

Государственная система обеспечения единства измерений

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ФБУ «ЦСМ Московской области»
Директор Сергиево-Посадского филиала
ФБУ «ЦСМ Московской области»



Е.А. Павлюк

2012 г.

Мультиметры цифровые АММ

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 06/003-12

Настоящая методика поверки распространяется на мультиметры цифровые АММ модификаций (моделей): АММ-1008, АММ-1009, АММ-1028, АММ-1032, АММ-1062, АММ-1063, АММ-1139, АММ-3031 (далее по тексту – мультиметры).

Документ устанавливает порядок и объём первичной и периодической поверок.

Рекомендуемый интервал между поверками – один год.

1 Операции и средства поверки

При проведении поверки проводятся операции, указанные в таблице 1, и должны использоваться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 1. Операции поверки.

№ п/п	Операции поверки	Номер пункта методики поверки	Проведение операций при поверке	
			первичной (внеочередной)	периодической
1	Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности	5.1	+	+
2	Определение идентификационных данных программного обеспечения	5.2	+	+
3	Опробование	5.3	+	+
4	Определение метрологических характеристик	5.4		
4.1	Определение основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока	5.4.1	+	+
4.2	Определение основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока	5.4.2	+	+
4.3	Определение основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока	5.4.3	+	+
4.4	Определение основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока	5.4.4	+	+
4.5	Определение основной абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току	5.4.5	+	+
4.6	Определение основной абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока (для всех моделей кроме АММ-1063)	5.4.6	+	+
4.7	Определение основной абсолютной погрешности измерений электрической емкости	5.4.7	+	+
4.8	Определение основной абсолютной погрешности измерений индуктивности (только для модели АММ-3031)	5.4.8	+	+
4.9	Определение основной абсолютной погрешности измерений температуры с помощью внешней термопары (для всех моделей кроме АММ-1009, АММ-1063)	5.4.9	+	+

При несоответствии характеристик поверяемого мультиметра установленным требованиям по любому из пунктов таблицы 1 его к дальнейшей поверке не допускают и последующие операции не проводят, за исключением оформления результатов по п. 6.

Таблица 2. Средства поверки.

№ п/п методики поверки	Наименование и тип средства поверки	Метрологические характеристики
5.4.1	Калибратор универсальный Fluke 9100	Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока $U_{\text{н}}=(0-1050)$ В, абсолютная погрешность $\Delta_U = \pm(0,00006 U_k + 0,000019 U_{\text{пр}})$ В.
5.4.2	Калибратор универсальный Fluke 9100	Диапазон воспроизведения силы постоянного тока $I_{\text{н}}=(0-20)$ А, абсолютная погрешность $\Delta_I = \pm(0,00055 I_k + 0,000225 I_{\text{пр}})$ А.
5.4.3	Калибратор универсальный Fluke 9100	Диапазон воспроизведения напряжения переменного тока $U_{\text{н}}=(0-1050)$ В, абсолютная погрешность $\Delta_U = \pm(0,002 U_k + 0,0003 U_{\text{пр}})$ В.
5.4.4	Калибратор универсальный Fluke 9100	Диапазон воспроизведения силы переменного тока $I_{\text{н}}=(0-20)$ А, абсолютная погрешность $\Delta_I = \pm(0,005 I_k + 0,00115 I_{\text{пр}})$ А.
5.4.5	Магазин сопротивлений Р4831 Магазин сопротивлений Р403 Магазин сопротивлений Р404 Магазин сопротивлений Р405 Магазин сопротивлений Р4007	Диапазон воспроизведения электрического сопротивления $R=(10^{-2}-10^5)$ Ом, КТ $0,02/2 \cdot 10^{-6}$. Диапазон воспроизведения электрического сопротивления $R=(0,1-1)$ МОм, КТ 0,05. Диапазон воспроизведения электрического сопротивления $R=(1-10)$ МОм, КТ 0,05. Диапазон воспроизведения электрического сопротивления $R=(10-100)$ МОм, КТ 0,05. Диапазон воспроизведения электрического сопротивления $R=(100-1000)$ МОм, КТ 0,02.
5.4.6	Генератор сигналов низкочастотный прецизионный Г3-110 Генератор сигналов высокочастотный Г4-218	Диапазон воспроизведения частоты переменного тока $F=(10^{-2}-2 \cdot 10^6)$ Гц, относительная погрешность $\delta_F = \pm 3 \cdot 10^{-7} \%$. Диапазон воспроизведения частоты переменного тока $F=(0,2-1000)$ МГц, относительная погрешность $\delta_F = \pm 2 \cdot 10^{-6} \%$.
5.4.7	Магазин емкостей Р5025 Калибратор универсальный Fluke 9100	КТ 0,1 для диапазона $C=(0,0001-1)$ мкФ, КТ 0,5 для диапазона $C=(1-100)$ мкФ. $C=(0,5 \cdot 10^{-9}-40 \cdot 10^{-3})$ Ф, $\Delta_C = (0,003 \cdot C_k + 0,00375 C_{\text{пр}}) - (0,02 \cdot C_k + 0,003 C_{\text{пр}})$.
5.4.8	Меры индуктивности Р596	$L=(10^{-6}-1)$ Гн, 3 разряд.
5.4.9	Калибратор универсальный Fluke 9100 Термометр лабораторный ртутный ТЛ-4	Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока $U_{\text{н}}=(0-320)$ мВ, абсолютная погрешность $\Delta_U = \pm(0,00006 U_k + 0,000013 U_{\text{пр}})$ мВ. Диапазон измерения температуры $t=(0-50)$ °С, 3 разряд.

Примечания:

1) Допускается применять другие средства поверки, метрологические и технические характеристики которых удовлетворяют требованиям поверочных схем на соответствующие виды измерений.

2) Все средства измерений должны быть исправны и иметь действующие свидетельства о поверке.

2 Требования к квалификации поверителей

К поверке мультиметров допускают лиц, аттестованных на право поверки средств измерений электрических и магнитных величин, радиотехнических и радиоэлектронных измерений.

Поверку мультиметров проводят лица, изучившие настоящий документ, руководства по эксплуатации мультиметров и используемых средств измерений.

3 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на средства поверки и поверяемые мультиметры.

4 Условия поверки и подготовка к ней

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °С 18-28;
- относительная влажность воздуха, % 30-70;
- атмосферное давление, кПа 84-106,7.

4.2 Средства поверки подготавливают к работе согласно указаниям, приведенным в соответствующих эксплуатационных документах.

4.3 Мультиметры и средства поверки должны быть выдержаны в условиях проведения поверки не менее 2 часов.

5 Проведение поверки

5.1 Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности.

При внешнем осмотре проверяется отсутствие видимых повреждений мультиметров, целостность измерительных проводов, чистота гнезд.

Маркировка должна быть чёткой и соответствовать эксплуатационной документации. Комплектность мультиметров должна соответствовать эксплуатационной документации.

Мультиметры, имеющие дефекты, бракуются.

5.2 Определение идентификационных данных программного обеспечения.

В связи с тем, что уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 – А (и конструкция мультиметров обеспечивает ограничение доступа к программному обеспечению), определение идентификационных данных программного обеспечения при поверке не проводится.

5.3 Опробование.

При опробовании мультиметров проверяется соответствие их функционирования требованиям руководства по эксплуатации.

При наличии неисправностей поверяемые мультиметры бракуются.

5.4 Определение метрологических характеристик.

5.4.1 Определение основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока.

Определение основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока производится с помощью калибратора универсального Fluke 9100 (далее калибратор Fluke 9100). Для поверяемого мультиметра выбор режима измерений напряжения постоянного тока и подключение измерительных проводов к разъёмам осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации. Измерения проводятся для всех диапазонов измерений, выбираемых в ручном режиме (при невозможности - в автоматическом), в соответствии с таблицей 1 приложения 1.

Основная абсолютная погрешность измерений напряжения постоянного тока вычисляется по формуле:

$$\Delta_U = U_{\text{изм}} - U_{\text{уст}},$$

где $U_{\text{уст}}$ – заданное значение выходного напряжения калибратора Fluke 9100, мВ, В;

$U_{\text{изм}}$ – значение напряжения, измеренное поверяемым мультиметром, мВ, В.

Δ_U не должна превышать пределов, вычисляемых по формулам, приведенным в таблице 3.

Таблица 3. Формулы определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока.

Модель	Верхний предел измерения, В	Значение единицы младшего разряда (к), В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мВ, В
АММ-1008	200 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 3\text{k})$
	2	0,001	
	20	0,01	
	200	0,1	
	1000	1	$\pm(0,008 \cdot U_{\text{изм}} + 2\text{k})$
АММ-1009	400 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 3\text{k})$
	4	0,001	
	40	0,01	
	400	0,1	
	1000	1	
АММ-1028	110 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,008 \cdot U_{\text{изм}} + 10\text{k})$
	1,1	0,0001	$\pm(0,008 \cdot U_{\text{изм}} + 6\text{k})$
	11	0,001	
	110	0,01	$\pm(0,012 \cdot U_{\text{изм}} + 5\text{k})$
	1000	0,1	
АММ-1032	600 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 2\text{k})$
	6	0,001	$\pm(0,012 \cdot U_{\text{изм}} + 2\text{k})$
	60	0,01	
	600	0,1	
	1000	1	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 2\text{k})$
АММ-1062	400 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 4\text{k})$
	4	0,001	
	40	0,01	
	400	0,1	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 4\text{k})$
	600	1	
АММ-1063	600 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,012 \cdot U_{\text{изм}} + 5\text{k})$
	6	0,001	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 5\text{k})$
	60	0,01	
	600	0,1	
АММ-1139	400 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,0006 \cdot U_{\text{изм}} + 4\text{k})$
	4	0,0001	
	40	0,001	
	400	0,01	
	1000	0,1	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 3\text{k})$
АММ-3031	600 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,001 \cdot U_{\text{изм}} + 2\text{k})$
	6	0,001	
	60	0,01	
	600	0,1	
	1000	1	$\pm(0,003 \cdot U_{\text{изм}} + 2\text{k})$

5.4.2 Определение основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока.

Определение основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока производится с помощью калибратора Fluke 9100. Для поверяемого мультиметра выбор режима измерений силы постоянного тока и подключение измерительных проводов к разъёмам осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации. Измерения проводятся для всех диапазонов измерений, выбираемых в ручном режиме (при невозможности - в автоматическом), в соответствии с таблицей 2 приложения 1.

Основная абсолютная погрешность измерений силы постоянного тока вычисляется по формуле:

$$\Delta_I = I_{\text{изм}} - I_{\text{уст}},$$

где $I_{\text{уст}}$ – заданное значение выходной силы постоянного тока калибратора Fluke 9100, мкА, mA, A;

$I_{\text{изм}}$ – значение силы постоянного тока, измеренное поверяемым мультиметром, мкА, mA, A.

Δ_I не должна превышать пределов, вычисляемых по формулам, приведенным в таблице 4.

Таблица 4. Формулы определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока.

Модель	Диапазон измерений, mA	Значение единицы младшего разряда (к), mA	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мкА, mA, A
АММ-1008	2	0,001	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3k)$
	20	0,01	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 3k)$
	200	0,1	
	20 A	0,01 A	$\pm(0,025 \cdot I_{\text{изм}} + 10k)$
АММ-1009	40	0,01	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3k)$
	400	0,1	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 3k)$
	20 A	0,01 A	
АММ-1028	110 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 5k)$
	1100 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 10k)$
	11	0,001	
	10 A	0,001 A	$\pm(0,025 \cdot I_{\text{изм}} + 10k)$
АММ-1032	6 A	0,001 A	$\pm(0,025 \cdot I_{\text{изм}} + 5k)$
	10 A	0,01 A	
АММ-1062	400 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 2k)$
	4000 мкА	1 мкА	$\pm(0,012 \cdot I_{\text{изм}} + 2k)$
	400	0,1	
	10 A	0,01 A	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 5k)$
АММ-1063	60	0,01	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 5k)$
	600	0,1	
АММ-1139	400 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3k)$
	4000 мкА	0,1 мкА	
	40	0,001	
	400	0,01	
10 A	0,001 A		
АММ-3031	600 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,008 \cdot I_{\text{изм}} + 3k)$
	6000 мкА	1 мкА	
	60	0,01	$\pm(0,012 \cdot I_{\text{изм}} + 3k)$
	600	0,1	

5.4.3 Определение основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока.

Определение основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока производится с помощью калибратора Fluke 9100 при минимальной и максимальной частотах переменного тока (для моделей АММ-1028 и АММ-1032 только при частоте 50 Гц). Для поверяемого мультиметра выбор режима измерений напряжения переменного тока и подключение измерительных проводов к разъёмам осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации. Измерения проводятся для всех диапазонов измерений,

выбираемых в ручном режиме (при невозможности - в автоматическом), в соответствии с таблицей 3 приложения 1.

Основная абсолютная погрешность измерений напряжения переменного тока вычисляется по формуле:

$$\Delta U = U_{\text{изм}} - U_{\text{уст}},$$

где $U_{\text{уст}}$ – заданное значение выходного напряжения калибратора Fluke 9100, мВ, В;

$U_{\text{изм}}$ – значение напряжения, измеренное поверяемым мультиметром, мВ, В.

ΔU не должна превышать пределов, вычисляемых по формулам, приведенным в таблице 5.

Таблица 5. Формулы определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока.

Модель	Диапазон измерений, В	Диапазон частот, Гц	Значение единицы младшего разряда (к), В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мВ, В
АММ-1008	2	50-400	0,001	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 8\text{k})$
	20		0,01	
	200		0,1	
	700		1	
АММ-1009	400 мВ	50-500	0,1 мВ	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 8\text{k})$
	4		0,001	
	40		0,01	
	400		0,1	
	750		1	
АММ-1028	110 мВ	50-60	0,01 мВ	$\pm(0,018 \cdot U_{\text{изм}} + 10\text{k})$
	1,1		0,0001	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 10\text{k})$
	11		0,001	
	110		0,01	
	1000		0,1	$\pm(0,02 \cdot U_{\text{изм}} + 10\text{k})$
АММ-1032	6	50-60	0,001	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 10\text{k})$
	60		0,01	
	600		0,1	
	1000		1	
АММ-1062	400 мВ	50-400	0,1 мВ	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 15\text{k})$
	4		0,001	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 4\text{k})$
	40		0,01	
	400		0,1	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 4\text{k})$
	600		1	$\pm(0,02 \cdot U_{\text{изм}} + 4\text{k})$
АММ-1063	600 мВ	50-60	0,1 мВ	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 30\text{k})$
	6	50-400	0,001	$\pm(0,015 \cdot U_{\text{изм}} + 3\text{k})$
	60		0,01	$\pm(0,02 \cdot U_{\text{изм}} + 3\text{k})$
	600		0,1	
АММ-1139	400 мВ	50-1000	0,01 мВ	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 40\text{k})$
	4		0,0001	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 30\text{k})$
	40		0,001	
	400		0,01	
	1000		0,1	
АММ-3031	6	50-400	0,001	
	60		0,01	
	600		0,1	
	1000		1	$\pm(0,012 \cdot U_{\text{изм}} + 6\text{k})$

5.4.4 Определение основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока.

Определение основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока производится с помощью калибратора Fluke 9100 при минимальной и максимальной частотах переменного тока (для моделей АММ-1028 и АММ-1032 только при частоте 50 Гц). Для поверяемого мультиметра выбор режима измерений силы переменного тока и подключение измерительных проводов к разъёмам осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации. Измерения проводятся для всех диапазонов измерений, выбираемых в ручном режиме (при невозможности - в автоматическом), в соответствии с таблицей 4 приложения 1.

Основная абсолютная погрешность измерений силы переменного тока вычисляется по формуле:

$$\Delta_I = I_{\text{изм}} - I_{\text{уст}},$$

где $I_{\text{уст}}$ – заданное значение выходной силы переменного тока калибратора Fluke 9100, мкА, мА; А;

$I_{\text{изм}}$ – значение силы переменного тока, измеренное поверяемым мультиметром, мкА, мА, А.

Δ_I не должна превышать пределов, вычисляемых по формуле, приведенной в таблице 6.

Таблица 6. Формулы определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы переменного тока.

Модель	Диапазон измерений, мА	Диапазон частот, Гц	Значение единицы младшего разряда (к), мА	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мА, А
АММ-1008	2	50-400	0,001	$\pm(0,012 \cdot I_{\text{изм}} + 8\text{k})$
	200		0,1	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 8\text{k})$
	20 А		0,01 А	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 10\text{k})$
АММ-1009	40	50-500	0,01	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 8\text{k})$
	400		0,1	
	20 А		0,01 А	$\pm(0,035 \cdot I_{\text{изм}} + 6\text{k})$
АММ-1028	110 мкА	50-60	0,01 мкА	$\pm(0,018 \cdot I_{\text{изм}} + 8\text{k})$
	1100 мкА		0,1 мкА	
	11		0,001	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 10\text{k})$
	110		0,01	
	10 А		0,001 А	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 8\text{k})$
АММ-1032	6 А	50-60	0,001 А	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 5\text{k})$
	10 А		0,01 А	
АММ-1062	400 мкА	50-400	0,1 мкА	$\pm(0,012 \cdot I_{\text{изм}} + 2\text{k})$
	4000 мкА		1 мкА	
	400		0,1	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 2\text{k})$
	4 А		0,001 А	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 5\text{k})$
	10 А		0,01 А	
АММ-1063	60	40-400	0,01	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 5\text{k})$
	600		0,1	
АММ-1139	400 мкА	50-1000	0,01 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3\text{k})$
	4000 мкА		0,1 мкА	
	40		0,001	
	400		0,01	
	10 А		0,001 А	
АММ-3031	600 мкА	50-400	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 7\text{k})$
	6000 мкА		1 мкА	
	60		0,01	
	600		0,1	$\pm(0,012 \cdot I_{\text{изм}} + 5\text{k})$

5.4.5 Определение основной абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току.

Определение основной абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току производится с помощью магазинов сопротивлений Р4831, Р403, Р404, Р405, Р4007. Для поверяемого мультиметра выбор режима измерений электрического сопротивления постоянному току и подключение измерительных проводов к разъемам осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации. Измерения проводятся для всех диапазонов измерений, выбираемых в ручном режиме (при невозможности - в автоматическом), в соответствии с таблицей 5 приложения 1.

Основная абсолютная погрешность измерений электрического сопротивления постоянному току вычисляется по формуле:

$$\Delta_R = R_{\text{изм}} - R_{\text{уст}},$$

где $R_{\text{уст}}$ – заданное значение электрического сопротивления постоянному току магазина сопротивления, Ом, кОм, МОм;

$R_{\text{изм}}$ – значение сопротивления постоянному току, измеренное поверяемым мультиметром, Ом, кОм, МОм.

Δ_R не должна превышать пределов, вычисляемых по формулам, приведенным в таблице 7.

Перед началом поверки необходимо измерить значение сопротивления постоянному току соединительных цепей при $R_{\text{уст}}=0$ Ом и вычитать это значение из полученных результатов измерений.

Для модели АММ-1009 для диапазона измерений 400 МОм из полученных результатов необходимо вычитать поправочное значение сопротивления, равное 2 МОм.

Таблица 7. Формулы определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току.

Модель	Диапазон измерений, кОм	Значение единицы младшего разряда (к), кОм	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом, кОм, МОм	
АММ-1008	200 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}} + 4\text{k})$	
	2	0,001	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}} + 2\text{k})$	
	20	0,01	$\pm(0,012 \cdot R_{\text{изм}} + 2\text{k})$	
	200	0,1		
	2 МОм	0,001 МОм		
		20 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 5\text{k})$
АММ-1009	400 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,008 \cdot R_{\text{изм}} + 4\text{k})$	
	4	0,001	$\pm(0,008 \cdot R_{\text{изм}} + 2\text{k})$	
	40	0,01		
	400	0,1		
	4 МОм	0,001 МОм		
		40 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,03 \cdot R_{\text{изм}} + 4\text{k})$
		400 МОм	0,1 МОм	$\pm(0,1 \cdot (R_{\text{изм}} - 2 \text{МОм}) + 10\text{k})$
АММ-1028	110 Ом	0,01 Ом	$\pm(0,012 \cdot R_{\text{изм}} + 80\text{k})$	
	1,1	0,0001	$\pm(0,012 \cdot R_{\text{изм}} + 50\text{k})$	
	11	0,001		
	110	0,01		
	1,1 МОм	0,0001 МОм		
		11 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,025 \cdot R_{\text{изм}} + 50\text{k})$
		40 МОм	0,1 МОм	$\pm(0,05 \cdot R_{\text{изм}} + 10\text{k})$
АММ-1032	600 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,012 \cdot R_{\text{изм}} + 4\text{k})$	
	6	0,001	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{изм}} + 2\text{k})$	
	60	0,01	$\pm(0,012 \cdot R_{\text{изм}} + 2\text{k})$	
	600	0,1	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 2\text{k})$	

	6 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$
	60 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,05 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$
АММ-1062	400 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k})$
	4	0,001	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$
	40	0,01	
	400	0,1	
	4 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$
	40 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,025 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$
АММ-1063	600 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,012 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k})$
	6	0,001	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$
	60	0,01	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$
	600	0,1	
	6 МОм	0,001 МОм	
	60 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,025 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 3\text{k})$
АММ-1139	400 Ом	0,01 Ом	$\pm(0,003 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 9\text{k})$
	4	0,0001	$\pm(0,003 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k})$
	40	0,001	
	400	0,01	
	4 МОм	0,0001 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$
	40 МОм	0,001 МОм	
АММ-3031	600 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,005 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 4\text{k})$
	6	0,001	$\pm(0,005 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 2\text{k})$
	60	0,01	
	600	0,1	
	6 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 8\text{k})$
	60 МОм	0,01 МОм	

5.4.6 Определение основной абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока (для всех моделей кроме АММ-1063).

Определение основной абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока производится с помощью генераторов сигналов низкочастотного Г3-110 и высокочастотного Г4-218. Для поверяемого мультиметра выбор режима измерений частоты переменного тока и подключение измерительных проводов к разъёмам осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации. Измерения проводятся при выходном напряжении генератора ~ 3 В для всех диапазонов измерений, выбираемых в ручном режиме (при невозможности - в автоматическом), в соответствии с таблицей 6 приложения 1.

Основная абсолютная погрешность измерений частоты переменного тока вычисляется по формуле:

$$\Delta_F = F_{\text{ИЗМ}} - F_{\text{УСТ}},$$

где $F_{\text{УСТ}}$ – заданное значение выходной частоты переменного тока генераторов Г3-110 и Г4-218, Гц, кГц, МГц;

$F_{\text{ИЗМ}}$ – значение частоты переменного тока, измеренное поверяемым мультиметром, Гц, кГц, МГц.

Δ_F не должна превышать пределов, вычисляемых по формулам, приведенным в таблице 8.

Таблица 8. Формулы определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты переменного тока.

Модель	Диапазон измерений, кГц	Значение единицы младшего разряда (к), кГц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц, кГц, МГц
АММ-1008	20	0,01	$\pm(0,015 \cdot f_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$

АММ-1009	4	0,001	$\pm(0,001 \cdot f_{\text{изм}} + 2k)$
	40	0,01	
	400	0,1	
	4000	1	
АММ-1028	1100 Гц	0,1 Гц	$\pm(0,015 \cdot f_{\text{изм}} + 5k)$
	11	0,001	$\pm(0,012 \cdot f_{\text{изм}} + 5k)$
	110	0,01	
	1,1 МГц	0,0001 МГц	
	11 МГц	0,001 МГц	$\pm(0,015 \cdot f_{\text{изм}} + 8k)$
	110 МГц	0,01 МГц	
АММ-1032	9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,015 \cdot f_{\text{изм}} + 5k)$
	99,99 Гц	0,01 Гц	
	999,9 Гц	0,1 Гц	$\pm(0,012 \cdot f_{\text{изм}} + 3k)$
	9,999	0,001	
	99,99	0,01	
	999,9	0,1	$\pm(0,015 \cdot f_{\text{изм}} + 4k)$
	9,999 МГц	0,001 МГц	
АММ-1062	5 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,012 \cdot f_{\text{изм}} + 3k)$
	50 Гц	0,01 Гц	
	500 Гц	0,1 Гц	
	5	0,001	
	50	0,01	
	500	0,1	
	5 МГц	0,001 МГц	$\pm(0,015 \cdot f_{\text{изм}} + 4k)$
	10 МГц	0,01 МГц	
АММ-1139	40 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,001 \cdot f_{\text{изм}} + 2k)$
	400 Гц	0,01 Гц	
	4	0,0001	
	40	0,001	
	400	0,01	
	4 МГц	0,0001 МГц	
	40 МГц	0,001 МГц	
АММ-3031	9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,012 \cdot f_{\text{изм}} + 3k)$
	99,99 Гц	0,01 Гц	
	999,9 Гц	0,1 Гц	
	9,999	0,001	
	99,99	0,01	
	999,9	0,1	
	9,999 МГц	0,001 МГц	$\pm(0,015 \cdot f_{\text{изм}} + 4k)$

5.4.7 Определение основной абсолютной погрешности измерений электрической емкости.

Определение основной абсолютной погрешности измерений электрической емкости производится с помощью магазинов емкостей P5025 и/или калибратора Fluke 9100. Для поверяемого мультиметра выбор режима измерений электрической емкости и подключение измерительных проводов к разъёмам осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации. Измерения проводятся для всех диапазонов измерений, выбираемых в ручном режиме (при невозможности - в автоматическом), в соответствии с таблицей 7 приложения 1.

Основная абсолютная погрешность измерений электрической емкости вычисляется по формуле:

$$\Delta C = C_{\text{изм}} - C_{\text{уст}}$$

где $C_{уст}$ – заданное значение электрической емкости магазина емкостей P5025 и/или калибратора Fluke 9100, нФ, мкФ, мФ;

$C_{изм}$ – значение электрической емкости, измеренное поверяемым мультиметром, нФ, мкФ, мФ.

Δ_C не должна превышать пределов, вычисляемых по формулам, приведенным в таблице 9.

Перед началом поверки необходимо измерить значение электрической емкости соединительных цепей при $C_{уст}=0$ нФ и вычитать это значение из полученных результатов.

Таблица 9. Формулы определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений электрической емкости.

Модель	Диапазон измерений, мкФ	Значение единицы младшего разряда (к), мкФ	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, нФ, мкФ, мФ
АММ-1008	2 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,04 \cdot C_{изм} + 10к)$
	20 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,04 \cdot C_{изм} + 3к)$
	200 нФ	0,1 нФ	
	2	0,001	
	200	0,1	$\pm(0,07 \cdot C_{изм} + 50к)$
АММ-1009	4 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 10к)$
	40 нФ	0,01 нФ	
	400 нФ	0,1 нФ	
	4	0,001	
	40	0,01	
АММ-1028	11 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 70к)$
	110 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 20к)$
	1,1	0,0001	
	11	0,001	
	110	0,01	$\pm(0,03 \cdot C_{изм} + 10к)$
	1,1 мФ	0,0001 мФ	$\pm(0,1 \cdot C_{изм} + 10к)$
	11 мФ	0,001 мФ	
40 мФ	0,01 мФ		
АММ-1032	40 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 50к)$
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \cdot C_{изм} + 5к)$
	4	0,001	
	40	0,01	
	400	0,1	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 5к)$
	4000	1	
АММ-1062	50 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 7к)$
	500 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \cdot C_{изм} + 5к)$
	5	0,001	$\pm(0,04 \cdot C_{изм} + 5к)$
	50	0,01	
	100	0,1	
АММ-1063	6 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 50к)$
	60 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 7к)$
	600 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \cdot C_{изм} + 5к)$
	6	0,001	
	60	0,01	
	600	0,1	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 5к)$
	6 мФ	0,001 мФ	
	10 мФ	0,01 мФ	

АММ-1139	40 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,035 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 40\text{k})$
	400 нФ	0,01 нФ	
	4	0,0001	$\pm(0,035 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$
	40	0,001	
	400	0,01	
	4 мФ	0,0001 мФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$
	40 мФ	0,001 мФ	
АММ-3031	40 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 20\text{k})$
	400 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$
	4	0,001	
	40	0,01	
	400	0,1	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$
	4000	1	

5.4.8 Определение основной абсолютной погрешности измерений индуктивности (только для модели АММ-3031).

Определение основной абсолютной погрешности измерений индуктивности производится с помощью мер индуктивности Р596. Для поверяемого мультиметра выбор режима измерений индуктивности и подключение измерительных проводов к разъёмам осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации. Измерения проводятся для всех диапазонов измерений, выбираемых в ручном режиме, в соответствии с таблицей 8 приложения 1.

Основная абсолютная погрешность измерений индуктивности вычисляется по формуле:

$$\Delta_L = L_{\text{ИЗМ}} - L_{\text{УСТ}},$$

где $L_{\text{УСТ}}$ – действительное значение индуктивности мер индуктивности, мкГн, мГн, Гн;

$L_{\text{ИЗМ}}$ – значение индуктивности, измеренное поверяемым мультиметром, мкГн, мГн, Гн.

Δ_L не должна превышать пределов, вычисляемых по формулам, приведенным в таблице 10.

Перед началом поверки необходимо измерить значение индуктивности соединительных цепей при $L_{\text{УСТ}}=0$ Гн и вычитать это значение из полученных результатов.

Таблица 10. Формулы определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений индуктивности.

Модель	Диапазон измерений, мГн	Значение единицы младшего разряда (к), мГн	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мГн, Гн
АММ-3031	600 мкГн	0,1 мкГн	$\pm(0,12 \cdot L_{\text{ИЗМ}} + 10\text{k})$
	6	0,001	$\pm(0,12 \cdot L_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$
	60	0,01	
	600	0,1	$\pm(0,08 \cdot L_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$
	6 Гн	0,001 Гн	$\pm(0,12 \cdot L_{\text{ИЗМ}} + 5\text{k})$ до 1 Гн, свыше 1 Гн не нормируется

5.4.9 Определение основной абсолютной погрешности измерений температуры с помощью внешней термопары (для всех моделей кроме АММ-1009, АММ-1063).

Определение основной абсолютной погрешности измерений температуры с помощью внешней термопары производится с помощью калибратора Fluke 9100, работающего в режиме воспроизведения постоянного напряжения, и термометра лабораторного ртутного ТЛ-4 (далее термометр). Для поверяемого мультиметра выбор режима измерений температуры с помощью внешней термопары и подключение измерительных проводов к разъёмам осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации. Далее необходимо выполнить следующие действия:

- измерить термометром температуру окружающей среды в области расположения

мультиметра;

- по ГОСТ Р 8.585-2001 или приложению 2 определить соответствующее ей значение ТЭДС для термопары типа К;
- данное значение учитывать как поправку температуры холодного спая при задании ТЭДС поверяемых точек.

Измерения проводятся для всех диапазонов измерений, выбираемых в ручном режиме (при невозможности - в автоматическом), в соответствии с таблицей 9 приложения 1.

Основная абсолютная погрешность измерений температуры с помощью внешней термопары вычисляется по формуле:

$$\Delta_{\text{ТП}} = t_{\text{изм}} - t_{\text{уст}},$$

где $t_{\text{уст}}$ – заданное значение температуры (ТЭДС) калибратора Fluke 9100, °С (мВ);
 $t_{\text{изм}}$ – значение температуры, измеренное поверяемым мультиметром, °С.

$\Delta_{\text{ТП}}$ для всех диапазонов измерений не должна превышать пределов, приведенных в таблице 11.

Таблица 11. Формулы определения пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры с помощью внешней термопары.

Модель	Диапазон измерений, °С	Значение единицы младшего разряда (к), °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С (без учета погрешности внешней термопары)
АММ-1008	минус 20 – 1300	1	$\pm(0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 3 \text{ °С})$
АММ-1028	минус 32 – 1000	0,1	$\pm(0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ °С})$
АММ-1032	минус 20,0 – 399,9	0,1	$\pm(0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ °С})$
	400 – 760	1	
АММ-1062	минус 20 – 1300	1	$\pm(0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ °С})$
АММ-1139	минус 50 – 1200	0,1	$\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ °С})$
АММ-3031	минус 20,0 – 399,9	0,1	$\pm(0,03 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ °С})$
	400 – 1000	1	

Примечание. Статические характеристики термопары типа К соответствуют ГОСТ 8.585-2001. Для расчета значений статических характеристик используются аппроксимирующие полиномы приложения А ГОСТ 8.585-2001.

6 Оформление результатов поверки

6.1 Результаты измерений, полученные в процессе поверки, заносят в протокол произвольной формы. Допускаются компьютерные записи, формирование и хранение протокола поверки.

6.2 Положительные результаты поверки мультиметров оформляют свидетельством о поверке в соответствии с действующими нормативными документами.

6.3 При несоответствии результатов поверки требованиям любого из пунктов настоящей методики мультиметр к дальнейшей эксплуатации не допускают и выдают извещение о непригодности в соответствии с действующими нормативными документами. В извещении указывают причину непригодности.

Главный метролог

Сергиево-Посадского филиала ФБУ «ЦСМ Московской области»

 Киселев С.В.

Начальник лаборатории

аттестации методик выполнения измерений

Сергиево-Посадского филиала ФБУ «ЦСМ Московской области»

 Маслов В.А.

Таблица 1. Определение основной погрешности измерений напряжения постоянного тока

Модель	Верхний предел измерения, В	Поверяемая точка U_0 , В	Измеренное значение $U_{изм}$, В	Пределы допускаемых показаний мультиметра, В	
				нижний	верхний
АММ-1008	200,0 мВ	20,0 мВ		19,6 мВ	20,4 мВ
		50,0 мВ		49,5 мВ	50,6 мВ
		100,0 мВ		99,2 мВ	100,8 мВ
		190,0 мВ		188,8 мВ	191,3 мВ
	2,000	0,200		0,196	0,204
		0,500		0,495	0,506
		1,000		0,992	1,008
		1,900		1,888	1,913
	20,00	2,00		1,96	2,04
		5,00		4,95	5,06
		10,00		9,92	10,08
		19,00		18,88	19,13
	200,0	20,0		19,6	20,4
		50,0		49,5	50,6
		100,0		99,2	100,8
		190,0		188,8	191,3
1000	100		97	103	
	250		246	254	
	500		494	506	
	990		980	1000	
АММ-1009	400,0 мВ	40,0 мВ		39,5 мВ	40,5 мВ
		100,0 мВ		99,2 мВ	100,8 мВ
		200,0 мВ		198,7 мВ	201,3 мВ
		390,0 мВ		387,8 мВ	392,3 мВ
	4,000	0,400		0,395	0,405
		1,000		0,992	1,008
		2,000		1,987	2,013
		3,900		3,878	3,923
	40,00	4,00		3,95	4,05
		10,00		9,92	10,08
		20,00		19,87	20,13
		39,00		38,78	39,23
	400,0	40,0		39,5	40,5
		100,0		99,2	100,8
		200,0		198,7	201,3
		390,0		387,8	392,3
1000	100		97	104	
	250		246	254	
	500		495	506	
	990		982	998	
АММ-1028	110,00 мВ	10,00 мВ		9,82 мВ	10,18 мВ
		25,00 мВ		24,70 мВ	25,30 мВ
		50,00 мВ		49,50 мВ	50,50 мВ
		100,00 мВ		99,10 мВ	100,90 мВ
	1,1000	0,1000		0,0986	0,1014
		0,2500		0,2474	0,2526
		0,5000		0,4954	0,5046
		1,0000		0,9914	1,0086
	11,000	1,000		0,986	1,014
		2,500		2,474	2,526
		5,000		4,954	5,046
		10,000		9,914	10,086
	110,00	10,00		9,86	10,14
		25,00		24,74	25,26
		50,00		49,54	50,46
		100,00		99,14	100,86

AMM-1028	1000,0	100,0		98,3	101,7
		250,0		246,5	253,5
		500,0		493,5	506,5
		980,0		967,7	992,3
AMM-1032	600,0 MB	60,0 MB		59,5 MB	60,5 MB
		150,0 MB		149,1 MB	151,0 MB
		300,0 MB		298,3 MB	301,7 MB
		590,0 MB		586,9 MB	593,2 MB
	6,000	0,600		0,591	0,609
		1,500		1,480	1,520
		3,000		2,962	3,038
		5,900		5,827	5,973
	60,00	6,00		5,91	6,09
		15,00		14,80	15,20
		30,00		29,62	30,38
		59,00		58,27	59,73
	600,0	60,0		59,1	60,9
		150,0		148,0	152,0
		300,0		296,2	303,8
		590,0		582,7	597,3
	1000	100		97	104
		250		244	256
		500		491	510
		980		963	997
AMM-1062	400,0 MB	40,0 MB		39,2 MB	40,8 MB
		100,0 MB		98,6 MB	101,4 MB
		200,0 MB		197,6 MB	202,4 MB
		390,0 MB		385,7 MB	394,3 MB
	4,000	0,400		0,392	0,408
		1,000		0,986	1,014
		2,000		1,976	2,024
		3,900		3,857	3,943
	40,00	4,00		3,92	4,08
		10,00		9,86	10,14
		20,00		19,76	20,24
		39,00		38,57	39,43
	400,0	40,0		39,0	41,0
		100,0		98,1	101,9
		200,0		196,6	203,4
		390,0		383,8	396,3
	600	60		55	65
		150		144	156
		300		292	309
		580		567	593
AMM-1063	600,0 MB	60,0 MB		58,8 MB	61,2 MB
		150,0 MB		147,7 MB	152,3 MB
		300,0 MB		295,9 MB	304,1 MB
		590,0 MB		582,4 MB	597,6 MB
	6,000	0,600		0,586	0,614
		1,500		1,473	1,528
		3,000		2,950	3,050
		5,900		5,807	5,994
	60,00	6,00		5,86	6,14
		15,00		14,73	15,28
		30,00		29,50	30,50
		59,00		58,07	59,94
	600,0	60,0		58,6	61,4
		150,0		147,3	152,8
		300,0		295,0	305,0
		590,0		580,7	599,4

АММ-1139	400,00 мВ	40,00 мВ		39,94 мВ	40,06 мВ
		100,00 мВ		99,90 мВ	100,10 мВ
		200,00 мВ		199,84 мВ	200,16 мВ
		390,00 мВ		389,73 мВ	390,27 мВ
	4,0000	0,4000		0,3994	0,4006
		1,0000		0,9990	1,0010
		2,0000		1,9984	2,0016
		3,9000		3,8973	3,9027
	40,000	4,000		3,994	4,006
		10,000		9,990	10,010
		20,000		19,984	20,016
		39,000		38,973	39,027
	400,00	40,00		39,94	40,06
		100,00		99,90	100,10
		200,00		199,84	200,16
		390,00		389,73	390,27
1000,0	100,0		99,6	100,4	
	250,0		249,5	250,6	
	500,0		499,2	500,8	
	990,0		988,7	991,3	
АММ-3031	600,0 мВ	60,0 мВ		59,7 мВ	60,3 мВ
		150,0 мВ		149,7 мВ	150,4 мВ
		300,0 мВ		299,5 мВ	300,5 мВ
		590,0 мВ		589,2 мВ	590,8 мВ
	6,000	0,600		0,597	0,603
		1,500		1,497	1,504
		3,000		2,995	3,005
		5,900		5,892	5,908
	60,00	6,00		5,97	6,03
		15,00		14,97	15,04
		30,00		29,95	30,05
		59,00		58,92	59,08
	600,0	60,0		59,7	60,3
		150,0		149,7	150,4
		300,0		299,5	300,5
		590,0		589,2	590,8
1000	100		98	102	
	250		247	253	
	500		497	504	
	990		985	995	

Таблица 2. Определение основной погрешности измерений силы постоянного тока

Модель	Верхний предел измерения, мА	Поверяемая точка I_0 , мА	Измеренное значение $I_{изм}$, мА	Пределы допускаемых показаний мультиметра, мА	
				нижний	верхний
АММ-1008	2,000	0,200		0,195	0,205
		0,500		0,492	0,508
		1,000		0,987	1,013
		1,900		1,878	1,922
	20,00	2,00		1,94	2,06
		5,00		4,90	5,11
		10,00		9,82	10,18
		19,00		18,69	19,32
	200,0	20,0		19,4	20,6
		50,0		49,0	51,1
		100,0		98,2	101,8
		190,0		186,9	193,2
	20,00 А	2,00 А		1,85 А	2,15 А
		5,00 А		4,78 А	5,23 А
		10,00 А		9,65 А	10,35 А
		19,00 А		18,43 А	19,58 А

AMM-1009	40,00	4,00		3,93	4,07
		10,00		9,87	10,13
		20,00		19,77	20,23
		39,00		38,58	39,42
	400,0	40,0		39,3	40,7
		100,0		98,7	101,3
		200,0		197,7	202,3
		390,0		385,8	394,2
	20,00 A	2,00 A		1,91 A	2,09 A
		5,00 A		4,82 A	5,18 A
		10,00 A		9,67 A	10,33 A
		19,00 A		18,40 A	19,60 A
AMM-1028	110,00 мкА	10,00 мкА		9,80 мкА	10,20 мкА
		25,00 мкА		24,58 мкА	25,43 мкА
		50,00 мкА		49,20 мкА	50,80 мкА
		100,00 мкА		98,45 мкА	101,55 мкА
	1100,0 мкА	100,0 мкА		98,0 мкА	102,0 мкА
		250,0 мкА		245,8 мкА	254,3 мкА
		500,0 мкА		492,0 мкА	508,0 мкА
		1000,0 мкА		984,5 мкА	1015,5 мкА
	11,000	1,000		0,975	1,025
		2,500		2,453	2,548
		5,000		4,915	5,085
		10,000		9,840	10,160
	110,00	10,00		9,75	10,25
		25,00		24,53	25,48
		50,00		49,15	50,85
		100,00		98,40	101,60
	10,000 A	1,000 A		0,965 A	1,035 A
		2,500 A		2,428 A	2,573 A
		5,000 A		4,865 A	5,135 A
		9,500 A		9,253 A	9,748 A
AMM-1032	6,000 A	0,600 A		0,580 A	0,620 A
		1,500 A		1,458 A	1,543 A
		3,000 A		2,920 A	3,080 A
		5,500 A		5,358 A	5,643 A
	10,00 A	1,00 A		0,93 A	1,08 A
		2,50 A		2,39 A	2,61 A
		5,00 A		4,83 A	5,18 A
		9,50 A		9,21 A	9,79 A
AMM-1062	400,0 мкА	40,0 мкА		39,4 мкА	40,6 мкА
		100,0 мкА		98,8 мкА	101,2 мкА
		200,0 мкА		197,8 мкА	202,2 мкА
		390,0 мкА		385,9 мкА	394,1 мкА
	4000 мкА	400 мкА		394 мкА	406 мкА
		1000 мкА		988 мкА	1012 мкА
		2000 мкА		1978 мкА	2022 мкА
		3900 мкА		3859 мкА	3941 мкА
	400,0	40,0		39,3	40,7
		100,0		98,6	101,4
		200,0		197,4	202,6
		390,0		385,1	394,9
	4,000 A	0,400 A		0,387 A	0,413 A
		1,000 A		0,975 A	1,025 A
		2,000 A		1,955 A	2,045 A
		3,900 A		3,817 A	3,983 A
	10,00 A	1,00 A		0,93 A	1,07 A
		2,50 A		2,40 A	2,60 A
		5,00 A		4,85 A	5,15 A
		9,50 A		9,26 A	9,74 A

АММ-1063	60,00	6,00		5,86	6,14
		15,00		14,73	15,28
		30,00		29,50	30,50
		59,00		58,07	59,94
	600,0	60,0		58,6	61,4
		150,0		147,3	152,8
		300,0		295,0	305,0
		590,0		580,7	599,4
АММ-1139	400,0 мкА	40,00 мкА		39,57 мкА	40,43 мкА
		100,00 мкА		98,97 мкА	101,03 мкА
		200,00 мкА		197,97 мкА	202,03 мкА
		390,00 мкА		386,07 мкА	393,93 мкА
	4000 мкА	400,0 мкА		395,7 мкА	404,3 мкА
		1000,0 мкА		989,7 мкА	1010,3 мкА
		2000,0 мкА		1979,7 мкА	2020,3 мкА
		3900,0 мкА		3860,7 мкА	3939,3 мкА
	40,000	4,000		3,957	4,043
		10,000		9,897	10,103
		20,000		19,797	20,203
		39,000		38,607	39,393
	400,00	40,00		39,57	40,43
		100,00		98,97	101,03
		200,00		197,97	202,03
		390,00		386,07	393,93
	10,000 А	1,000 А		0,987 А	1,013 А
		2,500 А		2,472 А	2,528 А
		5,000 А		4,947 А	5,053 А
		9,500 А		9,402 А	9,598 А
АММ-3031	600,0 мкА	60,0 мкА		59,2 мкА	60,8 мкА
		150,0 мкА		148,5 мкА	151,5 мкА
		300,0 мкА		297,3 мкА	302,7 мкА
		590,0 мкА		585,0 мкА	595,0 мкА
	6000 мкА	600 мкА		592 мкА	608 мкА
		1500 мкА		1485 мкА	1515 мкА
		3000 мкА		2973 мкА	3027 мкА
		5900 мкА		5850 мкА	5950 мкА
	60,00	6,00		5,92	6,08
		15,00		14,85	15,15
		30,00		29,73	30,27
		59,00		58,50	59,50
	600,0	60,0		59,0	61,0
		150,0		147,9	152,1
		300,0		296,1	303,9
		590,0		582,6	597,4

Таблица 3. Определение основной погрешности измерений напряжения переменного тока

Модель	Верхний предел измерения, В	Поверяемая точка U_0 , В	Частота, Гц	Измеренное значение $U_{изм}$, В	Пределы допускаемых показаний мультиметра, В	
					нижний	верхний
АММ-1008	2,000	0,200	50		0,190	0,210
					0,487	0,513
					0,982	1,018
					1,873	1,927
		0,500	400		0,190	0,210
					0,487	0,513
					0,982	1,018
					1,873	1,927
	20,00	50	2,00		1,90	2,10
			5,00		4,87	5,13
			10,00		9,82	10,18
			19,00		18,73	19,27

AMM-1008	20,00	2,00	400		1,90	2,10	
		5,00			4,87	5,13	
		10,00			9,82	10,18	
		19,00			18,73	19,27	
	200,0	20,0	50		19,0	21,0	
		50,0			48,7	51,3	
		100,0			98,2	101,8	
		190,0			187,3	192,7	
		20,0	400		19,0	21,0	
		50,0			48,7	51,3	
		100,0			98,2	101,8	
		190,0			187,3	192,7	
	700	70	50		61	79	
		150			140	160	
		300			288	312	
		680			664	696	
70		400		61	79		
150				140	160		
300				288	312		
680				664	696		
AMM-1009	400,0 MB	40,0 MB	50		38,8 MB	41,2 MB	
		100,0 MB			98,2 MB	101,8 MB	
		200,0 MB			197,2 MB	202,8 MB	
		390,0 MB			385,3 MB	394,7 MB	
		40,0 MB	500		38,8 MB	41,2 MB	
		100,0 MB			98,2 MB	101,8 MB	
		200,0 MB			197,2 MB	202,8 MB	
		390,0 MB			385,3 MB	394,7 MB	
	4,000	0,400	50		0,388	0,412	
		1,000			0,982	1,018	
		2,000			1,972	2,028	
		3,900			3,853	3,947	
		0,400	500		0,388	0,412	
		1,000			0,982	1,018	
		2,000			1,972	2,028	
		3,900			3,853	3,947	
	40,00	4,00	50		3,88	4,12	
		10,00			9,82	10,18	
		20,00			19,72	20,28	
		39,00			38,53	39,47	
		4,00	500		3,88	4,12	
		10,00			9,82	10,18	
		20,00			19,72	20,28	
		39,00			38,53	39,47	
	400,0	40,0	50		38,8	41,2	
		100,0			98,2	101,8	
		200,0			197,2	202,8	
		390,0			385,3	394,7	
		40,0	500		38,8	41,2	
		100,0			98,2	101,8	
		200,0			197,2	202,8	
		390,0			385,3	394,7	
	750	75	50		66	84	
		200			189	211	
		350			337	363	
		730			711	749	
		75	500		66	84	
		200			189	211	
		350			337	363	
		730			711	749	
	AMM-1028	110,00 MB	10,00 MB	50		9,72 MB	10,28 MB
			25,00 MB			24,45 MB	25,55 MB
			50,00 MB			49,00 MB	51,00 MB
			100,00 MB			98,10 MB	101,90 MB

AMM-1028	1,1000	0,1000	50		0,0975	0,1025	
		0,2500			0,2453	0,2548	
		0,5000			0,4915	0,5085	
		1,0000			0,9840	1,0160	
	11,000	1,000				0,975	1,025
		2,500				2,453	2,548
		5,000				4,915	5,085
		10,000				9,840	10,160
	110,00	10,00				9,75	10,25
		25,00				24,53	25,48
		50,00				49,15	50,85
		100,00				98,40	101,60
	1000,0	100,0				97,0	103,0
250,0				244,0	256,0		
500,0				489,0	511,0		
970,0				949,6	990,4		
AMM-1032	6,000	0,600	50		0,581	0,619	
		1,500			1,468	1,533	
		3,000			2,945	3,055	
		5,900			5,802	5,999	
	60,00	6,00				5,81	6,19
		15,00				14,68	15,33
		30,00				29,45	30,55
		59,00				58,02	59,99
	600,0	60,0				58,1	61,9
		150,0				146,8	153,3
		300,0				294,5	305,5
		590,0				580,2	599,9
	1000	100				88	112
250				235	265		
500				480	520		
970				941	999		
AMM-1062	400,0 MB	40,0 MB	50		37,9 MB	42,1 MB	
		100,0 MB			97,0 MB	103,0 MB	
		200,0 MB			195,5 MB	204,5 MB	
		390,0 MB			382,7 MB	397,4 MB	
		40,0 MB		400		37,9 MB	42,1 MB
		100,0 MB				97,0 MB	103,0 MB
		200,0 MB				195,5 MB	204,5 MB
		390,0 MB				382,7 MB	397,4 MB
	4,000	0,400	50		0,392	0,408	
		1,000			0,986	1,014	
		2,000			1,976	2,024	
		3,900			3,857	3,943	
		0,400		400		0,392	0,408
		1,000				0,986	1,014
		2,000				1,976	2,024
		3,900				3,857	3,943
	40,00	4,00	50		3,92	4,08	
		10,00			9,86	10,14	
		20,00			19,76	20,24	
		39,00			38,57	39,43	
4,00		400			3,92	4,08	
10,00					9,86	10,14	
20,00					19,76	20,24	
39,00					38,57	39,43	
400,0	40,0	50		39,0	41,0		
	100,0			98,1	101,9		
	200,0			196,6	203,4		
	390,0			383,8	396,3		
	40,0		400		39,0	41,0	
	100,0				98,1	101,9	
	200,0				196,6	203,4	
	390,0				383,8	396,3	

AMM-1062	600	60	50		55	65
		150			143	157
		300			290	310
		580			564	596
		60	400		55	65
		150			143	157
		300			290	310
		580			564	596
AMM-1063	600,0 MB	60,0 MB	50		56,1 MB	63,9 MB
		150,0 MB			144,8 MB	155,3 MB
		300,0 MB			292,5 MB	307,5 MB
		580,0 MB			568,3 MB	591,7 MB
	6,000	0,600	50		0,588	0,612
					1,475	1,526
					2,952	3,048
					5,809	5,992
		0,600	400		0,588	0,612
					1,475	1,526
					2,952	3,048
					5,809	5,992
	60,00	6,00	50		5,85	6,15
					14,67	15,33
					29,37	30,63
					56,81	59,19
		6,00	400		5,85	6,15
					14,67	15,33
					29,37	30,63
					56,81	59,19
	600,0	60,0	50		58,5	61,5
					146,7	153,3
					293,7	306,3
					568,1	591,9
		60,0	400		58,5	61,5
					146,7	153,3
					293,7	306,3
					568,1	591,9
AMM-1139	400,00 MB	40,00 MB	50		39,20 MB	40,80 MB
					98,60 MB	101,40 MB
					197,60 MB	202,40 MB
					385,70 MB	394,30 MB
		100,00 MB	1000		39,20 MB	40,80 MB
					98,60 MB	101,40 MB
					197,60 MB	202,40 MB
					385,70 MB	394,30 MB
	4,0000	0,4000	50		0,3930	0,4070
					0,9870	1,0130
					1,9770	2,0230
					3,8580	3,9420
0,4000		1000		0,3930	0,4070	
				0,9870	1,0130	
				1,9770	2,0230	
				3,8580	3,9420	
40,000	4,000	50		3,930	4,070	
				9,870	10,130	
				19,770	20,230	
				38,580	39,420	
	4,000	1000		3,930	4,070	
				9,870	10,130	
				19,770	20,230	
				38,580	39,420	

АММ-1139	400,00	40,00	50		39,30	40,70	
		100,00			98,70	101,30	
		200,00			197,70	202,30	
		390,00			385,80	394,20	
		40,00	1000		39,30	40,70	
		100,00			98,70	101,30	
		200,00			197,70	202,30	
		390,00			385,80	394,20	
	1000,0	50	100,0		96,0	104,0	
			250,0		244,5	255,5	
			500,0		492,0	508,0	
			980,0		967,2	992,8	
		1000	1000	100,0		96,0	104,0
				250,0		244,5	255,5
				500,0		492,0	508,0
				980,0		967,2	992,8
АММ-3031	6,000	0,600	50		0,591	0,609	
		1,500			1,484	1,516	
		3,000			2,972	3,028	
		5,900			5,849	5,951	
		0,600	400		0,591	0,609	
		1,500			1,484	1,516	
		3,000			2,972	3,028	
		5,900			5,849	5,951	
		60,00	50	6,00		5,91	6,09
				15,00		14,84	15,16
				30,00		29,72	30,28
				59,00		58,49	59,51
	400		400	6,00		5,91	6,09
				15,00		14,84	15,16
				30,00		29,72	30,28
				59,00		58,49	59,51
	600,0		50	60,0		59,1	60,9
				150,0		148,4	151,6
				300,0		297,2	302,8
				590,0		584,9	595,1
		400	400	60,0		59,1	60,9
				150,0		148,4	151,6
				300,0		297,2	302,8
				590,0		584,9	595,1
		1000	50	100		93	107
				250		241	259
				500		488	512
				950		933	967
	400		400	100		93	107
				250		241	259
				500		488	512
				950		933	967

Таблица 4. Определение основной погрешности измерений силы переменного тока

Модель	Верхний предел измерения, мА	Поверяемая точка I_0 , мА	Частота, Гц	Измеренное значение $I_{изм}$, мА	Пределы допускаемых показаний мультиметра, мА	
					нижний	верхний
АММ-1008	2,000	0,200	50		0,190	0,210
		0,500			0,486	0,514
		1,000			0,980	1,020
		1,900			1,869	1,931
		0,200	400		0,190	0,210
		0,500			0,486	0,514
		1,000			0,980	1,020
		1,900			1,869	1,931

AMM-1008	200,0	20,0	50		18,8	21,2
		50,0			48,2	51,8
		100,0			97,2	102,8
		190,0			185,4	194,6
		20,0	400		18,8	21,2
		50,0			48,2	51,8
		100,0			97,2	102,8
		190,0			185,4	194,6
	20,00 A	50	2,00 A		1,84 A	2,16 A
			5,00 A		4,75 A	5,25 A
			10,00 A		9,60 A	10,40 A
			19,00 A		18,33 A	19,67 A
		400	2,00 A		1,84 A	2,16 A
			5,00 A		4,75 A	5,25 A
			10,00 A		9,60 A	10,40 A
			19,00 A		18,33 A	19,67 A
AMM-1009	40,00	4,00	50		3,86	4,14
		10,00			9,77	10,23
		20,00			19,62	20,38
		39,00			38,34	39,67
		4,00	500		3,86	4,14
		10,00			9,77	10,23
		20,00			19,62	20,38
		39,00			38,34	39,67
	400,0	50	40,0		38,6	41,4
			100,0		97,7	102,3
			200,0		196,2	203,8
			390,0		383,4	396,7
		40,0	500		38,6	41,4
		100,0			97,7	102,3
		200,0			196,2	203,8
		390,0			383,4	396,7
	20,00 A	50	2,00 A		1,87 A	2,13 A
			5,00 A		4,77 A	5,24 A
			10,00 A		9,59 A	10,41 A
			19,00 A		18,28 A	19,73 A
		500	2,00 A		1,87 A	2,13 A
			5,00 A		4,77 A	5,24 A
			10,00 A		9,59 A	10,41 A
			19,00 A		18,28 A	19,73 A
AMM-1028	110,00 мкА	10,00 мкА	50		9,74 мкА	10,26 мкА
		25,00 мкА			24,47 мкА	25,53 мкА
		50,00 мкА			49,02 мкА	50,98 мкА
		100,00 мкА			98,12 мкА	101,88 мкА
	1100,0 мкА	100,0 мкА			97,4 мкА	102,6 мкА
		250,0 мкА			244,7 мкА	255,3 мкА
		500,0 мкА			490,2 мкА	509,8 мкА
		1000,0 мкА			981,2 мкА	1018,8 мкА
	11,000	1,000			0,970	1,030
		2,500			2,440	2,560
		5,000			4,890	5,110
		10,000			9,790	10,210
	110,00	10,00			9,70	10,30
		25,00			24,40	25,60
		50,00			48,90	51,10
		100,00			97,90	102,10
	10,000 A	1,000 A			0,962 A	1,038 A
		2,500 A			2,417 A	2,583 A
		5,000 A			4,842 A	5,158 A
		9,500 A			9,207 A	9,793 A

AMM-1032	6,000 A	0,600 A	50		0,577 A	0,623 A
		1,500 A			1,450 A	1,550 A
		3,000 A			2,905 A	3,095 A
		5,700 A			5,524 A	5,876 A
	10,00 A	1,00 A			0,92 A	1,08 A
		2,50 A			2,38 A	2,63 A
		5,00 A			4,80 A	5,20 A
		9,00 A			8,68 A	9,32 A
AMM-1062	400,0 мкА	40,0 мкА	50		39,3 мкА	40,7 мкА
		100,0 мкА			98,6 мкА	101,4 мкА
		200,0 мкА			197,4 мкА	202,6 мкА
		390,0 мкА			385,1 мкА	394,9 мкА
		40,0 мкА	400		39,3 мкА	40,7 мкА
		100,0 мкА			98,6 мкА	101,4 мкА
		200,0 мкА			197,4 мкА	202,6 мкА
		390,0 мкА			385,1 мкА	394,9 мкА
	4000 мкА	400 мкА	50		393 мкА	407 мкА
		1000 мкА			986 мкА	1014 мкА
		2000 мкА			1974 мкА	2026 мкА
		3900 мкА			3851 мкА	3949 мкА
		400 мкА	400		393 мкА	407 мкА
		1000 мкА			986 мкА	1014 мкА
		2000 мкА			1974 мкА	2026 мкА
		3900 мкА			3851 мкА	3949 мкА
	400,0	40,0	50		39,2	40,8
		100,0			98,3	101,7
		200,0			196,8	203,2
		390,0			384,0	396,1
		40,0	400		39,2	40,8
		100,0			98,3	101,7
		200,0			196,8	203,2
		390,0			384,0	396,1
4,000 A	0,400 A	50		0,387 A	0,413 A	
	1,000 A			0,975 A	1,025 A	
	2,000 A			1,955 A	2,045 A	
	3,900 A			3,817 A	3,983 A	
	0,400 A	400		0,387 A	0,413 A	
	1,000 A			0,975 A	1,025 A	
	2,000 A			1,955 A	2,045 A	
	3,900 A			3,817 A	3,983 A	
10,00 A	1,00 A	50		0,93 A	1,07 A	
	2,50 A			2,40 A	2,60 A	
	5,00 A			4,85 A	5,15 A	
	9,50 A			9,26 A	9,74 A	
	1,00 A	400		0,93 A	1,07 A	
	2,50 A			2,40 A	2,60 A	
	5,00 A			4,85 A	5,15 A	
	9,50 A			9,26 A	9,74 A	
AMM-1063	60,00	6,00	40		5,83	6,17
		15,00			14,65	15,35
		30,00			29,35	30,65
		58,00			56,79	59,21
		6,00	400		5,83	6,17
		15,00			14,65	15,35
		30,00			29,35	30,65
		58,00			56,79	59,21
	600,0	60,0	40		58,3	61,7
		150,0			146,5	153,5
		300,0			293,5	306,5
		580,0			567,9	592,1
		60,0	400		58,3	61,7
		150,0			146,5	153,5
		300,0			293,5	306,5
		580,0			567,9	592,1

AMM-1139	400,00 мкА	40,00 мкА	50	39,57 мкА	40,43 мкА
		100,00 мкА		98,97 мкА	101,03 мкА
		200,00 мкА		197,97 мкА	202,03 мкА
		390,00 мкА		386,07 мкА	393,93 мкА
		40,00 мкА	1000	39,57 мкА	40,43 мкА
		100,00 мкА		98,97 мкА	101,03 мкА
		200,00 мкА		197,97 мкА	202,03 мкА
		390,00 мкА		386,07 мкА	393,93 мкА
	4000,0 мкА	400,0 мкА	50	395,7 мкА	404,3 мкА
		1000,0 мкА		989,7 мкА	1010,3 мкА
		2000,0 мкА		1979,7 мкА	2020,3 мкА
		3900,0 мкА		3860,7 мкА	3939,3 мкА
		400,0 мкА	1000	395,7 мкА	404,3 мкА
		1000,0 мкА		989,7 мкА	1010,3 мкА
		2000,0 мкА		1979,7 мкА	2020,3 мкА
		3900,0 мкА		3860,7 мкА	3939,3 мкА
	40,000	4,000	50	3,957	4,043
		10,000		9,897	10,103
		20,000		19,797	20,203
		39,000		38,607	39,393
		4,000	1000	3,957	4,043
		10,000		9,897	10,103
		20,000		19,797	20,203
		39,000		38,607	39,393
	400,00	40,00	50	39,57	40,43
		100,00		98,97	101,03
		200,00		197,97	202,03
		390,00		386,07	393,93
		40,00	1000	39,57	40,43
		100,00		98,97	101,03
		200,00		197,97	202,03
		390,00		386,07	393,93
10,000 А	1,000 А	50	0,987 А	1,013 А	
	2,500 А		2,472 А	2,528 А	
	5,000 А		4,947 А	5,053 А	
	9,800 А		9,699 А	9,901 А	
	1,000 А	1000	0,987 А	1,013 А	
	2,500 А		2,472 А	2,528 А	
	5,000 А		4,947 А	5,053 А	
	9,800 А		9,699 А	9,901 А	
AMM-3031	600,0 мкА	60,0 мкА	50	58,7 мкА	61,3 мкА
		150,0 мкА		147,8 мкА	152,2 мкА
		300,0 мкА		296,3 мкА	303,7 мкА
		590,0 мкА		583,4 мкА	596,6 мкА
		60,0 мкА	400	58,7 мкА	61,3 мкА
		150,0 мкА		147,8 мкА	152,2 мкА
		300,0 мкА		296,3 мкА	303,7 мкА
		590,0 мкА		583,4 мкА	596,6 мкА
	6000 мкА	600 мкА	50	587 мкА	613 мкА
		1500 мкА		1478 мкА	1522 мкА
		3000 мкА		2963 мкА	3037 мкА
		5900 мкА		5834 мкА	5966 мкА
		600 мкА	400	587 мкА	613 мкА
		1500 мкА		1478 мкА	1522 мкА
		3000 мкА		2963 мкА	3037 мкА
		5900 мкА		5834 мкА	5966 мкА
	60,00	6,00	50	5,87	6,13
		15,00		14,78	15,22
		30,00		29,63	30,37
		59,00		58,34	59,66
		6,00	400	5,87	6,13
		15,00		14,78	15,22
		30,00		29,63	30,37
		59,00		58,34	59,66

АММ-3031	600,0	60,0	50		58,8	61,2
		150,0			147,7	152,3
		300,0			295,9	304,1
		590,0			582,4	597,6
	400	60,0		58,8	61,2	
		150,0		147,7	152,3	
		300,0		295,9	304,1	
		590,0		582,4	597,6	

Таблица 5. Определение основной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току

Модель	Верхний предел измерения, кОм	Поверяемая точка R ₀ , кОм	Измеренное значение R _{изм} , кОм	Пределы допускаемых показаний мультиметра, кОм		
				нижний	верхний	
АММ-1008	200,0 Ом	20,0 Ом		19,4 Ом	20,6 Ом	
		50,0 Ом		49,1 Ом	50,9 Ом	
		100,0 Ом		98,6 Ом	101,4 Ом	
		190,0 Ом		187,7 Ом	192,3 Ом	
	2,000	0,200		0,196	0,204	
		0,500		0,493	0,507	
		1,000		0,988	1,012	
		1,900		1,879	1,921	
	20,00	2,00		1,96	2,04	
		5,00		4,92	5,08	
		10,00		9,86	10,14	
		19,00		18,75	19,25	
	200,0	20,0		19,6	20,4	
		50,0		49,2	50,8	
		100,0		98,6	101,4	
		190,0		187,5	192,5	
	2,000 МОм	0,200 МОм		0,196 МОм	0,204 МОм	
		0,500 МОм		0,492 МОм	0,508 МОм	
		1,000 МОм		0,986 МОм	1,014 МОм	
		1,900 МОм		1,875 МОм	1,925 МОм	
	20,00 МОм	2,00 МОм		1,91 МОм	2,09 МОм	
		5,00 МОм		4,85 МОм	5,15 МОм	
		10,00 МОм		9,75 МОм	10,25 МОм	
		19,00 МОм		18,57 МОм	19,43 МОм	
	АММ-1009	400,0 Ом	40,0 Ом		39,3 Ом	40,7 Ом
			100,0 Ом		98,8 Ом	101,2 Ом
			200,0 Ом		198,0 Ом	202,0 Ом
			390,0 Ом		386,5 Ом	393,5 Ом
4,000		0,400		0,395	0,405	
		1,000		0,990	1,010	
		2,000		1,982	2,018	
		3,900		3,867	3,933	
40,00		4,00		3,95	4,05	
		10,00		9,90	10,10	
		20,00		19,82	20,18	
		39,00		38,67	39,33	
400,0		40,0		39,5	40,5	
		100,0		99,0	101,0	
		200,0		198,2	201,8	
		390,0		386,7	393,3	
4,000 МОм		0,400 МОм		0,395 МОм	0,405 МОм	
		1,000 МОм		0,990 МОм	1,010 МОм	
		2,000 МОм		1,982 МОм	2,018 МОм	
		3,900 МОм		3,867 МОм	3,933 МОм	
40,00 МОм		4,00 МОм		3,84 МОм	4,16 МОм	
		10,00 МОм		9,66 МОм	10,34 МОм	
		20,00 МОм		19,36 МОм	20,64 МОм	
		38,00 МОм		36,82 МОм	39,18 МОм	

AMM-1009	400,0 MOM	40,0 MOM		35,2 MOM	44,8 MOM	
		100,0 MOM		89,2 MOM	110,8 MOM	
		200,0 MOM		179,2 MOM	220,8 MOM	
		360,0 MOM		323,2 MOM	396,8 MOM	
AMM-1028	110,0 OM	10,0 OM		9,08 OM	10,92 OM	
		25,0 OM		23,90 OM	26,10 OM	
		50,0 OM		48,60 OM	51,40 OM	
		100,0 OM		98,00 OM	102,00 OM	
	1,1000	0,1000		0,0938	0,1062	
		0,2500		0,2420	0,2580	
		0,5000		0,4890	0,5110	
		1,0000		0,9830	1,0170	
	11,000	1,000		0,938	1,062	
		2,500		2,420	2,580	
		5,000		4,890	5,110	
		10,000		9,830	10,170	
	110,00	10,00		9,38	10,62	
		25,00		24,20	25,80	
		50,00		48,90	51,10	
		100,00		98,30	101,70	
	1,1000 MOM	1,0000 MOM		0,9830 MOM	1,0170 MOM	
		0,2500 MOM		0,2420 MOM	0,2580 MOM	
		0,5000 MOM		0,4890 MOM	0,5110 MOM	
		1,0000 MOM		0,9830 MOM	1,0170 MOM	
	11,000 MOM	1,000 MOM		0,925 MOM	1,075 MOM	
		2,500 MOM		2,388 MOM	2,613 MOM	
		5,000 MOM		4,825 MOM	5,175 MOM	
		10,000 MOM		9,700 MOM	10,300 MOM	
	40,0 MOM	4,0 MOM		2,8 MOM	5,2 MOM	
		10,0 MOM		8,5 MOM	11,5 MOM	
		20,0 MOM		18,0 MOM	22,0 MOM	
		36,0 MOM		33,2 MOM	38,8 MOM	
AMM-1032	600,0 OM	60,0 OM		58,9 OM	61,1 OM	
		150,0 OM		147,8 OM	152,2 OM	
		300,0 OM		296,0 OM	304,0 OM	
		590,0 OM		582,5 OM	597,5 OM	
	6,000	0,600		0,592	0,608	
		1,500		1,483	1,517	
		3,000		2,968	3,032	
		5,900		5,839	5,961	
	60,00	6,00		5,91	6,09	
		15,00		14,80	15,20	
		30,00		29,62	30,38	
		59,00		58,27	59,73	
	600,0	60,0		59,1	60,9	
		150,0		148,0	152,0	
		300,0		296,2	303,8	
		590,0		582,7	597,3	
	6,000 MOM	0,600 MOM		0,586 MOM	0,614 MOM	
		1,500 MOM		1,468 MOM	1,532 MOM	
		3,000 MOM		2,938 MOM	3,062 MOM	
		5,800 MOM		5,682 MOM	5,918 MOM	
	60,00 MOM	6,00 MOM		5,60 MOM	6,40 MOM	
		15,00 MOM		14,15 MOM	15,85 MOM	
		30,00 MOM		28,40 MOM	31,60 MOM	
		57,00 MOM		54,05 MOM	59,95 MOM	
	AMM-1062	400,0 OM	40,0 OM		39,0 OM	41,0 OM
			100,0 OM		98,1 OM	101,9 OM
			200,0 OM		196,6 OM	203,4 OM
			390,0 OM		383,8 OM	396,3 OM
4,000		0,400		0,392	0,408	
		1,000		0,983	1,017	
		2,000		1,968	2,032	
		3,900		3,840	3,961	

AMM-1062	40,00	4,00		3,92	4,08	
		10,00		9,83	10,17	
		20,00		19,68	20,32	
		39,00		38,40	39,61	
	400,0	40,0		39,2	40,8	
		100,0		98,3	101,7	
		200,0		196,8	203,2	
		390,0		384,0	396,1	
	4,000 MOM	0,400 MOM		0,390 MOM	0,410 MOM	
		1,000 MOM		0,978 MOM	1,022 MOM	
		2,000 MOM		1,958 MOM	2,042 MOM	
		3,900 MOM		3,820 MOM	3,980 MOM	
	40,00 MOM	4,00 MOM		3,88 MOM	4,12 MOM	
		10,00 MOM		9,73 MOM	10,27 MOM	
		20,00 MOM		19,48 MOM	20,52 MOM	
		39,00 MOM		38,01 MOM	40,00 MOM	
AMM-1063	600,0 OM	60,0 OM		58,9 OM	61,1 OM	
		150,0 OM		147,8 OM	152,2 OM	
		300,0 OM		296,0 OM	304,0 OM	
		590,0 OM		582,5 OM	597,5 OM	
	6,000	0,600		0,592	0,608	
		1,500		1,483	1,517	
		3,000		2,968	3,032	
		5,900		5,839	5,961	
	60,00	6,00		5,86	6,14	
		15,00		14,68	15,32	
		30,00		29,38	30,62	
		58,00		56,82	59,18	
	600,0	60,0		58,6	61,4	
		150,0		146,8	153,2	
		300,0		293,8	306,2	
		580,0		568,2	591,8	
	6,000 MOM	0,600 MOM		0,586 MOM	0,614 MOM	
		1,500 MOM		1,468 MOM	1,532 MOM	
		3,000 MOM		2,938 MOM	3,062 MOM	
		5,800 MOM		5,682 MOM	5,918 MOM	
	60,00 MOM	6,00 MOM		5,82 MOM	6,18 MOM	
		15,00 MOM		14,60 MOM	15,41 MOM	
		30,00 MOM		29,22 MOM	30,78 MOM	
		58,00 MOM		56,52 MOM	59,48 MOM	
	AMM-1139	400,00 OM	40,00 OM		39,79 OM	40,21 OM
			100,00 OM		99,61 OM	100,39 OM
			200,00 OM		199,31 OM	200,69 OM
			390,00 OM		388,74 OM	391,26 OM
4,0000		0,4000		0,3984	0,4016	
		1,0000		0,9966	1,0034	
		2,0000		1,9936	2,0064	
		3,9000		3,8879	3,9121	
40,000		4,000		3,984	4,016	
		10,000		9,966	10,034	
		20,000		19,936	20,064	
		39,000		38,879	39,121	
400,00		40,00		39,84	40,16	
		100,00		99,66	100,34	
		200,00		199,36	200,64	
		390,00		388,79	391,21	
4,0000 MOM		0,4000 MOM		0,3984 MOM	0,4016 MOM	
		1,0000 MOM		0,9966 MOM	1,0034 MOM	
		2,0000 MOM		1,9936 MOM	2,0064 MOM	
		3,9000 MOM		3,8879 MOM	3,9121 MOM	
40,000 MOM		4,000 MOM		3,910 MOM	4,090 MOM	
		10,000 MOM		9,790 MOM	10,210 MOM	
		20,000 MOM		19,590 MOM	20,410 MOM	
		39,000 MOM		38,210 MOM	39,790 MOM	

АММ-3031	600,0 Ом	60,0 Ом	59,3 Ом	60,7 Ом
		150,0 Ом	148,9 Ом	151,2 Ом
		300,0 Ом	298,1 Ом	301,9 Ом
		590,0 Ом	586,7 Ом	593,4 Ом
	6,000	0,600	0,595	0,605
		1,500	1,491	1,510
		3,000	2,983	3,017
		5,900	5,869	5,932
	60,00	6,00	5,95	6,05
		15,00	14,91	15,10
		30,00	29,83	30,17
		59,00	58,69	59,32
	600,0	60,0	59,5	60,5
		150,0	149,1	151,0
		300,0	298,3	301,7
		590,0	586,9	593,2
	6,000 МОм	0,600 МОм	0,583 МОм	0,617 МОм
		1,500 МОм	1,470 МОм	1,531 МОм
		3,000 МОм	2,947 МОм	3,053 МОм
		5,900 МОм	5,804 МОм	5,997 МОм
60,00 МОм	6,00 МОм	5,83 МОм	6,17 МОм	
	15,00 МОм	14,70 МОм	15,31 МОм	
	30,00 МОм	29,47 МОм	30,53 МОм	
	59,00 МОм	58,04 МОм	59,97 МОм	

Таблица 6. Определение основной погрешности измерений частоты переменного тока

Модель	Верхний предел измерения, кГц	Поверяемая точка F_0 , кГц	Измеренное значение $F_{изм}$, кГц	Пределы допускаемых показаний мультиметра, кГц	
				нижний	верхний
АММ-1008	20,00	2,00		1,92	2,08
		5,00		4,88	5,13
		10,00		9,80	10,20
		19,00		18,67	19,34
АММ-1009	4,000	0,400		0,398	0,402
		1,000		0,997	1,003
		2,000		1,996	2,004
		3,900		3,894	3,906
	40,00	4,40		4,38	4,42
		10,00		9,97	10,03
		20,00		19,96	20,04
		39,00		38,94	39,06
	400,0	44,0		43,8	44,2
		100,0		99,7	100,3
		200,0		199,6	200,4
		390,0		389,4	390,6
	4000	440		438	442
		1000		997	1003
		2000		1996	2004
		3900		3894	3906
АММ-1028	1100,0 Гц	100,0 Гц		98,0 Гц	102,0 Гц
		250,0 Гц		245,8 Гц	254,3 Гц
		500,0 Гц		492,0 Гц	508,0 Гц
		1000,0 Гц		984,5 Гц	1015,5 Гц
	11,000	1,200		1,181	1,219
		2,500		2,465	2,535
		5,000		4,935	5,065
		10,000		9,875	10,125
	110,00	12,00		11,81	12,19
		25,00		24,65	25,35
		50,00		49,35	50,65
		100,00		98,75	101,25

АММ-1028	1,1000 МГц	0,1200 МГц		0,1181 МГц	0,1219 МГц	
		0,2500 МГц		0,2465 МГц	0,2535 МГц	
		0,5000 МГц		0,4935 МГц	0,5065 МГц	
		1,0000 МГц		0,9875 МГц	1,0125 МГц	
	11,000 МГц	1,200 МГц		1,174 МГц	1,226 МГц	
		2,500 МГц		2,455 МГц	2,546 МГц	
		5,000 МГц		4,917 МГц	5,083 МГц	
		10,000 МГц		9,842 МГц	10,158 МГц	
	110,00 МГц	12,00 МГц		11,74 МГц	12,26 МГц	
		25,00 МГц		24,55 МГц	25,46 МГц	
		50,00 МГц		49,17 МГц	50,83 МГц	
		100,00 МГц		98,42 МГц	101,58 МГц	
АММ-1032	9,999 Гц	1,000 Гц		0,980 Гц	1,020 Гц	
		2,500 Гц		2,458 Гц	2,543 Гц	
		5,000 Гц		4,920 Гц	5,080 Гц	
		9,800 Гц		9,648 Гц	9,952 Гц	
	99,99 Гц	11,00 Гц		10,79 Гц	11,22 Гц	
		25,00 Гц		24,58 Гц	25,43 Гц	
		50,00 Гц		49,20 Гц	50,80 Гц	
		98,00 Гц		96,48 Гц	99,52 Гц	
	999,9 Гц	110,0 Гц		108,4 Гц	111,6 Гц	
		250,0 Гц		246,7 Гц	253,3 Гц	
		500,0 Гц		493,7 Гц	506,3 Гц	
		980,0 Гц		967,9 Гц	992,1 Гц	
	9,999	1,100		1,084	1,116	
		2,500		2,467	2,533	
		5,000		4,937	5,063	
		9,800		9,679	9,921	
	99,99	11,00		10,84	11,16	
		25,00		24,67	25,33	
		50,00		49,37	50,63	
		98,00		96,79	99,21	
	999,9	110,0		108,4	111,6	
		250,0		246,7	253,3	
		500,0		493,7	506,3	
		980,0		967,9	992,1	
	9,999 МГц	1,100 МГц		1,080 МГц	1,121 МГц	
		2,500 МГц		2,459 МГц	2,542 МГц	
		5,000 МГц		4,921 МГц	5,079 МГц	
		9,800 МГц		9,649 МГц	9,951 МГц	
	АММ-1062	5,000 Гц	0,500 Гц		0,491 Гц	0,509 Гц
			1,250 Гц		1,232 Гц	1,268 Гц
			2,500 Гц		2,467 Гц	2,533 Гц
			4,900 Гц		4,838 Гц	4,962 Гц
50,00 Гц		5,50 Гц		5,40 Гц	5,60 Гц	
		12,50 Гц		12,32 Гц	12,68 Гц	
		25,00 Гц		24,67 Гц	25,33 Гц	
		49,00 Гц		48,38 Гц	49,62 Гц	
500,0 Гц		55,0 Гц		54,0 Гц	56,0 Гц	
		125,0 Гц		123,2 Гц	126,8 Гц	
		250,0 Гц		246,7 Гц	253,3 Гц	
		490,0 Гц		483,8 Гц	496,2 Гц	
5,000		0,550		0,540	0,560	
		1,250		1,232	1,268	
		2,500		2,467	2,533	
		4,900		4,838	4,962	
50,00		5,50		5,40	5,60	
		12,50		12,32	12,68	
		25,00		24,67	25,33	
		49,00		48,38	49,62	

AMM-1062	500,0	55,0		54,0	56,0	
		125,0		123,2	126,8	
		250,0		246,7	253,3	
		490,0		483,8	496,2	
	5,000 МГц	0,550 МГц		0,538 МГц	0,562 МГц	
		1,250 МГц		1,227 МГц	1,273 МГц	
		2,500 МГц		2,459 МГц	2,542 МГц	
		4,900 МГц		4,823 МГц	4,978 МГц	
	10,00 МГц	5,20 МГц		5,08 МГц	5,32 МГц	
		6,70 МГц		6,56 МГц	6,84 МГц	
		8,20 МГц		8,04 МГц	8,36 МГц	
		9,80 МГц		9,61 МГц	9,99 МГц	
	AMM-1139	40,000 Гц	4,000 Гц		3,994 Гц	4,006 Гц
10,000 Гц				9,988 Гц	10,012 Гц	
20,000 Гц				19,978 Гц	20,022 Гц	
39,000 Гц				38,959 Гц	39,041 Гц	
400,00 Гц		40,00 Гц		39,94 Гц	40,06 Гц	
		100,00 Гц		99,88 Гц	100,12 Гц	
		200,00 Гц		199,78 Гц	200,22 Гц	
		390,00 Гц		389,59 Гц	390,41 Гц	
4,0000		0,4000		0,3994	0,4006	
		1,0000		0,9988	1,0012	
		2,0000		1,9978	2,0022	
		3,9000		3,8959	3,9041	
40,000		4,000		3,994	4,006	
		10,000		9,988	10,012	
		20,000		19,978	20,022	
		39,000		38,959	39,041	
400,00		40,00		39,94	40,06	
		100,00		99,88	100,12	
		200,00		199,78	200,22	
		390,00		389,59	390,41	
4,0000 МГц		0,4000 МГц		0,3994 МГц	0,4006 МГц	
		1,0000 МГц		0,9988 МГц	1,0012 МГц	
		2,0000 МГц		1,9978 МГц	2,0022 МГц	
		3,9000 МГц		3,8959 МГц	3,9041 МГц	
40,000 МГц		4,000 МГц		3,994 МГц	4,006 МГц	
		10,000 МГц		9,988 МГц	10,012 МГц	
		20,000 МГц		19,978 МГц	20,022 МГц	
		39,000 МГц		38,959 МГц	39,041 МГц	
AMM-3031		9,999 Гц	1,000 Гц		0,985 Гц	1,015 Гц
			2,500 Гц		2,467 Гц	2,533 Гц
			5,000 Гц		4,937 Гц	5,063 Гц
			9,800 Гц		9,679 Гц	9,921 Гц
		99,99 Гц	11,00 Гц		10,84 Гц	11,16 Гц
			25,00 Гц		24,67 Гц	25,33 Гц
			50,00 Гц		49,37 Гц	50,63 Гц
			98,00 Гц		96,79 Гц	99,21 Гц
	999,9 Гц	110,0 Гц		108,4 Гц	111,6 Гц	
		250,0 Гц		246,7 Гц	253,3 Гц	
		500,0 Гц		493,7 Гц	506,3 Гц	
		980,0 Гц		967,9 Гц	992,1 Гц	
	9,999	1,100		1,084	1,116	
		2,500		2,467	2,533	
		5,000		4,937	5,063	
		9,800		9,679	9,921	
99,99	11,00		10,84	11,16		
	25,00		24,67	25,33		
	50,00		49,37	50,63		
	98,00		96,79	99,21		

АММ-3031	999,9	110,0		108,4	111,6
		250,0		246,7	253,3
		500,0		493,7	506,3
		980,0		967,9	992,1
	9,999 МГц	1,100 МГц		1,080 МГц	1,121 МГц
		2,500 МГц		2,459 МГц	2,542 МГц
		5,000 МГц		4,921 МГц	5,079 МГц
		9,800 МГц		9,649 МГц	9,951 МГц

Таблица 7. Определение основной погрешности измерений электрической емкости

Модель	Верхний предел измерения, мкФ	Поверяемая точка C_0 , мкФ	Измеренное значение $C_{изм}$, мкФ	Пределы допускаемых показаний мультиметра, мкФ	
				нижний	верхний
АММ-1008	2,000 нФ	0,200 нФ		0,182 нФ	0,218 нФ
		0,500 нФ		0,470 нФ	0,530 нФ
		1,000 нФ		0,950 нФ	1,050 нФ
		1,900 нФ		1,814 нФ	1,986 нФ
	20,00 нФ	2,00 нФ		1,89 нФ	2,11 нФ
		5,00 нФ		4,77 нФ	5,23 нФ
		10,00 нФ		9,57 нФ	10,43 нФ
		19,00 нФ		18,21 нФ	19,79 нФ
	200,0 нФ	20,0 нФ		18,9 нФ	21,1 нФ
		50,0 нФ		47,7 нФ	52,3 нФ
		100,0 нФ		95,7 нФ	104,3 нФ
		190,0 нФ		182,1 нФ	197,9 нФ
	2,000	0,200		0,189	0,211
		0,500		0,477	0,523
		1,000		0,957	1,043
		1,900		1,821	1,979
	200,0	20,0		13,6	26,4
		50,0		41,5	58,5
		100,0		88,0	112,0
		180,0		162,4	197,6
АММ-1009	4,000 нФ	0,500 нФ		0,465 нФ	0,535 нФ
		1,000 нФ		0,940 нФ	1,060 нФ
		2,000 нФ		1,890 нФ	2,110 нФ
		3,800 нФ		3,600 нФ	4,000 нФ
	40,00 нФ	4,00 нФ		3,70 нФ	4,30 нФ
		10,00 нФ		9,40 нФ	10,60 нФ
		20,00 нФ		18,90 нФ	21,10 нФ
		38,00 нФ		36,00 нФ	40,00 нФ
	400,0 нФ	40,0 нФ		37,0 нФ	43,0 нФ
		100,0 нФ		94,0 нФ	106,0 нФ
		200,0 нФ		189,0 нФ	211,0 нФ
		380,0 нФ		360,0 нФ	400,0 нФ
	4,000	0,400		0,370	0,430
		1,000		0,940	1,060
		2,000		1,890	2,110
		3,800		3,600	4,000
	40,00	4,00		3,70	4,30
		10,00		9,40	10,60
		20,00		18,90	21,10
		38,00		36,00	40,00
АММ-1028	11,000 нФ	1,000 нФ		0,880 нФ	1,120 нФ
		2,500 нФ		2,305 нФ	2,695 нФ
		5,000 нФ		4,680 нФ	5,320 нФ
		10,000 нФ		9,430 нФ	10,570 нФ
	110,00 нФ	12,00 нФ		11,20 нФ	12,80 нФ
		25,00 нФ		23,55 нФ	26,45 нФ
		50,00 нФ		47,30 нФ	52,70 нФ
		100,00 нФ		94,80 нФ	105,20 нФ

AMM-1028	1,1000	0,1200		0,1120	0,1280
		0,2500		0,2355	0,2645
		0,5000		0,4730	0,5270
		1,0000		0,9480	1,0520
	11,000	1,200		1,120	1,280
		2,500		2,355	2,645
		5,000		4,730	5,270
		10,000		9,480	10,520
	110,00	12,00		11,54	12,46
		25,00		24,15	25,85
		50,00		48,40	51,60
		100,00		96,90	103,10
	1,1000 мФ	0,1200 мФ		0,1154 мФ	0,1246 мФ
		0,2500 мФ		0,2415 мФ	0,2585 мФ
		0,5000 мФ		0,4840 мФ	0,5160 мФ
		1,0000 мФ		0,9690 мФ	1,0310 мФ
	11,000 мФ	1,300 мФ		1,160 мФ	1,440 мФ
		2,500 мФ		2,240 мФ	2,760 мФ
		5,000 мФ		4,490 мФ	5,510 мФ
		9,800 мФ		8,810 мФ	10,790 мФ
40,00 мФ	13,00 мФ		11,60 мФ	14,40 мФ	
	20,00 мФ		17,90 мФ	22,10 мФ	
	28,00 мФ		25,10 мФ	30,90 мФ	
	36,00 мФ		32,30 мФ	39,70 мФ	
AMM-1032	40,00 нФ	4,00 нФ		3,30 нФ	4,70 нФ
		10,00 нФ		9,00 нФ	11,00 нФ
		20,00 нФ		18,50 нФ	21,50 нФ
		37,00 нФ		34,65 нФ	39,35 нФ
	400,0 нФ	44,0 нФ		42,2 нФ	45,8 нФ
		100,0 нФ		96,5 нФ	103,5 нФ
		200,0 нФ		193,5 нФ	206,5 нФ
		380,0 нФ		368,1 нФ	391,9 нФ
	4,000	0,440		0,422	0,458
		1,000		0,965	1,035
		2,000		1,935	2,065
		3,800		3,681	3,919
	40,00	4,40		4,22	4,58
		10,00		9,65	10,35
		20,00		19,35	20,65
		38,00		36,81	39,19
	400,0	44,0		41,3	46,7
		100,0		94,5	105,5
		200,0		189,5	210,5
		380,0		360,5	399,5
4000	440		413	467	
	1000		945	1055	
	2000		1895	2105	
	3800		3605	3995	
AMM-1062	50,00 нФ	5,00 нФ		4,68 нФ	5,32 нФ
		12,50 нФ		11,81 нФ	13,20 нФ
		25,00 нФ		23,68 нФ	26,32 нФ
		47,00 нФ		44,58 нФ	49,42 нФ
	500,0 нФ	55,0 нФ		52,9 нФ	57,2 нФ
		125,0 нФ		120,8 нФ	129,3 нФ
		250,0 нФ		242,0 нФ	258,0 нФ
		470,0 нФ		455,4 нФ	484,6 нФ
	5,000	0,550		0,523	0,577
		1,250		1,195	1,305
		2,500		2,395	2,605
		4,700		4,507	4,893

AMM-1062	50,00	5,50		5,23	5,77
		12,50		11,95	13,05
		25,00		23,95	26,05
		47,00		45,07	48,93
	100,0	55,0		52,3	57,7
		70,0		66,7	73,3
		80,0		76,3	83,7
		95,0		90,7	99,3
AMM-1063	6,000 нФ	0,600 нФ		0,520 нФ	0,680 нФ
		1,500 нФ		1,375 нФ	1,625 нФ
		3,000 нФ		2,800 нФ	3,200 нФ
		5,500 нФ		5,175 нФ	5,825 нФ
	60,00 нФ	6,60 нФ		6,20 нФ	7,00 нФ
		15,00 нФ		14,18 нФ	15,82 нФ
		30,00 нФ		28,43 нФ	31,57 нФ
		55,00 нФ		52,18 нФ	57,82 нФ
	600,0 нФ	66,0 нФ		63,5 нФ	68,5 нФ
		150,0 нФ		145,0 нФ	155,0 нФ
		300,0 нФ		290,5 нФ	309,5 нФ
		550,0 нФ		533,0 нФ	567,0 нФ
	6,000	0,660		0,635	0,685
		1,500		1,450	1,550
		3,000		2,905	3,095
		5,500		5,330	5,670
	60,00	6,60		6,35	6,85
		15,00		14,50	15,50
		30,00		29,05	30,95
		55,00		53,30	56,70
	600,0	66,0		63,5	68,5
		150,0		145,0	155,0
		300,0		290,5	309,5
		550,0		533,0	567,0
	6,000 мФ	0,660 мФ		0,622 мФ	0,698 мФ
		1,500 мФ		1,420 мФ	1,580 мФ
		3,000 мФ		2,845 мФ	3,155 мФ
		5,500 мФ		5,220 мФ	5,780 мФ
	10,00 мФ	6,80 мФ		6,07 мФ	7,53 мФ
		7,40 мФ		6,61 мФ	8,19 мФ
		8,20 мФ		7,33 мФ	9,07 мФ
		9,00 мФ		8,05 мФ	9,95 мФ
AMM-1139	40,000 нФ	4,000 нФ		3,820 нФ	4,180 нФ
		10,000 нФ		9,610 нФ	10,390 нФ
		20,000 нФ		19,260 нФ	20,740 нФ
		38,000 нФ		36,630 нФ	39,370 нФ
	400,00 нФ	40,00 нФ		38,20 нФ	41,80 нФ
		100,00 нФ		96,10 нФ	103,90 нФ
		200,00 нФ		192,60 нФ	207,40 нФ
		380,00 нФ		366,30 нФ	393,70 нФ
	4,0000	0,4000		0,3850	0,4150
		1,0000		0,9640	1,0360
		2,0000		1,9290	2,0710
		3,8000		3,6660	3,9340
	40,000	4,000		3,850	4,150
		10,000		9,640	10,360
		20,000		19,290	20,710
		38,000		36,660	39,340
	400,00	40,00		38,50	41,50
		100,00		96,40	103,60
		200,00		192,90	207,10
		380,00		366,60	393,40

АММ-1139	4,0000 мФ	0,4000 мФ		0,3790 мФ	0,4210 мФ
		1,0000 мФ		0,9490 мФ	1,0510 мФ
		2,0000 мФ		1,8990 мФ	2,1010 мФ
		3,8000 мФ		3,6090 мФ	3,9910 мФ
	40,000 мФ	4,000 мФ		3,790 мФ	4,210 мФ
		10,000 мФ		9,490 мФ	10,510 мФ
		20,000 мФ		18,990 мФ	21,010 мФ
		38,000 мФ		36,090 мФ	39,910 мФ
АММ-3031	40,00 нФ	4,00 нФ		3,60 нФ	4,40 нФ
		10,00 нФ		9,30 нФ	10,70 нФ
		20,00 нФ		18,80 нФ	21,20 нФ
		37,00 нФ		34,95 нФ	39,05 нФ
	400,0 нФ	44,0 нФ		42,2 нФ	45,8 нФ
		100,0 нФ		96,5 нФ	103,5 нФ
		200,0 нФ		193,5 нФ	206,5 нФ
		380,0 нФ		368,1 нФ	391,9 нФ
	4,000	0,440		0,422	0,458
		1,000		0,965	1,035
		2,000		1,935	2,065
		3,800		3,681	3,919
	40,00	4,40		4,22	4,58
		10,00		9,65	10,35
		20,00		19,35	20,65
		38,00		36,81	39,19
	400,0	44,0		42,2	45,8
		100,0		96,5	103,5
		200,0		193,5	206,5
		380,0		368,1	391,9
	4000	440		408	472
		1000		940	1060
		2000		1890	2110
		3800		3600	4000

Таблица 8. Определение основной погрешности измерений индуктивности

Модель	Верхний предел измерения, мГн	Поверяемая точка L_0 , мГн	Измеренное значение $L_{изм}$, мГн	Пределы допускаемых показаний мультиметра, мГн	
				нижний	верхний
АММ-3031	600,0 мкГн	50,0 мкГн		43,0 мкГн	57,0 мкГн
		100,0 мкГн		87,0 мкГн	113,0 мкГн
		300,0 мкГн		263,0 мкГн	337,0 мкГн
		500,0 мкГн		439,0 мкГн	561,0 мкГн
	6,000	0,500		0,435	0,565
		1,000		0,875	1,125
		3,000		2,635	3,365
		5,000		4,395	5,605
	60,00	5,00		4,35	5,65
		10,00		8,75	11,25
		30,00		26,35	33,65
		50,00		43,95	56,05
	600,0	50,0		43,5	56,5
		100,0		87,5	112,5
		300,0		263,5	336,5
		500,0		439,5	560,5
	6,000 Гн	0,500 Гн		0,435 Гн	0,565 Гн
		1,000 Гн		0,875 Гн	1,125 Гн

Таблица 9. Определение основной погрешности измерений температуры с помощью термопары типа К

Модель	Диапазон измерения, °С	Поверяемая точка t_0 , °С (мВ)	Измеренное значение $t_{изм}$, °С	Пределы допускаемых показаний мультиметра, °С	
				нижний	верхний
АММ-1008	от минус 20 до 1300	-16 (-0,624)		-19	-13
		-10 (-0,392)		-13	-7
		0 (0,000)		-3	3
		100 (4,096)		94	106
		300 (12,209)		288	312
		600 (24,905)		579	621
		900 (37,326)		870	930
		1250 (50,644)		1209	1291
АММ-1028	от минус 32,0 до 1000,0	-26,0 (-1,006)		-31,8	-20,2
		-10,0 (-0,392)		-15,3	-4,7
		0,0 (0,000)		-5,0	5,0
		100,0 (4,096)		92,0	108,0
		200,0 (8,138)		189,0	211,0
		500,0 (20,644)		480,0	520,0
		750,0 (31,213)		722,5	777,5
		960,0 (39,708)		926,2	993,8
АММ-1032	от минус 20,0 до 399,9	-13,0 (-0,508)		-18,4	-7,6
		-7,0 (-0,275)		-12,2	-1,8
		0,0 (0,000)		-5,0	5,0
		100,0 (4,096)		92,0	108,0
		200,0 (8,138)		189,0	211,0
	от 400 до 760	370,0 (15,133)		353,9	386,1
		420 (17,243)		402	438
		600 (24,905)		577	623
		730 (30,382)		703	757
АММ-1062	от минус 20 до 1300	-15 (-0,586)		-20	-10
		-10 (-0,392)		-15	-5
		0 (0,000)		-5	5
		10 (04,096)		92	108
		200 (8,138)		189	211
		400 (16,397)		383	417
		800 (33,275)		771	829
		1250 (50,644)		1207	1293
АММ-1139	от минус 50,0 до 1200,0	-47,0 (-1,782)		-52,5	-41,5
		-20,0 (-0,778)		-25,2	-14,8
		-10,0 (-0,392)		-15,1	-4,9
		0,0 (0,000)		-5,0	5,0
		100,0 (4,096)		94,0	106,0
		200,0 (8,138)		193,0	207,0
		400,0 (16,397)		391,0	409,0
		800,0 (33,275)		787,0	813,0
		1180,0 (48,105)		1163,2	1196,8
АММ-3031	от минус 20,0 до 399,9	-14,0 (-0,547)		-19,4	-8,6
		-7,0 (-0,275)		-12,2	-1,8
		0,0 (0,000)		-5,0	5,0
		100,0 (4,096)		92,0	108,0
		380,0 (15,554)		363,6	396,4
	от 400 до 1000	420 (17,243)		402	438
		700 (29,129)		674	726
		960 (39,708)		926	994

Значения ТЭДС по ГОСТ Р 8.585-2001 для термопары типа К
для нормальных условий поверки (справочное)

Температура окружающей среды, °С	Значения ТЭДС, мВ	Температура окружающей среды, °С	Значения ТЭДС, мВ	Температура окружающей среды, °С	Значения ТЭДС, мВ
18,0	0,718	21,4	0,855	24,8	0,992
18,1	0,722	21,5	0,859	24,9	0,996
18,2	0,726	21,6	0,863	25,0	1,000
18,3	0,730	21,7	0,867	25,1	1,004
18,4	0,734	21,8	0,871	25,2	1,008
18,5	0,738	21,9	0,875	25,3	1,012
18,6	0,742	22,0	0,879	25,4	1,016
18,7	0,746	22,1	0,883	25,5	1,021
18,8	0,750	22,2	0,887	25,6	1,025
18,9	0,754	22,3	0,891	25,7	1,029
19,0	0,758	22,4	0,895	25,8	1,033
19,1	0,762	22,5	0,899	25,9	1,037
19,2	0,766	22,6	0,903	26,0	1,041
19,3	0,770	22,7	0,907	26,1	1,045
19,4	0,774	22,8	0,911	26,2	1,049
19,5	0,778	22,9	0,915	26,3	1,053
19,6	0,782	23,0	0,919	26,4	1,057
19,7	0,786	23,1	0,923	26,5	1,061
19,8	0,790	23,2	0,927	26,6	1,065
19,9	0,794	23,3	0,931	26,7	1,069
20,0	0,798	23,4	0,935	26,8	1,073
20,1	0,802	23,5	0,940	26,9	1,077
20,2	0,806	23,6	0,944	27,0	1,081
20,3	0,810	23,7	0,948	27,1	1,085
20,4	0,814	23,8	0,952	27,2	1,089
20,5	0,818	23,9	0,956	27,3	1,094
20,6	0,822	24,0	0,960	27,4	1,098
20,7	0,826	24,1	0,964	27,5	1,102
20,8	0,830	24,2	0,968	27,6	1,106
20,9	0,834	24,3	0,972	27,7	1,110
21,0	0,838	24,4	0,976	27,8	1,114
21,1	0,843	24,5	0,980	27,9	1,118
21,2	0,847	24,6	0,984	28,0	1,122
21,3	0,851	24,7	0,988		