FC-2000i	FC-5000i	FC-10Ki	FC-20Ki	FC-50Ki	FC-500Si	FC-5000Si
Максимальная нагрузка, Max, кг	0,5	1	2	5	10	20	50	0,5	5
Минимальная нагрузка, Min, г	1	2	4	10	20	40	100	0,1	1
Действительная цена деления, d, г	0,05	0,1	0,2	0,5	1	2	5	0,02	0,2
Среднеквадратическое отклонение (СКО) показаний весов при первичной поверке (в эксплуатации), г	0,016 (0,03)	0,03 (0,06)	0,06 (0,13)	0,16 (0,3)	0,003 (0,006)	0,6 (1,3)	1,6 (3,3)	0,01 (0,02)	0,1 (0,2)
Погрешность от нелинейности, г	0,1	0,2	0,4	1	2	4	10	0,04	0,4
Диапазон температур, °C	От + 10 до + 30								
Параметры электрического питания: - напряжение, В - частота, Гц - от автономного источника, В	100 ... 240 50±1 9...12								
Габаритные размеры (ширина/длина/высота), мм, не более	330/462/ 107		330/462/117				330/462/106		
Масса весов, кг, не более	5,5		6,5	6,7		7,5	7,6	8,1	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – 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 ФС

ГОСТ 8.021-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений.
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

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.
Тел./факс: (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66.
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail : office@vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия GH

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и включают в себя следующие части: грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством. Весы оснащаются ветрозащитной витриной.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов GH

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

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 выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);

- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- вспомогательное показывающее устройство (Т.2.5);
- устройство выбора единиц измерений (2.1).

Весы имеют следующие режимы работы (4.20 ГОСТ OIML R 76-1–2011):

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

Весы оснащены интерфейсом RS-232 для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Питание весов осуществляется от адаптера сетевого питания.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками.

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов;
- класс точности;
- значения Max, Min, ϵ , d;
- торговую марку изготовителя и его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;
- серийный номер;
- особый диапазон температур;
- знак утверждения типа.

Программное обеспечение

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

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

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 GH	_*	P-2.XX	_*	_*

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристик	Обозначение модификаций				
	GH-120	GH-200	GH-300	GH-202	GH-252
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I				
Максимальная нагрузка, Max, г	120	220	320	51/220	101/250
Минимальная нагрузка, Min, г	0,01	0,01	0,01	0,001	0,001
Действительная цена деления, d, мг	0,1	0,1	0,1	0,01/0,1	0,01/0,1
Поверочный интервал, e, мг	1	1	1	1	1
Число поверочных интервалов (n)	120 000	220 000	320 000	220 000	250 000
Диапазон уравнивания тары, г	100% Max				
Диапазон температуры (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011), °C	от плюс 15 до плюс 25				
Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами: напряжение, В частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51				
Габаритные размеры весов, мм, не более	442x217x316				

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 3– комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы неавтоматического действия GH	—	1 шт.
Адаптер сетевого питания	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно разделу 6 «Взвешивание» документа «Весы неавтоматического действия GH. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия GN

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

ГОСТ 8.021-2005 «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-Ку, Tokyo 170-0013, Japan

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел.: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666.

E-mail: Office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.