

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»
М.В. Бабушкин
«14» _____ 2009 г.



СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ
«Воентест» 32 ГНИИ МО РФ
С.И. Донченко
«15» _____ 12 2009 г.



| | |
|---|--|
| Пробники дифференциальные высоковольтные P5200, P5205, P5210 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43482-09</u> Взамен № _____ |
|---|--|

Выпускаются по технической документации компании «Tektronix, Inc.», США.

Назначение и область применения

Пробники дифференциальные высоковольтные P5200, P5205, P5210 (далее по тексту - пробники) предназначены для измерений амплитудных и временных параметров высоковольтных электрических сигналов совместно с осциллографами и применяются для передачи сигналов с минимальными искажениями от объекта измерений к входам осциллографа, выделения противофазных сигналов и подавления синфазных сигналов при проведении исследовательских и испытательных работ в лабораторных и производственных условиях.

Описание

Принцип действия пробников основан на согласовании различных электрических сопротивлений источника сигнала и осциллографа.

Пробник выполнен в виде кабеля с блоком компенсации, входными проводами, зажимами и интерфейсом подключения к осциллографу. Пробник P5200 дополнительно включает блок питания постоянного тока.

Пробник P5200 имеет стандартный BNC выход, который обеспечивает подключение к осциллографам Tektronix серий TDS1000/2000 и др. В целях безопасности запрещается использовать пробник P5200 с осциллографами, имеющими изолированный вход (например, Tektronix серий TPS2000, THS700).

Пробники P5205, P5210 имеют TekprobeBNC2 интерфейс, который обеспечивает подключение к осциллографам Tektronix серии TDS3000, к осциллографам Tektronix серий TDS1000/2000 при использовании источника питания пробников Tektronix 1103, к осциллографам Tektronix серий DPO/MSO4000, DPO7000 при использовании адаптера TPA-BNC, а также к осциллографам Tektronix серий DPO/DSA/MSO70000 при использовании адаптера TCA-1MEG.

На блоке компенсации имеется переключатель коэффициента деления, переключатель в режим ограничения полосы пропускания (только P5205 и P5210) и переключатель звукового сигнала о выходе за пределы диапазона измеряемых напряжений.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики | | |
|--|--|-------------|--|
| | P5200 | P5205 | P5210 |
| Полоса пропускания, МГц | от 0 до 25 | от 0 до 100 | от 0 до 50 |
| Время нарастания переходной характеристики, нс, не более | 14 | 3,5 | 7 |
| Рабочий диапазон входных напряжений в дифференциальном режиме, кВ | от минус 1,3 до 1,3 от минус 0,13 до 0,13 | | от минус 5,6 до 5,6 от минус 0,44 до 0,44 |
| Коэффициенты деления | 500:1; 50:1 | 500:1; 50:1 | 1000:1; 100:1 |
| Пределы допускаемой погрешности коэффициента деления на постоянном токе, % | ± 3 | | |
| Уровень подавления синфазной помехи на постоянном токе напряжением 500 В, дБ, не менее | 70 | | |
| Дифференциальное входное сопротивление, МОм* | 8 | | 16 |
| Синфазное входное сопротивление, МОм* | 4 | | 8 |
| Дифференциальная входная емкость, пФ, не более* | 3,5 | | 3,5 |
| Синфазная входная емкость, пФ, не более* | 7 | | 7 |
| Задержка сигнала, нс, не более* | 20 | | |
| Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 47 до 63 Гц, В (Блок питания только P5200) | от 100 до 240 | | |
| Длина входных проводов с зажимами, м, не менее | 0,46 | | |
| Длина выходного кабеля, м, не менее | 1,8 | | |
| Масса пробника в футляре с аксессуарами, кг, не более | 1,42 | | |
| Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % | от 0 до 40 до 85 | | |
| Примечание* - по данным изготовителя | | | |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на блок компенсации пробника в виде наклейки и типографским способом на титульный лист технической документации изготовителя.

Комплектность

В комплект поставки входят: пробник дифференциальный высоковольтный P5200, P5205, P5210 (по заказу), одиночный комплект ЗИП, футляр для переноски, комплект технической документации компании «Tektronix, Inc.», США, методика поверки.

Поверка

Поверка пробников проводится в соответствии с документом «Пробники дифференциальные высоковольтные P5200, P5205, P5210 компании «Tektronix, Inc.», США. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и руководителем ГЦИ СИ - заместителем генерального директора ФГУП «ВНИИФТРИ» в декабре 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: осциллограф цифровой TDS2014B (4 канала, полоса пропускания от 0 до 100 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm 3\%$), осциллограф цифровой TDS3054C (4 канала, полоса пропускания от 0 до 500 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm 2\%$), калибратор универсальный 9100 (диапазон установки напряжения постоянного тока от минус 500 до 500 В, пределы допускаемой относительной погрешности установки напряжения $\pm 0,75\%$).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация компании «Tektronix, Inc.», США.

Заключение

Тип пробников дифференциальных высоковольтных P5200, P5205, P5210 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Компания «Tektronix, Inc.», США
14200 SW Karl Braun Drive P.O. Box 500
Beaverton, Oregon 97077-0001, USA

От компании «Tektronix, Inc.»
Senior EMC Engineer



Charles Tohlen