

Tabletový osciloskop Řada STO1000

- 4 analogové kanály
- 100 MHz šířka pásma
- 70 Mpts hloubka paměti
- 1 GSa/s vzorkovací frekvence
- 7500 mAh Li-ion akumulátor
- 8" kapacitní integrovaný dotykový displej



Profesionální osciloskop do laboratoře i dílny

Řada STO1000

Řada osciloskopů Micsig Smart Tablet Oscilloscope - STO1000 využívá nejnovější technologii dotykových obrazovek a nový vylepšený systém hardwaru a softwaru. Nabízí 4 analogové kanály se šířkou pásma 100 MHz, maximální vzorkovací frekvenci pro jeden kanál je až 1 GSa/s a hloubku paměti 70 Mpts se zachycením rychlostí až 130 000 wfms/s.

Je vybaven velkým 8" průmyslovým kapacitním displejem s rozlišením 800x600. STO1000 lze používat ve 3 provozních režimech: Ovládání pouze dotykem, Ovládání tlačítky a Kombinací obou způsobů. STO1000 je vybavený vysoce citlivým digitálním spouštěcím systémem, podporuje spouštění a dekódování sériovou sběrnici a má bohatou nabídku měřících a matematických funkcí. Obsahuje funkce digitálního filtru, 256-úrovňového stupňování intenzity a funkci zobrazení intenzity pomocí barev. Integrováno je rozhraní Wi-Fi, USB 3.0/2.0 Host, USB-Type-C, HDMI a Externí spouštění. V kombinaci s patentovanou technologií unikátního dotykového algoritmu společnosti Micsig, STO1000 nabízí uživatelům bezkonkurenční provozní zkušenosti.



- ▶ Robustní hardwarový design, intuitivní operační systém Android
- ▶ Vynikající konektivita: Wi-Fi, HDMI, USB 3.0/2.0 Host, USB Type-C
- ▶ 8" kapacitní integrovaná obrazovka přináší prvotřídní dotykový zážitek
- ▶ Výdrž baterie až 5h a kompaktní velikost, ideální pro práci v terénu
- ▶ Speciální zámek vypínače, bezpečný pro cestování a skladování
- ▶ 32G interní úložiště pro ukládání dat / videí / snímků obrazovky
- ▶ Podpora pro dekódování protokolů: UART, CAN, LIN, SPI, I²C
- ▶ Inovativní dálkové ovládání aplikace pro PC a smartphone
- ▶ Inteligentní obousměrné rozhraní sondy Micsig-UIP

Hlavní specifikace

Model	STO1004
Analogové kanály	4
Šířka pásma	100 MHz
Maximální vzorkovací frekvence	1 GSa/S (jeden kanál)
Hloubka paměti	70 Mpts (jeden kanál)
Maximální rychlost záznamu do paměti	130 000 wfms/s
Filtr šířky pásma	20 MHz, Horní propust, Dolní propust
Rozhraní	Wi-Fi, USB 3.0 / 2.0 Host, USB Typ-C, Země, HDMI, Externí spoušť
Displej	Průmyslový 8" TFT-LCD (800*600), 14*10 dílků
Rozměry / Hmotnost přístroje	265 * 192 * 50 mm / 1,9 kg (s akumulátorem)
Akumulátor	7,4V, 7500 mAh, Li-ion akumulátor

VLASTNOSTI & FUNKCE

Odolný

Měkká ochranná skořepina
TPU + ABS

Intuitivní

8" kapacitní průmyslová
dotyková obrazovka

Přenosný

Popruh součástí dodávky

Stabilní

Trojúhelníkový stojánek



Přátelský

Skvělé uživatelské
rozhraní

Rychlé nastavení

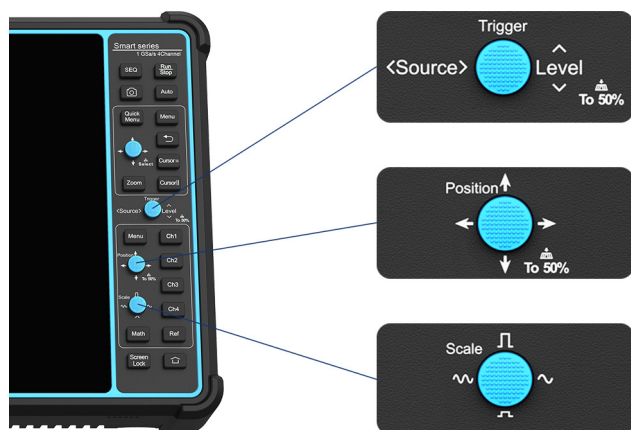
Kompaktní klávesové
zkratky

Multifunkční

Inovativní navigační
panel

Smart

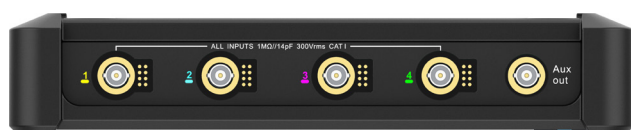
Výsuvné nabídky,
bohatý výběr
aplikací pro Android



- Modré krytky ovladačů: Integrované multifunkční klávesové zkratky poskytují rychlé a přesné ovládání různých operací.



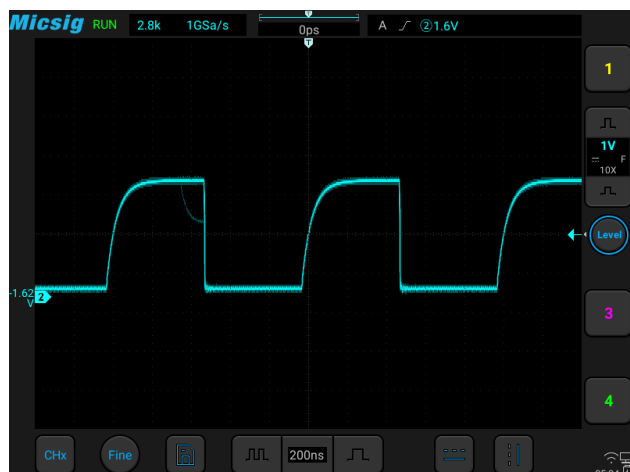
- Vestavěný 7500 mAh Li-ion akumulátor s výdrží až 5 h. Zámek proti nechtěnému zapnutí a vypnutí pro bezpečnější převoz.



- Micsig Universal Probe Interface (UPI), inteligentní obousměrná komunikace mezi osciloskopem a sondou, snadné nastavení útlumu a kalibrace.

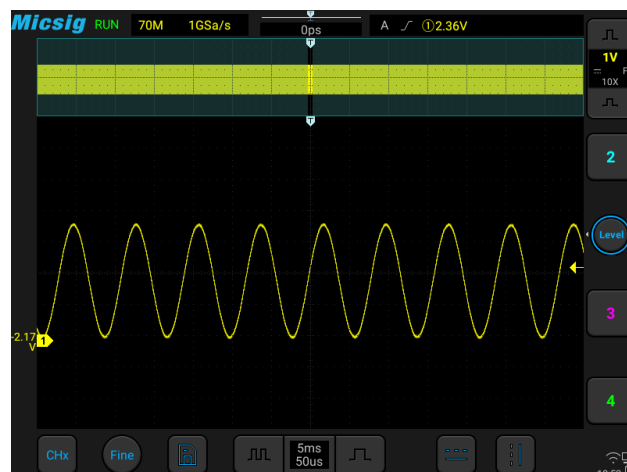


- Tlačítko napájení, zemnicí svorka, výstup pro kalibraci sondy, USB3.0/2.0, HDMI, Type-C, napájecí zdroj, zámek vypnutí (poznámka: při prvním použití přepněte na ON)



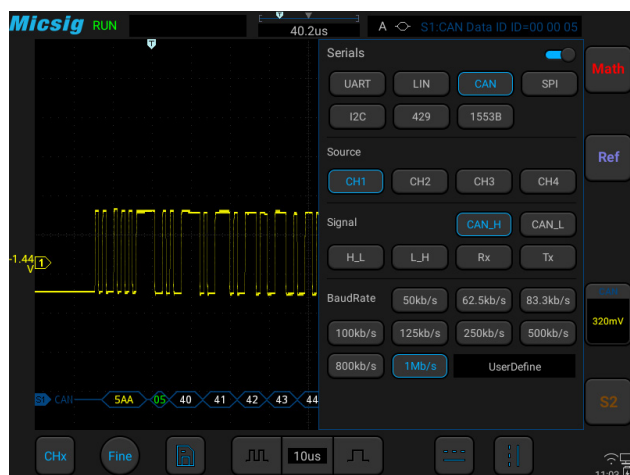
Vysoká rychlost aktualizace průběhu

S rychlostí aktualizace průběhů až 130 000 wfms/s může řada STO1000 snadno zachytit neobvyklé nebo málo pravděpodobné události.



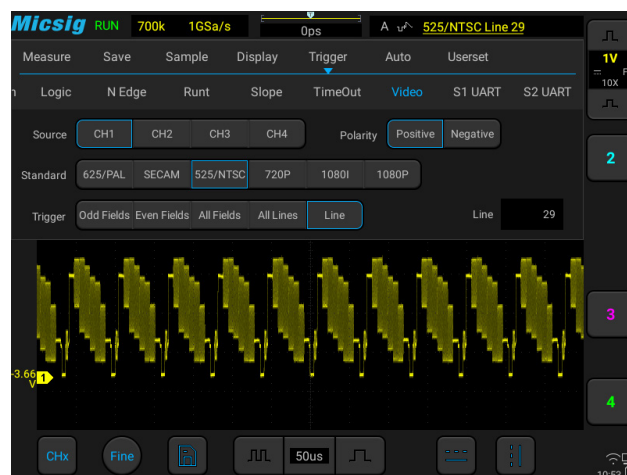
Ultra hluboká paměť

Použití techniky zoomu založené na hardwaru a hloubce paměti až 70 Mpts, umožňuje uživatelům mnohem snazší pohyb záznamem. Procházení průběhů a jejich přiblížení je tak velice snadné.



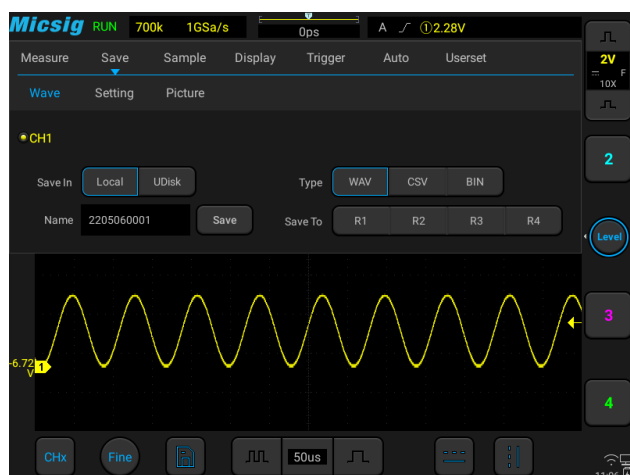
Dekódování a analýza sériových sběrnic

Podpora UART, LIN, CAN, I²C, SPI a dalších sběrnic. Hardwarové dekodování a spouštění sériové sběrnice, zobrazení průběhu a dat současně.



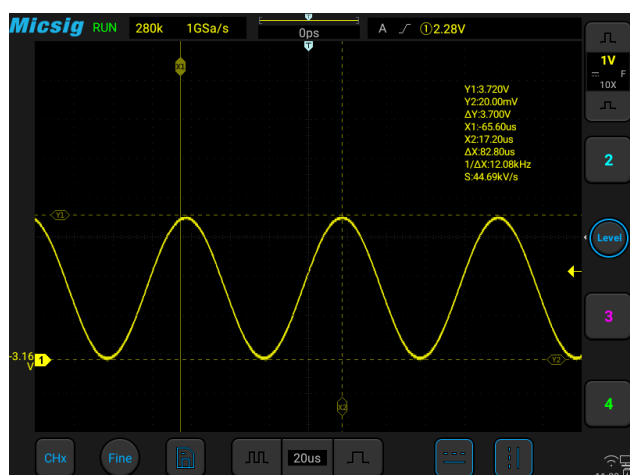
Výkonné spouštěcí funkce

Podpora Edge, Pulse, Logic, N Edge, Runt, Slope, Timeout, Video a Serial trigger, nejintuitivnější nastavení spouštění, rychle a snadně přepínání zdroje spouštění.



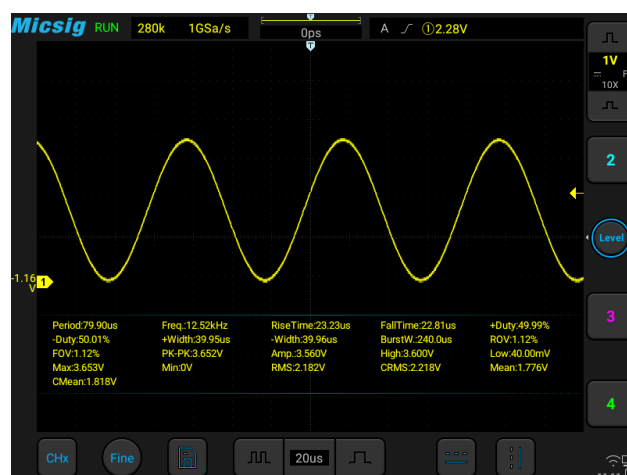
Funkce rychlého ukládání

Unikátní funkce rychlého ukládání Micsig umožňuje uživatelům rychle uložit křivky jedním dotykem, celou obrazovku 70M dat křivek lze kompletně uložit ve formátu BIN. O více než 70 % účinnější než tradiční osciloskopy.



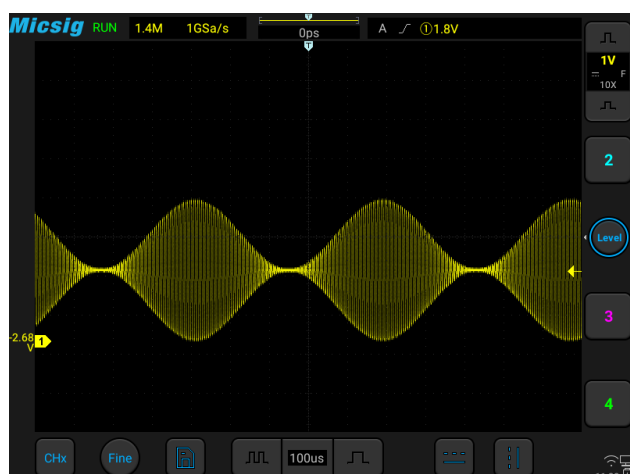
Pohodlné měření kurzory

Jediným dotykem otevřete horizontální a vertikální kurzory. Každým kurzorem lze pohybovat samostatně nebo současně s jiným.



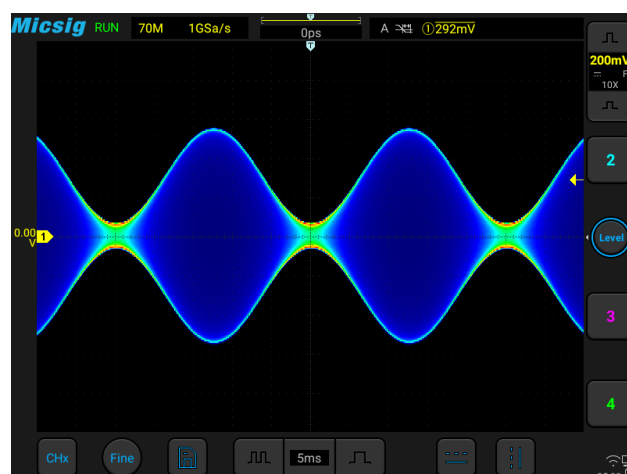
31 automatických měření

Všech 31 typů automatických měření lze zobrazit na jedné obrazovce. Lze je vymazat jedním dotykem, nejlepší automatické měření na trhu.



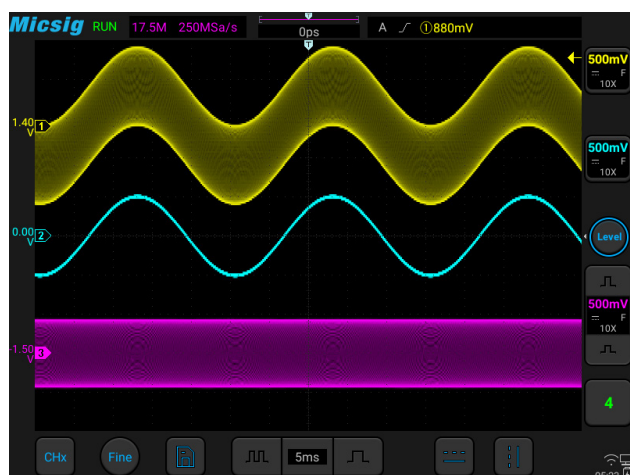
Funkce 256-úrovňové intenzity

STO1000 má digitální fluorescenční displej, výsledná stopa s odstupňovanou intenzitou je jasnější pro události, které se vyskytují s vyšší frekvencí, a ztmavne, když se události vyskytují s nižší frekvencí.



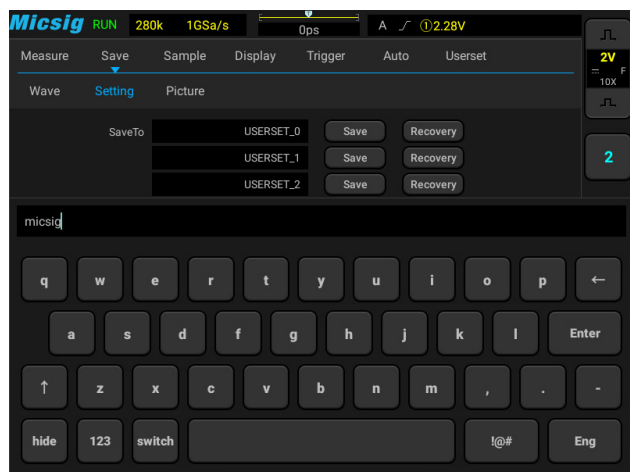
Zobrazení teplotou barev

Zobrazení teplotou barev je podobné funkci intenzity, ale výskyt je reprezentován různými barvami na rozdíl od změn intenzity jedné barvy. Červené barvy představují častěji se vyskytující události, zatímco modré představuje méně časté události.



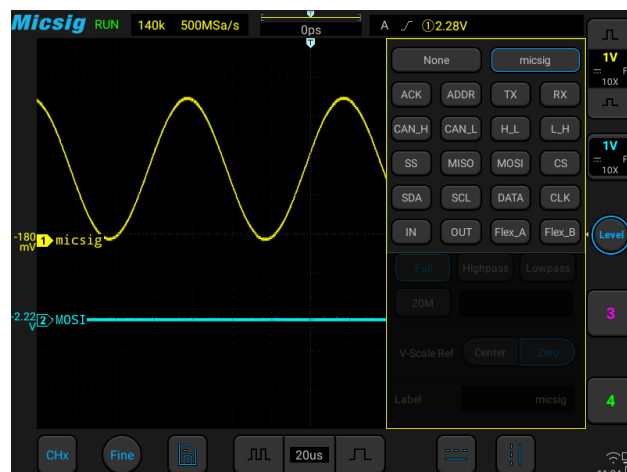
Hardwarový digitální filtr

Funkce horní propusti / dolní propusti STO1000 pomáhá inženýrům vyloučit nevýznamné frekvence. Slouží pro eliminaci rušení a usnadňuje zobrazení požadovaných signálů.



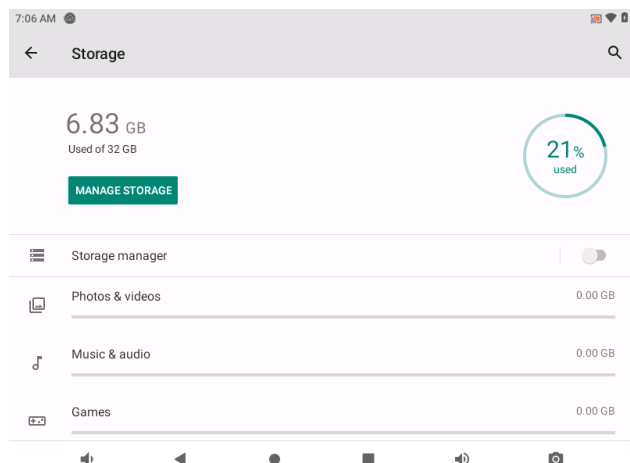
Softwarová klávesnice

Při zadávání jmen, IP adres a znaků můžete u STO1000 snadno klikat na softwarovou klávesnici a zadávat údaje jako na běžném tabletu. To zrychluje práci až o 90 % vůči tradičním stolním osciloskopům.



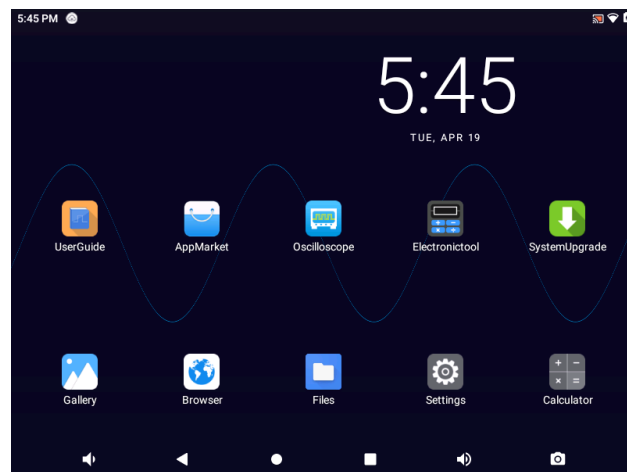
Štítek kanálu

Při měření na více kanálech mohou uživatelé nastavit různé štítky pro různé zdroje pro usnadnění jejich identifikace.



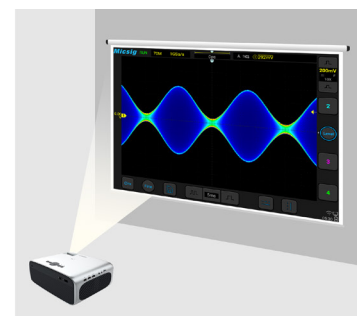
32 GB vnitřní úložiště

Vestavěné 32 GB velké úložiště s bezdrátovým přístupem umožňuje uživateli pohodlně prohlížet i velké soubory, jako jsou obrázky a videa z osciloskopu, přes PC a mobilní telefon.



Operační systém Android

Smart STO1000 s prvním průmyslovým OS založeným na Androidu poskytuje vynikající uživatelskou zkušenost a bohatou nabídku aplikací.



Dálkové ovládání a zobrazení

Řada Smart STO1000 podporuje připojení k PC softwaru nebo aplikaci pro mobilní zařízení (Android / iOS). Nabízí dálkové ovládání prostřednictvím Wi-Fi a USB, možnost přístupu k internetu pro online aktualizaci. Lze také promítat přes HDMI pro účely školení a vzdělávání.

Technické specifikace

Vertikální systém	
Vstupní vazba	DC, AC, GND
Náběžná hrana	$\leq 3,5 \text{ ns}$
Vstupní impedance	$1 \text{ M}\Omega \pm 1 \% \parallel 14,5 \text{ pF} \pm 3 \text{ pF}$
Vertikální rozlišení	8 bitů
DC vstupní přesnost (přesnost v amplitudě)	$< \pm 2 \% (1 \text{ M}\Omega \text{ vstup})$
Rozsah vstupní citlivosti	$1 \text{ mV} / \text{div} \sim 10 \text{ V/div} (1 \text{ M}\Omega \text{ vstup})$
Kanál-kanál izolace (DC až šířka pásma)	$\geq 40 \text{ dB} (100:1)$
Nastavení DC offsetu	$\pm 2,5 \text{ V}$ (sonda X1, $< 500 \text{ mV} / \text{div}$), $\pm 120 \text{ V}$ (sonda X1, $\geq 500 \text{ mV/div}$)
Maximální vstupní napětí	CAT I 300 V_{RMS} (1 $\text{M}\Omega$ vstup)
Horizontální systém	
Časová základna	$2 \text{ ns/div} \sim 1 \text{ ks/div}$
Rozsah zpoždění časové základny	14 dílků $\sim 14 \text{ ks}$
Stabilita časové základny	$\leq \pm 5 \text{ ppm/rok}$
Přesnost časové základny	$\pm 20 \text{ ppm}$
Vzorkovací systém	
Metoda	V reálném čase
Detekce špiček	Špičky při všech rychlostech rozmítání: CH – 1ns, duální CH – 2ns, čtyři CH – 4ns
Max doba při nejvyšší vzorkovací frekvenci	70 ms
Průměrování	Volitelně z 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256
Obálka	Volitelně z 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, ∞
Spouštěcí systém	
Režimy spouštění	Auto, Normal, Single
Vazba spouště	DC, AC, potlačení vysokých frekvencí, potlačení nízkých frekvencí, potlačení šumu
Rozsah přidržení spouště	$200 \text{ ns} \sim 10 \text{ s}$
Typy spouštění	
Hrana	Kladný nebo záporný sklon na jakémkoli kanálu. Vazba zahrnuje DC, HF potlačení, LF potlačení a potlačení šumu.
Šířka pulzu	Spuštění při šířce kladných nebo záporných impulsů, které jsou $>$, $<$, $=$, \neq nebo v časovém úseku $8 \text{ ns} \sim 10 \text{ s}$.
Logická	Spuštění na libovolném logickém vzoru kanálu se změny na $>$, $<$, $=$, \neq , pravdivá hodnota, nepravdivá hodnota v nastaveném časovém rozsahu. Jakýkoli vstup lze použít jako hodiny. Definuje přiřazený režim (AND, OR, NAND, NOR) všech vstupních kanálů jako vysoký, nízký nebo irelevantní.
Video	Spuštění na video signálech se obecně liší podle různých formátů videa PAL/625, SECAM, NTSC/525, 720P, 1080I, 1080P, atd.
Zpožděná	Počínaje průsečíkem signálu a spouštěcí úrovní se spouštění generuje, když doba trvání nad (nebo pod) spouštěcí úrovní dosáhne nastaveného času.
Sklon	Spouštění v době průběhu z jedné úrovně do jiné úrovně splňuje nastavenou časovou podmínku.
Runt Pulse (Runt)	Spustí se při pulzu, který překročí jeden práh, ale nedokáže překročit druhý práh, než znovu překročí první.
N Edge	Spuštění na N-té vzestupné/sestupné hraně průběhu.

Měření na průběhu	
Kurzory	Horizontální, Vertikální, Křížový
Automatická měření	31 typů, z nichž až 10 typů lze kdykoli zobrazit na obrazovce. Včetně: periody, frekvence, doby náběhu, doby poklesu, zpoždění, délky kladného pracovního cyklu, záporného pracovního cyklu, šířky kladného pulsu, šířky záporného pulsu, šířky burstu, kladného překmitu, záporného překmitu, fáze, špička-špička, amplitudy, HI, Low signálu, Maxima, Minima, RMS, cyklu RMS, střední, průměr cyklu
Hardwarový čítač	6 digitů
Matematické funkce	
Dvou průběhů	Sčítání, odečítání, násobení, dělení
FFT	Spektrální velikost. Nastavení vertikálního měřítka FFT na lineární RMS nebo decibel dBV RMS, Okno FFT obdélníkové, Hammingovo, Hanning nebo Blackman-Harris
Zobrazovací systém	
Typ displeje	8" TFT LCD vícebodový kapacitní dotykový displej
Rozlišení displeje	800*600 pixelů
Způsob ovládání	Dotykové, Tlačítkové, Smíšené dotykové a tlačítkové
Doba dosvitu	Automatická, 10 ms ~ 10 s, ∞
Režim časové základny	YT, XY, Zoom, Roll (posouvání průběhu zprava doleva po obrazovce při rychlostech rozmitání nižších nebo rovných 200 ms/div)
Značka	Střed, poloha spouště
Zobrazení průběhu	Vektory, čára, jas nastavitelný
Dělení	14 x 10, nastavitelný jas
Rychlost aktualizace průběhu	130 000 wfms/s
Hodiny	V reálném čase, uživatelsky nastavitelné
Jazyk	Angličtina, Čínština, Němčina, Francouzština, Čeština, Španělština, Italština atd.
Úložný prostor	
Úložiště	Místní, USB disk
Vnitřní úložiště	32 G
Formát ukládání průběhu	csv, wav, bin
Počet uložených průběhů	Neomezený
Přejmenování uloženého průběhu	Podporováno
Referenční zobrazení průběhu	4 vnitřní průběhy
Rychlý snímek obrazovky	Podporováno
Úložiště uživatelských nastavení	10 vnitřních nastavení
Přejmenování uloženého nastavení	Podporováno
USB flash disk	Podpora standardních flash disků
Vstupní / výstupní porty	
USB3.0 porty	Podpora jednoho velkokapacitního paměťového zařízení USB, čtení a úpravy
USB2.0 porty	Jeden, čtení a úpravy
USB Typ-C	Jeden, čtení a úpravy
DC Port	Jeden
Kompenzátor sondy	1KHz, 2Vpk-pk
HDMI	HDMI 1.4
Wi-Fi	Podporováno
Aplikace pro dálkové ovládání Android/iOS	Podporováno

Napájení	
Rozsah napětí	100 ~ 240 V _{AC} , 50/60Hz
Příkon	< 60 W
Výstup adaptéru	12 V _{DC} , 4A
Akumulátor	7,4 V, 7500 mAh Li-ion akumulátor

Prostředí	
Teplota	
Provozní	0 °C ~ 45 °C
Skladovací	-40 °C ~ 60 °C
Vlhkost	
Provozní	5 % ~ 85 %, 25 °C
Skladovací	5 % ~ 90 %, 25 °C
Nadmořská výška	
Provozní	< 3000 m
Skladovací	< 12000 m

Rozměry a hmotnost	
Rozměry (šířka x výška x hloubka)	265 * 192 * 50 mm
Hmotnost	Přístroj: 1,9 kg (s akumulátorem), balení: 4,5 kg

Obsah dodávky	
Pasivní sonda	Napěťová: 10X: < 600 V _{AC} š-š, jedna na každý kanál
Napájecí adaptér	1x
Napájecí vodič	1x
Záruka	3 roky na samotný přístroj, 6 měsíců na akumulátor a příslušenství dodané společně s přístrojem

Volitelné příslušenství	
Náhradní akumulátor	7,4 V, 7500 mAh Li-ion akumulátor
Dekodér sériových sběrnic	Standard: UART, LIN, CAN, SPI, I ² C; Volitelně: ARINC-429, MIL-STD-1553B
Ochranná pouzdra a držáky	Nylonová brašna, tvrdý transportní kufřík, ochranná fólie displeje