

# UPO7000N 系列数字荧光示波器

## 数据手册



REV 3

2023.12

**UNI-T**

## 特性与优点

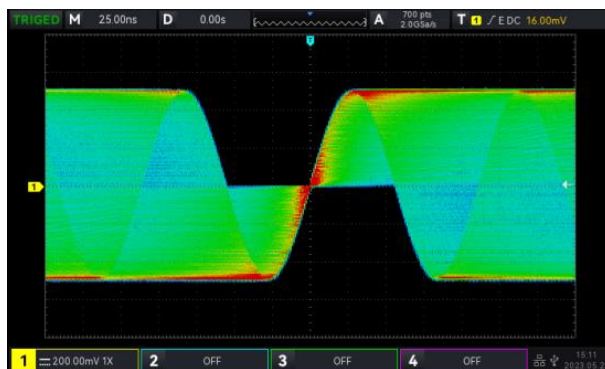
- 模拟通道带宽：200MHz、100MHz
- 模拟通道数：4
- 最大采样率：2GSa/s
- 垂直档位:500 $\mu$ V/div-20 V/div
- 低底噪声:<100 $\mu$ Vrms
- 最大存储深度可达 56Mpts
- 波形捕获率最高 500,000 wfms/s
- 硬件实时波形不间断录制 120,000 帧
- 可自动测量 36 种波形参数，测量范围可选：屏幕或光标区域
- 支持 7 位硬件频率计测量
- DVM 支持交直流真有效值测量
- 波形运算功能（FFT、加、减、乘、除、数字滤波、逻辑运算和高级运算）
- 1M 点增强 FFT 功能，支持频率设置，瀑布图，检波设置和标记测量等
- 丰富的触发功能（边沿，脉宽，视频，斜率，欠幅脉冲，超幅脉冲，延迟，超时，持续时间，建立保持、第 N 边沿和码型触发）
- 标配 RS232、I<sup>2</sup>C、SPI 触发
- 标配 RS232、I<sup>2</sup>C、SPI 全内存硬件实时解码
- Ultra Phosphor 超级荧光显示效果，高达 256 级的灰度显示
- 7 英寸 WVGA (800×480) TFT 液晶屏
- 丰富的接口：USB Host、USB Device、LAN、EXT Trig、AUX Out(Trig Out、Pass/Fail、DVM)、RS232
- 支持波形导航、标记、段
- 支持 SCPI 可编程仪器标准命令
- 支持 WEB 访问和控制

## 产品描述

UPO7000N 系列数字示波器采用了 UNI-T 新创的数字三维技术 Ultra Phosphor 2.0, 全新外观升级, 可实现深存储, 高波形捕获率, 实时波形录制与回放, 256 级灰度显示等功能; 该系列配置 100MHz/200MHz 两个级别带宽, 实时采样率高达 2GSa/s, 全系列标配 4 通道, 标配最大存储深度 56Mpts, Fast Acquire 模式下最高可达 500,000wfms/s, 硬件实时波形不间断录制和波形分析功能最大达 12 万帧波形; 支持 DVM 模块, 拥有丰富的触发和总线解码功能, 并支持全内存硬件实时解码; 广泛应用包括通信, 半导体, 计算机, 集成电路设计, 仪器仪表, 工业电子, 消费电子, 汽车电子, 现场维修, 研发/教育等众多领域。

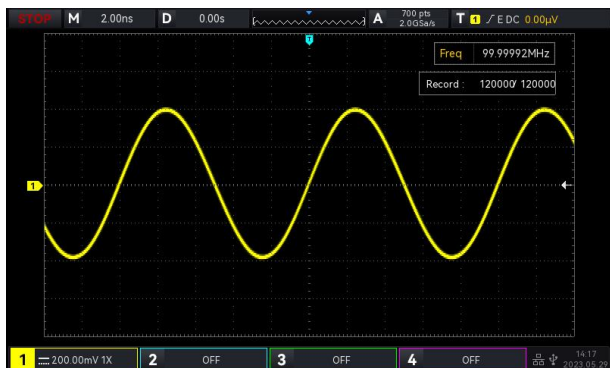
## 设计亮点

### 256 级灰度显示



采用独创的 Ultra Phosphor 显示技术便于显示波形信息细节。

### 硬件实时最大录制 120000 帧



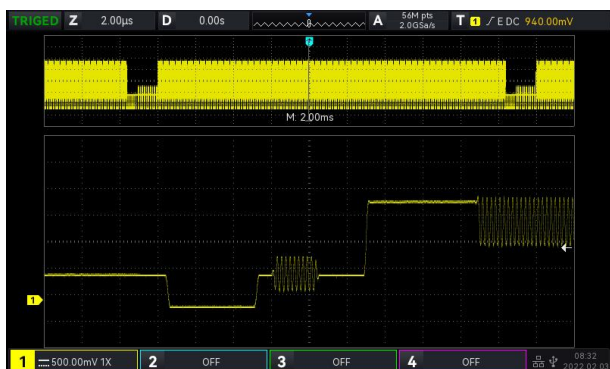
UPO7000N 在硬件实时最大录制 120000 帧。

### 最大波形捕获率 500,000 wfms/s



采用的创新数字信号并行处理技术, 正常采样可达 150,000wfms/s 超高捕获率, 捕获偶发信号。(在 Fast Acquire 模式可达 500,000 wfms/s)。

## 最大存储深度 56Mpts



便于示波器能在更宽的时基范围能保持高采样率，同时兼顾波形的整体和细节，大大提升了异常波形捕获率。

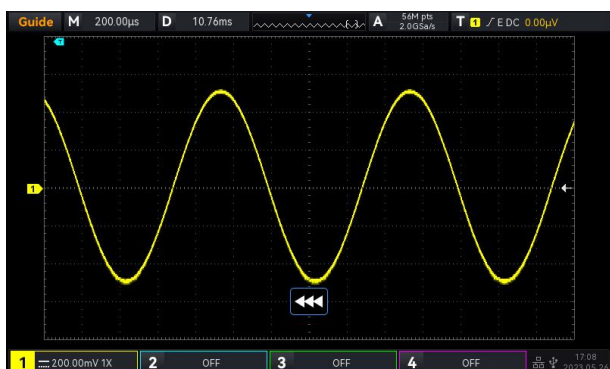
## 光标区域测量



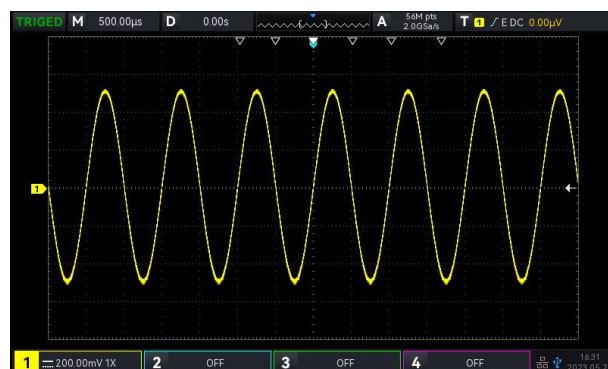
在打开 Cursor 的情况下，可对光标区域内的波形进行参数测量，方便用户对指定区域的波形测量，增加测量区域的灵活性和可操作性。

## 波形导航

导航功能包括时间导航、标记导航、段导航，用户可选择不同的导航方式对波形的分析和观察。

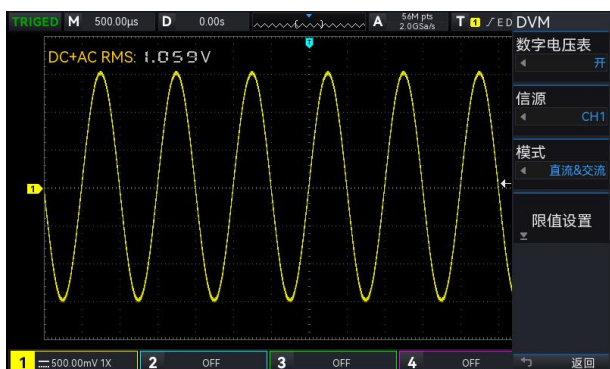


时间导航



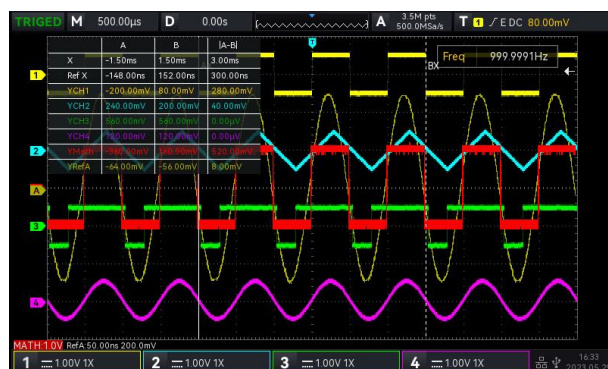
标记导航

## 数字电压表 DVM



UPO7000N 系列示波器内置数字电压表(DVM)，符合或超出指定限值范围后发出警告，可以为用户提供更精确的测量，从而全面提升用户的计数测量体验。

## Cursor 光标测量



可同时为 CH1、CH2、CH3、CH4、MATH、REF 的时间和电压进行测量。

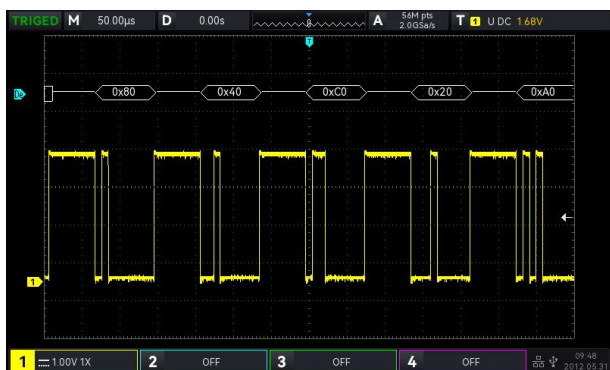
## 文件管理



UPO7000N 新增加文件管理，用户可以保存波形、设置、图片到指定的 Local 文件路径或者 USB 的文件夹中。

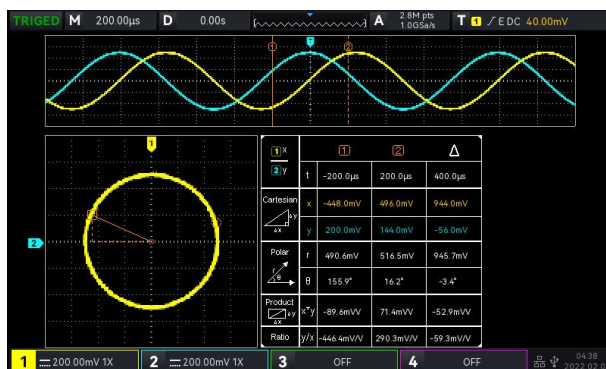
## 串行总线触发和解码

创新的硬件解码实现了实时解码



解码速度大大提升。深存储 56Mpts 下的全内存硬件解码，解码时间由十几秒提高到了毫秒级，实现了实时解码，极大提高用户的问题诊断效率。

## XY 模式

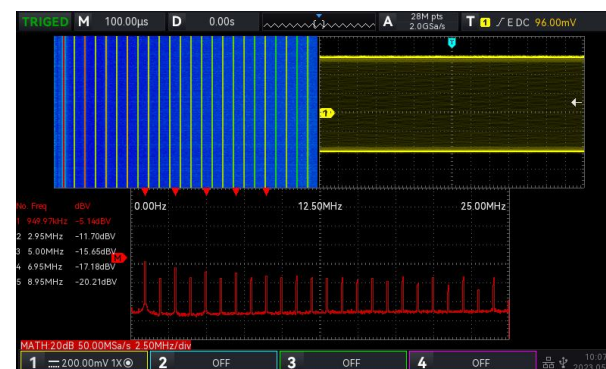


该模式下，X 轴和 Y 轴均表示电压量，示波器将两个输入通道从电压-时间显示转化为 电压-电压显示，通过李沙育 (Lissajous) 法可方便的测量相同频率的两个信号之间的相位差，在 XY 下支持极坐标和时间坐标参数自动测量。

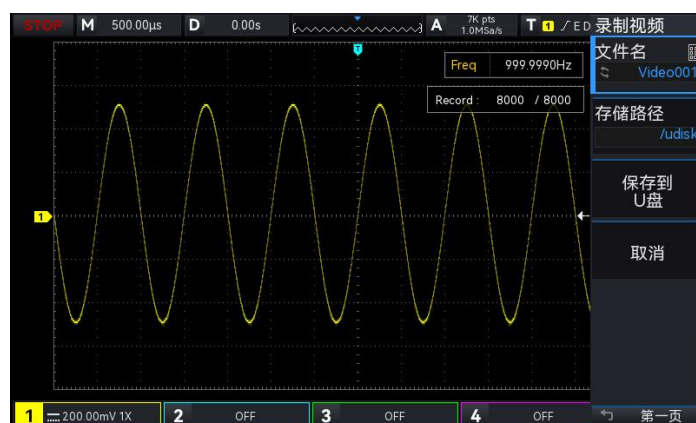
## 1M 采样点增强 FFT



可以设置频率范围、检波模式和频谱标记、瀑布图、自动标记峰值、用户预置等类频谱的实用功能，便于对信号进行频域分析。



## 录制转视频



波形录制完成后可以存储在 U 盘后，在 PC 端可以回放和观察波形，方便用户将波形导入到 PC 端，提升用户的使用体验。

## 通过 Web 网页进行远程控制



内嵌 Web Server，通过浏览器即可对仪器进行远程控制、观察波形、获取测量结果，可应用在远程监控、远程办公、数据分享等场景。无需安装驱动软件 and 上位机软件，即可实现跨平台操控。UPO7000N 系列内嵌的虚拟控制面板和示波器面板完全相同，支持 PC 的网页布局，使用起来更加简单方便。

## 技术指标

除标有“典型”字样的规格以外，所用规格都有保证。

除非另有说明，所用技术规格都适用于衰减开关设定为 10×的探头和 UPO7000N 系列数字荧光示波器。示波器必须首先满足以下两个条件，才能达到这些规格标准：

- 仪器必须在规定的操作温度下连续运行三十分钟以上。
- 如果操作温度变化范围达到或超过 5 摄氏度，必须打开系统功能菜单，执行自校正功能。

### 品牌系列 优利德 UPO7000N

#### 采样

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| 采样方式   | 实时采样                                              |
| 采集方式   | 采样、峰值、高分辨率、平均                                     |
| 实时采样率  | 2GSa/s(单通道)、1GSa/s(双通道)、500MSa/s(四通道)             |
| 平均值    | 次数:2、4、8、16、32、64、128、256、512、1024、2048、4096、8192 |
| 最大存储深度 | 56Mpts                                            |

#### 输入

|        |                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------|
| 通道数    | 4                                                             |
| 输入耦合   | 直流、交流、接地                                                      |
| 输入阻抗   | $(1M\Omega \pm 2\%) \parallel (16\text{ pF} \pm 2\text{ pF})$ |
| 探头衰减系数 | 0.001×, 0.01×, 0.1×, 1×, 10×, 100×, 1000×, 2000×、自定义          |
| 最大输入电压 | 135V <sub>RMS</sub>                                           |

#### 垂直

|            |                                                                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 带宽 (-3 dB) | UPO7104N: DC 至 100MHz<br>UPO7204N: DC 至 200MHz                                                                                  |
| 单次带宽       | UPO7104N: DC 至 100MHz<br>UPO7204N: DC 至 200MHz                                                                                  |
| 垂直分辨率      | 8 位                                                                                                                             |
| 垂直档位       | 500μV/div 至 20 V/div                                                                                                            |
| 偏移范围       | 500μV/div ~ 50mV/div: ±2V<br>100mV/div ~ 500mV/div: ±20V<br>1V/div ~ 5V/div: ±200V<br>10V/div ~ 20V/div: ±400V<br>显示垂直移位读数(div) |

|                   |                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 带宽限制              | 20 MHz                                                                               |
| 低频响应 (交流耦合, -3dB) | $\leq 5$ Hz (在 BNC 上)                                                                |
| 上升时间              | UPO7104N: $\leq 3.5$ ns<br>UPO7204N: $\leq 1.8$ ns<br>(1mV/div、2mV/div 上升时间典型值为 2ns) |
| 直流增益精确度           | $< 5$ mV: $\pm 3.0\%$ 满刻度<br>$\geq 5$ mV: $\pm 2.0\%$ 满刻度                            |
| 直流偏移精确度           | $\leq \pm$ (2%+0.1div+2mV)                                                           |
| 通道隔离度             | 直流至最大带宽: $> 40$ dB                                                                   |
| <b>水平</b>         |                                                                                      |
| 时基档位              | 1 ns/div 至 1000 s/div<br>(显示当前采样率、存储深度)                                              |
| 时基精度              | $\pm 5$ ppm 初始精度; $\pm 1$ ppm 年化率                                                    |
| 延迟范围              | 预触发 (负延迟): $\geq 1$ 屏幕宽度<br>后触发 (正延迟): 1 s 至 50s                                     |
| 时基模式              | Y-T,X-Y(CH1-CH2,CH1-CH3,CH1-CH4,CH2-CH3,CH2-CH4,CH3-CH4),Roll                        |
| X-Y 个数            | 1                                                                                    |
| 硬件实时波形录制和回放       | 120,000 帧                                                                            |
| 波形捕获率             | 150,000 wfms/s                                                                       |
|                   | 500,000 wfms/s (Fast Acquire 模式)                                                     |
| <b>触发</b>         |                                                                                      |
| 触发电平范围            | 内部: 距屏幕中心 $\pm 5$ 格<br>外部: EXT $\pm 9$ V                                             |
| 触发模式              | 自动、正常、单次                                                                             |
| 释抑范围              | 80 ns 至 10 s                                                                         |
| 触发耦合 (典型值)        | 直流: 让信号的所有成分通过                                                                       |
|                   | 交流: 阻挡输入信号的直流成分                                                                      |
|                   | 高频抑制: 抑制信号中 40kHz 以上的高频分量                                                            |
|                   | 低频抑制: 抑制信号中 40kHz 以下的低频分量                                                            |
|                   | 噪声抑制: 抑制信号中的高频噪声, 降低示波器被误触发的概率                                                       |
| <b>边沿触发</b>       |                                                                                      |
| 边沿类型              | 上升、下降、任意沿                                                                            |

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| <b>欠幅脉冲触发</b>   |               |
| 脉宽条件            | 大于、小于、范围内、范围外 |
| 极性              | 正极性、负极性       |
| 脉宽范围            | 8 ns 至 10 s   |
| <b>超幅脉冲触发</b>   |               |
| 超幅类型            | 上升沿、下降沿、任意沿   |
| 触发位置            | 进入、退出、时间      |
| 超幅时间            | 8 ns 至 10 s   |
| <b>第 N 边沿触发</b> |               |
| 边沿类型            | 上升沿、下降沿       |
| 空闲时间            | 8 ns 至 10 s   |
| 边沿数             | 1 至 65535     |
| <b>延迟触发</b>     |               |
| 边沿类型            | 上升沿、下降沿       |
| 延迟类型            | 大于、小于、范围内、范围外 |
| 延迟时间            | 8 ns 至 10 s   |
| <b>超时触发</b>     |               |
| 边沿类型            | 上升沿、下降沿、任意沿   |
| 超时时间            | 8 ns 至 10 s   |
| <b>码型触发</b>     |               |
| 码型设置            | H、L、X、上升沿、下降沿 |
| <b>持续时间</b>     |               |
| 码型设置            | H、L、X         |
| 触发条件            | 大于、小于、范围内     |
| 持续时间            | 8 ns 至 10 s   |
| <b>建立保持</b>     |               |
| 边沿类型            | 上升沿、下降沿       |
| 数据类型            | H、L           |
| 建立时间            | 2 ns 至 4s     |
| 保持时间            | 8 ns 至 10 s   |
| <b>脉宽触发</b>     |               |
| 极性              | 正脉宽，负脉宽       |

|                          |                                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 限制条件                     | 大于、小于、指定区间内                                                                                                                     |
| 脉冲宽度                     | 2 ns 至 4 s                                                                                                                      |
| <b>斜率触发</b>              |                                                                                                                                 |
| 斜率条件                     | 正斜率、 负斜率                                                                                                                        |
| 限制条件                     | 大于、小于、指定区间内                                                                                                                     |
| 时间设置                     | 8 ns 至 1 s                                                                                                                      |
| <b>视频触发</b>              |                                                                                                                                 |
| 信号制式<br>行频范围             | 支持标准的 NTSC、PAL 和 SECAM 广播制式, 行数范围是 1 至 525 (NTSC) 和 1 至 625 (PAL/SECAM)                                                         |
| <b>解码</b>                |                                                                                                                                 |
| 解码种类                     | RS232/UART、I <sup>2</sup> C、SPI                                                                                                 |
| 解码个数                     | 1                                                                                                                               |
| <b>RS232/UART 触发</b>     |                                                                                                                                 |
| 触发条件                     | 帧起始、错误帧、校验错误、数据                                                                                                                 |
| 波特率                      | 2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps、230400bps、460800bps、921600bps、1382400bps、1843200bps、2764800bps、自定义 |
| 数据位宽                     | 5 位、6 位、7 位、8 位                                                                                                                 |
| <b>I<sup>2</sup>C 触发</b> |                                                                                                                                 |
| 触发条件                     | 起始、重新开始、停止、丢失确认、地址、数据、地址&数据                                                                                                     |
| 地址位宽                     | 7 位、10 位                                                                                                                        |
| 地址范围                     | 0 至 127、0 至 1023                                                                                                                |
| 字节长度                     | 1 至 5                                                                                                                           |
| <b>SPI 触发</b>            |                                                                                                                                 |
| 触发条件                     | 空闲、空闲&数据、片选、片选和数据                                                                                                               |
| 空闲时间                     | 80ns 至 1 s                                                                                                                      |
| 数据位宽                     | 4 位至 32 位                                                                                                                       |
| 数据设置                     | H、L、X                                                                                                                           |
| 时钟边沿                     | 上升沿、下降沿                                                                                                                         |
| <b>测量</b>                |                                                                                                                                 |
| 光标                       | 手动模式：<br>光标间电压差 ( $\Delta V$ )<br>光标间时间差 ( $\Delta T$ )                                                                         |

|              |                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | $\Delta T$ 的倒数 (Hz) ( $1/\Delta T$ )                                                                                                                                         |
|              | 追踪模式: 波形点的电压值和时间值                                                                                                                                                            |
| 允许在自动测量时显示光标 | 允许                                                                                                                                                                           |
| 自动测量         | 最大值、最小值、顶端值、底端值、中间值、峰峰值、幅值、平均值、周期平均值、均方根、周期均方根、AC 均方根、面积、周期面积、过冲、预冲、频率、周期、上升时间、下降时间、正脉宽、负脉宽、正占空比、负占空比、上升延迟、下降延迟、相位、FRFR、FRFF、FFFR、FFFF、FRLF、FRLR、FFLR、FFLF, 脉冲数量, 共 36 种测量参数 |
| 测量参数数量       | 同时显示 5 种测量参数                                                                                                                                                                 |
| 测量范围         | 屏幕或光标                                                                                                                                                                        |
| 测量统计         | 平均值、最大值、最小值、标准差和统计次数                                                                                                                                                         |
| 频率计          | 7 位硬件频率计                                                                                                                                                                     |
| XY 测量        | 支持时间, 直角坐标, 极坐标, 乘积和比例显示                                                                                                                                                     |
| <b>数学运算</b>  |                                                                                                                                                                              |
| 波形计算         | $A+B$ 、 $A-B$ 、 $A \times B$ 、 $A/B$ 、FFT、高级运算、逻辑运算                                                                                                                          |
| FFT 最大点数     | 1M                                                                                                                                                                           |
| FFT 窗类型      | 矩形、汉宁、布莱克曼、汉明、平顶                                                                                                                                                             |
| FFT 显示       | 分屏、全屏、独立、瀑布图-1、瀑布图-2                                                                                                                                                         |
| FFT 单位       | Vrms、dBVrms                                                                                                                                                                  |
| FFT          | 频谱范围设置: 起始频率, 结束频率, 中心频率, 带宽                                                                                                                                                 |
|              | 检波模式: 正常, 平均, 最大值保持, 最小值保持                                                                                                                                                   |
|              | 标记: 标记类型, 标记迹线, 标记最大点数, 标记列表                                                                                                                                                 |
| 数字滤波         | 低通、高通、带通、带阻                                                                                                                                                                  |
| 逻辑运算         | 与、或、非、异或                                                                                                                                                                     |
| 数学函数         | Sin, Cos, Sinc, Tan, Sqrt, Exp, Log, In, Floor, ABS, Acos, Asin, Atan, Sinh, Tanh, Ceil, Cosh, Fabs                                                                          |
| <b>存储</b>    |                                                                                                                                                                              |
| 设置           | 内部和外部                                                                                                                                                                        |
| 波形           | 内部和外部                                                                                                                                                                        |
| 位图           | 外部 USB 存储器, 同时可以存储相关参数信息。                                                                                                                                                    |
| <b>显示</b>    |                                                                                                                                                                              |
| 显示类型         | 7 寸 TFT 液晶屏                                                                                                                                                                  |

|                |                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 显示分辨率          | 800 × 480                                                               |
| 显示色彩           | 24-bit 真色彩                                                              |
| 余辉设置           | 最小值、50ms、100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、20s、无限、DSO                      |
| 显示类型           | 点、矢量                                                                    |
| <b>接口</b>      |                                                                         |
| 标准接口           | USB Host、USB Device、LAN、EXT Trig、AUX Out(Trig Out 、Pass/Fail、DVM)、RS232 |
| <b>一般技术规格</b>  |                                                                         |
| <b>探头补偿器输出</b> |                                                                         |
| 输出电压           | 约 3Vp-p                                                                 |
| 频率             | 10Hz,100Hz,1kHz,10kHz (默认: 1kHz)                                        |
| <b>电源</b>      |                                                                         |
| 电源电压           | 100 ~ 240VACrms (波动: ±10%) , 50Hz/60Hz;                                 |
|                | 100 ~ 120VACrms (波动: ±10%) , 400 Hz                                     |
| 功率             | 75W 最大                                                                  |
| 保险丝            | 2.5A, F 级, 250V                                                         |
| <b>环境</b>      |                                                                         |
| 温度范围           | 操作: 0°C ~ +40°C                                                         |
|                | 非操作: -20°C ~ +70°C                                                      |
| 冷却方法           | 风扇强制冷却                                                                  |
| 湿度范围           | +35°C以下 ≤90%相对湿度;                                                       |
|                | +35°C ~ +40°C ≤60%相对湿度                                                  |
| 海拔高度           | 操作: 3,000 米以下; 非操作: 15,000 米以下                                          |
| 污染等级           | 2                                                                       |
| 使用环境           | 室内使用                                                                    |
| <b>机械规格</b>    |                                                                         |
| 尺寸(宽×高×深)      | 306mm×138mm×107mm                                                       |
| 重量             | 2.45 kg                                                                 |
| <b>调整间隔期</b>   |                                                                         |
| 建议校准间隔期        | 1 年                                                                     |
| <b>法规标准</b>    |                                                                         |

|      |                                                                                                        |                                 |                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电磁兼容 | 符合 EMC 指令(2014/30/EU), 符合或者优于<br>IEC61326-1:2021/EN61326-1:2021,<br>IEC61326-2-1:2021/EN61326-2-1:2021 |                                 |                                                                                                                                     |
|      | 传导骚扰                                                                                                   | CISPR 11/EN 55011               | CLASS B group 1, 150kHz-30MHz                                                                                                       |
|      | 辐射骚扰                                                                                                   | CISPR 11/EN 55011               | CLASS B group 1, 30MHz-1GHz                                                                                                         |
|      | 静电放电<br>(ESD)                                                                                          | IEC 61000-4-2/EN<br>61000-4-2   | 4.0 kV (接触) , 8.0 kV (空气)                                                                                                           |
|      | 射频电磁场<br>抗扰度                                                                                           | IEC 61000-4-3/EN<br>61000-4-3   | 0V/m (80 MHz to 1 GHz) ;<br>3V/m (1.4 GHz to 2 GHz) ;<br>1V/m (2.0 GHz to 2.7GHz)                                                   |
|      | 电快速瞬变<br>脉冲群<br>(EFT)                                                                                  | IEC 61000-4-4/EN<br>61000-4-4   | 2kV (AC 输入端口)                                                                                                                       |
|      | 浪涌                                                                                                     | IEC 61000-4-5/EN<br>61000-4-5   | 1kV (火线到零线)<br>2kV (火/零线到地)                                                                                                         |
|      | 射频连续传<br>导抗扰度                                                                                          | IEC 61000-4-6/EN<br>61000-4-6   | 3V,0.15-80MHz                                                                                                                       |
|      | 电压暂降与<br>短时中断                                                                                          | IEC 61000-4-11/EN<br>61000-4-11 | 电压暂降:<br>0% UT during 1 cycle;<br>40% UT during 10/12 cycles;<br>70% UT during 25/30 cycles<br>短时中断: 0% UT during 250/300<br>cycles |
| 安全规范 | EN61010-1:2010+A1:2019                                                                                 |                                 |                                                                                                                                     |
|      | EN IEC61010-2-030:2021+A11:2021                                                                        |                                 |                                                                                                                                     |
|      | BS EN61010-1:2010+A1:2019                                                                              |                                 |                                                                                                                                     |
|      | BS EN IEC61010-2-030:2021+A11:2021                                                                     |                                 |                                                                                                                                     |
|      | UL61010-1:2012 Ed.3+ R:19 Jul2019                                                                      |                                 |                                                                                                                                     |
|      | UL61010-2-030:2018 Ed.2                                                                                |                                 |                                                                                                                                     |
|      | CSA C22.2#61010-1:2012 Ed.3+U1;U2;A1                                                                   |                                 |                                                                                                                                     |
|      | CSA C22.2#61010-2-030:2018 Ed.2                                                                        |                                 |                                                                                                                                     |

# 订货信息与保修期

## 订货信息

|      | 描述                         | 订货号                                                                                         |
|------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 型号   | UPO7104N (100MHz, 4 个模拟通道) | UPO7104N                                                                                    |
|      | UPO7204N (200MHz, 4 个模拟通道) | UPO7204N                                                                                    |
| 标配附件 | 符合所在国标准的电源线(1)             |                                                                                             |
|      | USB 数据线 (1)                | UT-D14                                                                                      |
|      | 无源探头(200MHz/100MHz) (4)    | UT-P05/UT-P04                                                                               |
| 选配附件 | 高压探头                       | UT-V23, UT-P20, UT-P21                                                                      |
|      | 高压差分探头                     | UT-P30, UT-P31, UT-P32, UT-P33, UT-P35, UT-P36                                              |
|      | 电流探头                       | UT-P40, UT-P41, UT-P42, UT-P43, UT-P44, UT-P4030D, UT-P4150, UT-P4500, UT-P4100A, UT-P4100B |
|      | DB9F 母对母 RS232 接口线         | UT-L43                                                                                      |
|      | 带宽升级到 200M                 | MSO/UPO1000X-1MT2M                                                                          |
|      |                            |                                                                                             |

注：所有主机，附件，选件，请向当地的 UNI-T 经销商处订购。

## 保修期

主机 1 年,不包括探头和附件。

## UPO7000N 系列所支持的 UNI-T 示波器探头及附件

### 无源探头

| 型号      | 类型   |                                                                                     |
|---------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| UT-P01  | 高阻探头 |    |
|         |      | 1X:DC ~ 8MHz<br>10X:DC ~ 25MHz<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                                 |
| UT-P03  |      |    |
|         |      | 1X:DC ~ 8MHz<br>10X:DC ~ 60MHz<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                                 |
| UT-P04  |      |  |
|         |      | 1X:DC ~ 8MHz<br>10X:DC ~ 100MHz<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                                |
| UT-P05  |      |  |
|         |      | 1X:DC ~ 8MHz<br>10X:DC ~ 200MHz<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                                |
| UT-P06  |      |  |
|         |      | 1X:DC ~ 8MHz<br>10X:DC ~ 300MHz<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                                |
| UT-P07A |      |  |
|         |      | 10X:DC ~ 500MHz<br>输入电阻: 10M $\Omega$<br>最大工作安全电压: <600V pk<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列    |

|                                                                                                                                                                                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="164 199 287 232">UT-P08A</div> <div data-bbox="172 264 459 427">  </div>      | 高阻探头 | <div data-bbox="798 226 1038 259">10X:DC ~ 350MHz</div> <div data-bbox="798 273 1023 306">输入电阻: 10MΩ</div> <div data-bbox="798 320 1182 353">最大工作安全电压: &lt;600V pk</div> <div data-bbox="798 367 1174 400">示波器兼容性:UNI-T 所有系列</div>                                           |
| <div data-bbox="164 450 264 483">UT-P20</div> <div data-bbox="172 504 467 779">  </div>       | 高阻探头 | <div data-bbox="798 524 979 557">DC ~ 100MHz</div> <div data-bbox="798 571 987 604">探头系数 100:1</div> <div data-bbox="798 618 1109 651">最大工作电压 1500Vrms</div> <div data-bbox="798 665 1174 698">示波器兼容性:UNI-T 所有系列</div>                                                       |
| <div data-bbox="164 795 264 828">UT-V23</div> <div data-bbox="164 887 467 992">  </div>       | 高压探头 | <div data-bbox="798 792 979 826">DC ~ 100MHz</div> <div data-bbox="798 840 987 873">探头系数 100:1</div> <div data-bbox="798 887 1080 920">输入电阻 100MΩ±2%</div> <div data-bbox="798 934 1094 967">最大工作电压 2000Vpp</div> <div data-bbox="798 981 1174 1014">示波器兼容性:UNI-T 所有系列</div> |
| <div data-bbox="164 1034 264 1068">UT-P21</div> <div data-bbox="164 1088 467 1236">  </div> | 高压探头 | <div data-bbox="798 1041 963 1075">DC ~ 50MHz</div> <div data-bbox="798 1088 1003 1122">探头系数 1000:1</div> <div data-bbox="798 1135 1385 1169">最大工作电压 DC 15kVrms, AC 10kV(正弦波)</div> <div data-bbox="798 1182 1174 1216">示波器兼容性:UNI-T 所有系列</div>                              |

## 电流探头

|                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="164 1473 319 1507">UT-P4030D</div> <div data-bbox="164 1570 438 1765">  </div> | 高频电流探头 | <div data-bbox="798 1473 1045 1507">带宽: DC~100MHz</div> <div data-bbox="798 1520 1023 1554">上升时间: ≤3.5ns</div> <div data-bbox="798 1568 1040 1601">量程选择: 30A/5A</div> <div data-bbox="798 1615 1048 1648">最大测试电流: 30A</div> <div data-bbox="798 1662 1114 1695">绝缘线电压: 300V CAT I</div> <div data-bbox="798 1709 1422 1798">示波器兼容性: UPO1000X、MSO/UPO3000CS、MSO/UPO2000 系列机型</div> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                     |           |                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UT-P4150                                                                            |           |                                                                                                                                                                                                  |
|    | 高频电流探头    | 带宽: DC~12MHz<br>上升时间: $\leq 29\text{ns}$<br>量程选择: 150A/30A<br>最大测试电流: 150A<br>绝缘线电压: 600V CATII 300V CATIII<br>示波器兼容性: UPO1000X、MSO/UPO3000CS、MSO/UPO2000 系列机型                                   |
| UT-P4500                                                                            |           |                                                                                                                                                                                                  |
|    | 高频电流探头    | 带宽: DC~5MHz<br>上升时间: $\leq 70\text{ns}$<br>量程选择: 500A/75A<br>最大测试电流: 500A<br>绝缘线电压: 600V CATII 300V CATIII<br>示波器兼容性: UPO1000X、MSO/UPO3000CS、MSO/UPO2000 系列机型                                    |
| UT-P4100A                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                  |
|  | 低频交直流电流探头 | 带宽: DC~ 600kHz<br>上升时间: $\leq 583\text{ns}$<br>最大测试电流: 100A<br>量程选择: 100A/10A<br>量程灵敏度: 0.01V/A<br>共模电压 RMS: CATI 600V CATII 600V CATIII 300V<br>示波器兼容性: UPO1000X、MSO/UPO3000CS、MSO/UPO2000 系列机型 |
| UT-P4100B                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                  |
|  | 低频交直流电流探头 | 带宽: DC~ 2MHz<br>上升时间: $\leq 175\text{ns}$<br>最大测试电流: 100A<br>量程选择: 100A/10A<br>量程灵敏度: 0.01V/A<br>共模电压 RMS: CATI 600V CATII 600V CATIII 300V<br>示波器兼容性: UPO7000N、MSO/UPO3000CS、MSO/UPO2000 系列机型   |

|        |                                                                                     |      |                                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| UT-P40 |    | 电流探头 | DC ~ 100kHz<br>量程 50mV/A, 5mV/A<br>电流量程 0.4A ~ 60A<br>最大工作电压 600Vrms<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列    |
| UT-P41 |    | 电流探头 | DC ~ 100kHz<br>量程 100mV/A, 10mV/A<br>电流量程 0.4A ~ 100A<br>最大工作电压 600Vrms<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列 |
| UT-P42 |   | 电流探头 | DC ~ 150kHz<br>量程 100mV/A, 10mV/A<br>电流量程 0.4A ~ 200A<br>最大工作电压 600Vrms<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列 |
| UT-P43 |  | 电流探头 | DC ~ 25MHz<br>量程 100mV/A<br>最大测量电流 20A<br>上升时间 14ns<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                     |
| UT-P44 |  | 电流探头 | DC ~ 50MHz<br>量程 50mV/A<br>最大测量电流 40A<br>上升时间 7ns<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                       |

## 有源探头

| 型号     | 类型                                                                                  |        |                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| UT-P30 |  | 高压差分探头 | DC ~ 100MHz<br>衰减比例 100:1,10:1<br>输入差动电压 $\pm 800V_{pp}$<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列 |

|        |                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UT-P31 |    | 高压差分探头 | DC ~ 100MHz<br>衰减比例 1000:1,100:1<br>输入差动电压 $\pm 1.5\text{kVpp}$<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                                                                                                   |
| UT-P32 |    | 高压差分探头 | DC ~ 50MHz<br>衰减比例 1000:1,100:1<br>输入差动电压 $\pm 3\text{kVpp}$<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                                                                                                      |
| UT-P33 |    | 高压差分探头 | DC ~ 120MHz<br>衰减比例 100:1,10:1<br>输入差动电压 $\pm 14\text{kVpp}$<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列                                                                                                      |
| UT-P35 |  | 高压差分探头 | DC ~ 50MHz<br>衰减比例 500:1,50:1<br>上升时间 7ns<br>精度 2%<br>输入差模电压<br>1/50:130(DC+peakAC)<br>1/500:1300(DC+peakAC)<br>输入共模电压<br>100Vrms,CAT I<br>600Vrms,CAT II<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列         |
| UT-P36 |  | 高压差分探头 | DC ~ 50MHz<br>衰减比例 2000:1,200:1<br>上升时间 3.5ns<br>精度 2%<br>输入差模电压<br>1/200:560(DC+peakAC)<br>1/2000:5600(DC+peakAC)<br>输入共模电压<br>2800Vrms,CAT I<br>1400Vrms,CAT II<br>示波器兼容性:UNI-T 所有系列 |

## 联系我们



UNI-T 技术支持热线： 400-876-7822

**UNI-T®**是优利德科技（中国）股份有限公司的英文名称和商标。本文档中的产品信息可不经通知而变更，有关 UNI-T 最新的产品、应用、服务等方面的信息，请访问 UNI-T 官方网址 <http://www.uni-trend.com.cn>

版权所有 仿冒必究

UPO7000N-2023-06