



APPA 512



APPA 513

## Мультиметры цифровые APPA 512, APPA 513 APPA™

- Более 10 измерений, включая: измерение переменного (AC) и постоянного (DC) тока до 10 А, переменного (AC) и постоянного (DC) напряжения до 1000 В, емкости до 60 мФ, сопротивления до 60 МОм, проводимости, испытание р-п переходов, проверку целостности цепи, мониторинг частоты, измерение температуры, коэффициент заполнения импульсов и измерение токовой петли (4-20мА) %
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm 0,025\% + 5$  е.м.р.
- Режим измерения AC+DC для напряжения и тока (переменный сигнал с пост. составляющей)
- Низкоомный вход LoZ для уменьшения паразитных наводок
- Измерение с преобразователем Напряжение-Частота. (VFC)
- Бесконтактный детектор переменного напряжения > 100 В (NCV) (только APPA 512)
- Регистрация Min/ Max/ AVG и пиковых значений / Peak
- Режим относительных измерений (Rel)
- Удержание показаний (Hold)
- Частотный диапазон 45Гц...100 кГц для измерения переменного напряжения и переменного тока
- Выбор диапазона Авто/Ручной
- ЖК-дисплей APPA 512 – VT-WLCD, APPA 513 – OLED 73\*50 мм разрядностью 5 знаков, максимальное индицируемое число 60000
- Подсветка и 3 градации яркости
- Поддержка отображения нескольких результатов измерений одновременно на двойном дисплее
- Подключение внешних термодпар
- Индикатор низкого заряда встроенного аккумулятора
- Автоматический выход к экономичному режиму
- Автоматическое выключение питания по установленному времени(5-30мин)
- Генератор прямоугольных сигналов (только APPA 513)
- Установка даты и времени (для APPA 513)
- Запись и удаление текущих показаний в память 9999 значений
- Стандартный USB интерфейс для связи с ПК; ПО позволяет провести более детальный анализ измерений посредством компьютерных технологий
- Опция: адаптер UT-D07A (Bluetooth) для беспроводной связи
- Поддержка мобильного приложения беспроводного интерфейса передачи данных (смартфон/ планшет) для просмотра, сохранения, систематизации, обмена данными и проведения измерений на безопасном расстоянии
- Прочный корпус, промышленный дизайн
- Соответствует классу безопасности EN61010-1 при CAT III 1000 В/ CAT IV 600 В.

### Технические характеристики

ТТД нормируются при: (23 ±5) °С, отн. Влажность ≤ 80 %,		APPA 512, APPA 513				
Измерение постоянного напряжения (DCV) и измерения переменного напряжения с постоянной компонентой – (AC+DC)	Пределы измерений	600 мВ/6/ 60/ 600/1000 В				
	Разрешение	10 мкВ/ 100 мкВ/ 1 мВ/ 10 мВ/ 100 мВ				
	Входной импеданс	≥1 ГОм /≥10 МОм				
	Погрешность измерений в полосе частот*	600 мВ	$\pm(0,025\% + 5)$			
		6 В				
Измерение переменного напряжения (ACV TRMS)	60 В					
	600 В	$\pm(0,03\% + 5)$				
	1000 В	$\pm(0,03\% + 5)$				
Измерение переменного напряжения (ACV TRMS)	Пределы измерений	600 мВ/ 6/ 60/ 600/ 1000 В				
	Разрешение	10 мкВ/ 100 мкВ/ 1 мВ/ 10 мВ/ 100 мВ				
	Входной импеданс	10 МОм				
	Погрешность измерений в полосе частот*	600 мВ	45 Гц~1 кГц $\pm(0,4\% + 40)$	1 кГц~10 кГц $\pm(5\% + 40)$	10 кГц~20 кГц $\pm(5,5\% + 40)$	10 кГц~20 кГц $\pm(1,5\% + 20)$
		6 В	$\pm(1,2\% + 40)$			$\pm(1,5\% + 20)$
	60 В	$\pm(1,2\% + 40)$			$\pm(1,5\% + 20)$	

	600 В		$\pm(3\%+40)$	Не определено	Не определено
	1000 В	$\pm(0,6\%+40)$	$\pm(3,5\%+40)$	Не определено	Не определено
<b>Измерение переменного напряжения АС с преобразователем</b> <b>Напряжение-Частота.</b> <b>(VFC ACV)</b>	Пределы измерений			600/ 1000 В	
	Разрешение			0,01 В/ 0,1В	
	Погрешность измерений			$\pm(4\%+10)$	
<b>Измерение переменного напряжения с низким импедансом</b> <b>(ACV LoZ TRMS)</b>	Пределы измерений			1000 В	
	Разрешение			0,1 В	
	Погрешность измерений			$\pm(2\%+40.)$	
	Входной импеданс			2,2 кОм	
	Полоса частот			45 ... 400 Гц	
<b>Измерение силы Постоянного тока</b> <b>(DCA)</b>	Пределы измерений			600 мкА/ 6/ 60/ 600 мА/ 6/ 10 А	
	Разрешение			0,01 мкА/ 0,1 мкА/ 1 мкА/ 10 мкА/ 100 мкА/ 1 мА	
	Погрешность измерений*				
	600 мкА			$\pm(0,25\%+20)$	
	6 мА			$\pm(0,25\%+2)$	
	60 мА			$\pm(0,15\%+10)$	
	600 мА			$\pm(0,15\%+10)$	
	6 А			$\pm(0,5\%+10)$	
	10 А			$\pm(0,5\%+2)$	
<b>Измерение силы переменного тока</b> <b>(ACA TRMS) и измерения переменного тока с постоянной компонентной –</b> <b>(AC+DC)</b>	Пределы измерений			400 мкА/ 4/ 40/ 400 мА/ 4/ 10А	
	Разрешение			0,01 мкА/ 0,1 мкА/ 1 мкА/ 10 мкА/ 100 мкА/ 1 мА	
	Погрешность измерений в полосе частот*	45...1 кГц		1 кГц...20 кГц	20 кГц-100 кГц
	400 мкА	$\pm(0,75\%+20)$		$\pm(1,2\%+40)$	$\pm(6\%+40)$
	4 мА				$\pm(3\%+40)$
	40 мА				$\pm(9\%+40)$
	400 мА			$\pm(1,5\%+10)$	$\pm(4\%+40)$
	4 А	$\pm(1,5\%+20)$		$\pm(6\%+40)$	Не определено
10 А	$\pm(1,5\%+5)$		$\pm(5\%+20)$	Не определено	
<b>Измерение токовой петли (Показания 4–20мА%)</b>	Пределы измерений			0-100%	
	Разрешение			0,01%	
	Погрешность измерений			$\pm(0,5\%+2)$	
<b>Измерение переменного тока с внеш. т/ преобразователем</b> <b>(только для АРРА 513)</b>	Пределы измерений			60/ 600А	
	Разрешение			0,001/ 0,01А	
	Погрешность измерений*			$\pm(1\%+30)$	
	К-т преобразования петли			(60 А; 10 мВ/А) / (600 А;1 мВ/А).	
<b>Сопrotивление</b>	Пределы измерений			600 Ом/ 6/ 60/ 600 кОм/6/ 60 МОм	
	Разрешение			0,01Ом/ 0,01Ом/ 10м/100м/100 Ом/ 1 кОм	
	Погрешность измерений *				
	600ОмВ			$\pm(0,5\%+10)$	
	6кОм			$\pm(0,05\%+2)$	
	60кОм			$\pm(0,05\%+2)$	
	600кОм			$\pm(0,05\%+2)$	
	6 Мом			$\pm(0,15\%+5)$	
60МОм			$\pm(3,0\%+2)$		
<b>Электрическая проводимость</b>	Пределы измерений			60 нСм	
	Разрешение			0,01 нСм	
	Погрешность измерений *			$\pm(1\%+10)$	
<b>Емкость</b>	Пределы измерений			6/ 60 нФ/ 600 мкФ/ 6/ 60 мФ	
	Разрешение			0,1 пФ/ 10 пФ/ 100 нФ/ 1 мкФ/ 100 мкФ	
	Погрешность измерений				
	6 нФ/			$\pm(3,0\%+30)$	
	60 нФ			$\pm(2,5\%+5)$	
	600 мкФ				
6 мФ			$\pm 10,0\%$		
<b>Частота(Hz)</b>	Пределы измерений			60 Гц ...10 МГц	
	Разрешение			0,001 Гц...0,01 МГц	
	Погрешность измерений			$\pm(0,01\%+5)$	
	Амплитуда на входе			500 мВ...30В скз	
<b>Козффициент заполнения импульсов</b>	Диапазон измерений			10 ... 90 %	
	Разрешение			0,01 %	
	Погрешность измерений			$\pm(1,0\%+30 \text{ е.м.р.})$	
<b>Температура (°C)</b>	Диапазон измерений			-40 ...1000°C	
	Разрешение			0,1°C	
	Погрешность измерений				
	-40...0°C			$\pm(2,0\%+3°C)$	
	-0...100°C			$\pm(1,0\%+3°C)$	
-100...1000°C			$\pm 2,5\%$		
	Термопара (тип)			К-тип	
<b>Проверка целостности цепи</b>	Напряжение в разомкнутой цепи			около 1,0 В	
	Разрешение			0,1 Ом	
	Звуковой сигнал подается – цепь непрерывна			При сопротивлении $\leq 10$ Ом	

	Звуковой сигнал не подается- цепь в обрыве	При сопротивлении $\geq 10$ Ом
<b>Тест диодов</b>	Напряжение в разомкнутой цепи Нормальное напряжение PN перехода	около 0...3,0 В 0,5...0,8 В
<b>Регистрация, запись, вызов и передача данных (STORE)</b>	Шаг Максимальный номер отсчета	0-240 с 9999
<b>Генератор прямоугольных сигналов (только для APPA 513)</b>	Диапазон значений/ разрешение/ погрешность Скважность импульсов /разрешение/погрешность Амплитуда /погрешность	0.5 Гц-4800 Гц/ 0,1 Гц / $\pm(0.01 \%+5)$ 0%-100%/ 0,1%/ $\pm(0.5\%)$ 0,8 Впик/ $\pm 0.2$ Впик
<b>Общие данные</b>	Измерение ист. скв. зн. Скорость измерений Тип ЖК-Дисплея Макс. индицируемое число  Источник питания  Защита от перегрузки  Условия эксплуатации Условия хранения Габаритные размеры Масса	Сигнал произвольной формы (TrueRMS) 4-5 изм/с APPA 512 – VT-WLCD, APPA 513 – OLED Главного дисплея: 60000 Главного дисплея по емкости: 6000 Разрядность аналоговой шкалы – 31 точка Литиевая батарея 7.4В/2,000mAh с адаптером питания для зарядки, подсоединяемом в соответствующие гнезда (APPA 512) или через специальную зарядную панель (APPA 513) Предохранитель цепей 10 А –10 А, 1000 В, 10x38 мм, тип fast fuse Предохранитель цепей $\mu$ А, mA – 800 mA, 1000 В, 6x32 мм, тип fast fuse -0°C ...40 °С, отн. влажность не более 75 % -10°C ...50 °С, отн. влажность не более 75 % 206 x 95 x 63 мм 500г (с батареями)

\* - погрешность измерений по переменному току и переменному напряжению нормируются в диапазоне от 10 % до 100 % от предела измерений.

**Опция:** Bluetooth-адаптер **UT-D07A**.

**Приложение.** Интерфейс ПО регистрации измерений **iDMM** для смартфонов.

