

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» июня 2023 г. № 1160

Регистрационный № 89237-23

Лист № 1
Всего листов 14

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные Rx

Назначение средства измерений

Весы электронные Rx (далее – весы), предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Типы применяемых преобразователей: тензометрический и вибросигнальный (струнный). Сигнал от датчика преобразуется в цифровой вид аналого-цифровым преобразователем (АЦП), который располагается внутри грузоприёмного устройства (далее - ГПУ) или весового терминала и выводится для индикации на дисплей терминала.

Конструктивно весы состоят из ГПУ с одним встроенным датчиком и терминала, соединенных между собой кабелем.

В весах используются:

- датчики WB1260, WB702SH, WB702IL, цифровой датчик WE;
- терминалы ID203, ID226, ID510, ID511, ID550, ID551, ID551PN, FW650.

В терминалы можно устанавливать различные интерфейсы передачи данных: RS232, RS422/485, CL20mA, Ethernet, USB-slave, Bluetooth, WIFI, 4G, Analog Output, ProfiBus DP, Profinet IO, ControlNet, Ethernet/IP, Modbus RTU, Modbus TCP, DeviceNet, CC-Link и пр.

К терминалам можно подключать периферийные устройства: принтеры, вторичные дисплеи, сканеры считывания штрих-кода, программируемые логические контроллеры, компьютеры.

Весы изготавливаются в двух конструктивных исполнениях:

- рама из окрашенной стали, весовая крышка из нержавеющей стали;
- полностью из нержавеющей стали.

Дополнительно весы могут быть укомплектованы стойками для крепления терминала, роликовыми и шариковыми конвейерами, удлинительными кабелями и другими устройствами в соответствии с инструкцией по эксплуатации весов.

В весах предусмотрены следующие устройства и функции в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1–2011.

- устройство индикация отклонения от нуля (п. 4.5.5.);
- устройство первоначальной установки на нуль (п. Т.2.7.2.4);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (п. Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (п. Т.2.7.3);
- устройство тарирования (п. Т.2.7.4);
- устройство предварительного задания значения массы тары (п. Т.2.7.5);

На корпусе ГПУ прикрепляется табличка, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значения поверочного интервала (e) и действительной цены деления (d);
- знак утверждения типа средств измерений.

Весы выпускаются в исполнениях, которые отличаются друг от друга значением максимальной нагрузки, размерами грузоприемной платформы, типами подключаемых терминалов и датчиков.

Исполнения весов имеют следующее обозначение при заказе:

Rx-Y1-Y2-Y3,

где R – обозначение типа;

x – обозначение модификации: NC, NS, LC, LS, KS, GS, KA;

Y1 – обозначение размера грузоприемной платформы: 2430 (240x300мм), 2434 (240x345мм), 3040(300x400мм), 4050(400x500мм), 5065(500x650мм), 4560(450x600мм), 4660(460x600мм), 6080(600x800мм), 6350(630x500мм), 6380(630x800мм); 8080(800x800мм); 100100 (1000x1000мм); 125100 (1250x1000мм); 150125 (1500x1250мм); 150150 (1500x1500мм), 150200(1500x2000мм); FH размер по заказу от (700x400 мм) до (3000x3000 мм);

Y2 – обозначение максимальной нагрузки весов: 0003(3кг), 0006(6кг), 0010(10кг), 0012(12 кг), 0015(15кг), 0030(30кг), 0060(60кг), 0100(100кг), 0120(120кг), 0150(150кг), 0300(300кг), 0600(600кг); 1500(1500кг), 3000(3000кг).

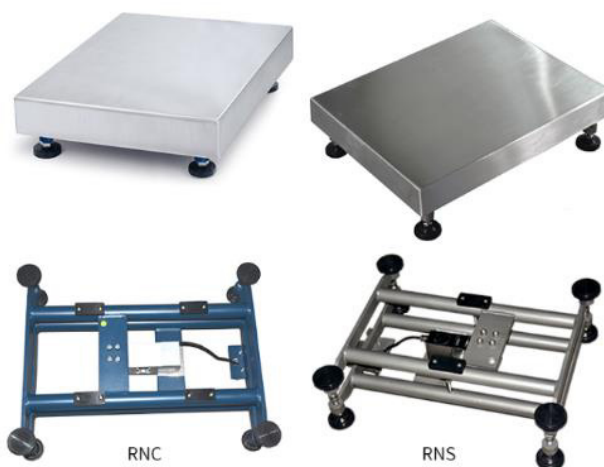
Y3 – необязательный параметр – обозначение типа терминала: 203(ID203), 226(ID226), 510(ID510), 511(ID511), 550(ID550), 551(ID551), 551PN(ID551PN), 650(FW650), если весы укомплектованы терминалом.

Пример обозначения: RKS-2430-0015-226

Питание весов осуществляется от сети переменного тока или встраиваемой перезаряжаемой аккумуляторной батареи.

Общий вид ГПУ и терминалов показан на рисунках 1-5.

Схемы пломбировки терминалов от несанкционированного доступа приведены на рисунке 7.



RNC, RNS

Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов



RLC, RLS



RKS

RKS без весовой крышки



RNC с терминалом ID226,

RNS – с терминалом ID226

Рисунок 2 – Общий вид ГПУ весов и весов с терминалом



РКС с терминалом ID226



РКС с терминалом FW650



РКА с терминалом ID226



РГС с терминалом ID511

Рисунок 3 – Общий вид ГПУ весов с терминалом



Весовой терминал ID226



Весовой терминал ID510



Весовой терминал ID511



Весовой терминал ID550

Рисунок 4 – Общий вид терминалов



Весовой терминал ID551



Весовой терминал ID551PN



Весовой терминал ID203



Весовой терминал FW650



Рисунок 5 – Общий вид терминалов

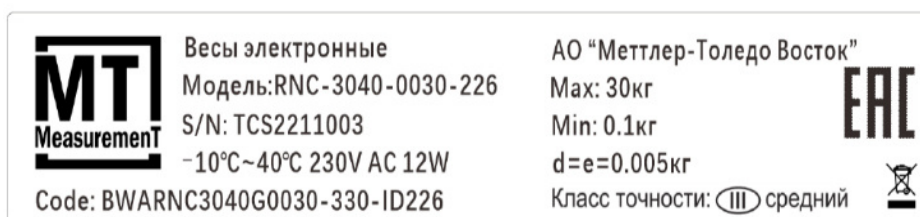


Рисунок 6 – Пример маркировочной таблички

Заводской номер в буквенно-цифровом формате и знак утверждения типа наносятся на маркировочную табличку, которая наклеивается на раму под весовую крышку.

Пломбирование весов осуществляет Изготовитель при максимальной нагрузке весов до 300 кг. Весы с максимальной нагрузкой более 300 кг поверяются после пуска наладки на месте эксплуатации аккредитованной на поверку лабораторией, которая принимает весы.

К данному типу средств измерений относятся весы, выпускаемые под товарным знаком «MT Measurement».

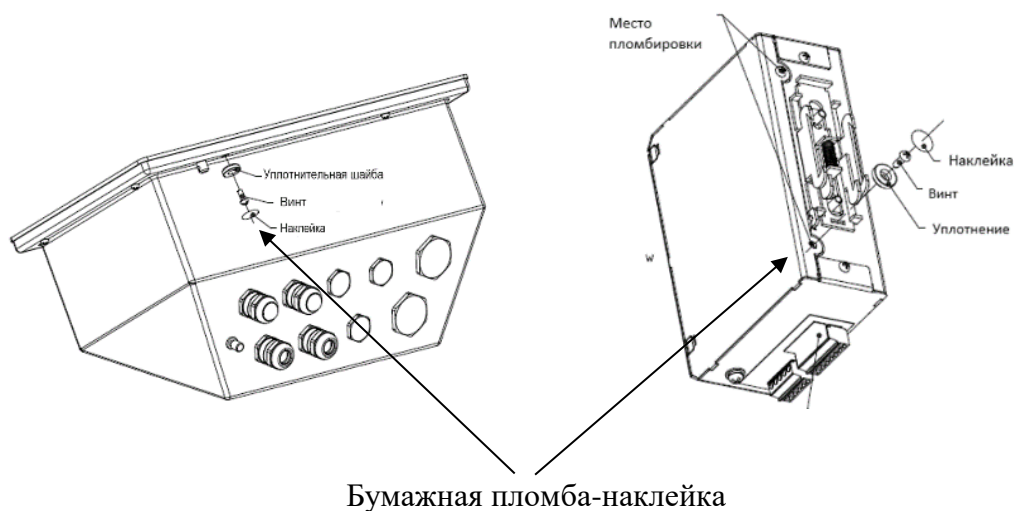
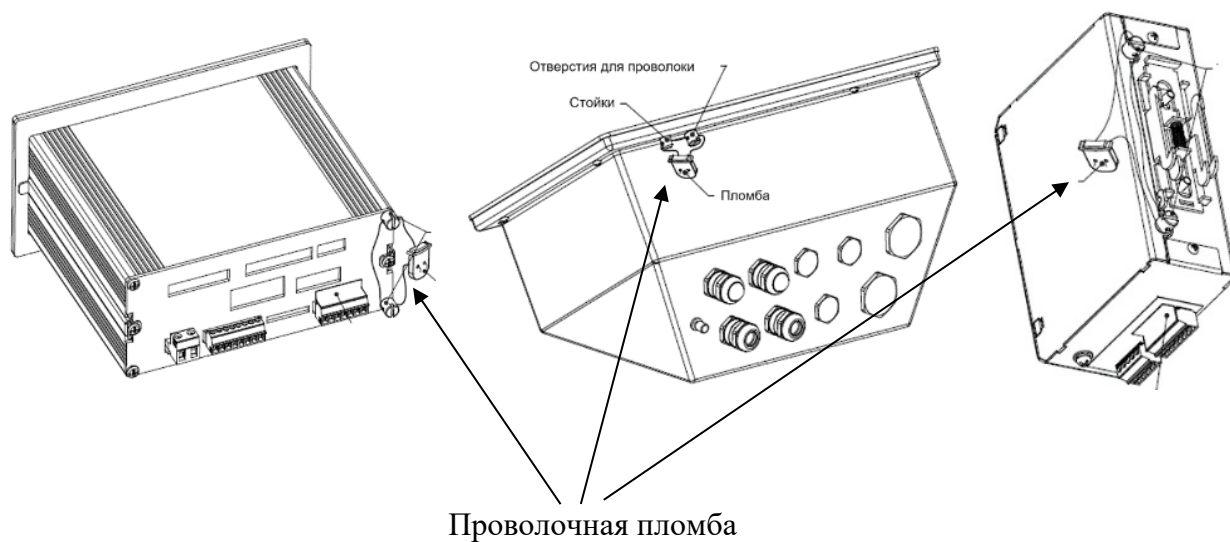


Рисунок 7 - Примеры пломбировки корпуса весовых терминалов



Рисунок 8 – Место нанесения маркировочной таблички со знаком утверждения типа и заводским номером

Программное обеспечение

Весовые терминалы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), и отличаются наличием клавиш ввода буквенно-цифровой информации и объемом памяти для хранения программы и результатов 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 весового терминала 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 весовых терминалов, вход в который защищен административным паролем и невозможен без применения специализированного оборудования производителя.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весового терминала при включении весов в сеть или может быть вызван через меню ПО. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

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

Уровень защиты ПО "средний" в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для терминала	
	ID203, ID226, ID511, ID550, ID551, ID551PN, ID510	FW650
Идентификационное наименование ПО	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	0.X	R0.X.X
Цифровой идентификатор ПО	-*	
где – х принимает значения от 0 до 999, * - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.		

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011:

- модификаций RNC, RNS, RLC, RLS, RKSсредний (III);
Значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузки, действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), числа поверочных интервалов (n), пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpe) в соответствующих интервалах нагрузки (m) приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Обозначение исполнения	Max, кг	Min, кг	d = e, г	n	m, кг	mpе, г
RKS-Y1-Y2-Y3	3	0,02	1	3000	От 0,02 до 0,5 включ.	±0,5
					Св. 0,5 до 2 включ.	±1
					Св. 2 до 3 включ.	±1,5
	3	0,01	0,5	6000	От 0,01 до 0,25 включ.	±0,25
					Св. 0,25 до 1 включ.	±0,5
					Св. 1 до 3 включ.	±0,75
RKS-Y1-Y2-Y3	6	0,04	2	3000	От 0,04 до 1 включ.	±1
					Св. 1 до 4 включ.	±2
					Св. 4 до 6 включ.	±3
RKS-Y1-Y2-Y3	6	0,02	1	6000	От 0,02 до 0,5 включ.	±0,5
					Св. 0,5 до 2 включ.	±1
					Св. 2 до 6 включ.	±1,5
RNC-Y1-Y2-Y3 RNS-Y1-Y2-Y3 RKS-Y1-Y2-Y3	12	0,04	2	6000	От 0,04 до 1 включ.	±1
					Св. 1 до 4 включ.	±2
					Св. 4 до 12 включ.	±3
RNC-Y1-Y2-Y3 RNS-Y1-Y2-Y3 RKS-Y1-Y2-Y3	15	0,1	5	3000	От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5
					Св. 2,5 до 10 включ.	±5
					Св. 10 до 15 включ.	±7,5
RNC-Y1-Y2-Y3 RNS-Y1-Y2-Y3 RKS-Y1-Y2-Y3	30	0,2	10	3000	От 0,2 до 5 включ.	±5
					Св. 5 до 20 включ.	±10
					Св. 20 до 30 включ.	±15
	30	0,1	5	6000	От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5
					Св. 2,5 до 10 включ.	±5
					Св. 10 до 30 включ.	±7,5
RLC-Y1-Y2-Y3 RLS-Y1-Y2-Y3 RNC-Y1-Y2-Y3 RNS-Y1-Y2-Y3 RKS-Y1-Y2-Y3	60	0,4	20	3000	От 0,4 до 10 включ.	±10
					Св. 10 до 40 включ.	±20
					Св. 40 до 60 включ.	±30
	60	0,2	10	6000	От 0,2 до 5 включ.	±5
					Св. 5 до 20 включ.	±10
					Св. 20 до 60 включ.	±15
RLC-Y1-Y2-Y3 RLS-Y1-Y2-Y3 RNC-Y1-Y2-Y3 RNS-Y1-Y2-Y3 RKS-Y1-Y2-Y3	100	0,4	20	5000	От 0,4 до 10 включ.	±10
					Св. 10 до 40 включ.	±20
					Св. 40 до 100 включ.	±30
RLC-Y1-Y2-Y3 RLS-Y1-Y2-Y3 RNC-Y1-Y2-Y3 RNS-Y1-Y2-Y3 RKS-Y1-Y2-Y3	120	0,4	20	6000	От 0,4 до 10 включ.	±10
					Св. 10 до 40 включ.	±20
					Св. 40 до 120 включ.	±30
RLC-Y1-Y2-Y3 RLS-Y1-Y2-Y3 RNC-Y1-Y2-Y3 RNS-Y1-Y2-Y3 RKS-Y1-Y2-Y3	150	1	50	3000	От 1 до 25 включ.	±25
					Св. 25 до 100 включ.	±50
					Св. 100 до 150 включ.	±75

Обозначение исполнения	Max, кг	Min, кг	d = e, г	n	m, кг	mре, г
RLC-Y1-Y2-Y3 RLS-Y1-Y2-Y3 RNC-Y1-Y2-Y3 RNS-Y1-Y2-Y3 RKS-Y1-Y2-Y3	300	2	100	3000	От 2 до 50 включ.	±50
					Св. 50 до 200 включ.	±100
					Св. 200 до 300 включ.	±150
	300	1	50	6000	От 1 до 25 включ.	±25
					Св. 25 до 100 включ.	±50
					Св. 100 до 300 включ.	±75
RLC-Y1-Y2-Y3 RLS-Y1-Y2-Y3 RKS-Y1-Y2-Y3	600	4	200	3000	От 4 до 100 включ.	±100
					Св. 100 до 400 включ.	±200
					Св. 400 до 600 включ.	±300
	600	2	100	6000	От 2 до 50 включ.	±50
					Св. 50 до 200 включ.	±100
					Св. 200 до 600 включ.	±150

Класс точности по ГОСТ OIML R-76-1-2011

- Моделей RGS, RKA.....высокий (II)

Значения Max, Min, d, e, n, mре в соответствующих интервалах нагрузки m приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Обозначение исполнения	Max, кг	Min, кг	d, г	e, г	n	m, кг	mре, г
RGS-Y1-Y2-Y3	3	0,003	0,01	0,1	30000	От 0,003 до 0,5 включ	±0,05
						Св. 0,5 до 2 включ.	±0,1
						Св. 2 до 3 включ	±0,15
	6	0,005	0,1	0,2	30000	От 0,005 до 1 включ.	±0,1
						Св. 1 до 4 включ.	±0,2
						Св. 4 до 6 включ.	±0,3
	12	0,005	0,1	0,2	60000	От 0,005 до 1 включ.	±0,1
						Св. 1 до 4 включ.	±0,2
						Св. 4 до 12 включ.	±0,3

Обозначение исполнения	Max, кг	Min, кг	d, г	e, г	n	m, кг	mре, г
RGS-Y1-Y2-Y3	15	0,005	0,1	0,5	30000	От 0,005 до 2,5 включ.	±0,25
						Св. 2,5 до 10 включ.	±0,5
						Св. 10 до 15 включ.	±0,75
	30	0,005	0,1	1	30000	От 0,005 до 5 включ.	±0,5
						Св. 5 до 20 включ.	±1
						Св. 20 до 30 включ.	±1,5
	60	0,05	1	1	60000	От 0,05 до 5 включ.	±0,5
						Св. 5 до 20 включ.	±1
						Св. 20 до 60 включ.	±1,5
	60	0,1	2	2	30000	От 0,1 до 10 включ.	±1
						Св. 10 до 40 включ.	±2
						Св. 40 до 60 включ.	±3
	120	0,1	2	2	60000	От 0,1 до 10 включ.	±1
						Св. 10 до 40 включ.	±2
						Св. 40 до 120 включ.	±3
	120	0,25	5	5	24000	От 0,25 до 25 включ.	±2,5
						Св. 25 до 100 включ.	±5
						Св. 100 до 120 включ.	±7,5
	150	0,25	5	5	30000	От 0,25 до 25 включ.	±2,5
						Св. 25 до 100 включ.	±5
						Св. 100 до 150 включ.	±7,5
	150	0,05	1	10	15000	От 0,05 до 50 включ.	±5
						Св. 50 до 150 включ.	±10
						От 0,5 до 50 включ.	±5
	300	0,5	10	10	30000	Св. 50 до 200 включ.	±10
						Св. 200 до 300 включ.	±15
						От 1 до 100 включ.	±10
300	1	20	20	15000	Св. 100 до 300 включ.	±20	
					От 1 до 100 включ.	±10	
					Св. 100 до 400 включ.	±20	
600	1	20	20	30000	Св. 400 до 600 включ.	±30	
					От 2,5 до 250 включ.	±25	
					Св. 250 до 600 включ.	±50	
600	2,5	50	50	12000	От 2,5 до 250 включ.	±25	
					Св. 250 до 1000 включ.	±50	
					Св. 1000 до 1500 включ.	±75	
1500	2,5	50	50	30000	От 0,5 до 500 включ.	±50	
					Св. 500 до 1500 включ.	±100	
					От 0,5 до 500 включ.	±50	
1500	0,5	10	100	15000	Св. 500 до 2000 включ.	±100	
					Св. 2000 до 3000 включ.	±150	
					От 10 до 1000 включ.	±100	
3000	0,5	10	100	30000	Св. 1000 до 3000 включ.	±200	
					От 0,5 до 500 включ.	±50	
					Св. 500 до 2000 включ.	±100	
3000	10	200	200	15000	Св. 2000 до 3000 включ.	±150	
					От 10 до 1000 включ.	±100	
					Св. 1000 до 3000 включ.	±200	

Обозначение исполнения	Max, кг	Min, кг	d, г	e, г	n	m, кг	mре, г
RKA-Y1-Y2-Y3	3	0,005	0,1	0,2	15000	От 0,005 до 1 включ.	±0,1
						Св. 1 до 3 включ.	±0,2
	3	0,025	0,5	0,5	6000	От 0,025 до 2,5 включ.	±0,25
						Св. 2,5 до 3 включ.	±0,5
	6	0,005	0,1	1	6000	От 0,005 до 5 включ.	±0,5
						Св. 5 до 6 включ.	±1
	6	0,025	0,5	0,5	12000	От 0,025 до 2,5 включ.	±0,25
						Св. 2,5 до 6 включ.	±0,5
	10	0,05	1	1	10000	От 0,05 до 5 включ.	±0,5
						Св. 5 до 10 включ.	±1
	10	0,05	1	2	5000	От 0,05 до 10 включ.	±1
						Св. 10 до 12 включ.	±2
12	0,05	1	2	6000	От 0,05 до 10 включ.	±1	
					Св. 10 до 12 включ.	±2	
15	0,05	1	1	15000	От 0,05 до 5 включ.	±0,5	
					Св. 5 до 15 включ.	±1	
15	0,05	1	2	7500	От 0,05 до 10 включ.	±1	
					Св. 10 до 15 включ.	±2	
30	0,1	2	2	15000	От 0,1 до 10 включ.	±1	
					Св. 10 до 30 включ.	±2	

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

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

Таблица 4 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, кг	±0,25e
Показания индикации массы, не более:	Max+9e
Диапазон выборки массы тары (T ⁻), % от Max-e	от 0 до 100
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	±2
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более	20

Таблица 5 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц - от встраиваемой аккумуляторной батареи, В	от 187 до 242 от 49 до 51 12
Потребляемая мощность, В·А, не более	60
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность без конденсации влаги, %	от -10 до +40 до 85 при температуре 40 °С
Габаритные размеры весов (Д x Ш x В), мм, не более	1500 x 2000 x 160
Масса весов, кг, не более	350

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на табличку, прикрепленную на корпусе весов, фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	Rx	1
Руководство по эксплуатации	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 2 «Подготовка к работе» документа «Весы электронные Rx. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 28.29.31-002-45862615-2022 «Весы электронные Rx. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток» (АО «Меттлер-Толедо Восток»)

ИНН 7705125499

Юридический адрес: 101000, г. Москва, Сретенский б-р, д. 6/1, с.1, ком. 8, 10, 16

Изготовитель

Акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток» (АО «Меттлер-Толедо Восток»)

ИНН 7705125499

Юридический адрес: 101000, г. Москва, Сретенский б-р, д. 6/1, с.1, ком. 8, 10, 16

Производственная площадка: «Чанчжоу Вэйбо Уэин Эквипмент Систем Ко., Лтд.»,
Китай

No.3 Building, Sino-Europe (Changzhou) Testing, Inspection and Cooperation Industrial Park
Tianning District, Changzhou, China

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

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

Телефон: +7 (495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

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

