

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2024 г. № 1684

Регистрационный № 92641-24

Лист № 1
Всего листов 15

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия 5У

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия 5У (далее – весы) предназначены для измерений массы при статическом взвешивании.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании электромагнитной силовой компенсации, при которой вес измеряемого груза уравнивается силой взаимодействия электрического тока, протекающего по обмотке компенсационной катушки, с магнитным полем, создаваемым между полюсами постоянного магнита. Устойчивое равновесие механической системы весовой ячейки, жестко связанной с компенсационной катушкой, обеспечивается электронным регулятором. Если в нагрузке происходят изменения, то регулятор изменяет ток, протекающий через катушку, до тех пор, пока не восстановится прежнее среднее положение механической системы. Компенсационный ток, пропорциональный массе измеряемого груза, поступает в терминал для последующей обработки и индикации результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из взвешивающего модуля и терминала, соединённых между собой кабелем. Взвешивающий модуль включает в себя грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, систему электромагнитной компенсации. Терминал содержит контроллер для обработки цифровых данных и сенсорный дисплей для отображения результатов измерений и управления функциями взвешивающего модуля. Общий вид весов представлен на рисунках 1 - 5.

Весы оснащены следующими устройствами и функциями (указанными ниже в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- цифровым показывающим устройством с отличающимся делением шкалы (Т.2.5.4);
- показывающее устройство с расширением (Т.2.6)
- устройством установки по уровню (Т.2.7.1);
- устройством установки на нуль (Т.2.7.2);
- неавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.1);
- полуавтоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.2);
- автоматическим устройством установки нуля (Т.2.7.2.3);
- устройством первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройством слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство тарирования (Т.2.7.4);
- неавтоматическим устройством тарирования (Т.2.7.4);
- полуавтоматическим устройством тарирования (Т.2.7.4);
- автоматическим устройством тарирования (Т.2.7.4);

- устройством уравнивания тары (Т.2.7.4.1);
- устройством взвешивания тары (Т.2.7.4.2);
- устройством предварительного задания значения массы тары (Т.2.7.5);
- устройством полуавтоматической юстировки чувствительности (4.1.2.5);
- автоматическим устройством юстировки чувствительности (4.1.2.5);
- возможность вывода на печать (4.4.5);
- интерфейсами для связи с периферийными устройствами или другими приборам (5.3.6);
- устройством хранения данных (5.5.3).

На весы прикрепляется маркировочная табличка, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- серийный номер;
- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значение поверочного интервала (e);
- значение действительной цены деления (d);
- знак утверждения типа средств измерений;
- регистрационный номер СИ РФ;
- температурный режим эксплуатации;
- параметры электропитания оборудования;
- дата производства.

Модификации весов имеют обозначение вида: 5Y [X1].[X2].[X3].[X4], где:

5Y – обозначение типа;

X1 – условное обозначение максимальной нагрузки;

X2 – условное обозначение действительной цены деления шкалы и форм-фактор:

UYA (0,0001мг с микроаналитической витриной);

MYA (0,001мг с микроаналитической витриной);

MXA (0,001-0,005мг с аналитической витриной);

XA (0,01-0,1мг с аналитической витриной);

PS (1-10мг с ветрозащитной рамкой);

PM (10-1000мг).

X3 – буква А (может отсутствовать) - обозначение дополнительного оснащения весов серий с аналитической витриной MXA и XA автоматическими системами (выравнивание по уровню, антистатический ионизатор, автоматические дверцы ветрозащитной витрины);

X4 – оснащение ветрозащитной витрины дополнительным оборудованием (может отсутствовать):

P (комплект для калибровки пипеток);

S (комплект для взвешивания стентов);

F (комплект для взвешивания фильтров).

Пример маркировочной таблички представлен на рисунке 6.



Рисунок 1 – Общий вид весов UYA и MYA



Рисунок 2 – Общий вид весов MXA.A и XA.A



Рисунок 3 – Общий вид весов MXA и XA



Рисунок 4 – Общий вид весов PS



Рисунок 5 – Общий вид весов PM

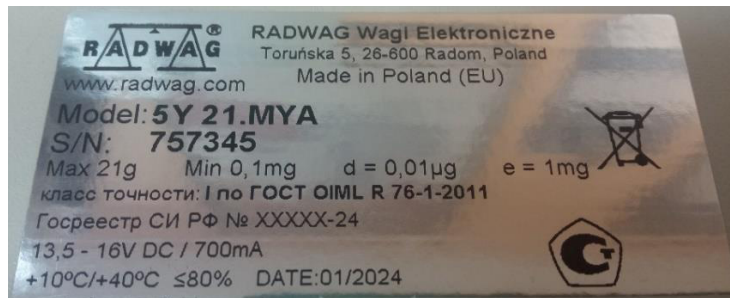


Рисунок 6 – Пример маркировочной таблички

Маркировочная табличка с серийным номером изготавливается из полимерной пленки, крепится клеевым способом на боковой поверхности взвешивающего модуля и на терминале. Серийный номер имеет цифровой формат, нанесен типографским способом.

Знак поверки в виде наклейки наносится на боковую поверхность взвешивающего модуля.

Для защиты весов от несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, весы пломбируются контрольными этикетками (пломбами). Контрольные этикетки наносятся поверх винтов стяжки корпуса и/или места разделения корпуса, а также на технологические отверстия, предназначенные для доступа к элементам настройки весов. В случае вскрытия контрольная этикетка деформируется путем разделения контрольного рисунка, на месте удаления остается не смываемый след от этикетки.



Рисунок 7 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

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

Метрологически значимая часть ПО хранится в защищенной от демонтажа перепрограммируемой микросхеме памяти, расположенной внутри взвешивающего модуля.

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

Идентификационным признаком служит номер версии (идентификационный номер) ПО весов, который отображается по запросу через меню терминала в разделе «О системе».

Защита от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО весов	1.х.х*
*не ниже указанного, где «х» – относится к метрологически не значимой части ПО и принимает значения от 0 до 9	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение						
	2.UYA	6.UYA	2.MYA	5.MYA	6.MYA	6.MXA	11.MYA
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	I						
Минимальная нагрузка (Min), мг	0,01		0,1				
Максимальная нагрузка (Max), г	2,1	6,1	2,1	5,1	6,1	6,1	11
Поверочный интервал (e), мг	1						
Действительная цена деления шкалы (d), мг	0,0001		0,001				

Продолжение таблицы 2

Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (mpe), мг	$\pm 0,5$						
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО) при нагрузке, мг, не более	До 10мг- 0,00035 Св. 10мг- 0,0006	До 30мг- 0,0004 Св. 30мг- 0,0008	До 10мг- 0,00035 Св. 10мг- 0,0015	До 30мг- 0,0012 Св. 30мг- 0,0024	До 30мг- 0,0012 Св. 30мг- 0,0024	До 30мг- 0,0016 Св. 30мг- 0,003	До 50мг- 0,0016 Св. 50мг- 0,0035
Число поверочных интервалов (n)	2100	6100	2100	5100	6100	6100	11000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max						

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	21.MYA	21.MXA	31.MYA	52.MXA	53.MXA
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	I				
Минимальная нагрузка (Min), мг	0,1			0,5	0,1
Максимальная нагрузка (Max), г	21	21	31	52	53
Поверочный интервал (e), мг	1				
Действительная цена деления шкалы (d), мг	0,001			0,005	0,001
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (mpe) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг: От 0,1 мг до 50 г включ. Св. 0,5 мг до 50 г включ. Св. 50 г	$\pm 0,5$ - -			- $\pm 0,5$ $\pm 1,0$	$\pm 0,5$ - $\pm 1,0$
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО) при нагрузке, мг, не более	До 1г- 0,0016 Св. 1г- 0,004	До 1г- 0,002 Св. 1г- 0,005	До 2г- 0,0025 Св. 2г- 0,0065	До 2г- 0,0034 Св. 2г- 0,008	До 2г- 0,0024 Св. 2г- 0,008
Число поверочных интервалов (n)	21000	21000	31000	52000	53000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	52.XA	82/220.XA	110.XA	120/250.XA	210.XA
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	I				
Минимальная нагрузка (Min), мг	1				
Максимальная нагрузка (Max), г	52	220	110	250	210
Поверочный интервал (e), мг	1				
Действительная цена деления шкалы (d), мг	0,01	0,01/0,1	0,01	0,01/0,1	0,01
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (mре) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг:					
От 1 мг до 50 г включ.	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Св. 50 г до 52 г включ.	±1,0	-	-	-	-
Св. 50 г до 110 г включ.	-	-	±1,0	-	-
Св. 50 г до 200 г включ.	-	±1,0	-	±1,0	±1,0
Св. 200 г	-	±1,5	-	±1,5	±1,5
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО) при нагрузке, мг, не более	До 2г- 0,012 Св. 2г- 0,02	До 11г- 0,012 Св. 11г- 0,08	До 5г- 0,012 Св. 5г- 0,03	До 11г- 0,012 Св. 11г- 0,1	До 11г- 0,012 Св. 11г- 0,035
Число поверочных интервалов (n)	52000	220000	110000	250000	210000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	220.XA	310.XA	520.XA	1210.PS	3000.PS
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	I				
Минимальная нагрузка (Min), мг	10			100	
Максимальная нагрузка (Max), г	220	310	5200	1210	3000
Поверочный интервал (e), мг	1			10	
Действительная цена деления шкалы (d), мг	0,1	0,1	0,1	1	1

Продолжение таблицы 5

Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (m_{pe}) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг:					
От 10 мг до 50 г включ.	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	-	-
От 100 мг до 500 г включ.	-	-	-	± 5	± 5
Св. 50 г до 200 г включ.	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	-	-
Св. 200 г	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	-	-
Св. 500 г	-	-	-	± 10	-
Св. 500 г до 2000 г включ.	-	-	-	-	± 10
Св. 2000 г	-	-	-	-	± 15
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО) при нагрузке, мг, не более:	До 11г- 0,07 Св. 11г- 0,1	До 15г- 0,07 Св. 15г- 0,15	До 25г- 0,12 Св. 25г- 0,25	До 60г- 0,5 Св. 60г- 1,5	До 150г- 0,5 Св. 150г- 1,5
Число поверочных интервалов (n)	220000	310000	520000	121000	300000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				

Таблица 6 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	210.PS	360.PS	600.PS	750.PS	1000.PS
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II				
Минимальная нагрузка (Min), мг	20				
Максимальная нагрузка (Max), г	210	360	600	750	1000
Поверочный интервал (e), мг	10				
Действительная цена деления шкалы (d), мг	1				
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (m_{pe}) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг:					
От 20 мг до 50 г включ.	± 5	± 5	± 5	± 5	± 5
Св. 50 г до 200 г включ.	± 10	± 10	± 10	± 10	± 10
Св. 200 г	± 15	± 15	± 15	± 15	± 15
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО), мг, не более	1	1	1,5	1,5	1,5

Продолжение таблицы 6

Число поверочных интервалов (n)	21000	36000	60000	75000	100000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				

Таблица 7 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	2100.PS	3500.PS	4500.PS	6100.PS	8100.PS
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	II				
Минимальная нагрузка (Min), мг	500				
Максимальная нагрузка (Max), г	2100	3500	4500	6100	8100
Поверочный интервал (e), мг	100				
Действительная цена деления шкалы (d), мг	10				
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (mpe) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг: От 500 мг до 500 г включ. Св. 500 г до 2000 г включ. Св. 2000 г	± 50	± 50	± 50	± 50	± 50
	± 100	± 100	± 100	± 100	± 100
	± 150	± 150	± 150	± 150	± 150
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО), мг, не более	8	8	8	8	10
Число поверочных интервалов (n)	21000	35000	45000	61000	81000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				

Таблица 8 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	10100.PS	10.PM	15.PM	20.PM	25.PM
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	II	I			II
Минимальная нагрузка (Min), мг	500	1000			5000
Максимальная нагрузка (Max), г	10100	10000	15000	20000	25000
Поверочный интервал (e), мг	100				1000
Действительная цена деления шкалы (d), мг	10				100
Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (mpе) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг:					
От 500 мг до 500 г включ.	±50	-	-	-	-
От 1 г до 5000 г включ.	-	±50	±50	±50	-
От 5 г до 5000 г включ.	-	-	-	-	±500
Св 500 г до 2000 г включ.	±100	-	-	-	-
Св 2000 г	±150	-	-	-	-
Св 5000 г	-	±100	±100	±100	-
Св 5000 г до 20000 г включ.	-	-	-	-	±1000
Св 20000 г	-	-	-	-	±1500
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО), мг, не более	12	10	12	15	100
Число поверочных интервалов (n)	101000	100000	150000	200000	25000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max				

Таблица 9 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	35.PM	50.PM	60.PM
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	II		
Минимальная нагрузка (Min), мг	5000		
Максимальная нагрузка (Max), г	35000	50000	60000
Поверочный интервал (e), мг	1000		
Действительная цена деления шкалы (d), мг	100		

Продолжение таблицы 9

Пределы допускаемой погрешности весов при первичной поверке (m_{pr}) в соответствующих интервалах нагрузки (m), мг: От 5 г до 5000 г включ. От 50 г до 50000 г включ. Св 5000 г до 20000 г включ. Св 20000 г	± 500 - ± 1000 ± 1500	± 500 - ± 1000 ± 1500	± 500 - ± 1000 ± 1500
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО), мг, не более	100	150	150
Число поверочных интервалов (n)	35000	50000	60000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max		

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 10 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - предельные значения температуры, °С - относительная влажность воздуха, %	от +10 до +40 не более 80 (без конденсата)
Параметры электрического питания через блок питания (адаптер): – входное напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 50 до 60
Потребляемая мощность, Вт, не более	36

Таблица 11 – Технические характеристики

Обозначение	Размер весовой платформы, мм	Габаритные размеры взвешивающего блока (длина/ширина/высо та) мм, не более	Габаритные размеры блока управления (длина/ширина/ высота) мм, не более	Масса, кг, не более
5Y 2.UYA	Ø 16	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 2.UYA.F	Ø 16	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 2.MYA	Ø 16	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 5.MYA	Ø 26	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 5.MYA.F	Ø 26	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 6.UYA	Ø 16	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 6.MYA	Ø 26	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 6.MXA	Ø 30	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 6.MXA.A	Ø 30	421/286/304	170/250/72	14,5
5Y 6.MXA.A.S	Ø 30	421/286/304	170/250/72	14,5
5Y 11.MYA	Ø 26	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 21.MYA	Ø 26	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 21.MYA.P	Ø 26	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 21.MXA	Ø 30	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 21.MXA.A	Ø 30	421/286/304	170/250/72	14,5
5Y 21.MXA.A.P	Ø 26	421/286/304	170/250/72	14,5
5Y 31.MYA	Ø 26	452/262/183	170/250/72	10,2
5Y 52.MXA	Ø 30	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 52.MXA.A	Ø 30	421/286/304	170/250/72	14,5
5Y 52.MXA.A.P	Ø 26	421/286/304	170/250/72	14,5
5Y 53.MXA	Ø 30	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 53.MXA.A	Ø 30	421/286/304	170/250/72	14,5
5Y 53.MXA.A.P	Ø 26	421/286/304	170/250/72	14,5
5Y 52.XA	Ø 90	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 52.XA.P	Ø 90	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 52.XA.F	Ø 90	395/285/400	170/250/72	12,7
5Y 52.XA.A	Ø 90	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 52.XA.A.P	Ø 90	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 82/220.XA	Ø 90	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 82/220.XA.P	Ø 90	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 82/220.XA.A	Ø 90	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 82/220.XA.A.P	Ø 90	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 110.XA	Ø 90	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 110.XA.F	Ø 90	395/285/400	170/250/72	12,7

Продолжение таблицы 11

5Y 110.XA.A	Ø 90	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 120/250.XA	Ø 90	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 120/250.XA.P	Ø 90	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 120/250.XA.A	Ø 90	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 120/250.XA.A.P	Ø 90	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 210.XA	Ø 90	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 210.XA.P	Ø 90	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 210.XA.A	Ø 90	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 210.XA.A.P	Ø 90	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 220.XA	Ø 100	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 220.XA.A	Ø 100	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 310.XA	Ø 100	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 310.XA.A	Ø 100	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 520.XA	Ø 100	391/224/304	170/250/72	9,8
5Y 520.XA.A	Ø 100	421/286/304	170/250/72	14,7
5Y 210.PS	128x128	280/260/374	170/250/72	7,4
5Y 360.PS	128x128	280/260/374	170/250/72	7,4
5Y 600.PS	128x128	280/260/374	170/250/72	7,4
5Y 750.PS	128x128	280/260/374	170/250/72	7,4
5Y 1000.PS	128x128	280/260/374	170/250/72	7,4
5Y 1210.PS	128x128	280/260/374	170/250/72	7,4
5Y 3000.PS	128x128	280/260/374	170/250/72	7,4
5Y 2100.PS	195x195	280/260/120	170/250/72	5,7
5Y 3500.PS	195x195	280/260/120	170/250/72	5,7
5Y 4500.PS	195x195	280/260/120	170/250/72	5,7
5Y 6100.PS	195x195	280/260/120	170/250/72	5,7
5Y 8100.PS	195x195	280/260/120	170/250/72	5,7
5Y 10100.PS	195x195	280/260/120	170/250/72	5,7
5Y 10.PM	200x185	370/320/120	170/250/72	14
5Y 15.PM	200x185	370/320/120	170/250/72	14
5Y 20.PM	200x185	370/320/120	170/250/72	14
5Y 25.PM	350x260	370/320/120	170/250/72	14
5Y 35.PM	350x260	370/320/120	170/250/72	14
5Y 50.PM	350x260	370/320/120	170/250/72	14
5Y 60.PM	400x500	500/400/110	170/250/72	22

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на взвешивающем модуле и типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа.

Комплектность средства измерений

Таблица 12 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Терминал	5Y	1 шт.
Взвешивающий модуль	5Y	1 шт.
Грузоприемная платформа	–	1 шт.
Блок питания (адаптер)	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Взвешивание» документа «Весы неавтоматического действия 5Y. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Техническая документация RADWAG Wagi Elektroniczne Witold Lewandowski, Польша.

Правообладатель

RADWAG Wagi Elektroniczne Witold Lewandowski, Польша
Адрес: Torunska 5, 26-600 Radom, Poland

Изготовитель

RADWAG Wagi Elektroniczne Witold Lewandowski, Польша
Адрес: Torunska 5, 26-600 Radom, Poland
Телефон: +48 48 386 60 00
Web-сайт: <https://radwag.com>, E-mail: export@radwag.com

Испытательный центр

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

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

Телефон / факс: +7 (495) 491-78-12 / +7 (495) 491-86-55

E-mail: sittek@mail.ru

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

