

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы неавтоматического действия DL

#### Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия DL (далее – весы), предназначены для измерений массы.

#### Описание средства измерений

Весы выполнены в едином корпусе и включают в себя следующие части: грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством. Весы модификаций DL-63, DL-123, DL-213, DL-313, DL-413, DL-513 оснащаются ветрозащитной витриной.

Общий вид весов показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов неавтоматического действия DL

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1–2011):

- устройство установки по уровню (Т.2.7.1) с индикатором уровня (3.9.1.1);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство установки на нуль и уравнивания тары (4.6.9);
- устройство выборки массы тары (Т.2.7.4);
- вспомогательное показывающее устройство (Т.2.5);
- взвешивание в различных единицах измерения массы (2.1);
- запоминающее устройство (4.4.6);
- различные режимы работы (4.20): счетный режим; вычисление процентных соотношений.

Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232C.

Питание весов осуществляется от сети переменного тока через адаптер или от элементов питания постоянного тока.

Обозначение модификаций весов имеет вид DL-[1][2], где:

DL - обозначение типа весов;

[1] – условное обозначение максимальной нагрузки (Max):

- 6 – 60 г;
- 12 – 120 г;
- 21 – 210 г;
- 31 – 310 г;
- 41 – 410 г;
- 51 – 510 г;
- 61 – 610 г;
- 110 – 1100 г;
- 210 – 2100 г;
- 310 – 3100 г;
- 410 – 4100 г;
- 510 – 5100 г;
- 600 – 6000 г;
- 610 – 6100 г;
- 1000 – 10000 г;
- 1500 – 15000 г.

[2] – условное обозначение действительной цены деления (*d*):

- 0 – 1 г;
- 1 – 0,1 г;
- 2 – 0,01 г;
- 3 – 0,001 г.

Для защиты от несанкционированного доступа, корпус весов подвергается пломбировке. Схема пломбировки представлена на рисунке 2.



Разрушаемая наклейка на  
нижней части корпуса весов

Рисунок 2 - Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

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

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая находится на задней части корпуса (как показано на рисунке 2). Пломба препятствует вскрытию корпуса и ограничивает доступ к переключателю, находящемуся на печатной плате. Без изменения положения переключателя невозможна юстировка и настройка весов. Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже VЕг-2.x <sup>1)</sup>
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные, если имеются	-

1) Примечание - обозначение «x» не относится к метрологически значимому ПО.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблицах 2-5.

Таблица 2

Характеристика	Модификации				
	DL-63	DL-123	DL-122	DL-213	DL-212
Максимальная нагрузка (Max), г	60	120	120	210	210
Поверочный интервал (e), г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,001	0,001	0,01	0,001	0,01
Число поверочных интервалов (n)	6000	12000	12000	21000	21000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II				

Таблица 3

Характеристика	Модификации				
	DL-313	DL-312	DL-413	DL-513	DL-612
Максимальная нагрузка (Max), г	310	310	410	510	610
Поверочный интервал (e), г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,001	0,01	0,001	0,001	0,01
Число поверочных интервалов (n)	31000	31000	41000	51000	6100
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II				

Таблица 4

Характеристика	Модификации			
	DL-1102	DL-2102	DL-3102	DL-4102
Максимальная нагрузка (Max), г	1100	2100	3100	4100
Поверочный интервал (e), г	0,1	0,1	0,1	0,1
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,01	0,01	0,01	0,01
Число поверочных интервалов (n)	11000	21000	31000	41000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II			

Таблица 5

Характеристика	Модификации				
	DL-5102	DL-6101	DL-10001	DL-15001	DL-6000
Максимальная нагрузка (Max), г	5100	6100	10000	15000	6000
Поверочный интервал (e), г	0,1	1	1	1	1
Действительная цена деления шкалы (d), г	0,01	0,1	0,1	0,1	1
Число поверочных интервалов (n)	51000	6100	10000	15000	6000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II				III

Диапазон температуры, °С ..... от плюс 5 до плюс 35  
Диапазон уравнивания тары ..... 100 % Max  
Параметры электропитания от источника постоянного тока:  
напряжение, В ..... от 9 до 12;  
Параметры электропитания от сети переменного тока:  
напряжение, В ..... 220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> ;  
частота, Гц ..... 50±1.

### **Знак утверждения типа**

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### **Комплектность средства измерений**

1. Весы ..... 1 шт.
2. Адаптер сетевого питания ..... 1 шт.
3. Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.
4. Ветрозащитная витрина (для весов с действительной ценой деления шкалы 1 мг) ..... 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а так же процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 3 руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1–2009.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

«Весы неавтоматического действия DL. Руководство по эксплуатации», раздел 4.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия DL**

- 1 ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
- 2 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
- 3 ТУ 4274-001-28949964-2015 «Весы неавтоматического действия DL». Технические условия».

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ДЭМКОМ» (ООО «ДЭМКОМ»)  
107553, Москва, ул. Амурская, д. 1, стр. 30, офис 213  
Тел./Факс: +7(499)670-99-01  
ИНН 7718968545  
E-mail: [demcom@demcom.ru](mailto:demcom@demcom.ru)  
[www.demcom.ru](http://www.demcom.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: (495) 437-55-77/ 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.