

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» октября 2021 г. № 2311

Регистрационный № 68511-17

Лист № 1
Всего листов 14

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия СТАВ

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия СТАВ предназначены для измерений массы различных грузов и транспортных средств.

Описание средства измерений

Весы неавтоматического действия СТАВ имеют модульную конструкцию и состоят из:

- Грузоприемного устройства (далее – ГПУ) (Т.2.1.1 ГОСТ OIML R 76-1-2011);
- Весоизмерительного(ых) датчика(ов) (далее – датчик);
- Устройства обработки аналоговых данных (далее – УОАД) с программно-техническим комплексом на базе персонального компьютера или программируемого контроллера (далее – ПТК), или весового(ых) индикатора(ов) (далее – индикатор) с ПТК или без него. УОАД, используемое в составе весов, представляет собой прибор (приборы) весоизмерительный(ые) ПВ-15, ПВ-15М, изготавливаемый(ые) ООО «ИЦ «АСИ», либо модули многофункциональные SIWAREX, изготавливаемые «Siemens AG», Германия.

ГПУ состоит из одной или нескольких секций, представляющих собой раму, установленную или подвешенную на весоизмерительный(ые) датчик(и). Для монтажа датчика используются узел встройки или комплект креплений, позволяющий закрепить датчик непосредственно на секцию. В зависимости от исполнения ГПУ, соседние секции могут быть разделены или соединены между собой и иметь как общие, так и раздельные точки опоры. Секция может быть различной формы – прямоугольная, квадратная, круглая, шестиугольная.

На ГПУ весов могут, в зависимости от области применения весов, устанавливаться следующие приспособления:

- настил;
- защитное ограждение;
- демпфирующие устройства;
- ложементы или опоры для размещения и закрепления взвешиваемых грузов;
- конвейеры или направляющие для перемещения по ним взвешиваемых грузов;
- электромеханические, гидравлические, пневматические механизмы подъема и опускания взвешиваемого груза;
- другие различные приспособления для удобства установки и закрепления груза;
- ёмкости различных конфигураций для штучного, насыпного и наливного груза.

В зависимости от технологии использования, ёмкости могут размещаться как на ГПУ так и под ним.

Принцип действия весов неавтоматического действия СТАВ основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных весоизмерительных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, находящегося на ГПУ, в электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей индикатора или программно-технический комплекс.

Датчики, используемые в составе весов:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные С, модификации С16А, С16i изготавливаемые «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (Регистрационный номер 60480-15);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA, BCM, изготавливаемые «CAS Corporation Ltd», Корея (Регистрационный номер 51261-12);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные SBA, изготавливаемые «CAS Corporation Ltd», Корея (Регистрационный номер 56798-14);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK, изготавливаемые «CAS Corporation Ltd», Корея (Регистрационный номер 56685-14);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные RTN, изготавливаемые «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (Регистрационный номер 21175-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Z6, изготавливаемые «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (Регистрационный номер 15400-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные HLC, изготавливаемые «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (Регистрационный номер 21177-13);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные RSC, изготавливаемые «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (Регистрационный номер 56974-14);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные DSB2, изготавливаемые «CAS Corporation Ltd», Корея (Регистрационный номер 56675-14);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные Column, модификации BM14G, BM14K, изготавливаемые «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР (Регистрационный номер 55371-19);
 - датчики весоизмерительные тензорезисторные S, D, изготавливаемые «Keli Sensing Technology, Co., Ltd», Ningbo (Регистрационный номер 57673-14);
 - датчики весоизмерительные тензорезисторные NHS, изготавливаемые «Keli Sensing Technology, Co., Ltd», Ningbo (Регистрационный номер 57674-14);
 - датчики весоизмерительные тензорезисторные Dual shear beam, модификации B9H, B9F, изготавливаемые «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., LTD (ZEMIC)», КНР (Регистрационный номер 55371-19);
 - датчики весоизмерительные тензорезисторные ООО «ИЦ «АСИ» (Регистрационный номер 66556-17);
 - датчики весоизмерительные тензорезисторные ООО «ИЦ «АСИ» (Регистрационный номер 66555-17);
 - датчики весоизмерительные тензорезисторные QS, модификации QSMC, изготавливаемые «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD» (Регистрационный номер 78206-20).

Сигнальные кабели датчиков в зависимости от исполнения весов подключены либо к УОАД, либо к индикатору, либо к ПТК (напрямую или через соединительные коробки).

ПТК включает в себя программное обеспечение «АРМ «Весы статические», осуществляющее окончательную обработку измерительной информации и отображение результатов взвешивания.

УОАД осуществляет аналого-цифровое преобразование выходного сигнала весоизмерительных датчиков и через цифровой интерфейс передает измерительную информацию в цифровой форме в ПТК.

УОАД, используемые в составе весов:

- приборы весоизмерительные ПВ, модификации ПВ-15, ПВ-15M, изготавливаемые ООО «ИЦ «АСИ» (Регистрационный номер 81224-21);
- модули многофункциональные SIWAREX, модификации SIWAREX CS, SIWAREX M, SIWAREX FTA, SIWAREX FTC, SIWAREX U, SIWAREX CF (Регистрационный номер 50385-12) и SIWAREX WP321 (Регистрационный номер 76083-19).

Индикатор осуществляет аналого-цифровое преобразование выходного сигнала весоизмерительных датчиков, его окончательную обработку и отображение результатов взвешивания.

Индикаторы, используемые в составе весов:

- приборы весоизмерительные ПВ-22, ПВ-24 (Регистрационный номер 81224-21) и прибор весоизмерительный ПВ-34, изготавливаемые ООО «ИЦ «АСИ»;
- приборы весоизмерительные СІ, ВІ, модификации СІ-6000А, СІ-8000В, ВІ-100R, ВІ-100RB, изготавливаемые «CAS Corporation Ltd», Республика Корея (Регистрационный номер 50968-12);
- приборы весоизмерительные ВЕ, модификации ВЕ2111, изготавливаемые «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (Регистрационный номер 61808-15);
- приборы весоизмерительные Микросим, модификации М0600-К, М0600-Д, М0601, изготавливаемые ООО НПП «Метра», Россия (Регистрационный номер 75654-19).

Общий вид УОАД представлен на рисунке 1. Общий вид индикаторов представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид УОАД



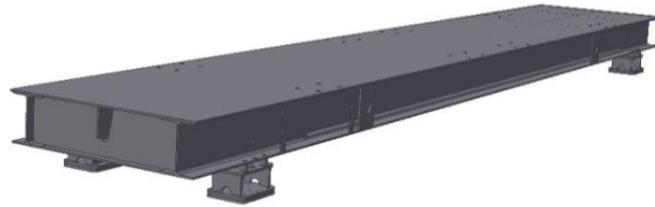
Рисунок 2 – Общий вид индикаторов

Весы неавтоматического действия СТАВ выпускаются в следующих модификациях СТАВ-[1]/[2] ([3]/[4]), которые отличаются максимальной нагрузкой (Max), количеством поверочных интервалов, типом применяемых УОАД, индикаторов и датчиков. Расшифровка обозначений приведена в таблице 1.

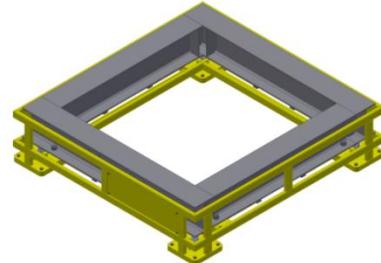
Таблица 1

Позиция	Обозначение	Расшифровка
[1]	(см. Таблицу 3)	Максимальная нагрузка, (т)
[2]	1; 2; 3	Исполнение весов (см. Таблицу 3)
[3]	00; 01; 02; 03; 04; 05; 06; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19	Тип УАОД или индикатора: 00 – отсутствует (при использовании датчиков C16i); 01 – ПВ-22; 07 – BI-100RB; 13 – SIWAREX FTA; 02 – ПВ-24; 08 – WE2111; 14 – SIWAREX FTC; 03 – ПВ-15, ПВ-15M; 09 – SIWAREX U; 15 – М0600-К; 04 – CI-6000A; 10 – SIWAREX CF; 16 – М0600-Д; 05 – CI-8000V; 11 – SIWAREX CS; 17 – М0601; 06 – BI-100R; 12 – SIWAREX M; 18 – SIWAREX WP321; 19 – ПВ-34
[4]	01; 02; 03; 04; 05; 06; 07; 08; 09; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25, 26	Тип датчиков: 01 – Z6; 08 – WBK; 15 – D; 22 – BCA; 02 – HLC; 09 – BM14G; 16 – SBA; 23 – BCM; 03 – RSC; 10 – BM14K; 17 – BS; 24 – TEM-251; 04 – RTN; 11 – B9H; 18 – BSA; 25 – TEM-252; 05 – C16A; 12 – B9F; 19 – BSS; 26 - QSMC 06 – C16i; 13 – NHS; 20 – BSH; 07 – DSB2; 14 – S; 21 – HBS;

Общий вид ГПУ (секции) весов представлен на рисунках 3, 4.

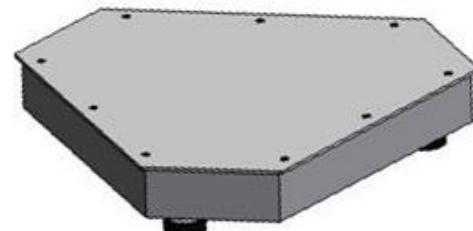


ГПУ (секция) весов прямоугольной формы с настилом



ГПУ (секция) весов квадратной формы с ограждением

Рисунок 3 – Общий вид ГПУ (секции) весов



ГПУ (секция) весов шестиугольной формы с настилом



ГПУ (секция) весов круглой формы с настилом



ГПУ (секция) на подвесных узлах встройки датчиков

Рисунок 4 – Общий вид ГПУ (секции) весов

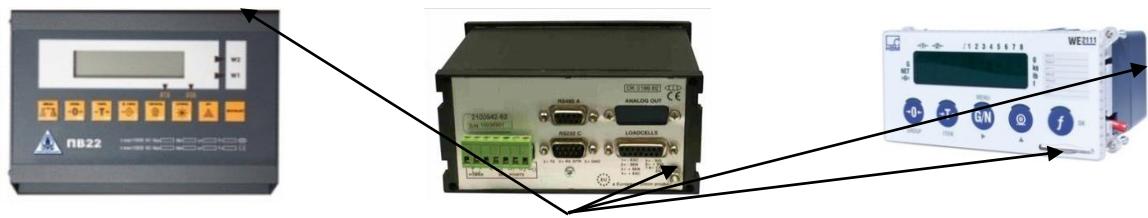
Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ ОИМЛ Р 76-1-2011):

- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
 - устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
 - полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
 - устройство выборки массы тары (Т.2.7.4);
 - устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);
 - показывающее устройство с расширением (Т.2.6).

При работе в жестких условиях эксплуатации (повышенной влажности, сильных вибрационных нагрузках, широком диапазоне рабочих температур), для защиты индикаторов допускается их установка в защитный ящик.

В целях предотвращения доступа к узлам настройки (регулировки) на весы наносится знак поверки на пломбы или пломбы в виде разрушающей наклейки, доступ к параметрам регулировки и настройки возможен только при нарушении пломбы.

Схемы пломбирования весов от несанкционированного доступа приведены на рисунках 5, 6.



Место пломбировки пломбой или пломбой в виде разрушаемой наклейки
ПВ-22 ПВ-24 WE2111

Рисунок 5 – Схемы пломбирования весов от несанкционированного доступа

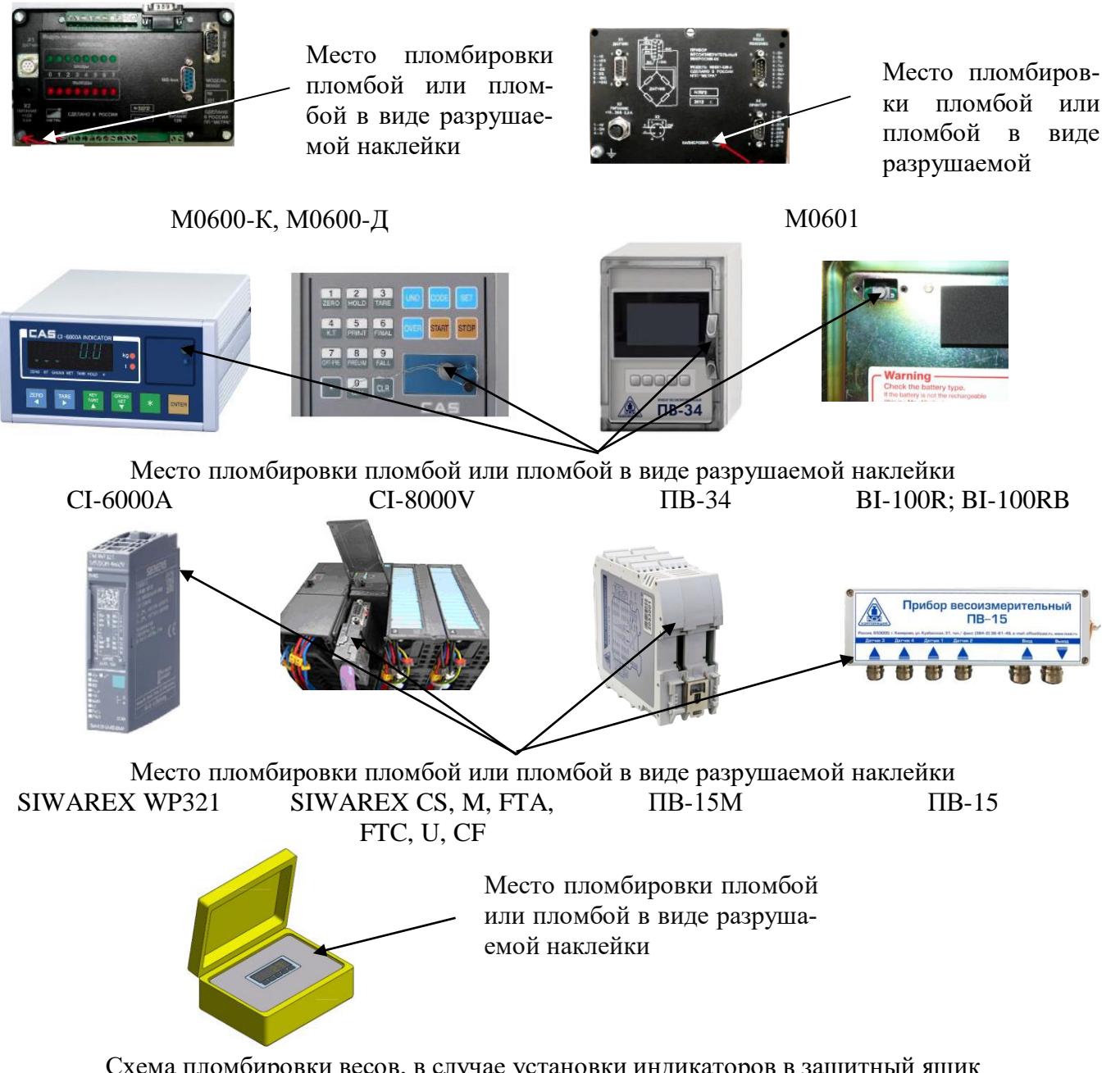


Рисунок 6 – Схемы пломбировки весов от несанкционированного доступа

Заводской номер весов наносится методом лазерной гравировки или фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на ГПУ. Маркировочная табличка представлена на рисунке 7.



Рисунок 7 – Маркировочная табличка весов

Программное обеспечение

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

В индикаторах ПВ-22, ПВ-24, ПВ-34, М0600-Д, М0600-К, М0601, СI-6000A, СI-8000V, ВI-100R, BI-100RB, WE2111 и УОАД ПВ-15, ПВ-15M 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. Кроме того, доступ к параметрам юстировки и настройки возможен только при нарушении пломбы и, в зависимости от исполнения весов, изменения положения переключателя настройки или перемычки на печатной плате.

В УОАД SIWAREX ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер (пломбировки от несанкционированного доступа разъема для подключения программно-аппаратных средств настройки и диагностики).

Программное обеспечение «АРМ «Весы статические» (далее – АРМ) является автономным и состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой части.

Метрологически значимая часть защищена от случайных или намеренных изменений с использованием следующих средств:

а) после запуска программы проводится автоматическое вычисление контрольной суммы по машинному коду (контрольная сумма по CRC-32 со скрытым полиномом) и сравнение результата с хранящимся в исполняемом файле StaAll32.exe фиксированным значением.

б) для защиты от незаконного распространения АРМ используется электронный ключ. При запуске программы проверяется соответствие версии АРМ «Весы статические» с информацией, хранящейся в электронном ключе. В случае несовпадения версий, АРМ запускается в демонстрационном режиме без возможности проведения измерений.

в) используется разграничение прав доступа к режимам работы весов (взвешивание, настройка, юстировка) с помощью пароля;

г) изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно;

д) при изменении метрологически значимых параметров юстировки и настройки формируется соответствующая запись в журнале событий, хранящемся в энергонезависимой памяти;

е) хранение данных осуществляется на жестком диске ПТК в качестве запоминающего средства и осуществляется в зашифрованном виде (с использованием контрольной суммы по CRC-32 со скрытым полиномом).

Идентификационные данные ПО индикаторов ПВ-22, ПВ-24, М0600-Д, М0600-К, М0601, СI-6000A, СI-8000V, ВI-100R, BI-100RB отображаются на дисплее индикаторов при включении и представлены в таблице 2. Номер версии (идентификационный номер) ПО индикатора WE2111, указанный в таблице 2, доступен для просмотра во время работы весов при нажатии специальной комбинации клавиш для выхода в режим памяти данных (Alibi). Номер версии ПО прибора ПВ-34, указанный в таблице 2, доступен для просмотра во время работы весов в меню прибора «Сведения о приборе».

Идентификационные данные АРМ «Весы статические» доступны для просмотра в меню «Справка – О программе» программы.

Уровень защиты программного обеспечения высокий в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Идентификационные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Идентификационные данные программного обеспечения

Индикаторы ПО	Наименование ПО	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма используемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПВ-22	—	—	Vt 220XXXXXX ¹⁾	—	—
ПВ-24	—	—	Vt 400XXXXXX ¹⁾	—	—
М0600-К, М0600-Д,	—	Ed 4.xx	4	—	—
М0601	—	Ed 5.xx	5	0x3C40	CRC-16 с полиномом 0xA001
CI-6000A	CI-6000 series firmware	—	1.01, 1.02, 1.03	—	—
CI-8000V	CI-8000 series firmware	—	t1000 02, t1000 03, t1000 04	—	—
BI-1200R BI-100RB	BI series firmware	—	1.00, 1.01, 1.02	—	—
WE2111	—	—	V1.0X ¹⁾	—	—
ПВ-34	—	—	не ниже 1.0.0.10	—	—
АРМ «Весы статические»	АРМ «Весы статические» (StaAll32.exe). Метрологически значимая часть StaticWeightLibrary.dll	—	1.0.0.1 ²⁾	C4BF89F0	CRC32
Примечание:					
1) X, XXXXXX — обозначение номера версии метрологически незначимой части ПО.					
2) Номер версии метрологически значимой части StaticWeightLibrary.dll					

Метрологические и технические характеристики

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

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), интервалов нагрузки (m), пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mре) и число поверочных интервалов (n) приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Модификация	Max, т	Min, т	d=e, кг	m, т	mре, кг	n
СТАВ-04/1 ([3]/[4])	0,4	0,004	0,2	От 0,004 до 0,1 включ.	±0,1	2000
				Св. 0,1 до 0,4 включ.	±0,2	
СТАВ-05/1 ([3]/[4])	0,5	0,004	0,2	От 0,004 до 0,1 включ.	±0,1	2500
				Св. 0,1 до 0,4 включ.	±0,2	
				Св. 0,4 до 0,5 включ.	±0,3	

Продолжение таблицы 3

Модификация	Max, т	Min, т	d=e, кг	m, т	mpe, кг	n
СТАВ-06/1 ([3]/[4])	0,6	0,004	0,2	От 0,004 до 0,1 включ.	±0,1	3000
				Св. 0,1 до 0,4 включ.	±0,2	
				Св. 0,4 до 0,6 включ.	±0,3	
СТАВ-08/1 ([3]/[4])	0,8	0,004	0,2	От 0,004 до 0,1 включ.	±0,1	4000
				Св. 0,1 до 0,4 включ.	±0,2	
				Св. 0,4 до 0,8 включ.	±0,3	
СТАВ-08/2 ([3]/[4])	0,8	0,01	0,5	От 0,01 до 0,25 включ.	±0,25	1600
				Св. 0,25 до 0,8 включ.	±0,5	
СТАВ-1/1 ([3]/[4])	1	0,004	0,2	От 0,004 до 0,1 включ.	±0,1	5000
				Св. 0,1 до 0,4 включ.	±0,2	
				Св. 0,4 до 1 т включ.	±0,3	
СТАВ-1/2 ([3]/[4])	1	0,01	0,5	От 0,01 до 0,25 включ.	±0,25	2000
				Св. 0,25 до 1 включ.	±0,5	
СТАВ-1,5/1 ([3]/[4])	1,5	0,01	0,5	От 0,01 до 0,25 включ.	±0,25	3000
				Св. 0,25 до 1 включ.	±0,5	
				Св. 1 до 1,5 включ.	±0,75	
СТАВ-2/1 ([3]/[4])	2	0,02	1	От 0,02 до 0,5 включ.	±0,5	2000
				Св. 0,5 до 2 включ.	±1	
СТАВ-3/1 ([3]/[4])	3	0,02	1	От 0,02 до 0,5 включ.	±0,5	3000
				Св. 0,5 до 2 включ.	±1	
				Св. 2 до 3 включ.	±1,5	
СТАВ-4/1 ([3]/[4])	4	0,02	1	От 0,02 до 0,5 включ.	±0,5	4000
				Св. 0,5 до 2 включ.	±1	
				Св. 2 до 4 включ.	±1,5	
СТАВ-4/2 ([3]/[4])	4	0,04	2	От 0,04 до 1 включ.	±1	2000
				Св. 1 до 4 включ.	±2	
СТАВ-5/1 ([3]/[4])	5	0,02	1	От 0,02 до 0,5 включ.	±0,5	5000
				Св. 0,5 до 2 включ.	±1	
				Св. 2 до 5 включ.	±1,5	
СТАВ-5/2 ([3]/[4])	5	0,04	2	От 0,04 до 1 включ.	±1	2500
				Св. 1 до 4 включ.	±2	
				Св. 4 до 5 включ.	±3	
СТАВ-5/3 ([3]/[4])	5	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	1000
				Св. 2,5 до 5 включ.	±5	
СТАВ-6/1 ([3]/[4])	6	0,04	2	От 0,04 до 1 включ.	±1	3000
				Св. 1 до 4 включ.	±2	
				Св. 4 до 6 включ.	±3	
СТАВ-8/1 ([3]/[4])	8	0,04	2	От 0,04 до 1 включ.	±1	4000
				Св. 1 до 4 включ.	±2	
				Св. 4 до 8 включ.	±3	
СТАВ-8/2 ([3]/[4])	8	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	1600
				Св. 2,5 до 8 включ.	±5	
СТАВ-10/1 ([3]/[4])	10	0,04	2	От 0,04 до 1 включ.	±1	5000
				Св. 1 до 4 включ.	±2	
				Св. 4 до 10 включ.	±3	
СТАВ-10/2 ([3]/[4])	10	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	2000
				Св. 2,5 до 10 включ.	±5	

Продолжение таблицы 3

Модификация	Max, т	Min, т	d=e, кг	m, т	mpe, кг	n
СТАВ-10/3([3]/[4])	10	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±2,5	1000
				Св. 5 до 10 включ.	±5	
СТАВ-15/1 ([3]/[4])	15	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	3000
				Св. 2,5 до 10 включ.	±5	
				Св. 10 до 15 включ.	±7,5	
СТАВ-20/1 ([3]/[4])	20	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	4000
				Св. 2,5 до 10 включ.	±5	
				Св. 10 до 20 включ.	±7,5	
СТАВ-20/2 ([3]/[4])	20	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	2000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
СТАВ-25/1 ([3]/[4])	25	0,1	5	От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	5000
				Св. 2,5 до 10 включ.	±5	
				Св. 10 до 25 включ.	±7,5	
СТАВ-25/2 ([3]/[4])	25	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	2500
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
				Св. 20 до 25 включ.	±15	
СТАВ-30/1 ([3]/[4])	30	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	3000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
				Св. 20 до 30 включ.	±15	
СТАВ-40/1 ([3]/[4])	40	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	4000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
				Св. 20 до 40 включ.	±15	
СТАВ-40/2 ([3]/[4])	40	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	2000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
СТАВ-50/1([3]/[4])	50	0,2	10	От 0,2 до 5 включ.	±5	5000
				Св. 5 до 20 включ.	±10	
				Св. 20 до 50 включ.	±15	
СТАВ-50/2 ([3]/[4])	50	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	2500
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
				Св. 40 до 50 включ.	±30	
СТАВ-50/3 ([3]/[4])	50	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	1000
				Св. 25 до 50 включ.	±50	
СТАВ-60/1 ([3]/[4])	60	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	3000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
				Св. 40 до 60 включ.	±30	
СТАВ-60/2 ([3]/[4])	60	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	1200
				Св. 25 до 60 включ.	±50	
СТАВ-80/1 ([3]/[4])	80	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	4000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
				Св. 40 до 80 включ.	±30	
СТАВ-80/2 ([3]/[4])	80	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	1600
				Св. 25 до 80 включ.	±50	
СТАВ-100/1 ([3]/[4])	100	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	2000
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
СТАВ-100/2 ([3]/[4])	100	2	100	От 2 до 50 включ.	±50	1200
				Св. 50 до 100 включ.	±100	

Продолжение таблицы 3

Модификация	Max, т	Min, т	d=e, кг	m, т	mpe, кг	n
СТАВ-100/3 ([3]/[4])	100	0,4	20	От 0,4 до 10 включ.	±10	5000
				Св. 10 до 40 включ.	±20	
				Св. 40 до 100 включ.	±30	
СТАВ-120/1 ([3]/[4])	120	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	2400
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
				Св. 100 до 120 включ.	±75	
СТАВ-150/1 ([3]/[4])	150	1	50	От 1 до 25 включ.	±25	3000
				Св. 25 до 100 включ.	±50	
				Св. 100 до 150 включ.	±75	
СТАВ-200/1 ([3]/[4])	200	2	100	От 2 до 50 включ.	±50	2000
				Св. 50 до 200 включ.	±100	
СТАВ-250/1 ([3]/[4])	250	2	100	От 2 до 50 включ.	±50	2500
				Св. 50 до 200 включ.	±100	
				Св. 200 до 250 включ.	±150	
СТАВ-300/1 ([3]/[4])	300	2	100	От 2 до 50 включ.	±50	3000
				Св. 50 до 200 включ.	±100	
				Св. 200 до 300 включ.	±150	
СТАВ-350/1 ([3]/[4])	350	4	200	От 4 до 100 включ.	±100	1750
				Св. 100 до 350 включ.	±200	
СТАВ-350/2 ([3]/[4])	350	10	500	От 10 до 250 включ.	±250	700
				Св. 250 до 350 включ.	±500	
СТАВ-400/1 ([3]/[4])	400	4	200	От 4 до 100 включ.	±100	2000
				Св. 100 до 400 включ.	±200	
СТАВ-400/2 ([3]/[4])	400	10	500	От 10 до 250 включ.	±250	800
				Св. 250 до 400 включ.	±500	
СТАВ-450/1 ([3]/[4])	450	4	200	От 4 до 100 включ.	±100	2250
				Св. 100 до 400 включ.	±200	
				Св. 400 до 450 включ.	±300	
СТАВ-450/2 ([3]/[4])	450	10	500	От 10 до 250 включ.	±250	900
				Св. 250 до 450 включ.	±500	
СТАВ-500/1 ([3]/[4])	500	4	200	От 4 до 100 включ.	±100	2500
				Св. 100 до 400 включ.	±200	
				Св. 400 до 500 включ.	±300	
СТАВ-500/2 ([3]/[4])	500	10	500	От 10 до 250 включ.	±250	1000
				Св. 250 до 500 включ.	±500	

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон устройства выборки массы тары	от 0 до 100% Max
Диапазон температур для ГПУ, °C, при использовании датчиков:	
<ul style="list-style-type: none"> - C16A, C16i, при установке датчиков в термочехол - WBK, TEM-251, TEM-252 - DSB2, QSMC - RTN - BM14G, BM14K, B9H, B9F, Z6, HLC, RSC - BSS - SBA, BS, BSA, BSH, HBS, BCA, BCM, S, D, NHS 	<ul style="list-style-type: none"> от -50 до +50; от -40 до +50; от -40 до +40; от -30 до +50; от -30 до +40; от -20 до +40; от -10 до +40

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температур для УАОД или индикаторов, °C:	
- ПВ-15, ПВ-15М	от -50 до +50;
- М0601	от -35 до +40;
- SIWAREX WP321	от -25 до +50;
- SIWAREX M, SIWAREX FTC	от -10 до +60;
- SIWAREX FTA, SIWAREX CS	от -10 до +60;
- ПВ-22, ПВ-24, ПВ-34, WE2111, М0600-К, М0600-Д	от -10 до +40;
- CI-6000A, CI-8000V, BI-100R, BI-100RB	от -10 до +40;
- SIWAREX U, SIWAREX C	от 0 до 60
Диапазон температур для ПТК, °C:	
- с обычным температурным диапазоном	от 10 до 40;
- с расширенным температурным диапазоном	от -50 до +50
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₃₃
- частота переменного тока, Гц	50 ± 1
Габаритные размеры секции ГПУ, мм, не более	
- высота	4000
- ширина (диаметр)	10000
- длина	30000
Масса секции ГПУ, т, не более	50
Средний срок службы, лет, не менее	15
Средняя наработка на отказ, ч	5000

Знак утверждения типа

наносится методом лазерной гравировки или фотохимическим способом на маркировочные таблички, расположенные на ГПУ и/или УАОД или индикаторе и типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы неавтоматического действия СТАВ	СТАВ-[1]/[2] ([3]/[4])	1 шт.
Паспорт	УФГИ.404437.102 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	УФГИ.404437.102 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 1 «Описание и работа весов» УФГИ.404437.102 РЭ «Весы неавтоматического действия СТАВ. Руководство по эксплуатации».

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

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

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

ТУ 4274-031-10897043-2016 «Весы неавтоматического действия СТАВ. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ» (ООО «ИЦ «АСИ»)
ИНН 4207011969

Адрес: 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Кузбасская, 31

Телефон (факс): (384-2) 36-61-49

Web-сайт: www.icasi.ru

E-mail: office@icasi.ru

Испытательный центр:

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области» (ФБУ «Кемеровский ЦСМ»)

Адрес: 650991, г. Кемерово, ул. Дворцовая, 2

Телефон (факс): +7 (3842) 36-43-89 (75-88-66)

Web-сайт: www.kmrcsm.ru

E-mail: kemcsm@kmrcsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Кемеровский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312319 от 10.10.2017 г.