

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор БелГИМ

Н.А.Жагора

2011

Специальный аттестат в измерений

РБ

Выпускают по технической документации фирмы «Mettler-Toledo AG», Швейцария.

Область применения – предприятия и лаборатории промышленности, сельского хозяйства, торговли и научно-исследовательские организации.

Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства и весоизмерительного прибора, выполненных в едином корпусе. Для подключения внешних устройств (компьютер, принтер и т.п.) весы снабжены встроенными настраиваемыми интерфейсами RS232C и USB (для моделей ML только RS232C). Предусмотрено обновление встроенного и прикладного программного обеспечения через имеющиеся интерфейсы.

Весы выпускают в различных исполнениях, отличающихся наибольшим и наименьшим пределами взвешивания; дискретностью отсчета и ценой поверочного деления; массой и габаритными размерами. Исполнения весов с дискретностью отсчета равной 1 мг и менее комплектуются ветрозащитным кожухом.

Весы серии MS выполнены с защитой от пыли и влаги класса IP54 по ГОСТ 14254 в цельнометаллическом корпусе.

Весы серии МЛ выполнены в корпусе с нижней частью из алюминия и верхней из пластмассы.

Все исполнения весов имеют встроенные часы и календарь для фиксации времени и даты взвешиваний, калибровок и тестирования весов.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания, от внешнего аккумуляторного блока АссиРас. Для весов серии ML предусмотрено также питание от 8 элементов АА (LR6).

Все модификации весов имеют функции:

- графическое отображение текущего режима взвешивания;



- взвешивание в различных единицах измерения массы (г, мг, карат и т.д.);
- трехуровневую систему фильтрации вибраций;
- ввод и вызов из памяти значений массы тары;
- хранение и вызов из памяти последнего значения массы образца;
- статистическую обработку результатов серии взвешиваний;
- протоколирование состава весовых композиций;
- относительное сравнение масс образцов (взвешивание в процентах);
- контроль отклонения массы образца от номинальной с установкой допусков;
- подсчет количества образцов по массе;
- вычисление суммарной массы взвешенных образцов;
- определение усредненной массы подвижных объектов;
- автоматический пересчет массы в производную величину по заданному коэффициенту;
- аналоговую индикацию нагрузки SmartTrac (только модели с обозначением MS);
- взвешивание под весами;

Весы серии MS оснащены устройством автоматической калибровки встроенным грузом, а исполнения MS105, MS105DU, MS205DU и MS204 имеют два встроенных калибровочных груза.

Весы серии ML оснащены устройством калибровки встроенным грузом по нажатию клавиши.

Исполнения весов с индексами S и L в конце заводского обозначения отличаются габаритными размерами корпуса и грузоприемных чашек.

Исполнения весов с обозначением, включающим DU (DualRange) являются двухинтервальными и имеют индивидуальное значение дискретности для каждого интервала взвешивания.

Исполнения весов с обозначением DR (DeltaRange), дополнительно позволяют отображать массу с уменьшенной в 10 раз дискретностью после выборки массы тары при любом ее значении в пределах наибольшего предела взвешивания весов.

Внешний вид весов лабораторных серий MS, ML приведен на рисунке 1.

Схема весов с указанием места размещения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении 1.

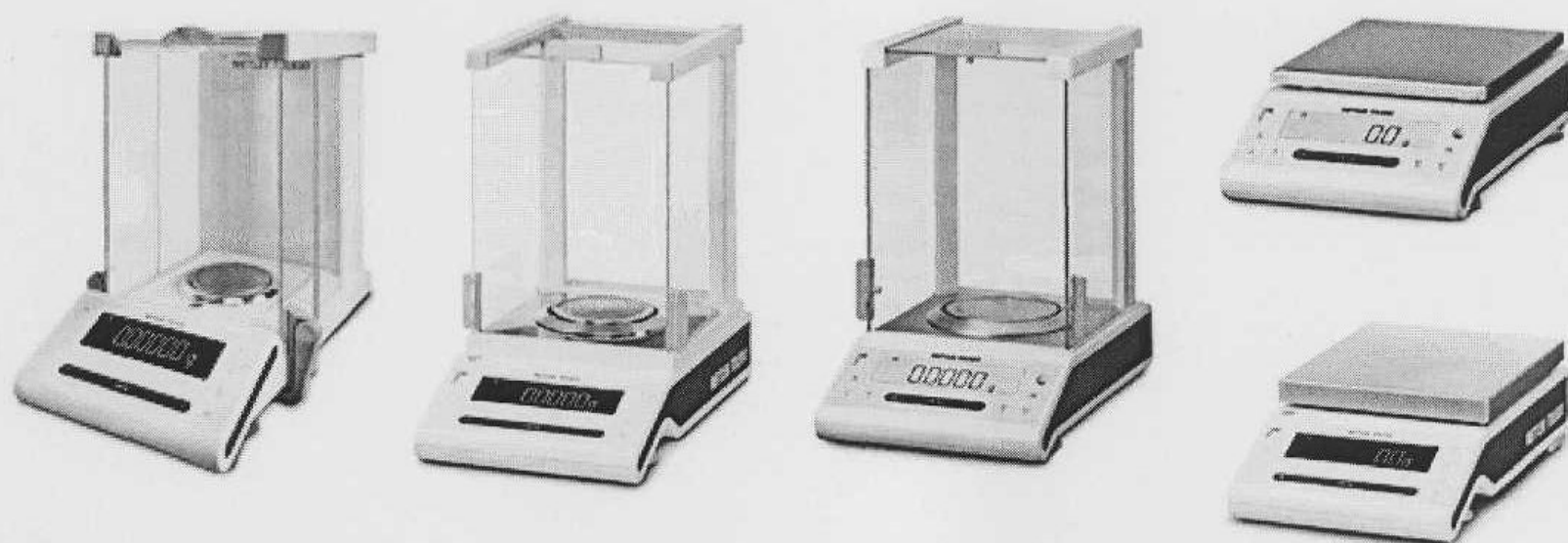


Рисунок 1. Внешний вид весов лабораторных серий MS, ML



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон выборки массы тары от 0 до НПВ
 Параметры электропитания от сети переменного тока:
 - напряжение, В 230^{+22}_{-33}
 - частота, Гц 50 ± 1
 Потребляемая мощность, В·А, не более 10
 Диапазон рабочих температур, °С от плюс 10 до плюс 30
 (Для исполнений с индексом L после цифрового обозначения), °С от плюс 5 до плюс 40
 Вероятность безотказной работы за 1000 ч 0,94
 Средний полный срок службы, лет 10
 Основные метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение исполнений весов	НПВ, г	НмП В, г	d, мг	e, мг	Пределы допускаемой погрешности, (±) мг, в интервалах взвешивания, г				Класс точности весов по СТБ ЕН 45501-04
					Интервалы взвешивания	при первичной поверке	в эксплуатации	СКО, мг	
MS105	120	0,001	0,01	1	До 50 г включ. Св. 50 г	0,2 0,3	0,3 0,4	0,07 0,1	I
MS105DU	42 / 120	0,001	0,01/0,1	1	До 42 г включ. Св. 42 г	0,2 0,5	0,3 0,6	0,07 0,15	I
MS205DU	82 / 220	0,001	0,01/0,1	1	До 82 г включ. Св. 82 г	0,2 0,5	0,3 0,6	0,07 0,15	I
MS204	220	0,01	0,1	1	До 50 г включ. Св. 50 г до 200 г Св. 200 г	0,3 0,5 0,6	0,4 0,7 0,8	0,1 0,15 0,2	I
ML54	52	0,01	0,1	1	До 50 г включ. Св. 50 г	0,4 0,6	0,5 0,8	0,1 0,2	I
MS104S, ML104	120	0,01	0,1	1	До 50 г включ. Св. 50 г	0,4 0,6	0,5 0,8	0,1 0,2	I
MS204S, ML204	220	0,01	0,1	1	До 50 г включ. Св. 50 г до 200 г Св. 200 г	0,4 0,6 0,8	0,5 0,8 1,0	0,1 0,2 0,25	I
MS304S	320	0,01	0,1	1	До 50 г включ. Св. 50 до 200 г Св. 200 г	0,4 0,6 1,0	0,5 0,8 1,4	0,1 0,2 0,25	I
ML203	220	0,02	1	10	До 50 г включ. Св. 50 г	4 5	5 7	1 1,5	II
MS303S ML303	320	0,02	1	10	До 50 г включ. Св. 50 г до 200 г Св. 200 г	4 5 7	5 7 9	1 1,5 2	II
MS403S	420	0,02	1	10	До 50 г включ. Св. 50 г до 200 г Св. 200 г	4 5 8	5 7 10	1 1,5 2,5	II
ML503	520	0,02	1	10	До 50 г включ. Св. 50 г до 200 г Св. 200 г	4 5 8	5 7 10	1 1,5 2,5	II
MS603S	620	0,1	1	10	До 500 г включ. Св. 500 г	5 7	6 10	1,5 2,5	II
MS1003S	1020	0,1	1	10	До 500 г включ. Св. 500 г	5 7	6 10	1,5 2,5	I



Продолжение таблицы 1

Обозначение исполнений весов	НПВ, г	НмПВ, г	d, мг	e, мг	Пределы допускаемой погрешности, (±) мг, в интервалах взвешивания, г				Класс точности весов по СТБ ЕН 45501-04
					Интервалы взвешивания	при пер- вичной поверке	в экс- плуа- тации	СКО, мг	
ML802	820	0,5	10	100	До 500 г включ. Св. 500 г	30 40	30 50	10 15	II
MS1602S ML1602	1620	0,5	10	100	До 500 г включ. Св. 500 г	30 50	30 70	10 15	II
MS3002S ML3002	3200	0,5	10	100	До 500 г включ. Св. 500 до 2000 г Св. 2000 г	30 40 50	40 60 70	10 15 15	II
MS4002S ML4002	4200	0,5	10	100	До 500 г включ. Св. 500 до 2000 г Св. 2000 г	30 40 70	40 60 80	10 15 20	II
MS4002SDR	820/420 0	0,5	10/100	100	До 500 г включ. Св. 500 до 2000 г Св. 2000 г	40 100 150	50 200 300	10 33 100	II
MS6002S	6200	1	10	100	До 5000 г включ. Св. 5000 г	40 80	50 100	15 20	II
MS6002SDR	1220/62 00	0,5	10/100	100	До 500 г включ. Св. 500 до 2000 г Св. 2000 г	40 100 150	50 200 300	10 33 100	II
ML2001	2200	5	100	100	До 500 г включ. Св. 500 до 2000 г Св. 2000 г	50 100 150	100 200 300	15 33 50	II
ML4001	4200	5	100	100	До 500 г включ. Св. 500 до 2000 г Св. 2000 г	50 100 150	100 200 300	15 33 50	II
MS6001S ML6001	6200	5	100	1000	До 5000 г включ. Св. 5000 г	400 500	500 800	150 200	II
MS8001S	8200	5	100	1000	До 5000 г включ. Св. 5000 г	400 500	500 800	150 200	II
MS12001L	12200	5	100	1000	До 5000 г включ. Св. 5000 г	400 500	500 800	150 200	II
MS16001L	16200	5	100	1000	До 5000 г включ. Св. 5000 г	400 500	500 800	150 200	II
MS32001L	32200	5	100	1000	До 5000 г включ. Св. 5000 г до 20000 г Св. 20000 г	400 500 800	500 700 1200	150 200 400	II
MS32000L	32200	50	1000	1000	До 5000 г включ. Св. 5000 до 20000 г Св. 20000 г	500 1000 1500	1000 2000 3000	166 333 500	II



Габаритные размеры и масса весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение исполнений	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
	весов	грузоприемной чаши	
MS105, MS105DU, MS205DU, MS204	358×247×331	Ø 80	6,6
MS104S, MS204S, MS304S	204×347×348	Ø 90	6,5
MS303S, MS403S, MS603S, MS1003S	204×347×283	127×127	6,9
MS1602S, MS3002S, MS4002S, MS6002S, MS4002SDR, MS6002SDR	194×347×99	170×200	5,5
MS6001S, MS8001S	197×347×99	190×226	5,6
MS12001L, MS16001L, MS32001L, MS32000L	363×346×118	351×245	10,7
ML54, ML104, ML204,	193×290×331	Ø 90	4,1
ML203, ML303, ML503		Ø 120	4,2
ML802, ML1602, ML3002, ML4002, ML2001, ML4001, ML6001	184×290×84	170×190	3,6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на весы рядом с заводской маркировкой в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
1 Весы лабораторные серий MS, ML (исполнение)	1 шт.
2 Ветрозащитный кожух (только для исполнений с d=1 мг и менее)	1 комплект
3 Защитный рабочий чехол на корпус и терминал	1 шт.
4 Адаптер питания	1 шт.
5 Руководство по эксплуатации	1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Mettler-Toledo AG», Швейцария.

СТБ ЕН 45501-2004 “Средства измерений неавтоматические взвешивающие. Общие требования и методы испытаний”.

ГОСТ 8.520 -2005 “Весы лабораторные. Методика поверки”.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы лабораторные серий MS, ML соответствуют требованиям технической документации фирмы «Mettler-Toledo AG» (Швейцария), СТБ ЕН 45501-2004 .

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев (для весов, предназначенных для применения в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,
220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13,
Аттестат аккредитации № BY /112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Mettler-Toledo AG», Im Langacher,
8606 Greifensee, Швейцария

Представительство в СНГ: «Mettler-Toledo Instruments Ltd.»
Im Langacher, 8606 Greifensee, Switzerland

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

Генеральный менеджер
«Mettler-Toledo Instruments Ltd.»



И.Б. Ильин



Приложение 1
(обязательное)

Схема весов с указанием места размещения знака поверки
в виде клейма-наклейки

