



## APPA 111 Мультиметр цифровой с функцией True RMS APPA™

- Более 10 измерений True RMS, включая: измерение переменного (AC) и постоянного (DC) тока до 200 А, переменного (AC) и постоянного (DC) напряжения до 1000 В, емкости до 100 мФ, сопротивления до 60 МОм, испытание р-п переходов, проверка целостности цепи, мониторинг частоты, измерение температуры, скважности
- Базовая погрешность (DCV):  $\pm (0,5 \% + 4 \text{ е.м.р.})$
- Полоса пропускания 1000 Гц для измерения переменного напряжения и переменного тока
- Выбор диапазона Авто/Ручной
- Символьный ЖК-дисплей, 70\*52 мм, разрядностью 4 знака, максимальное индицируемое число 6000, подсветка
- Подключение внешних термопар
- Питание осуществляется от батарей 4шт\*1,5 В AAA
- Индикатор низкого заряда батареи питания
- Автоматическое выключение питания
- Двух-диапазонный тест NCV, который быстро определяет нейтральные и фазные провода по интенсивности света
- Звуковая/визуальная сигнализация результатов измерения с помощью 3-х цветного LED-индикатора и зуммера
- Встроенный Фонарик
- Прочная двойная формовка и водонепроницаемый промышленный дизайн корпуса IP65
- Устойчив к падению с высоты 1 м
- Соответствует классу безопасности EN61010-1 при CAT II 1000 В/ CAT III 600 В.

| МОДЕЛЬ                           |                                               | APPA 111               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| ОСНОВНЫЕ<br>ФУНКЦИИ<br>ИЗМЕРЕНИЯ | ACA, ACV                                      | +                      |
|                                  | DCA, DCV                                      | +                      |
|                                  | Сопротивление                                 | +                      |
|                                  | Емкость                                       | +                      |
|                                  | Проводимость                                  |                        |
|                                  | Частота                                       | +                      |
|                                  | К-т заполнения импульсов                      | +                      |
|                                  | Температура                                   | +                      |
|                                  | Измерение проводников под напряжением 9(Live) | +                      |
|                                  | Измерение hFE транзисторов                    | +                      |
|                                  | Двух-диапазонный тест NCV                     | +                      |
|                                  | Встроенный фонарик                            | +                      |
|                                  | Регистрация Min/Max значений                  |                        |
|                                  | Регистрация пиковых значений Peak             |                        |
| РЕЖИМ<br>ОТОБРАЖЕНИЯ             | TN Дисплей                                    | 4 зн, макс. число 6000 |

### Технические характеристики

| ТТД нормируются при: (23 ± 5) °C, отн. влажность ≤ 75 %, |                                        | APPA 111                                                                                           |                       |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ХАРАКТЕРИСТИКИ                                           | ПАРАМЕТРЫ                              | ЗНАЧЕНИЯ                                                                                           |                       |
| Измерение постоянного напряжения (DCV)                   | Пределы измерений                      | 600 мВ/ 6/ 60/ 600/ 1000 В                                                                         |                       |
|                                                          | Разрешение                             | 0,1 мВ/ 1 мВ/ 10 мВ/ 0,1 В/ 1 В                                                                    |                       |
|                                                          | Погрешность измерений                  | ± (0,5 % + 4 е.м.р.) до 600 мВ<br>± (0,7 % + 3 е.м.р.) до 600 В<br>± (0,7 % + 10 е.м.р.) до 1000 В |                       |
| Измерение переменного напряжения (ACV TRMS)              | Входной импеданс                       | ≥ 10 МОм                                                                                           |                       |
|                                                          | Пределы измерений                      | 6/ 60/ 600/ 1000 В                                                                                 |                       |
|                                                          | Разрешение                             | 1 мВ/ 10 мВ/ 100 мВ/ 1 В                                                                           |                       |
|                                                          | Погрешность измерений в полосе частот* | 45-400 Гц                                                                                          | 400-1000 Гц           |
|                                                          | 6 В                                    | ± (0,8 % + 5 е.м.р.)                                                                               | ± (1,0 % + 8 е.м.р.)  |
|                                                          | 60 В                                   |                                                                                                    | ± (1,5 % + 8 е.м.р.)  |
|                                                          | 600 В                                  |                                                                                                    |                       |
|                                                          | 1000 В                                 | ± (1,0 % + 10 е.м.р.)                                                                              | ± (1,8 % + 12 е.м.р.) |
|                                                          | Входной импеданс                       | ≥ 10 МОм                                                                                           |                       |
|                                                          | Полоса частот                          | 40 ... 1000 Гц                                                                                     |                       |
| Измерение силы переменного тока                          | Пределы измерений                      | 60 мА/ 600 мА/ 20 А                                                                                |                       |
|                                                          | Разрешение                             | 10 мкА/ 0,1 мА/ 10 мА                                                                              |                       |

|                                          |                                        |                                                                                                                                                   |                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| (ACA TRMS)                               | Погрешность измерений в полосе частот* | 45-400 Гц                                                                                                                                         | 400-1000 Гц                        |
|                                          | 60 мА                                  | $\pm (1,0 \% + 12 \text{ е.м.р.})$                                                                                                                | $\pm (1,5 \% + 12 \text{ е.м.р.})$ |
|                                          | 600 мА                                 | $\pm (2,0 \% + 3 \text{ е.м.р.})$                                                                                                                 | $\pm (2,5 \% + 5 \text{ е.м.р.})$  |
|                                          | 20 А                                   | $\pm (3,0 \% + 5 \text{ е.м.р.})$                                                                                                                 | $\pm (3,5 \% + 8 \text{ е.м.р.})$  |
|                                          | Полоса частот                          | 45 ... 1000 Гц                                                                                                                                    |                                    |
| Измерение постоянного тока (DCA)         | Пределы измерений                      | 60 мкА/ 6/ 60/ 600 мА/ 20 А                                                                                                                       |                                    |
|                                          | Разрешение                             | 0,01 мкА/ 1 мкА/ 10 мкА/ 0,1 мА/ 10 мА                                                                                                            |                                    |
|                                          | Погрешность измерений*                 | $\pm (0,8 \% + 8 \text{ е.м.р.})$ до 600 мА,<br>$\pm (2,0 \% + 5 \text{ е.м.р.})$ до 20 А                                                         |                                    |
| Сопротивление                            | Пределы измерений                      | 600 Ом/ 6/ 60/ 600 кОм/ 6/ 60 МОм                                                                                                                 |                                    |
|                                          | Разрешение                             | 0,1 Ом/ 0,001 кОм/ 0,01 кОм/ 0,1 кОм/ 0,001 МОм/ 0,01 МОм                                                                                         |                                    |
|                                          | Погрешность                            | $\pm (0,8 \% + 5 \text{ е.м.р.})$ – до 600 Ом /                                                                                                   |                                    |
|                                          |                                        | $\pm (0,8 \% + 3 \text{ е.м.р.})$ до 600 кОм /<br>$\pm (1,5 \% + 5 \text{ е.м.р.})$ до 6 МОм/<br>$\pm (1,5 \% + 25 \text{ е.м.р.})$ до 60 МОм /   |                                    |
| Проверка целостности цепи                | Разрешение                             | 0,1 Ом                                                                                                                                            |                                    |
|                                          | Звуковой сигнал подается               | При сопротивлении $\leq 30$ Ом                                                                                                                    |                                    |
|                                          | Звуковой сигнал отсутствует            | При сопротивлении $\geq 30$ Ом (или обрыв)                                                                                                        |                                    |
| Тест диодов                              | Диапазон                               | 6 В                                                                                                                                               |                                    |
|                                          | Разрешение                             | 0,001 В                                                                                                                                           |                                    |
|                                          | Нормальное напряжение PN перехода      | 0,5...0,8 В                                                                                                                                       |                                    |
|                                          | Макс. напряжение с разомкнутой цепью   | 3,0 В пост. тока                                                                                                                                  |                                    |
|                                          | Разрешение                             | 0,001 β                                                                                                                                           |                                    |
| Измерение hFE транзисторов               | Диапазон                               | 1000 β                                                                                                                                            |                                    |
|                                          | Разрешение                             | 0,001 β                                                                                                                                           |                                    |
| Емкость                                  | Пределы измерений                      | 6/ 60/ 600 нФ/ 6/ 60/ 600 мкФ/ 6/ 60/ 100 мФ                                                                                                      |                                    |
|                                          | Разрешение                             | 1 пФ/ 10 пФ/ 100 пФ/ 1 нФ/ 10 нФ/ 100 нФ/ 1 мкФ/ 10 мкФ/ 100 мкФ                                                                                  |                                    |
|                                          | Погрешность измерений                  | $\pm (5,0 \% + 35 \text{ е.м.р.})$ – до 6 нФ                                                                                                      |                                    |
|                                          |                                        | $\pm (2,5 \% + 20 \text{ е.м.р.})$ – до 600 мкФ<br>$\pm (6,0 \% + 10 \text{ е.м.р.})$ – до 6 мФ<br>$\pm (10,0 \% + 0 \text{ е.м.р.})$ – до 100 мФ |                                    |
| Температура                              | Диапазон измерений                     | -40 ... 0/ 0...400/ 400...1000 °C                                                                                                                 |                                    |
|                                          | Разрешение                             | 1 °C                                                                                                                                              |                                    |
|                                          | Погрешность измерений.                 | $\pm (6,0 \% + 5 \text{ е.м.р.})$ до 0 °C                                                                                                         |                                    |
|                                          |                                        | $\pm (2,0 \% + 4 \text{ е.м.р.})$ до 400 °C<br>$\pm (2,0 \% + 5 \text{ е.м.р.})$ до 1000 °C                                                       |                                    |
| Частота(Hz)                              | Термопара (тип)                        | К-тип                                                                                                                                             |                                    |
|                                          | Диапазон измерений                     | 9,9999 Гц ... 10,0 МГц                                                                                                                            |                                    |
|                                          | Разрешение                             | 0,001 Гц...100 кГц                                                                                                                                |                                    |
|                                          | Погрешность измерений                  | $\pm (0,1 \% + 4 \text{ е.м.р.})$                                                                                                                 |                                    |
|                                          | Амплитуда на входе                     | 100 мВ...30 Вскз                                                                                                                                  |                                    |
| Коэффициент заполнения импульсов (Duty%) | Диапазон измерений                     | 0,1 ... 99,9 %                                                                                                                                    |                                    |
|                                          | Разрешение                             | 0,1 %                                                                                                                                             |                                    |
|                                          | Погрешность измерений                  | $\pm (2,0 \% + 5 \text{ е.м.р.})$                                                                                                                 |                                    |
|                                          | Амплитуда на входе                     | 100 мВ...30 Вскз                                                                                                                                  |                                    |
| Общие данные                             | Измерение ист.скв.зн.                  | Сигнал произвольной формы (True RMS)                                                                                                              |                                    |
|                                          | Скорость измерений                     | 3 изм/с                                                                                                                                           |                                    |
|                                          | Дисплей                                | Символьный ЖК-дисплей ,70*52 мм, разрядностью 4 знаков                                                                                            |                                    |
|                                          | Макс. индицируемое число               | 6000                                                                                                                                              |                                    |
|                                          | Источник питания                       | Батарея 4шт* 1,5 В AAA                                                                                                                            |                                    |
|                                          | Условия эксплуатации                   | 0 °C ... 40 °C, отн. влажность не более 75 %                                                                                                      |                                    |
|                                          | Условия хранения                       | -20 °C ... 60 °C, отн. влажность не более 75 %                                                                                                    |                                    |
|                                          | Габаритные размеры                     | 175 x 81 x 48,5 мм                                                                                                                                |                                    |
|                                          | Масса                                  | 345 г (с батареями)                                                                                                                               |                                    |

\* - погрешность измерений по переменному току и переменному напряжению нормируются в диапазоне от 11 % до 100 % от предела измерений.

Приложение: Вид 3х-цветного LED индикатора.

