

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Государственного предприятия  
«Гомельский ЦСМС»

А.В.Казачок

2018 г.



Весы лабораторные серии PS, WL	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 02 3932 18
--------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы «RADWAG Wagi Elektroniczne» (Польша).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы лабораторные серии PS, WL (далее – весы) предназначены для статического взвешивания различных грузов в лабораторных условиях, весы серии WL также могут применяться в производственных условиях.

Область применения – при выполнении учетных и технологических операций в пищевой, фармацевтической и других отраслях промышленности, сельского хозяйства и торговли.

Весы не предназначены для бытового применения.

## ОПИСАНИЕ

В основе конструкции весов серии PS применяется принцип, основанный на компенсации веса груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза преобразуется в цифровой код и значение массы груза индицируется на цифровом табло электронного блока управления (весоизмерительного терминала).

Принцип действия весов серии WL основан на преобразовании деформации упругого элемента тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Далее электрический сигнал поступает на вход электронного блока управления (весоизмерительного терминала), где сигнал преобразуется в цифровой код и значение массы груза индицируется на цифровом табло.

Информация о массе взвешиваемого груза может быть передана на внешние устройства (ПК, принтер и др.) через интерфейсы RS 232; 422; 485, USB, Ethernet, WiFi (в зависимости от исполнения используемого электронного блока управления (весоизмерительного терминала)).

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства или платформы и электронного блока управления (весоизмерительного терминала), встроенного в





корпус весов или закрепленного на стойке или на корпусе грузоприемной платформы, а также терминал может произвольно размещаться относительно грузоприемной платформы. Весоизмерительный терминал может подключаться к грузоприемной платформе проводным или беспроводным способом.

Электронные блоки управления выпускаются встроенные в корпус весов с цветным жидкокристаллическим дисплеем, с цветным 5" или 5,7" сенсорным дисплеем с функциональными клавишами по обе стороны дисплея.

Весоизмерительные терминалы применяются двух типов: типа С и типа Y.

Основные функции электронных блоков управления (весоизмерительных терминалов):

- включение или выключение питания весов;
- обнуление;
- тарирование во всем диапазоне измерений массы;
- отправка результата на принтер или компьютер;
- функциональная клавиша, переход к меню весов;
- выбор режима работы, программируемая клавиша;
- выбор профиля, программируемая клавиша;
- внутренняя калибровка, программируемая клавиша.

Модификации весов отличаются наибольшими и наименьшими пределами взвешивания, дискретностью отсчета, внешним видом грузоприемного устройства или платформы, а также типом электронного блока управления (весоизмерительного терминала).

Весы серии PS.../Y имеют цветной сенсорный дисплей, оснащаются терминалами типа Y, оборудованы механизмом автоматического контроля положения относительно горизонта.

Весы серии WL.../Y имеют цветной сенсорный дисплей, оснащаются терминалами типа Y, оборудованы механизмом контроля положения относительно горизонта.

Взвешивание возможно только, когда весы выставлены по горизонту.

Весоизмерительные терминалы типа Y имеют дисплей с сенсорной панелью, что облегчает работу. Нажатие экранной клавиши или поля на экране дисплея приводит к выполнению операции или функции, присвоенной данной клавише или полю.

Весы серии PS(WL).../C имеют жидкокристаллический дисплей, оснащаются терминалами типа C. с мембранными функциональными клавишами, поплавковым уровнем горизонтального положения

Весы могут оснащаться Wi-Fi-модулем. Если весы оборудованы Wi-Fi-модулем, на верхней панели главного дисплея будет отображаться специальная пиктограмма.

Подключение весов к сети переменного тока осуществляется только с помощью сетевого адаптера, входящего в комплект весов.

Весы (WL).../C могут работать от аккумуляторов, входящих в комплект весов.

Весы позволяют выполнять ряд дополнительных функций таких как:

- процентное взвешивание (относительно ранее заданного эталона);
- дозирование с одним либо двумя порогами;





- рецептурное взвешивание;
- контроль фасованных товаров;
- тарирование по всему диапазону, с памятью тары либо ручным вводом значений массы тары;
- счет штук;
- взвешивание животных и нестабильных объектов;
- усреднение показаний для сглаживания кратковременных колебаний (цифровой фильтр);
- вывод показания в Ньютонах;
- возможность удержания индикации максимального показания;
- память результатов взвешиваний без возможности удаления, с автоматическим замещением (память алиби) на 500000 показаний;
- три уровня доступа (администратор, расширенный, оператор) с парольной защитой + гостевой доступ без возможности изменять настройки;
- базы данных: операторов, продуктов, результатов взвешивания, контрагентов, рецептов, складов, процессов дозирования, значений тары, этикеток, универсальных переменных для конструктора форм распечаток;
- конструктор форм распечаток (напрямую с панели управления или через ПО);
- поддержка внешних сигналов (тарирования, печати, опорожнения бункера и т.п.) через цифровые входы;
- поддержка работы со сканером штрих-кода (код EAN-13, EAN-128);
- поддержка работы с этикеточным принтером.

В зависимости от вариантов исполнения и назначения (области применения) весы могут быть оснащены другими дополнительными функциями.

Доступ к программному обеспечению имеет только производитель и защищен его кодами. Сервисные настройки осуществляются при помощи аппаратного ключа, который предоставляется только авторизованному, производителем сервисному центру.

Применяются версии программного обеспечения:

для весов PS: 2.2.1; 3.0.0; 4.0.1;

для весов WL: 2.0.0; 2.2.1; TCNL 9.2.

Внешний вид весов приведен в приложении 1.

Схема нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки и оригинальных сервисных наклеек фирмы-изготовителя ограничивающих несанкционированное вскрытие весов приведена в приложении 2.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕСОВ

PS 

a	/b	/c	/d
---	----	----	----

где:

**a** – наибольший предел взвешивания в граммах (наименование модели);

**b** – вид дисплея весов (тип весоизмерительного терминала);

**c** – цветной жидкокристаллический дисплей с мембранными функциональными клавишами;

**XN** – 5" цветной сенсорный дисплей с функциональными клавишами по обе стороны дисплея;



- Y – весы оснащаются весоизмерительным терминалом типа Y;  
 с – тип калибровки (не обязательное поле):  
   1 – калибровка производится с использованием внешней гири;  
   2 – калибровка производится встроенным грузом;  
 d – признак модельного ряда (не обязательное поле):  
   N – весы изготовлены на основе ячейки с электромагнитной компенсацией;  
   NH – пылевлагозащищенное исполнение;  
   MS – весы изготовлены на основе моноблока;

## ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 (основные метрологические характеристики PS)

НПВ, г	НмПВ, г	Дискретность (d), мг	Цена поверочного деления (e), мг	Класс точности весов по ГОСТ OIML R76	Интервалы взвешивания, г	Пределы допускаемой погрешности, мг
1	2	3	4	6	7	8
110	0,02	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 110 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$
200/ 2000	0,02/ 0,5	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$
		10	100		от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$
210	0,02	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 210 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
250	0,02	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 250 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
360	0,02	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 360 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
450	0,02	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 450 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
510	0,02	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 510 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
600	0,02	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 600 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
600 (модель 0,6)	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 600 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$
750	0,02	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 750 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
1000	0,02	1	10	высокий	от НмПВ до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 1000 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$





Продолжение таблицы 1

1200	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 1200 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$
1500	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 1500 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$
2100	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 2100 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$
2500	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 2500 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$
3000	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 3000 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$
3000	0,02	1	10	специальный	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 3000 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$ $\pm 15,0$
3500	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 3500 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$
4500	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 4500 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$
6000	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 6000 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$
6000 (модель 6001)	5	100	1000	высокий	от НмПВ до 5000 вкл. св. 5000 до 6000 вкл.	$\pm 500,0$ $\pm 1000,0$
6100	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 6100 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$
8100	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 8100 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$
10100	0,5	10	100	высокий	от НмПВ до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 10100 вкл.	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$

WL 

a	/b	/c	/d	/e
---	----	----	----	----

где:

**a** – наибольший предел взвешивания в килограммах;

**b** – конструкция весов:

Y – грузоприемная платформа с терминалом типа Y;

C – весы выполнены в одном корпусе или грузоприемная платформа с терминалом типа C;

**c** – тип и размер грузоприемного устройства или платформы (не обязательное поле):



Таблица 2

Обозначение	Тип грузоприемного устройства или платформы	Размер чаши, мм
B1	грузоприемное устройство с чашей из нержавеющей стали	125x145
A1	грузоприемное устройство с чашей из нержавеющей стали	128x128
A2	грузоприемное устройство с чашей из нержавеющей стали	195x195
D2	пластиковая платформа с чашей из нержавеющей стали	195x195
F1	металлическая платформа с чашей из нержавеющей стали	300x300
C2	металлическая платформа с чашей из нержавеющей стали	400x500
L	металлическая платформа с чашей из нержавеющей стали	от 100x100 до 1000x1000

**d** – вид дисплея весов или способ размещения терминала (не обязательное поле):

**C** – жидкокристаллический дисплей с мембранными функциональными клавишами;

**XN** – 5" цветной сенсорный дисплей с функциональными клавишами по обе стороны дисплея;

**K** – терминал произвольно размещается относительно грузоприемной платформы;

**R** – терминал прикреплен к грузоприемной платформе;

**e** – тип калибровки (не обязательное поле):

1 – калибровка производится с использованием внешней гири;

2 – калибровка производится встроенным грузом;

Таблица 3 (основные метрологические характеристики WL)

НПВ, кг	НмПВ, г	Дискретность (d), г	Цена поверочного деления (e), г	Класс точности весов по ГОСТ OIML R76	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности, г
1	2	3	4	6	7	8
0,2	0,02	0,001	0,01	высокий	от НмПВ до 0,05 вкл. св. 0,05 до 0,2 вкл.	$\pm 0,005$ $\pm 0,01$
0,6	0,5	0,01	0,1	высокий	от НмПВ до 0,5 вкл. св. 0,5 до 0,6 вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
1	0,5	0,01	0,1	высокий	от НмПВ до 0,5 вкл. св. 0,5 до 1,0 вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
2	0,5	0,01	0,1	высокий	от НмПВ до 0,5 вкл. св. 0,5 до 2,0 вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
6	5,0	0,1	1,0	высокий	от НмПВ до 5,0 вкл. св. 5,0 до 6,0 вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
10	5,0	0,1	1,0	высокий	от НмПВ до 5,0 вкл. св. 5,0 до 10,0 вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
1/10	0,5/5,0	0,01	0,1	высокий	от НмПВ до 0,5 вкл. св. 0,5 до 2,0 вкл.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
		0,1	1,0		от НмПВ до 5,0 вкл. св. 5,0 до 10,0 вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
12	10,0	0,2	2,0	высокий	от НмПВ до 10,0 вкл. св. 10,0 до 12,0 вкл.	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$



Продолжение таблицы 3

20	5,0	0,1	1,0	высокий	от НмПВ до 5,0 вкл. св. 5,0 до 20,0 вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
21	50,0	1,0	10,0	высокий	от НмПВ до 21,0 вкл.	$\pm 5,0$
30	25,0	0,5	5,0	высокий	от НмПВ до 25,0 вкл. св. 25,0 до 30,0 вкл.	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$
60	50,0	1,0	10,0	высокий	от НмПВ до 50,0 вкл. св. 50,0 до 60,0 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$
120	100,0	2,0	20,0	высокий	от НмПВ до 100,0 вкл. св. 100,0 до 120,0 вкл.	$\pm 10,0$ $\pm 20,0$
6/12	5,0/10,0	0,1	1,0	высокий	от НмПВ до 5,0 вкл. св. 5,0 до 6,0 вкл.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
		0,2	2,0	высокий	от НмПВ до 10,0 вкл. св. 10,0 до 12,0 вкл.	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$
12/30	10,0/25,0	0,2	2,0	высокий	от НмПВ до 10,0 вкл. св. 10,0 до 12,0 вкл.	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$
		0,5	5,0	высокий	от НмПВ до 25,0 вкл. св. 25,0 до 30,0 вкл.	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$
30/60	25,0/50,0	0,5	5,0	высокий	от НмПВ до 25,0 вкл. св. 25,0 до 30,0 вкл.	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$
		1,0	10,0	высокий	от НмПВ до 50,0 вкл. св. 50,0 до 60,0 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$
60/120	50,0/100,0	1,0	10,0	высокий	от НмПВ до 50,0 вкл. св. 50,0 до 60,0 вкл.	$\pm 5,0$ $\pm 10,0$
		2,0	20,0	высокий	от НмПВ до 100,0 вкл. св. 100,0 до 120,0 вкл.	$\pm 10,0$ $\pm 20,0$

Таблица 4 (основные технические характеристики PS)

Наименование характеристики	Значения
1	2
Класс точности весов ГОСТ OIML R 76-1-2011	высокий, специальный
Диапазон выборки массы тары, г	от 0 до НПВ
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °C	от 10 до 40 от 15 до 35
Диапазон температур окружающего воздуха при хранении и транспортировании, °C	от минус 25 до плюс 45
Номинальное напряжение питания, В:	230
- с сетевым адаптером	
- без сетевого адаптера (от аккумуляторов или другого источника постоянного тока)	12-16
Потребляемая мощность, Вт, не более	230
Габаритные размеры грузоприемных платформ, мм, весов с НПВ до 1000 г включительно весов с НПВ свыше 1000 г весов модификации NH	128x128 195x195 Ø 115; 170
Масса весов, кг, не более весов с НПВ до 1000 г включительно весов с НПВ свыше 1000 г весов модификации Y	



#### Продолжение таблицы 4

Степень защиты весов по ГОСТ 14254	IP54
Габаритные размеры весов, мм, не более	470×380×336
для весов модификации Y	716×360×260

Таблица 5 (основные технические характеристики WL)

Наименование характеристики	Значения
1	2
Класс точности весов ГОСТ OIML R 76-1-2011	высокий
Диапазон выборки массы тары, г	от 0 до НПВ
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °C	от 10 до 40 от 15 до 35
Диапазон температур окружающего воздуха при хранении и транспортировании, °C	от минус 25 до плюс 45
Номинальное напряжение питания, В:	230
- с сетевым адаптером	
- без сетевого адаптера (от аккумуляторов или другого источника постоянного тока)	12-16
Потребляемая мощность, Вт, не более	230
Масса весов, кг, не более	
для весов модификации D2	2.7
для весов модификации F1	5.2
для весов модификации C2	12.5
для весов модификации C/2	3.6
Степень защиты весов по ГОСТ 14254	IP54
для моделей B1	IP43
опционально для моделей серии F1 и C2	IP65
Габаритные размеры весов, мм, не более	
для весов модификации D2	490×300×150
для весов модификации F1	570×390×170
для весов модификации C2	720×580×220
для весов модификации C/2	470×380×336

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации весов типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблице 6

Наименование	Количество
Весы лабораторные серии PS, WL	1 шт.
Адаптер сетевого питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "RADWAG Wagi Elektroniczne" (Польша).  
ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия». ч. 1.  
Метрологические и технические требования. Испытания.





## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы лабораторные серии PS, WL соответствуют требованиям документации фирмы "RADWAG Wagi Elektroniczne" (Польша), ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Поверка весов лабораторных серии PS, WL осуществляется согласно ГОСТ OIML R76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. ч. 1. Метрологические и технические требования. Методика поверки».

Государственное предприятие «Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

г. Гомель, ул. Лепешинского, 1, тел. 26-02-33.

Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.1751

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "RADWAG Wagi Elektroniczne" (Польша).

Radom 26-600, Torunska 5 Street, Poland

Tel. +48 48 3866000

E-mail: export@radwag.com

Представительство в Республике Беларусь:

ООО "Лабораторные и Весовые Системы"

220103, г. Минск, 2-й переулок Кольцова, 24

Тел. 385-28-22; 385-28-23

тел./факс +375 17 385 28 23

E-mail: info@lvs.by

Начальник Испытательного центра



М.А. Казачок

Начальник сектора механических измерений



С.В. Светогор

Ведущий инженер сектора механических измерений



Н.И. Курильчик





Внешний вид весов лабораторных серии PS



весы модификации NH



весы модификации XN



весы модификации Y

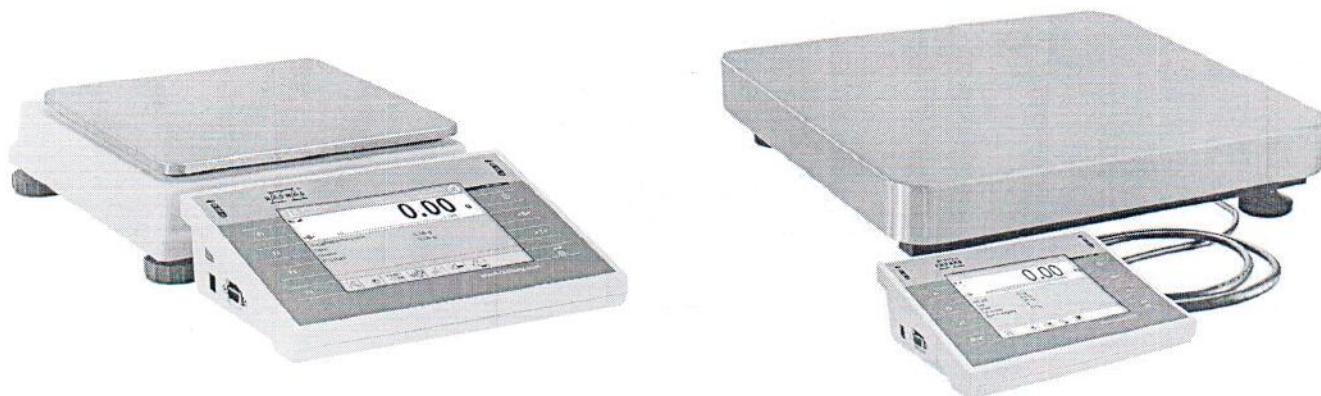


весы модификации C/2/N





## Внешний вид весов лабораторных серии WL



весы модификации Y



весы модификации XN



весы модификации C/2/N



Схема размещения знака поверки в виде клейма-наклейки и  
оригинальных сервисных наклеек



Места нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Весоизмерительный терминал Y

Места нанесения оригинальных сервисных  
наклеек

