

Программируемые линейные источники питания с функцией формирования сигнала произвольной формы АКИП-1136М АКИП™



АКИП-1136М

- Линейные источники питания (10 моделей): Рвых 4480 Вт
- Диапазон Uвых (10 номиналов): 16/ 18/ 20/ 24/ 32/ 40/ 48/ 64/ 80/ 100 В
- Диапазон Iвых (10 номиналов): 45 А ...280 А
- Генерация напряжения и тока произвольной формы: 1000 точек (Arb)
- Высокая скорость нарастания и спада Uвых (2 В/мкс !)
- Возможность импорта реальных сигналов из устройств хранения цифровых данных или систем регистрации информации
- Режимы стабилизации напряжения (CV) и тока (CC)
- Режим кратковременной токовой нагрузки 1000 ... 1600 Вт в зависимости от модели, эмуляция пульсаций (20 Гц ...70 кГц) и помех электропитания (опция 8810/107)
- 2 цифровых 5-ти разрядных индикатора тока и напряжения
- Выход обратной связи "sense" для подключения удаленной нагрузки
- Внутренняя память на 1000 ячеек, внешняя карта SRAM (до 2 МБ)
- Интерфейсы ДУ: GPIB, аналоговый вход (программирование и мониторинг)
- Режим импульсного тока 3х1ном. – опция 8810/103
- Внутренняя память (100 ячеек): профили настройки- запись/вызов
- Удобное программное обеспечение с библиотекой готовых форм
- Высокая стабильность, малый дрейф, низкие пульсации
- Алюминиевый корпус, встраиваемый в стойку 19"
- Форм-фактор: упр. модуль + 13 блоков расширения, источники поставляются в 2-х подкатных 19" шкафах

Технические данные:

| МОДЕЛЬ ХХ – ПО НАПРЯЖЕНИЮ | 0 – 16 В | 0 – 18 В | 0 – 20 В | 0 – 24 В | 0 – 32 В | 0 – 40 В | 0 – 48 В | 0 – 64 В | 0 – 80 В | 0 – 100 В | МОЩНОСТЬ |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| АКИП-1136М-хх | 0-280 А | 0-250 А | 0- 225 А | 0- 190 А | 0- 140 А | 0- 115 А | 0 – 95 А | 0 – 70 А | 0- 56 А | 0 – 45 А | 4480 Вт |

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ПАРАМЕТРЫ | Диапазон выходных напряжений и токов (в зав. от модели) | | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | 0 – 16 В, ≤5 А | 0- 18 В, ≤10 А | 0 – 20 В, ≤20 А | 0 – 24 В, ≤40А | 0 – 32 В, ≤80 А |
| УСТАНОВКА ВЫХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ | Дискретность установки | 1 мВ, 1 мА | 1 мВ, 1 мА | 2 мВ, 2 мА | 2 мВ, 2 мА | 2 мВ, 5 мА |
| | Погрешность уст. U | 0,025% +10 мВ | 0,025% +10 мВ | 0,025% +10 мВ | 0,025% +10 мВ | 0,025% +10 мВ |
| | Погрешность уст. I | 0,1% +10 мА | 0,1% +10 мА | 0,1% +20 мА | 0,1% +40 мА | 0,1% +80 мА |
| | Погрешность изм. U | 0,1% + 10 мВ | 0,1% + 10 мВ | 0,1% + 10 мВ | 0,1% + 10 мВ | 0,1% + 10 мВ |
| | Погрешность изм. I | 0,1% +10 мА | 0,1% +10 мА | 0,1% +20 мА | 0,1% +40 мА | 0,1% +80 мА |
| СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ (CV) | Нестабильность при изм. I нагр. от 0 до 100 % | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ |
| | Нестабильность при изменении температуры | $10^{-4} / \text{K}$ | $10^{-4} / \text{K}$ | $10^{-4} / \text{K}$ | $10^{-4} / \text{K}$ | $10^{-4} / \text{K}$ |
| | Нестабильность при изм. U пит. ±10 % | 5×10^{-5} | 5×10^{-5} | 5×10^{-5} | 5×10^{-5} | 5×10^{-5} |
| | Уровень пульсаций (Uскз), до 1 МГц | 2 мВ | 2 мВ | 1 мВ | 1 мВ | 1 мВ |
| | Дрейф за 8 часов | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} |
| | туст. при изм. нагр. от 20 до 100 % и компенсации в пределах 0,2 % Uном. | < 600 мкс | < 600 мкс | < 300 мкс | < 300 мкс | < 300 мкс |
| | Время отклика Uвых. на изм. в опорных точках, при Sвых. откл. (без нагр./ном. нагр): | | | | | |
| 0 – Uном, tr (10 ... 90 %) | < 10 мкс | < 11 мкс | < 12 мкс | < 15 мкс | < 20 мкс | |
| Uном – 0 В, tf (90 ... 10 %) | < 10 мкс | < 11 мкс | < 12 мкс | < 15 мкс | < 20 мкс | |
| СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА (CC) | Нестабильность при изменении U на нагрузке от 0 до 100 % | 2×10^{-4} | 2×10^{-4} | 2×10^{-4} | 2×10^{-4} | 2×10^{-4} |
| | Нестабильность при изм. U пит. ±10 % | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} |
| | Нестабильность при изменении температуры | $2 \times 10^{-4} / \text{K}$ | $2 \times 10^{-4} / \text{K}$ | $2 \times 10^{-4} / \text{K}$ | $2 \times 10^{-4} / \text{K}$ | $2 \times 10^{-4} / \text{K}$ |
| | Уровень пульсаций (Iскз), до 1 МГц | 0,5 мА | 1 мА | 1 мА | 1 мА | 1 мА |
| | Дрейф за 8 часов | 5×10^{-4} | 5×10^{-4} | 5×10^{-4} | 5×10^{-4} | 5×10^{-4} |
| Время отклика Iвых. на изменения в опорных | | | | | | |

точках, при Свых. откл.
(без нагр./ном. нагр):
0 – Уном, tr (10 ... 90 %)
Уном – 0 В, tf (90 ... 10 %)

< 0,2 мс

< 0,2 мс

| ХАРАКТЕРИСТИКИ | ПАРАМЕТРЫ | Диапазон выходных напряжений и токов (в зав. от модели) | | | | |
|---|---|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | 0 – 40 В, ≤ 120 А | 0 – 48 В, ≤ 160 А | 0 – 64 В, ≤ 200 А | 0 – 80 В, ≤ 260 А | 0 – 100 В, ≤ 320 А |
| УСТАНОВКА ВЫХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ | Дискретность установки | 5 мВ, 10 мА | 5 мВ, 10 мА | 5 мВ, 20 мА | 5 мВ, 20 мА | 10 мВ, 20 мА |
| | Погрешность уст. U | 0,025% +10 мВ | 0,025% +20 мВ | 0,025% +20 мВ | 0,025% +20 мВ | 0,025% +20 мВ |
| | Погрешность уст. I | 0,1% +100 мА | 0,1% +100 мА | 0,1% +120 мА | 0,1% +130 мА | 0,1% +160 мА |
| | Погрешность изм. U | 0,1% + 10 мВ | 0,1% + 20 мВ | 0,1% + 20 мВ | 0,1% + 20 мВ | 0,1% + 20 мВ |
| | Погрешность изм. I | 0,1% +100 мА | 0,1% +100 мА | 0,1% +120 мА | 0,1% +130 мА | 0,1% +160 мА |
| СТАБИЛИЗАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ (CV) | Нестабильность при изм. I нагр. от 0 до 100 % | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ | $2 \times 10^{-5} + 2 \text{ мВ}$ |
| | Нестабильность при изменении температуры | $10^{-4} / \text{К}$ | $10^{-4} / \text{К}$ | $10^{-4} / \text{К}$ | $10^{-4} / \text{К}$ | $10^{-4} / \text{К}$ |
| | Нестабильность при изм. U пит. ±10 % | 5×10^{-5} | 5×10^{-5} | 5×10^{-5} | 5×10^{-5} | 5×10^{-5} |
| | Уровень пульсаций (Uскз), до 1 МГц | 2 мВ | 2 мВ | 1 мВ | 1 мВ | 1 мВ |
| | Дрейф за 8 часов | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} |
| | туст. при изменении нагрузки от 20 до 100 % и компенсации в пределах 0,2 % Уном. | < 200 мкс | < 200 мкс | < 200 мкс | < 200 мкс | < 200 мкс |
| | Время отклика Uвых. на изменения в опорных точках, при Свых. откл. (без нагр./ном. нагр): | | | | | |
| | 0 – Уном, tr (10 ... 90 %) | < 25 мкс | < 30 мкс | < 40 мкс | < 50 мкс | < 60 мкс |
| | Уном – 0 В, tf (90 ... 10 %) | < 10 мкс | < 30 мкс | < 40 мкс | < 50 мкс | < 60 мкс |
| | СТАБИЛИЗАЦИЯ ТОКА (CC) | Нестабильность при изменении U на нагрузке от 0 до 100 % | 2×10^{-4} | 2×10^{-4} | 2×10^{-4} | 2×10^{-4} |
| Нестабильность при изм. U пит. ±10 % | | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} | 10^{-4} |
| Нестабильность при изменении температуры | | $2 \times 10^{-4} / \text{К}$ | $2 \times 10^{-4} / \text{К}$ | $2 \times 10^{-4} / \text{К}$ | $2 \times 10^{-4} / \text{К}$ | $2 \times 10^{-4} / \text{К}$ |
| Уровень пульсаций (Iскз), до 1 МГц | | 0,5 мА | 1 мА | 1 мА | 1 мА | 1 мА |
| Дрейф за 8 часов | | 5×10^{-4} | 5×10^{-4} | 5×10^{-4} | 5×10^{-4} | 5×10^{-4} |
| Время отклика Iвых. на изменения в опорных точках, при Свых. откл. (без нагр./ном. нагр): | | | | | | |
| 0 – Уном, tr (10 ... 90 %) Уном – 0 В, tf (90 ... 10 %) | | | | < 0,2 мс < 0,2 мс | | |
| ДИСТАН- ЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ | Интерфейс | GPIB, USB (опция) | | | | |
| | Интерфейс аналогового ДУ | 0...10 В (программирование/ мониторинг) | | | | |
| ФОРМИРОВАНИЕ СИГНАЛА ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ | Количество точек | От 2 до 1000 | | | | |
| | Данные точки | Напряжение, ток и размер (время) шага | | | | |
| | Время шага | От 200 мкс до 100 с (для каждой точки интерполяции) | | | | |
| | Режим последовательности | Бесконечный или от 1 до 255 циклов повторения | | | | |
| | Режим запуска | Ручной, внешний по импульсу ТТЛ-уровня и удаленно командами управления | | | | |
| | Память | 1000 точек (внутренняя), карта SRAM (совместима с JEIDA 4.0) до 2 МБ | | | | |
| ОБЩИЕ ДАННЫЕ | Напряжение питания | 3 фазы, 400 В ±10 %, 48–65 Гц | | | | |
| | Потребляемая мощность | 10500 ВА | | | | |
| | Разрешение дисплея | Два 5-разрядных цифровых индикатора напряжения и тока | | | | |
| | Рабочие условия | 0...40 °С | | | | |
| | Условия хранения | -20...70 °С | | | | |
| | Габаритные размеры | 434 × 134,5 × 437 мм (1 блок мощностью 320 Вт) | | | | |
| | Масса | ≤ 18 кг для 1-го блока мощностью 320 Вт | | | | |
| | Комплект поставки | Руководство по эксплуатации, кабель питания (1 шт.), подкатная стойка 19" (2 шт.), соединительная шина 120 мм ² (2 шт.), 15-контактный кабель управления (13 шт.), карта памяти 512 кБ (1 шт.) | | | | |
| | Опции | ТОЕ 8810/103 – опция режима кратковременной нагрузки до 3 × I уст. от 5 мс до 10 мс ТОЕ 8810/107M – опция внешнего наложения помех в диапазоне 11 Гц... 70 кГц (ампл. 6 Вп-п), режим кр. врем. токовой нагрузки и динамического поглощения мощности до 1 кВт (для управляющего модуля/master) ТОЕ 8810/107B – опция внешнего наложения помех в диапазоне 11 Гц... 70 кГц (ампл. 6 Вп-п), режим кр. врем. токовой нагрузки и динамического поглощения | | | | |

мощности до 1 кВт (для блока расширения/**booster**)
ТОЕ 9101- USB-кабель адаптер для получения интерфейса GPIB (USB-GPIB контроллер)
ТОЕ 9009 – интерфейсный кабель GPIB 488, длина 2м
ТОЕ 9032- карта памяти 256 кБ
ТОЕ 9033- карта памяти 512 кБ
ТОЕ 9034- карта памяти 1 МБ
ТОЕ 9035- карта памяти 2 МБ
