Источники питания тлеющего разряда СПП-30К, СПП-29К

Многоканальные источники питания тлеющего разряда СПП-30К и СПП-29К

Плазмохимическое осаждение (PECVD) и выращивание углеродных наноструктур для автоэмиссионных катодов требуют стабильного питания разряда. Тлеющий разряд нелинеен и склонен переходить в дугу, поэтому источник питания тлеющего разряда должен точно стабилизировать ток и надёжно зажигать плазму.

ГРАНИТ-ИТТ (Томск) серийно выпускает многоканальные источники питания тлеющего разряда СПП-30К и СПП-29К. В каждом из 29–30 каналов ток стабилизируется и регулируется независимо — это позволяет вести разряд на многих подложках одновременно в одной установке.

Модели и применение

СПП-29К — 29 каналов

Моноблочный источник питания тлеющего разряда. С ноября 2008 года работает в НИИЯФ МГУ в технологии производства холодных катодов с развитой нанореберной поверхностью.

СПП-30К — 30 каналов

Источник для установок выращивания углеродных наноструктурированных автоэмиттеров на подложках разной формы. Зажигает и поддерживает разряд постоянного тока в каждом канале. Поставляется в 19-дюймовой стойке на колёсах.

Преимущества многоканальных источников СПП

1. **Независимые модули каналов.** Каждый канал — отдельный силовой модуль. Неисправный канал отключается, остальные продолжают работать; модуль легко заменить.
2. **Точная стабилизация тока.** Ток в каждом канале держится с точностью 1% — свойства плёнок на всех подложках одинаковы.
3. **Гальваническая развязка.** Вход отделён от выхода, что повышает безопасность и устойчивость к промышленным помехам.

Технические характеристики

Параметр	СПП-29К	СПП-30К	На что влияет

Число каналов	29	30	Число подложек, обрабатываемых одновременно
Ток канала	15–250 мА	40–250 мА	Диапазон регулирования
Точность стабилизации	1% (100–250 мА), 1% выше 100 мА	1% (100–250 мА), 0,5% выше 100 мА	Воспроизводимость свойств плёнок
Напряжение поджига	до 1200 В	поджиг рабочим напряжением до 1300 В	Первичный пробой промежутка
Рабочее напряжение	250–1000 В	350–1300 В	Поддержание разряда
Полярность выхода	отрицательная	отрицательная	Потенциал на катодном узле
Исполнение	моноблок	19″ стойка на колёсах	Размещение в лаборатории или цехе
Интерфейсы	RS-485 / RS-232	RS-485 / RS-232	Дистанционное управление, АСУ ТП
Режим работы	круглосуточно	круглосуточно	—
Срок службы	не менее 20 000 ч	не менее 20 000 ч	—

Управление по Modbus

Источником управляют с передней панели или удалённо по RS-485 через протокол Modbus. Удалённо можно:

- считывать ток и напряжение каждого канала;
- контролировать суммарный ток на катодном узле;
- следить за напряжением каждой фазы питающей сети;
- отключать отдельные каналы при аварии или неисправности.

Частые вопросы

Зачем нужен многоканальный источник питания тлеющего разряда?

Когда в установке много разрядных промежутков или подложек, отдельный канал с собственной стабилизацией тока даёт одинаковый режим на каждой из них и позволяет отключить неисправную линию, не останавливая процесс.

Можно ли заказать другое число каналов или другой ток?

Да — каналы модульные, конфигурация подбирается под установку (типовые значения 1, 6,7, 19,29 30 каналов).

Подходят ли источники для PECVD-установок других производителей?

Да, пришлите, пожалуйста, описание установки в любом виде.

Подобрать источник питания тлеющего разряда

Опишите вашу PECVD-установку — инженеры ГРАНИТ-ИТТ подберут число каналов, ток и исполнение и рассчитают стоимость.