

ВЫНОСНОЙ АНАЛОГОВЫЙ ДВУХФАЗНЫЙ СИНХРОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ SR 5105

- рабочий диапазон 5 Гц ÷ 20 кГц (или одна «точечная» до 100 кГц)
- режим с входом по напряжению
- демодуляция с «прямоугольным» (меандр) сигналом
- переменные фильтры нижних и высоких частот канала сигнала
- динамический запас (резерв) до 80 дБ
- прикладное программное обеспечение в комплекте



Модель SR 5105 представляет собой недорогой компактный двухфазный аналоговый синхронный усилитель, идеально подходящий для воспроизведения (выделения) искомого сигнала, когда для этого не требуются изощрённые методы детектирования, реализованные в гамме высококлассных синхронных усилителей, принёсших мировое признание фирме SIGNAL RECOVERY. Прибор не имеет органов управления на передней панели – все операции осуществляются по интерфейсу RS232 с использованием простых команд в кодах ASCII. Такой подход позволяет разместить устройство намного ближе к источнику искомого сигнала и получить гораздо лучшие рабочие характеристики, чем это возможно с выполненными в виде встраиваемых компьютерных плат синхронными усилителями.

В усилитель вмонтированы два коммутирующих демодулятора (с прямоугольным сигналом) [для измерения амплитуды (модуля) входного синфазного сигнала (X) и квадратуры (Y) с использованием опорного сигнала] и выходы для аналогового и цифрового представления измеренных с помощью демодуляторов величин. Аналоговые осциллографические (BNC) выходные разъёмы находятся на передней панели SR 5105, в то время как цифровые данные, а также модуль результирующего вектора сигнала и фаза (угол) доступны для считывания по интерфейсу RS232 на задней панели после отправки соответствующих команд.

В канал сигнала встроены ВЧ-фильтр и НЧ-фильтр, которые можно подстроить для «заклЮчения в скобки» (выделения области) интересующего сигнала, улучшая тем самым шумоподавление; опорный канал использует для работы внешний (с ТТЛ-логикой) или аналоговый встроенный источник соответствующего опорного сигнала.

В комплект поставки модуля SR 5105 входят прикладные фирменные программные средства Acquire для среды Windows, поддерживающие одновременное функционирование до 10 устройств, и осуществляющие полный контроль настроек и выходов этих изделий. Для пользователей, предпочитающих использовать среду LabVIEW для написания и функционирования собственного программного обеспечения, предусмотрена возможность скачивания с сайта www.signalrecovery.com соответствующего драйвера.

Вместе с модулем 5105 поставляется отдельный источник/адаптер сетевого питания и 9-ти контактный RS232 кабель, что позволяет приступить к работе сразу после распаковки. Невысокая цена и прекрасные характеристики позволяют использовать синхронный усилитель SR 5105 во многих областях применения, в том числе для измерения модулированного светового излучения, встраивания в испытательные системы и преподавания основ применения фазовых методов измерений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие сведения

Двухфазный аналоговый синхронный усилитель с полосой частот 5 Гц ÷ 20 кГц; может поставляться в исполнении с одной фиксированной рабочей калиброванной частотой в пределах 20 кГц ÷ 100 кГц.

Режимы измерений

Прибор одновременно может измерять следующие выходы:

X	синфазный
Y	квадратура
R	амплитуда (модуль)
θ	фаза
гармоники	только фундаментальная частота (F)

Канал сигнала

режимы	псевдо-дифференциальный
заземление	внешнюю оболочку разъёма BNC можно заземлить или оставить «плавающей» через резистор сопротивлением 1 кОм с помощью встроенного переключателя
рабочие диапазоны	10 мкВ ÷ 1 В последовательно 1-3, 16-10 (шаг 10 дБ)
максимальный динамический запас	> 80 дБ
импеданс	10 МОм параллельно с ёмкостью 30 пФ
максимальное входное напряжение	20 В двойного размаха амплитуды
шум напряжения	< 30 нВ/√(частота в Гц) на частоте 1 кГц
подавление синфазного сигнала	> 40 дБ на частоте 1 кГц
частотный отклик	5 Гц ÷ 100 кГц
типичная погрешность усиления	
цифровые выходы	± 2%
аналоговые выходы	± 6%
типичная стабильность усиления	200 PPM/°C

Фильтры канала сигнала

ВЧ-фильтр	-3 дБ на частотах 1 Гц, 10 Гц, 100 Гц или 1 кГц
НЧ-фильтр	-3 дБ на частотах 50 Гц, 500 Гц, 5 кГц или 50 кГц
погрешность частоты	± 10%

Канал опорного сигнала

режим (тип)	совместимый с ТТЛ-логикой или аналоговый
частотный диапазон	5 Гц ÷ 20 кГц
импеданс (аналоговый)	1 МОм параллельно с ёмкостью 30 пФ
разрешение установки фазы	с шагом 0,1°
погрешность установки фазы	± 1°
фазовый шум	≤ 0,015° (среднеквадратичная величина) на частоте 1 кГц, постоянной времени 100 мсек и крутизне 12 дБ/октава ≤ 0,007° (среднеквадратичная величина) на частоте 10 кГц, постоянной времени 100 мсек и крутизне 12 дБ/октава
дрейф фазы	< 0,05°/°C
ортогональность	± 1°
время опроса	1 сек + 2 периода максимально

Демодулятор и обработка выходного сигнала

тип (режим)	коммутирующий прямоугольный демодулятор с ВЧ- и НЧ-фильтрами
-------------	--

Стабильность нуля / динамический запас

Режим	Динамический резерв (фильтр выключен)	Стабильность нуля
С большим резервом	46 дБ	500 PPM/°C
Нормальный	26 дБ	100 PPM/°C
Высокостабильный	6 дБ	40 PPM/°C

Выходные фильтры

постоянные времени	
аналоговые и цифровые выходы	
быстрый режим	300 мсек, 1 мсек, 3 мсек или 10 мсек (диапазон 316 мкВ ÷ 1 В)
нормальный режим	30 мсек, 100 мсек, 300 мсек или 1 сек
только цифровые выходы	3 сек и 10 сек
погрешность	±10%
крутизна	6 дБ/октава или 12 дБ/октава
сдвиг (смещение)	±20% от максимума диапазона, X и/или Y

Выходы

Основные аналоговые (X и Y) выходы	
амплитуда	±1 В (максимально)
импеданс	1 кОм
Монитор сигнала	10 В двойного размаха амплитуды (максимально)
Опорный выход	
сигнал	0 ÷ 5 В прямоугольной формы волны
импеданс	совместимый с уровнем TTL-логики

Интерфейс

Тип	RS232 с разъёмом типа D для приёма-передачи данных. Два порта позволяют контролировать до 16-ти модулей 5105 или подобных устройств с одного компьютера.
параметры (фиксированные)	4800 бод, без контроля чётности, 8 бит данных / 1 бит останова
адресация	поворотный переключатель на задней панели
управление	установки диапазона, ВЧ и НЧ фильтров, динамического запаса, опорной фазы, постоянной времени и крутизны задаются и считываются RS232 командами
автоматические функции	автоматическая фаза (Auto-Phase) и сдвиг (Auto-Offset)
скорость передачи данных	обычно 6 - 8 результатов в секунду
выходы	
X и Y	максимальный счёт = ±1200 (±1000 = диапазон)
амплитуда (модуль)	максимальный счёт = 1200 (1000 = диапазон)
фаза сигнала	максимальный счёт = ±1800, соответствующий ±180°
опорная частота	отклик в миллигерцах

Общие данные

ПО и RS232 кабель	5105Acquire , прикладные средства для среды Windows, поддерживающие до 10 модулей. Обеспечивают управление и отображают два заданных выхода; в комплект входит нуль-модемный кабель длиной 2 метра. Бесплатный драйвер LabVIEW доступен для скачивания с сайта фирмы Signal Recovery www.signalrecovery.com Модуль SR 5105 совместим с ПО Acquire, предлагаемой Signal Recovery для работы со всеми выпускаемыми ею синхронными усилителями. Демонстрационная версия доступна для скачивания на упомянутом выше сайте.
Требования к электропитанию	+18 В постоянного тока при 300 мА, нерегулируемый -18 В постоянного тока при 80 мА, нерегулируемый адаптер сетевого питания (тип PS0108) от сети 110 В 60 Гц или 230 В 50 Гц входит в комплект поставки
Габаритные размеры	209 x 266 x 85 мм
Вес	2,3 кг



← Блок питания PS018

Комплект для →
монтажа 1-го
или 2-х SR 5105 в
19-ти дюймовый
приборный шкаф



За дополнительной информацией и по всем вопросам, связанным с приобретением, обращайтесь:

ООО «ВилТест»

127287, Москва, Петровско-Разумовский проезд, 29, строение 4

Телефон: +7 (495) 614 7704 / +7 (495) 6123906; Факс: +7 (495) 6148068

Электронная почта: info@vltest.ru; Адрес в Интернете: www.vltest.r