

APPA-100 серия "новая".

Мультиметры 100-"новой" серии, прежде всего дополнены возможностью подключения к персональному компьютеру (ПК). Связь с ПК осуществляется по кабелю с оптической развязкой. При использовании специального программного обеспечения WinDMM-100 это позволяет значительно расширить возможности мультиметров при проведении измерений, обработке и хранении результатов измерений. Также, кроме классических измерений, эти мультиметры обеспечивают: относительные измерения, выбор минимальных или максимальных значений, удержание результата измерения на индикаторе, ручной и автоматический выбор пределов измерения, измерение пиковых значений, измерение частоты измеряемого переменного напряжения и тока, измерение емкости и частоты. Все мультиметры кроме основной цифровой шкалы имеют вспомогательную линейную, индикатор работы с опасным напряжением, индикатор разряда батареи, а также ударопрочный корпус.

Отдельно хочется выделить мультиметры APPA-107 и APPA-109. Эти мультиметры имеют базовую погрешность измерения 0,06%, два цифровых индикатора и могут запомнить до 1000 результатов измерения, записываемых в память прибора в ручном режиме. В дальнейшем из этого массива данных возможно выделить минимальное или максимальное значение, эти данные возможно передать на ПК для дальнейшей обработки в виде таблицы "Excel" или построения графика. APPA-109 обладает другой уникальной возможностью - цифрового регистратора. В память мультиметра, состоящую из 40000 ячеек, по заданным интервалам времени (от 0,5 до 600 сек) автоматически записываются результаты измерения. В дальнейшем эти данные также можно передать на ПК, для построения таблиц и графиков.



APPA-109

Отличия между моделями приведены в таблице 11
Технические данные приведены в таблице 12

Таблица 11

Функциональные возможности

	APPA-103N	APPA-105N	APPA-106	APPA-107	APPA-109
Измерение постоянного/переменного напряжения (мВ/В)	*	*	*	*	*
Измерение постоянного/переменного тока (мА/А)	*	*	*	*	*
Измерение сопротивления	*	*	*	*	*
Измерение сопротивления напряжением малой величины	Нет	Нет	Нет	*	*
Проверка p-n переходов	*	*	*	*	*
Звуковая прозвонка цепей	*	*	*	*	*
Измерение емкости	*	*	*	*	*
Измерение частоты	*	*	*	*	*
Измерение скважности	Нет	Нет	Нет	*	*
Измерение температуры			*	*	*
Автоматическое выключение питания	*	*	*	*	*
Цифровая шкала	*	*	*	*	*
Линейная шкала	*	*	*	*	*
Линейная шкала с центральной нулевой отметкой	Нет	Нет	Нет	*	*
Автокалибровка	Нет	Нет	Нет	*	*
Автоудержание показаний	*	*	*	*	*
Удержание результата измерения	*	*	*	*	*
Автоматический выбор предела измерения с возможностью его фиксации	*	*	*	*	*
Режим Δ-измерений	Нет	*	*	*	*
Звуковое предупреждение неправильно выбранных режимов	Нет	Нет	Нет	*	*
Автоматическая проверка предохранителя	Нет	Нет	Нет	*	*
Измерение в относительных единицах (dB и dBm)	Нет	Нет	Нет	*	*
Предупреждение об опасном напряжении	*	*	*	*	*
Запись/считывание в 1000 ячеек памяти	Нет	Нет	Нет	*	*

Индикатор разряда батареи	*	*	*	*	*
Измерение max/min значений, усреднение	Нет	*	*	*	*
Выбор пиковых значений (0,5 мсек)	Нет	*	*	*	*
Регистратор значений измерений в память, 40000 значений	Нет	Нет	Нет	Нет	*
Измерение среднеквадратического значения сигнала с учетом коэффициента амплитуды	Нет	*	*	*	*
Индикация частоты переменного напряжения и тока	Нет	Нет	Нет	*	*
Влага и пыле защита	*	*	*	*	*
Питание 9 В	*	*	*	*	*
600 В предохранитель	*	*	*	*	*
Подсветка индикатора	*	*	*	*	*
Автоматическое отключение подсветки индикатора через 15 мин	*	*	*	*	*
Порт RS-232 с оптической развязкой	*	*	*	*	*
Кабель RS-232 с оптической развязкой в комплекте	опция	опция	опция	опция	*
Программное обеспечение WinDmm 100	опция	опция	опция	опция	*
Защитный чехол с подставкой	*	*	*	*	*

Таблица 12

ТТД нормируются при: (23 ± 5) °С, отн. влажность ± 80%		APPA 103N	APPA 105N	APPA 106	APPA 107/109
Постоянное напряжение	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 1000 В			20; 200 мВ; 2; 20; 200; 1000 В
	Погрешность	± (0,25 % + 2 ед. сч.)	± (0,1 % + 2 ед. счета)		± (0,06 % + 10 ед. сч.)
	Макс. разрешение	0,1 мВ			1 мкВ
	Вх. сопротивление	10 МОм			
	Защита входа	1000 В			=1000 В; ~750 В
Переменное напряжение	Пределы измерений	400 мВ; 4; 40; 400; 750 В			20; 200 мВ; 2; 20; 200; 750 В
	Погрешность	± (0,8 % + 5 ед. сч.)	± (0,5 % + 5 ед. счета)		± (0,7 % + 50 ед. сч.)
	Макс. разрешение	0,1 мВ			1 мкВ
	Полоса частот	40 Гц...1 кГц			40 Гц...100 кГц
	Вх. импеданс	10 МОм/100 пФ			
	Защита входа	1000 В			=1000 В; ~750 В
Относительный уровень	Диапазон измерений	Нет	Нет	Нет	-80 дБ...50 дБ -15 дБм...55 дБм
	Опорный уровень				0 дБ = 1 В 0 дБм = 1 мВт, 600 Ом
Постоянный ток	Пределы измерений	40; 400 мА; 10 А			20; 200 мА; 2; 10 А ¹
	Погрешность	± (0,6 % + 2 ед. сч.)	± (0,4 % + 2 ед. сч.)		± (0,2 % + 40 ед. сч.)
	Макс. разрешение	10 мкА			1 мкА
	Защита входа	Предохранитель 15 А/600 В (вход «А»); 1 А/600 В (вход «мА»)			
Переменный ток	Пределы измерений	40; 400 мА; 10 А			20; 200 мА; 2; 10 А ¹
	Погрешность	± (1,2 % + 5 ед. сч.)	± (1,0 % + 5 ед. сч.)		± (0,8 % + 50 ед. сч.)
	Макс. разрешение	10 мкА			1 мкА
	Полоса частот	40 Гц...1 кГц			40 Гц...3 кГц
	Защита входа	Предохранитель 15 А/600 В (вход «А»); 1 А/600 В (вход «мА»)			
Частота (при измерении уровня)	Диапазон измерений	40 Гц...1 кГц			40 Гц...100 кГц
	Погрешность	± (0,01 % + 1 ед. счета)			± (0,01 % + 10 ед. сч.)
	Макс. разрешение	1 Гц			0,1 Гц
	Чувствительность	1/10 от предела измерения			1/5 от предела изм-ия
Сопротивление	Пределы измерений	400 Ом; 4; 40; 400 кОм; 4; 40 МОм			200 Ом; 2; 20; 200 кОм; 2; 20; 200 МОм; 2 ГОм
	Погрешность	± (0,6 % + 3 ед. сч.)	± (0,4 % + 2 ед. сч.)		± (0,3 % + 30 ед. сч.)

	Макс. разрешение	0,1 Ом		10 мОм
	Тестовое напряжение	1,3 В		3,3; 0,6 В
	Защита входа	600 В		
Прозвон цепи	Порог срабатывания	30 Ом		50 Ом
	Индикация	Непрерывный звуковой сигнал частотой 2 кГц		
	Защита входа	600 В		
Испытание р-п	Макс. ток теста	1,5 мА		1,1 мА
	Напряжение теста	3 В		3,3 В
	Защита входа	600 В		
Частота	Пределы измерений	4; 40; 400 кГц; 4; 40 МГц	4; 40; 400 кГц; 4; 40; 400 МГц	20; 200 Гц; 2; 20; 200 кГц; 1 МГц
	Погрешность	± (0,01 % + 1 ед. счета)		± (0,01 % + 10 ед. сч.)
	Макс. разрешение	1 Гц		1 МГц
	Чувствительность	150 мВ		250 мВ
	Защита входа	600 В		
Частота вращения	Пределы измерений	40; 400 коб/мин; 4; 40; 400 Моб/мин	40; 400 коб/мин; 4; 40; 400; 4000 Моб/мин	Нет
	Погрешность	± (0,01 % + 10 ед. счета)		
	Макс. разрешение	30 об/мин		
	Чувствительность	150 мВ		
	Защита входа	600 В		
Козф. заполнения импульсов	Диапазон измерений			20...80 %
	Погрешность	Нет	Нет	± (0,1 % + 1 ед. сч.)
	Макс. разрешение			0,1 %
Емкость	Пределы измерений	4; 40; 400 нФ; 4; 40; 400 мкФ; 4; 40 мФ		
	Погрешность	± (2,0 % + 8 ед. счета)		± (0,9 % + 5 ед. сч.)
	Макс. разрешение	1 пФ		
	Защита входа	600 В		
Температура	Диапазон измерений		-20 °С...800 ° С; -4 °F...1472 °F	-200 °С...1200 °С; -328 °F...2192 °F
	Погрешность	Нет	Нет	± (1,0 % + 3 ° С); ± (1,0 % + 6 ° F)
	Макс. разрешение		1 °С; 1 °F	0,1 °С; 0,1 °F
	Защита входа		600 В	
Общие данные	Измерение ср. кв. зн.	Синусоидальный сигнал		Сигнал произвольной формы
	Макс. индицируемое число	4000		20000
	Линейная шкала	82 сегмента		42 сегмента; возможна установка «0» в центр
	Интерфейс	RS-232		
	Объем памяти	Нет		1000
	Объем регистратора	Нет		40000 (APPA 109)
	Интервалы регистрации	Нет		● ² (APPA 109)
	Скорость измерения	Цифровая шкала: 2 изм./с; линейная шкала: 20 изм./с		
	Автовывключение	30 мин (возможна блокировка автовывключения)		
	Источник питания	1,5 В x 2 (тип ААА)	9 В (тип «Крона»)	
	Срок службы батареи	450 ч	300 ч	100 ч
	Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...50 °С; отн. влажность: не более 80 %		
	Габаритные размеры	98 x 197 x 50 мм		
	Масса	620 г		
	Комплект поставки	Измерительные провода (2), зажим типа «крокодил» (2), батарея (установлена), защитный чехол, руководство по эксплуатации. Дополнительно (APPA 106/107/109): термопара К-типа (1), адаптер термопары (1). Дополнительно (APPA 109): программа WinDMM100, кабель RS-232, переходник DB9M-DB25F (1)		
	Опции	Программа WinDMM100J (APPA 103N/105N/106), WinDMM100 (APPA 107), кабель RS-232		