

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

"РОСТЕСТ-МОСКВА"

Б.С.Мигачев

11 1994 г.



ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ
ЭЛЕКТРОННЫЕ СЕРИЙ УМТ, МТ, АВ, АГ, СВ, АМ,
АТ, РВ, ГВ, ШВ, РМ, РМ-К, РР, ШР

Инструкция по поверке

*Госреестр № 14281-94
(содерж. м.р. МТ № 5-1995г.)*

Москва, 1994 г.

Настоящая инструкция распространяется на следующие весы лабораторные электронные (далее - весы) производства фирмы "МЕТТЛЕР-ТОЛЕДО АГ" (Швейцария):

UMT2, UMT5, ET5, AB54, AB104, AB204, AG104, AG204, AG204DR, AG245, CB203, CB503, CB1503DR, AM50, AM100, AT20, AT21, AT200, AT201, AT251DR, AT400, AT400DR, PB153, PB302, PB303, PB303DR, PB502, PB1502, PB1501, PB3001, PB3002, PB3002DR, PB5001, PB8001, GB1302, GB1301, GB2002, GB3001, GB3002, GB3002DR, GB1001, GB13001, SB8001, SB12001, SB10001, SB10001DR, SB24001DR, SB32000, SB32001DR, PM100, PM200, PM300, PM400, PM480DR, PM500, PM2000, PM3000, PM4000, PM4800DR, PM1000, PM100, PM5, PM1200, PM2500DR, PM11-K, PM-10K, PM-10K, PM30000-K, PM30-K, PM34-KDR, PR203, PR303, PR303DR, PR302, PR802, PR2002, PR3002, PR3002DR, PR3001, PR8001, PR8000, SR8001, SR10001, SR10001DR, SR10000, SR32001, SR32001DR, SR32000

и устанавливает методику их первичной и периодических поверок.

Межповерочный интервал не должен превышать 12 месяцев,

Значения технических характеристик весов приведены в Приложении.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства, указанные в таблице.

Таблица

Наименование операции	Номер пункта: настоящей инструкции	Средства поверки, их технические характеристики
1	2	3
1. Внешний осмотр	5.1	-
2. Спробование	5.2	для весов всех серий, кроме UMT, ET, AT, PR, SR - гири номинальной массой, указанной в эксплуатационной документации, из наборов образцовых гирь ГОСТ 7328, ^{100, PM-K для калибровки}
3. Определение погрешности	5.3	набор образцовых гирь, приведенные в Приложении ^{ГОСТ 7328}
4. Определение размаха показаний нагруженных и ненагруженных весов	5.4.	То же
5. Проверка диапазона работы массы тары	5.5.	То же

Примечания :

1. У весов, предназначенных для использования лишь в качестве компараторов при поверке гирь, операции по п.п. 5.3 и 5.5 не проводят.

2. Наборы образцовых гирь, приведенные в Приложении, могут быть заменены другими, обеспечивающими воспроизведение требуемых нагрузок с аналогичной или более высокой точностью.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности согласно эксплуатационной документации на весы. Поверка весов со снятым кожухом запрещается.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

3.1.1. Температура воздуха должна быть в границах диапазона рабочих температур, указанных в Приложении, относительная влажность - от 30 до 80%.

3.1.2. Изменение температуры воздуха в течение 1 часа не должно превышать $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ при поверке весов 1а, 1 разрядов, 1 и 2 классов точности по ГОСТ 24104 и $\pm 2^{\circ}\text{C}$ при поверке весов 3 и 4 классов точности по ГОСТ 24104.

3.1.3. Параметры питания от сети переменного тока должны составлять:

- напряжение: 220_{-33}^{+22} В;
- частота: 50_{-1}^{+1} Гц

3.1.4. Помещение, в котором эксплуатируются весы и их установка должны соответствовать требованиям ГОСТ 8.520.

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

4.1.1. После распаковки весы должны быть выдержаны в лабораторном помещении не менее 12 часов.

4.1.2. Весы должны быть установлены по уровню.

4.1.3. Весы должны быть включены в сеть и выдержаны во включенном состоянии до получения сигнала о их готовности к работе.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют:

- комплектность поверяемых весов;
- отсутствие видимых повреждений сборочных единиц весов и электропроводки;
- целостность соединительных кабелей;
- наличие знаков безопасности и необходимой маркировки;
- соответствие внешнего вида эксплуатационной документации.

5.2. Опробование

При проведении опробования проверяют соответствие функционирования программного обеспечения требованиям эксплуатационной документации. В соответствии с ней дают команду на автоматическую калибровку весов.

серий УМТ, МТ, АТ, РР, ξ Р, АС, РМ-К - встроенным грузом, прочих весов - гирей номинальной массой, указанной в эксплуатационной документации для конкретных весов, из наборов образцовых гирь, приведенных в Приложении для этих весов.

5.3. Определение погрешности

После установки весов на нуль их последовательно нагружают и разгружают десятью нагрузками, значения массы которых равномерно расположены в диапазоне от наименьшего предела взвешивания (далее - $N_{\text{МПВ}}$) до наибольшего предела взвешивания (далее - $N_{\text{ПВ}}$), при этом нагрузки массой, равной $N_{\text{МПВ}}$ и $N_{\text{ПВ}}$ воспроизводятся обязательно. Гири располагают центрально-симметрично на чашке (платформе) весов.

Кроме того показания весов определяют при однократном нагружении каждой четверти чашки (платформы) весов массой, равной $1/3 N_{\text{ПВ}}$ (у весов А 6 245 - также массой 13 г).

У весов ДР указанные выше операции дифференцированно производят для интервала от $N_{\text{МПВ}}$ до $N_{\text{ПВ}}$ для зоны ДР, а затем для интервала от $N_{\text{ПВ}}$ для зоны ДР до $N_{\text{ПВ}}$ весов. После этого весы нагружают до значения массы, равного разности $N_{\text{ПВ}}$ весов и $N_{\text{ПВ}}$ для зоны ДР, производят выборку массы тары и повторяют все

проделанные ранее операции для зоны ДР.

Для весов с дискретностью d , меньшей абсолютного значения пределов допускаемой погрешности при первичной поверке, каждое значение погрешности вычисляют как разность показания весов и значений массы гирь: номинальных – при применении образцовых гирь IУ разряда или действительных – при применении прочих гирь. Для прочих весов после каждого нагружения гирями массой, указанной в настоящем пункте, весы дополнительно догружают гирями общей массой $0,2d$; $0,4d$; $0,6d$ и т.д. до изменения индикации. Значение погрешности вычисляют по формуле:

$$\Delta = M + 0,5d - M_0 - m_0,$$

где M – показание весов до догрузки;

M_0 – значение массы гирь до догрузки (номинальное – при применении образцовых гирь IУ разряда или действительное – при применении прочих гирь);

m_0 – номинальное значение массы гирь, догружающих весы.

Погрешность весов не должна превышать значений, приведенных в Приложении.

5.4. Определение размаха показаний нагруженных и ненагруженных весов.

После установки весов на нуль их десятикратно нагружают и разгружают гирями номинальной массой, равной НПВ (у весов А 6 245 – также массой 4Г г). Гири располагают центрально-симметрично на чашке (платформе) весов.

У весов ДР указанные выше операции вначале проводят с гирями номинальной массой, равной НПВ для зоны ДР и НПВ весов. После этого весы нагружают до значения массы, равного разности НПВ весов и НПВ для зоны ДР, производят выборку массы тары и снова выполняют операции с гирями номинальной массой, равной НПВ для зоны ДР.

Каждое из значений размаха показаний вычисляют как разность между наибольшим и наименьшим из 10 показаний нагруженных или ненагруженных весов.

Размах показаний не должен превышать утроенного значения предела допускаемого среднего квадратического отклонения (СКО) показаний, приведенных в Приложении.

5.5. Проверка диапазона выборки массы тары.

Производят выборку массы тары, равной 1/3 НПВ. После этого

веса последовательно нагружают и разгружают четырьмя нагрузками, значения массы которых равномерно расположены в диапазоне от $N_{мпв}$ до $2/3 N_{пв}$, при этом нагрузки массой, равной $N_{мпв}$ и $2/3 N_{пв}$ воспроизводятся обязательно.

Затем производят выборку массы тары, равной $2/3 N_{пв}$. После этого веса последовательно нагружают и разгружают четырьмя нагрузками, значения массы которых равномерно расположены в диапазоне от $N_{мпв}$ до $1/3 N_{пв}$, при этом нагрузки массой, равной $N_{мпв}$ и $1/3 N_{пв}$ воспроизводятся обязательно.

У весов ДР указанные выше операции дифференцированно проводят для интервала от $N_{мпв}$ до $N_{пв}$ для зоны ДР, а затем для интервала от $N_{пв}$ для зоны ДР до $N_{пв}$ весов.

Каждое значение погрешности вычисляют согласно п.5.3 настоящей инструкции.

Погрешность весов не должна превышать значений, приведенных в Приложении.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке.

6.2. При отрицательных результатах поверки весы к применению не допускают, свидетельство о предыдущей поверке аннулируют.

Начальник ГЦИ СИ



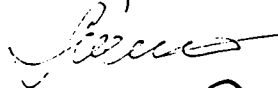
М.Е.Брон

Начальник сектора ГЦИ СИ



Е.И.Перельман

Начальник лаборатории 444



В.П.Лопатин

Главный специалист лаборатории 444



Р.И.Куперман

Приложение

Обозначение	Пределы взвешивания		Дискретность	Пределы допускаемой погрешности			Класс точности по ГОСТ 24104-88	Предел допускаемого СКО показаний	Обозначение наборов образцовых гирь, применяемых при поверке	
	наибольший	наименьший		Интервалы взвешивания	Значения при первичной поверке	Значения при эксплуатации			первичной	периодической
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
UMT2	2.1г	10мкг	0.1мкг	весь диапазон	17 мкг*	17 мкг*	1	0.25мкг	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110
Образцовые	2.1г	-	0.1мкг	весь диапазон	-	-	разряд Ia	0.25мкг	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110
UMT5	5.1г	10мкг	0.1мкг	весь диапазон	20мкг*	20мкг*	1	0.4мкг	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110
Образцовые	5.1г	-	0.1мкг	весь диапазон	-	-	разряд Ia	0.4мкг	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110
MT5	5.1г	100мкг	1мкг	весь диапазон	20мкг*	20мкг*	1	0.9мкг	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110
Образцовые	5.1г	-	1мкг	весь диапазон	-	-	разряд Ia	0.9мкг	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110
AB54	51г	10мг	0.1мг	весь диапазон	0.5мг	0.5мг	2	0.1мг	ГО-II-210,МГО-III-1110	ГО-II-210,МГО-III-1110
AB104	101г	10мг	0.1мг	весь диапазон	0.5мг	0.5мг	2	0.1мг	ГО-II-210,МГО-III-1110	ГО-II-210,МГО-III-1110
AB204	210г	10мг	0.1мг	весь диапазон	0.5мг	0.65мг	2	0.1мг	ГО-I-210,МГО-III-1110	ГО-I-210,МГО-III-1110
AG104	101г	10мг	0.1мг	весь диапазон	0.3мг	0.3мг	2	0.1мг	ГО-I-210,МГО-III-1110	ГО-I-210,МГО-III-1110
AG204	210г	10мг	0.1мг	весь диапазон	0.3мг	0.3мг	1	0.1мг	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110	ГО-Ia-1110,МГО-Ia-1110
AG204DR	210г	-	1мг	весь диапазон	1.5мг	1.5мг	2	0.5мг	ГО-I-210,МГО-Ia-1110	ГО-I-210,МГО-Ia-1110
Зона DR	61г	10мг	0.1мг	весь диапазон	0.3мг	0.3мг	2	0.1мг		
AG245	210г	10мг	0.1мг	весь диапазон	0.3мг	0.3мг	1	0.1мг	ГО-Ia-1110,МГО-I-1110	ГО-Ia-1110,МГО-I-1110
	41г	1мг	0.01мг	весь диапазон	0.05мг	0.05мг	1	0.016мг		
CB203	610кар	0.2кар	0.01кар	весь диапазон	0.01кар	0.01кар	3	0.003кар	ГО-II-210,МГО-III-1110	ГО-II-210,МГО-III-1110
	210кар	0.02кар	0.001кар	весь диапазон	0.0025кар	0.0025кар	3	0.0008кар		
	122г	0.2г	0.01г	весь диапазон	2мг	2мг	3	0.65мг		

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
CB603	610кар 122г	0.1кар 0.2г	0.001кар 10мг	весь диапазон весь диапазон	0.003кар 2мг	0.003кар 2мг	2 3	0.001кар 0.65мг	ГО-I-210,МГО-III-1110	ГО-I-210,МГО-III-1110
CB1503DR	510кар 310г	100кар 0.2г	0.01кар 10мг	весь диапазон весь диапазон	0.015кар 3мг	0.015кар 3мг	3 3	0.005кар 1мг	ГО-II-1110,МГО-III-1110	ГО-II-1110,МГО-III-1110
Зона DR	100кар	0.1кар	0.001кар	весь диапазон	0.0025кар	0.003кар	-	0.0008кар		
AM50	51г	0.01г	0.1мг	весь диапазон	0.5мг	0.5мг	2	0.1мг	ГО-II-210,МГО-III-1110	ГО-II-210,МГО-III-1110
AM100	110г	0.01г	0.1мг	весь диапазон	0.5мг	0.5мг	2	0.1мг	ГО-I-210,МГО-III-1110	ГО-I-210,МГО-III-1110
AT20	22г	0.2мг	2мкг	весь диапазон	36мкг*	36мкг*	1	3мкг	ГО-Ia-1110,МГО-I-1110	ГО-Ia-1110,МГО-I-1110
AT21	22г	0.1мг	1мкг	весь диапазон	36мкг*	36мкг*	1	2мкг	ГО-Ia-1110,МГО-I-1110	ГО-Ia-1110,МГО-I-1110
образцовые	22г	-	1мкг	весь диапазон	-	-	разряд I	2мкг	ГО-Ia-1110,МГО-I-1110	ГО-Ia-1110,МГО-I-1110
AT200	205г	10мг	0.1мг	весь диапазон	0.25мг	0.25мг	1	0.07мг	ГО-Ia-1110,МГО-III-1110	ГО-Ia-1110,МГО-III-1110
AT201	205г	1мг	0.01мг	весь диапазон	0.2мг	0.2мг	1	0.03мг	ГО-Ia-1110,МГО-III-1110	ГО-Ia-1110,МГО-III-1110
AT261DR	205г	-	0.1мг	весь диапазон	0.25мг	0.25мг	1	0.05мг	ГО-Ia-1110,МГО-III-1110	ГО-Ia-1110,МГО-III-1110
Зона DR	62г	1мг	0.01мг	весь диапазон	0.1мг	0.1мг	1	0.03мг		
AT400	405г	10мг	0.1мг	До 200г вкл. Св. 200г	0.3мг 0.75мг	0.3мг 0.75мг	2	0.03мг	ГО-Ia-1110,МГО-III-1110	ГО-Ia-1110,МГО-III-1110
AT460DR	405г	-	1мг	весь диапазон	1.5мг	1.5мг	2	0.3мг	ГО-I-1110,МГО-III-1110	ГО-I-1110,МГО-III-1110
Зона DR	62г	10мг	0.1мг	весь диапазон	0.3мг	0.3мг	2	0.1мг		
PB153	151г	20мг	1мг	весь диапазон	4мг	5мг	4	1мг	ГО-III-1110,МГО-III-1110	ГО-III-1110,МГО-IV-1110
PB302	310г	0.2г	10мг	весь диапазон	25мг	25мг	4	5мг	ГО-III-1110,МГО-IV-1110	ГО-III-1110,МГО-IV-1110
PB303	310г	20мг	1мг	весь диапазон	3мг	4мг	3	1мг	ГО-II-1110,МГО-III-1110	ГО-III-1110,МГО-III-1110
PB303DR	310г	60г	10мг	весь диапазон	15мг	15мг	4	5мг	ГО-III-1110,МГО-III-1110	ГО-III-1110,МГО-III-1110
Зона DR	60г	20мг	1мг	весь диапазон	3мг	4мг	4	1мг		
PB602	610г	0.5г	10мг	весь диапазон	30мг	30мг	4	10мг	ГО-III-1110,МГО-IV-1110	ГО-III-1110,МГО-IV-1110
PB1502	1510г	0.5г	5 №2	весь диапазон	20мг	20мг	3	6.6мг	КГО-III-5,ГО-III-1110	КГО-III-5,ГО-III-1110

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
									МГО-ІУ-1110	МГО-ІУ-1110
PB1501	1510г	5г	0.1г весь диапазон	0.15г	0.15г	4	0.05г	КГО-ІІІ-5,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІУ-1110
PB3001	3100г	5г	0.1г весь диапазон	0.15г	0.15г	4	0.05г	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110
PB3002	3100г	0.5г	0.01г весь диапазон	50мг	50мг	3	10мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110
PB3002DR Зона DR	3100г 600г	600г 0.5г	0.1г весь диапазон 0.01г весь диапазон	0.15г 50мг	0.15г 50мг	4 4	0.05г 10мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110
PB5001	5100г	5г	0.1г весь диапазон	0.15г	0.2г	4	0.05г	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІУ-1110
PB8001	8100г	5г	0.1г весь диапазон	0.3г	0.3г	4	0.1г	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110
GB1302	1310г	0.5г	0.01г весь диапазон	30мг	30мг	4	5мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110
GB1501	1510г	5г	0.1г весь диапазон	0.15г	0.15г	4	0.05г	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110
GB2002	2100г	0.5г	0.01г весь диапазон	30мг	40мг	3	5мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110
GB3001	3100г	5г	0.1г весь диапазон	0.15г	0.15г	4	0.05мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110
GB3002	3100г	0.5г	0.01г весь диапазон	30мг	50мг	3	5мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110
GB3002DR Зона DR	3100г 600г	600г 0.5г	0.1г весь диапазон 0.01г весь диапазон	0.15мг 30мг	0.25мг 50мг	4 4	5мг 2мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110
GB6001	6100г	5г	0.1г весь диапазон	0.2г	0.3г	4	0.05г	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110
GB16001	16100г	5г	0.1г весь диапазон	0.5г	0.5г	4	0.1г	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110
SB8001	8100г	5г	0.1г весь диапазон	0.5г	0.5г	4	0.1г	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110
SB12001	12100г	5г	0.1г весь диапазон	0.5г	0.5г	4	0.1г	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110
SB16001	16100г	5г	0.1г весь диапазон	0.5г	0.5г	4	0.1г	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
SB16001DR	16100г	3200г	1г	весь диапазон	1.5г	1.5г	4	0.5г	КГО-III-20,ГО-IV-1110	КГО-III-20,ГО-IV-1110
Зона DR	3200г	5г	0.1г	весь диапазон	0.5г	0.5г	-	0.15г		
SB24001DR	24100г	4800г	1г	весь диапазон	3.6г	3.6г	4	1.2г	КГО-III-20,КГО-III-5	КГО-III-20,КГО-III-5
Зона DR	4800г	5г	0.1г	весь диапазон	0.5г	0.5г	-	0.15г	МГО-IV-1110	МГО-IV-1110
SB32000	32100г	50г	1г	весь диапазон	3.6г	3.6г	4	1.2г	КГО-III-30,КГО-IV-5	КГО-III-30,КГО-IV-5
									МГО-IV-1110	МГО-IV-1110
SB32001DR	32100г	6400г	1г	весь диапазон	3.6г	3.6г	4	1.2г	КГО-III-30,КГО-III-5	КГО-III-30,КГО-III-5
Зона DR	6400г	5г	0.1г	весь диапазон	0.5г	0.5г	4	0.15г	МГО-IV-1110	МГО-IV-1110
PM100	100г	0.02г	1мг	весь диапазон	2мг	2мг	3	0.5мг	ГО-III-1110,МГО-III-1110	ГО-III-1110,МГО-III-1110
PM200	210г	0.02г	1мг	весь диапазон	3мг	3мг	3	0.5мг	ГО-III-1110,МГО-III-1110	ГО-III-1110,МГО-III-1110
PM300	310г	0.2г	10мг	весь диапазон	10мг	15мг	4	3мг	ГО-III-1110,МГО-IV-1110	ГО-III-1110,МГО-IV-1110
PM400	410г	0.02г	1мг	весь диапазон	3мг	4мг	3	1мг	ГО-II-1110,МГО-III-1110	ГО-II-1110,МГО-III-1110
PM480DR	410г	80г	10мг	весь диапазон	10мг	15мг	4	3мг	ГО-II-1110,МГО-III-1110	ГО-II-1110,МГО-III-1110
Зона DR	80г	0.02г	1мг	весь диапазон	3мг	3мг	4	1мг		
PM600	610г	0.5г	0.01г	весь диапазон	10мг	10мг	3	3.3мг	ГО-III-1110,МГО-IV-1110	ГО-III-1110,МГО-IV-1110
PM2000	2100г	0.5г	0.01г	весь диапазон	25мг	30мг	3	5мг	КГО-III-5,ГО-III-1110	КГО-III-5,ГО-III-1110
									МГО-IV-1110	МГО-IV-1110
PM3000	3100г	5г	0.1г	весь диапазон	150мг	150мг	4	30мг	КГО-III-5,ГО-III-1110	КГО-III-5,ГО-III-1110
PM4000	4100г	0.5г	0.01г	весь диапазон	40мг	50мг	3	10мг	КГО-III-5,ГО-III-1110	КГО-III-5,ГО-III-1110
									МГО-IV-1110	МГО-IV-1110
PM4800DR	4100г	800г	0.1г	весь диапазон	100мг	150мг	4	30мг	КГО-III-5,ГО-III-1110	КГО-III-5,ГО-III-1110
Зона DR	800г	0.5г	0.01г	весь диапазон	30мг	30мг	4	10мг	МГО-IV-1110	МГО-IV-1110
PM6000	6100г	5г	0.1г	весь диапазон	100мг	100мг	3	33мг	КГО-III-5,ГО-III-1110	КГО-III-5,ГО-III-1110
PM6100	6100г	0.5г	0.01г	весь диапазон	30мг	30мг	2	10мг	КГО-II-5,ГО-III-1110	КГО-II-5,ГО-III-1110
									МГО-IV-1110	МГО-IV-1110
PM6	6100г	50г	1г	весь диапазон	0.75г	0.75г	4	0.25г	КГО-III-5,ГО-IV-1110	КГО-III-5,ГО-IV-1110

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
									МГО-ІУ-1110	МГО-ІУ-1110
PM1200	1200г	0.1г	1МГ весь диапазон	3мг	5мг	2	1мг	1мг	Гиря КГО-І-1, ГО-ІІ-210 МГО-ІІІ-1110	Гиря КГО-ІІ-1, ГО-ІІ-210 МГО-ІУ-1110
PM2500DR Зона DR	2100г 500г	500г 0.1г	10МГ весь диапазон 1МГ весь диапазон	15мг 3мг	15мг 3мг	2 3	3мг 1мг	3мг 1мг	Гиря КГО-ІІ-1, ГО-ІІ-1110 МГО-ІІІ-1110	Гиря КГО-ІІ-1, ГО-ІІ-1110 МГО-ІІІ-1110
PM11-K	11000г	5г	0.1г весь диапазон	0.2г	0.2г	3	0.066г	0.066г	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110
PM15-K	16000г	50г	1г весь диапазон	1г	1г	4	0.3г	0.3г	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110
PM16-K	16000г	5г	0.1г весь диапазон	0.2г	0.2г	3	0.066г	0.066г	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-20,ГО-ІУ-1110
PM30000-K	32000г	5г	0.1г весь диапазон	0.4г	0.5г	3	0.12г	0.12г	КГО-ІІІ-30,КГО-ІІІ-5 ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-30,КГО-ІІІ-5 ГО-ІУ-1110
PM30-K	32000г	50г	1г весь диапазон	1.2г	1.2г	4	0.35г	0.35г	КГО-ІІІ-30,КГО-ІІІ-5 ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-30,КГО-ІУ-5 ГО-ІУ-1110
PM34-KDR Зона DR	32000г 4000г	4000г 5г	1г весь диапазон 0.1г весь диапазон	1г 0.3г	1.5г 0.5г	4 -	0.3г 0.1г	0.3г 0.1г	КГО-ІІІ-30,КГО-ІІІ-5 ГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-30,КГО-ІІІ-5 ГО-ІУ-1110
PR203	210г	0.02г	1МГ весь диапазон	3мг	3мг	3	0.5мг	0.5мг	ГО-ІІІ-1110,МГО-ІІІ-1110	ГО-ІІІ-1110,МГО-ІІІ-1110
PR503	510г	1мг	1МГ весь диапазон	3мг	3мг	2	0.5мг	0.5мг	ГО-ІІ-1110	ГО-ІІ-1110
PR503DR Зона DR	510г 100г	- 0.1г	10МГ весь диапазон 1МГ весь диапазон	3мг 1.5мг	3мг 2мг	2 3	1мг 0.5мг	1мг 0.5мг	ГО-ІІ-1110,МГО-ІІІ-1110	ГО-ІІ-1110,МГО-ІІІ-1110
PR502	510г	0.5г	10МГ весь диапазон	10мг	10мг	3	3мг	3мг	ГО-ІІІ-1110,МГО-ІУ-1110	ГО-ІІІ-1110,МГО-ІУ-1110
PR802	810г	0.5г	10МГ весь диапазон	30мг	30мг	4	5мг	5мг	ГО-ІІІ-1110,МГО-ІУ-1110	ГО-ІІІ-1110,МГО-ІУ-1110
PR2002	2100г	0.5г	10МГ весь диапазон	30мг	30мг	3	5мг	5мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110
PR5002	5100г	1г	10МГ весь диапазон	30мг	30мг	2	7мг	7мг	КГО-ІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІ-5,ГО-ІІІ-1110
PR5002DR Зона DR	5100г 1000г	- 1г	0.1г весь диапазон 10МГ весь диапазон	75мг 30мг	75мг 30мг	3 4	25мг 7мг	25мг 7мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110 МГО-ІУ-1110

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
PR5001	5100г	5г	0.1г	весь диапазон	0.2г	0.3г	4	0.05г	КГО-III-5,ГО-IV-1110	КГО-III-5,ГО-IV-1110
PR8001	8100г	50г	0.1г	весь диапазон	0.3г	0.5г	4	0.07г	КГО-III-20,ГО-IV-1110	КГО-III-20,ГО-IV-1110
PR8000	8100г	50г	1г	весь диапазон	0.75г	0.75г	4	0.25г	КГО-III-20,ГО-IV-1110 МГО-IV-1110	КГО-III-20,ГО-IV-1110 МГО-IV-1110
SR8001	8100г	5г	0.1г	весь диапазон	0.3г	0.4г	4	0.07г	КГО-III-20,ГО-IV-1110	КГО-III-20,ГО-IV-1110
SR16001	16100г	5г	0.1г	весь диапазон	0.2г	0.2г	3	0.066г	КГО-III-20,ГО-IV-1110	КГО-III-20,ГО-IV-1110
SR16001DR	16100г	-	1г	весь диапазон	1г	1.5г	4	0.3г	КГО-III-20,ГО-IV-1110	КГО-III-20,ГО-IV-1110
Зона DR	3200г	5г	0.1г	весь диапазон	0.2г	0.2г	4	0.066г		
SR16000	16100г	50г	1г	весь диапазон	1г	1.5г	4	0.3г	КГО-III-20,ГО-IV-1110	КГО-III-20,ГО-IV-1110
SR32001	32100г	5г	0.1г	весь диапазон	0.3г	0.5г	3	0.1г	КГО-II-30,КГО-III-5 ГО-IV-1110	КГО-II-30,КГО-III-5 ГО-IV-1110
SR32001DR	32100г	-	1г	весь диапазон	1г	1.5г	4	0.3г	КГО-III-30,КГО-III-5	КГО-III-30,КГО-III-5
Зона DR	6400г	5г	0.1г	весь диапазон	0.3г	0.5г	4	0.1г	ГО-IV-1110	ГО-IV-1110
SR32000	32100г	50г	1г	весь диапазон	1г	1.5г	4	0.3г	КГО-III-30,КГО-IV-5 ГО-IV-1110	КГО-III-30,КГО-IV-5 ГО-IV-1110