

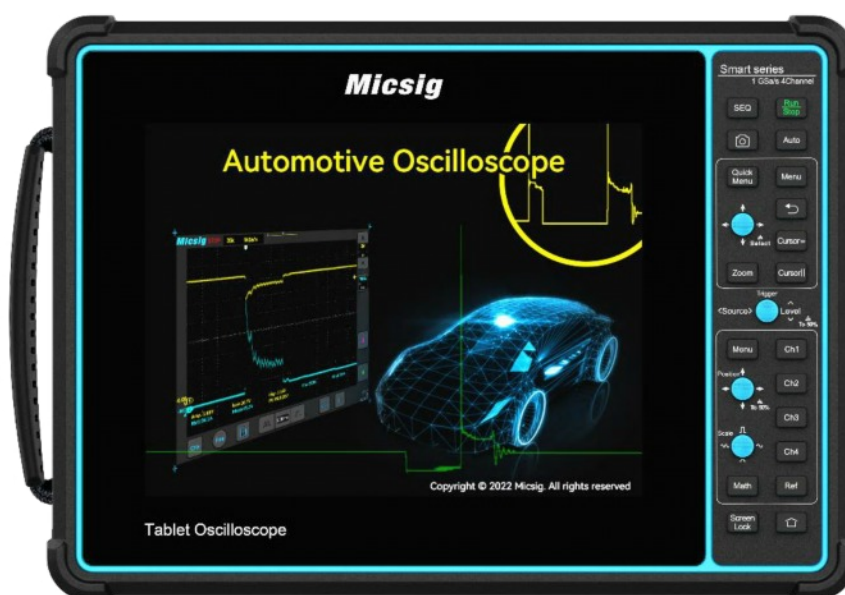


# Gépkocsi oszcilloszkóp SATO1004 ADATLAP

## PRODUCT OVERVIEW

A SATO1004 a Micsig autóiipari táblaoscilloszkópja, amely integrált érintőképernyős technológiát alkalmaz, 4 csatornával, 100 MHz-es sávszélességgel, maximális 1G Sa/s mintavételezési sebességgel és akár 70 Mpts memóriamélységgel.

A SATO1004 rendkívül érzékeny digitális kioldórendszerrel és átfogó autodiagnosztikai szoftverrel van felszerelve, amely képes segíteni a szerelőknek gyorsan és egyszerűen megtalálni a járművek mindenféle problémáját, beleértve a töltési/indítási áramköröket, a különféle érzékelőket és működtetőket, a gyújtásrendszert, és hálózatok (CAN, CAN FD, LIN, Flexray, K vonal) stb. A Micsig egyedi érintéses algoritmussal szabadalmaztatott technológiájával kombinálva a SATO1004 páratlan működési élményt nyújt a felhasználóknak.



### Főbb műszaki adatok

Analóg csatornák száma	4
Sávszélesség	100MHz
Mintavételi frekvencia (max.)	1GSa/S (egycsatornás)
Memória mélysége	70 Mpts (egycsatornás)
Hullámforma rögzítési sebesség (max.)	130 000 wfms/s
Támogatási tesztek	Töltő/indító áramkörök, érzékelők, működtetők, gyújtás, hálózatok (CAN, CAN FD, LIN, Flexray, K vonal), kombinációs tesztek
Sávszélesség szűrő	Teljes sávszélesség, aluláteresztő
Interfészek	Wi-Fi, USB 3.0/2.0 Host, USB Type-C, Földelés, HDMI, Trigger kimenet
Kijelző	8" TFT-LCD (800*600), 14x10 rács
Méret / súly	265 * 192 * 50 mm / 1,9 kg (akkumulátorral)
Akkumulátor	7,4 V, 7500 mAh, Li-ion akkumulátor

# CHARACTERISTICS & FEATURES

Puha TPU + ABS gumi védő

8"-os kapacitív érintőképernyő

Előre telepített oldalsó fogantyúpánt

Háromszög alakú összekötő tartó



Intuitív felhasználói felület

Többfunkciós gombpanel

Beépített automatikus diagnosztika előre beállított értékekkel



► Highly integrated multifunction shortcut keys, deliver quick & accurate control.



► Built-in 7500mAh Li-ion battery, up to 5 hours battery life, support Power-off lock, more secure to travel with.



► Micsig Universal Probe Interface (UPI), intelligent bi-directional oscilloscope to probe communication, easy to set up attenuation and calibration.



► Complete Connectivity: USB3.0/2.0, Type-C, HDMI, Wi-Fi, Power-off lock, Grounding port

## AUTOMOTIVE DIAGNOSTIC PRESETS



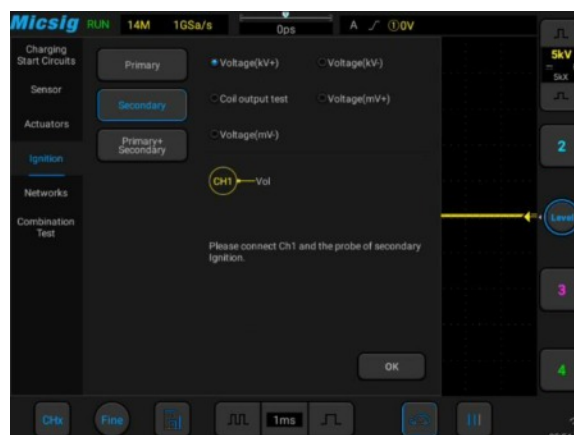
▲ S12/24V-os töltő- és indítási áramkör, AC hullámmosság, indítóáram tesztek



▲ A különböző érzékelők hullámformájának közvetlen mérése a szabványos hullámformával összehasonlítva segít a felhasználónak könnyen megtalálni a lehetséges problémát.



▲ Több működtető teszt támogatása, beleértve a széntartályt és az EGR mágnesszelepet, az üzemanyagszivattyú befecskendezőket, a hűtőventilátort, a nyomásszabályozót stb.



▲ Az autók gyújtásrendszere általában primer és szekunder tekercsekkel és gyújtógyertyákból áll. A SATO1004 mind az elsődleges, mind a másodlagos gyújtásjeleket képes tesztelni, hogy megtalálja a lehetséges meghibásodást.

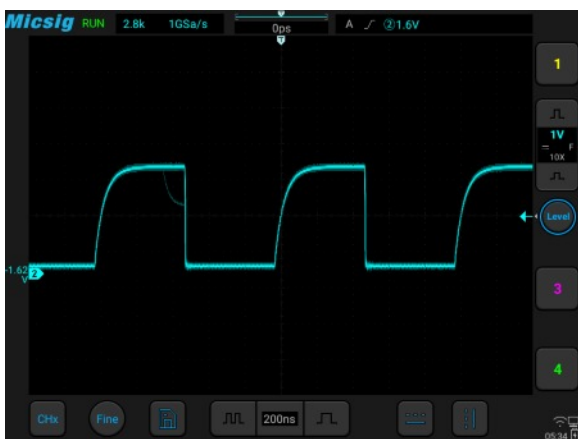


▲ A SATO1004 képes a CAN High/CAN Low, CAN FD, LIN, FlexRay és K vonal jelek fogadására és dekódolására, valamint professzionális hálózati kommunikációs tesztek végzésére a járműveken.



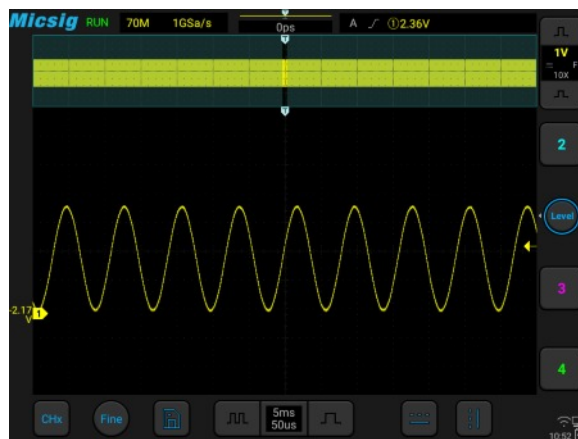
▲ Az elektronikus hibák bonyolultak lehetnek, az összegyűjtött különböző hullámformák összehasonlításával a felhasználó a hullámformák közötti időzítési és mennyiségi összefüggések elemzésével itéli meg a hibákat.





**▲ Nagy hullámforma frissítési sebesség**

Az akár 130 000 wfm/s hullámforma-frissítési sebességgel a SATO sorozat könnyedén rögzítheti a szokatlan vagy alacsony valószínűségű eseményeket.



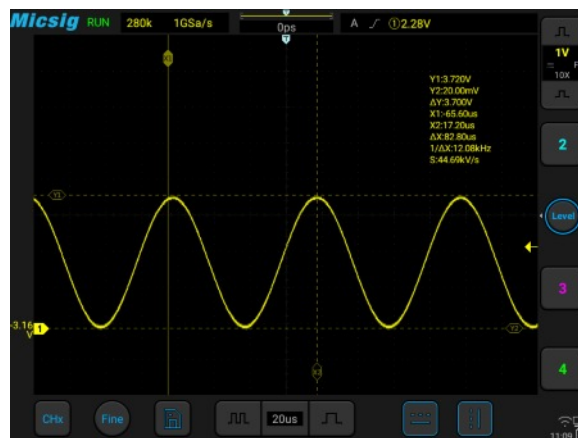
**▲ Ultra-nagy memória**

A hardveralapú zoom technikával és az akár 70 Mpts memóriamélységgel a felhasználók sokkal könnyebben mozoghatnak és böngészhetnek a hullámformák között, és gyorsan nyíthatnak, hogy az érdeklődési területre fókuszáljanak.



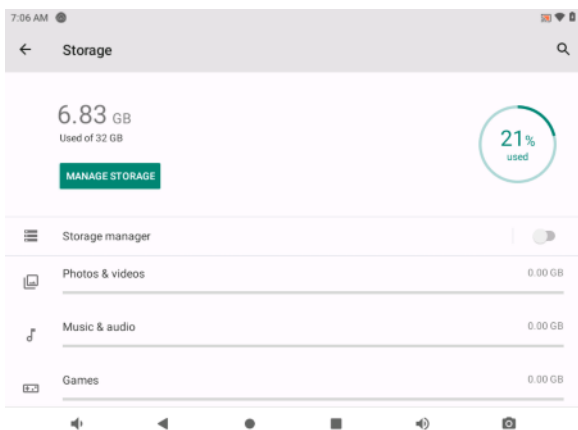
**▲ Hatékony trigger funkciók**

Támogatja az élt, az impulzust, a logikát, az N Edge-t, a lejtést, az időtűllépést, a videó- és soros trigger, a legintuitívabb triggerbeállításokat, gyors és egyszerű triggerforrás váltás



**▲ Kényelmes kurzoros mérés**

Egy érintéssel megnyithatja a vízszintes és függőleges kurzorokat, minden kurzor külön-külön vagy egyszerre mozgatható, így páratlan felhasználói élményt nyújt.



**▲ Nagy, 32 GB-os belső tárhely**

A felhasználó vezeték nélkül hozzáférhet/megtekinthet tömegfájlokat, például képeket, videókat az oszcilloszkópról PC-n vagy mobiltelefonon keresztül.



**▲ Távirányító és bemutató**

Támogatja a PC-szoftveres + mobilalkalmazású (Android / iOS) távirányítást, amely képes elérni az internetet az online frissítéshez, és csatlakoztatható HDMI-porthoz képzési és oktatási bemutatókhoz.

## Specifications

Vertical System	
Input Coupling	DC, AC, GND
Rise Time	≤ 3.5ns
Input Impedance	1MΩ±1%  14.5pF±3pF
Vertical Resolution	8 bits
DC Gain Accuracy (Amplitude Accuracy)	<±2% (1MΩ Input)
Input Sensitivity Range	1mV/div~10V/div (1MΩ Input)
Ch-to-Ch Isolation DC to Maximum Bandwidth	≥40dB (100:1)
Offset Range	±2.5V (Probe attenuation X1, <500mV/div), ±120V (Probe attenuation X1, ≥500mV/div)
Maximum Input Voltage	CAT I 300Vrms (1MΩ Input)
Horizontal System	
Time Base	2ns/div~1ks/div
Time Base Delay Time Range	14 divisions ~ 14ks
Clock Drift	≤±5ppm / year
Time Base Accuracy	±20ppm
Sampling System	
Sampling Method	Real-Time
Peak Detect	Capture narrow glitches at all sweep speeds: CH – 1ns, dual CH – 2ns, four CH – 4ns
Maximum duration at highest sampling rate	70ms
Average	Selectable from 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256
Envelope	Selectable from 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, ∞
Trigger System	
Trigger Mode	Auto, Normal, Single
Trigger Coupling	DC, AC, high frequency reject, low frequency reject, noise reject
Trigger Holdoff Range	200ns~10s
Trigger Types	
Edge	Positive or negative slope on any channel. Coupling includes DC, HF reject, LF reject, and noise reject.
Pulse Width	Trigger on width of positive or negative pulses that are >, <, =, ≠ or within a period of time of 8ns ~ 10s.
Logic	Trigger on any logic pattern of the channel changes to >, <, =, ≠, true value, false value within the set time range. Any input can be used as a clock to find patterns on clock edges. Defines the assigned mode (AND, OR, NAND, NOR) of all input channels as high, low or irrelevant
Video	Trigger on video signals varies according to different video formats, generally PAL/625, SECAM, NTSC/525, 720P, 1080I, 1080P, etc.
Time Out	Starting from the intersection of the signal and the trigger level, the trigger is generated when the duration above (or below) the trigger level reaches the set time
Slope	Trigger on the time of the waveform from one level to another level meets the set time condition
Runt Pulse (Runt)	Trigger on a pulse that crosses one threshold but fails to cross a second threshold before crossing the first again.
N Edge	Trigger on the Nth rising/falling edge of the waveform

Waveform Measurements	
Cursors	Horizontal, Vertical, Cross
Automated Measurements	31 types, of which up to 10 types can be displayed on-screen at any time. Including: Period, Frequency, Rise Time, Fall Time, Delay, Positive Duty Cycle, Negative Duty Cycle, Positive Pulse Width, Negative Pulse Width, Burst Width, Positive Overshoot, Negative Overshoot, Phase, Peak-to-Peak, Amplitude, High, Low, Maximum, Minimum, RMS, Cycle RMS, Mean, Cycle Mean
Hardware Frequency Meter	6 digits
Waveform Math	
Dual Waveform	Add, Subtract, Multiply, Divide
FFT	Spectral magnitude. Set FFT vertical scale to linear RMS or decibel dBV RMS, set FFT window to Rectangular, Hamming, Hanning or Blackman-Harris
Display System	
Display Type	8-inch TFT LCD multi-point capacitive touch screen
Display Resolution	800*600 pixels
Operation Method	Touch, Button, Touch + Button
Persistence Duration	Auto, 10ms~10s, ∞
Time Base Mode	YT, XY, Zoom, Roll (scroll waveforms right to left across the screen at sweep speeds slower than or equal to 200 ms/div)
Expand Benchmark	Center, Trigger position
Waveform Display	Vectors, Line, brightness adjustable
Graticules	14 x 10, brightness adjustable
Waveform Update Rate	130,000 wfms/s
Clock	Real time, user adjustable
Language	English, Chinese, German, French, Czech, Korean, Spanish, Italian, etc.
Storage	
Storage Medium	Local, USB drive
Internal Storage	32G
Waveform Storage Format	csv, wav, bin
Store Waveform Quantity	Unlimited
Stored Waveform Rename	Support
Reference Waveform Display	4 internal waveforms
Quick Screenshot	Support
User Setting Storage	10 internal setups
User Settings Rename	Support
USB Flash Drive	Support industry standard flash drives
Input / Output Ports	
USB3.0 Port	Support one USB mass storage device, read and edit
USB2.0 Port	One, read and edit
USB Type-C	One, read and edit
DC Port	One
Probe Compensator	1KHz, 2Vpk-pk
HDMI	HDMI 1.4
Wi-Fi	Support
Android/iOS Remote Control Application	Support

Power Source	
Power Voltage Range	100~240VAC, 50/60Hz
Power Consumption	< 60W
Adapter Output	12V DC, 4A
Battery	7.4V, 7500mAh Li-ion battery

Environment	
<b>Temperature</b>	
Operating	0 ~ 45°C
Non-operating	-40 ~ 60°C
<b>Humidity</b>	
Operating	5% ~ 85%, 25°C
Non-operating	5% ~ 90%, 25°C
<b>Altitude</b>	
Operating	< 3000m
Non-operating	< 12000m

Physical Characteristics	
Dimensions (W x H x D)	265*192*50mm
Weight	Net: 1.9kg (with battery), Shipping: 4.5kg

Standard Accessories	
Passive Probe	Measuring voltage: 10X: < 600V AC pk, one per channel
Power Adapter	One (Localized)
Power Cord	One
Warranty	Three-year warranty for Base Unit only, probes, battery and related accessories are valid for 180 days

Instrument Options	
Customized Battery (Standard)	7.4V, 7500mAh Li-ion battery
Bus Decoding	<b>Standard:</b> UART, LIN, CAN, SPI, I <sup>2</sup> C; <b>Optional:</b> ARINC-429, MIL-STD-1553B
Recommended Accessory	Customized nylon handbag, hard shell suitcase, screen protective mask

**Micsig**

Shenzhen Micsig Technology Co., Ltd.  
 Phone: +86 755-88600880  
 E-mail: [sales@micsig.com](mailto:sales@micsig.com) Web: [www.micsig.com](http://www.micsig.com)  
 Add: 1F, Huafeng International Robot Industrial Park,  
 Hangcheng Rd, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China

**RAPAS kft**

1184 Budapest, Üllői út 315.  
 Tel.: 36-20-344-1787, 36-20-992-0078  
 Internet: [www.rapas.hu](http://www.rapas.hu) e-mail: [rapaskft@rapas.hu](mailto:rapaskft@rapas.hu)