

Nagyfelbontású tablet oszcilloszkóp STO sorozat

100 MHz

12 bit

1% DC pontosság

Nagy kapacitású akkumulátor

12bit



MICSIG Shenzhen Micsig Technology Co., Ltd.

Tel: +86-(0)755-88600880 Email: sales@micsig.com Website: www.micsig.com

Add: 6F, Jinhuan Building, No. 56, Tiezai Rd, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China.

Termékismertető

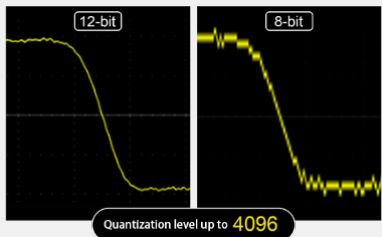
A Micsig STO sorozat ultrahordozható, professzionális nagyfelbontású oszcilloszkóp. 12 bites, nagy pontosságú ADC-vel, akár 100 MHz sávszélességgel, 4 analóg csatornával, 1 GSa/s valós idejű mintavételi sebességgel és 110 Mpts memóriamélységgel rendelkezik. Ezek a paraméterek pontos mérést és megbízható alapot biztosítanak a jelek részletes elemzéséhez. A mindössze 3,1 cm vastag készülék könnyen elfér egy hátizsákban, így bárhol hatékonyan használható. A 8 hüvelykes, 1280 × 800 képpontos, tükröződésmentes HD érintőképernyő részletgazdag, tiszta képet és gyors kezelést biztosít



Termék jellemzők

- **8" TFT LCD kapacitív érintőképernyő**, 1280*800 pixeles felbontással
- **12 bites függőleges felbontás** (akár 4096 kvantálási szint, 16-szorosa a hagyományos 8 bitesnek)
- **Nagykapacitású beépített lítium-ion akkumulátor** (3,7V / 16000 mAh)
- **Power bankos töltési támogat** és C-típusú USB porton keresztül
- **Mobil APP, PC távvezérlés** és teljes SCPI parancskészlet támogatás
- **Képek, videók, hullámforma adatok** sokoldalú mentése és exportálása
- **Alapfelszereltségű soros busz dekóderek**: RS-232/422/485/UART, CAN, CAN FD, LIN, SPI, I²C, ARINC-429, MIL-STD-1553B
- **Beépített elektronikai eszközök**: számológép, WPS Office, ES File Explorer és egyéb alkalmazások
- **Opcionális 100 MHz sávszélesség**, ≤ 1% DC erősítési pontosság
- **Szegmentált tárolási funkció** (akár 10 000 szegmens rögzítése)
- **Fejlett matematikai és FFT funkciók** (akár 360k pontos FFT)
- **Párhuzamos adatmentés** több csatornán szimultán
- **Mindössze 3,1 cm vastag**, rendkívül kompakt és könnyű
- **Power Lock gomb** a biztonságos szállításhoz és tároláshoz
- **6-számjegyes hardveres frekvenciaszámláló** minden csatornán

12 bites vertikális felbontás



► Az STO sorozat 12 bites ADC-je 4096 kvantálási szintet biztosít, ami a 8 bites ADC felbontásának 16-szorosa. Így a hullámforma legapróbb részletei is jól láthatók.

Távoli vezérlés



► PC-ről és okostelefonról is vezérelhető, HDMI-kimenete bemutatókhoz használható. Az SCPI parancsok automatizált mérést tesznek lehetővé.

Kiváló kijelző



► 8 hüvelykes, 1280 × 800 képpontos érintőképernyő, tiszta megjelenítés és mindössze 3,1 cm-es készülékvastagság.

Teljes csatlakoztathatóság



► USB 3.0 Host, Type-C, LAN, HDMI, kalibráló négyszögjel-kimenet, Trigger out és bekapcsolás-zár.

Beépített akkumulátor

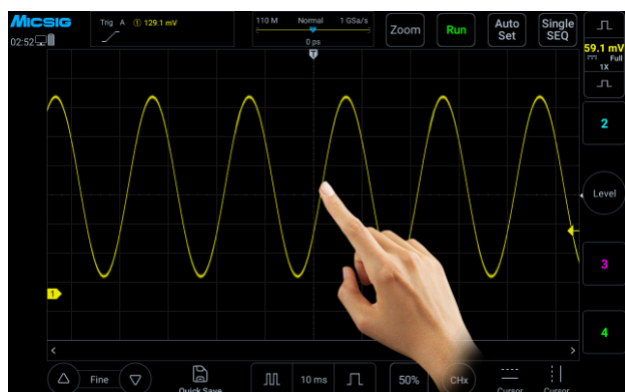


► Puha gumivédő burkolat és hosszú élettartamú Li-ion akkumulátor, több mint 1000 töltési ciklusra tervezve.

Főbb műszaki adatok

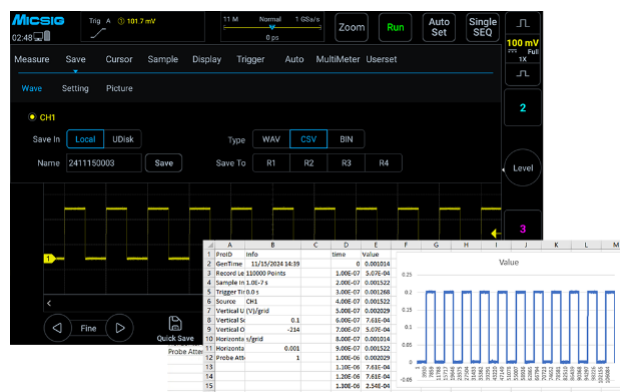
Típus	STO1004
Sávszélesség	100 MHz
Felfutási idő	≤ 3,5 ns
Analóg csatornák	4
Mintavételi sebesség	1 GSa/s
Memóriamélység	110 Mpts
Maximális hullámforma-rögzítési sebesség	50 000 wfms/s
Vertikális felbontás	12 bit
Csatlakozók	USB 3.0 Host, USB Type-C, LAN, HDMI, Trigger out
Kijelző	8" TFT LCD kapacitív érintőképernyő, 1280 × 800 képpont
Akkumulátor	3,7 V, 16 000 mAh Li-ion akkumulátor
Töltés	12 V DC adapter; támogatja a Type-C töltést
Méret / nettó tömeg	265 × 174 × 31 mm (szélesség × magasság × vastagság) / 1,68 kg

Termékjellemzők



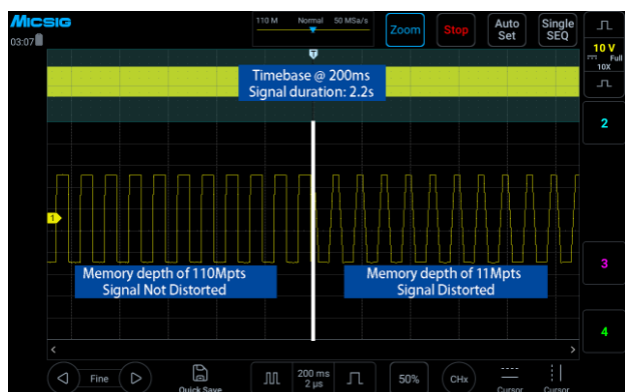
Folyamatos érintésvezérlés

A 8 hüvelykes, teljes felületén érintésérzékeny kijelzőn minden művelet közvetlenül elvégezhető, így a kezelés gyorsabb és egyszerűbb.



Sokoldalú fájlmentés

A hullámformák és mérési eredmények BIN- vagy CSV-fájlba menthetők Matlab- vagy Excel-elemzéshez. A WAV-formátum közvetlenül megnyitható a műszeren; kép- és videómentés is használható.



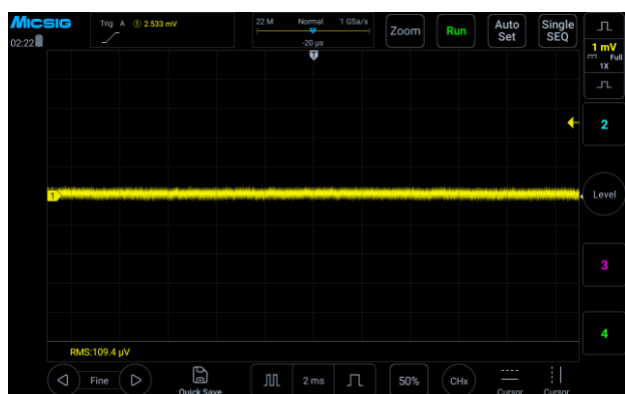
Nagy memóriamélység

A 110 Mpts memóriamélység hosszú időalapnál is részletgazdag hullámformát biztosít. Két aktív csatorna esetén sem csökken a teljesítmény vagy a jelhűség.



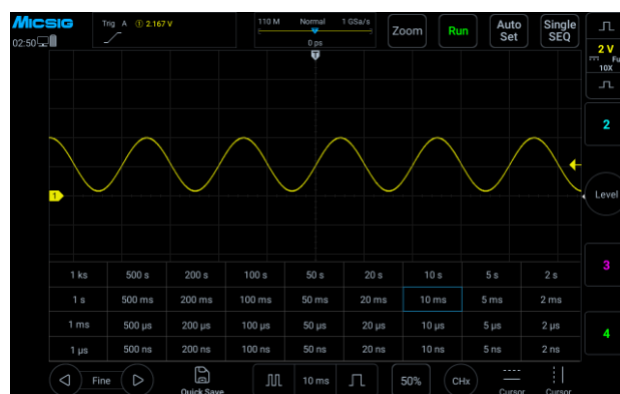
Szegmentált memóriarögzítés

A szegmentált rögzítés célzottan menti az időszakos eseményeket, például lézerezimpzusokat vagy soros buszjeleket. A rögzített események visszajátszhatók és hosszabb idő alatt többször is elkapathatók.



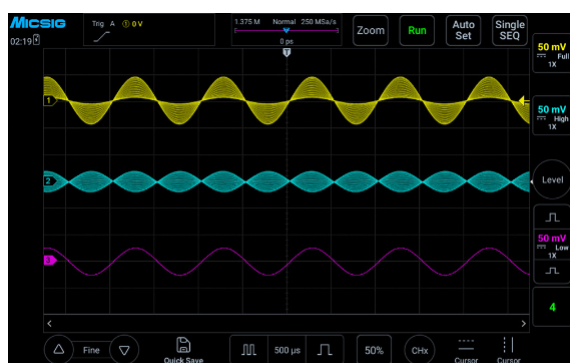
Alacsony zajszint

A zajszint teljes sáv szélességnél is alacsony, így az áramkörök vizsgálatakor a gyenge, de fontos jelek is pontosan rögzíthetők.



Gyors időalap-beállítás

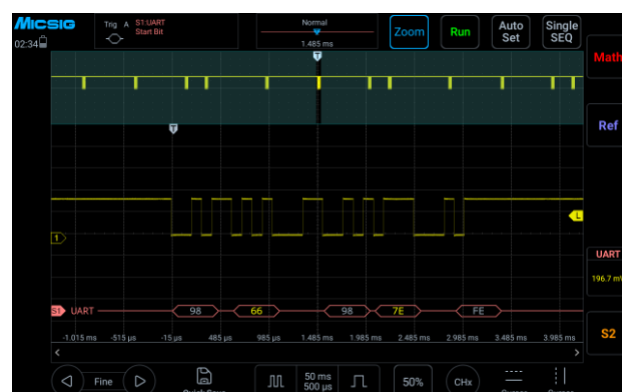
A hagyományos léptetés mellett időalap-mátrix is rendelkezésre áll, amelyből a kívánt időalap egyetlen érintéssel kiválasztható.



Full bandwidth High pass Low pass

Hardveres digitális szűrés

A digitális szűrés meghatározott frekvenciatartományok jelösszetevőit szelektíven átengedi vagy elnyomja.



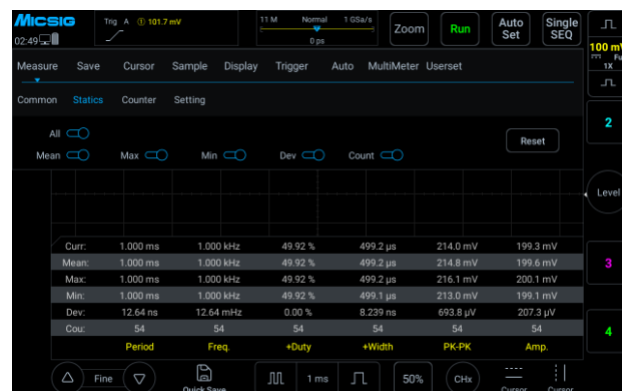
Soros buszok dekódolása és elemzése

Alapkiépítésben nyolc sorosbusz-dekódolás használható: RS-232/422/485/UART, CAN, LIN, CAN FD, SPI, I²C, ARINC-429 és 1553B. A TXT mód adatai CSV-formátumban menthetők.



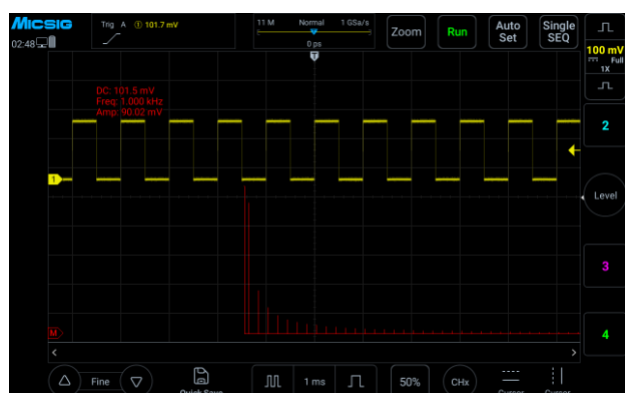
Többféle triggerfunkció

Él-, impulzusszélesség-, logikai, N-edik él-, Runt-, meredekség- és busztrigger segíti a kívánt jelátmenet, időtartam vagy frekvencia megbízható rögzítését.



Statistikai mérés

Tíz mérési paraméter átlaga, maximuma, minimuma és négyzetes középértéke egyidejűleg számítható, legfeljebb 10 000 mérési cikluson keresztül.



Fejlett matematikai funkciók

Összeadás, kivonás, szorzás, osztás, integrálás és differenciálás; egyedi képletek fejlett jelelemzéshez; valamint FFT a rögzített hullámformák valós idejű spektrumelemzéséhez.

Termékspecifikációk

Vertikális rendszer	
DC erősítési pontosság	$\leq 1\%$
Sávszélesség-szűrő	20 MHz, felüláteresztő / aluláteresztő
Csatolás	DC, AC, GND
Bemeneti impedancia és pontosság	$1\text{ M}\Omega \pm 1\%$
Vertikális felbontás	12 bit
Vertikális osztások	10 div
Vertikális skálatényező	1 mV/div - 10 V/div
Maximális bemeneti feszültség	CAT I 300 Vrms, 400 Vpk
Csatornaelválasztás	$> 40\text{ dB}$ ($\leq 100\text{ MHz}$), $> 35\text{ dB}$ ($> 100\text{ MHz}$)
Vertikális nagyítás referenciája	Képernyő közepe, csatorna nullpontja
Mérőfej osztásaránya	1 mX - 10 kX, 1-2-5 sorrend, egyedileg beállítható
Horizontális rendszer	
Horizontális skála	2 ns/div - 1 ks/div
Roll mód tartománya	100 ms/div - 1 ks/div
Időalap pontossága	20 ppm
Horizontális osztások	11 div
Időalap-késleltetés tartománya	-11 div - 11 ks; felbontás: 1 képpont
Triggerrendszer	
Triggermód	Auto, Normál, Egyszeri
Triggerszint tartománya	± 5 div a képernyő közepétől, analóg csatorna
Holdoff tartomány	200 ns - 10 s
Triggertípusok	Él, impulzusszélesség, logikai, N-edik él, Runt, meredekség, időtúllépés, videó, soros
Buszdekódolás	RS-232/422/485/UART, CAN, CAN FD, LIN, SPI, I ² C, ARINC-429, 1553B
Mintavételi rendszer	
Valós idejű mintavétel (max.)	1 GSa/s (1 csatorna); 500 MSa/s (2 csatorna); 250 MSa/s (4 csatorna)
Memóriamélység (max.)	110 Mpts (1 csatorna); 55 Mpts (2 csatorna); 27,5 Mpts (4 csatorna)
Szegmentált rögzítés	Legfeljebb 10 000 szegmens
Átlagolások száma	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256
Burkológörbe-mérések száma	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, ∞

Mérések

Automatikus mérések	Periódusidő, frekvencia, felfutási és lefutási idő, késleltetés, pozitív és negatív kitöltési tényező, pozitív és negatív impulzusszélesség, impulzuscsomag-szélesség, pozitív és negatív túllövés, fázis, csúcsból csúcsig érték, amplitúdó, felső és alsó szint, maximum, minimum, RMS, ciklus-RMS, átlag, ciklusátlag, AC RMS, pozitív és negatív meredekség. A ciklusértékek a hullámforma első periódusára vonatkoznak.
Hardveres frekvenciaszámláló	Minden analóg csatornán; 6 digit; 2 Hz - maximális sávszélesség; $U_{pp} > 0,8 \text{ div}$
Kurzor	Horizontális, vertikális, kereszt
Kurzor felbontása	1 képpont

Matematikai funkciók

Két hullámforma	+, -, x, ÷; analóg csatornák
FFT	Pontszám: legfeljebb 360 k; forrás: analóg csatorna; ablak: négyszög, Hamming, Blackman, Hanning
AX+B	A: $\pm 1 \text{ k}$, minimális felbontás 1 p vagy 4 digit; B: $\pm 1 \text{ k}$, felbontás 1 p vagy 5 bit; X: analóg csatorna
Fejlett matematika	Operátorok: +, -, x, ÷, <, >, ≤, ≥, ==, !=, &&, , (); függvények: sqrt, abs, deg, rad, exp, diff, ln, sin, cos, tan, intg, lg, asin, acos, atan

Kijelző

Kijelző	8" TFT LCD kapacitív érintőképernyő, 1280 × 800 képpont, 11 × 10 osztás
Utánhúzás	Automatikus, 10 ms - 10 s, ∞
Időalap módja	YT, XY, Roll, Zoom
Nagyítás alapja	Középpont, triggerpozíció
Hullámforma-megjelenítés	Pont, vonal, állítható fényerő
Max. hullámforma-rögzítési sebesség	50 000 wfms/s

Tárolás

Adathordozó	Helyi memória, USB-meghajtó
Formátum	WAV, CSV, BIN
Tárolható hullámformák száma	Nincs korlátozva
Mentett hullámforma átnevezése	Kínai, angol
REF hullámformák száma	4
Gyors képernyőkép	Támogatott
Felhasználói beállítások száma	10
Beállítások átnevezése	Támogatott
Flash memória	Ipari szabvány
Képernyőkép és videófelvétel	Támogatott

Rendszer

Önkalibrálás	Támogatott
Nyelvek	Kínai, angol, spanyol, portugál, orosz, török, japán, koreai, francia, arab stb.
Operációs rendszer	Android
Beépített alkalmazások	App Store, böngésző, oszcilloszkóp, naptár, óra, galéria, számológép, útmutató, elektronikai eszközök, fájlkezelő
Garancia	3 év a készülékre. A mérőfejekre és tartozékokra az adott termék adatlapjának feltételei vonatkoznak.

Csatlakozók

USB 3.0	1 db, olvasás és szerkesztés
USB Type-C	1 db, olvasás és szerkesztés; külső akkumulátoros töltés
LAN	1 db
DC tápcsatlakozó	1 db
Mérőfej-kalibráló jel	1 kHz, 2 V _{pk-pk}
HDMI	HDMI 1.4
PC-szoftver	Támogatott
Android/iOS távvezérlő alkalmazás	Támogatott
SCPI	Támogatott

Tápellátás

Adapter bemenete	100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Teljesítményfelvétel	60 W
Adapter kimenete	12 V DC, 5 A
Hálózati kábel	Helyi szabvány szerint

Környezeti feltételek

Üzemi hőmérséklet	0 °C - 45 °C
Tárolási hőmérséklet	-40 °C - 60 °C
Üzemi páratartalom	5% - 85%, 25 °C
Tárolási páratartalom	5% - 90%, 25 °C
Üzemi magasság	< 3000 m
Tárolási magasság	< 12 000 m

Fizikai jellemzők

Méretek	265 × 174 × 31 mm (szélesség × magasság × vastagság)
Nettó tömeg	1,68 kg

Alaptartozékok

Típus	Alaptartozék
	Készülék ×1
	Passzív mérőfej ×4
	Hálózati adapter ×1
STO1004	Hálózati kábel ×1 Gyors
	útmutató ×1
	Kalibrálási tanúsítvány ×1
	Akkumulátor ×1

Professzionális hordtáska / kemény koffer	
Micsig hordtáska	Fekete, nejlón, egyedileg kialakítható
Micsig koffer	Ütés-, rezgés- és nyomásálló; por- és nedvességvédett; egyedileg kialakítható

Opcionális műszerek	
DP700	Nagyfeszültségű differenciál mérőfej: 100 MHz; 70 V (20×) / 700 V (200×); pontosság ±2%, opcionálisan 1%
DP702	Nagyfeszültségű differenciál mérőfej: 200 MHz; 70 V (20×) / 700 V (200×); pontosság ±2%, opcionálisan 1%
DP1500	Nagyfeszültségű differenciál mérőfej: 100 MHz; 150 V (50×) / 1500 V (500×); pontosság ±2%, opcionálisan 1%
DP1502	Nagyfeszültségű differenciál mérőfej: 200 MHz; 150 V (50×) / 1500 V (500×); pontosság ±2%, opcionálisan 1%
DP3000	Nagyfeszültségű differenciál mérőfej: 100 MHz; 300 V (100×) / 3000 V (1000×); pontosság ±2%, opcionálisan 1%
DP3002	Nagyfeszültségű differenciál mérőfej: 200 MHz; 300 V (100×) / 3000 V (1000×); pontosság ±2%, opcionálisan 1%
DP7000	Nagyfeszültségű differenciál mérőfej: 100 MHz; 700 V (100×) / 7000 V (1000×); pontosság ±2%, opcionálisan 1%
DP7002	Nagyfeszültségű differenciál mérőfej: 200 MHz; 700 V (100×) / 7000 V (1000×); pontosság ±2%, opcionálisan 1%
CP3008	Nagyfrekvenciás AC/DC árammérő fej: DC - 8 MHz; 300 Arms; 500 Apk; érzékenység 1 V/10 A, 1 V/100 A
CP3005	Nagyfrekvenciás AC/DC árammérő fej: DC - 5 MHz; 300 Arms; 500 Apk; érzékenység 1 V/10 A, 1 V/100 A
CP1510	Nagyfrekvenciás AC/DC árammérő fej: DC - 10 MHz; 150 Arms; 300 Apk; érzékenység 1 V/10 A, 1 V/100 A
CP1003B	Nagyfrekvenciás AC/DC árammérő fej: DC - 100 MHz; 30 Arms; 50 Apk; érzékenység 1 V/1 A, 1 V/10 A
CP503B	Nagyfrekvenciás AC/DC árammérő fej: DC - 50 MHz; 30 Arms; 50 Apk; érzékenység 1 V/1 A, 1 V/10 A
MOIP200P	SigOFIT száloptikás leválasztott mérőfej: DC - 200 MHz; CMRR 180 dB; DC pontosság 1%; 0/20 dB; differenciál- és közös módusú feszültség
MOIP350P	SigOFIT száloptikás leválasztott mérőfej: DC - 350 MHz; CMRR 180 dB; DC pontosság 1%; 0/20 dB; differenciál- és közös módusú feszültség

Opcionális műszerek (folytatás)

MOIP500P	SigOFIT száloptikás leválasztott mérőfej: DC - 500 MHz; CMRR 180 dB; DC erősítési pontosság 1%; 0/20 dB; differenciál- és közös módusú feszültség mérése
MOIP1000P	SigOFIT száloptikás leválasztott mérőfej: DC - 1 GHz; CMRR 180 dB; DC erősítési pontosság 1%; 0/20 dB; differenciál- és közös módusú feszültség mérése
RCP-XS sorozat	Rogowski AC árammérő fej: 12 000 Apk; tekercs keresztmetszete Ø1,6 mm; kerülete 80/200 mm. A méretek, vezeték hossz, szigetelési csúcsfeszültség és üzemi hőmérséklet egyedileg megadható.
RCP-S sorozat	Rogowski AC árammérő fej: 12 000 Apk; tekercs keresztmetszete Ø3,0 mm; kerülete 200/700 mm. A méretek, vezeték hossz, szigetelési csúcsfeszültség és üzemi hőmérséklet egyedileg megadható.
RCP-M sorozat	Rogowski AC árammérő fej: 12 000 Apk; tekercs keresztmetszete Ø4,5 mm; kerülete 200/700 mm. A méretek, vezeték hossz, szigetelési csúcsfeszültség és üzemi hőmérséklet egyedileg megadható.
RCP-L sorozat	Rogowski AC árammérő fej: 12 000 Apk; tekercs keresztmetszete Ø8,0 mm; kerülete 700 mm. A méretek, vezeték hossz, szigetelési csúcsfeszültség és üzemi hőmérséklet egyedileg megadható.
CP2100A	Alacsony frekvenciás AC/DC árammérő fej: DC - 800 kHz; 100 Apk; max. vezetőátmérő 13 mm
CP2100B	Alacsony frekvenciás AC/DC árammérő fej: DC - 2,5 MHz; 100 Apk; max. vezetőátmérő 13 mm


Micsig Shenzhen Micsig Technology Co., Ltd.

Tel: +86-(0)755-88600880 Email: sales@micsig.com Website: www.micsig.com

Add: 6F, Jinhuan Building, No. 56, Tiezai Rd, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China.