

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



"Брестский ЦСМС"

Н. И. Бусень

*август* 2013 г.

<p>Весы для статического взвешивания Р</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших Государственные испытания Регистрационный № РБ0302 52 0513</p>
--	---

Выпускают по документации фирмы «Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH», Германия.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Весы для статического взвешивания Р (далее - весы) предназначены для статического взвешивания различных грузов на предприятиях различных отраслей промышленности, сельского хозяйства и в научно-исследовательских организациях.

**ОПИСАНИЕ**

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза и преобразуемый аналого-цифровым преобразователем (АЦП) в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на табло весоизмерительного прибора.

Весы имеют следующие основные устройства и функции:

- устройство индикации отклонения от нуля;
- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- устройство тарирования;
- устройство предварительного задания массы тары;
- фильтрация вибраций;
- динамическое взвешивание;



- автоматическое выключение весов;
- счет одинаковых по массе образцов;
- суммирование результатов;
- контроль недовеса/перевеса;
- наполнение до заданной массы;
- индикацию разряда батареи при автономном питании.

Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства (ГПУ) со встроенными весоизмерительными датчиками (далее - датчики) и терминала, соединённых между собой кабелем.

В весах используются терминалы с обозначением IND131/331, IND221/IND226, IND560, IND690, IND780, IND890, ICS и весоизмерительные тензорезисторные датчики с обозначением 0708, 0709, 0745A, 0785, 0795, 0805, MT1022, MT1241, MT1260, SLP535, PW15(HBM), SLP835, PW15AH(HBM), SBC, SBH. В терминалы возможна установка различных интерфейсов передачи данных - RS232, RS422/485, CL20mA, Ethernet, USB-slave, Bluetooth, WLAN, Analog Output, Allen-Bradley RIO, ProfiBus DP, ControlNet, Ethernet/IP, Modbus Plus, DeviceNet и подключения периферийных устройств - принтеров, вторичных дисплеев, сканеров считывания штрих-кода, программируемых логических контроллеров, компьютеров. Терминалы различаются также материалами корпуса и уровнем его защиты от проникновения жидкости, водяного пара и пыли. Терминалы различных обозначений имеют следующие категории пыле-влагозащиты:

- IND131/331 - IP20/IP69k/IP65/ IP66;
- IND221/IND226 - IP54/ IP65/IP67;
- IND560, IND690, IND780, IND890, ICS - IP69k .

Программное обеспечение весов, укомплектованных указанными терминалами позволяет применять весы, указанные в таблицах 3 и 4, в однодиапазонном, двухинтервальном и трехинтервальном режимах взвешивания с автоматическим переключением интервалов взвешивания.

ПО весов является встроенным и делится на метрологически значимое и метрологически незначимое.

Метрологически значимое ПО хранится в защищенной от демонтажа перепрограммируемой микросхеме памяти EPROM, расположенной на плате АЦП, и загружается на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки. Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в Сервисном режиме работы терминалов, вход в который защищен административным паролем и невозможен без применения специализированного оборудования производителя.



Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов в сеть или может быть вызван через меню ПО терминала.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение терминала	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ICS	AA-BB-01.dd.ee	1.x.x (x=0...9)	_____*	_____*
IND221 IND226	178037L1.xx	178037L1.xx (xx=0...99)	_____*	_____*
IND131 IND331	L1.xx L2.xx	L1.xx L2.xx (xx=0...99)	_____*	_____*
IND690	V2.xx	V2.xx (xx=0...99)	_____*	_____*
IND560	3.xx 4.xx	3.xx 4.xx (xx=0...99)	_____*	_____*
IND780	MCN 1.x	1.x.yy 2.x.yy 3.x.yy 4.x.yy 5.x.yy (x=0...9; yy=0...99)	_____*	_____*
IND890	Boot Service Scale Lock Scale Module Scale Server	V1.1.3 V1.1.xx V1.1.xx V1.x.xx (x=0...9; xx=0...99)	_____*	_____*

Примечание: \* - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий по МИ 3286-2010 соответствует уровню «С». Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных.

Платформы ГПУ изготавливают из окрашенной, оцинкованной или нержавеющей стали. По заказу ГПУ весов может быть изготовлено по заданным размерам, а весы укомплектованы в соответствии с Руководством по эксплуатации подъездными рампами, обрамлением приямка для облегчения установки весов на уровне пола, защитными напольными ограждениями, механической подъемной системой, монтажной рамой, инсталляционными наборами в зависимости от выбранного способа монтажа.



Платформы ГПУ могут иметь весовую крышку, поднимающуюся на время очистки или ремонта ГПУ (Lift), а также могут быть оснащены колесами для перевозки весов на другое место взвешивания (Mobile).

Весы выпускаются в различных модификациях (РВА, PBD, PFA, PTA, PCC, PCS, PG (PG(V)), PUA), отличающихся друг от друга пределами взвешивания, материалом изготовления, исполнением грузоприемной платформы, типами подключаемых терминалов.

**Модель РВА, имеет следующие обозначения:**

- РВА220-Х1Х2В;
- РВА226-Х1Х2Н;
- РВА430(х)-Х1Х2В;
- РВА426-Х1Х2Н;
- РВА429-Х1Х2Н;

где Х1-буквенное обозначение размера платформы:

- А - 240х300 мм;
- ВВ - 300х400 мм;
- В - 400х500 мм;
- ВС - 500х650 мм;
- СС - 600х800 мм;
- QА - 229х229 мм;
- QВ - 305х305 мм;
- QС - 457х457 мм;
- QD - 619х610 мм.

Х2 – наибольший предел взвешивания весов (НПВ) в кг (3, 6, 15, 30, 60, 150, 300, 600);

(Н) - гигиеническое исполнение (необязательный параметр);

(х)-взрывозащищенное исполнение ((необязательный параметр).

**Модели PBD и РВА, имеют следующее обозначение:**

- PBD655-Х1Х2;
- РВА655-Х1Х2;

где Х1- буквенное обозначение размера платформы:

- А - 240х300 мм;
- ВВ - 300х400 мм;
- В - 400х500 мм;
- ВС - 500х650 мм;
- СС - 600х800 мм.

Х2 - наибольший предел взвешивания весов (НПВ) в кг (6, 12, 30, 60, 120, 300, 600).

**Модель PFA, имеет следующие обозначения:**

- PFA220-Х1Х2-221;
- PFA574С-Х1Х2-221;



- PFA774C-X1X2-221;

- PFA779C-X1X2-226;

где X1- наибольший предел взвешивания весов (НПВ) в кг:

PFA220 - 1500, 3000;

PFA574C - 600, 1500, 3000, 6000;

PFA774C - 600, 1500, 3000, 6000;

PFA779C - 600, 1500, 3000, 6000.

X2 –размер платформы:

для PFA220:

- DS (1000x1000 мм);

- EE (1250x1250 мм);

- ES (1500x1500 мм).

для PFA574C, PFA774C, PFA779C:

- 100100 (1000x1000 мм);

- 125125 (1250x1250 мм);

- 125150 (1250x1500 мм);

- 150150 (1500x1500 мм);

- 150200 (1500x2000 мм);

- 200200 (2000x2000 мм).

для - PFA575(x)-X1X2;

- PFA579(x)-X1X2;

- PFA579(x)Lift-X1X2;

- PFA779(x)Lift-X1X2.

где X1–буквенное обозначение размера платформы:

- DS (1000x1000 мм);

- D (1250x1000 мм);

- E (1500x1250 мм);

- ES (1500x1500 мм);

- G (2000x1500 мм);

- FL (под заказ в пределах от 700x400мм до 1000x1000мм);

- FM (под заказ в пределах от 1000x1000мм до 1500x1500мм);

- FH (под заказ в пределах от 1500x1500мм до 2000x1500мм),

X2- наибольший предел взвешивания весов (НПВ) в кг (300, 600, 1500, 3000);

(x)-взрывозащищенное исполнение (необязательный параметр).

**Модель PUA, имеет следующие обозначения:**

- PUA574-X1X2;

- PUA579(x)-X1X2;

где X1–буквенное обозначение размера платформы:

- CS (850x850 мм);

- E (1500x1250 мм);



- FL (под заказ в пределах от 750x400мм до 1250x1000 мм);
  - FM (под заказ в пределах от 1000x1000мм до 1500x1250 мм);
  - FH (под заказ в пределах от 1500x1250мм до 1500x1500 мм);
- X2- наибольший предел взвешивания весов (НПВ) в кг (300, 600, 1500);  
(х)- взрывозащищенное исполнение (необязательный параметр).

**Модель РТА, имеет следующие обозначения:**

- РТА221-1500-840(-221);
- РТА226-1500-840(-226);

где 1500 – наибольший предел взвешивания в кг,

840 - габаритная ширина весов в мм,

221; 226 - обозначение комплектации терминалом (необязательный параметр),

или

- РТА455-(F)X1T;
- РТА459(х)-(F)X1T;

где F - размер платформы под заказ от 500x450 мм до 1260x100 мм  
(необязательный параметр);

X1 - наибольший предел взвешивания весов (НПВ) в кг (300, 600, 1500, 3000);

(х) - взрывозащищенное исполнение (необязательный параметр);

T - специальный идентификатор.

**Модель РСС, имеет следующие обозначения:**

- РСС X1-X2;

где X1– наибольший предел взвешивания весов (НПВ) в тоннах (0,6; 1; 1,5);

X2 - размер платформы:

- 0808 (800x800 мм);
- 1010 (1000x1000 мм);
- 1212 (1200x1200 мм).

**Модель PCS, имеет следующие обозначения:**

- PCS X1-X2(-226);

где X1– наибольший предел взвешивания весов (НПВ) в тоннах (0,6; 1; 1,5);

X2 - размер платформы:

- 0808 (800x800 мм);
- 1010 (1000x1000 мм);
- 1212 (1200x1200 мм);

226 - обозначение комплектации терминалом (необязательный параметр);

**Модель PG, имеет следующие обозначения:**

- PG(V)-X1-X2-X3,

где (V)-наличие ложементов на весовой платформе (необязательный параметр);

X1– наибольший предел взвешивания весов (НПВ) в тоннах (6; 10; 15; 20);



X2 - размер платформы:

- 1215 (1200x1500 мм);
- 1515 (1500x1500 мм);
- 1820 (1800x2000 мм);
- 1825 (1800x2500 мм);
- 1830 (1800x3000 мм);
- 1840 (1800x4000 мм);
- 1850 (1800x5000 мм),

X3 - обозначение комплектации терминалом (необязательный параметр).

Соответствие обозначения весов их характеристикам, размерам, материалу элементов конструкции и степени защиты от проникновения жидкостей, водяного пара и пыли указываются индивидуально в руководстве по эксплуатации на каждую модификацию весов.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания или непосредственно от сети переменного тока. Весы с весоизмерительными приборами типа IND, ICS имеют возможность автономного питания от аккумуляторных батарей постоянного тока с напряжением 12 вольт, или от 6 элементов питания типа AA (LR6) напряжением 9 В.

Схема пломбирования весов приведена в приложении А.

Фотографии внешнего вида весов приведены в Приложении Б.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) предела взвешивания, действительной цены деления (d), цены поверочного деления (e), числа поверочных делений (n), интервала взвешивания и пределов допускаемой погрешности при поверке в однодиапазонном режиме взвешивания в зависимости от НПВ модификации весов приведены в таблице 2.

**Таблица 2**

Пределы взвешивания, кг		Дискретность отсчета и цена поверочного деления (d=e), г	Порог чувствительности, г	Число поверочных делений, n	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, ± г
Наибольший (НПВ)	Наименьший (НмПВ)					
3	0,02	1	1,4	3000	от 0,02 до 0,5 вкл. от 0,5 до 2 вкл. св. 2	0,5 1 1,5
	0,01	0,5	0,7	6000	от 0,01 до 0,25 вкл. от 0,25 до 1 вкл. св. 1	0,25 0,5 0,75



Пределы взвешивания, кг		Дискретность отсчета и цена поверочного деления (d=e), г	Порог чувствительности, г	Число поверочных делений, n	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, ± г
Наибольший (НПВ)	Наименьший (НмПВ)					
6	0,04	2	2,8	3000	от 0,04 до 1 вкл. от 1 до 4 вкл св. 4	1 2 3
	0,02	1	1,4	6000	от 0,02 до 0,5 вкл. от 0,5 до 2 вкл св. 2	0,5 1 1,5
12	0,04	2	2,8	6000	от 0,04 до 1 вкл. от 1 до 4 вкл св. 4	1 2 3
15	0,1	5	7	3000	от 0,1 до 2,5 вкл. от 2,5 до 10 вкл св. 10	2,5 5 7,5
30	0,2	10	14	3000	от 0,2 до 5 вкл. от 5 до 20 вкл св. 20	5 10 15
	0,1	5	7	6000	от 0,1 до 2,5 вкл. от 2,5 до 10 вкл св. 10	2,5 5 7,5
60	0,4	20	28	3000	от 0,4 до 10 вкл. от 10 до 40 вкл св. 40	10 20 30
	0,2	10	14	6000	от 0,2 до 5 вкл. от 5 до 20 вкл св. 20	5 10 15
120	0,4	20	28	6000	от 0,4 до 10 вкл. от 10 до 40 вкл св. 40	10 20 30
150	1	50	70	3000	от 1 до 25 вкл. от 25 до 100 вкл св. 100	25 50 75
300	2	100	140	3000	от 2 до 50 вкл. от 50 до 200 вкл св. 200	50 100 150
	1	50	70	6000	от 1 до 25 вкл. от 25 до 100 вкл св. 100	25 50 75
600	4	200	280	3000	от 4 до 100 вкл. от 100 до 400 вкл св. 400	100 200 300
	2	100	140	6000	от 2 до 50 вкл. от 50 до 200 вкл св. 200	50 100 150





Пределы взвешивания, кг		Дискретность отсчета и цена поверочного деления ( $d=e$ ), г	Порог чувствительности, г	Число поверочных делений, $n$	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, $\pm$ г
Наибольший (НПВ)	Наименьший (НмПВ)					
1000	10	500	700	2000	от 10 до 250 вкл. от 250 до 1000 вкл св. 1000	250 500 750
	4	200	280	5000	от 4 до 100 вкл. от 100 до 400 вкл св. 400	100 200 300
1200	4	200	280	6000	от 4 до 100 вкл. от 100 до 400 вкл св. 400	100 200 300
1500	10	500	700	3000	от 10 до 250 вкл. от 250 до 1000 вкл св. 1000	250 500 750
3000	20	1000	1400	3000	от 20 до 500 вкл. от 500 до 2000 вкл св. 2000	500 1000 1500
	10	500	700	6000	от 10 до 250 вкл. от 250 до 1000 вкл св. 1000	250 500 750
6000	40	2000	2800	3000	от 40 до 1000 вкл. от 1000 до 4000 вкл св. 4000	1000 2000 3000
15000	100	5000	7000	3000	от 100 до 2500 вкл. от 2500 до 10000 вкл св. 10000	2500 5000 7500
30000	200	10000	14000	3000	от 200 до 5000 вкл. от 5000 до 20000 вкл св. 20000	5000 10000 15000

*Примечание:* Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто при любом значении массы тары.

Для двухинтервального режима взвешивания значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) предела взвешивания, действительной цены деления ( $d$ ), цены поверочного деления ( $e$ ), числа поверочных делений ( $n$ ), интервалов взвешивания и пределов допускаемой погрешности при поверке для каждого интервала взвешивания приведены в таблице 3.



Таблица 3

Обозначение модификации	Пределы взвешивания		d=e, г	Число поверочных делений (ni)	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
	НПВ	НмПВ				
PUA574- ... PUA579(x)- ... PFA574-... PFA575(x)-... PFA579(x)-... PFA579(x)Lift-... PFA779(x)Lift-... PTA455-... PTA459(x)-...	150/ 300	1/ 150	50	3000	От 1 до 25 кг включ.	± 25
					Св. 25 до 100 кг включ.	± 50
					Св. 100 до 150 кг включ.	± 75
						100
Св. 200 до 300 кг включ.	± 150					
PUA574- ... PUA579(x)- ... PFA574-... PFA575(x)-... PFA579(x)-... PFA579(x)Lift-... PFA779(x)Lift-... PTA455-... PTA459(x)-...	300/ 600	2/ 300	100	3000	От 2 до 50 кг включ.	± 50
					Св. 50 до 200 кг включ.	± 100
					Св. 200 до 300 кг включ.	± 150
						200
Св. 400 до 600 кг включ.	± 300					
PUA574- ... PUA579(x)- ... PFA574-... PFA575(x)-... PFA579(x)-... PFA579(x)Lift-... PFA779(x)Lift-... PTA455-... PTA459(x)-...	600/ 1500	4/ 600	200	3000	От 4 до 100 кг включ.	± 100
					Св. 100 до 400 кг включ.	± 200
					Св. 400 до 600 кг включ.	± 300
						500
Св. 1000 до 1500 кг включ.	± 750					
PFA574-... PFA575(x)-... PFA579(x)-... PFA579(x)Lift-... PFA779(x)Lift-... PTA455-... PTA459(x)-...	1500/ 3000	10/ 1500	500	3000	От 10 до 250 включ.	±250
					Св. 250 до 1000 включ.	±500
					Св. 1000 до 1500 включ.	±750
						1000
Св. 2000 до 3000 включ.	±1500					

Для трехинтервального режима взвешивания при нагружении весов значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) предела взвешивания, действительной цены деления (d), цены поверочного деления (e), числа поверочных делений (n), интервалов взвешивания и пределов допускаемой погрешности при поверке для каждого интервала взвешивания приведены в таблице 4.



Таблица 4

Обозначение модификации	Пределы взвешивания		d=e, г	Число поверочных делений (ni)	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
	НПВ	НмПВ				
РТА455-... РТА459(х)-...	60/ 150/ 300	0,4/ 60/ 150	20	3000	От 0,4 до 10 включ.	±10
					Св. 10 до 40 включ.	±20
			50	3000	Св. 40 до 60 включ.	±30
					Св. 60 до 100 включ.	±50
			100	3000	Св. 100 до 150 включ.	±75
					Св. 150 до 200 включ.	±100
50	3000	3000	Св. 200 до 300 включ.	±150		
			Св. 25 до 100 включ.	±50		
PFA574-... PFA575(х)-... PFA579(х)-... PFA579(х)Lift-... PFA779(х)Lift-... РТА455-... РТА459(х)-...	150/ 300/ 600	1/ 150/ 300	50	3000	От 1 до 25 включ.	±25
					Св. 100 до 150 включ.	±75
			100	3000	Св. 150 до 200 включ.	±100
					Св. 200 до 300 включ.	±150
			200	3000	Св. 300 до 400 включ.	±200
					Св. 400 до 600 включ.	±300
PUA574- ... PUA579(х)- ... PFA574-... PFA575(х)-... PFA579(х)-... PFA579(х)Lift-... PFA779(х)Lift-... РТА455-... РТА459(х)-...	300/ 600/ 1500	2/ 300/ 600	100	3000	От 2 до 50 включ.	±50
					Св. 50 до 200 включ.	±100
			200	3000	Св. 200 до 300 включ.	±150
					Св. 300 до 400 включ.	±200
			500	3000	Св. 400 до 600 включ.	±300
					Св. 600 до 1000 включ.	±500
PFA574-... PFA575(х)-... PFA579(х)-... PFA579(х)Lift-... PFA779(х)Lift-... РТА455-... РТА459(х)-...	600/ 1500/ 3000	4/ 600/ 1500	200	3000	Св. 100 до 400 включ.	±200
					Св. 400 до 600 включ.	±300
			500	3000	Св. 600 до 1000 включ.	±500
					Св. 1000 до 1500 включ.	±750
			1000	3000	Св. 1500 до 2000 включ.	±1000
					Св. 2000 до 3000 включ.	±1500

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

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.



Таблица 5

Наименование характеристик	Значение характеристик
Класс точности весов по ГОСТ 29329	средний III
Диапазон выборки массы тары, кг	от 0 до НПВ включ.
Диапазон рабочих температур	от минус 10 °С до плюс 40 °С
Параметры электропитания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц – потребляемая мощность, В·А, не более	от 187 до 242 от 49 до 51 60
Габаритные размеры грузоприёмного устройства, мм, не более, для весов с НПВ, равным: – 3 кг, 6 кг – 15 кг – 35 кг – 60 кг, 120кг, 150 кг, 300 кг – 600 кг, 1200кг, 1500 кг – 3000 кг, 6000 кг – 15000 кг – 30000 кг	240 x 300 x 69 305 x 305 x 77 305 x 400 x 79 610 x 800 x 130 2000 x 2000 x 90 2000 x 2000 x 90 4350 x 2150 x 508 5350 x 2150 x 622
Масса грузоприёмного устройства, кг, не более, для весов с НПВ, равным: – 3 кг, 6 кг – 12кг, 15 кг – 35, 60 кг – 120кг, 150 кг, 300 кг – 600 кг, 1500 кг – 3000 кг, 6000 кг – 15000 кг – 30000 кг	5 8 19 245 470 580 3138 4260
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92
Средний полный срок службы, лет	10

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепленную на корпусе весов, и на эксплуатационную документацию типографским способом.



**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

	Наименование	Количество	Примечание
1	Грузоприемное устройство	1 шт.	
2	Весоизмерительный прибор	1 шт.	(в зависимости от модификации)
3	Адаптер питания от сети переменного тока 220 в или 110 в	1 шт.	(в зависимости от модификации)
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.	

*Примечание:*

Дополнительное оборудование - в зависимости от требований заказчика в соответствии с Руководством по эксплуатации:

- принтеры типов GA46, LP2824, LP2844, 8863, 8857, 8808, APR, Zebra, Datamax для распечатки результатов на рулонной бумаге;

- встраиваемые аккумуляторные блоки питания типов AccuPac;

- интерфейсы передачи данных типов CL20mA, IDNet, SICS, USB, RS232, RS422/485, PS/2, Ethernet, Profibus, WLAN, Bluetooth, 4 I/O, Analog Scale Interface;

- кабели для связи с внешними устройствами (принтером, компьютером, другими весами, контроллером и др.);

- стойки, штативы, кронштейны крепления к стене и другим объектами для весоизмерительных приборов (терминалов).

**ПОВЕРКА**

Поверку осуществлять в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки - гири класса точности  $M_1$  по ГОСТ 7328-2001.

Поверка весов для статического взвешивания Р, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии, проводится юридическими лицами, входящими в государственную метрологическую службу, или иными юридическими лицами, аккредитованными для её осуществления (межповерочный интервал не более 12 месяцев).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

- техническая документация завода-изготовителя;

- ТР 2008/012/ВУ «Неавтоматические весоизмерительные приборы.

Основные требования»;



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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы для статического взвешивания Р соответствуют требованиям технической документации «Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH», Германия, ТР 2008/012/ВУ, ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Центр испытаний средств измерений РУП «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации». 224001, г. Брест, ул. Кижеватова, 10/1,

тел. 8(0162) 28-13-09, факс 8(0162) 28-56-08

[esm@brest.by](mailto:esm@brest.by)

Аттестат аккредитации ВУ/112 02.6.0001 от 15.06.2007 г.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH», Германия

Unter dem Malesfelsen 34, D-72458 Albstadt-Ebingen

mail: [inforus@mt.com](mailto:inforus@mt.com); http: [www.mt.com](http://www.mt.com)

Начальник отдела ИМГВ  
РУП "Брестский ЦСМС"

 И.В. Дубина



**Приложение А**  
**Схемы пломбировки весов:**

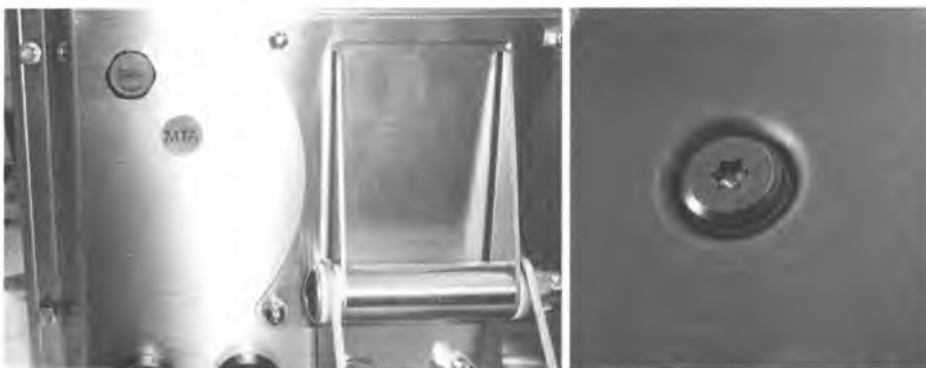
**IND131:**



**IND221\_IND226\_IND331\_IND690\_IND560\_IND780:**



**IND890 (на винт корпуса наносится клеймо-наклейка):**



## Приложение Б

### Общий вид весов (терминалов и грузоприемных устройств)

Терминал ICS:



Терминал IND131/331:



Терминал IND221:



Терминал IND226:





## Приложение Б

**Терминал IND560:**



**Терминал IND690:**



**Терминал IND780:**



## Приложение Б

Терминал IND890:



Грузоприемное устройство весов PVA330\_PVA655(x):



Грузоприемное устройство весов PBD655:



## Приложение Б

**Грузоприемное устройство весов РСС:**



**Грузоприемное устройство весов PCS:**



**Грузоприемное устройство весов PFA(Lift):**



## Приложение Б

Грузоприемное устройство весов PFA:



Грузоприемное устройство весов PG (PGV):



## Приложение Б

**Грузоприемное устройство весов РТА:**



**Грузоприемное устройство весов РUA (mobile):**



**Грузоприемное устройство весов РUA:**

