

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные лабораторные АТХ, АТУ

#### Назначение средства измерений

Весы электронные лабораторные АТХ, АТУ (далее – весы), предназначены для измерений массы.

#### Описание средства измерений

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

Общий вид весов показан на рисунке 1.



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.

Весы выпускаются в модификациях отличающихся значением максимальной нагрузки (Max): АТУ64 — 62 г; АТХ84 — 82 г; АТХ124 и АТУ124 — 120 г, АТХ224 и АТУ224 — 220 г.

Обозначение класса точности, значения максимальной нагрузки Max, минимальной нагрузки Min, поверочного интервала  $e$ , действительной цены деления (шкалы)  $d$ , диапазона уравнивания тары указываются на маркировочной табличке весов.

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 нуля с диапазоном 20 % от Max (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);
- полуавтоматическое устройство юстировки встроенным грузом — для весов АТХ (4.1.2.5);
- цифровые интерфейсы для связи с периферийными устройствами, например, печатающим устройством, компьютером;
- устройство выбора единиц измерений — кроме модификаций АТУ64, АТХ84 (2.1);

– различные режимы работы (4.20): счетный режим; вычисление процентных соотношений (удельный вес); режим сравнения с заданным значением; суммирование; статистическая обработка;

– многоцелевое использование показывающих устройств (4.4.4).

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

### Программное обеспечение

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

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

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
—	—	V2.10.00.07	—	—

### Метрологические и технические характеристики

Метрологическая характеристика	ATY64	ATX84	ATX124 ATY124	ATX224 ATY224
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I			
Максимальная нагрузка Max, г	62	82	120	220
Действительная цена деления (шкалы) <i>d</i> , мг	0,1			
Поверочный интервал <i>e</i> , мг	1			
Число поверочных интервалов весов <i>n</i>	62000	82000	120000	220000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max			
Диапазон температуры (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011), °C	от + 10 до + 30			

Параметры электропитания от сети переменного тока (адаптер питания):

входное напряжение, В .....от 100 до 240;

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 1 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**

Раздел 2 «Использование весов» руководства по эксплуатации на весы.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным лабораторным АТХ, АТУ**

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 фирмы-изготовителя.

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций.

## **Изготовители**

«SHIMADZU CORPORATION» (Analytical & Measuring Instruments Division), Япония

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

Tel. 81 (75) 823-1111, Fax 81 (3) 3219-5710

<http://www.shimadzu.com>

«SHIMADZU PHILIPPINES MANUFACTURING INC.», Филиппины

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

Tel: 63(46)437-0431 Fax: 63(46)437-0434

## **Заявитель**

«Shimadzu Europa GmbH», Германия

Albert-Hahn str. 6-10 D-47269 Duisburg, Germany

Тел.: +49 203 7687422, Факс: +49 203 7687271

<http://www.shimadzu.eu>

## **Испытательный центр**

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

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

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

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

Заместитель Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.