

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ -
заместитель генерального директора
ФГУ "Росест" Москва"
С.В. Евдокимов
2008 г.

Компараторы массы АХ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20782-08</u> Взамен № 20782-04
-------------------------	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Компараторы массы АХ (далее - компараторы) предназначены для статического измерения массы методом сравнения с мерой.

Компараторы применяются для поверки и калибровки мер массы (гирь и специальных грузов) методом сличения, а также для высокоточного измерения массы.

Область применения - предприятия различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, научно-исследовательские организации, поверочные и калибровочные лаборатории метрологических служб.

Номинальные значения массы и класс точности гирь по ГОСТ 7328-2001, поверяемых на компараторах АХ, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение модификации	Класс точности поверяемых гирь по ГОСТ 7328-01	Номинальные значения массы поверяемых гирь	Обозначение модификации	Класс точности поверяемых гирь по ГОСТ 7328-01	Номинальные значения массы поверяемых гирь
АХ26	E ₁ E ₂ F ₁ , F ₂ , M ₁	от 1 г до 20 г включ., от 50 мг до 20 г включ. от 1 мг до 20 г включ.	АХ1004	E ₁ E ₂ F ₁ F ₂ M ₁	от 500 г до 1 кг включ. от 200 г до 1 кг включ. от 50 г до 1 кг включ. от 5 г до 1 кг включ. от 100 мг до 1 кг включ.
АХ107Н	E ₁ E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁	от 50 мг до 100 г включ. от 1 мг до 100 г включ.	АХ12004	E ₁ E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁	от 2 кг до 10 кг включ. от 1 кг до 10 кг включ.
АХ106Н	E ₁ E ₂ F ₁ , F ₂ , M ₁	от 500 мг до 100 г включ. от 20 мг до 100 г включ. от 1 мг до 100 г включ.	АХ10005	E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂	от 1 кг до 10 кг включ.
АХ106	E ₁ E ₂ F ₁ , F ₂ , M ₁	от 1 г до 100 г включ. от 50 мг до 100 г включ. от 1 мг до 100 г включ.	АХ20005	E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂	от 1 кг до 20 кг включ.
АХ206	E ₁ E ₂ F ₁ , F ₂ , M ₁	от 2 г до 200 г включ. от 100 мг до 200 г включ. от 1 мг до 200 г включ.	АХ16004	E ₁ E ₂ F ₁ , F ₂ , M ₁	от 2 кг до 10 кг включ. от 1 кг до 10 кг включ. от 500 г до 10 кг включ.
АХ1006	E ₁ E ₂ F ₁ , F ₂ , M ₁	от 1 г до 1 кг включ. от 50 мг до 1 кг включ. от 1 мг до 1 кг включ.	АХ32004	E ₁ E ₂ F ₁ , F ₂ , M ₁	от 2 кг до 20 кг включ. от 1 кг до 20 кг включ. от 500 г до 20 кг включ.

AX1005	E ₁	от 200 г до 1 кг включ.	AX2005	E ₁	от 500 г до 2 кг включ.
	E ₂	от 50 г до 1 кг включ.		E ₂	от 100 г до 2 кг включ.
	F ₁	от 1 г до 1 кг включ.		F ₁	от 5 г до 2 кг включ.
	F ₂	от 100 мг до 1 кг включ.		F ₂	от 500 мг до 2 кг включ.
	M ₁	от 1 мг до 1 кг включ.		M ₁	от 10 мг до 2 кг включ.

ОПИСАНИЕ

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

Конструктивно компараторы представляют собой единый модуль, включающий в себя измерительный и процессорный блок, и терминал. Компараторы модификаций AX106, AX106H, AX107H, AX206, AX1004, AX1005, AX1006, AX2005, AX10005, AX12004 и AX20005 состоят из двух отдельных модулей, измерительного и процессорного, соединенных друг с другом специальным кабелем, и терминала. Питание осуществляется через блок питания. Компараторы оснащены стеклянным защитным кожухом с возможностью конфигурации его формы. Компараторы модификаций AX106, AX106H, AX107H, AX206, AX1004, AX1005, AX1006, AX2005, AX10005 и AX20005 имеют подвесную грузоприемную чашку, а компаратор AX12004 дополнительно имеют устройство нагружения в виде поворотной платформы с двумя площадками и ручным управлением. Модификации AX106H, AX107H, AX1006, AX10005, AX20005, AX16004 и AX32004 имеют устройство нагружения в виде поворотной платформы с четырьмя площадками и автоматическим управлением. Компараторы укомплектованы двумя внутренними грузами для их автоматической настройки. Компараторы имеют дополнительные встроенные грузы-противовесы: AX106, AX106H, AX107H, AX1004, AX1005, AX2005 – 4 груза, AX10005 и AX1006 – 8 грузов, AX206, AX12004 – 5 грузов, AX16004 – 11, AX32004 – 13 грузов, имеющие разные номинальные значения массы, которые позволяют производить определение мер массы методом сличения до наибольшего предела измерения. Терминал компараторов имеет графический интерфейс **TouchScreen** (сенсорный дисплей) для выбора функций управления компараторами.

Компараторы имеют следующие функции:

- индикации стабильности показаний (**Stability Detector**);
- фильтрации вибраций (**Weighing Quality Adaptor**);
- управления инерционностью взвешивания (**Weighing Mode Adaptor**);
- взвешивания в различных единицах измерения массы (г, мг, мкг, карат);
- счета количества взвешиваемых образцов;
- перевода результата измерения в проценты;
- настройки встроенными грузами или внешней гирей;
- автоматического запроса на выполнение настройки при изменении температуры (**proFACT**);
- настройки температурной чувствительности автоматической настройки;
- автоматического открывания защитного кожуха (**SmartSense**);
- аналоговой индикации нагрузки (**SmartTrac**);
- хранения в памяти и вызов до 8-ми индивидуальных конфигураций методов взвешивания
- загрузки прикладного программного обеспечения через имеющийся интерфейс;
- задания нижней границы индикации диапазона взвешивания.

Встроенный настраиваемый последовательный интерфейс передачи данных стандарта RS232C/CL и, дополнительно устанавливаемый интерфейс **LocalCan**, позволяют подключение различных периферийных устройств (принтеров: RS-P42, LC-P43, LC-P45; дополнительного дисплея RS/LC-BLD; ножной педали LC-FS, компьютера и т.п.). Интерфейс **LocalCan** позволяет подключить одновременно к компараторам до 5-ти различных периферийных устройств.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наибольшее значение сличаемой массы, дискретность показаний, наибольшее значение измерения разности сличаемых масс, СКО показаний компараторов АХ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение модификации компаратора	Наибольшее значение сличаемой массы, г	Наименьшее значение сличаемой массы, г	Дискретность показаний, мг	Наибольшее значение измерения разности сличаемых масс, мг	СКО компаратора, мг
АХ26	22	0,001	0,001	50	до 2 г включ. - 0,002 св. 2 г - 0,003
АХ106	111	0,001	0,001	100	до 2 г включ. - 0,002 св. 2 г - 0,003
АХ106Н	111	0,001	0,001	100	0,0015
АХ107Н	111	0,001	0,0001	100	0,0008
АХ206	211	0,001	0,001	150	до 2 г включ. - 0,0025 от 2 до 5 г включ. - 0,003 св. 5 г - 0,004
АХ1006	1011	0,001	0,001	500	0,002
АХ1005	1109	0,01	0,01	1000	до 100 г включ. - 0,015 св. 100 г - 0,02
АХ2005	2109	0,01	0,01	1000	до 100 г включ. - 0,025 св. 100 г - 0,04
АХ1004	1109	0,01	0,1	1500	до 500 г включ. - 0,05 св. 500 г - 0,07
АХ10005	10011	1	0,01	1000	0,02
АХ12004	12111	1	0,1	5000	до 2 кг включ. - 0,2 св. 2 кг - 0,25
АХ20005	20011	1	0,01	1000	0,06
АХ16004	16260	1	0,1	5000	0,2
АХ32004	32260	1	0,1	5000	0,2

Параметры электропитания от сети переменного тока:

- напряжение, В 220⁺²²₋₃₃

- частота, Гц 50±1

Потребляемая мощность, В·А, не более 25

Диапазон рабочих температур, °С:

- для компараторов АХ106Н, АХ107Н, АХ1006, АХ10005, АХ20005, АХ16004, АХ32004 от 17 до 23

- для компараторов АХ106, АХ206, АХ1005, АХ2005, АХ1004, АХ12004 от 10 до 30

Относительная влажность, %:

- для компараторов: АХ106Н, АХ107Н, АХ1006, АХ10005, АХ20005, АХ16004, АХ32004 от 45 до 60

- для компараторов: АХ106, АХ206, АХ1005, АХ2005, АХ1004 от 40 до 70

- для компараторов: АХ12004 от 40 до 60

Масса, кг, не более:

- компараторы АХ106, АХ1005, АХ1004 14,7

- компараторы АХ1006 30

- компараторы АХ10005 и АХ20005 90

- прочих модификаций 11

Габаритные размеры компараторов, мм, не более:	
- (кроме компараторов AX106, AX206, AX1004, AX1005, AX2005, AX1006, AX10005 и AX20005)	241 x 505 x 293
- измерительного блока компараторов:	
- AX106, AX206, AX1004, AX1005, AX2005	241 x 433 x 289
- AX1006	331 x 512 x 442
- AX10005 и AX20005	315 x 720 x 850
- процессорного блока с терминалом компараторов AX106, AX206, AX1004, AX1005, AX2005, AX1006, AX10005 и AX20005	224 x 366 x 94
- адаптера электропитания	115 x 140 x 53

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Компаратор массы AX	– 1 шт.
Адаптер электропитания	– 1 шт.
Пинцет для образцов	– 1 шт. (для компараторов: AX26, AX26DR, AX205 и AX205DR).
Подвесная чашка	– 1 шт. (для компараторов: AX106, AX206, AX1006, AX1005, AX2005, AX1004, AX10005 и AX20005).
Внутренний защитный кожух	– 1 шт. (для компараторов: AX106, AX206, AX1006, AX1005, AX2005 и AX1004).
Руководство по эксплуатации	– 1 экз.
Дополнительное оборудование	- в зависимости от заказа в соответствии с Руководством по эксплуатации:
	- принтер RS-P42, LC-P45;
	- интерфейс передачи данных LocalCan;
	- интерфейс передачи данных RS232C;
	- интерфейс передачи данных MiniMettler;
	- кабели RS232C ME-11101051, ME-11101052, ME-21250066;
	- кабели LocalCan ME-229065, 229050, 229130, 239270, 229115, 229116, 229118;
	- кабели MiniMettler ME-210491, ME-210493, ME-210492;
	- ножной переключатель LC-FS;

ПОВЕРКА

Поверка весов проводится в соответствии с “Методикой поверки”, утвержденной ГЦИ СИ “Ростест-Москва” в марте 2008 г. и являющейся разделом Руководства по эксплуатации.

Основное поверочное оборудование: гири классов точности E₁ и E₂, по ГОСТ 7328.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.021 «ГСИ Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения массы».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип компараторов массы АХ 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.

Представитель
ЗАО "Меттлер-Толедо Восток"



Л.С. Петропавловская