

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://shimadzu.nt-rt.ru/> || [szb@nt-rt.ru](mailto:szb@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные лабораторные UW, UX

#### Назначение средства измерений

Весы электронные лабораторные UW, UX (далее — весы), предназначены для статических измерений массы.

#### Описание средства измерений

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

Общий вид весов показан на рисунке 1.



Исполнение с большой платформой

Исполнение с малой платформой без защитной витрины

Рисунок 1 - Общий вид весов.

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, обрабатывается, и измеренное значение массы выводится на дисплей.

В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1—2011):

- устройство установки по уровню (Т.2.7.1) с индикатором уровня (3.9.1.1);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- совмещенные полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2) и устройство уравнивания тары — выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- показывающее устройство с отличающимся делением шкалы (Т.2.5.4);
- автоматическое устройство юстировки встроенным грузом — для весов UW (4.1.2.5);
- цифровые интерфейсы для связи с периферийными устройствами, например, печатающим устройством, компьютером;
- взвешивание в различных единицах измерения массы: грамм, карат — модификации UW820SV, UX820SV, UW8200SV, UX8200SV не имеют режима взвешивания в каратах (2.1);
- различные режимы работы (4.20): счетный режим; суммирование и т.д.;
- многоцелевое использование показывающих устройств (4.4.4).

Модификации весов имеют обозначения вида UX[1]HV, UW[1]HV, UX[1]SV, UW[1]SV, где:

UW — весы с автоматическим устройством юстировки встроенным грузом;

UX — весы без автоматического устройства юстировки встроенным грузом;

[1] — значение максимальной нагрузки Max, г: 220, 420, 620, 820, 2200, 4200, 6200, 8200.

Весы с максимальной нагрузкой до 820 г включительно имеют грузоприемную платформу малого размера (приблизительно 108 на 105 мм). Весы с максимальной нагрузкой 2200 г и более имеют большую грузоприемную платформу размером (приблизительно 180 на 170 мм).

Обозначение класса точности, значения максимальной нагрузки  $M_{\max}$ , минимальной нагрузки  $M_{\min}$ , поверочного интервала  $e$ , действительной цены деления (шкалы)  $d$ , диапазона уравнивания тары, специальные пределы температуры указываются на маркировочной табличке весов.

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус весов с лицевой стороны.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов — встроенное, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами и является полностью метрологически значимым.

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.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные ПО (отображаются на дисплее при включении весов) приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

| Наименование ПО | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| —               | —                                 | 1.42:00                                   | —                                                               | —                                               |

### Метрологические и технические характеристики

Обозначение класса точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011, значения максимальной нагрузки  $M_{\max}$ , поверочного интервала  $e$ , действительной цены деления (шкалы)  $d$ , число поверочных интервалов  $n$  указаны в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 — Метрологические характеристики при градуировке в граммах

| Модификация          | Класс точности | $M_{\max}$ , г | $e$ , г | $d$ , г | $n$   |
|----------------------|----------------|----------------|---------|---------|-------|
| UW220HV<br>UX220HV   | II             | 220            | 0,01    | 0,001   | 22000 |
| UW420HV<br>UX420HV   | II             | 420            | 0,01    | 0,001   | 42000 |
| UW620HV<br>UX620HV   | I              | 620            | 0,01    | 0,001   | 62000 |
| UW820SV<br>UX820SV   | II             | 820            | 0,1     | 0,01    | 8200  |
| UW2200HV<br>UX2200HV | II             | 2200           | 0,1     | 0,01    | 22000 |
| UW4200HV<br>UX4200HV | II             | 4200           | 0,1     | 0,01    | 42000 |
| UW6200HV<br>UX6200HV | I              | 6200           | 0,1     | 0,02    | 62000 |
| UW8200SV<br>UX8200SV | II             | 8200           | 1       | 0,1     | 8200  |

Таблица 3 — Метрологические характеристики при градуировке в каратах

| Модификация          | Класс точности | Max, кар | e, кар | d, кар | n     |
|----------------------|----------------|----------|--------|--------|-------|
| UW220HV<br>UX220HV   | II             | 1100     | 0,1    | 0,01   | 11000 |
| UW420HV<br>UX420HV   | II             | 2100     | 0,1    | 0,01   | 21000 |
| UW620HV<br>UX620HV   | II             | 3100     | 0,1    | 0,01   | 31000 |
| UW2200HV<br>UX2200HV | II             | 11000    | 1      | 0,1    | 11000 |
| UW4200HV<br>UX4200HV | II             | 21000    | 1      | 0,1    | 21000 |
| UW6200HV<br>UX6200HV | II             | 31000    | 1      | 0,1    | 31000 |

Диапазон уравнивания тары .....100 % Max.

Диапазон температуры (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R-76—2011), °C ..... от плюс 10 до плюс 30.

Параметры электропитания от сети переменного тока (адаптер питания):

входное напряжение, В .....от 100 до 250;

частота входного напряжения, Гц ..... от 47 до 63;

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Весы .....1 шт.

Адаптер сетевого питания .....1 шт.

Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

### Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1—2011 «ГСИ Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе «Включение весов» руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1—2009.

### Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы лабораторные электронные UW, UX. Руководство по эксплуатации», раздел 5 «Процедура измерений».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия UW, UX

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

ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования  
обеспечения единства измерений**  
Осуществление торговли и товарообменных операций.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://shimadzu.nt-rt.ru/> || [szb@nt-rt.ru](mailto:szb@nt-rt.ru)