

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

"РОСТЕСТ-МОСКВА"

Б.С.Мигаев

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, <sup>100, PM-K для калибровки</sup>
3. Определение погрешности	5.3	набор образцовых гирь, приведенные в Приложении <sup>ГОСТ 7328</sup>
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,  $\xi$ 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 догружения;

$M_0$  - значение массы гирь до догружения (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

весы последовательно нагружают и разгружают четырьмя нагрузками, значения массы которых равномерно расположены в диапазоне от  $N_{\text{МПВ}}$  до  $2/3 N_{\text{ПВ}}$ , при этом нагрузки массой, равной  $N_{\text{МПВ}}$  и  $2/3 N_{\text{ПВ}}$  воспроизводятся обязательно.

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

У весов ДР указанные выше операции дифференцированно проводят 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.

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



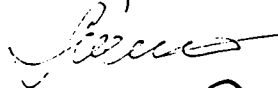
М.Е.Брон

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	3100г	600г	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
Зона DR	600г	0.5г	0.01г весь диапазон	50мг	50мг	4	10мг	МГО-ІУ-1110	МГО-ІУ-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	3100г	600г	0.1г весь диапазон	0.15мг	0.25мг	4	5мг	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110	КГО-ІІІ-5,ГО-ІІІ-1110
Зона DR	600г	0.5г	0.01г весь диапазон	30мг	50мг	4	2мг	МГО-ІУ-1110	МГО-ІУ-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