

InfiniiVision 软件订购指南

应用软件套件



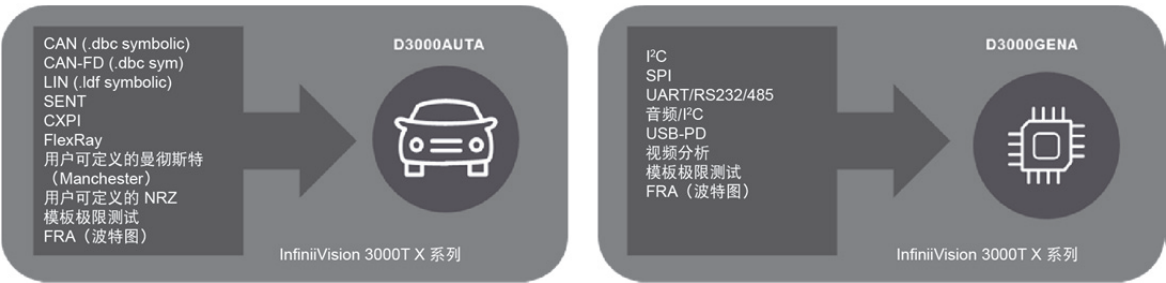
应用软件选件

InfiniiVision 示波器支持六种应用软件包和一个软件包捆绑套件。应用软件包支持的领域包括汽车、航空航天与国防、嵌入式设计、电源测试、USB 2.0 和 NFC 测量应用。与市场上的其他示波器软件选件不同，您无需操心需要为示波器选购单独的协议和高级分析功能。每个 InfiniiVision 软件包选件都包含一系列串行协议和高级测量功能，针对特定行业应用进行了专门优化。

汽车	航空航天与国防	嵌入式设计	电源	USB	NFC	超级版软件套件
						
D\$000AUTA CAN (.dbc symbolic) CAN-FD (.dbc sym) LIN (.ldf symbolic) SENT CXPI FlexRay 用户可定义的曼彻斯特 (Manchester) 用户可定义的 NRZ 模板极限测试 FRA (波特图)	D\$000AERA MIL-STD 1553 ARINC 429 视频分析 模板极限测试 FRA (波特图)	D\$000GENA I ² C SPI UART/RS232/485 音频/I ² C USB-PD 视频分析 模板极限测试 FRA (波特图)	D\$000PWRA 功率分析 USB-PD 模板极限测试 FRA (波特图)	D\$000USBA USB 2.0 全速/低速 USB 2.0 高速 USB-PD USB 2.0 信号质量 抖动分析 (仅限 6000x) 模板极限测试 FRA (波特图)	D\$000NFCA NFC 触发 NFC 自动测试 谐振频率	D\$000BDLA D\$000AUTA D\$000AERA D\$000GENA D\$000PWRA D\$000USBA D\$000NFCA

应用软件选件

例如，当今的汽车串行总线测试涉及到多种总线协议和功能。InfiniiVision 示波器的汽车软件选件支持汽车电子串行总线测试所需的触发、解码和分析等功能，具体包括 CAN、CAN FD、LIN、CXPI、FlexRay、SENT、PSI5（用户可自定义的曼彻斯特编码）、用户可自定义的 NRZ、模板极限测试和频率响应分析（波特图）。此外，您购买是德科技的一个软件包中所包括的一系列测量功能和协议，其价格可能还不到其他供应商一个协议选件的价格。



如果您正在测试嵌入式设计，那么有可能需要在常用的串行总线上进行触发和解码，包括 I²C、SPI 和 UART/RS232/RS485。虽然专用的协议分析仪器（例如 I²C）可能会满足您当前的嵌入式项目之需，但您的下一个嵌入式项目可能需要 UART、SPI 或 I²S 支持。这个嵌入式软件选件支持各种触发和解码协议，以及先进的测量功能。

本文在下面概括介绍了 InfiniiVision 示波器的可选软件包，并通过表格列出了每个的协议和高级测量功能、订购号以及与不同 Keysight InfiniiVision X 系列示波器的兼容性。关于这些可选软件的详细信息，请参阅本文档末尾附近列出的技术资料。

汽车软件套件

Keysight InfiniiVision 示波器的汽车软件包能够对当今汽车动力总成系统以及车身控制与监测系统中最常用的汽车串行总线进行协议触发和解码。该软件套件还具有其他高级分析功能，包括眼图模板测试和频率响应分析，为汽车电子系统的测试和调试带来极大帮助。

InfiniiVision 系列:		2000A	3000A	3000T	4000A	6000A	P9240	M9240
汽车软件包的型号:		D2000AUTA	D3000AUTA	D3000AUTA	D4000AUTA	D6000AUTA	P9240AUTB	M9240AUTB
串行触发和解码	CAN ¹	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CAN FD ¹			✓	✓	✓	✓	✓
	LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	FlexRay		✓	✓	✓	✓		
	SENT			✓	✓	✓	✓	✓
	PSI5 (用户可自定义的曼彻斯特编码)			✓	✓	✓	✓	✓
	用户可自定义的 NRZ			✓	✓	✓	✓	✓
	CXPI			✓	✓	✓	✓	✓
高级分析	模板测试 ³	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	频率响应分析			✓	✓	✓	✓	✓
	高级算术运算功能	标配	✓	标配	标配	标配	标配	标配

推荐用于汽车差分总线探测的探头

差分总线 (最大比特率)	N2791A (25 MHz 带宽)	N2818A ¹ (200 MHz 带宽)
CAN (1 Mbps)	X	X
CAN FD (10 Mbps)		X
FlexRay (10 Mbps)		X

1. N2818A 差分探头与 Keysight InfiniiVision 2000 X 系列示波器不兼容。

航空航天软件包

Keysight InfiniiVision 示波器的航空航天软件包能够对 MIL-STD 1553 和 ARINC 429 串行总线进行协议触发和解码。该软件套件还具有其他高级分析功能，包括眼图模板测试和频率响应分析（FRA），为测试和调试航空航天与国防行业中的电子系统带来极大帮助。

InfiniiVision X 系列:		3000A	3000T	4000A	6000A	P9240	M9240
航空航天软件包的型号:		D3000AERA	D3000AERA	D4000AERA	D6000AERA	P9240AERB	M9240AERB
串行触发和解码	MIL-STD 1553	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ARINC 429	✓	✓	✓	✓	✓	✓
高级分析	模板测试	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	频率响应分析（波特图）		✓	✓	✓	✓	✓
	增强型 HDTV 视频触发与分析	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	高级算术运算功能	✓	标配	标配	标配	标配	标配

推荐用于 MIL-STD 1553 和 ARINC 429 差分总线探测的探头

差分总线（最大比特率）	N2791A（25 MHz 带宽）	N2818A（200 MHz 带宽）
MIL-STD 1553 (1 Mbps)	X	X
ARINC 429 (100 kbps)	X	X

嵌入式软件套件

Keysight InfiniiVision 示波器的嵌入式软件包能够对当前嵌入式和混合信号设计中最常用的串行总线进行协议触发和解码。该软件套件还具有其他高级分析功能，包括模板测试和频率响应分析，为测试目前的电子设计带来显著帮助。

InfiniiVision 系列:		2000A	3000A	3000T	4000A	6000A	P9240	M9240
通用软件套件的型号:		D2000GENA	D3000GENA	D3000T	D4000GENA	D6000GENA	P9240GENB	M9240GENB
串行触发和解码	I ² C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SPI	✓	✓	✓	✓	✓		
	UART (RS-232/485)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	I ² S (音频)		✓	✓	✓	✓		
	USB-PD			✓	✓	✓	✓	✓
高级分析	模板测试	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	频率响应分析 (波特图)			✓	✓	✓	✓	✓
	增强型 HDTV 视频测试		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	高级算术运算功能	标配	✓	标配	标配	标配	标配	标配

针对嵌入式协议的推荐探头

	速度	推荐探头
I ² S (音频)	2.8 MHz	单端无源探头
I ² C/SMBus	< 4 MHz	单端无源探头
RS232/UART	< 10 MHz	单端无源探头
RS422/485	10 MHz 差分	N2792A/N2818A
SPI	1~100 MHz	单端无源探头/N2795A 有源探头
USB-PD	300 kHz	单端无源探头

电源测试软件包

Keysight InfiniiVision 示波器的电源测试软件包能够自动执行广泛的电源测量，包括频率响应测量（如电源抑制比（PSRR）和控制回路响应）。该软件包还具有基于硬件实现的合格/不合格模板测试以及 USB PD 触发与解码功能。

InfiniiVision 系列:		3000A	3000T	4000A	6000A	M9240
电源测试软件套件的型号:		D3000PWRA	D3000PWRA	D4000PWRA	D6000PWRA	M9240PW/RB
12755	输入分析	实际功率	✓	✓	✓	✓
		视在功率	✓	✓	✓	✓
		无功功率	✓	✓	✓	✓
		功率因数	✓	✓	✓	✓
		波峰因数 (V 和 I)	✓	✓	✓	✓
		相位角	✓	✓	✓	✓
		电流谐波	✓	✓	✓	✓
		冲击电流	✓	✓	✓	✓
	开关器件分析	开关损耗	✓	✓	✓	✓
		$R_{DS(ON)}$	✓	✓	✓	✓
		$V_{CE(SAT)}$	✓	✓	✓	✓
		斜率 (V 和 I)	✓	✓	✓	✓
		调制分析	✓	✓	✓	✓
		自动探头偏移校正	✓	✓	✓	✓
	输出分析	输出纹波	✓	✓	✓	✓
		打开时间/关闭时间	✓	✓	✓	✓
		效率	✓	✓	✓	✓
		瞬态响应	✓	✓	✓	✓
	频率响应分析	PSRR		✓	✓	✓
		控制回路响应		✓	✓	✓
		频率响应分析 (波特图)		✓	✓	✓
	其他高级分析功能	USB PD (供电)		✓	✓	✓
		触发与解码		✓	✓	✓
		模板测试	✓	✓	✓	✓
		高级算术运算功能	✓	标配	标配	标配

NFC 软件包

是德科技的低成本近场通信（NFC）测试解决方案由 InfiniiVision X 系列示波器、Trueform 波形发生器、可编程 3 合 1 NFC 参考天线（轮询器、监听器和谐振频率线圈）以及计算机上的 NFC 一致性测试软件组成，能够对支持 NFC 的器件进行全面的模拟测试。所有 4 通道 InfiniiVision 3000T 和 4000 X 系列示波器（DSO 或 MSO 型号）均兼容，可以执行 NFC 一致性测试。

测试	NFC-A	NFC-B	NFC-F (212 kbps)	NFC-F (424 kbps)	NFC-V
监听模式测试					
总体合格/不合格率	✓	✓	✓	✓	✓
帧时延（FTD）	✓	✓	✓	✓	✓
负载调制幅度（LMA）	✓	✓	✓	✓	✓
响应数据	✓	✓	✓	✓	✓
轮询器模式测试					
总体合格/不合格率	✓	✓	✓	✓	✓
t1	✓				✓
t2	✓				✓
t3	✓				✓
t4	✓				✓
t5	✓				✓
数据速率	✓	✓	✓	✓	✓
场强（Vov）	✓	✓	✓	✓	✓
载波频率（Fc）	✓	✓	✓	✓	✓
调制深度	✓	✓	✓	✓	✓
调制指数	✓	✓	✓	✓	✓
响应数据	✓	✓	✓	✓	✓
过冲：	✓	✓	✓	✓	✓
下冲		✓	✓	✓	
上升时间（tr）		✓	✓	✓	
下降时间（tf）		✓	✓	✓	
谐振频率测试					
在最高回波损耗处的频率	✓	✓	✓	✓	✓



Keysight's N2116A 3-in-1 programmable NFC reference antenna.

USB 软件套件

Keysight InfiniiVision 示波器的 USB 软件包支持 USB 2.0 低速、全速和高速协议触发和解码，以及 USB PD（供电）触发和解码。该软件包还具有其他高级分析功能，包括 USB 2.0 自动信号质量测试、抖动测试、模板测试和频率响应分析（波特图），可以为测试和调试高速数字信号（如 USB 2.0）带来极大帮助。

InfiniiVision 系列:		4000A	6000A
USB 软件套件的型号:		D4000USBA	D6000USBA
串行触发和解码	USB 2.0 低速和全速	✓	✓
	USB 2.0 高速 ¹	✓	✓
	USB PD（供电）	✓	✓
先进分析功能	USB 2.0 信号质量测试 ²	✓	✓
	抖动分析		✓
	模板测试	✓	✓
	频率响应分析	✓	✓

1. 只有带宽 ≥ 1 -GHz 的型号可以进行 USB 2.0 高速触发和解码。

2. 只有带宽 ≥ 1.5 -GHz 的型号可以进行 USB 2.0 高速信号质量测试。

探测 USB 2.0 差分总线

要测试 USB 2.0 低速和全速设计，只需要使用两个 10:1 无源探头。它们作为标准配置附件与 Keysight InfiniiVision X 系列示波器一起发货。

根据预兼容性标准对 USB 2.0 高速设计进行测试，使用配有 SMA 至 BNC 适配器的 50 Ω SMA 电缆，结合测试夹具（E2666B 适用于 device，E2667B 适用于 host），被测对象产生适当的测试码型，可完成测试。

在产品开发的设计与调试阶段，工程师通常需要对高速设计中的“实时数据流”进行测试（非一致性测试）。在这种情况下，他们不需要使用测试夹具，而需要使用具有足够带宽的差分有源探头。对于这种测试使用模式，是德科技推荐使用 InfiniiMode N2750A 系列差分有源探头。



Keysight's InfiniiMode N2750A Series differential active probe.

超级版软件包套件

这个超级版软件包套件囊括了所有串行总线协议触发和解码功能，以及各种已获许可的行业/应用专用软件包（汽车、电源测试、航空航天、USB 和嵌入式设计）的全部高级测量功能。此外，该软件套件还具有 NFC 触发和自动 NFC 测试软件的功能。

InfiniiVision 系列:		2000A	3000A	3000T	4000A	6000A	P9240	M9240
超级版软件包套件的型号:		D2000BDLA	D3000BDLA	D3000BDLA	D4000BDLA	D6000BDLA	P9240BDLB	M9240BDLB
串行触发和解码	I ² C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SPI	✓	✓	✓	✓	✓		
	UART	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	I ² S		✓	✓	✓	✓		
	CAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CAN FD			✓	✓	✓	✓	✓
	LIN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	FlexRay		✓	✓	✓	✓		
	SENT			✓	✓	✓	✓	✓
	PSI5（用户可自定义的曼彻斯特编码）			✓	✓	✓	✓	✓
	用户可自定义的 NRZ			✓	✓	✓	✓	✓
	CXPI			✓	✓	✓	✓	✓
	MIL-STD 1553		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ARINC 429		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	USB-PD			✓	✓	✓	✓	✓
	USB 低速和全速				✓	✓		
	USB 高速 ¹				✓	✓		
	USB 信号质量测试				✓	✓		
高级分析	抖动分析					✓		
	电源分析		✓	✓	✓	✓		✓
	模板测试	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	频率响应分析			✓	✓	✓	✓	✓
	高级算术运算功能	标配	✓	标配	标配	标配	标配	标配
	增强型 HDTV 视频测试		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	NFC 触发和自动测试 ²			✓	✓		✓	✓

1. 只有带宽 ≥ 1-GHz 的型号可以进行 USB 高速触发和解码。

2. P9240 和 M9240 系列能够进行 NFC 触发，但这些产品与 NFC 自动测试软件不兼容

推荐用于典型串行总线测量的探头

应用软件	速度和信号类型	推荐探头	探头带宽要求
LIN	625 kbps, 单端	无源探头 (1 M Ω , 单端)	>50 MHz
ARINC 425	100 kbps, 差分	N2792A/N2818A	200 MHz
CAN 2.0	5 Mbps, 差分	N2792A/N2818A	200 MHz
CAN FD	10 Mbps, 差分	N2792A/N2818A	200 MHz
MIL Std 1553	1 Mbps, 差分 +/-25Vpp	N2792A/N2818A	200 MHz
I2S (音频)	~2.8 MHz, 单端	无源探头 (1 M Ω , 单端)	>100 MHz
I2C/SMbus	<4 MHz, 单端	无源探头 (1 M Ω , 单端)	>100 MHz
RS232/UART	<10 Mbps, 单端	无源探头 (1 M Ω , 单端)	>100 MHz
RS422/485	10 Mbps, 差分	N2792A/N2818A	200 MHz
Flexray	10 Mbps, 差分	N2792A/N2818A	200 MHz
SPI	1 – 100MHz, 单端	无源探头 (1 M Ω , 单端) 或 N2795A	> 100 MHz 无源或 1 GHz 有源
MOST	150 Mbps, 差分	N2750A	1.5 GHz
USB2.0	480 Mbps, 差分	N2750A	1.5 GHz
USB 供电	300 kbps, 单端	无源探头 (1 M Ω , 单端)	>50 MHz

相关文献

出版物标题	出版物编号
电源测试软件套件技术资料	5992-3925CHCN
汽车软件包技术资料	5992-3912CHCN
嵌入式设计软件包技术资料	5992-3924CHCN
航空航天软件包技术资料	5992-3910CHCN
USB 软件包技术资料	5992-3920CHCN
NFC 软件包技术资料	5992-3911CHCN
超级版软件包套件技术资料	5992-3918CHCN

订货信息

兼容性要求

新的 InfiniiVision 软件结构将以新发布的 7.30 和 2.50 固化软件版本为基础。

新 InfiniiVision 固化软件版本	产品系列
固化软件 7.30+	InfiniiVision 3000T、4000A、6000A 和 P924x 系列
固化软件 2.50+	InfiniiVision 2000A、3000A X 系列

灵活的软件许可策略和 KeysightCare 软件支持预订

是德科技提供丰富的许可证选择，能够最恰当地满足您的需求和预算要求。选择您的许可证期限、许可证类型以及 KeysightCare 软件支持预订。

许可证期限

永久 — 永久许可证允许您无限期地使用软件。

限时 — 限时许可证只允许您在其有效期（6、12、24 或 36 个月）内使用软件。

许可证类型

节点锁定 — 节点锁定许可证允许您在指定仪器/计算机上使用软件。

可转移（仅限 M9240 系列） — 可转移许可证一次只能在一台仪器/计算机上使用，但是可以通过是德科技软件管理器（需要连接互联网）转移到另一台仪器/计算机上。

KeysightCare 软件支持预订

永久许可证在出售时自带 12（默认值）、24、36 或 60 个月的软件支持预订服务。此后，支持预订服务可以免费续约。

限时许可证在其有效期内包括软件支持预订服务。

KeysightCare 软件支持预订服务可在不断发展的技术潮流中让您高枕无忧。

- 确保您的软件始终拥有最新的增强功能，支持最新的测量标准。
- 您可以随时联系我们的技术专家团队，为您排忧解难。
- 一旦您需要支持，我们快速的周转时间和按优先级上报策略可以保证您的工作进度不受影响。

选择适合您的许可证

1. 选择适合您的软件产品（例如，D3000AUTA）。
2. 选择适合您的许可证期限：永久或限时。
3. 选择适合您的许可证类型：节点锁定或可转移（仅适用于 M9240 模块化系列示波器）。
4. 根据许可证期限，选择适合您的支持预订时间。

示例

如果您选择：	您的报价单将是这样的：	
D3000GENA 节点锁定永久许可证，12 个月支持预订	部件编号	描述
	D3000GENA	用于 3000 X 系列的嵌入式分析软件
	R-B5J-001-A	节点锁定永久许可证
	R-B6J-001-L	12 个月软件支持预订
M9240GENB 可转移 6 个月限时许可证	部件编号	描述
	M9240GENB	用于 M924xA 示波器的嵌入式分析软件
	R-B4N-004-F	6 个月限时可转移许可证，包含软件支持预订

配置产品和索取报价：

<http://www.keysight.com/find/software>

请联系是德科技公司或授权合作伙伴，了解更多信息或下订单：

www.keysight.com/find/contactus

常见问题解答和资源

优点是什么？

您现在可以灵活地选择最符合您的需求和预算的产品。例如，您不仅可以购买永久锁定在一台仪器上的许可证，现在还可以购买限时许可证，例如购买可以使用 6 个月的许可证，足够项目使用到结束。这可以帮助您节省短期项目的软件成本，或者按照固定价格定期预订而不是花大价钱一次性购买软件。

通过我们的定期支持预订，还可以保证提供包含增强和漏洞修复程序的软件更新，以及在支持预订期间，确保和跟踪对所有技术支持查询的响应时间。

如何将旧版软件转换为新软件？

是德科技为现有客户提供了**升级计划**，更新其产品上的旧版许可证。他们只需支付 12 个月的支持费用，即可升级到与其现有软件相对应的新版本软件。对于许多企业来说，这将是十分理想的选择，因为我们的新软件产品包含多个许可证！

以下是几个选项：您可以点击“**开始我的升级**”，并填写您的许可证信息。然后，我们将生成支持服务的报价，并在您下订单后，为您生成新的许可证。您也可以点击“**与我联系**”，并输入贵公司和是德科技的联系信息，然后静待我们完成剩下的工作。

如欲了解更多信息，请访问：www.keysight.com

如需了解关于是德科技产品、应用和服务的更多信息，请与是德科技联系。如需完整的联系方式，请访问：www.keysight.com/find/contactus

