

AOG-110

Вспомогательный выходной генератор AOG-110

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ/ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выходы 5 МГц с низким уровнем фазового шума
- Программируемое на 1 пикосекунду выходное смещение фазы
- Частотный выход программируемый на $1,0E-19$ незначительно выше диапазона $5,0E-8$
- Контроль температуры гарантирует термостойчивость
- Радиочастотная подсистема разрабатывалась по технологии водородного лазера
- Второе поколение микропроцессорного управления
- Цифровое меню с клавиатурным интерфейсом управления фазой и частотой
- ЖК-дисплей обеспечивает лёгкий доступ к настройке и эксплуатационным характеристикам
- Управление всей системой посредством RS-232 совместимого интерфейса
- Удалённое управление защищенное паролем обеспечивает безопасность
- Абсолютное и относительное управление частотой
- Двух режимное синхронизированное управление частотой позволяет настраивать интервальные и окончательные частоты
- Управление исходящей относительной фазой через определенные пользователем интервалы
- Возможность остановки и повторного запуска с заданными интервалами
- Установка и настройка реального времени

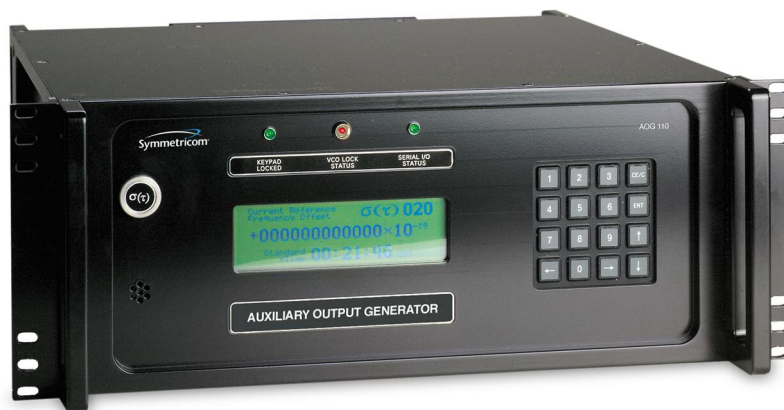
Вспомогательный выходной генератор - Auxiliary Output Generator™ - компании Symmetricom, обозначаемый как AOG-110, решает характерные и потенциальные вопросы, связанные с использованием высоких стандартов стабильности частоты. До сих пор, получить генераторы промежуточного смещения, которые расширяли бы диапазон стандартных частот без потери производительности, было сложно или невозможно. Сегодня доступен генератор AOG-110 с выходной частотой 5 МГц, он также может работать в более широком диапазоне частот с очень высоким разрешением и точной регулировкой фазы.

Выход в 5 МГц, имеющийся на трёх изолированных выходных портах, является отличительной особенностью высокопроизводительного кварцевого генератора, синхронизированного с внешним эталонным выходом. В нем используется гетеродинная технология, разработанная для атомного водородного лазера компании Symmetricom. Частота 5 МГц используется для генерации одного импульса в секунду (1 PPS), используемого в качестве выхода. Выход 1 PPS может быть синхронизирован с

внешним опорным сигналом 1 PPS под управлением оператора AOG.

Управление выходной частотой осуществляется непосредственно смещением фазового аккумулятора (синтезатора) в цепи ФАПЧ. Максимально синтезированная часть частотного диапазона $\pm 1E-7$, с частичным разрешением $1E-19$. Управление выходной фазой осуществляется путём изменения выходной частоты через точные промежутки времени. Как правило, пользователь определяет необходимое смещение фазы и интервал времени, в течение которого выполняется это смещение. После установки AOG-110 автоматически выполняет соответствующее смещение частоты и интервала точного времени. Доступно непосредственное управление и частотой, и интервалом времени.

Независимое управление синхронизацией частоты, фазы и 1 PPS вспомогательного выходного генератора осуществляется через интерфейсное меню на его передней панели. Интерфейс также предоставляет информацию о рабочем состоянии. Локальный интерфейс включает ЖК-монитор,



Вспомогательный выходной генератор AOG-110

экран с часами реального времени и 16-кнопочную вспомогательную клавиатуру, подключенные к микропроцессору. Для удаленного управления применяется последовательный порт RS-232. Обычно оператор использует либо только локальное, либо только удаленное управление. Также возможно совместное локальное и удаленное управление. Удаленное управление поддерживает защиту паролем, которая требует ввода специального кода для доступа к локальному управлению. Другие опции включают: скорость передачи в бодах, паритет и формат данных; идентификационный номер изделия; настраиваемая генератором ФАПЧ, и формат часов реального времени. Хранение данных настроек в энергонезависимой памяти предотвращает потери, связанные с перебоями в питании или с его отсутствием.

Набор команд удаленного управления AOG-110 включает 11 команд для управления частотой и фазой, управления безопасностью, текущим состоянием, интерактивной справкой и управления синхронизацией 1 PPS. Все команды перед выполнением проходят анализ корректности синтаксиса и рабочего диапазона. Команды, содержащие ошибки, отклоняются и отображаются на удаленной консоли, при этом не влияя на выход 5 МГц.



AOG-110 используется в калибровочных и метрологических лабораториях с высокими стандартами стабильности частоты как у Мазера для получения высококачественного синусоидального сигнала смещения без потери производительности.

Характеристики AOG-110

- Стабильность на 1 секунде лучше чем 3,0E-13
- Аппроксимация стабильности функцией 1/t начиная с 1 секунды
- Фазовый шум: <3дБ по отношению к мазеру
- Три 5 МГц выхода: +13 дБм при 50 Ом
- Диапазон ГУН: >1,0E-6
- Развязка выхода: >80 дБ
- Диапазон входа 5 МГц: от +6 дБм до +15 дБм
- Термочувствительность: <10 пикосекунд на 1 градус С

ВЫХОДЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

- Формат: 1 PPS (положительный перепад напряжения)
- Амплитуда: >3 В при 50 Ом (совместимый с ТТЛ)
- Длительность импульса: 20 μ s
- Время нарастания: <5 нс
- Джиттер: <1 нс (среднеквадратичное значение)

ВХОДЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

- Вход синхронизации: 1 PPS
- Амплитуда: >3 В при 50 Ом (совместимый с ТТЛ)
- Длительность импульса: $\geq 20 \mu$ s

- Время нарастания: <5 нс
- Джиттер: <1 нс (среднеквадратичное значение)
- Синхронизация входа к выходу: <15 нс

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

- Универсальный источник: 85-265 В перем. тока, 47-440 Гц
- Вторичный вход постоянного тока: 18-30 В постоянного тока
- Мощность: 20 Вт - нормальный режим, 40 Вт - при старте

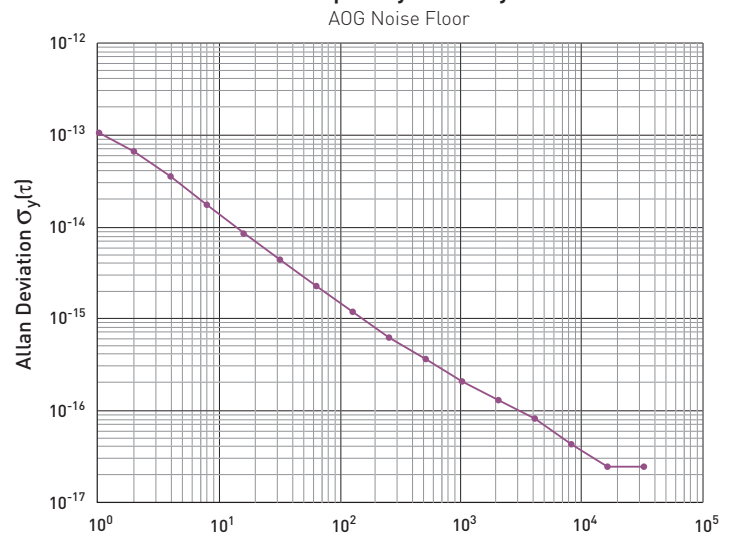
РАЗМЕРЫ

- 17,78 x 42,54 x 53,34 см (под стойку)
- Масса: приблизительно 18,1 кг

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

- Порт управления RS-232 совместимый
- Поддерживает скорость в 1200, 2400, 4800, 9600 и 19200 бод
- Режим удаленной блокировки, требующий для управления с педней панели ввода пароля
- Удаленный доступ к управлению частотой, фазой и временными отсчётами
- Удаленный доступ к рабочим данным и идентификации

Frequency Stability



Типичная производительность AOG при входе из МММ 2010



SYMMETRICOM, INC.
2300 Orchard Parkway
Сан-Хосе, Калифорния
95131-1017
тел.: 408.433.0910
факс.: 408.428.7896
info@symmetricom.com
www.symmetricom.com