

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пробники токовые TSP0030A

Назначение средства измерений

Пробники токовые TSP0030A (далее – пробники) предназначены для бесконтактного измерения амплитудных и временных параметров высокочастотных токов совместно с осциллографами.

Описание средства измерений

Пробники выполнены в виде измерительной головки и блока управления, которые соединены между собой кабелем BNC. Общий вид пробников показан на рисунке 1.

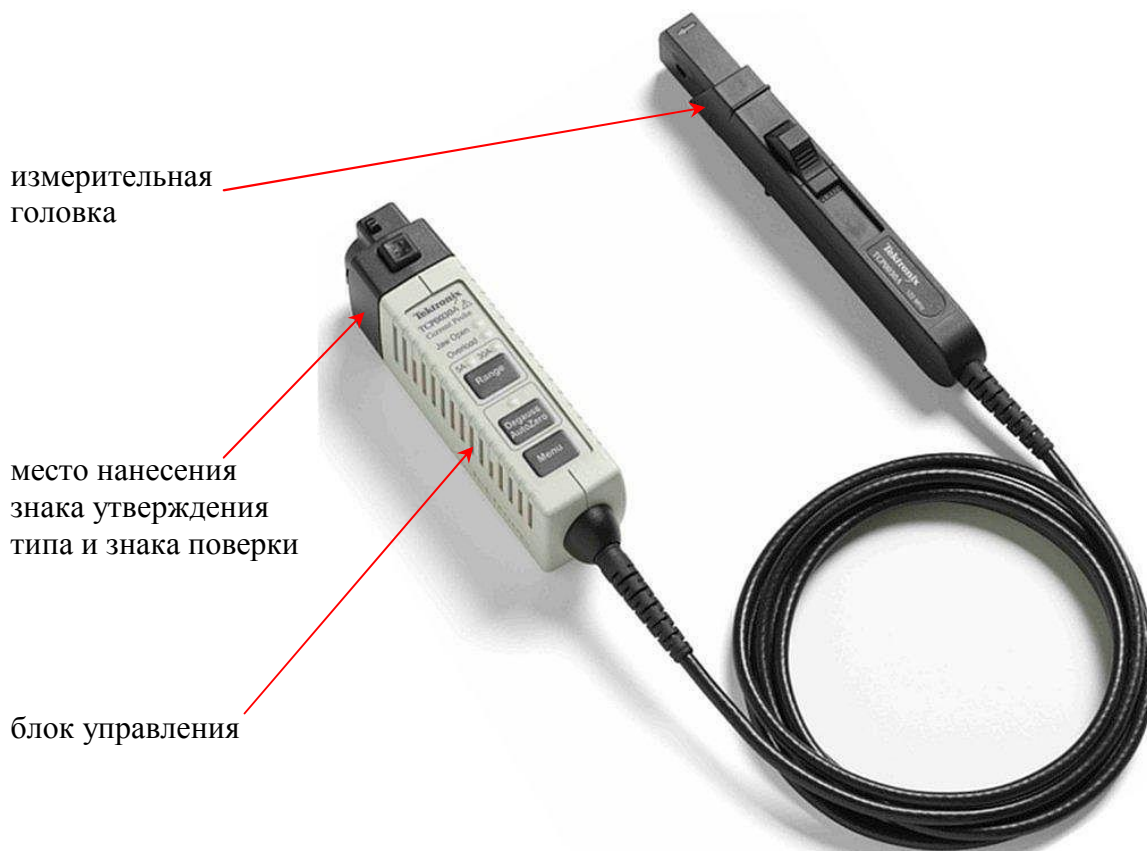


Рисунок 1 – Общий вид пробников токовых TSP0030A

На конце измерительной головки имеются раздвижные клещи, в окно которых пропускается провод с измеряемым током.

Измерительная головка подключается к осциллографу с интерфейсом TekVPI™, (например, серий DPO/MSO4000, DPO/MSO7000). Интерфейс TekVPI™ обеспечивает подачу питания на измерительную головку, и отображение сигнала в масштабе, выраженном в [мА/дел] или [А/дел]. На блоке управления расположены клавиши выбора диапазона, размагничивания и диалогового меню, состояние которых отображается на дисплее осциллографа, а также светодиодные индикаторы размыкания клещей, размагничивания, диапазона и перегрузки по входу. Для уменьшения высокочастотных электромагнитных помех в комплект пробников входит заземляющий провод, который подсоединяется к контакту на корпусе измерительной головки и к контакту «земля» исследуемого объекта.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики пробников представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
диапазон измерений ¹ силы тока, А	1) от 0 до 5 А 2) от 0 до 30 А
коэффициент преобразования силы тока в выходное напряжение	1) 1 В/А 2) 100 мВ/А
время нарастания переходной характеристики, не более	2,92 нс
расчетная полоса пропускания ² , МГц	от 0 до 120
пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента преобразования (на постоянном токе)	± 3 %
время задержки сигнала, типовое справочное значение	14,5 нс
диаметр окна клещей для провода с измеряемым током	5 мм
габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	
измерительная головка	150 x 16 x 31
блок управления	107 x 31 x 41
длина соединительного кабеля	2 м
масса, не более	700 г
условия эксплуатации	группа 3 ГОСТ 22261-94
рабочий диапазон температур, °С	от 0 до + 50
диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от минус 40 до + 75
относительная влажность при температуре до + 30 °С, %	от 5 до 95
безопасность	по ГОСТ 12.2.091-2012
Примечания 1 Верхний предел диапазона указан для постоянного тока и среднеквадратического значения силы переменного тока. 2 Верхняя граница Fm полосы пропускания по уровню 0,707 рассчитывается по формуле $F_m = 0,35/\tau$, где τ – время нарастания переходной характеристики.	

Знак утверждения типа

наносится на боковую панель блока управления в виде наклейки, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность пробников приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность

Наименование и обозначение	Кол-во, шт.
Пробник токовый ТСП0030А	1
Провод заземляющий длиной 1 м, р/п 196-3120	1
Нейлоновый чехол, р/п 016-1952	1
Руководство по эксплуатации 071-3006-00R	1
Методика поверки РТ-МП-2245-441-2015	1

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-2245-441-2015 «ГСИ. Пробники токовые ТСП0030А. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 17.07.2015 г.

Средства поверки:

- осциллограф цифровой Tektronix DPO5104B (интерфейс TekVPI™, верхняя частота полосы пропускания 1 ГГц, относительная погрешность коэффициента отклонения от 2 мВ/дел до 10 В/дел не более $\pm 1,5 \%$);
- калибратор универсальный Fluke 9100 (относительная погрешность воспроизведения силы постоянного тока 3 А не более $\pm 0,065 \%$, 15 А не более $\pm 0,085 \%$);
- генератор испытательных импульсов И1-15 (длительность фронта импульсов не более 250 пс, диапазон установки длительности импульсов от 0,1 до 10 мкс, максимальная амплитуда импульсов не менее 10 В).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к пробникам токовым ТСП0030А

ГОСТ 8.022-91. ГСИ. Государственный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \div 30$ А.

ГОСТ 8.129-2013. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

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

ГОСТ 12.2.091-2012 (IEC 61010-1:2001). Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования.

Изготовитель

Компания "Tektronix, Inc.", США;

Адрес: P.O Box 500, Beaverton, Oregon 97077-0001, USA

Тел.: 1(800)426-2200; факс: 1(503)627-56226;

E-mail: moscow@tektronix.com

Заявитель

Закрытое акционерное общество «АКТИ-Мастер» (ЗАО «АКТИ-Мастер»)

Адрес: 127254, Москва, Огородный проезд, д. 5, стр. 5

Тел./факс (495)926-71-85; факс (495)984-70-88

E-mail: post@actimaster.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418 Москва, Нахимовский пр., 31

Тел. (499) 544-00-00; факс (499)129-99-96;

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.