

示波器附件

选型指南



目录

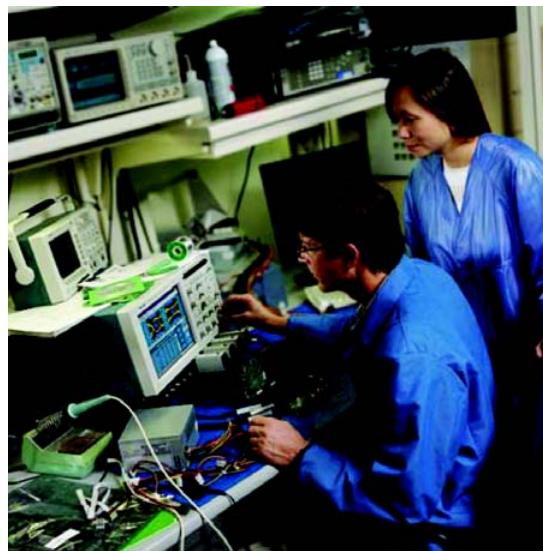
示波器 / 探头相互参考	4
无源探头	5
有源探头	6
差分探头和差分前置放大器	7
电流探头	10
高压探头和高压差分探头	12
连接器和适配器	13
光电转换器	13
衰减器, 端接器和电缆	15
仪器手推车/机架安装套件	16
探头尖附件	17

随时随地获得帮助

为帮助您获得泰克提供的最新技术和应用信息, 我们免费提供了全面的、不断扩大的一系列技术资料。

“深入了解示波器”和“探头基础知识”使您能够更好地了解这些解决方案的基础知识。

如果想选择针对特定应用的适当探头, 请访问网址: www.tektronix.com.cn/products/accessories



选择适当的探头

由于示波器测量应用和需求非常广泛, 因此泰克提供了广泛的示波器探头供您选择。

信号特点

首要步骤, 考虑计划测量的信号, 选择适当探头。您需要测量电压、电流还是同时测量电压和电流? 信号频率是多少? 信号幅度有多大? 被测设备的源阻抗是高还是低? 是否需要以差分方式测量信号? 通过回答这些问题, 可以从泰克提供的众多探头类型中选择最好的探测解决方案。

带宽

选择的探头带宽应与要使用的泰克示波器带宽相匹配。一个很好的经验法则是示波器和探头带宽应该是感兴趣的最高信号频率的三到五倍。同等重要的, 还应考虑信号上升时间的带宽。在 500 MHz 以上的频率时, 有源探头提供的小信号性能通常会更好。

探头负荷

在理想条件下, 选择的探头对被测信号的影响应尽可能小。被测设备源阻抗值可能会明显影响任何探头负荷的净效果。例如, 在源阻抗低时, 普通高阻抗 10X 无源探头的负荷影响几乎是注意不到的, 这是因为低阻抗并联的高阻抗不会给总阻抗带来任何明显变化。无源探头是一种优秀的低成本通用解决方案。但是, 在源阻抗高时, 带宽较高的信号情况会明显不同。在源阻抗高时, 有源单端探头或差分探头是更好的选择。

探头到示波器接口

泰克接口一直在不断演变，提供增强的功能和性能。许多接口要求额外的适配器，以使用现

有的探头解决方案。新型探测接口解决方案增加了若干丰富的功能，如 AutoZero、使用

Probe Menu Button 调出 On Screen Menu 等等。



▶ 标准 BNC 探头

带有普通 BNC 连接器的探头几乎可以连接任何泰克示波器。低成本无源探头一般有一个普通 BNC 连接器。



▶ TEKPROBE Level 1 BNC 探头

TEKPROBE level 1 BNC 连接器是泰克为简化操作而研制的，配有这种连接器的探头把标度信息传送到示波器，以便示波器正确传送准确的幅度信息。



▶ TEKPROBE Level 2 BNC 探头

TEKPROBE level 2 BNC 不仅提供 level 1 的标度信息，还给整个有源电子探头设计的宿主提供电能。



▶ TekVPI 探头

TekVPI 探头连接是我们最新的探头 / 示波器接口。配有 TekVPI 的探头提供了先进的电能管理和远程控制。TekVPI 探头为计算机控制至关重要的应用提供了理想选择。



▶ TekConnect 探头

带有 TekConnect 接口的探头支持泰克提供的带宽最高的有源探头。TekConnect 接口是为满足 >20 GHz 的探头要求设计的。

电压或电流幅度

探头选择会因信号幅度和类型而明显变化。显然，电流探头用来执行电流测量。但是，必需考虑需要 AC 电流探头还是 AC/DC 电流探头。另外，电流探头分成实芯环形设计和分芯设计。分芯设计提供了重要的简便易用优势，它夹在导线周围，而不必拆焊和重焊，而实芯环形电流探头

则需要拆焊和重焊。电压探头分成各种配置，包括小信号无源探头、有源探头、差分探头、高压差分探头和高压无源探头。在选择探头时，应考虑幅度及是否需要进行浮动测量。

探头尖连接

大多数探头带有一系列标准附件。这些附件通常

包括连接探头的地线夹、补偿调节工具及协助把探头连接到各种测试点上的一个或多个探头尖附件。为特定应用领域设计的探头，如探测表面贴片器件，可能在标准附件套件之外包括额外的探头尖适配器。此外，可以作为选件为探头提供各种专用附件。

附件类型	TDS1000B/ TDS2000B 系列 (最高 200MHz) (BNC 输入)	TPS2000B 系列 (最高 200MHz) (BNC 输入)	TDS3000B 系列 (最高 500MHz) (TekProbe BNC 输入)	DPO4000/ MSO4000 系列 (最高 1GHz) (TekVPI 输入)	DPO7000 系列 (最高 3.5GHz) (TekVPI 输入)	DPO70000/ DSA70000 系列 (最高 20GHz) (TekConnect 输入)	DSA8200 系列 (最高 70GHz) (TekSMA 输入)	RSA6100A RSA3408A/RSA3300A 系列(最高 14GHz) (Type N 输入)
无源探头 (1 兆欧端接)	P2220 P6112 P6101B	P2220	P6139A P3010 P6101B	P6139A P6101B	P6139A P6101B	P6139A ^{*1} P6101B ^{*1}		
无源探头 (50 欧姆端接)			P6158	P6158	P6158	P6158 ^{*2} P6150 ^{*3}	P6158 ^{*2} P6150 ^{*3}	P6150 ^{*10} P6158 ^{*10}
时域反射计探头							P80318 ^{*3A} P8018 ^{*3A}	
高压探头 (1 MEG 端接)	P5100 P6015A	P5120	P5100 P6015A	P5100 P6015A	P5100 P6015A	P5100 ^{*1} P6015A ^{*1}		
高压差分探头	P5200 P5205 ^{*4} , P5210 ^{*4}	P5205 ^{*4} P5210 ^{*4}	P5205, P5210	TDP0500, TDP1000 P5205 ^{*5} , P5210 ^{*5}	TDP0500, TDP1000 P5205 ^{*5} , P5210 ^{*5}	P5205 ^{*1} , P5210 ^{*1}		
有源探头 (50 欧姆端接)			P6243 P6205	TAP1500	TAP3500, TAP2500 TAP1500	P7260, P7240 P7225	P7260 ^{*6} , P7240 ^{*6} P7225 ^{*6}	P7260 ^{*6} , P7240 ^{*6} P7225 ^{*6}
差分探头			P6246 ^{*4}	TDP0500, TDP1000 TDP1500 P6330 ^{*5} , P6248 ^{*5} P6247 ^{*5} , P6246 ^{*5}	TDP3500, TDP1500 TDP1000, TDP0500 P6330 ^{*5} , P6248 ^{*5} P6247 ^{*5} , P6246 ^{*5}	P7516, P7513 P7313, P7313SMA P7380A, P7380SMA P7360A, P7350 P7350SMA, P7340A P7330	P7516 ^{*6} , P7513 ^{*6} P7313 ^{*6} , P7313SMA ^{*6} P7380A ^{*6} , P7380SMA ^{*6} P7360A ^{*6} , P7350 ^{*6} P7350SMA ^{*6} , P7340A ^{*6} P7330 ^{*6}	P7313, P7380A ^{*6A} P7380SMA ^{*6A} P7350 ^{*6A} P7350SMA ^{*6A} P7330 ^{*6A}
微伏差分探头			ADA400A ^{*4}	ADA400A ^{*5}	ADA400A ^{*5}	ADA400A ^{*1}		
AC/DC 电流探头	A622 TCP300 ^{*8} TCP400 ^{*8}	A622 TCP300 ^{*8} TCP400 ^{*8}	TCP202 ^{*5} A622 TCP300 ^{*8} , TCP400 ^{*8}	TCP0030, TCP0150 TCP202 ^{*5} , A622 TCP300 ^{*7*8} , TCP400 ^{*7*8}	TCP0030, TCP0150 TCP202 ^{*5} , A622 TCP300 ^{*7*8} , TCP400 ^{*7*8}	TCP202 ^{*5} , A622 TCP300 ^{*7} TCP400 ^{*7}		
仅 AC 电流探头	A621 P6021, P6022 CT2	A621	A621 P6021, P6022 CT2	CT6, CT1 A621 P6021, P6022	CT6, CT1 A621 P6021, P6022	CT6 ^{*2} , CT1 ^{*2} A621 ^{*1} P6021 ^{*2} , P6022 ^{*2}		
电光转换器探头			P6701B P6703B	P6701B ^{*5} P6703B ^{*5}	P6701B ^{*5} P6703B ^{*5}	P6701B ^{*2} P6703B ^{*2}		
电源测量软件		WSTRO, TPS2PWR1	WSTRO			DPOPWR ^{*9}		

^{*1} TDS7000、DPO/DSA70000 系列要求使用 TCA-1MEG 适配器。

^{*2} TDS7000、DPO/DSA70000 系列要求使用 TCA-BNC 适配器。

^{*3A} 建议使用 80A03，减少对采样设备的 EOS/ESD 静电放电损坏。

^{*3} TDS7000、DPO/DSA70000 系列要求使用 TCA-292MM 或 TCA-SMA 适配器。

^{*4} DPO7000、DPO4000 或 MSO4000 系列要求使用 1103 电源。

^{*5} DPO7000、DPO4000 或 MSO4000 系列要求使用 TPA-BNC 适配器。

^{*6} DSA8200 数字信号分析采样示波器要求使用 80A03 适配器。

^{*6A} RSA2200A、RSA3300A、WCA200AA、RSA3408A 系列要求使用 RTPA2A 适配器。

^{*7} TCP300 (TCPA300 放大器用于 TCP305 或 TCP312 或 TCP303), TCP400 (TCPA400 放大器用于 TCP404XL)。

^{*8} 可以与 TPA-BNC 适配器一起使用、获得正确的读数，或使用直接 BNC 连接、没有读数。

^{*9} DPO7000 TEKVP1 系列示波器使用的 DPOPWR 要求购买 DPO7XXX OPT PWR 或 DPO7UP OPT PWR。

^{*10} 要求 N 型到 SMA 母头适配器或 N 型到 BNC 适配器。



► P6139A 无源探头。

无源探头

无源电压探头是最常用的示波器探头。其它专用探头扩大了示波器作为测量系统的范围和功能，而通用无源电压探头则是示波器的工作端，是工程师和技术人员每天使用的工具。人们经常会对探头的用途想当然，但如果没有探头，那么工程师连最简单的测量也执行不了。泰克无源探头采用专门设计，与配套的示波器的输入特点相匹配，最大限度地保持信号完整性。专用高带宽无源探头分成3 GHz、9 GHz和20 GHz几种带宽。



► P6150 无源探头。



► P2220 无源探头。

特点

类型	电缆长度	衰减	-3 dB 时 带宽	补偿范围	读数	示波器兼容能力
1X 无源探头						
P6101B	2 m	1X	15 MHz	NA		所有 1 MEG BNC 输入
10X 无源探头						
P3010	2 m	10X	100 MHz	15 – 30 pF	是	TDS3012/3014
P5050	1.3 m	10X	500 MHz	16 – 22 pF	是	TDS5000 系列
P6109B	2 m	10X	100 MHz	15 – 35 pF	是	TDS320/340
P6112	2 m	10X	100 MHz	15 – 35 pF		TDS200 系列
P6114B	2 m	10X	400 MHz	10 – 35 pF	是	TDS380
P6117	2 m	10X	200 MHz	15 – 35 pF		THS700 系列
P6131	1.3 m	10X	300 MHz	14 – 18 pF	是	2400 系列
P6138A	1.3 m	10X	400 MHz	12 – 18 pF	是	TDS400 系列
P6139A	1.3 m	10X	500 MHz	8 – 12 pF	是	TDS3000/500/600/7000 系列
P6150	1.0 m	1/10X	3/9 GHz	50Ω 输入		所有 50Ω SMA 输入 (BNC, 带适配器)
P6158	1.2 m	20X	3 GHz	50Ω 输入	是	所有 50Ω BNC 输入 (SMA 输入, 带适配器)
P8018	1.0 m	1X	>20 GHz	50 欧姆输入	否	SMA 输入, DSA8200
P80318	1.0 m	1X	>20 GHz	50 欧姆输入	否	差分 SMA 输入, DSA8200
1X/10X 可切换						
P2220	1.5 m	1X/10X	6/200 MHz	15 – 25 pF		TDS200, TDS1000, TDS2000 TPS2000 系列



► TAP3500 有源探头。

有源单端探头

有源电压探头使泰克示波器能够真实地采集当前高速设计中的实时信号信息。有源探头提供了很宽的信号采集带宽，保证降低被测设备(DUT)负荷。在应用涉及高阻抗、高频电路单元，需要最小的负荷时，有源探头是最佳选择。在有DC偏置电压的情况下测量AC信号时，DC偏置功能可以利用探头的全部动态范围。

带有 TekVPI 接口的有源探头直接连接 DPO/MSO4000 和 DPO7000 系列示波器。泰克 TekConnect® 接口把有源探头的智能带到全新的水平，提供探头供电、自动传送探头参数和探头控制功能，包括标度系数和偏置电压电平。



► P7240 有源探头。



► P7225 有源探头。



► TAP1500 有源探头。



► P6243 有源探头。

特点

类型	电缆长度	衰减	-3 dB 时 带宽	线性动态 范围	接口 ²	示波器兼容 ³
P6205	1.5 m	10X	750 MHz	± 10 V	TEKPROBE BNC	TDS400-700/3000/7000
P6241	1.3 m	10X	4.0 GHz	+/-4V	TEKPROBE BNC	TDS500-700/7000
P6243	1.3 m	10X	1.0 GHz	± 8 V	TEKPROBE BNC	TDS400-700/3000/5000/7000
P6245	1.3 m	10X	1.5 GHz ¹	± 8 V	TEKPROBE BNC	TDS400-700/5000/7000
P6249	1.4 m	5X	4.0 GHz ¹	± 2 V	TEKPROBE BNC	TDS500-700/7000
P7225	1.3 m	10X	2.5 GHz	+/-4V	TekConnect	TDS/CSA7000B, TDS6000 TekConnect® 系列
P7240	1.4 m	5X	4.0 GHz ¹	± 2 V	TekConnect	TDS/CSA7000B, TDS6000 TekConnect® 系列
P7260	1.12 m	5X/25X	6.0 GHz	+/-0.75 V / +/-3.0 V	TekConnect	TDS/CSA7000B, TDS6000 TekConnect® 系列
TAP1500	1.3 m	10X	1.5 GHz	+/-8 V	TekVPI	DPO/MSO4000/DPO7000
TAP2500	1.3 m	10X	2.5 GHz	+/-4 V	TekVPI	DPO/MSO4000/DPO7000
TAP3500	1.3 m	10X	3.5 GHz	+/-4 V	TekVPI	DPO/MSO4000/DPO7000

¹ P6245/P6249/P6209 和 P7240 典型值。

² 带有 TEKPROBE BNC 的任何探头，可以使用 TCA-BNC 适配器适用于 TekConnect 系列示波器。

³ 泰克老款示波器上的“Probe Cal”可能不能使用带宽>1 GHz 或 5X 衰减的探头。
具体兼容能力请参阅 www.tektronix.com。

TekConnect 接口把可用带宽和信号保真度扩展到 18 GHz。

如果使用 1103 TEKPROBE 电源，TEKPROBE

BNC 有源探头还可以与带有 BNC 型连接器的任何示波器一起使用，如 TDS1000B/2000B 示波器。



▶ P7500 TriMode™ 差分探头, 选配 P75PDPM。

P7513, P7516 TriMode 差分探头

P7500 系列探头带有 TriMode™ 探测技术, 简化了测量差分信号的任务。TriMode 探测使用一个探头设置, 通过一个探头进行差分测量、单端测量和共模测量。

差分探头 / 差分前置放大器

为实现更快的数据速率, 高速串行数据标准采用差分信号。差分探头由于它们宽频率范围、高共模抑制比(CMRR)和偏移匹配输入特别适合测量差分信号。泰克提供从 400MHz 直到 >16GHz 的全系列差分探头, 并为手持式探测、焊接探测或夹具探测提供各种连接选项。



▶ P7313SMA, P7380SMA 差分探头。

P7313SMA, P7350SMA, P7380SMA

泰克还提供带宽最高 13GHz 的一系列 SMA 探头, 在 50 欧姆环境中测量高速差分信号。这些 SMA 探头可以在多通道示波器的每条通道上采集差分信号。这为许多新的多路高速串行数据标准提供了理想的一致性测试系统。SMA 探头还为非 AC 耦合信号或不参考 DC 的信号提供了端接电压控制功能。输入信号通过一对精密匹配的 SMA 电缆连接。



▶ ADA400A 前置放大器。

ADA400A 差分前置放大器

ADA400A 差分前置放大器允许直接使用示波器测量幅度非常低的电压及没有接地的信号。尽管 ADA400A 是为 TEKPROBE BNC 接口示波器设计的, 但通过使用 1103 TEKPROBE 电源, 它可以用于任何示波器。

特点

型号 – ADA400A

增益 – X100, X10, X1, X0.1

带宽 – DC – 1 MHz

带宽滤波器 – 100 Hz, 3 kHz, 100 kHz

差分电压 – 100 mV @ X100, 1 V @ X10, 10 V @ X1, 80 V @ X0.1

最大接地输入电压 – ± 10 V @ X100, X10; ± 40 V @ X1, X0.1

输入电阻 – 在所有设置下输入阻抗为 1 MΩ, 在 X100 和 X10 增益设置下可以选择无穷大阻抗 (>10¹² Ω)

输入电流 – 55 pF (每个输入)

共模抑制比 – >100,000:1 DC – 10 kHz

Z-Active™ 差分探头(P7313, P7380A, P7360A, P7340A)

泰克已经创造出一种革命性的 Z-Active 探头结构,这是一种由分布式衰减器拓扑伺候一个有源探头放大器的混合通道组成。它们采用细小的无源探头尖单元,其与放大器分开,扩大了探头的可用距离。在传统有源探头中,增加这么大的长度会引入信号保真度问题。而这种结构保持高

DC 输入电阻,其 AC 阻抗要高于以前的探头结构。同时,它在探头机身和 DUT 探头连接点之间提供了更显著的长度。这种结构同时提供了两种优势:现有有源探头的高 DC 阻抗, Z0 探头稳定的高频负荷。



► P7313, 7380A, P7360A, P7340A 探头。

特点 - 差分探头

型号	带宽 (典型值)	衰减	上升时间 (10-90%)	差分输入 电压范围	通用输入 电压范围	输入电阻范围 (典型值)	CMRR (典型值)	示波器 兼容能力
P6246	DC - 400 MHz	1X/10X	<875 ps	± 0.85 V (1X) ± 8.5 V (10X)	± 7.0 V (1X) ± 7.0 V (10X)	200 kΩ (差模)	>30 dB (≤ 1 GHz) >38 dB (≤ 100 MHz) >60 dB (≤ 1 MHz)	DPO/CSA70000, 带 TCA-BNC, DPO7000/DPO/MSO4000, 带 TPA-BNC, TDS500/600/ 700/5000/7000, TDS3000(B), 带 1103 PS
P6247	DC - 1 GHz	1X/10X	<350 ps	± 0.85 V (1X) ± 8.5 V (10X)	± 7.0 V (1X) ± 7.0 V (10X)	200 kΩ (差模)	>30 dB (≤ 1 GHz) >38 dB (≤ 100 MHz) >60 dB (≤ 1 MHz)	DPO/CSA70000, 带 TCA-BNC, DPO7000/DPO/MSO4000, 带 TPA-BNC, TDS500/600/ 700/5000/7000, TDS3000(B), 带 1103 PS
P6248	DC - 1.5 GHz	1X/10X	<265 ps	± 0.85 V (1X) ± 8.5 V (10X)	± 7.0 V (1X) ± 7.0 V (10X)	200 kΩ (差模)	>30 dB (≤ 1 GHz) >38 dB (≤ 100 MHz) >60 dB (≤ 1 MHz)	DPO/CSA70000, 带 TCA-BNC, DPO7000/DPO/MSO4000, 带 TPA-BNC, TDS500/600/ 700/5000/7000, TDS3000(B), 带 1103 PS
P7330	3.5 GHz	5X	<140 ps	± 2 V	+5 V 到 -4 V	100 kΩ (差模)	>25 dB (≤ 1 GHz) >60 dB (≤ 1 MHz)	TDS/CSA7000B, TDS6000
P6330	3.5 GHz	5X	<140 ps	± 2 V	+5 V 到 -4 V	100 kΩ (差模)	>25 dB (≤ 1 GHz) >60 dB (≤ 1 MHz)	TekConnect® 系列

特点 - 差分探头

型号	带宽 (典型值)	衰减	上升时间 (10-90%)	差分输入 电压范围	公共输入 电压范围	输入电阻范围 (典型值)	CMRR (典型值)	示波器 兼容能力
P7313	> 12.5 GHz	5X/25X	< 40 ps	± 0.625 V (5X) ± 2.0 V (25X)	+4 V 到 -3 V	100k Ω (差模)	>15 dB (12.5 GHz) >20 dB (8 GHz) >35 dB (1 GHz) >50 dB (1 MHz)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
P7313SMA	> 13 GHz	5X/12.5X	< 40 ps	± 4 V (2.5X) ± 3.6 V (12.5X)	+3.6 V 到 -2.5 V	50 Ω (差模)	>15 dB (12.5 GHz) >20 dB (8 GHz)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
P7340A	> 4 GHz	5X/25X	< 100 ps	± 1 V (5X) ± 2.5 V (25X)	+5 V 到 -3 V	100 kΩ (差模)	>20 dB (8 GHz) >35 dB (1 GHz) >50 dB (1 MHz)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
P7350	5.0 GHz	6.25X	<100 ps	± 2 V	+6.25 V 到 7.5 V	100 kΩ (差模)	>45 dB (≤ 1 MHz)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
P7350SMA	5.0 GHz	6.25X	<100 ps	± 2 V	+6.25 V 到 -5 V	100 kΩ (差模)	>55 dB (≤ 1 MHz)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
P7360A	6.0 GHz	5X/25X	<70 ps	± 1 V (5X) ± 2.5 V (25X)	+5 V 到 -3 V	100 kΩ (差模)	>55 dB (≤ 1 MHz)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
P7380SMA	> 8 GHz	2.5X/12.5X	< 55 ps	625 mVp-p (2.5X) 3.0 Vp-p (12.5X)	+/- 2.5 V	每一侧 50 Ω	>15 dB (8 GHz) >20 dB (5 GHz) >35 dB (1 GHz) >50 dB (100 MHz) >60 dB (DC)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
P7380A	> 8 GHz	5X/25X	< 55 ps	± 1 V (5X) ± 2.5 V (25X)	+4 V 到 7.5 V	100 kΩ (差模)	>20 dB (8 GHz) >35 dB (1 GHz) >50 dB (1 MHz)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
P7513	> 13 GHz	5X/12.5X	< 40 ps	± .75 V (5X) ± 175 V(12.5X)	+4 V 到 -2 V	100 kΩ (差模)	>15 dB (12.5 GHz) >20 dB (8 GHz)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
P7516	> 16 GHz	5X/12.5X	< 32 ps	± .75 V (5X) ± 175 V(12.5X)	+4 V 到 -2 V	100 kΩ (差模)	>15 dB (12.5 GHz) >20 dB (8 GHz)	DPO/DSA70000 TDS/CSA7000(B) TDS6000(B/C)
TDP1500	DC - 1.5 GHz	1X/10X	<265 ps	± 0.85 V (1X) ± 8.5 V (10X)	± 7.0 V (1X) ± 7.0 V (10X)	200 kΩ (差模)	>30 dB (≤ 1 GHz) >38 dB (≤ 100 MHz) >60 dB (≤ 1 MHz)	DPO7000 DPO/MSO4000
TDP3500	3.5 GHz	5X	<140 ps	± 2 V	+5 V 到 -4 V	100 kΩ (差模)	>25 dB (≤ 1 GHz) >60 dB (≤ 1 MHz)	DPO7000 DPO/MSO4000



电流探头

泰克提供了最广泛的高性能电流探头。泰克电流测量系统同时提供 AC/DC 测量、DC - 2 GHz 的带宽及几 mA 到 20,000 A 的幅度测量。泰克仅 AC 探头采用固定配置和分芯配置提供。AC/DC 电流测量探头采用分芯结构，在大多数情况下可以更简便地接入被测设备。

电流测量用来了解功率损耗和相移，及作为电压探头测量的低阻抗负荷方案使用。电流探头测量电子通过导线移动所产生的通量场。在电流探头的范围指标内，导线周围的通量场被转换成线性电压输出，然后可以在示波器或其它测量仪器上显示和分析电压输出。



▶ TCP202 电流探头。

▶ CT6 在线电流探头。



▶ TCP300 和 TCP400 系列电流测量系统。

示波器系列电流测量解决方案

泰克为各种应用及每个系列的示波器提供电流探测解决方案。某些电流探头直接连接示波器，其它电流探头则要求外部放大器系统。TDS1000、TDS2000 和 TPS2000 系列使用 A621 (AC) 和 A622 (AC/DC) 进行通用测量。

TCP202 在常用电流电平($\leq 15A$)上为 TDS3000、TDS5000、TDS7000、DPO70K 和 DSA70K 系列提供了高速 AC/DC 测量解决方案。

在带有 TekVPI 接口的 DPO4000、MSO4000 和 DPO7000 系列上采用 TCP0030 和 TCP0150 直接连接电流探头解决方案，在最高 120 MHz 的频率上支持要求 1mA - 150A 电流的应用。

需要更高的电流能力

TCPA300 和 TCPA400 电流探头放大器可以测量最高 750A (dc+pkac) 的电流。这些产品可以用于 BNC 和 TEKPROBE 接口产品上，为满足更高的电流电平提供所需的电流测量功能。

在与任何 3.8 mm 叉钳型电流探头(TCP202, TCP0030, TCP305, TCP312, P6021, A6302 和 A6312)一起使用时，CT4 仅 AC 电流探头提供了 2kA 测量功能。

电源连接

电流测量只是执行和了解电源测量($P = I \times E$)的一半，另一半则是电压测量。这两者相结合，提供了下述电源测量：涌入/涌出电流；线路功率谐波；电源质量；开关设备电源损耗测量；电磁元件检定；电源半导体器件检定及纹波和噪声分析。

特点 - 电流探头

	带宽 Hz-MHz	峰值脉冲 ACp-p	最大 ACp-p	超过某个值时 额定值下降	最大 DC	Amp-S 乘积	上升时间	插入阻抗 @ 1 MHz	最大裸线 电压	最大导线 直径	电缆长度
TCP300 和 TCP400 系列产品, 适用于 TEKPROBE、TekConnect 和标准 50 欧姆 / 1 兆欧 BNC 示波器系统											
TCP312, 带 TCPA300	DC - 100	50A	60A	50 kHz	5A-1A/V 30A-10A/V	50A ⁵ μS-1A/V 500A ⁵ μS-10A/V	≤ 3.5 ns	0.08Ω	仅绝缘线	3.8 mm (0.15 英寸)	1.5 m
TCP312 使用 CT4	0.5 - 20	20 kA ^{5/2}	2 kA ^{5/3}	1.2 kHz	20A	0.5A ⁵ S	<17.5 ns	2.5MΩ	3 kV	38 mm (1.5 英寸)	1.5 m
TCP305, 带 TCPA300	DC - 50	50A	100A	2 kHz	25A-5A/V 50A-10A/V	500A ⁵ μS-5A/V NA-10A/V	≤ 7 ns	0.035Ω	仅绝缘线	3.8 mm (0.15 英寸)	1.5 m
TCP305 使用 CT4	0.5 - 20	20 kA ^{5/2}	2 kA ^{5/3}	1.2 kHz	20A	5A ⁵ S typ	<17.5 ns	1.1 MΩ	3 kV	38 mm (1.5 英寸)	1.5 m
TCP303, 带 TCPA300	DC - 15	150A	424A	1 kHz	25-5A/V 150-50A/V	3,000A ⁵ μS-5A/V 15,000A ⁵ μS-50A/V	≤ 23 ns	0.01Ω	600V RMS ^{6/7} 300V RMS ^{6/7}	21 x 25mm (0.83 x 1.0 英寸)	2 m
TCP404XL, 带 TCPA400	DC - 2	750A	1414A	1.8 kHz	750A ⁵ -1A/mV 500A-1A/mV	NA-1A/mV	≤ 175 ns	0.1 MΩ	600V RMS ^{6/7} 300V RMS ⁸	21 x 25mm (0.83 x 1.0 英寸)	8 m
直接连接电流探头											
TCP202	DC - 50	50 A	40 A	20 kHz	15 A	500x10 ⁻⁶	≤ 7.0 ns	0.07Ω	300 V ⁶	0.15 英寸	2.2 m
TCP202,带 CT4	0.5 - 20	20 kA ²	2 kA ³	1.2 kHz	15 A	0.1	≤ 17.5 ns	30 MΩ	3 kV	1.5 英寸	2.2 m
TCP0030 (TekVPI)	DC - 120	50A	84A	5 kHz	5A 30A	50AμS - 1A/V 500AμS - 10A/V ⁵	≤ 2.9 ns	0.08Ω	仅绝缘线	3.8 mm (0.15 英寸)	2 m
TCP0150 (TekVPI)	DC - 20	150A	424A	2 kHz	25A 5A 150A 50A/V	300AμS - 5A/V 500AμS - 10A/V 1500AμS - 5A/V 50A/V	≤ 17.5 ns	0.03Ω	600V RMS ^{6/7} 300VRMS ⁸	21m 0.83	2 m 2 m
其它电流探头解决方案											
P6021	120 - 60	250 A	15 A	0.5 MHz	0.5 A	500x10 ⁻⁶	≤ 5.8 ns	0.03Ω	仅绝缘线	0.15 英寸	1.5 m
P6021,带 CT4	120 - 20	20 kA ²	2 kA ³	1.2 MHz	20 A	0.5	≤ 17.5 ns	0.03Ω	3 kV	1.5 英寸	1.5 m
P6022	935 - 120	100 A	6 A	10 MHz	0.2 A	9x10 ⁻⁶	≤ 2.2 ns	0.03Ω	600 V	0.10 英寸	2.75 m
CT1	25 K - 1000	12 A	1.4 A		0.3 A	1x10 ⁻⁶	≤ 0.35 ns	1Ω	175VRMS ⁶	0.070 英寸	1.07 m
CT2	1.2 K - 200	36 A	7 A		0.3 A	50x10 ⁻⁶	≤ 0.5 ns	0.1Ω	175VRMS ⁶	0.052 英寸	1.07 m
CT6	250 K - 2000	6 A	0.7 A		0.2 A	0.25x10 ⁻⁶	≤ 200 ps	1.1Ω	30 VRMS	0.032 英寸	1 m
A621	5 Hz - 50 kHz	2000A	4000A	N/A	N/A	1A-S	≤ 7μS	N/A	600V ⁸	2.13 in	1.5 m
A622	DC - 100 kHz	100A	200 A	10 kHz	100A	N/A	≤ 3.5μS	N/A	600V ⁸	0.46 in	2 m

¹ 示波器设置为 10 mV/Div。 ² 基于击穿电压。 ³ 基于CT4中的热量极限。 ⁴ 视使用的仪器而定。 ⁵ 额定值随着占空比和频率变化。 ⁶ CAT I ⁷ CAT II ⁸ CAT III



► P5210 高压差分探头。

高压差分探头

解决浮动电压测量问题

P5200、P5205和P5210高压差分探头在没有正确接地时消除接地参考示波器的操作需求,从而保证操作安全。P5200探头是为任何制造商生产的接地参考示波器而设计的, P5205和P5210探头则专用于带有TEKPROBE BNC接口的泰克示波器。

高压探头

P5100和P6015A单端探头允许用户准确安全地进行参考接地的高压测量。

特点 – 高压差分探头

型号	可切换衰减	差分电压 RMS/CAT II	公共电压 RMS/CAT II	DC 增益精度	带宽	电源
P5200 ¹	500X/50X	1300 V	1000 V	3%	DC – 25 MHz	AC
P5205	500X/50X	1300 V	1000 V	3%	DC – 100 MHz	TEKPROBE
P5210	1000X/100X	4400 V	2200 V	3%	DC – 50 MHz	TEKPROBE

¹ 警告: 为保证操作安全, 不要在带有浮动输入(隔离输入)的示波器上使用P5200高压差分探头, 如泰克的TDS2000系列示波器与THS700系列示波器。P5200高压差分探头需要示波器或其他测试设备带有接地的输入。

特点 – 高压单端探头

型号	衰减	带宽	负荷 (M Ω /pF)	最大输入 电压	长度(标准)	补偿范围	读数
P6015A	1000X	75 MHz	100/3.0	20 kV _{RMS}	10 英尺 /3 m ²	7–49 pF	选配
P5100	100X	250 MHz ³	10/2.7	2.5 kV DC+pk AC 1,000 V CAT II	10 英尺 /3 m	7–30 pF	是
P5102 ⁴	10X	100 MHz	5/11.2	1,000 V _{RMS} CAT II	3.1m	24–28 pF	否
P5120 ⁵	20X	200 MHz	5/11.2	1,000 V _{RMS} CAT II	3 m	15–25 pF	否
TDP0500	5X, 50 X	500 MHz	1 Mohm	+/-42 V (DC + PK AC)	1.2 m	<1 pf	TekVPI
TDP1000	5X, 50 X	1000 MHz	1 Mohm	+/-42 V(DC + PK AC)	1.2 m	<1 pf	TekVPI

² 25 英尺 /7.6 米选项。 ³ 典型值。 ⁴ 仅用于THS700系列。 ⁵ 仅用于TPS2000系列。

P5102、P5120 IsolatedChannel™ 应用

在许多应用中, 不仅要把测量与接地隔开, 还要把通道之间的公共电压隔开。P5120与TPS2000

系列数字存储示波器相结合, P5102与THS700系列手持式数字存储示波器相结合, 分别为测量与接地隔离及通道间全面隔离提供了解决方案。



▶ P6701B和P6703B。



▶ AMT75通信适配器。

光电转换器

P6700 系列

泰克 P6701B/P6703B 把光信号转换成电信号，然后可以方便地进行分析。它们可以用于带有 TEKPROBE BNC 接口的泰克示波器或配有 1103 TEKPROBE 电源的其它制造商生产的示波器。P6700 系列产品为在光通信系统或光源的开发、制造和维护中检定光信号提供了理想的解决方案，如通信信号眼图测试 (SONET/SDH 或光纤通道)。

电接口通信适配器

AMT75 (75 欧姆到 50 欧姆) 适配器提供了经济高效的解决方案，可以使用 50 欧姆端子仪器在 75 欧姆视频环境中分析高速信号。

这些适配器可以直接连接带有 TEKPROBE BNC 接口的 TDS 系列示波器及带有相应适配器的其它示波器系统。

特点 - P6700 系列光电转换器

	波长响应	带宽	上升时间	转换增益	最大输入光功率	噪声等效功率	最大输入纤芯直径
P6701B	500– 950 nm	DC – 1.0 GHz	≤ 500 ps	1 V/mW	1 mW (0 dBm)	≤ 0.75 μW (RMS)	62.5 μm
P6703B	1100 – 1700 nm	DC – 1.2 GHz	≤ 395 ps	1 V/mW	1 mW (0 dBm)	≤ 0.35 μW (RMS)	62.5 μm

特点 - AMT75

型号	带宽	VSWR 兼容	符合的标准
AMT75	DC –1.0GHz (回波损耗)	<1.1:1 (>26 dB)	ANSI TI.102 ITU G.957, ITU G.703, Bellcore GR-253-CORE

下面列出了我们最流行的部分附件。如需进一步信息，请访问 www.Tektronix.com/accessories。

其它适配器

TEK-USB-488

可以通过泰克仪器的 USB 端口对泰克仪器进行 GPIB 控制，如符合 USBTMC-USB488 标准的 DPO/MSO4000、TDS1000B/2000B。

适配器和连接附件

泰克提供了全系列同轴电缆适配器和连接器。用户不需焊接或弯曲，就可以迅速完成连接。

TekConnect® 信号互连

在探测带宽超过 1 GHz 的信号时，TekConnect® 信号连接系统对高带宽示波器保证了最佳的信号保真度。

这一接口提供了一种方便的锁定机制，可以简便地保持可靠强健的电接口连接，在超过传统 BNC 连接器能力的速度上确保信号保真度。所有泰克高带宽示波器都带有 Tekconnect，P7000 系列探头直接兼容这一信号连接系统。适配器有效地提供了连接到 SMA、BNC 和 N 型的连接器。



▶ TCA-BNC
(TekConnect)



▶ TCA-SMA
(TekConnect)



▶ TCA-292MM
(TekConnect)



▶ TCA75
(TekConnect)



▶ TCA-N
(TekConnect)



▶ TCA-1MEG
(TekConnect)



▶ 80A03
(TekConnect)

TekVPI 接口

DPO4000、MSO4000 和 DPO7000 系列示波器带有 TekVPI (泰克通用探头接口)。通用性和易用性是 TekVPI 探头设计的主要特点, TekVPI 示波器主机通过 TEKkVPI 实现示波器/探头的智能双向通信。TekVPI 结构便于实现基于微处理器的探头设计, 其具有 EEROM 存储器和双向串行接口通信功能, 有助于用户简便地设置探头, 简便地选择显示的探头状态和设置信息, 及提供准确的探头测量结果, 所有这一切都旨在简化和改善用户的测试和测量体验。

所有泰克中档性能示波器都带有 TekVPI 接口。泰克已经研制出一系列无源探头、有源探头、差分探头和电流探头, 保证客户为各种应用提供所需的高性能工具集。此外, 泰克 TPA-BNC 适配器可以向下兼容带有 TEKPROBE 接口的探头。

型号	连接器	端接	带宽
TCA-BNC	BNC	50Ω	DC - 4 GHz
TCA-SMA	SMA	50Ω	DC - 18 GHz
TCA-N	N	50Ω	DC - 11 GHz
TCA75	BNC	75Ω	DC - 4 GHz
TCA-1MEG	BNC	1 MΩ	DC - 500 MHz
80A03	SMA	50Ω	DC - 12 GHz
TCA-292MM	SMA	50Ω	DC - 20 GHz
RTPA2A	SMA	50Ω	DC - 8 GHz
TPA-BNC	BNC	50Ω 1 MΩ	DC - 4 GHz

连接器

连接器类型 部件编号

BNC 连接器

BNC 母头到 BNC 母头 103-0028-00

BNC 公头到 BNC 公头 103-0029-00

BNC “T” 103-0030-00

BNC 肘状公头到母头 103-0031-00

SMA 连接器

SMA 公头到 SMA 公头 015-1011-00

SMA 母头到 SMA 母头 015-1012-00

SMA “T” 015-1016-00

SMA 公头到 BNC 母头 015-1018-00



▶ TPA-BNC(TekVPI)

适配器

适配器配置 部件编号

BNC 适配器

BNC 公头到 GR 017-0064-00

BNC 公头到双接线柱 103-0035-00

BNC 母头到双香蕉插头 103-0090-00

BNC 母头 75 到 50Ω 131-4199-00

Type N 最小损耗

SMA 适配器

SMA 公头到 BNC 母头 015-0554-00

SMA 公头到 SMA 母头 015-0549-00

SMA 套件 020-1693-00

SMA 母头到 BNC 公头 015-0572-00

SMA 母头到 SMA 公头滑块 015-0553-00

SMA 公头到 SMA 公头 015-0551-00

N 式适配器

N 母头到 BNC 公头 103-0058-00

N 公头到 BNC 母头 103-0045-00

衰减器、端接器和电缆

泰克提供全系列衰减器、终结器和电缆，使您能够全面利用测试仪器。

部件编号	阻抗(欧姆)	平均功率(瓦特)	最大 VSWR	衰减	衰减(dB)	容限(dB)	类型
衰减器, 带 BNC 连接器							
011-0069-03	50 ± 2%	2	1.2 DC – 2 GHz	2X	6	± 0.5	衰减器
011-0060-03	50 ± 2%	2	1.2 DC – 2 GHz	5X	14	± 0.6	衰减器
011-0059-03	50 ± 2%	2	1.2 DC – 2 GHz	10X	20	± 0.6	衰减器
011-0057-01	50 – 75	2	1.1 DC – 100MHz	2.3X	7.2	± 0.5	最小损耗衰减器
端接器, 带 BNC 连接器							
011-0049-02	50 ± 2%	2	1.2 DC – 1 GHz	NA	NA	NA	馈通端接
011-0129-00	50 ± 0.1%	2	–	NA	NA	NA	馈通端接
011-0055-02	75 ± 1.33%	1	1.1 DC – 100MHz	NA	NA	NA	馈通端接
011-0102-03	75 ± 0.07%	0.5	–	NA	NA	NA	同轴电缆端接
011-0103-02	75 ± 0.5%	0.125	–	NA	NA	NA	回波损耗桥接器
011-0155-00	50 ± 2%	0.5	1.09 DC – 26.5 MHz	NA	NA	NA	同轴电缆端接
衰减器, 带 SMA 连接器							
015-1001-01	50 ± 2%	1	1.35 DC – 18 GHz	2X	6	± 0.3	衰减器
015-1002-01	50 ± 2%	1	1.35 DC – 18 GHz	5X	14	± 0.5	衰减器
015-1003-00	50 ± 2%	2	1.35 DC – 18 GHz	10X	20	± 0.5	衰减器
端接器, 带 SMA 连接器							
015-1020-00	–	–	–	NA	NA	NA	短路端接 (公头)
015-1021-00	–	–	–	NA	NA	NA	短路端接 (母头)
015-1022-01	50 ± 1%	0.5	–	NA	NA	NA	端接 (公头)
同轴, 延时, 接口电缆							

泰克提供各种同轴电缆、延迟电缆和接口电缆。如需更详细的信息，请与泰克代表处联系，或访问网址：www.tektronix.com/accessories。

(M)公头 (F)母头



► K4000。

示波器移动附件

泰克提供各种附件,使您的仪器在各种应用中更加实用,如测试系统和工作站到工作站应用。

仪器手推车 / 工作站

泰克可以释放宝贵的工作空间,简便地共享和移



► TDS3 BATC 电池。



► 软手提包。

动仪器,让您离被测设备更近。泰克仪器手推车和工作站可以为您提供更高的功能,同时保护您的仪器投资。手推车可以随时组装,实现最大的配置灵活性。

机架安装套件

泰克机架安装套件是为泰克仪器专门设计的。它们可以接触后面板连接,在机架安装应用中最大限度地提高使用的空间。

仪器手提包

泰克硬面手提包和方便的软面手提包是为携带仪器设计的,可以保护您的仪器投资。泰克手提包是为每种仪器专门设计的,提供了最大的仪器保护能力,为存放探头、电池和手册提供了空间。HCTEK4321及示波器相关软手提包为仪器提供了最大保护能力。(TDS1000, TDS2000, TPS2000, TDS3000, DPO4000 系列)

电池供电的仪器

泰克为使用电池供电的便携式示波器提供了最大移动性。电池一般可以工作2-3个小时,然后充电。可以使用两三块电池,连续工作一整天的时间。您可以迅速简便地在边远地点进行测量。

附件类型	TDS1000/ TDS2000 系列 (≤ 200 MHz) (BNC)	TPS2000 系列 (≤ 200 MHz) (BNC)	TDS3000 系列 (≤ 500 MHz) (TEKPROBE BNC)	DPO/MSO4000 系列 (≤ 1 GHz) (TekVPI)	DPO7000 系列 (≤ 3.5 GHz) (TekVPI)	DPO/DSA70000 系列(≤ 20 GHz) (TekConnect)	DSA8200 系列 (≤ 70 GHz) (TekSMA)	RSA6100A/ RSA3408A/ RSA3300A/ 系列 (≤ 14 GHz) (Type N)
手推车			K420	K420	K420 (要求 407-5192-00 成套支架)	K4000, 带支架 407-5187-00 407-5188-00	K4000	K420
机架安装套件	RM2000B		RM3000	RM4000	016-1985-00	016-1985-00	016-1791-01	016-1962-00 ¹
硬手提包	HCTEK4321 ²	HCTEK4321 ²	HCTEK4321 ³	HCTEK4321 ⁴	016-1942-00 (016-1522-00, 带轮)	016-1977-00		016-1963-00 ¹
软手提包	AC2100	AC2100	AC3000	AC4000				
蓄电池		TPSBAT	TDS3BATC					
电池充电器		TPSCHG	TDS3CHG					

¹ RSA6100A 系列

² 要求 AC2100 软手提包, 以最大限度地保护仪器














³ 要求 AC3000 软手提包, 以最大限度地保护仪器

⁴ 要求 AC4000 软手提包, 以最大限度地保护仪器

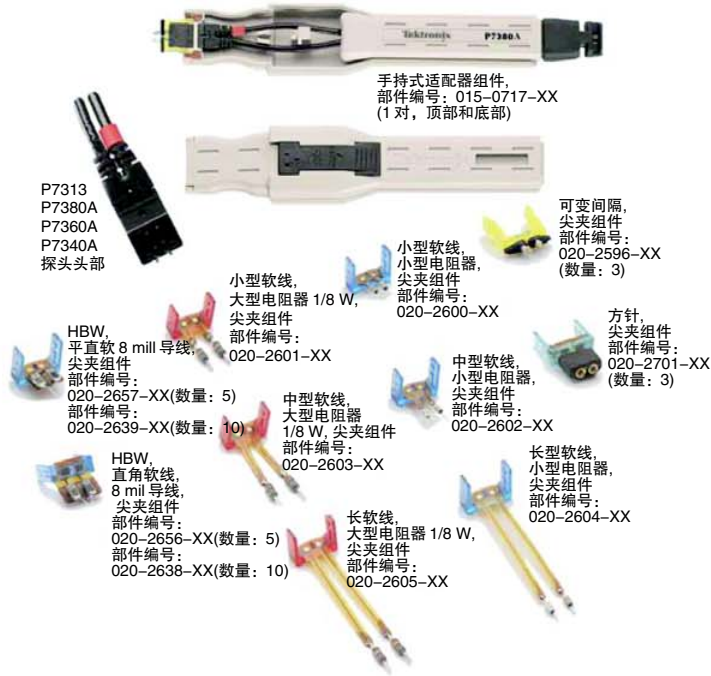
P6246, P6247, P6248 探头尖附件

 <p>Tektronix 016-1783-00 短接地触点 每套 10 个</p>	 <p>Tektronix 016-1782-00 弹簧支撑的接地针脚 每套 5 个</p>	 <p>Tektronix 016-1786-00 TwinTip™ 适配器 每套 4 个</p>	 <p>Tektronix 016-1780-00 LONGHORN VIA 适配器 每套 5 个</p>
 <p>Tektronix 016-1785-00 TwinFoot™ 适配器 每套 4 个</p>	 <p>Tektronix 016-1781-00 尖端保存器 每套 2 个</p>	 <p>016-1315-00 颜色编码夹</p>	 <p>679-4094-00 BNC 到 探头尖适配器</p>
 <p>平直尖 016-1891-00</p>	 <p>VariTip 016-1890-00</p>	 <p>013-0309-00</p>	 <p>206-0569-00 数量: 1 个</p>
 <p>Y 引线 196-3434-00</p>  <p>6" 地线 196-3436-00</p>  <p>3" 地线 196-3437-00</p>			

P6249, P7240, P7225 探头尖附件

 <p>Tektronix ST501 SureToe™ 每套 12 个</p>	 <p>Tektronix SF501 SureFoot® 橙色 50 mil 每套 12 个</p>	 <p>Tektronix SF502 SureFoot® 蓝色 25 mil 每套 12 个</p>	 <p>Tektronix SF503 SureFoot® 红色 0.5mm 每套 12 个</p>
 <p>Tektronix 016-1772-10 POGO 针脚接地 每套 10 个</p>	 <p>Tektronix 016-1773-10 插座方形针脚 每套 10 个</p>	 <p>Tektronix 016-1774-XX 弹簧适配器 每套 10 个</p>	 <p>Tektronix 131-5638-11 探头尖 每套 10 个</p>
 <p>196-3456-XX 引线束 每套 1 个</p>			
 <p>196-3482-XX 定制地线 每套 5 个</p>			
 <p>206-0569-XX SMT KlipClip™ 1EA</p>	 <p>016-1315-XX 彩色标记段 5 种颜色</p>	 <p>SMK4 IC 抓斗 2 套, 每套 2 个</p>	

P7300 探头尖附件



TDP0500, TDP1000, TDP1500 探头尖附件



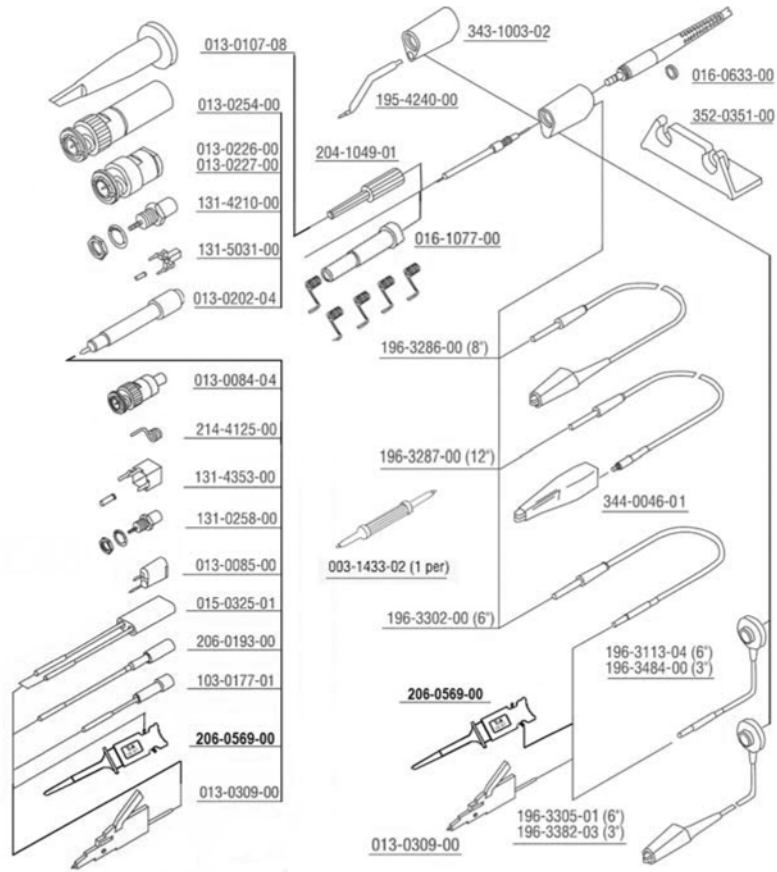
TDP3500 探头尖附件



探头附件和更换部件

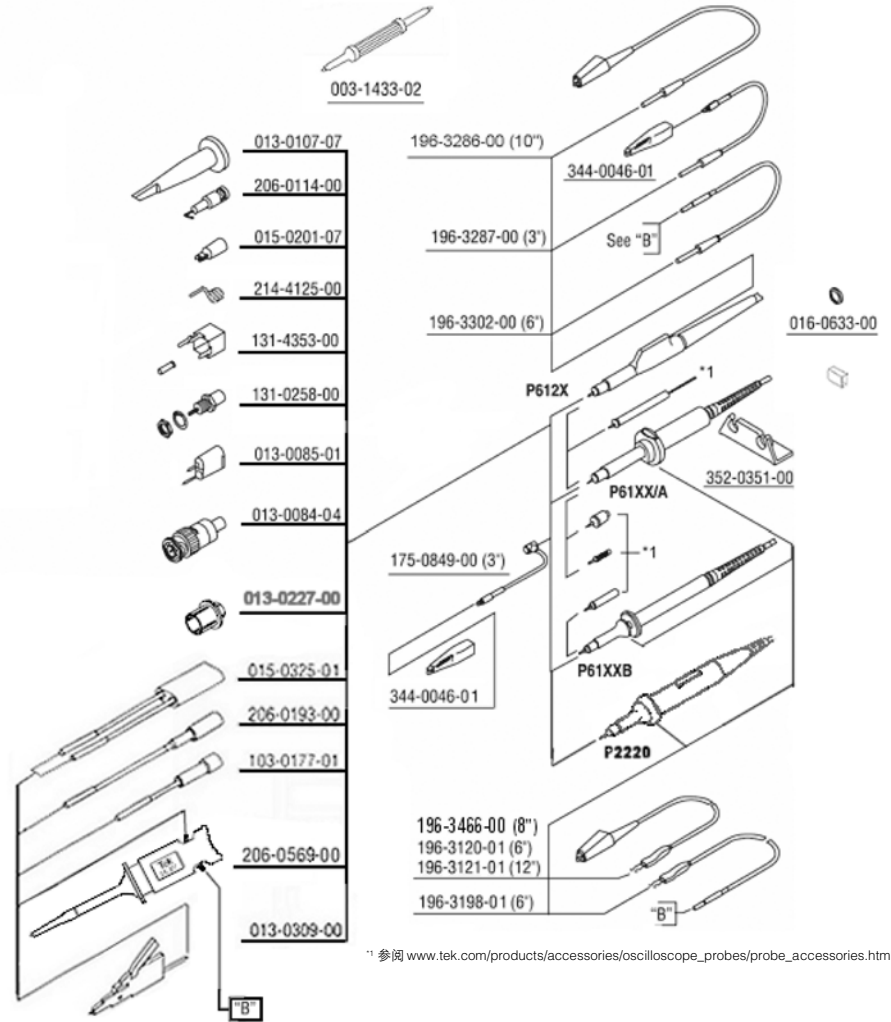
泰克提供一整套高性能探测解决方案及各种其它附件。

P6137, P6138A, P6139A 探头尖附件



► 3.5 mm (紧凑型)探头系统

P61XX/A, P61XXB, P612X, P620X, P22XX 探头尖附件



► 5 mm (微型)探头系统

*1 参阅 www.tek.com/products/accessories/oscilloscope_probes/probe_accessories.html

P5100, P5102, P5120探头尖附件

