

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. Генерального директора

ФГУ «РОСТЕСТ – Москва»



А.С. Евдокимов

2005 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Мультиметры цифровые АРРА-71; АРРА-72; АРРА-73; АРРА-75; АРРА-77; АРРА-79	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25440-05</u> Взамен № <u>25440-03</u>
---	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мультиметры цифровые АРРА-71; АРРА-72; АРРА-73; АРРА-75; АРРА-77; АРРА-79 (далее по тексту – мультиметры) предназначены для измерения постоянного и переменного тока, постоянного и переменного напряжения, электрического сопротивления постоянному току, электрической емкости, частоты переменного тока.

Область применения – электротехнические измерения в полевых, цеховых и лабораторных условиях.

ОПИСАНИЕ

Мультиметры представляют собой multifunctional цифровые портативные электроизмерительные приборы во влагостойком защитном корпусе. Принцип работы мультиметров заключается в аналогово-цифровом преобразовании сигнала, 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 моделях АРРА-73и АРРА-79 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 клавиша PEAK для регистрации пиковых значений и относительных измерений. В моделях АРРА-73 и АРРА-79 имеется клавиша RS-232 для подключения мультиметра к компьютеру.

Отличие серии мультиметров АРРА-75; АРРА-77; АРРА-79 от мультиметров АРРА-71; АРРА-72; АРРА-73 заключается в изменении значений пределов измерения, которые являются кратными 6 для моделей АРРА-71; АРРА-72; АРРА-73 и кратными 4 для моделей АРРА-75; АРРА-77; АРРА-79.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении напряжения постоянного тока

Пределы измерений		Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79		
600,0 мВ	400,0 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$
6,000 В	4,000 В	0,001 В	
60,00 В	40,00 В	0,01 В	
600,0 В	400,0 В	0,1 В	
1000 В	1000 В	1 В	

Таблица 2 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении напряжения переменного тока в диапазоне частот от 50 Гц до 500 Гц

Пределы измерений		Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	
АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79		АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79
600,0 мВ	400,0 мВ	0,1 мВ	Не нормируется	Не нормируется
6,000 В	4,000 В	0,001 В	$\pm(0,009 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$	$\pm(0,013 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$
60,00 В	40,00 В	0,01 В		
600,0 В	400,0 В	0,1 В		
750 В	750 В	1 В		

Таблица 3 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении силы постоянного тока

Пределы измерений		Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	
АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79		АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79
600,0 мкА	400,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$	
6000 мкА	4000 мкА	1 мкА		
6,000 А	4,000 А	0,001 А	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 2 \cdot k)$ кроме АРРА-71/75	
10,00 А	10,00 А	0,01 А		

Таблица 4 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении силы переменного тока в диапазоне частот от 50 до 500 Гц

Пределы измерений		Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	
АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79		АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79
6,000 А	4,000 А	0,001 А	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$ кроме АРРА-71/75	
10,00 А	10,00 А	0,01 А		

Таблица 5 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении электрического сопротивления

Пределы измерений		Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	
АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79		АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79
600,0 Ом	400,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,007 \cdot R_{изм} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,010 \cdot R_{изм} + 2 \cdot k)$
6,000 кОм	4,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,007 \cdot R_{изм} + 2 \cdot k)$	
60,00 кОм	40,00 кОм	0,01 кОм		
600,0 кОм	400,0 кОм	0,1 кОм		
6,000 МОм	4,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,010 \cdot R_{изм} + 2 \cdot k)$	
60,00 МОм	40,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,015 \cdot R_{изм} + 2 \cdot k)$	

Таблица 6 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении частоты

Пределы измерений		Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79		
6000 Гц	4000 Гц	1 Гц	$\pm(0,0001 \cdot F_{изм} + 1 \cdot k)$
60,00 кГц	40,00 кГц	0,01 кГц	
600,0 кГц	400,0 кГц	0,1 кГц	
6,000 МГц	4,000 МГц	0,001 МГц	
60,00 МГц	40,00 МГц	0,01 МГц	

Таблица 7 – Метрологические характеристики мультиметров при измерении электрической емкости

Пределы измерений		Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	
АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79		АРРА-71/72/73	АРРА-75/77/79
6,000 нФ	4,000 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,019 \cdot C_{изм} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,03 \cdot C_{изм} + 10 \cdot k)$
60,00 нФ	40,00 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,019 \cdot C_{изм} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,02 \cdot C_{изм} + 8 \cdot k)$
600,0 нФ	400,0 нФ	0,1 нФ		
6,000 мкФ	4,000 мкФ	0,001 мкФ		
60,00 мкФ	40,00 мкФ	0,01 мкФ		
600,0 мкФ	400,0 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,019 \cdot C_{изм} + 2 \cdot k)$	$\pm(0,05 \cdot C_{изм} + 2 \cdot k)$
6,000 мФ	4,000 мФ	0,001 мФ		
-	40,00 мФ	0,01 мФ	-	-

Примечания: $U_{изм}$, $I_{изм}$, $R_{изм}$, $F_{изм}$, $C_{изм}$ - 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 10 °С при температурах ниже 18 °С и выше 28 °С.

Параметры электропитания	2x1,5 В (элемент типа ААА) АРРА-71/75; 1x9 В (элемент типа «Крона») АРРА-72/73/77/79
Габаритные размеры, мм	76x158x38 без защитного чехла 82x164x44 в защитном чехле
Масса, г	400
Диапазон рабочих температур, °С	+10....+50
Относительная влажность	Не более 80%

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом печати или с помощью клейма

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Мультиметр APPA-71; APPA-72; APPA-73; APPA-75; APPA-77; APPA-79	1
Измерительные провода	2
Зажим	1
Источник питания	2 (APPA-71/75) 1 (APPA-72/73/77/79)
Защитный чехол	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковочная коробка	1

П О В Е Р К А

Поверка проводится в соответствии с документом «ГСИ. Мультиметры цифровые APPA-71; APPA-72; APPA-73; APPA-75; APPA-77; APPA-79», утвержденным Руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в мае 2005 г. и входящим в комплект поставки

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Fluke 5520A.

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 «APPA Technology corporation», Тайвань.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

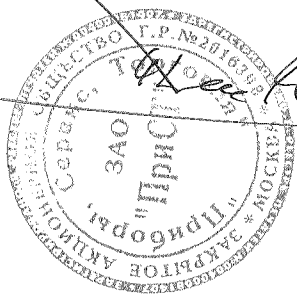
Тип «мультиметров цифровых APPA-71; APPA-72; APPA-73; APPA-75; APPA-77; APPA-79» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «APPA Technology corporation», Тайвань.

Адрес изготовителя:

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

Генеральный директор
ЗАО «ПриСТ»



А.А. Дедюхин