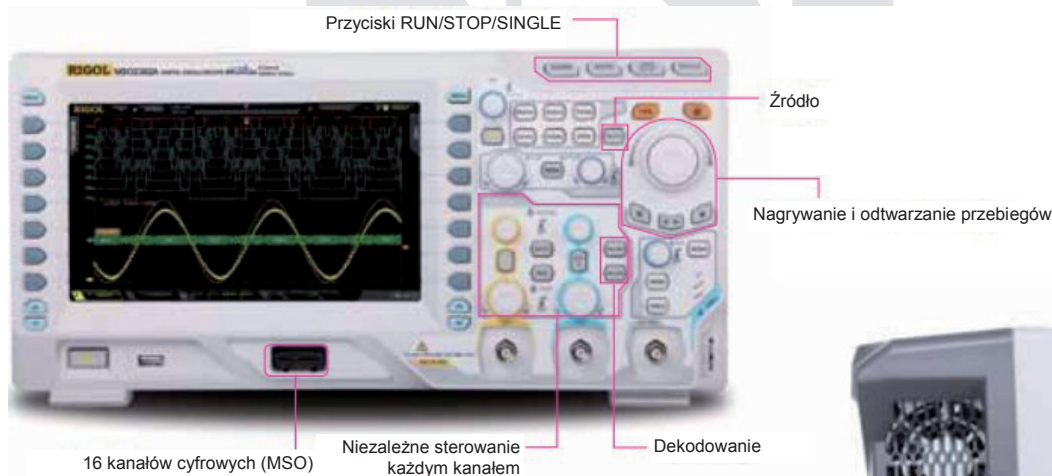


Oscyloskopy cyfrowe serii MSO/DS2000A



➤ Charakterystyka

- Pasmo do 300MHz przy standardowej impedancji wejścia 50Ω
- 2 kanały analogowe, 16 kanałów cyfrowych (MSO)
- Większy zakres czułości: 500μV/dz ~ 10V/dz, niższy poziom progowy szumu
- Maks. częstość próbkowania: w kanałach analogowych 2 GSa/s, w kanałach cyfrowych do 1 GSa/s (MSO)
- Pamięć akwizycji: kanały analogowe do 14 Mpkt/ opcjonalnie do 56 Mpkt, w kanałach cyfrowych do 14 Mpkt/ opcjonalnie do 28 Mpkt
- Innowacyjna technologia „UltraVision™”
- Odświeżanie z częstotliwością do 50 000 przebiegów na sekundę
- 256 poziomów jasności przebiegów
- Sprzętowe nagrywanie i odtwarzanie przebiegów w czasie rzeczywistym (do 65 000 ramek) i funkcja analizy (w standardzie)
- Różnorodne tryby wyzwalania i dekodowania sygnałów magistral szeregowych (RS232, I2C, SPI, CAN)
- Wbudowany 2-kanałowy generator przebiegów (MSO/DS2000A-S)
- Interfejsy komunikacyjne: USB Host, USB Device, LAN (LXI), AUX
- 8-calowy ekran TFT (800x480) WVGA



Wymiary: Szerokość x Wysokość x Głębokość = 361,6 mm x 179,6 mm x 130,8 mm; Waga: 3,9 kg ±0,2 kg (bez opakowania)

➤ Innowacyjna technologia UltraVision

UltraVision

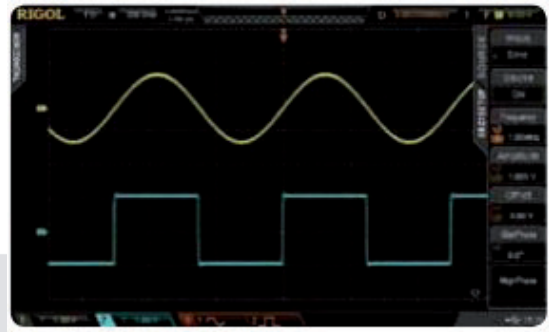
- Większa pojemność pamięci (standardowo 14 Mpkt, opcjonalnie 56 Mpkt)
- Wyższa częstość odświeżania przebiegów (do 50 000 wfms/s)
- Nagrywanie w czasie rzeczywistym, odtwarzanie i analiza przebiegów (do 65 000 ramek)
- Obraz o wielu poziomach jasności (do 256 poziomów)

➤ Cechy charakterystyczne i zalety przyrządów

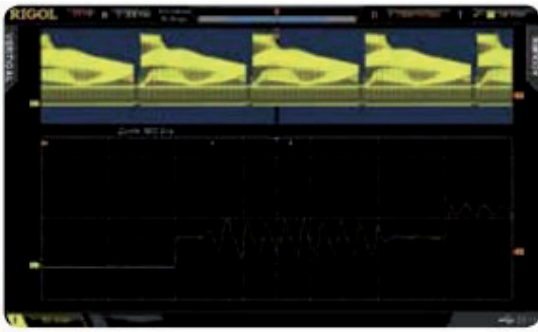
Większy zakres czułości (500µV/dz~10V/dz), niższy poziom szumu, lepszy do obserwacji słabych sygnałów



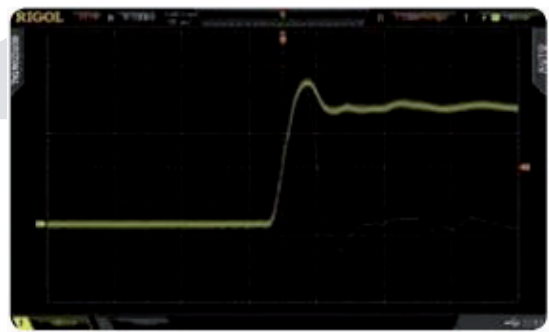
Wbudowany 2-kanalowy generator (MSO/DS2000A-S)



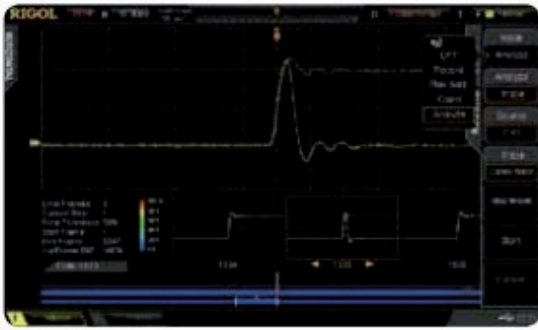
UltraVision: większa pamięć (standard 14 Mpkt, opcja 56 Mpkt)



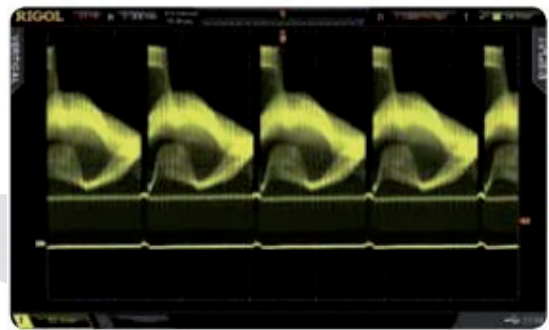
UltraVision: częstota odświeżania do 50 000 przebiegów/s



UltraVision: nagrywanie w czasie rzeczywistym, odtwarzanie i funkcja analizy przebiegów (w standardzie)



UltraVision: większa pamięć i do 256 poziomów jasności przebiegów



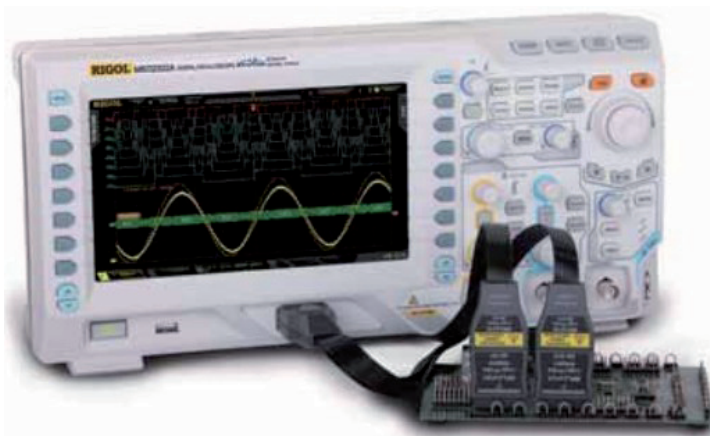
Wyzwalanie i dekodowanie sygnałów magistral szeregowych (RS232, I2C, SPI, CAN)



Różnorodne funkcje wyzwalania (Runt, Nth Edge, Setup/Hold itd.)



➤ Oscyloskop sygnałów mieszanych serii MSO2000A



Oprócz zaawansowanych funkcji przyrządu DS2000A oscyloskop MSO2000A oferuje ponadto:

- 16 kanałów cyfrowych
- Częstota próbkowania kanału cyfrowego do 1 GSa/s
- Pamięć akwizycji kanałów cyfrowych do 28 Mpkt na kanał
- Odświeżanie w kanale cyfrowym z częstotliwością do 50 000 przebiegów/s
- Funkcja nagrywania, odtwarzania i analizy przebiegów w czasie rzeczywistym (do 65 000 ramek)
- Wyzwalanie i dekodowanie kanałów analogowych i cyfrowych
- Łatwość grupowania kanałów cyfrowych
- Proca z różnymi poziomami logicznymi
- Wyświetlanie korelacji czasowej zarówno dla kanałów analogowych, jak i cyfrowych

Innowacyjna technologia UltraVision (w kanałach cyfrowych)

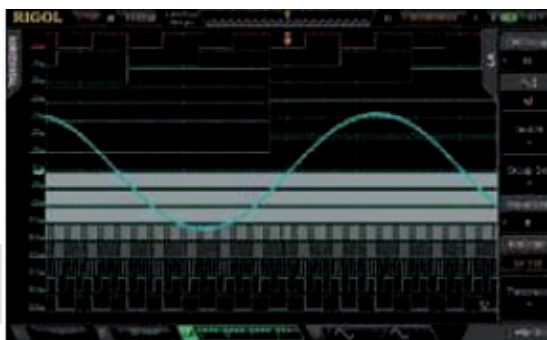
UltraVision

- Większa pojemność pamięci (standardowo do 28 Mpkt na kanał)
- Szybsze odświeżanie przebiegów (do 50 000 przebiegów/s)
- Nagrywanie w czasie rzeczywistym, odtwarzanie i analiza przebiegów (do 65 000 ramek)
- Obraz o wielu poziomach jasności

Analiza sygnałów mieszanych z kanałów analogowych i cyfrowych



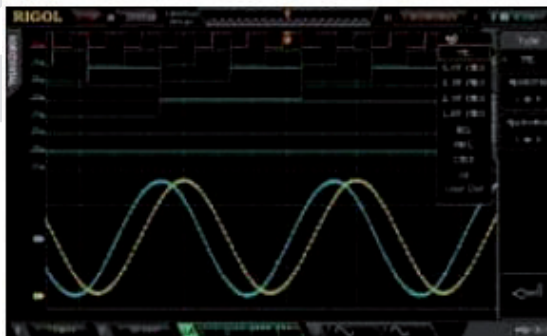
Łatwe grupowanie i etykietowanie kanałów cyfrowych



Wyzwalanie i dekodowanie sygnałów magistral szeregowych w kanałach cyfrowych



Praca z wieloma poziomami logicznymi



➤ Modele i kluczowe parametry

Model	DS2072A MSO2072A	DS2072A-S MSO2072A-S	DS2102A MSO2102A	DS2102A-S MSO2102A-S	DS2202A MSO2202A	DS2202A-S MSO2202A-S	DS2302A MSO2302A	DS2302A-S MSO2302A-S
Pasma analogowe	70 MHz		100 MHz		200 MHz		300 MHz	
Liczba kanałów analogowych					2			
Liczba kanałów cyfrowych (MSO)					16			
Maks. częstota próbkowania	Kanały analogowe: maks. 2 GSa/s (praca jednokanałowa), 1 GSa/s (praca dwukanałowa)							
	Kanały cyfrowe: 1 GSa/s (8 kanałów), 500 MSa/s (16 kanałów)							
Maks. pojemność pamięci	Kanały analogowe: standard 7 Mpkt (2 kanały)/14 Mpkt (1 kanał); opcja 28 Mpkt (2 kanały)/56 Mpkt (1 kanał)							
	Kanały cyfrowe: standard 7 Mpkt (16 CH)/14 Mpkt (8 CH); opcja 14 Mpkt (16 CH)/28 Mpkt (8 CH)							
Częstota odświeżania	maks. 50 000 wfms/s (przebiegów/s)							
Dokładność podstawy czasu	≤ ±25 ppm							
Dryft podstawy czasu	≤ ±5 ppm/rok							
Zakres podstawy czasu	MSO/DS2302A/2302A-S: 1 ns/dz ~ 1000 s/dz							
	MSO/DS2202A/2202A-S: 2 ns/dz ~ 1000 s/dz							
	MSO/DS2102A/2102A-S/2072A/2072A-S: 5 ns/dz ~ 50 s/dz							
Impedancja wejściowa	(1 MΩ ±1%) (16 pF ±3 pF) lub 50 Ω ±1,5%							
Skala osi pionowej	Kanały analogowe: 500 μV/dz do 10 V/dz (1 MΩ); 500 μV/dz do 1 V/dz (50 Ω)							
	Kanały cyfrowe: Poziom progowy ustawiany dla zestawu 8 kanałów							
	Zakres poziomu progowego definiowanego przez użytkownika ±20V ze skokiem 10mV							
	Dokładność poziomu progowego ±(100 mV + 3% ustawienia)							
	Minimalne napięcie międzyszczytowe sygnału 500 mVpp							
Dokładność wzmocnienia DC	±2% pełnej skali							
Ogranicznik pasma	MSO/DS2202A/2102A-S/2302A/2302A-S: 20 MHz/100 MHz							
Rejestracja w czasie rzeczywistym, odtwarzanie, analiza przebiegów	do 65 000 ramek							
Standardowe tryby wyzwalania	Edge, Pulse Width, Slope, Video, Pattern, Runt, SetupHold, RS232, I2C, SPI							
Opcjonalne funkcje wyzwalania	Windows, Nth Edge, HDTV, Delay, Time out, Duration, USB, CAN							
Dekodowanie standardowe	magistrala równoległa							
Dekodowanie opcjonalne	magistrala szeregowa: RS232, I2C, SPI, CAN							
Funkcje matematyczne	A+B, A-B, AxB, A/B, FFT, funkcje zaawansowane, operacje logiczne							
Pomiary automatyczne	V _{pp} , V _{amp} , V _{max} , V _{min} , V _{top} , V _{base} , V _{avg} , V _{rms} , przerost, przedrost, obszar, obszar okresu, częstotliwość, okres, czas narastania i opadania, +Width, -Width, +Duty, -Duty, opóźnienie A→B zbocza narastającego, opóźnienie A→B zbocza opadającego, przesunięcie fazy A→B zbocza narast., przesunięcie fazy A→B zbocza opadającego							
Interfejsy komunikacyjne	USB Host, USB Device, LAN(LXI), wyjście AUX (Trig Out, Pass/Fail), konwerter USB-GPIB (opcja)							
Ekran	8" (203 mm) TFT LCD, WVGA (800x 480) pikseli, 256 poziomów jasności przebiegu							
Wymiary; waga	(Sz. x Wys. x Gł.) 361,6 mm x 179,6 mm x 130,8 mm; 3,9 kg ±0,2 kg (bez opakowania)							
Sondy pomiarowe w standardzie	350 MHz sonda pasywna RP3300A: 2 komplety; 1 x sonda logiczna RPL2316 LA (tylko MSO)							

Wbudowany 2-kanałowy, 25 MHz generator funkcyjny/arbitralny (MSO/DS2000A-S)

Liczba kanałów	2
Częstota próbkowania	200 MSa/s
Rozdzielczość pionowa	14 bitów
Maks. częstotliwość wyjściowa	25 MHz
Zakres amplitudy	20 mVpp ~ 5 Vpp (wysoka impedancja wyj. – High Z)
Długość przebiegu arbitralnego	16 kpkt
Przebiegi standardowe	sinus, prostokąt, trójkąt, impulsy, szum, DC
Przebiegi arbitralne	Sinc, wykładniczy narastający i opadający, ECG, krzywa Gaussa, haversin, krzywa Lorentza, użytkownika

➤ Informacje do zamówienia

Model	Opis	Numer katalogowy
	DS2072A (70 MHz, 2 kanały)	DS2072A
	DS2072A-S (70 MHz, 2 kanały + 2-kanałowy generator)	DS2072A-S
	MSO2072A (70 MHz, 2 kanały + 16 kanałów MSO)	MSO2072A
	MSO2072A-S (70 MHz, 2 kanały + 16 kanałów MSO + 2-kanałowy generator)	MSO2072A-S
	DS2102A (100 MHz, 2 kanały)	DS2102A
	DS2102A-S (100 MHz, 2 kanały + 2-kanałowy generator)	DS2102A-S
	MSO2102A (100 MHz, 2 kanały + 16 kanałów MSO)	MSO2102A
	MSO2102A-S (100 MHz, 2 kanały + 16 kanałów MSO + 2-kanałowy generator)	MSO2102A-S
	DS2202A (200 MHz, 2 kanały)	DS2202A
	DS2202A-S (200 MHz, 2 kanały + 2-kanałowy generator)	DS2202A-S
	MSO2202A (200 MHz, 2 kanały + 16 kanałów MSO)	MSO2202A
	MSO2202A-S (200 MHz, 2 kanały + 16 kanałów MSO + 2-kanałowy generator)	MSO2202A-S
	DS2302A (300 MHz, 2 kanały)	DS2302A
	DS2302A-S (300 MHz, 2 kanały + 2-kanałowy generator)	DS2302A-S
	MSO2302A (300 MHz, 2 kanały + 16 kanałów MSO)	MSO2302A
	MSO2302A-S (300 MHz, 2 kanały + 16 kanałów MSO + 2-kanałowy generator)	MSO2302A-S
Wyposażenie standardowe	Kabel sieciowy w standardzie krajowym	-
	Kabel USB	CB-USBA-USBB-FF-150
	2 sondy pasywne (350 MHz)	RP3300A
	1 sonda logiczna (tylko MSO)	RPL2316
	Skrócona instrukcja (Quick Guide) – wersja papierowa	-
	Dysk CD (pełna instrukcja obsługi i oprogramowanie aplikacyjne)	-
Wyposażenie opcjonalne	Zestaw do montażu w stojaku	RM-DS2000
Opcja rozszerzenia pamięci	Pamięć kanałów analogowych i cyfrowych (MSO) rozszerzona do 24 Mpkt	MEM-DS2000
Opcja zaawansowanego wyzwalania	Windows, Nth Edge, HDTV, Delay, Time Out, Duration, USB	-
Opcje dekodowania	Pakiet dekodowania sygnałów magistral szeregowych RS232, I2C, SPI	SD-DS2000
magistral szeregowych	Pakiet analizy magistrali CAN (wyzwalanie i dekodowanie)	CAN-DS2000