

- PT-227
- PT-320
- PT-325
- PT-350



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высокочастотного токового пробника
PINTECH PT-350

1. Подключение пробника к осциллографу

Способ 1: Подключите осциллограф напрямую (рис. 1).

Способ 2: Соедините BNC-разъем пробника с PL-36, BP-250, соедините BNC-кабель BP-250 с осциллографом (рис. 2).



Рис. 1



Рис. 2

Отсоединение пробника

Отсоедините пробник от осциллографа надлежащим образом. Чтобы отсоединить адаптер:

1. Нажмите кнопку фиксатора.
2. Извлеките адаптер из пробника, потянув за авиационный разъем.



Авиационный разъем

2. Элементы управления головкой пробника

Ползунок и зажим для кондуктора

1. Когда ползунок находится в заблокированном положении, вы можете производить измерения.

2. Переведите ползунок в разблокированное положение, чтобы вставлять и вынимать проводники из зажима.

3. Зажим может вмещать проводники диаметром не более 5 мм (0,2 дюйма).

ВНИМАНИЕ: Во избежание повреждения пробника не вставляйте в зажим проводники диаметром более 5 мм (0,2 дюйма). Не следует самостоятельно регулировать положение пробника с помощью отверстия на нем, это отверстие предназначено только для использования производителем.



Заземление пробника

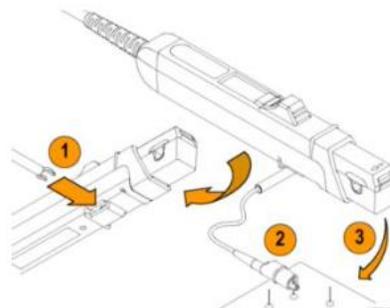
Используйте заземляющий провод только для улучшения защиты от электромагнитных помех на высоких частотах.

1. Закрепите маленький зажим на стержне заземления на корпусе пробника.

2. Подключите зажим "крокодил" к вашей схеме.

3. Подключите пробник к схеме.

4. Убедитесь, что осциллограф заземлен, и между каналами и заземлением пробника нет сигнала напряжения, иначе это приведет к повреждению пробника.



3. Рабочие испытания

Следующая информация приведена для того, чтобы помочь вам правильно использовать токовый пробник.



Автоматическое обнуление смещения постоянного тока: Включите пробник, нажмите кнопку с красным светодиодом, затем сразу же уберите руку. (Используйте эту функцию перед тестированием постоянного тока, а для тестирования переменного тока она не нужна).

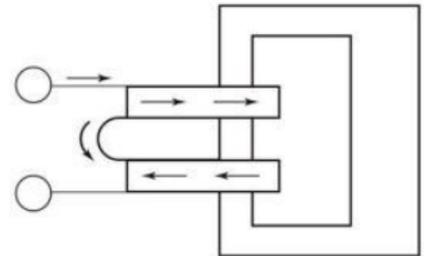
Проверка функционирования:

1. Подключите пробник к любому каналу осциллографа.
2. Настройте осциллограф на отображение канала пробника.
3. Подключите пробник к цепи.
4. Настройте осциллограф или используйте функцию Autoset для отображения стабильной формы сигнала. Если вы видите стабильную форму сигнала, пробник работает правильно.

4. Базовый режим работы

1. Перед подключением пробника к выводу (цепи) проверьте показания осциллографа. (В случае перегрузки, обнаружения смещения постоянного тока в режиме холостого хода или воздействия на пробник сильного магнитного поля размагнитите и обнулите пробник).

2. Закройте и зафиксируйте зажим пробника над проводником. Для правильной полярности. Для правильного считывания полярности подключите пробник так, чтобы направление тока от положительного к отрицательному совпадало со стрелкой на зажиме пробника.



3. Выведите результаты измерения на осциллограф.

Размагничивание:

1. Чтобы размагнитить датчик, сначала убедитесь, что зажим датчика полностью закрыт.
2. Нажмите эту кнопку, затем подайте питание. Уберите руку после того, как погаснет зеленый светодиод, затем снова быстро нажмите на кнопку в течение 1 секунды.
3. Прижмите зажим до конца, закрывая и открывая его 3 раза (при этом каждый раз загорается красный светодиод).
4. После этого снова уберите руку.
5. Нажмите кнопку и удерживайте ее около 10 секунд, при этом загорится зеленый светодиод.
6. Выключите питание.

5. Измерение числа оборотов индуктора

Чтобы получить приблизительное количество витков индуктора, сделайте следующее:

1. Подключите индуктор к источнику с ограниченным током, как показано на рисунке.

2. Измерьте входной ток на одном из выводов индуктора.

3. Закрепите токовый пробник вокруг индуктора и запишите значение тока.

Число витков равно отношению тока катушки к входному току.

Точность этого способа ограничена точностью измерения тока.

Для более точного подсчета витков вам понадобится катушка с заранее известным вам числом витков, которую можно использовать в качестве образца. Сделайте следующее:

1. Повторите шаги 1 и 2 приведенные выше и внесите следующие изменения:

2. Вставьте образцовую катушку в токовый пробник.

3. Вставьте испытательную катушку в токовый пробник так, чтобы токи противостояли друг другу, как показано на рисунке. Вы должны следить за полярностью тока катушки, чтобы определить, имеет ли испытуемая катушка меньше или больше витков, чем образцовая катушка. Витки рассчитываются по формуле:

$$N_2 = N_1 \times (I_m \div I_1)$$

где:

N_2 - число витков в испытательной катушке,

N_1 - число витков в образцовой катушке.

I_m - измеренный ток катушки, а I_1 - входной ток.

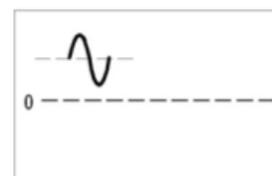
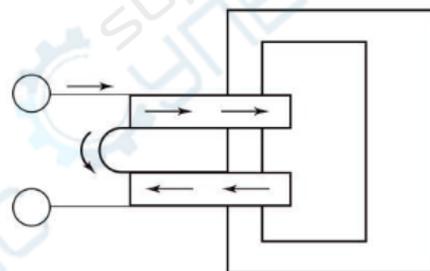
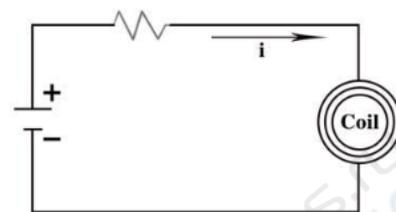
Внимание: Чтобы снизить риск поражения электрическим током или возгорания, не превышайте допустимые параметры адаптера ADP-250N.

6. Измерение тока

Чтобы измерения были точными, выполните нулевую установку постоянного тока.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не прилагайте усилий для закрытия заслонки. Иначе это может повредить пробник. Если вы не можете закрыть заслонку вокруг проводника(ов), либо уменьшите количество измеряемых проводников, либо, по возможности, выполните измерение на более маленьком проводнике.

1. Убедитесь, что полярности (+ и -) противоположны друг другу.



2. Зажмите исследуемый проводник (электрический кабель). Будьте осторожны, чтобы не защемить проводник в клещах пробника.

3. Измерьте силу тока. Обычный ток течет от положительного значения к отрицательному. Форма волны выше основной линии указывает на то, что по проводнику, по которому течет обычный ток в направлении стрелки пробника, протекает наибольший ток.

4. Чтобы отрегулировать значение силы тока, регулируйте силу тока в одном из проводников до тех пор, пока отображаемое измерение не станет равным нулю.

7. Повышение чувствительности

Если вы измеряете очень малые сигналы постоянного тока или низкочастотные сигналы переменного тока небольшой амплитуды, вы можете увеличить чувствительность токового пробника, выполнив следующие действия:

1. Намотайте несколько витков исследуемого проводника вокруг пробника, как показано на рисунке. Сигнал умножается на количество витков вокруг пробника.

2. Чтобы получить фактическое значение тока, разделите отображаемую амплитуду на количество витков.

Например, если проводник обернут вокруг пробника три раза и осциллограф показывает 60 мА постоянного тока, то фактический ток равен 60 мА, деленный на 3, или 20 мА постоянного тока.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если намотать большое количество витков вокруг пробника, увеличивается импеданс и снижается верхний предел пропускной способности пробника.

