

Регистрационный № 99631-26

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные AQSI-Slim

Назначение средства измерений

Весы электронные AQSI-Slim (далее – весы) предназначены для статического измерения массы товаров.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее – датчик), возникающей под действием силы тяжести груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Сигнал преобразуется устройством обработки аналоговых данных (далее – АЦП) в цифровой код и выводится, как результат взвешивания, на цифровой дисплей (далее – дисплей) терминала и/или на внешнее устройство (вторичный дисплей, компьютер, принтер).

Весы состоят из весоизмерительного устройства, включающего в себя корпус, датчик и АЦП, грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и терминала, включающего дисплей и клавиатуру.

ГПУ весов имеют следующие размеры:

- 300 × 200 мм (индекс 200);
- 325 × 275 мм (индекс 300);

Терминал в пластмассовом корпусе, закрепленный на стойке к корпусу весов, включает в себя дисплей с индикацией (размер окна под индикацию 98×23 мм) и 2-х кнопочную клавиатуру (индекс ДП1).

Весы выпускаются со встроенными интерфейсами: RS-232 (индекс Р), USB (индекс Ю).

Применяемые в весах интерфейсы «USB», «RS232» и разъем «Дисплей» не позволяют вводить команды или данные, предназначенные или используемые для отображения данных, которые ясно не определены и ошибочно могут быть приняты за результат взвешивания; для фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов измерений.

Электропитание весов осуществляется от сети переменного тока (через адаптер электропитания) или от компьютера по интерфейсу mini-USB или micro-USB.

В весах предусмотрены следующие устройства и функции (ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- полуавтоматическое устройство установки на нуль (п. Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (п. Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (п. Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (п. Т.2.7.4.2).

На нижней части корпуса весов прикрепляется табличка, разрушающаяся при удалении, содержащая следующую информацию:

- наименование и обозначение весов;

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- знак утверждения типа средства измерений;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значения поверочного интервала (e) и действительной цены деления (d);
- значение максимальной выборки массы тары (T⁻);
- заводской номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя (формат –цифровой, способ нанесения – типографский);
- параметры электрического питания;
- штрих-код весов.

Весы всех исполнений изготавливаются двухинтервальными и трехинтервальными.

Весы выпускаются в 5-ти модификациях, обозначаемых индексами: 3-0,5.1; 6-1.2; 15-1.2.5; 15-2.5; 30-5.10, отличающихся значениями максимальной нагрузки (Max) и значениями поверочного интервала (e).

Обозначение весов для заказа имеет вид:

Весы электронные AQSI-Slim [1] [2]-[3] [4] [5],

где AQSI-Slim – обозначение типа весов;

[1] – индекс ГПУ весов: 200 или 300;

[2] – значение Max весов, кг: 3; 6; 15 или 30;

[3] – значение e весов, г:

– 0,5.1; 1.2; 2.5 или 5.10 – для двухинтервальных весов;

– 1.2.5 – для трехинтервальных весов.

[4] – индекс терминала весов: ДП1

[5] – индекс наличия интерфейса: Р; Ю.

Пример обозначения весов при заказе:

Весы электронные AQSI-Slim 200 15-1.2.5 ДП1 РЮ

Общий вид конструктивного исполнения весов показан на рисунке 1, общий вид терминалов – на рисунке 2, мест пломбировки весов от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки – на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид весов



индекс ДП1

Рисунок 2 – Общий вид терминала весов

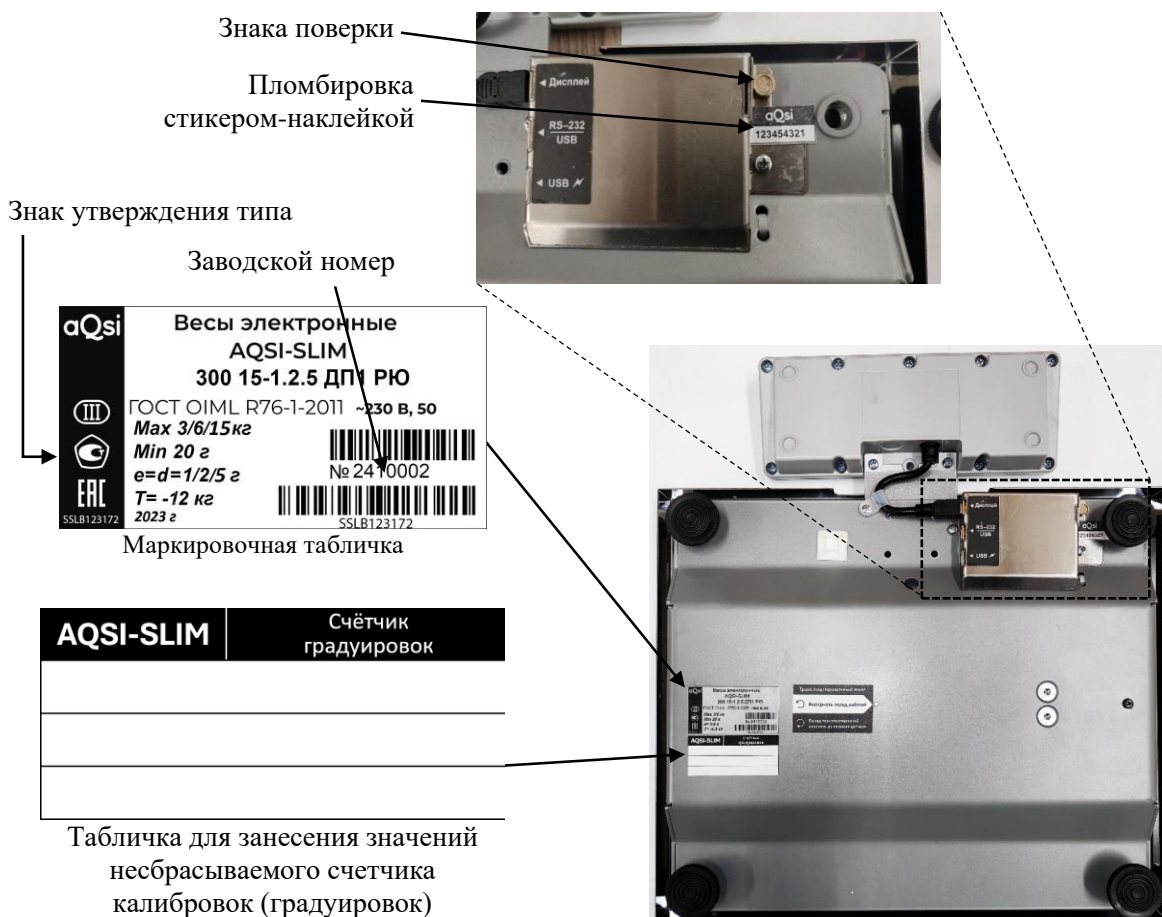


Рисунок 3 – Общий вид весов с указанием мест пломбировки (для стикера – наклейки), мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки, заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение весов (далее – ПО) является встроенным и жестко привязано к электрической схеме весов.

Защита от несанкционированного доступа к ПО обеспечивается пломбой в виде разрушаемого стикера-наклейки, наносимого на корпус весов, исключающего бесконтрольное вскрытие корпуса и возможность прошивки ПО. После опломбирования корпуса ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется в режиме юстировки (градуировки), вход в который возможен только после включения юстировочной перемычки на основной плате весов, доступ к которой защищен пломбой в виде разрушаемого стикера-наклейки на корпусе весов. В весах реализован несбрасываемый счетчик количества юстировок (градуировок), показания которого увеличиваются на единицу при каждом проведении юстировки. Действительное показание счетчика отображается на дисплее терминала при включении весов, подробная процедура проверки показания счетчика описана в руководстве по эксплуатации. Начальное показание счетчика и следующие изменения фиксируются

уполномоченным лицом на табличке, расположенной на нижней части корпуса весов (Рисунок 3), сделанной из саморазрушающегося материала.

Идентификационным признаком ПО служит идентификационное наименование ПО, которое отображается на дисплее терминала при включении весов.

После включения весов на дисплее в течение нескольких секунд будут последовательно отображены:

1. Идентификационное наименование ПО в формате «v 5.XX», где 5.XX – номер версии;
2. Контрольная сумма (цифровой идентификатор) ПО в формате XXXXX, где XXXXX – контрольная сумма (цифровой идентификатор);
3. Обозначение модификации весов (например, 6-1.2);
4. Протокол подключения весов (например, POS-2);
5. Значение несбрасываемого счетчика юстировок в формате «Grd X», где X – значение счетчика).

Нормирование метрологических характеристик производится с учетом применения ПО.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	v 5.xx
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.xx
Цифровой идентификатор ПО	16147*
где xx – принимает значения от 00 до 99, и не относится к метрологически значимой части ПО	
* – при идентификации на дисплее терминала (алгоритм CRC 16)	

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011.....III (средний)

Число поверочных интервалов $n = \text{Max}/e$ 3000

Значения (Min), (Max), (e), действительной цены деления (d), пределов допускаемой погрешности при поверке (mpe) в соответствующих интервалах нагрузки (m) и диапазона выборки массы тары весов (T⁻) приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация весов	Min, кг	Max, кг	e = d, г	m, кг	mpe, г	T ⁻ , кг
1	2	3	4	5	6	7
3–0,5.1	0,01	1,5	0,5	от 0,01 до 0,25 включ.	±0,25	от 0 до 2,4
				св. 0,25 до 1 кг включ.	±0,5	
		3	1	св. 1 до 1,5 кг включ.	±0,75	
				св. 1,5 до 2 включ.	±1	
6–1.2	0,02	3	1	св. 2 до 3 включ.	±1,5	от 0 до 4,8
		6	2	от 0,02 до 0,5 включ.	±0,5	
				св. 0,5 до 2 включ.	±1	
				св. 2 до 3 включ.	±1,5	
				св. 3 до 4 включ.	±2	
				св. 4 до 6 включ.	±3	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
15–1.2.5	0,02	3	1	от 0,02 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	от 0 до 12
				св. 0,5 до 2 включ.	± 1	
				св. 2 до 3 включ.	$\pm 1,5$	
		6	2	св. 3 до 4 включ.	± 2	
				св. 4 до 6 включ.	± 3	
		15	5	св. 6 до 10 включ.	± 5	
				св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	
15–2.5	0,04	6	2	от 0,04 до 1 включ.	± 1	от 0 до 12
				св. 1 до 4 включ.	± 2	
				св. 4 до 6 включ.	± 3	
		15	5	св. 6 до 10 включ.	± 5	
				св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	
30–5.10	0,1	15	5	от 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	от 0 до 24
				св. 2,5 до 10 включ.	± 5	
				св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	
		30	10	св. 15 до 20 включ.	± 10	
				св. 20 до 30 включ.	± 15	

Пределы допускаемой погрешности весов в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке (mpe).

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

Основные метрологические и технические характеристики весов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	$\pm 0,25 \text{ e}$
Показания индикации массы, кг, не более	$\text{Max} + 9 \text{ e}$
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более	20
Особый диапазон рабочих температур, °C	от -10 до $+40$
Параметры электрического питания: – от сети переменного тока (через адаптер электропитания): – напряжением, В – частотой, Гц Параметры электрического питания через USB: – напряжение постоянного тока, В	от 195,5 до 253 от 49 до 51 от 4,5 до 6,0
Потребляемая мощность, В·А, не более	10

Значения размеров ГПУ, габаритных размеров и массы весов, в зависимости от индекса ГПУ и максимальной нагрузки Max, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Размеры ГПУ, габаритные размеры и масса весов

Индекс ГПУ	Мах, кг	Размеры ГПУ, (Д × Ш), мм, не более	Габаритные размеры весов, (без терминала и стойки) (Д × Ш × В) мм, не более	Масса весов, кг, не более
200	3	300 × 200	300 × 200 × 50	5,5
	6			
	15			
	30			
300	6	325 × 275	325 × 275 × 55	6,5
	15			
	30			

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, закрепленную на нижней части корпуса весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	AQSI-Slim	1
Руководство по эксплуатации	PG24008.000.901РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации в разделе 1 «Назначение изделия».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 04 июля 2022 г № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

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

ТУ 28.29.31-025-23982477-2024 «Весы электронные AQSI-Slim. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Пи Джи групп»

(АО «Пи Джи групп»)

Юридический адрес: 127254, г. Москва, пр-д Огородный, д. 8, стр.2, эт.1, пом.8

ИНН 9715311385

Телефон: +7 (495) 445-96-10

E-mail: info@aqsi.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Пи Джи групп»

(АО «Пи Джи групп»)

Адрес: 127254, г. Москва, пр-д Огородный, д. 8, стр.2, эт.1, пом.8

ИНН 9715311385

Телефон: +7 (495) 445-96-10

E-mail: info@aqsi.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов»

(ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, стр.8

Телефон (факс): +7(495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Web-сайт: www.кип-мцэ.рф

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311313