

DIGITÁLNÍ FOSFOROVÉ OSCILOSKOPY ŘADA 4000

TEKTRONIX



- Modely se šířkou pásma 1 GHz, 500, 350 MHz
- 2 a 4 kanálové modely
- Rychlost vzorkování do 5 GS/s na všech kanálech
- Délka záznamu do 10 MS na všech kanálech
- Bezkonkurenčně účinná analýza průběhů
- Sériové spouštění a analýza I²C, SPI, CAN
- Barevná XGA obrazovka 10,4"
- Malé rozměry a nízká hmotnost (hloubka pouze 137 mm a hmotnost 5 kg)
- Na předním panelu rozhraní USB a Compactflash pro přímé řízení PC, rychlé a snadné záznamy
- Standardně zabudované rozhraní Ethernet
- Připojení Plug and Play, software pro analýzu
- Schopnost pokročilého spouštění
- Dálkové ovládání a řízení pomocí e*Scope
- Spolupráce s logickými analyzátory Tektronix
- Aktivní, diferenciální a proudové sondy s podporou interface TekVPI

Nová řada lehkých přenosných osciloskopů Tektronix série DPO4000, vhodná pro servisní i laboratorní použití. Osciloskopy mají proti starší řadě zvýšenou délku záznamu průběhů s vyšší rychlostí vzorkování - cesta k věrnému záznamu. Vylepšené kurzorové funkce umožňují zpětné krokování celé délky záznamu s libovolným rozlišením na obrazovce a rychlé nalezení požadované události. Fosforové barevné TFT obrazovky s technologií tekutých krystalů mají ostrý obraz při nízké hmotnosti a vysoké spolehlivosti. Osciloskopy zachytí speciální funkci i úzké impulsy, v rychlosti a intenzitě zobrazení spojují výhody analogových osciloskopů s vysokým komfortem ukládání a rozborů signálů nejlepších digitálních osciloskopů. Tato série osciloskopů umožňuje spolupráci s logickými analyzátory Tektronix série TLA5000, čímž umožňuje rychlé a snadné vyšetřování multikanálové výpočetní techniky, současně analogové a digitální signály i příčiny závad. Není třeba žádné uživatelské kalibrace, vše je automatizováno.

Dvoukanálový DPO4032 má šířku pásma 350 MHz, max. vzorkovací rychlost 2,5 GS/s a max. délku záznamu 10 M bodů
 Čtyřkanálový DPO4034 má šířku pásma 350 MHz, max. vzorkovací rychlost 2,5 GS/s a max. délku záznamu 10 M bodů
 Čtyřkanálový DPO4054 má šířku pásma 500 MHz, max. vzorkovací rychlost 2,5 GS/s a max. délku záznamu 10 M bodů
 Čtyřkanálový DPO4104 má šířku pásma 1 GHz, max. vzorkovací rychlost 5 GS/s a max. délku záznamu 10 M bodů.

Horizontální systém

	DPO4032	DPO4034	DPO4054	DPO4104
Maximální vzorkovací rychlost (všechny kanály)	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	5 GS/s
Maximální délka záznamu (všechny kanály)	10 M bodů			
Maximální průběh při nejvyšší vzorkovací rychlosti (všechny kanály)	4 ms	4 ms	4 ms	2 ms
Rozsah časové základny	1 ns až 1 s/div			400 ps až 1 s/div
Rozsah zpožděné časové základny	-10 dílků až 50 s			
DESKEW rozsah mezi kanály	±100 ns			
Dlouhodobá vzorkovací rychlost a přesnost časové základny	±5 ppm přes interval ≥1 ms			
Měřicí přesnost DELTA TIME	±(1/rychlost vzorkování + 5 ppm x Izobrazení + 0.4 ns)			

Vertikální systém

	DPO4032	DPO4034	DPO4054	DPO4104
Vstupní kanály	2	4	4	4
Analogová šířka pásma (-3 dB) 5 mV/div až 1 V/dílek	350 MHz	350 MHz	500 MHz	1 GHz
Vypočítaná doba náběhu 5 mV/dílek (typicky)	1 ns	1 ns	700 ps	350 ps
Limitní šířka pásma	20 MHz nebo 250 MHz			
Vstupní vazba	AC, DC, GND			
Vstupní impedance	1 MΩ ±1%, 50Ω ±1%			
Vstupní citlivost, 1 MΩ	1 mV/dílek až 10 V/dílek			
Vstupní citlivost, 50 Ω	1 mV/dílek až 1 V/dílek			
Vertikální rozlišení	8 bitů			
Max. vstupní napětí, 1 MΩ	250 V _{RMS} with peaks ≤±400 V			
max. vstupní napětí, 50 Ω	5 V _{RMS} with peaks ≤±20 V			
DC zisk přesnost	±1.5% with offset set to 0 V			
Rozsah offset	1 mV/dílek až 50 mV/dílek ±1 V 50.5 mV/dílek až 99.5 mV/dílek ±0.5 V 100 mV/dílek až 500 mV/dílek ±10 V 505 mV/dílek až 995 mV/dílek ±5 V 1 V/dílek až 5 V/dílek ±100 V 5.05 V/dílek až 10 V/dílek ±50 V			
Oddělení kanálů (libovolné dva kanály při stejné vertikální stupnici)	≥100:1 při ≤100 MHz a ≥30:1 při >100 MHz až do jmenovité šířky pásma			

Doporučené příslušenství:

TPA-BNC
 TEK-USB-488
 CompactFlash obj.č. 119-6827-00
 Přenosné měkké pouzdro
 Tuhé přenosné pouzdro
 Souprava pro policovou montáž
 AMT75

TekVPI adaptér BNC k TekProbe sondě
 adaptér GPIB na USB
 paměť do rozhraní USB paměťové čtečky
 obj. č. AC4000
 obj.č. HCTEK4321
 obj.č. RM4000
 adaptér 1 GHz, 75 Ω

TECHNICKÉ ÚDAJE

Spouštění (TRIGGER):

Základní módy
Vazby
HOLD OFF rozsah
Interní citlivost, DC vazba
Externí citlivost, souosý vstup
Interní úroveň
Externí úroveň, souosý vstup

Záznamové módy

Sample
Peak Detect
Averaging
Envelope
Hi-Res
Roll
rychlosti rozmítání

Měření průběhů

Kursory
Automatické měření

Statistika měření

Referenční úrovně

Matematické funkce

Aritmetické
Matematické funkce
Dodatečné matematické vztahy

Software

OpenChoice Desktop

IVI Driver

Charakteristiky obrazovky

Vstupní a výstupní rozhraní

CompactFlash
USB 2.0

Souosý vstup

Výstup pro kompenzaci sondy
Výstup spouštění TRIGGER
Adaptér TekLink

SPECIFIKACE

Napájení
Spotřeba
Operační teplota
Skladovací teplota
Operační vlhkost

Skladovací vlhkost

Elektrická bezpečnost

Rozměry - dílenská konfigurace
Rozměry - policová konfigurace
Hmotnost - dílenská konfigurace
Hmotnost - policová konfigurace

Doporučené sondy:

TAP 1500
TCP0030
TCPA300/400
P6246
P6247
P5205
P5210
P5100
ADA400A

Auto, normal a single
DC, HF REJECT, LF REJECT, NOISE REJECT
2 ns až 8s
0,35 dílku DC až 50 MHz
200 mV DC až 50 MHz
všechny kanály ± 8 dílku od centra obrazovky
 ± 8 V

záznam vzorkovaných hodnot
záchyt úzkých pulsů při reálné vzorkovací rychlosti
průměrování od 2 do 128 průběhů
min-max obálka detekovaných špiček
redukce náhodného šumu a zvýšení rozlišení
sledování průběhů zprava doleva přes obrazovku při
nižší nebo stejné 40 ms/dílek

průběhy a obrazovka

25, ze kterých 4 se mohou libovolně zobrazit.
Měření včetně: perioda, frekvence, zpoždění, doba ná-
běhu a doběhu, perioda střídavy, šířka pulsu, šířka BURST,
fáze, překmit, špičková hodnota, RMS
významná hodnota, min, max, standardní odchylka
uživatelsky definované pro automatická měření

součet, rozdíl, dělení, násobení průběhů
integrace, diferenciály, FFT (spektrální magnituda)
rozšíření včetně vektorů průběhů, parametrická měření aj.

pro rychlou a snadnou komunikaci mezi Windows PC a
osciloskopy série DPO4000 cestou USB nebo sítě LAN.
Přenos a uložení nastavení, průběhů, měření a hardcopy
Standardní programovací rozhraní přístroje pro obecné
aplikace jako LabView, LabWindows/CIV, Microsoft NET
a MATLAB
10,4" (264 mm) krystalová barevná TFT s horizontálním
rozlišením 1024 a vertikálním 768 dpi.

na předním panelu
podpora USB pamětí a tiskáren, dvě rozhraní na zadním
panelu a jedno na předním. Rozhraní na zadním panelu
umožňují řízení osciloskopu pomocí USBTMC nebo GPIB
se software TEK-USB-488
BNC konektor na předním panelu, vstupní impedance
1 M Ω , max. vstupní napětí 250 V RMS se špičkou
 ≤ 400 V
na předním panelu, amplituda 2,5 V, frekvence 1 kHz
BNC konektor na zadním panelu, pozitivní pulsy
konektor pro budoucí konektivitu s řadou přístrojů

100 až 240 V $\pm 10\%$ / 47 až 66 Hz
max. 250 W
-0°C až +50°C
-20°C až +60°C
10% až 60% RH (40°C až 50°C)
10% až 90% RH (0°C až 40°C)
5% až 60% RH (40°C až 60°C)
5% až 90% RH (0°C až 40°C)
vyhovují UL61010-1, druhé vydání, CSA61010-1,
druhé vydání, EN61010-1:2001, IEC61010-1:2001
229 x 439 x 137 mm
221 x 432 x 114 mm
5 kg
9,1 kg

1,5 GHz TekVPI aktivní sonda
120 MHz TekVPI proudová sonda 30 A AC/DC
proudový měřicí systém
diferenciální sonda 400 MHz
diferenciální sonda 1,0 GHz
1,3 kV, 100 MHz VN diferenciální sonda
5,6 kV, 50 MHz VN diferenciální sonda
2,5 kV, 100 x VN pasivní sonda
100x, 10x, 1x, 0,1 x diferenciální zesilovač s vysokým ziskem