

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ  
ФГУ «Метделеевский ЦСМ»  
по Сергиево-Посадскому филиалу ГЦИ СИ

Е.А. Павлюк

2005 г.



Клещи электроизмерительные АРРА 39/39R, АРРА 39АС/39АR, АРРА 39MR	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20081-05</u> Взамен № <u>20081-00</u>
---	---

Изготавливается по технической документации фирмы «АРРА Technology Corporation», Тайвань.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Клещи электроизмерительные АРРА 39/39R (далее клещи) предназначены для кратковременного измерения силы переменного и постоянного тока и частоты переменного тока без разрыва силовой цепи, а также для измерений частоты переменного напряжения с помощью выносных щупов. Клещи АРРА 39MR дополнительно измеряют постоянное и переменное напряжения и электрическое сопротивление постоянному току с помощью выносных щупов. Клещи АРРА 39АС/39АR предназначены для кратковременного измерения силы переменного тока без разрыва силовой цепи, а также для измерений постоянного и переменного напряжения и электрического сопротивления постоянному току с помощью выносных щупов.

Клещи и преобразователи тока применяются в полевых, цеховых, лабораторных условиях. Основная область применения электротехника.

## ОПИСАНИЕ

Клещи электроизмерительные АРРА серии 39 представляют собой многофункциональный портативный электроизмерительный прибор с питанием от батареи типа «Крона», выполненный в ударопрочном корпусе. На передней панели расположены цифровая шкала, переключатель выбора режима измерений. Гнезда для подключения измерительных проводов смонтированы в нижней части корпуса. На задней панели находятся крышка для установки батареи питания. На задней панели находятся крышка отсека для установки батареи питания.

В клещах применен бесконтактный метод измерения силы переменного и постоянного тока, основанный на применении двойного датчика Холла (АРРА 39/39R и АРРА 39MR) или индуктивного преобразователя (АРРА 39АС/39АR) с последующим аналого-цифровым преобразованием входных сигналов. Выбор режима работы осуществляется переключателем. Предел измерений выбирается автоматически. Дополнительные кнопки служат для выбора специальных

функций. Измеренные значения отображаются на цифровом жидкокристаллическом дисплее с указанием режима измерений измеряемого сигнала, а также показом сведений о наличии перегрузки, разряде батареи и специальных функциях. Клещи APPA 39R/39AR/39MR осуществляют измерение среднеквадратичных значений переменного тока и напряжения с учетом формы сигнала (TRMS). Клещи кроме моделей APPA 39/39R имеют дополнительный режим прозвонки цепей. Модели APPA 39AC/39AR имеют функцию удержания результата измерения, а модели APPA 39/39R и APPA 39MR - регистрации максимального значения измеряемого тока, и автоустановки нуля.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим измерения постоянного напряжения.

Модель	Предел измерений, В	Значение единицы младшего разряда (к), В	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, В
39AC/39AR	400	0,1	$\pm(0,007 \times U_x + 5 \times k)$ $\pm(0,007 \times U_x + 2 \times k)$ для 39MR
39MR	1000	1	

Где  $U_x$  – измеренное значение,  $k$  – значение единицы младшего разряда.

Режим измерения переменного напряжения (среднеквадратичного значения).

Модель	Предел измерений, В	Значение единицы младшего разряда (к), В	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, В	Диапазон частот, Гц
39AC/39AR	400	0,1	$\pm(0,012 \times U_x + 5 \times k)$	40...500
	600	1		
39MR	400	0,1	$\pm(0,012 \times U_x + 5 \times k)$	50...500
	600	1		

Где  $U_x$  – измеренное значение,  $k$  – значение единицы младшего разряда.

Режим измерения постоянного тока.

Модель	Диапазон измерений, А	Значение единицы младшего разряда (к), А	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, А
39/39R	0...100	0,1	$\pm(0,029 \times I_x + 8 \times k)$
	100...400	1	$\pm(0,019 \times I_x + 5 \times k)$
	400...1000	1	$\pm(0,029 \times I_x + 5 \times k)$
39MR	0...400	0,1	$\pm(0,01 \times I_x + 3 \times k)$
	400...600	1	
	600...1000	1	$\pm(0,019 \times I_x + 5 \times k)$

Где  $I_x$  – измеренное значение,  $k$  - значение единицы младшего разряда.

Режим измерения переменного тока (среднеквадратичного значения).

Модель	Диапазон измерений, А	Значение единицы младшего разряда (к), А	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, А	Диапазон частот, Гц
39/39R	0...40	0,1	$\pm(0,019 \times I_x + 8 \times k)$	40...400
	40...400	0,1	$\pm(0,019 \times I_x + 7 \times k)$	
	400...1000	1	$\pm(0,029 \times I_x + 5 \times k)$	
39AC/39AR	0...40	0,1	$\pm(0,019 \times I_x + 8 \times k)$	50...60
	40...400	0,1	$\pm(0,019 \times I_x + 5 \times k)$	
	400...1000 400...1200 AC	1	$\pm(0,029 \times I_x + 5 \times k)$	
39MR	0...400	0,1	$\pm(0,015 \times I_x + 5 \times k)$	40...400
	400...600	0,1		
	600...1000	1	$\pm(0,025 \times I_x + 5 \times k)$	40...200

Где  $I_x$  – измеренное значение,  $k$  - значение единицы младшего разряда.

Режим измерения сопротивления постоянному току.

Модель	Предел измерений, кОм	Значение единицы младшего разряда (к), Ом	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, Ом
39AC/39AR	4	1	$\pm(0,02 \times R_x + 9 \times k)$
39MR	40	10	$\pm(0,01 \times R_x + 2 \times k)$ для 39MR

Где  $R_x$  – измеренное значение,  $k$  - значение единицы младшего разряда.

Режим измерения частоты.

Модель	Предел измерений, кГц	Значение единицы младшего разряда (к), Гц	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц
39/39R	4	1	$\pm(0,005 \times F_x + 3 \times k)$
39MR	10	10	

Где  $F_x$  – измеренное значение,  $k$  - значение единицы младшего разряда.

Минимальная частота входного сигнала 20 Гц.

Чувствительность: 6 А ср. кв. (10 А в полосе частот 1...10 кГц); 3 В ср. кв.

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	39/39R/39MR	39AC/39AR
Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на 10 °С	0,2 от основной	
Максимально индицируемое значение	3999	
Максимальный раскрыв губок, мм	53	
Максимальный диаметр провода, мм	51	
Максимальный размер шины, мм	24×60	
Питание	9 В (тип «Крона»)	

Продолжительность работы от одной батареи, ч, не менее	40	200
Условия эксплуатации:		
Нормальные: температура, °С влажность, %.	23±5 не более 80	
Допустимые: температура, °С влажность, %	0...45 не более 80 % при 45 °С	
Условия хранения:		
температура влажность	от минус 20 до 60 °С, не более 80 %	
Габаритные размеры, мм не более	106×270×36 (ограничителя 44)	106×240×32 (ограничителя 40)
Масса (с батареей), кг не более	0,55	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на обложку Руководства по эксплуатации штампом или путем наклеивания.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Клещи.
2. Измерительные провода АТЛ-3– 2 шт.
3. Транспортная сумка.
4. Батарея типа «Крона».
5. Руководство по эксплуатации.
6. Коробка упаковочная.

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с 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», ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки», МИ 2159-91 «Амперметры непосредственного включения и клещи электроизмерительные переменного тока свыше 25 А. Методика поверки», МИ 1835-88 ГСИ «Частотомеры электронно-счетные. Методика поверки».

*Основные средства поверки:*

- установка поверочная УППУ-1М,  $U_{\text{н}} = \pm 1 \text{ мВ} - 750 \text{ В}$  погрешность  $\pm 0,01\%$ ;  $U_{\text{н}}: 1 \text{ мВ} - 750 \text{ В}$  погрешность  $\pm 0,04\%$ ;  $I_{\text{н}} = \pm 0,1 \text{ мА} - 10 \text{ А}$  погрешность  $\pm 0,03\%$ ;  $I_{\text{н}}: 0,1 \text{ мА} - 10 \text{ А}$  погрешность  $\pm 0,03\%$ ;
- магазин сопротивления РЗ27,  $R: 10^{-2} \dots 10^5 \text{ Ом}$  класс точности 0,01;
- генератор ГЗ-110,  $(0,01 \dots 2 \times 10^6) \text{ Гц}$ , погрешность  $3 \times 10^7$ ;
- трансформатор питания ТДО-3;
- трансформатор тока И509,  $I_1: (5 \dots 1000) \text{ А}$ ,  $f: 50 \text{ Гц} - 10 \text{ кГц}$ , класс точности 0,2;

- амперметр Д5054/2 2,5 и 5 А, класс точности 0,1;
- установка поверочная У-300  $U_{\text{=}}$ : (1...1000) В;  $U_{\text{~}}$ : (0,5В...1000) В;  $I_{\text{=}}$ : (0,1...50) А;  $I_{\text{~}}$ : (0,1...300) А.

Межповерочный интервал 1 год.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

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

Техническая документация фирмы изготовителя.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип клещи электроизмерительные АРРА 39/39R, АРРА 39АС/39АР, АРРА 39MR фирмы «АРРА Technology Corporation», Тайвань утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Фирма «АРРА Technology Corporation», Тайвань  
5F.233-1 Pao-Chiau Rd., Shin-Tien,  
Taipai, 23115, Taiwan, R.O.C.  
P.O.Box. 12-24 Shin-Tien, Taipai, Taiwan.  
Тел. 886-2-9178820, факс 886-2-9170848

Представитель фирмы «АРРА Technology Corporation» в России

Генеральный директор ЗАО «ПриСТ»

А.А. Дедюхин