

Рекомендации по выбору модификаций.

При выборе одной из семи существующих модификаций измерителя параметров полупроводниковых приборов ИППП-1 необходимо учитывать следующее:

Модификации ИППП-1, ИППП-1/1, ИППП-1/2, ИППП-1/3 содержат источники-измерители однопроводные (ИИО). Модификации ИППП-1/4, ИППП-1/5, ИППП-1/6 содержат источники-измерители двухпроводные (ИИД).

ИИО подключается к объекту тестирования (зонду) с помощью одного проводника. ИИД подключается к объекту тестирования с помощью двух проводников (силовой и измерительный). Такое подключение в англоязычной терминологии называется Кельвиновским (Kelvin connection method). Использование силового и измерительного проводников позволяет исключить погрешность измерения, обусловленную сопротивлением самого проводника. В нашем случае (ИППП-1) эта погрешность становится заметной при работе в диапазоне токов от 5 мА до 0,2 А. Поскольку в качестве каждого из проводников используется триаксиальный кабель и весьма специфические триаксиальные разъёмы, получается, что способ подключения ИИ оказывает существенное влияние на стоимость всего прибора.

Все модификации имеют выход «Общий», который может быть использован в качестве однопроводного источника напряжения 0 В (общий провод, «GND»).

Измерение ВАХ двухполюсников (диоды, резисторы) можно осуществить с помощью:

- ИППП-1 (один модуль ИИО + выход «общий»);
- ИППП-1/1 (два модуля ИИО);
- ИППП-1/4 (два модуля ИИД).

Измерение ВАХ трёхполюсников (триоды) можно осуществить с помощью:

- ИППП-1/1 (два модуля ИИО + выход «общий»);
- ИППП-1/2 (три модуля ИИО);
- ИППП-1/5 (три модуля ИИД).

Измерение ВАХ четырёхполюсников (тетрод, триод + подложка) можно осуществить с помощью:

- ИППП-1/2 (три модуля ИИО + выход «общий»);
- ИППП-1/3 (четыре модуля ИИО);
- ИППП-1/6 (четыре модуля ИИД).

Следует отметить, что использование выхода «Общий» не позволяет осуществлять программное изменение функционального назначения источников (эмиттер, коллектор, база). Это увеличивает затраты времени на проведение ручной коммутации при изменении схемы включения (ОЭ, ОБ, ОК) или при перестановке зондов на структуру с иным расположением контактных площадок.

Подключение к выводам тестируемого элемента только источников-измерителей (ИИО или ИИД) исключает необходимость ручной коммутации. Наличие дополнительного источника-измерителя (ИИО или ИИД) расширяет функциональные возможности прибора и повышает надёжность. Таким образом, количество ИИ целесообразно выбирать большим или равным числу выводов предполагаемых объектов тестирования.