



## МОДЕЛЬ 5077PR УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР-ПРИЕМНИК ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ВОЛН

### ВОЗМОЖНОСТИ

- Широкополосный генератор прямоугольной волны
- Выбор ширины импульса для датчиков с частотой от 0.1МГц до 20МГц
- Настройка ширины импульса до  $\pm 25\%$  заданного значения
- Широкополосный приемник (35МГц)
- Выбор напряжения импульса
- Выбор частота повторения (определяется элементом)
- РЧ усиление в 59дБ с шагом 1дБ
- Затухание в 49дБ с шагом 1 дБ
- 10МГц фильтр нижних частот для отделения высокочастотных помех
- 1МГц фильтр верхних частот для быстрого восстановления и отделения низкочастотных помех
- Совместим с блоками бесступенчатых строб-импульсов, пик детекторами, пороговыми сигнализациями и автоматическими сканирующими системами фирмы Panametrics.



### ОПИСАНИЕ

Модель 5077PR – ультразвуковой генератор/приемник, предназначенный для работы с прямоугольной волной высокого напряжения (до 400В) в широком диапазоне измерений. В большинстве случаев возбуждение прямоугольной волны обеспечивает генерацию большей амплитуды сигнала без потерь в приповерхностном разрешении. Настройка ширины импульса дает оператору больше возможностей контроля частот, что недостижимо при использовании стандартных импульсных генераторах.

Генератор-приемник, используемый в сочетании с датчиками и осциллографом, является основной частью ультразвуковых систем неразрушающего контроля и исследований.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Генератор-приемник фирмы Panametrics является прекрасной основой разнообразных ультразвуковых испытательных систем и может применяться в дефектоскопии, при проведении медицинских исследований, характеристики материалов.

Модель 5077PR обеспечивает прекрасные характеристики с высоким усилением, что необходимо для проведения низкочастотных исследований материалов с высокой степенью затухания звука. При возбуждении прямоугольной волны обеспечивается соотношение сигнал-шум, в три раза превышающее характеристики стандартных импульсных генераторов. Быстрое восстановление зондирующего импульса и низкий уровень помех при расширенной полосе пропускания позволяют использовать 5077PR для контроля тонких материалов и проведения дефектоскопии при высоком разрешении. Модель 5077PR используется для исследования литья, графитовых/эпоксидных композитов, стекловолокну, керамики, резины, геологических образцов, металлов и улучшенных материалов.

Электрический импульс возбуждения от генератора передается на пьезоэлектрический датчик и преобразуется в ультразвуковой импульс. В импульс-эхо измерениях данный импульс проходит через тестовый материал до отражения от поверхности обратно в датчик. При сквозной передаче, импульс проходит через тестовый материал ко второму датчику, выступающему в роли приемника сигнала. В обоих случаях датчик преобразует импульсы и электрический сигнал, который далее усиливается, преобразуется и подготавливается для последующего анализа приемником. Управление с передней панели обеспечивает возможность настройки параметров работы для оптимизации характеристик сигнала в конкретном случае.

В сочетании с бесступенчатым блоком строб-импульсов Модель 5052G фирмы Panametrics и спектроанализатором или цифровым осциллографом, прибор может быть задействован в частотном анализе материалов. Модель 5077PR так же может использоваться с пик детекторами для высокоскоростной дефектоскопии, визуализации С-скана или измерения затухания. Так же возможно использование в качестве входного каскада таких цифровых ультразвуковых систем формирования изображения как система Multiscan фирмы Panametrics. Panametrics предлагает широкий диапазон ультразвукового оборудования, включая полную линию генераторов/приемников, предусилителей, портативных цифровых дефектоскопов и толщиномеров, автоматических систем и более 4,000 типов стандартных и специальных датчиков. Для получения дополнительной информации обратитесь в представительство фирмы или посетите сайт: [www.panametrics-ndt.com](http://www.panametrics-ndt.com)

## ГЕНЕРАТОР

## УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР-ПРИЕМНИК ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ВОЛНЫ

<b>Тип импульса (Основной зондирующий импульс)</b>	Отрицательная прямоугольная волна, настраиваемая продолжительность и амплитуда
<b>Макс. амплитуда импульса</b>	400В (нет внешней нагрузки)
<b>Ширина импульса</b>	10 фиксированных значений ширины для следующих частот/диапазонов датчиков: 15 – 20МГц, 10МГц, 7.5МГц, 5.0 - 6.0МГц, 3.5 - 4.0МГц, 2 - 2.25МГц, 1.0МГц, 0.5МГц, 0.25МГц и 0.1МГц. В каждом случае ширина импульса может быть точно настроена в пределах $\pm 25\%$ .
<b>Частота следования, (внешний и внутренний триггер)</b>	100, 200, 500, 1000, 2000, 5000Гц для всех датчиков, кроме случаев, когда максимальная частота повторения импульсов ограничена: 2000Гц для датчиков на 0.5МГц, 1000Гц для датчиков на 0.25МГц и 500Гц для датчиков на 0.1МГц.
<b>Время нарастания и падения импульса (минимальное напряжение импульса и отсутствие нагрузки)</b>	20нS максимально (10% - 90%), стандартно 10нS
<b>Напряжения импульса (нет нагрузки)</b>	100, 200, 300 и 400 Вольт (выборочно)
<b>Выход сигнала синхронизации</b>	3.0В при 50 Ом. Продолжительность импульса 0.5-10μS возможность повышения до 26 стандартных TTL нагрузок @2.4В Синхр. выхода предшествует фронт главного импульса на 30-60нS
<b>Внешний триггер</b>	Положительный фронт, 2.4В Мин. продолжительность импульса 50нS. Вход – переменный ток при 1000pF и 10КОм. Внутренняя задержка между внешним триггером и фронтом главного импульса составляет примерно 2μS
<b>Режим</b>	Импульс-эхо или Сквозная передача (Выборочно)

## ПРИЕМНИК

<b>Входное сопротивление (режим импульс-эхо) (для эхо &lt; <math>\pm 5В</math>)</b>	50 Ом для датчиков от 2 до 20МГц, 500 Ом для датчиков от 0.1 до 1.0МГц (эхо > $\pm 5В$ ) будут отделены)
<b>Входное сопротивление (режим сквозной передачи)</b>	500 Ом
<b>Максимальная входная мощность (режим сквозной передачи)</b>	Максимальная рассеиваемая мощность приемника 500мВатт
<b>Фаза (PЧ выход)</b>	Обратная или неинвертирующая (определяется внутренним переключателем)
<b>Диапазон аттенюатора</b>	От 0 до 59дБ с шагом в 1дБ Определяется положением отрицательного переключателя
<b>Усиление по напряжению (<math>R_L=50</math> Ом)</b>	От 0 до 59дБ с шагом в 1дБ Определяется положением положительного переключателя
<b>Полоса пропускания</b>	35МГц (-3дБ) $R_L = 50$ Ом
<b>Помехи (Относится к входу)</b>	Обычно 30μV RMS (BW = 35МГц)
<b>Фильтр верхних частот</b>	1кГц (выход) или 1МГц (Выборочно)
<b>Фильтр нижних частот</b>	35МГц (Положение полной полосы пропускания) или 10МГц (Выборочно)
<b>Изоляция (режим сквозной передачи)</b>	53дБ мин. (Обычно 62дБ) @ 10МГц (изоляция между генератором и приемником)
<b>Макс. выходное напряжение</b>	$\pm 1.0V_{pk}$ минимум ( $R_L = 50$ Ом)
<b>Полное выходное сопротивление</b>	50 Ом

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Требования к питанию</b>	100/120/220/240В переменного тока, 50-60Гц, 10Ватт
<b>Плавкий предохранитель</b>	1/8А (100/120)В переменного тока: 1/16А(220/240)В переменного тока
<b>Габаритные размеры</b>	7"W x 3.5"H x 9.1"D (178мм x 89мм x 231мм)
<b>Вес</b>	5.0 фунтов (2.3кг)
<b>Рабочая температура</b>	От 0 до 50°C

## ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗОВ

Модель 5072PR поставляется с инструкцией по эксплуатации и шнуром питания. Датчики и кабели для датчиков покупаются отдельно. Для получения помощи в выборе датчика обратитесь в Отдел Продаж.

\*Примечание: Технические параметры указаны для 20°C, если это не оговорено дополнительно.

Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

Официальный представитель в России ЗАО «Панатест НК»  
107241, Москва, Щелковское шоссе, д. 23А, офис 401, тел. +7-(495)-775-62-95,