

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Ростест-Москва»



А.С. Евдокимов

2004 г.

Клещи электроизмерительные APPA A10plus	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>6865-04</u> Взамен № _____
---	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Клещи электроизмерительные APPA A10plus (далее по тексту – клещи) предназначены для измерения силы постоянного и переменного тока без разрыва токовой цепи, напряжения постоянного и переменного тока, электрического сопротивления постоянному току и электрической емкости и применяются в электротехнике в полевых, цеховых и лабораторных условиях.

ОПИСАНИЕ

Клещи представляют собой многофункциональный цифровой портативный электроизмерительный прибор во влагостойком защитном корпусе. Принцип работы клещей заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, дальнейшей его обработке и отображении результатов измерений на жидкокристаллическом индикаторе. Измерения силы постоянного и переменного тока обеспечиваются датчиком Холла. Особенностью данного типа клещей является наличие автоматической калибровки, автоматической индикация полярности входного сигнала, автоматического выключения напряжения питания, индикации перегрузки.

На передней панели клещей находится жидкокристаллический индикатор, переключатель рода работы, два однополюсных гнезда для подключения выносных щупов, функциональные кнопки.

По условиям эксплуатации клещи соответствуют группе 3 ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики

Таблица 1 – Основные технические характеристики клещей

Измеряемая Величина	Верхний предел измерений	Разрешение (k)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (Δ)	Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений
Напряжение постоянного тока	4,000 В	0,001 В	$\pm (0,009 \bullet U_i + 2 \bullet k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	40,00 В	0,01 В		
	400 В	0,1 В		
Защита измерительного входа 1000 В				
Напряжение переменного синусоидального тока (полоса частот 50 – 500 Гц)	4,000 В	0,1 В	$\pm (0,015 \bullet U_i + 5 \bullet k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	40,00 В			
	400 В			
Защита измерительного входа 750 В ср. кв. зн., Входной импеданс 10 МОм/100 пФ				
Сила постоянного тока	400,0 мкА	0,1 мкА	$\pm (0,01 \bullet I_i + 2 \bullet k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	4000 мкА	1 мкА		
	Защита от перегрузки 1000 А, падание напряжения на токовом входе Не более 5 мВ на 1 мкА			

Продолжение таблицы 1

Измеряемая Величина	Верхний предел измерений	Разрешение (к)	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (Δ)	Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений на 1 °С
Сила переменного синусоидального тока (полоса частот 50...60 Гц)	100 А	0,1 А	$\pm (0,019 \cdot I_i + 2 \cdot k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	400 А	0,1 А	$\pm (0,019 \cdot I_i + 1 \cdot k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	600 А	0,1 А	$\pm (0,025 \cdot I_i + 7 \cdot k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	Защита измерительного входа 600 А ср. кв. зн.			
Электрическое сопротивление постоянному току	400,0 Ом	0,1 Ом	$\pm (0,01 \cdot R_i + 2 \cdot k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	4,00 кОм	0,01 кОм	$\pm (0,007 \cdot R_i + 2 \cdot k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	40,00 кОм	0,01 кОм		
	400,0 кОм	0,1 кОм	$\pm (0,01 \cdot R_i + 2 \cdot k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	4,000 МОм	0,001 МОм		
	40,00 МОм	0,01 МОм	$\pm (0,015 \cdot R_i + 2 \cdot k)$	$\pm 0,2 \Delta$
Защита измерительного входа 750 В ср. кв. зн./1000 В, напряжение на разомкнутых концах измерительных проводов 1,3 В				
Электрическая емкость	4,000 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,03 \cdot C_i + 20 \cdot k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	40,00 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,02 \cdot C_i + 8 \cdot k)$	$\pm 0,2 \Delta$
	400,0 нФ	0,1 нФ		
	4,000 мкФ	0,001 мкФ		
	40,00 мкФ	0,01 мкФ		
	4,000 мФ	0,001 мФ		
Защита измерительного входа 750 В ср. кв. зн./1000 В				
Температура (только при наличии термопары К-типа)	Минус 40,0 °С ~ 0,0 °С	0,1 °	$\pm (0,01 \cdot T_i + 4 \text{ °С})$	$\pm 0,2 \Delta$
	0,0 °С ~ 400,0 °С	0,1 °	$\pm (0,01 \cdot T_i + 3 \text{ °С})$	$\pm 0,2 \Delta$
	Минус 40,0 °F ~ 32 °F	0,1 °	$\pm (0,01 \cdot T_i + 8 \text{ °F})$	$\pm 0,2 \Delta$
	32 °F ~ 752 °F	0,1 °	$\pm (0,01 \cdot T_i + 6 \text{ °F})$	$\pm 0,2 \Delta$
Защита измерительного входа 750 В ср. кв. зн./1000 В				

Примечания: U_i , I_i , R_i , C_i , T_i - измеренные значения напряжения, силы тока, сопротивления, емкости, температуры.
 Разрешение к – 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	+9 В (элемент типа «Крона»)
Срок службы источника питания, ч, не менее	200
Габаритные размеры, не более, мм	76x220x50
Масса, не более, г	360
Диапазон рабочих температур, °С	0...50
Относительная влажность	Не более 80 % при 25 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Клещи электроизмерительные	1
Измерительные провода	2
Транспортная сумка	1
Источник питания	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковочная коробка	1
Термопара К-типа с адаптером (по дополнительному заказу)	1

ПОВЕРКА

в Акт ГОСТ 8.497-83

Поверка клещей 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», МИ 2159-91 «ГСИ. Амперметры непосредственного включения и клещи электроизмерительные переменного тока свыше 25 А. Методика поверки».

Основные средства поверки: вольтметр-калибратор универсальный В1-28; магазин сопротивлений Р4831; магазин электрического сопротивления Р40105-Р40108; установка поверочная постоянного и переменного тока УППУ-1М; магазин емкостей Р5025; установка поверочная У-300; трансформатор тока И509; амперметр Д566; генератор сигналов ГЗ-119.

Межповерочный интервал – 1 год.

карте нет

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 клещей электроизмерительных APPA A10plus утвержден с техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам..

Изготовитель: фирма «APPA Technology corporation», Тайвань.

Адрес изготовителя:

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

Генеральный директор
ЗАО «ПриСТ»

А.А. Дедюхин