



手控脉冲发生接收器

5072PR, 5073PR, 5077PR

手控超声脉冲发生接收器

这些手控脉冲发生器-接收器价格可接受，性能可靠，为常规的和高频的超声应用提供很好组成。每个仪器的设计都能达到接收器反应的超低干扰和脉冲器控制的高级性能。

当与一个适当的传感器和一个模拟或数字振荡器一起使用时，Panametrics 脉冲发生器-接收器是完美的超声裂纹检测、厚度测量、材料定性和传感器定性的起点。

三个型号满足你所有的测试需求

5072PR: 35 MHz (-3 dB) 超声带宽和窄尖脉冲发生-接收器，用于一般测试最理想。冲击脉冲器提供选择的宽带励磁，导致超级时间区域回收，特别是在较高的频率(在15兆赫到30兆赫)。

5073PR: 75MHz(-3dB) 超声宽带，快速升起时间尖端脉冲发生-接收器，工作性能延长，使用50MHz传感器，用于挑战轴向和近表面分辨率的限制。

5077PR: 35 MHz(-3dB) 超声宽带方波脉冲发生-接收器，放大来自散射材料的响应最为理想。对于检测10 MHz的或小于10 MHz 的传感器，方波脉冲发生器特别有优势。作为可调节的脉冲宽度进行测试使得脉冲能量最佳化，产生超级信号干扰特性。

主要特性

- 三种型号提供常规和高频应用的最佳方案。
- 有宽带尖端(5072和5073)或可调方波(5077)传感器激励
- 前面板控制盘可以进行快速简单的最佳信号响应参数组态。
- 通过前面板上的一个杠杆开关，每个型号都有较宽的动态范围，1-dB 的灵敏度。
- 低噪声接收器的应用和脉冲发射器优化确保更高信噪比的特性。
- 在穿透发射模式操作时，接收器和主脉冲发射之间有更高的绝缘性。
- 在50 Ω 负载下， ± 1 V RF输出。
- 体积小，重量轻。



应用

传感器特性

Panametrics脉冲发生-接收器是工业和医疗传感器特性体系的基础。这些脉冲发生-接收器为传统的和高频的以及相控阵的特性提供经济和可靠地解决方案。

生物医药用途

Panametrics是远见卓识的研究人员为各种生物化学用途的明智选择，包括视觉成像、血管成像、组织特性、血流分析和骨结构特性。

材料特性

对于杨氏模量、弹性剪切模量以及非散射的均质的工程材料的泊松比的测量，都可以通过以声速为基础的计算机快速方便的获得。

速度、时间差、衰减和光谱的浓度之间的关系经常可以与其他材料性质相关联。颗粒结构、颗粒分布、铸铁中的球化程度、塑料的聚合度以及液体的混合比例都可以用超声方法来判断。

Model 5077PR方波脉冲发生-接收器，与一个数字示波仪结合使用，获得材料特性的脉冲-回声超声测量。

超声脉冲发生器-接收器

使用超声传感器和模拟或数字示波器的脉冲发生器-接收器是任何超声测量系统的基本组成部分。

脉冲发生器产生一个电脉冲，激发传感器，传感器把电能输入变成机械能，产生一个超声波。在脉冲-回波应用中，超声穿过被测材料，遇到界面反射回到传感器。在穿透法传输中，超声穿过材料，到达作为接收器的第二个传感器。在这两种情况下，传感器把机械脉冲转换成电信号。信号然后被接收器放大并调节。然后，产生的RF再进一步分析。以为是客户选择波形显示和/或数字化的方法，所以可能有各种的测量范围和测量方法。

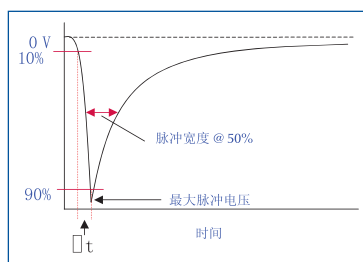
方波VS尖脉冲激励

尖脉冲激励发生器能优化宽带响应和近表面的分辨率。

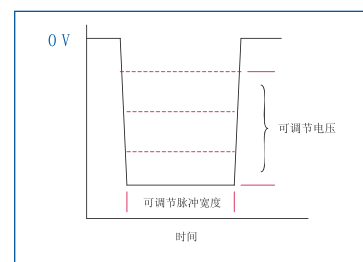
对于涉及用高频传感器检测薄材料的应用，这里快速的响应时间和宽带传感器的反应对保证适当的时间和深度分辨率是至关重要的，5072PR和5073PR型使用一个尖脉冲激励技术，产生一个快速的电压传输，紧跟又回到基准线。超快的上升时间直接转换成宽频谱激励，产生宽带传感器响应。通过选择脉冲能量和阻尼值，可使吸纳传感器反应最佳化。阻尼值调节脉冲上升时间、宽度和电压。一般来说，低能量和阻尼值产生最尖的上升时间，产生最有效地高频传感器激励。5073PR型脉冲器电子元件可以实际实现小于2ns的上升时间，有可能使用高达50MHz的宽带传感器。

通过调节脉冲宽度传感器的共振频率，方波脉冲器大大地提高了灵敏度，同时保持了宽带性。

方波激励对于涉及用低频传感器测厚或高衰减材料的用途特别有用，改善穿透能力和信噪比。5077PR型用一个快速脉冲上升和降落提供方波激励。脉冲电压和脉冲宽度直接可调，实现脉冲形状的精确控制。通过把方波的周期（脉冲宽度）调节到传感器中心频率的一半，在固有共振频率下进入传感器的脉冲能量提高了。与使用相同电压设定值的尖端脉冲器相比，这样可以导致信号振幅提高12dB或更高。对于5MHz或小于5MHz的传感器效果最明显。



尖脉冲激励的特点，是通过能量和阻尼值调节的尖脉冲上升时间。



方波已经用直接可调的电压和脉冲宽度控制了上升和下降降落的时间。

	5072PR	5073PR	5077PR
脉冲发生器			
脉冲类型(主脉冲)	负脉冲	负脉冲	负方波
跃升时间(10%到90%)	典型5ns, 最大10ns	典型< 2ns	典型< 10ns, 最大20ns (上升和下降时间)
脉冲电压(无负载)	-360 V	-180 V	-400 V, -300 V, -200 V, -100 V, 可选择
脉冲能量	13 μ J, 26 μ J, 52 μ J, or 104 μ J	2 μ J, 4 μ J, 8 μ J, or 16 μ J	N/A
阻尼	选择15 Ω , 17 Ω , 20 Ω , 25 Ω , 36 Ω , 50 Ω , 100 Ω , or 500 Ω	12 Ω , 14 Ω , 17 Ω , 20 Ω , 25 Ω , 33 Ω , 50 Ω , or 100 Ω	N/A
脉冲宽度	N/A	N/A	10个预设带宽—15–20 MHz、10 MHz、7.5 MHz、5.0–6.0 MHz、3.5–4.0 MHz、2–2.25 MHz、1.0 MHz、0.5MHz、0.25MHz、0.1MHz, 每个宽度有 $\pm 25\%$ 的变化, 采用游标细调。
模式	脉冲回波或穿透法		
绝缘(最小53dB)	在10 MHz时, 62dB。	在50 MHz 时, 62dB	在10 MHz时, 62dB
脉冲重复率(内部)	0.1 KHz, 0.2 KHz, 0.5 KHz, 1 KHz, 2 KHz, 或 5 KHz	0.2 KHz, 0.5 KHz, 1 KHz, 2 KHz, 5 KHz, 或 10 KHz	0.1 KHz, 0.2 KHz, 0.5 KHz, 1 KHz, 2 KHz, 5KHz, 除此之外, 0.5MHz探头的中心脉冲重复频率是2KHz, 0.25MHz探头的脉冲重复频率是1KHz, 0.1MHz探头的脉冲重复频率是0.5KHz.
脉冲重复率(外部)	0 KHz 到6 KHz	0 KHz到10 KHz	0 KHz到5 KHz(考虑到脉冲重复频率对脉冲宽度的限制)
同步输出脉冲	3 V, 输入阻抗50 Ω		
外部激发输出(与10k Ω 串联)	2.4 V, 输入1000 PF 200-ns最小脉冲宽度	2.4 V, 输入1000PF 200-ns最小脉冲宽度	2.4V输入1000PF 50-ns 最小脉冲宽度

接收器

带宽(-3 dB, RL = 50 Ω)	1 KHz到35 MHz	1 KHz 到75 MHz	1 KHz 到35 MHz
电压增益	0到59, 1-dB阶梯 (RL = 50 Ω)	0到39, 1-dB阶梯 (RL = 50 Ω)	0到59, 1-dB阶梯 (RL = 50 Ω)
电压增益	转换的或非转换的(内部开关)		
相	0到59, 1-dB阶梯 (RL = 50 Ω)	0到49, 1-dB阶梯 (RL = 50 Ω)	0到49, 1-dB阶梯 (RL = 50 Ω)
衰减范围高通滤波器	1 KHz(输出) 或 1 MHz	1 KHz (输出) 或 5 MHz	1 kHz(输出) 或 1 MHz
低通滤波器	35 MHz(输出)或 10 MHz	75 MHz(输出)或20 MHz	35 MHz (输出)或10 MHz
干扰(指的是输入, 最大BW)	典型的峰峰值70 μ V	典型的峰峰值200 μ V	典型的峰峰值70 μ V
最大信号输出	± 1 V 峰, 50 Ω 处结束		
输入电阻(通过传输)	500 Ω 线性范围 > 线性范围水平处100 Ω	100 Ω 线性范围 > 线性范围水平处50 Ω	500 Ω
输出阻抗	50 Ω	50 Ω	50 Ω
最大阻抗	400 mW	400 mW	500 mW

设备

输入/输出	外部激发, 同步输出, RF输出, T/R和R: 所有BNC母头接头		
电力要求	100/120/220/240 V AC, 50/60 Hz		
操作温度	0° C 到50° C (32° F 到 122° F)		
尺寸(宽 x 高 x 深); 重量	178mm x 89mm x 232mm (7in x 3.5in x 9.1in); 2.3kg(5磅)		

重要供货说明: 每个设备的供货都有电源线和使用手册。传感器和电缆分开销售。奥林巴斯销售部负责详细讨论您的应用情况并帮助您选择传感器。