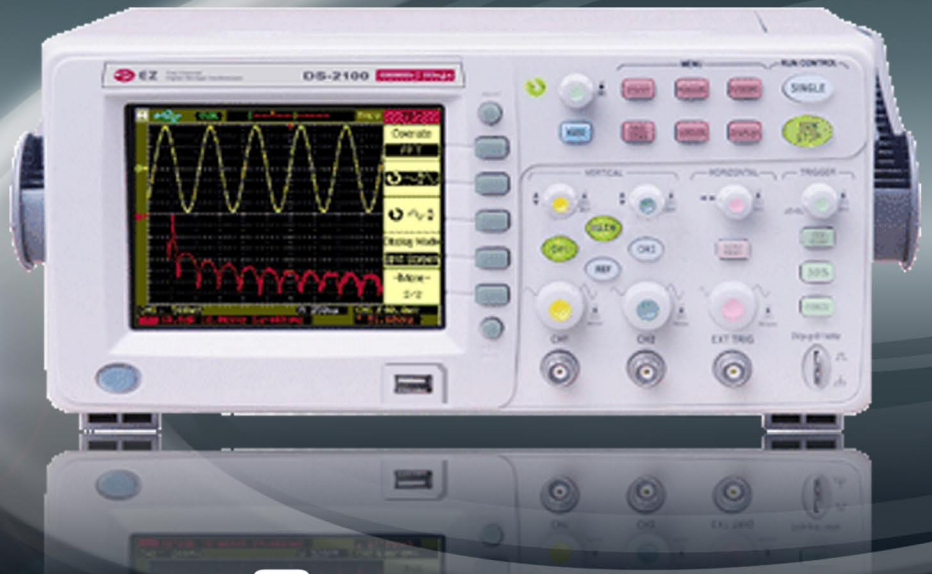


DS-2000 SERIES

60 / 100 / 200MHz



EZ DIGITAL OSCILLOSCOPE

MEASURING PLEASURE

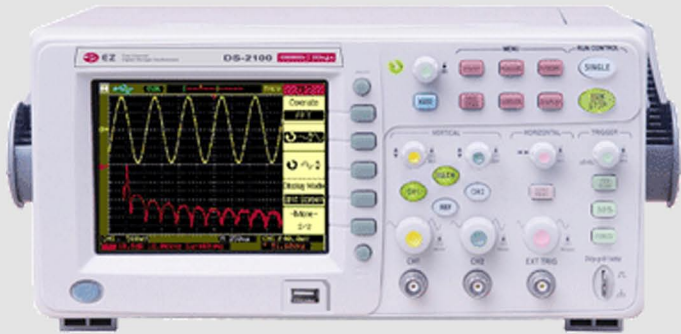
◎ 총판매점 - 대광계측기

서울시 구로구 구로동 대륭포스트 타워1차 1404호

TEL : (02) 2617-0787 / FAX : (02) 2617-0786

Digital Storage Oscilloscope

DS-2060/2100/2200

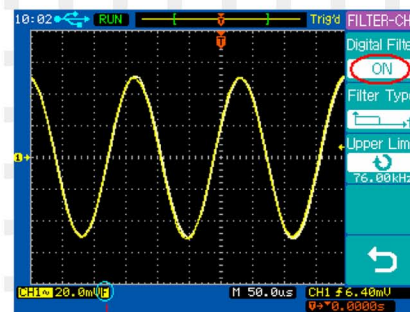


- 2 Channels
- 주파수 대역: DC - 60MHZ (DS-2060)
DC - 100MHZ (DS-2100)
DC - 200MHZ (DS-2200)
- 최대 1GS/s 실시간 샘플링, 50GS/s 동기 샘플링
- 최대입력 전압 400V (DC+AC PEAK)
- 전체 파형 및 확대 파형 동시 관찰 가능 (Dual Window)
- 고속 화면 Update 처리용 고성능 회로 내장

특징

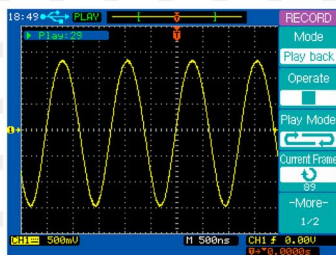
디지털 필터 내장

- 종류: LPF (Low Pass Filter)
HPF (High Pass Filter)
BPF (Band Pass Filter)
BBF (Band Block Filter)
- 디지털 필터가 내장되어 Hardware 필터 기능과 유사한 효과를 기대 할 수 있으며 각종 노이즈 및 에러신호를 제거하여 더욱 정확한 신호 관측을 지원합니다.



Filter Status

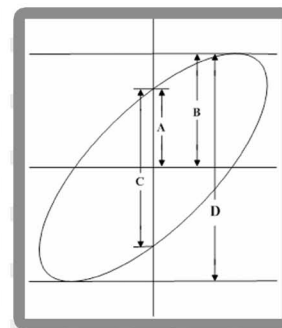
파형 녹화 및 화면 재생



- 실시간으로 최대 1,000프레임 까지 파형에 대한 녹화가 가능합니다. 녹화된 파형은 DS-2000 에서 재생이 가능하기에 파형 포착 전 과정을 다시 볼 수 있으며, 또한 단발 현상을 녹화, 재생하여 파형에 대한 정확한 분석을 가능하게 도와줍니다.

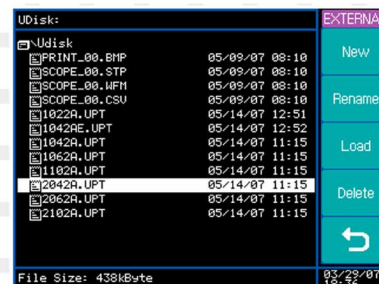
두 신호에 대한 위상차 측정

- X-Y 모드에서 주파수가 같지만 위상이 다른 두 신호에 대한 위상차 측정 : $\theta = \pm \arcsin \frac{C}{D}$ or $\theta = \arcsin \frac{B}{A}$



간편한 펌웨어 업데이트

- USB 포트를 이용하여 제품의 펌웨어 업데이트가 가능합니다. USB 저장 장치를 DS-2000 시리즈에 연결하면 USB 저장 장치를 자동으로 인식합니다.



SPECIFICATION

주요사항

데이터 취득부

주파수 대역	60MHz: DS-2060
	100MHz: DS-2100
	200MHz: DS-2200
DC Vertical Gain	2 mV/div to 5 mV/div: $\pm 4\%$
정확도	10 mV/div to 5 V/div: $\pm 3\%$

수직부

채널	2 개의 채널과 1개의 외부 입력 트리거 채널.
주파수 대역	60MHz : DS-2060
	100MHz: DS-2100
	200MHz: DS-2200
상승시간	5.83ns: DS-2060
(=0.35/주파수대역)	3.50ns: DS-2100
	1.75ns: DS-2200
커플링	AC, DC, GND
주파수 대역제한	20MHz
DC Vertical Gain 정확도	2 mV/div to 5 mV/div: $\pm 4\%$
	10 mV/div to 5 V/div: $\pm 3\%$
DC 측정	2 mV/div to 5 mV/div:
	$\pm(4\% \times \text{reading} + 0.1 \times \text{V/div} + 0.5 \text{ mV})$
	10 mV/div to 5 V/div:
	$\pm(3\% \times \text{reading} + 0.1 \times \text{V/div} + 1.0 \text{ mV})$
Position range	± 8 divisions
Attenuation factor	$\times 1, \times 10, \times 100, \times 1000$
입력임피던스	$1\text{M}\Omega \pm 1\% 19\text{Pf}$ (DS-2060, DS-2100)
	$1\text{M}\Omega \pm 1\% 19\text{pF}$ or $50\Omega \pm 1.5\%$ (DS-2200)
최대입력전압	400Vpk
차등 지연	두 채널간 동일한 크기와 커플링 조건에서 150ps

수평부

Time base range	2 ns/div to 50 s/div
모드	Main, Delayed, Roll and X-Y
정확도	$\pm 0.01\%$
입력 X-Y 모드	Channel 1 : X축 입력
	Channel 2 : Y축 입력
대역별 X-Y 모드	60MHz: DS-2060
	100MHz: DS-2100
	200MHz: DS-2200
X-Y 모드에서의 위상 에러	$\pm 3^\circ$

Measurements

Voltage 측정	Maximum, Minimum, Peak-to-Peak, High, Low, Amplitude, Average, RMS, Cycle Average, Cycle RMS, Overshoot, Preshoot
Time 측정	Frequency, Period, +Width, -Width, +Duty, -Duty, Rise time, Fall time, Delay, Phase, X at MAX, X at MIN
Math	CH1-CH2, CH1+CH2, CH1 \times CH2, FFT (2k points)
커서	Manual, Automatic and Track
주파수카운트	5-digit 주파수 카운트 내장. 오실로스코프의 최대 대역폭까지 측정.

트리거

소스	CH1, CH2, EXT, EXT/5, EXT(50 Ω)(DS-2200 Only), AC Line, Alternating.
모드	Auto, Normal, Single
커플링	DC, AC, LF-Reject, HF-Reject
타입	Edge, Pulse, Video
Trigger level range	± 8 divisions from screen center
	EXT: $\pm 1.6\text{V}$
	EXT/5: $\pm 8\text{V}$
입력임피던스	$1\text{M}\Omega \pm 1\% 19\text{Pf}$ (DS-2060, DS-2100)
	$1\text{M}\Omega \pm 1\% 19\text{pF}$ or $50\Omega \pm 1.5\%$ (DS-2200)
최대입력전압	CAT II, 400Vpk @1M Ω

Storage and IO

내부 메모리	10개의 작업환경과 파형 저장하기 및 불러오기 가능
파일 포맷	Setup file(*.STP), Waveform file(*.WFM), BMP file (*.BMP), CSV file(*.CSV).
기본 인터페이스	USB host
	USB device
옵션 인터페이스	RS232C+PASS/FAIL
	GPIO+RS232C+PASS/FAIL

Acquisition

최대 실시간 샘플링	1GHz
등가 샘플링	50GHz
레코드 길이	5kpts:
분해능	8 bits
샘플 모드	Normal, Average, Peak Detect
오토 모드	최소 요구 전압사양 : $>10\text{mVpp}$, 0.5% duty
	최소 요구 주파수사양 : $>50\text{Hz}$.

디스플레이

화면	5.7-inch STN COLOR LCD .
해상도	240 (수직축) * 320 (수평축) pixels
칼라	256 VGA 칼라
밝기	조절가능
지원 화면	Menu On시
	8 * 10 Div 또는 200 * 250 픽셀
	Menu OFF시
	8 * 12 Div 또는 200 * 300 픽셀
디스플레이 모드	Vector, Dots
Interpolation	Sinx/x, Linear
Persistence	OFF, Infinite persistence