GDS-2000E 시리즈 (200MHz/100MHz/70MHz, 2CH/4CH DSO)

VPO
Visual Persistence Oscilloscope

GDS-2000E 시리즈

CE | USB High Speed | PC Software | LabView Driver | LAN | PictBridge Compatible

주요 특징

- 대역폭 : 200MHz/100MHz/70MHz
- 채널 : 2CH/4CH
- 샘플링 속도
  - 4채널 모델 : 최대 1GSa/s RTS
  - 2채널 모델 : 채널 당 1GSa/s RTS
- 레코드 길이 : 최대 10Mpts
- 파형 업데이트 속도 : 120,000wfm/s
- 디스플레이 : 8" TFT LCD (WVGA 800x480)
- 지원 기능
  - VPO (지터/글리치 신호 포획 적합)
  - 세그먼트 메모리 수집
  - 파형 검색
  - I2C/SPI/UART/CAN/LIN 버스 트리거/분석
  - 디지털 필터
  - 데이터 로그
  - 네트워크 저장
  - FFT 측정 : 1Mpts 주파수 분해능
- 인터페이스 : USB, LAN

제품 사양						
	GDS-2072E	GDS-2074E	GDS-2102E	GDS-2104E	GDS-2202E	GDS-2204E
수직						
채널	2CH+EXT	4CH	2CH+EXT	4CH	2CH+EXT	4CH
대역폭	DC~70MHz(-3dB)		DC~100MHz(-3dB)		DC~200MHz(-3dB)	
상승시간	5ns		3.5ns		1.75ns	
대역폭 제한	20MHz		20MHz		20MHz/100MHz	
수직 분해능	8비트@1M : 1mV~10V					
입력 커플링	AC, DC, GND					
입력 임피던스	1MΩ // 16pF					
DC 이득 정확도	±3% (2mV/div 이상); ±5% (1mV/div)					
극성	Normal, Invert					
최대 입력 전압	300Vpk, CAT I					
오프셋 위치 범위	±0.5V (1mV/div~20mV/div); ±5V (50mV/div~200mV/div); ±25V (500mV/div~2V/div); ±250V (5V/div~10V/div)					
파형 신호 처리	+, -, ×, ÷, FFT, FFTrms, 사용자 정의 수식 (FFT 분해능 : 1Mpts, FFT : 스펙트럼 진폭. FFT 수직 스케일 : Linear RMS/dBV RMS, FFT 윈도우 : 직각/해밍/해닝/블랙맨-해리스)					
트리거						
소스	CH1, CH2, CH3*, CH4*, Line, EXT** (* : 4채널 모델만 지원, ** : 2채널 모델만 지원)					
모드	Auto (100ms/div 보다 느릴 때 Roll 모드 지원), Normal, Single					
유형	Edge, Pulse Width(Glitch), Video, Pulse Runt, Rise & Fall(Slope), Alternate, Time out, Event-Delay(1~65,535 events), Time Delay(4ns~10s), Bus					
홀드오프 범위	4ns~10s					
커플링	AC, DC, LF rej., HF rej., Noise rej.					
감도	1div					
EXT 트리거 (2채널 모델만 지원)						
범위	±15V					
감도	약 100mV (DC~100MHz); 약 150mV (100MHz~200MHz)					
입력 임피던스	1MΩ±3%, ~16pF					
수평						
타임 베이스 범위	1ns/div~100s/div (1-2-5 증가); ROLL 모드 : 100ms/div~100s/div					
Pre-트리거	최대 10div					
Post-트리거	최대 2,000,000div					
정확도	±50ppm (≥1ms 간격에서)					
샘플링 속도 (RTS)	최대 1GSa/s (4채널 모델); 채널 당 1GSa/s (2채널 모델)					
레코드 길이	최대 10Mpts					
수집 모드	Normal, Average, Peak Detect, Single					
피크 검출	2ns (typ.)					
평균	2~256 선택 가능					
X-Y 모드						
X축 입력	CH1; CH3* (* : 4채널 모델만 지원)					
Y축 입력	CH2; CH4* (* : 4채널 모델만 지원)					
위상 변이	±3° @ 100kHz					
커서 및 측정						
커서	진폭, 시간, 게이팅; 단위 : 초(s), Hz(1/s), 위상(도), 비율(%)					
자동 측정	36종류 (Pk-Pk, Max, Min, Amplitude, High, Low, Mean, Cycle Mean, RMS, Cycle RMS, Area, Cycle Area, ROVShoot, FOVShoot, RPREShoot, FPREShoot, Frequency, Period, Rise Time, Fall Time, +Width, -Width, Duty Cycle, +Pulses, -Pulses, +Edges, -Edges, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF, Phase)					
제어 패널 기능	커서 측정 : △V, △T					
자동 카운터	6디지트 (범위 : 최소 2Hz~ 지원 대역폭)					
오토셋	모든 채널의 수직, 수평 및 트리거 시스템이 자동 설정					
설정 저장	20세트					
파형 저장	24세트					
디스플레이						
유형	8인치 TFT 컬러 LCD					
해상도	800x480 (WVGA)					
보간	Sin(x)/x					
파형 표시	도트, 벡터, 가변 지속(16ms~4s), 무한 지속					
파형 업데이트 속도	최대 120,000wfm/s					
눈금	8 x 10 div					

원문: GW Instek GDS-2000E 시리즈 데이터시트 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

제품 사양			
인터페이스		**기타**	
USB 포트	USB 2.0 High-speed Host 포트 x 1, USB 2.0 High-speed Device 포트 x 1	**입력 전원**	AC 100V~240V, 48Hz~63Hz, 자동 선택
		다국어 메뉴	지원 (한국어 포함)
LAN 포트	RJ-45 커넥터, 10/100Mbps with HP Auto-MDIX	**온라인 도움말**	지원
Go/NoGo BNC	최대 5V/10mA TTL 오픈 콜렉터 출력	**치수 및 무게**	384(W) x 208(H) x 127.3(D) mm, 약 2.8kg
Kensington 잠금	후면 패널 보안 슬롯이 표준 Kensington 스타일 잠금 장치에 연결	사양 만족 조건 : 30분 이상 예열 후/+20℃~+30℃	

주문 정보			
GDS-2072E	70MHz, 2CH, 1GSa/s, 10Mpts	**GDS-2074E**	70MHz, 4CH, 1GSa/s, 10Mpts
GDS-2102E	100MHz, 2CH, 1GSa/s, 10Mpts	**GDS-2104E**	100MHz, 4CH, 1GSa/s, 10Mpts
GDS-2202E	200MHz, 2CH, 1GSa/s, 10Mpts	**GDS-2204E**	200MHz, 4CH, 1GSa/s, 10Mpts
기본 액세서리			
퀵 스타트 가이드, 사용 설명서 CD x 1, 전원 코드 x 1			
GTP-070B-4	70MHz(10:1/1:1) 수동 프로브, GDS-2072E/GDS-2074E (채널 당 1개)		
GTP-100B-4	100MHz(10:1/1:1) 수동 프로브, GDS-2102E/GDS-2104E (채널 당 1개)		
GTP-200B-4	200MHz(10:1/1:1) 수동 프로브, GDS-2202E/GDS-2204E (채널 당 1개)		
옵션 액세서리			
GTL-246	USB 케이블, USB 2.0, AB 타입, 1200mm	**GCP-530**	전류 프로브, DC~50MHz, 30Arms
GTL-110	테스트 리드, BNC-BNC 헤드	**GCP-206P**	GCP-530/1030 용 2CH 전원 공급기
GDB-03	오실로스코프 교육 & 트레이닝 키트	**GCP-245P**	GCP-530/1030 용 4CH 전원 공급기
GCP-005	전류 프로브 40Hz~1kHz, 5A	**GDP-025**	고전압 차동 프로브, 25MHz
GCP-020	전류 프로브, DC~100kHz, 10A	**GDP-050**	고전압 차동 프로브, 50MHz
GCP-100	전류 프로브, 40Hz~10kHz, 20A	**GDP-100**	고전압 차동 프로브, 100MHz
GCP-1030	전류 프로브, DC~100MHz, 30Arms	**GTP-033A**	수동 프로브, 35MHz, 1:1, BNC(P/M)
무료 다운로드			
소프트웨어	OpenWave	**드라이버**	USB/LabView 드라이버

옵션/옵션 액세서리

- **GDB-03 오실로스코프 교육 & 트레이닝 키트**

- **GSC-008 소프트 캐링 케이스**

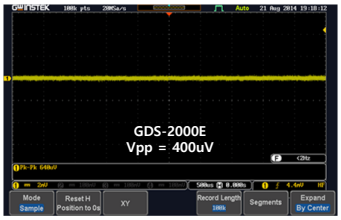
A. 경쟁사 100MHz, 2CH 디지털 스토리지 오실로스코프 사양 비교

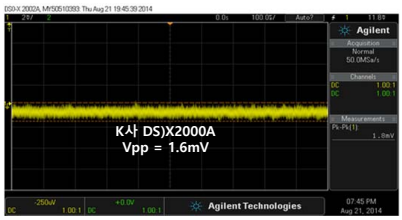
	GW INSTEK GDS-2102E	TEKTORINX TBS2102	TEKTORINX TBS1102B-EDU	KEYSIGHT DSOX1102A
대역폭	100MHz	100MHz	100MHz	100MHz
채널	아날로그 2CH	아날로그 2CH	아날로그 2CH	아날로그 2CH
샘플링 속도	최대 1GSa/s	최대 1GSa/s	**최대 2GSa/s**	**최대 2GSa/s**
레코드 길이	최대 10Mpts	**최대 20Mpts**	최대 2.5kpts	최대 1Mpts
파형 업데이트 속도	**최대 120,000wfm/s**	-	-	50,000wfm/s
타임 베이스 범위	**1ns/div~100s/div**	2ns/div~100s/div	2.5ns/div~50s/div	5ns/div~50s/div
입력 감도 범위	**1mV/div~10V/div**	2mV/div~5V/div	2mV/div~5V/div	500uV/div~10V/div
자동 측정 개수	**36종류**	32종류	34종류	28종류
파형 연산	+, -, ×, ÷, FFT, FFTrms, **사용자 정의 수식**	+, -, ×, FFT	+, -, ×, FFT	+, -, x, ÷, FFT
FFT 분해능	**1Mpts**	-	-	64kpts
트리거 유형	10종류	3종류	3종류	7종류
BUS 디코더	**I2C, SPI, UART, CAN, LIN**	-	-	(옵션 : I2C, SPI, UART, CAN, LIN)
세그먼트 메모리 기능	**최대 29,000 세그먼트**	-	-	최대 50 세그먼트
줌 재생/일시정지 기능	지원	지원	지원	지원
파형 검색 기능	지원	지원	-	-
디스플레이 유형	8인치 TFT 컬러 LCD	9인치 TFT 컬러 LCD	7인치 TFT 컬러 LCD	7인치 TFT 컬러 LCD
디스플레이 해상도	800x480(WVGA)	800x480(WVGA)	800x480(WVGA)	800x480(WVGA)
PictBridge 프린터	지원	-	지원	지원
통신 인터페이스	USB(Device/Host)/LAN	USB(Device/Host)/LAN	USB(Device/Host), GPIB(opt)	USB(Device/Host)
장비 치수	384(W)x208(H)x127.3(D)mm	372.4(W)x174.9(H)x103.3(D)mm	326.3(W)x158(H)x124.2(D)mm	314(W)x165(H)x130(D)mm

B. 낮은 백그라운드 노이즈

소신호 측정의 경우 오실로스코프의 백그라운드 노이즈가 측정 결과에 큰 영향을 미칩니다. GDS-2000E에 적용된 저잡음 증폭 회로는 이러한 노이즈 간섭을 크게 개선하였습니다.

아래 그림과 같이 GDS-2000E 시리즈는 2mV/div 수직 범위에서 단지 400uV의 백그라운드 노이즈를 갖습니다. 동급의 경쟁 모델에 비교하여 매우 우수한 백그라운드 노이즈 성능을 제공합니다.





원문: GW Instek GDS-2000E 시리즈 데이터시트 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.