

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Весы лабораторные XP Precision	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19145-05</u> Взамен № 19145-04
-----------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Mettler-Toledo GmbH", Швейцария.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы лабораторные XP Precision (далее - весы) предназначены для статического измерения массы. Модификации XP2004S, XP1203S, XP2003S, XP5003S, XP6002S, XP10003S и XP10002S дополнительно могут использоваться для выполнения измерений массы методом замещения при проведении поверки и калибровки мер массы как компараторы.

Область применения - предприятия различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, научно-исследовательские организации и метрологические лаборатории.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на компенсации веса груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания.

Конструктивно весы представляют собой весоизмерительную платформу (далее – платформа) и терминал. Взвешиваемые грузы могут помещаться на грузоприемную чашу весов или подвешиваться на крюк под весами. Весы имеют встроенный груз для их автоматической настройки. Весы с дискретностью 1 мг и менее оснащены стеклянным защитным кожухом (типа "Magic Cube" или "Pro DS"). Терминал весов имеет цветной сенсорный TFT дисплей и 8 клавиш управления. У весов конструктивного исполнения с обозначением "X", платформа подключается с помощью кабеля к компьютеру или терминалу. При этом терминал может располагаться на расстоянии до 15 м от платформы. В качестве терминала может использоваться весовой терминал серии ID (ID1+/-, ID3s, ID7 и ID30), серии IND, либо терминал JagXtreme.

Питание весов осуществляется через адаптер электропитания от сети переменного тока.

Весы, имеют следующие функции:

- графический интерфейс выбора параметров и функций (**TouchScreen**);
- индикацию стабильности показаний;
- фильтрацию вибраций;
- взвешивание в различных единицах измерения массы (г, мг, мкг, карат);
- ввод и вызов из памяти значений массы тары;
- перевод результата измерения в проценты;
- статистическую обработку результатов измерений;
- составление весовых композиций;
- индикацию выбранного режима;
- настройку встроенным грузом или внешней гирей;
- автоматическая настройка при изменении температуры и/или по времени (**ProFACT**);
- задание нагрузки, до достижения которой отсутствует индикация показаний (**MinWeigh**);

- аналоговую индикацию нагрузки (**SmartTrac**);
- дистанционное управление функциями весов (**SmartSens**);
- хранение в памяти и вызов индивидуальных конфигураций методов взвешивания;
- загрузку прикладного программного обеспечения через имеющийся интерфейс;
- установку и хранение даты и времени;
- настройку протоколирования измерений;
- задание идентификаторов взвешиваемых образцов (до четырех);
- защиту параметров весов и режимов взвешивания от несанкционированного доступа;

Встроенный настраиваемый последовательный интерфейс передачи данных стандарта **RS232C** и дополнительно, устанавливаемые (до 6), интерфейсы **LocalCan**, **BlueTooth**, **MiniMettler**, **PS/2**, **e-Link** позволяют подключение различных периферийных устройств (принтеров: **RS-P42**, **BT-P42**; дополнительного дисплея **RS/LC-BLDS**, **LC-AD**, **LC-ADS**, **BT-BLD**; оптического датчика **ErgoSens**, ножной педали **LC-FS**, устройства ввода-вывода дискретных сигналов **LC-IO**, автоподатчика образцов **LV11**, устройства чтения штрихового кода, компьютера) и объединение весов в сеть. Интерфейс **LocalCan** позволяет подключить одновременно к весам до 5-ти различных периферийных устройств.

Модификации весов с обозначениями **S** и **M** отличаются габаритными размерами платформ и грузоприемных чаш.

Модификации весов с обозначением, включающим **DR** (**DeltaRange**), дополнительно позволяют измерять массу с уменьшенной в 10 раз дискретностью. Это обеспечивается в том числе после выборки массы тары при любом ее значении в пределах наибольшего предела взвешивания весов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение модификации весов, значения дискретности (**d**), наибольшего и наименьшего пределов взвешивания (далее - **НПВ** и **НмПВ** соответственно), цены поверочного деления (**e**), пределов допускаемой погрешности, среднего квадратического отклонения (**СКО**) показаний, класса точности весов по ГОСТ 24104 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение модификации	d, мг	Пределы взвешивания, г		e, мг	Пределы допускаемой погрешности, (±) мг		СКО показаний, мг	Класс точности по ГОСТ 24104
		НПВ	НмПВ		при первичной поверке	в эксплуатации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
XP203S, X203S	1	210	0,02	10	3	3	1,0	высокий
XP204S, X204S	0,1	210	0,01	1	до 50 г включ. - 0,5 св. 50 до 200 г включ. - 1,0 св. 200 г - 1,5	до 50 г включ. - 1 св. 50 до 200 г включ. - 2 св. 200 г - 3	до 50 г включ. - 0,15 св. 50 до 200 г включ. - 0,2 св. 200 г - 0,2	специальный
XP404S, X404S	0,1	410	0,01	1	до 50 г включ. - 0,5 св. 50 до 200 г включ. - 1,0 св. 200 г - 1,5	до 50 г включ. - 1 св. 50 до 200 г включ. - 2 св. 200 г - 3	до 50 г включ. - 0,15 св. 50 до 200 г включ. - 0,2 св. 200 г - 0,3	специальный
XP404SDR, X404SDR	до 80 г включ. - 0,1 св. 80 г - 1	410	0,01	1	до 50 г включ. - 0,5 св. 50 до 200 г включ. - 1 св. 200 г - 1,5	до 50 г включ. - 1 св. 50 до 200 г включ. - 2 св. 200 г - 3	до 50 г включ. - 0,15 св. 50 до 200 г включ. - 0,3 св. 200 г - 0,5	специальный
XP603S, X603S	1	610	0,02	10	3	3	1	высокий

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
XP1203S, X1203S	1	1210	0,1	10	3	5	1	специальный
XP2003S, X2003S	1	2100	0,1	10	5	5	1,5	специальный
XP2004S, X2004S	0,1	2300	0,01	1	до 50 г включ. - 0,5 св. 50 до 200 г включ. - 1 св. 200 г - 1,5	до 50 г включ. - 1,0 св. 50 до 200 г включ. - 2 св. 200 г - 3,0	до 50 г включ. - 0,15 св. 50 до 200 г включ. - 0,3 св. 200 г - 0,5	специальный
XP5003S, X5003S	1	5100	0,1	10	до 0,5 кг включ.- 5 св. 0,5 кг - 10	10	до 0,5 кг включ. - 1,5 св. 0,5 - 3	специальный
XP603SDR, X603SDR	до 120 г включ. - 1 св. 120 г - 10	610	0,02	10	до 50 г включ. - 3 св. 50 до 200 г включ. - 10 св. 200 г - 15	до 50 г включ. - 5 св. 50 до 200 г включ. - 20 св. 200 г - 30	до 50 г включ. - 1 св. 50 до 200 г включ. - 3 св. 200 г - 5	высокий
XP2003SDR, X2003SDR	до 500 г включ. - 1 св. 500 г - 10	2100	0,1	10	до 500 г включ. - 5 св. 0,5 до 2 кг включ. - 10 св. 200 г - 15	до 500 г включ. - 5 св. 0,5 до 2 кг включ. - 10 св. 200 г - 30	до 500 г включ. - 1,5 св. 0,5 до 2 кг включ. - 3 св. 200 г - 5	специальный
XP5003SDR, X5003SDR	до 1 кг включ. - 1 св. 1 кг - 10	5100	0,1	100	до 5 кг включ. - 20 св. 5 кг. - 50	до 5 кг включ. - 30 св. 5 кг. - 50	6	специальный
XP10003S, X10003S	1	10100	0,1	10	до 0,5 кг включ.- 5 св. 0,5 до 2 кг включ. - 10 св. 2 кг - 15	до 0,5 кг включ.- 10 св. 0,5 кг - 15	до 0,5 кг включ.- 1,5 св. 0,5 до 2 кг включ. - 3 св. 2 кг - 5	специальный
XP1202S, X1202S	10	1210	0,5	100	30	30	10	высокий
XP4002S, X4002S	10	4100	0,5	100	30	30	10	высокий
XP6002S, X6002S	10	6100	1	100	30	50	10	специальный
XP6002SDR, X6002SDR	до 1,2 кг включ. - 10 св. 1,2 кг - 100	6100	0,5	100	до 0,5 кг включ. - 30 св. 0,5 до 2 кг включ. - 100 св. 2 кг - 150	до 0,5 кг включ.- 50 св. 0,5 до 2 кг включ. - 200 св. 2 кг - 300	до 0,5 кг включ.- 10 св. 0,5 до 2 кг включ. - 30 св. 2 кг - 50	высокий
XP6002MDR, X6002MDR	до 1,2 кг включ. - 10 св. 1,2 кг - 100	6100	0,5	100	до 0,5 кг включ. - 30 св. 0,5 до 2 кг включ. - 100 св. 2 кг - 150	до 0,5 кг включ.- 50 св. 0,5 до 2 кг включ. - 200 св. 2 кг - 300	до 0,5 кг включ.- 10 св. 0,5 до 2 кг включ. - 30 св. 2 кг - 50	высокий
XP8002S, X8002S	10	8100	1	100	50	50	15	специальный
XP10002S, X10002S	10	10100	1	100	от 1 г до 5 кг включ. - 50 св. 5 кг - 100	от 1 г до 5 кг включ. - 50 св. 5 кг - 100	от 1 г до 5 кг включ. - 15 св. 5 кг - 30	специальный

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
XP4001S, X4001S	100	4100	5	100	до 0,5 кг включ. - 50 св. 0,5 до 2 кг включ. - 100 св. 2 кг - 150	до 0,5 кг включ. - 100 св. 0,5 до 2 кг включ. - 200 св. 2кг - 300	до 0,5 кг включ. - 15 св. 0,5 до 2 кг включ. - 30 св. 2 кг - 50	высокий
XP10002SDR, X10002SDR	до 2 кг включ. - 10 св. 2 кг - 100	10100	0,5	100	до 2 кг включ. - 50 св. 2 кг - 150	до 2 кг включ. - 50 св. 2 кг - 300	до 2 кг включ. - 15 св. 2 кг - 50	высокий
XP12002MDR, X12002MDR	до 2,4 кг включ. - 10 св. 2,4 кг - 100	12100	0,5	100	до 2 кг включ. - 50 св. 2 кг - 150	до 2 кг включ. - 50 св. 2 кг - 300	до 2 кг включ. - 15 св. 2 кг - 50	высокий
XP6001S, X6001S	100	6100	5	1000	300	300	100	высокий
XP8001S, X8001S	100	8100	5	1000	300	500	100	высокий
XP8001M, X8001M	100	8100	5	1000	300	500	100	высокий
XP10001S, X10001S	100	10100	5	1000	500	500	150	высокий
XP12001M, X12001M	100	12100	5	1000	до 5 кг включ. - 500 св. 5 кг - 1000	до 5 кг включ. - 500 св. 5 кг - 1000	100	высокий
XP8001MDR, X8001MDR	до 1,6 кг включ. - 100 св. 1,6 кг - 1000	8100	2	1000	до 500 г включ. - 500 св. 0,5 до 2 кг включ. - 1000 св. 2 кг - 1500	до 500 г включ. - 500 св. 0,5 до 2 кг включ. - 2000 св. 2 кг - 3000	до 500 г включ. - 100 св. 0,5 до 2 кг включ. - 300 св. 2 кг - 500	средний
XP12000M, X12000M	1000	12100	20	-	до 5 кг включ. - 2000 св. 5 кг - 3000	до 5 кг включ. - 3000 св. 5 кг - 4000	600	-

Диапазон выборки массы тары от 0 до НПВ

Значения погрешности весов после выборки массы тары по абсолютному значению не превышают указанных в таблице 1 пределов допускаемой погрешности в интервалах взвешивания для массы нетто.

Обозначение модификации весов, значения пределов измерения, пределов допускаемой погрешности и СКО показаний при измерении массы методом замещения для модификаций: XP2004S, XP10003S, XP1203S, XP2003S, XP5003S, XP6002S и XP10002S приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение модификации	Пределы измерения, г	Предел допускаемой погрешности, мг	СКО показаний, мг
XP1203S	± 0,2	± 2	1
XP2004S	± 0,5	± 0,6	0,3
XP2003S	± 0,5	± 2	1
XP5003S	± 1	± 3	1,5
XP10003S	± 2	± 4	2
XP6002S	± 1	± 20	10
XP10002S	± 2	± 30	15

Параметры электропитания от сети переменного тока:

- напряжение, В 220⁺²²₋₃₃

- частота, Гц 50±1

Потребляемая мощность, В·А, не более 27

Диапазон рабочих температур, °С:

- для весов всех модификаций от плюс 5 до плюс 40
- для модификаций весов при измерении массы методом замещения от плюс 18 до плюс 22

Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более 80 при 31 °С

Обозначение модификации весов, габаритные размеры (платформы с терминалом и защитным кожухом, платформы, грузоприемной чаши) и масса весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение модификации	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	платформы с терминалом и защитным кожухом	платформы	грузоприемной чаши	
XP204S, X204S, XP404S, X404S, XP404SDR, X404SDR	395x214x363	257x214x363	Ø 90	8,2
XP2004S, X2004S			127x127	8,6
XP203S, X203S, XP603S, X603S, XP603SDR, X603SDR, XP1203S, X1203S, XP2003S, X2003S, XP2003SDR, X2003SDR, X5003SDR, XP5003SDR, XP5003S, X5003S			127x127	8,6
XP10003S, X10003S	613x390x480	480x390x480	127x127	17,5
XP1202S, X1202S, XP4002S, X4002S, XP6002S, X6002S, XP6002SDR, X6002SDR, XP8002S, X8002S, XP10002S, X10002S, XP10002SDR, X10002SDR	392x194x96	257x194x96	170x205	7,1
XP4001S, X4001S, XP6001S, X6001S, XP8001S, X8001S, XP10001S, X10001S			190x223	6,6
XP6002MDR, X6002MDR, XP12002MDR, X12002MDR, XP8001M, X8001M, XP8001MDR, X8001MDR, XP12001M, X12001M, XP12000M, X12000M	419x240x110	278x240x110	237x237	8,1

Расстояние по высоте между грузоприемной чашей весов и защитным кожухом, мм, не менее 175

Габаритные размеры терминала, мм, не более 194x133x58

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации типографским способом и на табличку, закрепленную на корпусе весов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Весоизмерительная платформа – 1 шт.
2. Терминал – 1 шт.
3. Адаптер электропитания – 1 шт.
4. Защитный кожух – 1 комплект (для весов с дискретностью 1 мг и менее)
5. Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Дополнительное оборудование - в зависимости от заказа в соответствии с Руководством по эксплуатации:

- принтер RS-P42 или BT-P42;
- интерфейсы передачи данных LocalCAN, BTS (Bluetooth), RS232C, PS/2, MiniMettler;
- интерфейс передачи данных e-Link (EB01, EB02);
- автоподатчик образцов LV11;
- центрирующее устройство Levelmatic;
- кабели RS232C (11101051, 11101052, 21250066);
- кабели LocalCan (229065, 229050, 21900640, 229130, 239270, 229115, 229116, 229118);
- дополнительный дисплей RS/LC-BLD, RS/LC-BLDS, LC-AD, LC-ADS;
- ножная педаль LC-FS;
- устройство ввода-вывода LC-IO.

ПОВЕРКА

Поверка весов проводится в соответствии с “Методикой поверки”, утвержденной ГЦИ СИ “Ростест-Москва” в феврале 2005 г. являющейся разделом Руководства по эксплуатации.

Основное поверочное оборудование - гири классов точности E₁, E₂, F₁, F₂ и M₁ по ГОСТ 7328. Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 24104 “Весы лабораторные. Общие технические требования”.

Рекомендация МОЗМ № 76-1 “Взвешивающие устройства неавтоматического действия”.

Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов лабораторных XP Precision утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма “Mettler-Toledo GmbH”, Im Langacher, 8606 Greifensee, Switzerland.

Генеральный менеджер
Представительства
ООО “Меттлер-Толедо ГмбХ”, Швейцария



И.Б. Ильин