

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы платформенные Стандарт-ПВ

#### Назначение средства измерений

Весы платформенные Стандарт-ПВ (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 (ГПУ) и прибора весоизмерительного (индикатор п.Т2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011 или терминал п.Т2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011). 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 QS производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 78206-20), модификации: QS;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 77382-20), модификации: SB, SQ, HSX;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные DE, PST производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 78875-20), модификации: DEE, PST;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, NHS, YBS, GZLB производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 39778-08), модификации: NHS-A, GZLBB, GZLBG;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column производства «Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., LTD» (ZEMIC), КНР (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55371-19), модификации: H8C, H8H, HM9B;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные M производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково (регистрационный номер в ФИФОЕИ 53673-13), модификации: M-50-C3, M-70-C3;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные С и Н производства ЗАО "Весоизмерительная компания "Тензо-М", пос. Красково (регистрационный номер в ФИФОЕИ 53636-13), модификация Н4.

В зависимости от комплектации в весах могут использоваться следующие приборы весоизмерительные:

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50968-12) модификации: CI-2001A, CI-2001B, CI-200A, CI-200S/SC;

- весоизмерительный преобразователь ТВ (регистрационный номер в ФИФОЕИ 37794-08), производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково модификации: ТВ-011;

- приборы весоизмерительные МИ производства ООО «МИДЛиК», Московская область, г. Лобня (регистрационный номер в ФИФОЕИ 61378-15) модификации: МИ ВДА/12Я, МИ ВДА/12ЯС;

- приборы весоизмерительные Микросим производства ООО НПП «Метра» Калужская область, г. Обнинск (регистрационный номер в ФИФОЕИ 75654-19) модификации: M0601;

- приборы весоизмерительные Титан производства ООО «ЗЕМИК», г. Ростов-на-Дону (регистрационный номер в ФИФОЕИ 72048-18) модификации: ТИТАН 6, ТИТАН 9/ ТИТАН 9п, ТИТАН 12, ТИТАН 12С, ТИТАН Н12/ТИТАН Н12Ж, ТИТАН Н22С.

- индикаторы весоизмерительные СКИ-12 производства Фирма "Shanghai Yaohua Weighing System Co. Ltd.", Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 77654-20) модификация СКИ-12

В весах применяется один из четырех вариантов исполнения грузоприемного устройства, которые отличаются следующим:

- грузоприемное устройство стержневое состоит из двух рам, устанавливаемых параллельно и вровень на расстоянии не более десяти метров друг от друга и соединенных кабелем;

- грузоприемное устройство паллетное состоит из рамы П-образной формы и предназначено для взвешивания грузов на поддонах по ГОСТ 33757-2016;

- грузоприемное устройство платформенное составное состоит из рамы грузоприемной платформы (от 1 до 4) и стационарных пандусов (пандусы прилагаются опционально);

- грузоприемное устройство для взвешивания скота состоит из рамы, грузоприемной платформы, двух пандусов и ограждения по периметру грузоприемной платформы.

Вид и расшифровка обозначения модели весов Стандарт-ПВ -[1]-[2]-[3]-[4], где

[1] – наибольший предел взвешивания (Мах кг.);

[2] – исполнение ГПУ (А-платформенное составное, В-паллетное, С- стержневое, D- для взвешивания скота);

[3] - длина грузоприемного устройства (м);

[4] – ширина грузоприемного устройства (м).

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)

- устройства первоначальной установки нуля весов (Т.2.7.2.4);

- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);

- устройство полуавтоматической установки нуля (Т2.7.2.2);

- устройство слежения за нулем (Т2.7.3);

- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4).

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

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- наименование, тип весов;

- класс точности;

- максимальная нагрузка (Max), кг;
- минимальная нагрузка (Min), кг;
- действительная цена деления, кг;
- поверочный интервал весов в виде  $e$ ;
- диапазон рабочих температур (от + до -);
- заводской (серийный) номер;
- год выпуска;
- параметры электропитания;
- наименование предприятия-изготовителя;
- номер ТУ;
- страна производитель.

Буквенно-цифровое обозначение типа весов наносится на маркировочную табличку фотохимическим методом, цифровое обозначение заводского номера весов - ударным способом, что обеспечивает сохранность в процессе эксплуатации и идентификацию весов.

Общий вид и варианты исполнения ГПУ весов представлен на рисунке 1.

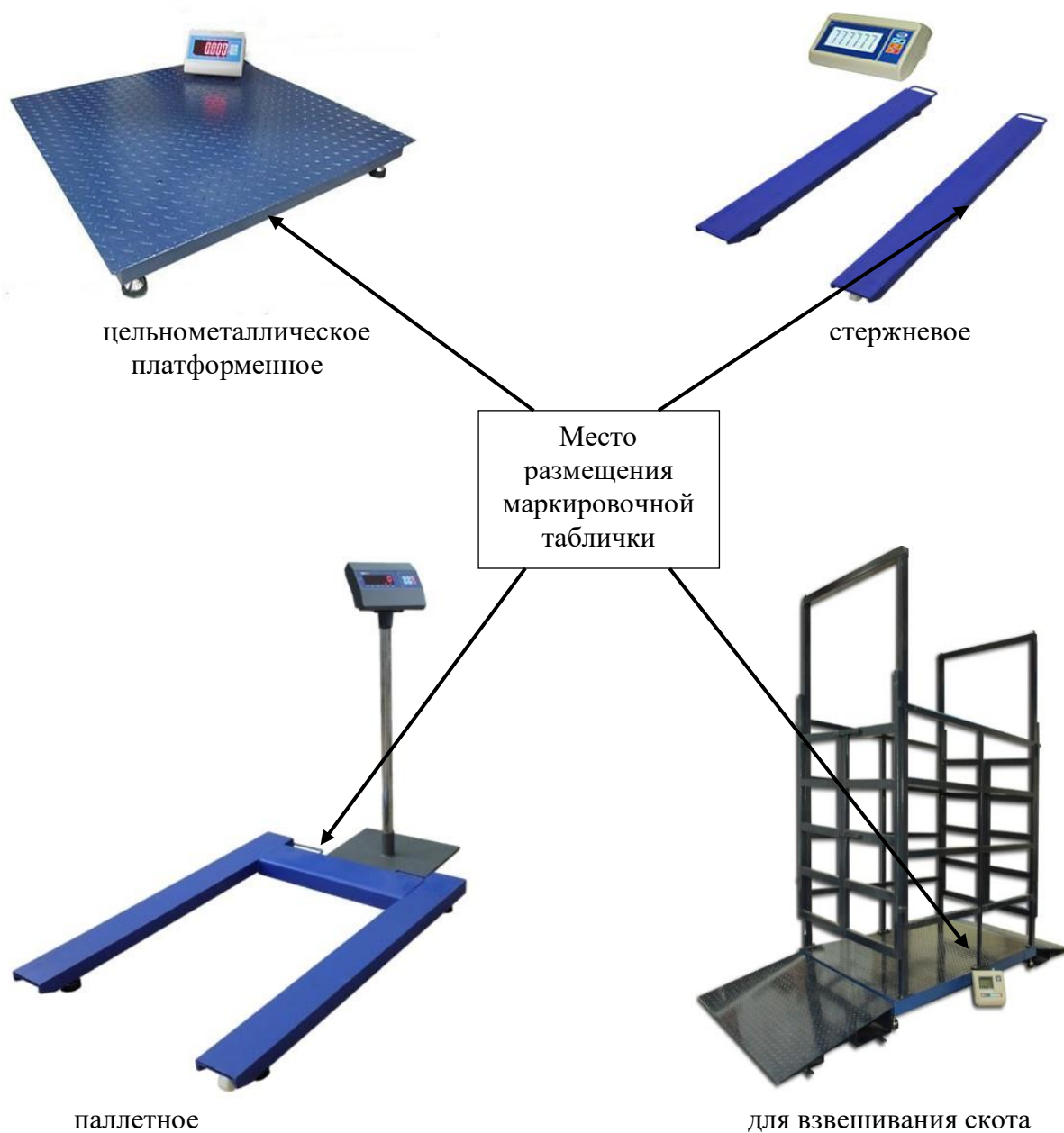


Рисунок 1 - Общий вид и варианты исполнения ГПУ весов платформенных Стандарт-ПВ

Общий вид применяемых индикаторов и терминалов представлен на рисунке 2.



CI-200A



M0601



МИ ВДА/12Я



МИ ВДА/12ЯС



Титан 12



Титан 12С



Титан Н22С



Титан Н22ЖС



ТИТАН Н12



ТИТАН9/ТИТАН9п



ТВ-011



CI-2001A



CI-2001B



CI-200S/SC



СКИ-12

Рисунок 2 - Общий вид применяемых индикаторов и терминалов



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

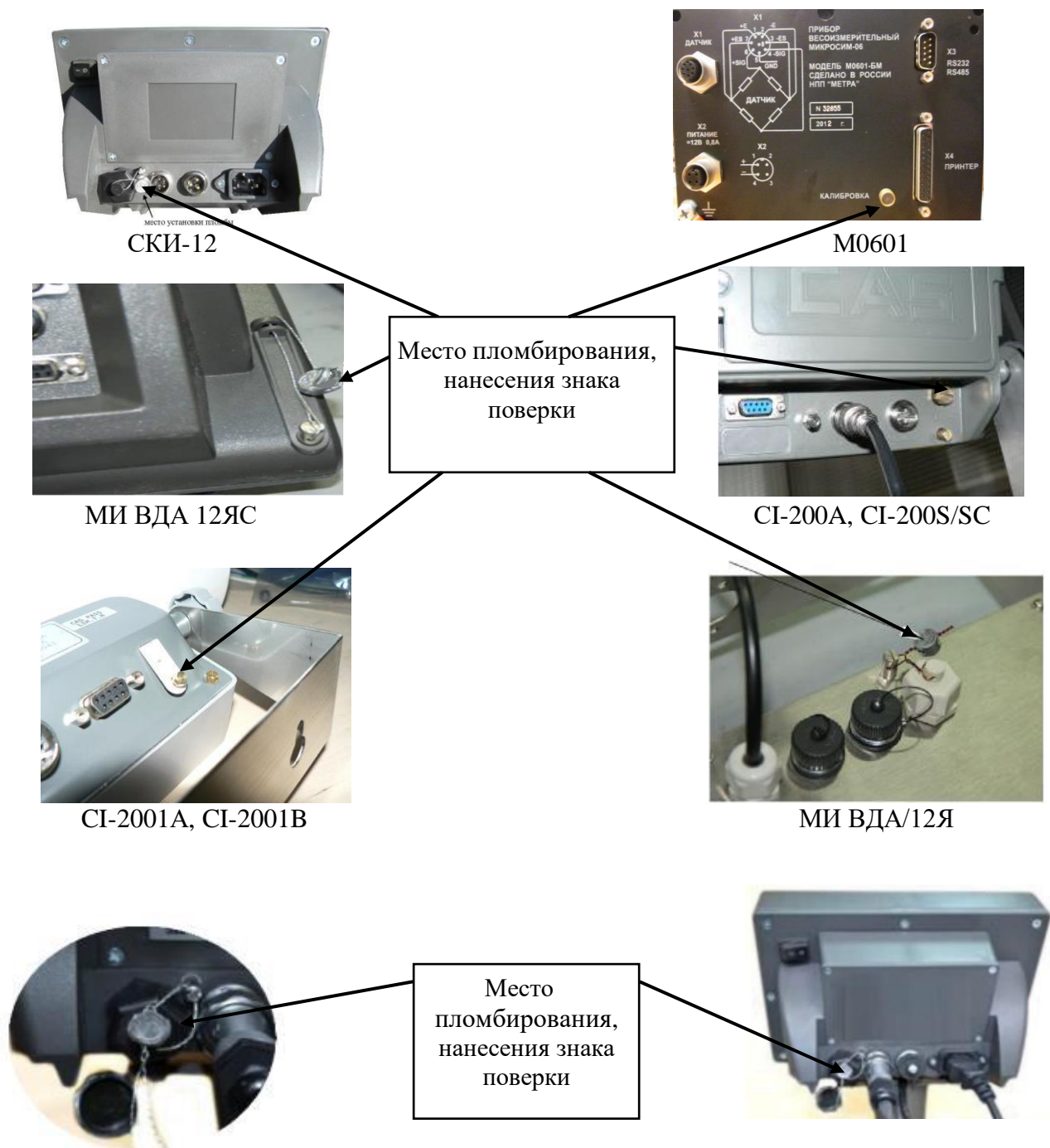


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов является встроенным, что соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 (п. 5.5 «Дополнительные требования к электронным устройствам с Программным обеспечением») в части устройств с встроенным ПО.

Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем. Для контроля изменений законодательно контролируемых параметров предусмотрен не сбрасываемый счетчик.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая находится на корпусе прибора.

Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. ПО заложено в микроконтроллерах весов в процессе производства. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО могут быть выведены либо на экран монитора ПК в главном окне программы, либо на дисплей прибора. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении или по запросу через меню прибора.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО. Конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «высокий».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Модель индикатора или терминала	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если они имеются)
1	2	3	4	5
CI-2001A	-	1.00,1.01,1.02	-	-
CI-2001B	-	1.00,1.01,1.02	-	-
CI-200S/SC	-	1.20, 1.21, 1.22	-	-
CI-200A	-	1.20, 1.21, 1.22	-	-
ТВ-011	-	Ub-339	-	-
МИ ВДА/12Я	-	U2.01	-	-
МИ ВДА/12ЯС	-	U2.01	-	-
М0601	-	Не ниже Ed 5.XX**	-	-
ТИТАН 9	-	V1.x*	-	-
ТИТАН 9п	-	V1.x*	-	-
ТИТАН 12	-	V1.x*	-	-
ТИТАН 12С	-	V1.x*	-	-
ТИТАН Н12	-	643Ax*	-	-
ТИТАН Н12ЖС	-	643Ax*	-	-
ТИТАН Н 22С	-	643Ax*	-	-
СКИ-12	-	V-1.XX**	-	-
Примечание * обозначение «х» (где «х» принимает значения от 0 до 9) не относится к метрологическому значению ПО. ** обозначение «XX» (где «XX» принимает значения принимают значения от 00 до 99) не относится к метрологически значимому ПО				

### 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 3, остальные метрологические характеристики весов – в таблице 4, основные технические характеристики весов – в таблице 5.

Таблица 3 - Основные метрологические характеристики весов

Модель весов	Max, кг	Min, кг	e = d, кг	n
Стандарт-ПВ [600]-[2]-[3]-[4]	600	4,0	0,2	3000
Стандарт-ПВ [1000]-[2]-[3]-[4]	1000	10	0,5	2000
Стандарт-ПВ [1500]-[2]-[3]-[4]	1500	10	0,5	3000
Стандарт-ПВ [2000]-[2]-[3]-[4]	2000	20	1	2000
Стандарт-ПВ [3000]-[2]-[3]-[4]	3000	20	1	3000
Стандарт-ПВ [6000]-[2]-[3]-[4]	6000	40	2	3000
Стандарт-ПВ [10000]-[2]-[3]-[4]	10000	100	5	2000
Стандарт-ПВ [15000]-[2]-[3]-[4]	15000	100	5	3000
Стандарт-ПВ [30000]-[2]-[3]-[4]	30000	200	10	3000
Стандарт-ПВ [60000]-[2]-[3]-[4]	60000	400	20	3000

Таблица 4 – 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-)	50 % от Max
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m, mре, при поверке (в эксплуатации): - $Min \leq m \leq 500e$ - $500e < m \leq 2000e$ - $2000e < m \leq Max$	$\pm 0,5e (\pm 1,0e)$ $\pm 1e (\pm 2,0e)$ $\pm 1,5e (\pm 3,0e)$

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



Таблица 5 – Основные технические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более:	25
Диапазон рабочих температур для индикаторов и терминалов, °С	от -10 до +40
Диапазон рабочих температур для размещения ГПУ, при использовании датчиков °С: - М-50-С3 - НМ9В, Н8С, Н8Н, М-70-С3 - GZLBB, GZLBG - DEE, PST, SB, SQ, HSX, QS - NHS-A - Н4	от -10 до +40 от -30 до +40 от -30 до +50 от -40 до +40 от -40 до +50 от -50 до +50
Габаритные размеры ГПУ весов, м, не более: - длина - ширина	8 8
Масса весов, т, не более:	4
Средний срок службы, лет, не менее:	10

#### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке ГПУ, фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации(паспорт) методом типографской печати.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы платформенные Стандарт-ПВ	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	В02.00.002РЭ	1 шт.
Паспорт	В02.00.002ПС	1 шт.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 руководства по эксплуатации на весы платформенные Стандарт-ПВ.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным Стандарт-ПВ

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

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

ТУ 28.29.31-002-41011375-2020 «Весы платформенные Стандарт-ПВ. Технические условия».

#### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОМВЕС» (ООО «ПРОМВЕС»)

Адрес: 400081, Россия, г. Волгоград, ул. Семигорская, зд. 11 А этаж 2 оф. 1.

ИНН: 3443143067

E-mail: [promvesvlg@mail.ru](mailto:promvesvlg@mail.ru)

**Испытательный центр**

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

Адрес: 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58/173

Телефон: (863)290-44-88, факс: (863)291-08-02

E-mail: [info@rostcsm.ru](mailto:info@rostcsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростовский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30042-13 от 16.12.2014

