



СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»
В.С. Александров
2002 года

Весы напольные ЛАДОГА	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>15799-02</u> Взамен № <u>15799-97</u>
--------------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 29329 и техническим условиям ТУ 4274-007-44303109-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы напольные ЛАДОГА (далее – весы) предназначены для статических измерений массы грузов при учетных и технологических операциях в промышленности, сельском хозяйстве и т. д.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов состоит в том, что под действием приложенной нагрузки происходит деформация упругого элемента, вызывающая разбаланс тензорезисторного моста. Сигнал разбаланса моста поступает в электронный вторичный измерительный преобразователь для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результатов взвешивания.

Весы состоят из грузоприемного устройства, включающего первичный измерительный преобразователь (весоизмерительный тензорезисторный датчик серии 100 Госреестр №), вторичного измерительного преобразователя и стойки для крепления вторичного измерительного преобразователя.

Вторичный измерительный преобразователь может выпускаться трех видов:

- со светодиодной индикацией с одним индикатором;
- со светодиодной индикацией с тремя индикаторами;
- с жидкокристаллической индикацией.

Питание весов может осуществляться:

- от выносного нестабилизированного источника питания;
- от встроенной аккумуляторной батареи.

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

- полуавтоматическое устройство установки на нуль и полуавтоматическое устройство выборки массы тары, управляемые от одной клавиши;
- устройство установки по уровню – индикатор уровня и регулируемые по высоте ножки;
- функции счета, составления рецептуры, сортировки по массе.

Модификации весов отличаются пределами взвешивания, пределами допускаемой погрешности, дискретностью, габаритными размерами грузоприемного устройства и массой.

Программное обеспечение весов обеспечивает возможность реализации режима взвешивания с автоматическим изменением дискретности отсчетного устройства в заданных

поддиапазонах измерений. Однодиапазонные весы обозначаются буквой «С» или «Д» (в зависимости от дискретности), двухдиапазонные буквой «В», трехдиапазонные -буквой «А».

Весы различаются по вариантам исполнения:

- Влагозащищенный, степень защиты по ГОСТ 14254 для грузоприемного устройства - IP66/IP67, для измерительного преобразователя - IP65/IP67;
- морозоустойчивый (буква М);
- грузоприемное устройство выполнено из нержавеющей стали;
- с питанием от аккумуляторной батареи .

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Класс точности весов по ГОСТ 29329 и МР МОЗМ №76.....III -средний
- 2 Обозначение модификаций, значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания, цены поверочного деления, пределы допускаемой погрешности весов при первичной и периодической поверках в однодиапазонном режиме приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	НПВ, кг	НмПВ, кг	Цена поверочного деления (e), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	
					первичной	периодической
ЛАДОГА 30С	30	0,1	5	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10 вкл. Св. 10 до 30 вкл.	±2,5 ±5,0 ±7,5	±5 ±10 ±15
ЛАДОГА 30Д	30	0,2	10	От 0,2 до 5 вкл. Св. 5 до 20 вкл. Св. 20 до 30 вкл.	±5 ±10 ±15	±10 ±20 ±30
ЛАДОГА 60С	60	0,2	10	От 0,2 до 5 вкл. Св. 5 до 20 вкл. Св. 20 до 60 вкл.	±5 ±10 ±15	±10 ±20 ±30
ЛАДОГА 60Д	60	0,4	20	От 0,4 до 10 вкл. Св. 10 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл.	±10 ±20 ±30	±20 ±40 ±60
ЛАДОГА 150С	150	0,4	20	От 0,4 до 10 вкл. Св. 10 до 40 вкл. Св. 40 до 150 вкл.	±10 ±20 ±30	±20 ±40 ±60
ЛАДОГА 150Д	150	1	50	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл.	±25 ±50 ±75	±50 ±100 ±150
ЛАДОГА 300С	300	1	50	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 300 вкл.	±25 ±50 ±75	±50 ±100 ±150
ЛАДОГА 300Д	300	2	100	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл.	±50 ±100 ±150	±100 ±200 ±300

Продолжение таблицы 1

Обозначение	НПВ, кг	НмПВ, кг	Цена поверочного деления (e), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	
					первичной	периодической
ЛАДОГА 600С	600	2	100	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 600 вкл.	±50 ±100 ±150	±100 ±200 ±300
ЛАДОГА 600Д	600	4	200	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл.	±100 ±200 ±300	±200 ±400 ±600
ЛАДОГА 1500С	1500	4	200	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 1500 вкл.	±100 ±200 ±300	±200 ±400 ±600
ЛАДОГА 1500Д	1500	10	500	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл. Св. 1000 до 1500 вкл.	±250 ±500 ±750	±500 ±1000 ±1500
ЛАДОГА 3000С	3000	10	500	От 10 до 250 вкл. Св. 250 до 1000 вкл. Св. 1000 до 3000 вкл.	±250 ±500 ±750	±500 ±1000 ±1500
ЛАДОГА 3000Д	3000	20	1000	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл. Св. 2000 до 3000 вкл.	±500 ±1000 ±1500	±1000 ±2000 ±3000
ЛАДОГА 6000С	6000	20	1000	От 20 до 500 вкл. Св. 500 до 2000 вкл. Св. 2000 до 6000 вкл.	±500 ±1000 ±1500	±1000 ±2000 ±3000
ЛАДОГА 6000Д	6000	40	2000	От 40 до 1000 вкл. Св. 1000 до 4000 вкл. Св. 4000 до 6000 вкл.	±1000 ±2000 ±3000	±2000 ±4000 ±6000

3 Обозначение модификаций, значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания весов, наибольшего предела взвешивания первого поддиапазона (НПВ₁), цены поверочного деления каждого поддиапазона (e₁, e₂) и пределов допускаемой погрешности для двухдиапазонных весов приведены в табл.2.

Таблица 2

Обозначение	НмПВ, кг	НПВ/ НПВ ₁ , кг	Цена поверочного деления (e ₂ /e ₁), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	
					первичной	периодической
ЛАДОГА 30В	0,1	30/15	10/5	От 0,1 до 2,5 вкл. Св 2,5 до 10,0 вкл. Св 10 до 15 вкл. Св 15 до 20 вкл. Св 20 до 30 вкл.	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±10 ±15	±5 ±10 ±15 ±20 ±30

Продолжение таблицы 2

Обозначение	НмПВ, кг	НПВ/ НПВ ₁ , кг	Цена по- верочного деления (e_2/e_1), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускае- мой погрешности при поверке, г	
					пер- вичной	периоди- ческой
ЛАДОГА 60В	0,2	60/30	20/10	От 0,2 до 5,0 вкл. Св 5,0 до 20,0 вкл. Св 20 до 30 вкл. Св 30 до 40 вкл. Св 40 до 60 вкл.	±5 ±10 ±15 ±20 ±30	±10 ±20 ±30 ±40 ±60
ЛАДОГА 150В	0,4	150/60	50/20	От 0,4 до 10,0 вкл. Св 10 до 40 вкл. Св 40 до 60 вкл. Св 60 до 100 вкл. Св100 до 150 вкл.	±10 ±20 ±30 ±50 ±75	±20 ±40 ±60 ±100 ±150
ЛАДОГА 300В	1	300/150	100/50	От 1 до 25 вкл. Св 25 до 100 вкл. Св 100 до 150 вкл. Св 150 до 200 вкл. Св 200 до 300 вкл.	±25 ±50 ±75 ±100 ±150	±50 ±100 ±150 ±200 ±300
ЛАДОГА 600В	2	600/300	200/100	От 2 до 50 вкл. Св 50 до 200 вкл. Св 200 до 300 вкл. Св 300 до 400 вкл. Св 400 до 600 вкл.	±50 ±100 ±150 ±200 ±300	±100 ±200 ±300 ±400 ±600
ЛАДОГА 1500В	4	1500/600	500/200	От 4 до 100 вкл. Св 100 до 400 вкл. Св 400 до 600 вкл. Св 600 до 1000 вкл. Св1000 до1500 вкл.	±100 ±200 ±300 ±500 ±750	±200 ±400 ±600 ±1000 ±1500
ЛАДОГА 3000В	10	3000/1500	1000/500	От 10 до 250 вкл. Св 250 до 1000 вкл. Св1000 до 1500 вкл. Св1500 до 2000 вкл. Св2000 до 3000 вкл.	±250 ±500 ±750 ±1000 ±1500	±500 ±1000 ±1500 ±2000 ±3000
ЛАДОГА 6000В	20	6000/3000	2000/1000	От 20 до 500 вкл. Св 500 до 2000 вкл. Св2000 до 3000 вкл. Св3000 до 4000 вкл. Св4000 до 6000 вкл.	±500 ±1000 ±1500 ±2000 ±3000	±1000 ±2000 ±3000 ±4000 ±6000

4 Обозначение модификаций, значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания весов, наибольшего предела взвешивания первого и второго поддиапазонов (НПВ₁ и НПВ₂), цены поверочного деления каждого поддиапазона (e_1 , e_2 , e_3) и пределов допускаемой погрешности для трехдиапазонных весов приведены в табл.3.

Таблица 3

Обозначение	НмПВ, кг	НПВ/ НПВ ₂ / НПВ ₁ , кг	Цена повероч- ного деле- ния ($e_3/e_2/e_1$), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускае- мой погрешности при поверке, г	
					первич- ной	перио- ди- ческой
ЛАДОГА 30А	0,04	30/15/6	10/5/2	От 0,04 до 1 вкл. Св. 1 до 4 вкл. Св. 4 до 6 вкл. Св. 6 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл. Св. 15 до 20 вкл. Св. 20 до 30 вкл.	±1 ±2 ±3 ±5 ±7,5 ±10 ±15	±2 ±4 ±6 ±10 ±15 ±20 ±30
ЛАДОГА 60А	0,1	60/30/15	20/10/5	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл. Св. 15 до 20 вкл. Св. 20 до 30 вкл. Св. 30 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл.	±2,5 ±5 ±7,5 ±10 ±15 ±20 ±30	±5 ±10 ±15 ±20 ±30 ±40 ±60
ЛАДОГА 150А	0,2	150/60/30	50/20/10	От 0,2 до 5 вкл. Св. 5 до 20 вкл. Св. 20 до 30 вкл. Св. 30 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл. Св. 60 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл.	±5 ±10 ±15 ±20 ±30 ±50 ±75	±10 ±20 ±30 ±40 ±60 ±100 ±150
ЛАДОГА 300А	0,4	300/150/ 60	100/50/20	От 0,4 до 10 вкл. Св. 10 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл. Св. 60 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл. Св. 150 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл.	±10 ±20 ±30 ±50 ±75 ±100 ±150	±20 ±40 ±60 ±100 ±150 ±200 ±300
ЛАДОГА 600А	1	600/300/ 150	200/100/50	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл. Св. 150 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл. Св. 300 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл.	±25 ±50 ±75 ±100 ±150 ±200 ±300	±50 ±100 ±150 ±200 ±300 ±400 ±600
ЛАДОГА 1500А	2	1500/600/ 300	500/200/ 100	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл. Св. 300 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл. Св. 600 до 1000 вкл. Св. 1000 до 1500 вкл.	±50 ±100 ±150 ±200 ±300 ±500 ±750	±100 ±200 ±300 ±400 ±600 ±1000 ±1500

Продолжение таблицы 3

Обозначение	Н _{мПВ} , кг	НПВ/ НПВ ₂ / НПВ ₁ , кг	Цена поверочного деления (e ₃ /e ₂ /e ₁), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	
					первичной	периодической
ЛАДОГА 3000А	4	3000/1500/600	1000/500/200	От 4 до 100 вкл.	±100	±200
				Св. 100 до 400 вкл.	±200	±400
				Св. 400 до 600 вкл.	±300	±600
				Св. 600 до 1000 вкл.	±500	±1000
				Св. 1000 до 1500 вкл.	±750	±1500
				Св. 1500 до 2000 вкл.	±1000	±2000
				Св. 2000 до 3000 вкл.	±1500	±3000
ЛАДОГА 6000А	10	6000/3000/1500	2000/1000/500	От 10 до 250 вкл.	±250	±500
				Св. 250 до 1000 вкл.	±500	±1000
				Св. 1000 до 1500 вкл.	±750	±1500
				Св. 1500 до 2000 вкл.	±1000	±2000
				Св. 2000 до 3000 вкл.	±1500	±3000
				Св. 3000 до 4000 вкл.	±2000	±4000
				Св. 4000 до 6000 вкл.	±3000	±6000

5 Дискретность отсчета (d) связана с ценой поверочного деления (e) соотношением:
 $d = e$

6 Диапазон устройства выборки массы тары..... от 0 до НПВ

7 Диапазон рабочих температур, °С..... от минус 10 до + 40

- для варианта исполнения «М»..... от минус 30 до + 50

- для вторичного измерительного преобразователя с жидкокристаллической индикацией..... от 0 до +40

8 Пределы допускаемой погрешности устройства выборки массы тары при установке на нуль..... ±0,25 e

9 Порог чувствительности весов..... 1,4 e

10 Значения массы и размеров грузоприемных устройств для различных модификаций весов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение модификации весов	Масса грузоприемных устройств, кг, с размерами (мм) (длина, ширина, высота)							
	400, 350, 75	500, 400, 80	600, 500, 105	700, 600, 130	800, 700, 105	1000, 1000, 145	1200, 1200, 180	1500, 1500, 220
ЛАДОГА 30	-	13	-	-	-	-	-	-
ЛАДОГА 60	-		-	-	-	-	-	-
ЛАДОГА 150	10		26	-	-	-	-	-
ЛАДОГА 300	-	13	26	35	42	86	-	-
ЛАДОГА 600	-			-	-		-	-
ЛАДОГА 1500	-	-	-	-	-	158	-	-
ЛАДОГА 3000	-	-	-	-	-		250	-
ЛАДОГА 6000	-	-	-	-	-		-	-

Габаритные размеры вторичного измерительного преобразователя (длина, ширина, высота), мм.....	215, 145, 65
Масса вторичного измерительного преобразователя, кг	1,1
11 Питание весов постоянным током с напряжением, В.....	от 3,9 до 5,0
12 Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....	0,9
13 Средний срок службы весов, лет.....	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится графическим способом на табличку, закрепленную на корпусе вторичного измерительного преобразователя и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Грузоприемное устройство – 1 шт.
2. Вторичный измерительный преобразователь с источником питания – 1 шт.
3. Стойка – 1 шт.
4. Руководство по эксплуатации (РЭ) – 1 экз.
5. Методика поверки (Приложение А к РЭ) – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка весов производится по методике «Весы напольные ЛАДОГА. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» от 17.07.2002 г.

Основные средства поверки: гири классов F_2 и M_1 по ГОСТ 7328 «Гири. Общие технические требования».

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 29329 «Весы для статического взвешивания. Общие технические условия»,
 МР МОЗМ № 76 «Взвешивающие устройства неавтоматического действия» - рекомендация Международной Организации по Законодательной Метрологии.

ТУ 4274–007-44303109-2002 «Весы напольные ЛАДОГА. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы напольные ЛАДОГА соответствуют ГОСТ 29329, МР МОЗМ №76 и ТУ 4274–007-44303109-2002 .

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ПетровЕС»,

195009, Санкт-Петербург, Минеральная ул., д. 31

Генеральный директор ООО «ПетровЕС»



(Handwritten signature)

С. Б. Уваров

