

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ – Москва»



А.С. Евдокимов

2003 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

| | |
|---|---|
| Мультиметры цифровые АРРА-71, АРРА-72, АРРА-73 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25440-03</u> Взамен № |
|---|---|

Выпускаются по технической документации фирмы «АРРА Technology corporation», Тайвань.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметры цифровые АРРА-71, АРРА-72, АРРА-73 (далее по тексту – мультиметры) предназначены для измерения постоянного и переменного тока, постоянного и переменного напряжения, электрического сопротивления постоянному току, электрической емкости, частоты переменного тока с помощью выносных щупов.

Область применения – электротехника в полевых, цеховых и лабораторных условиях.

ОПИСАНИЕ

Мультиметры представляют собой многофункциональный цифровой портативный электроизмерительный прибор во влагостойком защитном корпусе. Принцип работы мультиметров заключается в преобразовании входного аналогового сигнала, вырабатываемого датчиком Холла с помощью АЦП, дальнейшей его обработке и отображении результатов измерений на жидкокристаллическом индикаторе. Особенности данного типа мультиметров является наличие автоматической установки режима измерения, автоматического или ручного выбора пределов измерения, автоматическое выключение напряжения питания и индикация перегрузки. В модели АРРА-73 предусмотрено подключение мультиметра к компьютеру через интерфейс RS-232 с оптической развязкой.

На передней панели мультиметров находится жидкокристаллический индикатор, три однополюсных гнезда для подключения выносных щупов, переключатель режимов измерений, клавиша HOLD, предназначенная для удержания показаний результата измерения, клавиша MIN/MAX, предназначенная для измерения минимальных/максимальных значений на измерительном входе, клавиша RANGE, предназначенная для изменения диапазона измерений в ручном режиме и кнопка подсветки шкалы. В модели АРРА-73 имеется клавиша RS-232 для подключения мультиметра к компьютеру.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Измерение постоянного напряжения (входное сопротивление 10 МОм) | | | |
|--|----------------|---|---|
| Диапазон | Разрешение (к) | Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (Δ) | Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений |
| 0...600 мВ | 0,1 мВ | $\pm(0,005 \cdot U_i + 2 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \cdot \Delta$ |
| 0...6 В | 1 мВ | | |
| 0...60 В | 10 мВ | | |
| 0...600 В | 100 мВ | | |
| 0...1000 В | 1 В | | |
| Измерение переменного напряжения (полоса частот 50 – 500 Гц) | | | |
| 0...6 В | 1 мВ | $\pm(0,009 \cdot U_i + 5 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \cdot \Delta$ |
| 0...60 В | 10 мВ | | |
| 0...600 В | 100 мВ | | |
| 0...750 В | 1 В | | |
| Измерение постоянного тока | | | |
| 0...600 мкА | 0,1 мкА | $\pm(0,01 \cdot I_i + 2 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \cdot \Delta$ |
| 0...6000 мкА | 1 мкА | | |
| 0...6 А | 1 мА | Только для АРРА-72, АРРА-73 $\pm(0,01 \cdot I_i + 2 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \cdot \Delta$ |
| 0...10 А | 10 мА | | |
| Измерение переменного тока (полоса частот 50 – 500 Гц) Только для АРРА-72, АРРА-73 | | | |
| 0...6 А | 1 мА | $\pm(0,015 \cdot I_i + 5 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \cdot \Delta$ |
| 0...10 А | 10 мА | | |
| Измерение сопротивления постоянному току (напряжение на открытых концах -1,3 В) | | | |
| 0...600 Ом | 0,1 Ом | $\pm(0,007 \cdot R_i + 2 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \cdot \Delta$ |
| 0...6 кОм | 1 Ом | | |
| 0...60 кОм | 10 Ом | | |
| 0...600 кОм | 100 Ом | $\pm(0,010 \cdot R_i + 2 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \cdot \Delta$ |
| 0...6 МОм | 1 кОм | | |
| 0...60 МОм | 10 кОм | $\pm(0,015 \cdot R_i + 2 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \cdot \Delta$ |
| Измерение частоты переменного тока | | | |
| 0...6000 Гц | 1 Гц | $\pm(0,0001 \cdot \omega_i + 1 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \Delta$ |
| 0...60 кГц | 10 Гц | | |
| 0...600 кГц | 100 Гц | | |
| 0...6 МГц | 1 кГц | | |
| 0...60 МГц | 10 кГц | | |
| Измерение электрической емкости | | | |
| 0...6 нФ | 1 пФ | $\pm(0,019 \cdot C_i + 2 \cdot k)$ | $\pm 0,2 \Delta$ |
| 0...60 нФ | 10 пФ | | |
| 0...600 нФ | 100 пФ | | |
| 0...6 мкФ | 1 нФ | | |
| 0...60 мкФ | 10 нФ | | |
| 0...600 мкФ | 100 нФ | | |
| 0...6 мФ | 1 мкФ | | |

Примечания: U_i , I_i , R_i , ω_i , C_i - измеренные значения напряжения, тока, сопротивления, частоты, емкости.
 Разрешение k – единица младшего разряда в указанном диапазоне.
 Дополнительная погрешность связана с изменением температуры окружающей среды и нормируется на 1 °С при температурах ниже 21 °С и выше 26 °С.

| | |
|---------------------------------|---|
| Параметры электропитания | 2x1,5 В (элемент типа ААА) АРРА-71; Постоянное напряжение +9 В (элемент типа «Крона») АРРА-72, АРРА-73 |
| Габаритные размеры, мм | 76x158x38 |
| Масса, г | 400 |
| Диапазон рабочих температур, °С | +10....+50 |
| Относительная влажность | Не более 80% |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации методом печати или с помощью клейма

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

| Наименование | Количество |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Мультиметр АРРА-71 (АРРА-72, АРРА-73) | 1 |
| Измерительные провода | 2 |
| Зажим | 1 |
| Источник питания | 2 (АРРА-71, АРРА-72) 1 (АРРА-73) |
| Защитный чехол | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Упаковочная коробка | 1 |

П О В Е Р К А

Поверка мультиметров проводится в соответствии с ГОСТ 8.497-83 «Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки», ГОСТ 8.366-79 «Омметры цифровые. Методы и средства поверки», МИ 1202-86 «ГСИ. Приборы и преобразователи измерительные напряжения, тока, сопротивления цифровые. Общие требования к методике поверки», МИ 1835-88 «Частотомеры электронно-счетные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- Прибор для проверки вольтметров, дифференциальный вольтметр В1-12;
 - Вольтметр-калибратор постоянного напряжения В2-41;
 - Магазин сопротивлений Р4831;
 - Магазин электрического сопротивления Р40105-Р40108;
 - Установка поверочная постоянного и переменного тока УППУ-1М;
 - Калибратор многофункциональный с микропроцессорным управлением МП3001;
 - Мера емкости Р597.
- Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые, напряжения, тока, сопротивления. Общие технические условия и методы испытаний».

Техническая документация фирмы «АРРА Technology corporation», Тайвань.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

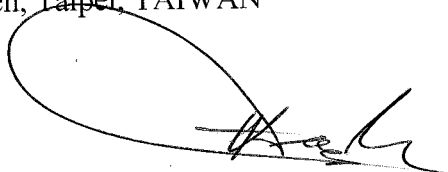
Тип мультиметров цифровых APPA-71, APPA-72, APPA-73 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма «APPA Technology corporation», Тайвань.

Адрес изготовителя:

9F, 119-1 Pao-Zong R, Shintien, Taipei, TAIWAN

Генеральный директор
ЗАО «ПриСТ»



А.А. Дедюхин