

Программируемые источники переменного тока CHROMA ATE серии 61600

Ангелина Шадейко (Москва)

В статье кратко описываются программируемые источники питания переменного тока серии 61600 компании Chroma ATE, которая является мировым лидером в области разработки и производства программируемых источников питания и электронных нагрузок средней и большой мощности.

Источники электропитания переменного тока серии 61600 (см. рис. 1) устанавливают новый стандарт для высокоэффективных источников элект-

ропитания. Они имеют богатые функциональные возможности, такие как моделирование помех в линиях электропитания, программируемый вы-

ходной импеданс, режим всесторонних измерений, синтез форм колебаний и программное обеспечение для стандартных испытаний. Кроме того, компания Chroma Ate предоставляет программное обеспечение для испытаний по аэрокосмическим стандартам, включая MIL-STD-704F, RTCA DO-160D и ABD100. Всё это делает источники питания Chroma 61600 идеальными устройствами для проведения разнообразных испытаний оборудования силовой электроники, бортовой электроники и военной техники в лабораториях и на производстве.

Программируемые источники электропитания переменного тока серии 61600 выдают чистое, инструментально-точное напряжение переменного и постоянного тока. Они обеспечивают изменение во времени выходного напряжения от 0 до 300 В и частоты от 15 Гц до 1,5 кГц (см. рис. 2 и 3). Удобное в использовании программное обеспечение позволяет редактировать профиль автоматической работы источника и регистрацию измеренных данных в ходе испытаний.

Основные функциональные возможности источников серии 61600:

- режим выхода AC+DC для моделирования смещения по постоянному току;
- программируемое ограничение по напряжению и току;
- возможность измерения $U, F, I_{rms}, I_{pk}, I_{inrush}, P_n, P_a, C_T, C_P$ и т.д.;
- высокое значение отношения $I_{pk}/I_{rms} = 6$ (для проверки пусковых токов);
- управление фазой;
- повторный вызов девяти различных напряжений и частот одной кнопкой;
- программируемая скорость нарастания для изменения напряжения и частоты;
- аналоговый вход усилителя мощности;
- программируемый аналоговый интерфейс (по заказу);
- интерфейсы GPIB (по заказу) и RS-232 (модели 61601-61605);
- защита от перегрузки (OP), максимально-токовая (OC), от перенапряжения (OV) и перегрева (OT);

Технические параметры источников питания 6160X компании Chroma ATE

Параметры	Модель		
	61601	61602	61603
Число выходных фаз	1	1	1
Номинальные выходные параметры по переменному току			
Мощность на фазу, ВА	500	1000	1500
Напряжение			
Предел/фаза	150 В/300 В/Auto		
Погрешность	0,2% + 0,2% (от полной шкалы)		
Дискретность, В	0,1		
Коэффициент искажений	0,3% при 50/60 Гц 1% при 15 Гц...1 кГц (тип.)		
Нестабильность по сети питания, %	0,1		
Нестабильность по нагрузке, %	0,2		
Максимальный ток (в одной фазе)			
Среднеквадратическое значение	4 А/2 А (150 В/300 В)	8 А/4 А (150 В/300 В)	12 А/6 А (150 В/300 В)
Пиковое значение	24 А/12 А (150 В/300 В)	48 А/24 А (150 В/300 В)	72 А/36 А (150 В/300 В)
Частота			
Диапазон	DC, 15 Гц...1 кГц		
Погрешность, %	0,15		
Номинальные параметры выходного напряжения постоянного тока			
Мощность, Вт	250	500	750
Напряжение	212 В/424 В		
Ток	2 А/1 А (212 В/424 В)	4 А/2 А (212 В/424 В)	6 А/3 А (212 В/424 В)
Номинальное напряжение электропитания			
Диапазон напряжений, В	90...250		
Диапазон частот, Гц	47...63		
Макс. ток	10 А при 90 В	18 А при 90 В	22 А при 90 В
Коэффициент мощности, мин.	0,97		0,98
Измерения			
Напряжение			
Предел/фаза	150 В / 300 В		
Погрешность	0,2%+0,2% (от полной шкалы)		
Разрешение, В	0,1		
Ток			
Предел (пик.), А	24	48	72
Погрешность (с.к.з.)	0,4%+0,3% (от полной шкалы)		
Погрешность (пик.)	0,4%+0,6% (от полной шкалы)		
Мощность			
Погрешность	0,4%+0,4% (от полной шкалы)		
Разрешение, Вт	0,1 Вт		
Температура			
Рабочая, °С	0...40		
Хранения, °С	-40...85		
Безопасность и ЭМС	CE (включая ЭМС и LVD)		
Размеры (В × Ш × Г), мм	133,35 × 482,6 × 569,5		
Вес, кг	20		

- графический интерфейс пользователя – программная панель (по заказу);
- включение нескольких источников по схеме ведущих – ведомый для обеспечения выходной мощности до 90 кВА.

Источники серии 61600 формируют очень чистое выходное напряжение переменного тока с типичным коэффициентом нелинейных искажений не более 0,3%. Благодаря схеме коррекции коэффициента мощности, источники обеспечивают максимальный КПД. Передовая технология цифровой обработки сигналов позволяет реализовать прецизионные и высокоскоростные измерения, например, с.к.з. напряжения и тока, активной мощности, коэффициента мощности и коэффициента амплитуды тока.

Режимы DC и AC+DC расширяют возможности использования, когда пользователю требуется постоянная составляющая переменного напряжения. Кроме того, источники электропитания серии 61600 оснащены аналоговым входом для подключения генератора сигналов произвольной формы. Тем самым, они способны моделиро-

вать любую форму колебаний напряжения, отмеченную в условиях эксплуатации.

Благодаря ЖК-дисплею и поворотному регулятору, источники электропитания Chroma 61600 предлагают разностороннее управление с передней панели. Кроме того, пользователи могут управлять источниками дистанционно, через интерфейс GPIB, RS-232 или APG (аналогового программирования).

Программа автоматического контроля, защита от перегрузки, максимально-токовая защита, защита от перенапряжения и от перегрева гарантируют качество и надёжность при самых требовательных испытаниях.

Источники питания 61511/61512/61611/61612 позволяют работать в параллельном режиме, обеспечивая суммирование выходной мощности нескольких (максимум пяти) источников питания переменного тока. Таким образом, можно получить выходную мощность до 90 кВА. Пользователь также может использовать усилитель мощности А615103 в качестве альтернативного варианта параллель-



Рис. 1. Источник питания Chroma 61605

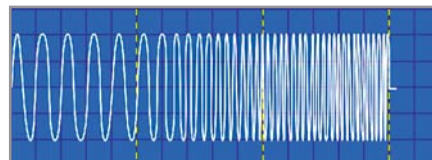


Рис. 2. Изменение частоты выходного сигнала

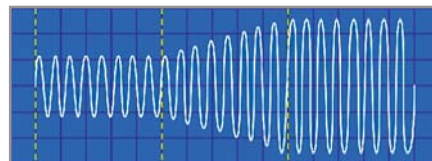


Рис. 3. Изменение амплитуды выходного сигнала

вого включения источников. Технические характеристики некоторых источников серии 61600 приведены в **таблице**.



Chroma

МИРОВОЙ ЛИДЕР ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ И ЭЛЕКТРОННЫХ НАГРУЗОК

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

МОЩНОСТЬ ОТ 0 ДО 5000 Вт

ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ

ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

МОЩНОСТЬ ОТ 30 ДО 4500 Вт

ТЕСТПРИБОР

ЗАО «ТЕСТПРИБОР» ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР КОМПАНИИ CHROMA AATE, [HTTP://WWW.CHROMAATE.COM](http://www.chromaate.com)

125480, Г. МОСКВА, УЛ. ГЕРОЕВ ПАНФИЛОВЦЕВ, Д. 24, ОФ. 718; ТЕЛ/ФАКС: (495) 225-67-37, (495) 496-95-55;

E-MAIL: TESTPRIBOR@TEST-EXPERT.RU, [HTTP://ТЕСТПРИБОР.РФ](http://ТЕСТПРИБОР.РФ)