

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные серии UW

#### Назначение средства измерений

Весы электронные серии UW (далее - весы) предназначены для статических измерений массы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании электромагнитной силовой компенсации, при которой вес измеряемого груза уравнивается силой взаимодействия электрического тока, протекающего по обмотке компенсационной катушки, с магнитным полем, создаваемым между полюсами постоянного магнита. Устойчивое равновесие механической системы весовой ячейки, жестко связанной с компенсационной катушкой, обеспечивается электронным регулятором. Если в нагрузке происходят изменения, то регулятор изменяет ток, протекающий через катушку, до тех пор, пока не восстановится прежнее среднее положение механической системы. Компенсационный ток, пропорциональный массе измеряемого груза, поступает в терминал для последующей обработки и индикации результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства и терминала.

Весы электронные серии UW включает в себя восемь моделей: UW220HV, UW420HV, UW620HV, UW2200HV, UW4200HV, UW6200HV, UW 820SV, UW8200SV, различающихся максимальной и минимальной нагрузками, действительной ценой деления.

В качестве единиц измерений массы в весах применены: грамм и метрический карат (для специального применения).

Весы с действительной ценой деления 0,0001 г оснащены ветрозащитным кожухом.

Весы оснащены следующими устройствами (указанными ниже в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройством первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- полуавтоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройством слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройством выборки массы тары (Т.2.7.4);
- автоматическим устройством юстировки чувствительности;
- полуавтоматическим устройством юстировки чувствительности;
- устройством установки весов по уровню (Т.2.7.1);
- вспомогательным показывающим устройством (3.4).

Весы реализуют следующие функции:

- переключения единиц измерения массы;
- подсчет количества штук (PCS)
- определение удельной массы твердого вещества;
- определение удельной массы жидкого вещества;
- взвешивания в процентах;
- автоматическая печать (автопечать);
- настройка времени и даты;
- проверки нагрузки (компарирование);
- режим цели (для постоянных значений при взвешивании жидкости или для принятия решения об излишках или недостатках);
- удержание максимума;
- таймер интервала;
- автоматическое запоминание и установка нуля;
- взвешивание животных;
- WindowsDirect (отображение результата взвешивания на дисплее компьютера).

Весы UW снабжены интерфейсами: RS232C (штекер D-sub9P), DATA I/O.



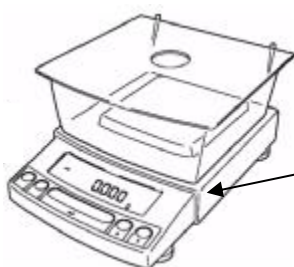
Рисунок 1 – Общий вид весов

Для защиты весов от несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, весы пломбируются контрольными этикетками изготовителя. Схема пломбирования и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Схема пломбирования контрольными этикетками

Рисунок 2 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа



Место нанесения знака поверки

Рисунок 3 – Обозначение места нанесения знака поверки весов

Маркировка весов приведена на маркировочной табличке, закрепленной на корпусе весов и в общем случае содержит:

- обозначение весов;
- наименование изготовителя;
- класс точности;
- максимальную нагрузку (Max);
- минимальную нагрузку (Min);
- действительную цену деления (d);
- поверочный интервал (e);
- серийный номер;
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары (T);
- знак утверждения типа.

### Программное обеспечение

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

Идентификация программы весов осуществляется путем просмотра номера версии программного обеспечения на дисплее весов после подключения их к сети питания.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует среднему уровню по 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*	2.00.00
*Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для моделей							
	UW 220 HV	UW 420 HV	UW 620 HV	UW 22002 HV	UW 4200 HV	UW 6200 HV	UW 820SV	UW 8200 SV
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II		I	II		I	II	
Максимальная нагрузка, Max, г	220	420	620	2200	4200	6200	820	8200
Поверочный интервал, e, г	0,01			0,1				1
Действительная цена деления, d, г	0,001			0,01				0,1
Число поверочных интервалов, n	22000	42000	62000	22000	42000	62000	8200	
Минимальная нагрузка, Min, г	0,02		0,1	0,5		1	0,5	5
Повторяемость (размах) показаний при поверке, не более	mpe							
Диапазон устройства выборки массы тары	От 0 до Max							

Продолжение таблицы 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для моделей							
	UW 220 HV	UW 420 HV	UW 620 HV	UW 22002 HV	UW 4200 HV	UW 6200 HV	UW 820SV	UW 8200 SV
Пределы допускаемой погрешности весов, пре, при поверке, г, в интервалах взвешивания:								
от Min до 500 г включ.	-	-	±0,005	±0,05	±0,05	-	±0,05	-
св. 500 г до 620 г включ.	-	-	±0,01	-	-	-	-	-
св. 500 г до 2000 г включ.	-	-	-	±0,1	±0,1	-	±0,1	-
св. 2000 г	-	-	-	±0,15	±0,15	-	±0,15	-
от Min до 5000 г включ.	-	-	-	-	-	±0,05	-	±0,5
св. 5000 г	-	-	-	-	-	±0,1	-	±1
от 0,02 до 50 г включ.	±0,005		-	-	-	-	-	-
св. 50 г до 200 г включ.	±0,01		-	-	-	-	-	-
св. 200 г	± 0,015		-	-	-	-	-	-

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для моделей	
	UW 220HV UW 420HV UW 620HV UW 820SV	UW 2200HV UW 4200HV UW 6200HV UW 8200SV
Габаритные размеры весов (длина; ширина; высота), мм, не более	317; 190; 78	
Габаритные размеры чашки весов, (длина; ширина), мм, не более мм	108; 105	170; 180
Масса весов, кг, не более	3,4	4,6
Параметры электрического питания через адаптер: - входное напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - выходное напряжение постоянного тока, В	от 220 до 240 от 50 до 60 от 10 до 15,5	
Условия эксплуатации: - предельные значения температуры (Tmin, Tmax), °С - относительная влажность воздуха %	от +10 до + 30 от 30 до 85	
Средний срок службы весов, лет	8	
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92	

**Знак утверждения типа**

наносится на табличку с маркировкой, закрепляемую на корпусе весов методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность весов электронных серии UW

Таблица 4 – Комплектность весов электронных серии UW

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	-	1 шт.
АС-адаптер	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу Приложение ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Основные средства поверки:

- гири эталонные 1-го, 2-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений массы, утвержденной Приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 № 2818.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус весов.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным серии UW

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

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 года № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Техническая документация «Shimadzu Corporation», Япония

### Изготовители

«SHIMADZU CORPORATION», Япония

Адрес: 1, Nishinokyo Kuwabara-cho, Nakagyo-ku, Kyoto 604-8511, Япония

Завод-изготовитель:

«SHIMADZU PHILIPPINES MANUFACTURING INC.», Филиппины

Адрес: Phase 3, Lot 15, Block 15, Cavite EPZ Rosario, Cavite, Philippines

Телефон (факс): +63 (46) 437-0431 / +63 (46) 437-0434

Web-сайт: [www.shimadzu.com](http://www.shimadzu.com)

E-mail: [spcmanila@shimadzu.com.ph](mailto:spcmanila@shimadzu.com.ph)

### Заявитель

ООО «Аналит Продакс», г. Санкт-Петербург

ИНН 7838369409

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 26-линия, д. 15, кор. 2, литера А

Телефон (факс): (812) 325-55-02, (812) 325-40-08

Web-сайт: [www.analit-spb.ru](http://www.analit-spb.ru)

E-mail: [info@analit-spb.ru](mailto:info@analit-spb.ru)

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.