

Приложение № 10  
к сведениям о типах средств  
измерений, прилагаемым  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» ноября 2020 г. № 1916

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Весы электронные ПРАЙД**

**Назначение средств измерений**

Весы электронные ПРАЙД (далее – весы) предназначены для измерений массы различных грузов в режиме статического взвешивания.

**Описание средства измерений**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации рабочего тела весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчиков), возникающей под действием веса взвешиваемого объекта, в пропорциональный электрический сигнал. Аналоговые электрические сигналы с датчиков поступают в аналогово-цифровой преобразователь, который размещен в корпусе индикатора. Выходной цифровой сигнал обрабатывается, и результаты взвешивания массы индицируются на дисплее, расположенном вместе с функциональной клавиатурой на передней панели индикатора.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), грузопередающего устройства, весоизмерительного устройства, включающего в себя датчики и соединительную коробку, а также индикатор. Весы имеют возможность подключения принтера, персонального компьютера или дополнительного индикатора.

В зависимости от комплектации весов в состав весоизмерительного устройства могут входить следующие датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 77382-20);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 55371-19), модификации: H8C, SH-8C;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 51261-12), модификации: BS, BSA;

- датчики весоизмерительные MB 150 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 44780-10).

В зависимости от комплектации весов в состав весоизмерительного устройства могут входить следующие индикаторы:

- приборы весоизмерительные МИ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61378-15), модификации: МИ ВДА/7Я, МИ ВЖА/7Я, МИ МДА/15Я, МИ МЖА/15Я, МИ ВЖА/12Я, МИ ВДА/12Я, МИ ВДА/6Я;

- индикаторы весоизмерительные СКИ-12 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 77654-20);

- приборы весоизмерительные Микросим (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 75654-19), модификация M0601-БМ2;

- приборы весоизмерительные ТИТАН (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 72048-18), модификации: ТИТАН 6, ТИТАН 12;

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 50968-12), модификации: CI-5010A, CI-5200A, CI-6000A, CI-1560, CI200A, CI-201A.

Модификации весов определяются структурой условного обозначения ПРАЙД- $X_1$ - $X_2$ , где:

-  $X_1$  – индекс, характеризующий максимальную нагрузку весов (Max), выраженную в килограммах, выбирается из ряда значений: 40, 50, 60, 100, 120; 150, 200, 250, 300, 500, 600, 800, 1000, 1500, 3000, 6000, 10000, 15000, 20000;

-  $X_2$  – индекс, характеризующий поверочный интервал весов ( $e$ ), а также действительную цену деления (шкалы) ( $d$ ), выраженные в килограммах, выбирается из ряда значений: 0,02, 0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 5, 10.

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство автоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.3)
- устройство полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4).

В весах предусмотрен режим взвешивания животных.

На корпусе весов должна быть прикреплена маркировочная табличка, содержащая следующую информацию:

- обозначение типа весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал ( $e$ );
- класс точности;
- серийный номер весов;
- знак утверждения типа;
- наименование предприятия – изготовителя;
- дата производства весов.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

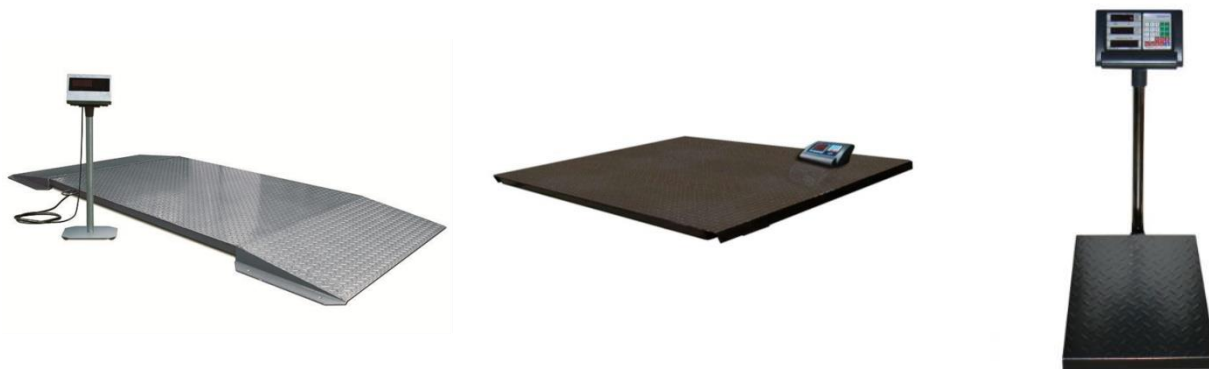


Рисунок 1 – Общий вид весов

Общий вид применяемых индикаторов представлен на рисунке 2.



CI-5010A, CI-5200A



CI-6000A



CI-1560



CI-200A



CI-201A



M0601-БМ2



МИ ВДА/7Я



МИ ВЖА/7Я



МИ ВДА/12Я



МИ ВЖА/12Я



МИ МЖА/15Я



МИ МДА/15Я



МИ ВДА/6Я



СКИ-12 (исполнение корпуса из пластика)



СКИ-12 (исполнение корпуса из нержавеющей стали)



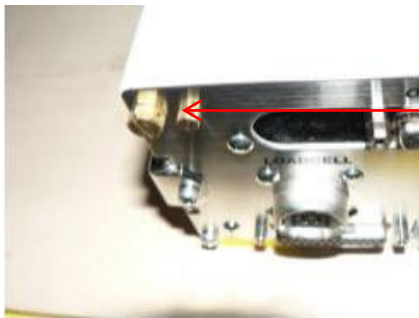
ТИТАН 6



ТИТАН 12

Рисунок 2 – Общий вид применяемых индикаторов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов приведена на рисунке 3.



Место  
пломбирования,  
нанесения знака  
поверки



Весы с индикаторами CI-5010A, CI-5200A



Весы с индикатором CI-6000A



Весы с индикатором CI-2001A



Весы с индикаторами CI-200A, CI-201A

Место  
пломбирования,  
нанесения знака  
поверки



Весы с индикатором CI-1560



Весы с индикатором M0601-БМ2



Весы с индикаторами МИ ВЖА/12Я,  
МИ ВДА/12Я, МИ МДА/15Я,  
МИ МЖА/15Я

Весы с индикаторами МИ ВДА/7Я,  
МИ ВЖА/7Я, МИ ВДА/6Я



Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов

### Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (далее – ПО) весов аппаратно реализована в применяемых индикаторах.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который доступен для просмотра при включении весов или в меню индикатора.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер (без нарушения пломб, расположение которых приведено на рисунке 3).

Применяемые в весах интерфейсы RS-232, RS-422/485, USB, Ethernet не позволяют вводить в весы команды или данные, предназначенные или используемые для отображения, которые ясно не определены и ошибочно могут быть приняты за результат взвешивания, для фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов измерений, для юстировки (регулировки чувствительности) или изменения любого параметра юстировки.

Уровень защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Модель индикатора	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	Цифровой идентификатор ПО
СИ-5010А, СИ-5200А	–	1.0010	–
СИ-6000А	–	1.01	–
СИ-1560	–	1.00	–
СИ-200А	–	1.20	–
СИ-201А	–	1.20	–
М0601-БМ2	–	Ed 5.xx	–
МИ ВЖА/12Я, МИ ВДА/12Я МИ ВДА/7Я, МИ ВЖА/7Я, МИ ВДА/6Я	–	U2.01	–
МИ МДА/15Я, МИ МЖА/15Я	–	U2.00	–
ТИТАН 6, ТИТАН 12	–	V1.x	–
СКИ-12	–	V-1.xx	–

Примечание: x принимает значения от 0 до 9.

### Метрологические и технические характеристики

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

Основные метрологические характеристики: максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), поверочный интервал весов ( $e$ ), действительная цена деления (шкалы) ( $d$ ), число поверочных интервалов ( $n$ ) приведены в таблице 2, остальные метрологические характеристики весов – в таблице 3, основные технические характеристики весов – в таблице 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов

Обозначение весов	Min, кг	Max, кг	$d = e$ , кг	$n$
ПРАЙД-40-0,02	0,4	40	0,02	2000
ПРАЙД-50-0,02	0,4	50	0,02	2500
ПРАЙД-60-0,02	0,4	60	0,02	3000
ПРАЙД-100-0,05	1	100	0,05	2000
ПРАЙД-150-0,05	1	150	0,05	3000
ПРАЙД-200-0,1	2	200	0,1	2000
ПРАЙД-250-0,1	2	250	0,1	2500
ПРАЙД-300-0,1	2	300	0,1	3000
ПРАЙД-500-0,2	4	500	0,2	2500
ПРАЙД-600-0,2	4	600	0,2	3000
ПРАЙД-800-0,5	10	800	0,5	1600
ПРАЙД-1000-0,5	10	1000	0,5	2000
ПРАЙД-1500-0,5	10	1500	0,5	3000
ПРАЙД-3000-1	20	3000	1	3000
ПРАЙД-6000-2	40	6000	2	3000
ПРАЙД-10000-5	100	10000	5	2000
ПРАЙД-15000-5	100	15000	5	3000
ПРАЙД-20000-10	100	20000	10	2000

Таблица 3 – Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Показания индикации массы, не более	Max + 9e
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки на нуль, % от Max, не более	20
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Т)	100 % от Max
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки $m$ , $m_{ре}$ , при поверке (в эксплуатации):	
- $Min \leq m \leq 500e$	$\pm 0,5e (\pm 1,0e)$
- $500e < m \leq 2000e$	$\pm 1e (\pm 2,0e)$
- $2000e < m \leq Max$	$\pm 1,5e (\pm 3,0e)$

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

Таблица 4 – Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Параметры сетевого питания (через адаптер):	
- напряжение переменного тока, В	от 195,5 до 253
- частота, Гц	от 49 до 51
Напряжение электропитания от внешнего источника постоянного тока, В	от 6 до 12
Диапазон рабочих температур для индикаторов, °С	от -10 до +40
Особый диапазон рабочих температур для размещения ГПУ, °С:	
- при использовании датчиков SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB	от -40 до +40
- при использовании датчиков BS, BSA	от -10 до +40
- при использовании датчиков SH-8C, H8C	от -30 до +40
- при использовании датчиков MB 150	от -30 до +40
Габаритные размеры ГПУ весов, мм, не более:	
- длина	40000
- ширина	10000
- высота	2000
Масса ГПУ, кг, не более	3000

### Знак утверждения типа

наносится любым технологическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе весов, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации/паспорта.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные ПРАЙД	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации/паспорт	–	1 экз.

### Поверка

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

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда по приказу Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы» гири номинальной массой от 0,002 до 5000 кг класса точности  $M_1$  и  $M_{1-2}$  по ГОСТ OIML 111-1-2009. «Гири классов  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $M_1$ ,  $M_{1-2}$ ,  $M_2$ ,  $M_{2-3}$  и  $M_3$ . Метрологические и технические требования».

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

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на пломбу, согласно рисунку 3, а также на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным ПРАЙД**

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ГОСТ OIML R 76-1–2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ТУ-33.13.1-002-22491518-2020 Весы электронные ПРАЙД. Технические условия

### **Изготовитель**

Акционерное общество «ЮСТИР» (АО «ЮСТИР»)

ИНН 3443009671

Адрес: 400075, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Историческая 179

Телефон: +7 (8442) 58-10-10

E-mail: info@ustir.ru

Web-сайт: www.ustir.ru

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.