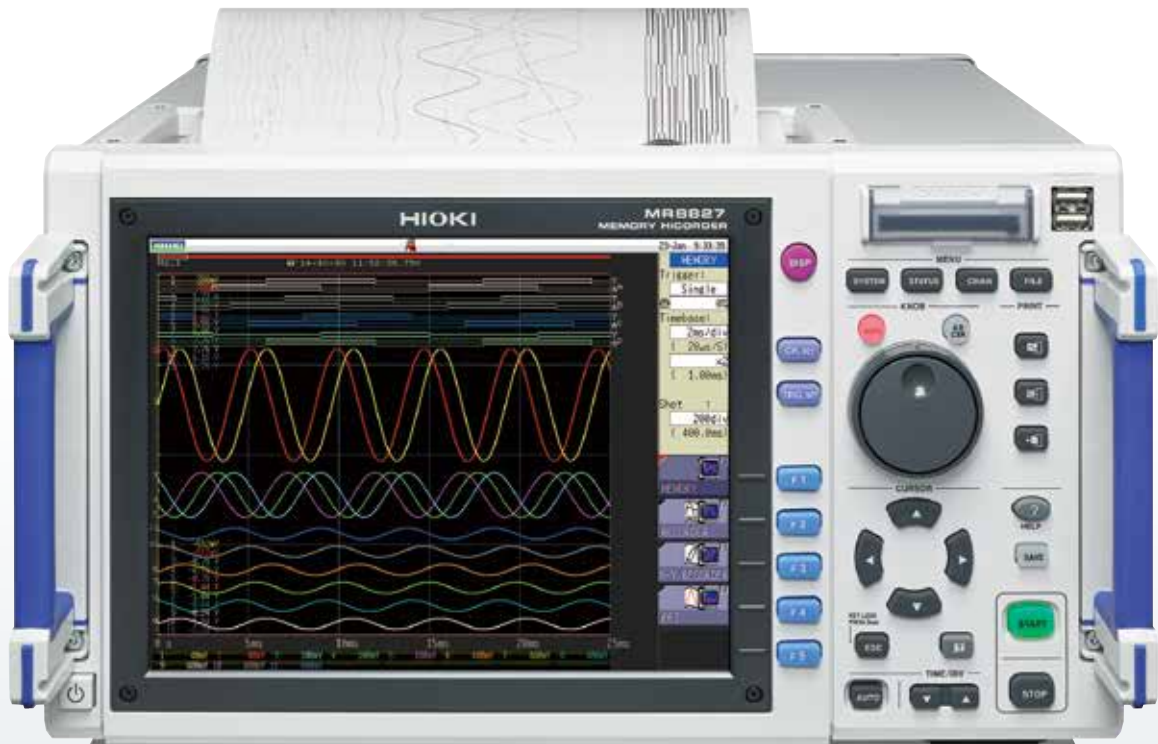




64ch
고속·절연

아날로그 32ch + 로직 32ch

메모리 하이코더 MR8827은 최고속도 20 MS/s로 모든 채널 샘플링을 본체-채널 간, 채널-채널 간 절연 입력합니다.

아날로그 32ch + 로직 32ch의 혼재 기록이 가능하며 로직 입력은 최대 64ch까지 확장할 수 있습니다.

다중·다계통 입력이 가능한 차세대 메모리 하이코더를 경험해보십시오.

진화한 고속 파형 기록계 등장, MR8827

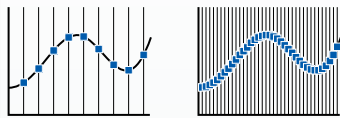
휴대용 메모리 하이코더 중에서 최다 아날로그 채널 수를 가진 8826의 명성을 그대로 이어갈 더욱 진화한 메모리 하이코더 MR8827 등장!

■ 샘플링 속도 20 배



입력 amp 에 내장된
A/D 컨버터

1MS/s ▶ 20MS/s



절연 입력을 유지하면서도(모든 채널 동시)
샘플링 속도가 20배 빨라졌습니다.

■ 로직 입력 채널 수 2 배



로직 유닛 8973

32ch ▶ 64ch

본체에 연결할 수 있는 로직 프로브는 최대
8 개 입니다. 로직 유닛 8973 을 2 대
사용하면 추가로 8 개를 연결할 수 있어
64ch 의 로직 신호를 입력할 수 있습니다.
(아날로그 채널 수는 28ch이 됩니다.)

■ 내장 메모리 용량 8 배



64MW ▶ 512MW

최대 64MW 였던 내장 메모리 용량이
512MW 로 8 배 늘어났습니다. 빠른 이
벤트 신호를 길고 여유있게 기록할 수 있
습니다.

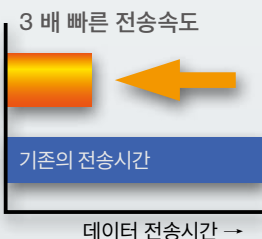
■ 기록 매체



USB 메모리 /CF 카드
SSD (Solid State Drive)

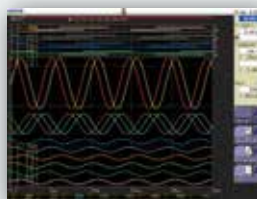
기존의 MO 드라이브나 PC 카드보다
용량이 크고 기록 속도가 빠른 각종 매체를
사용할 수 있습니다. 특히 내장 SSD 는
128GB 용량으로 대량의 데이터를
저장할 수 있습니다.

■ PC 전송속도 3 배



내장 메모리나 SSD에 기록된 데이터를
PC에 전송하는 속도가 3배나 빨라졌습니다.

■ 액정 해상도



10.4 inch TFT 10.4 inch SVGA
640×480 ▶ 800×600

중첩된 파형도 고해상도 액정으로
확실하게 구분할 수 있습니다.

■ 용지 피딩속도 2 배



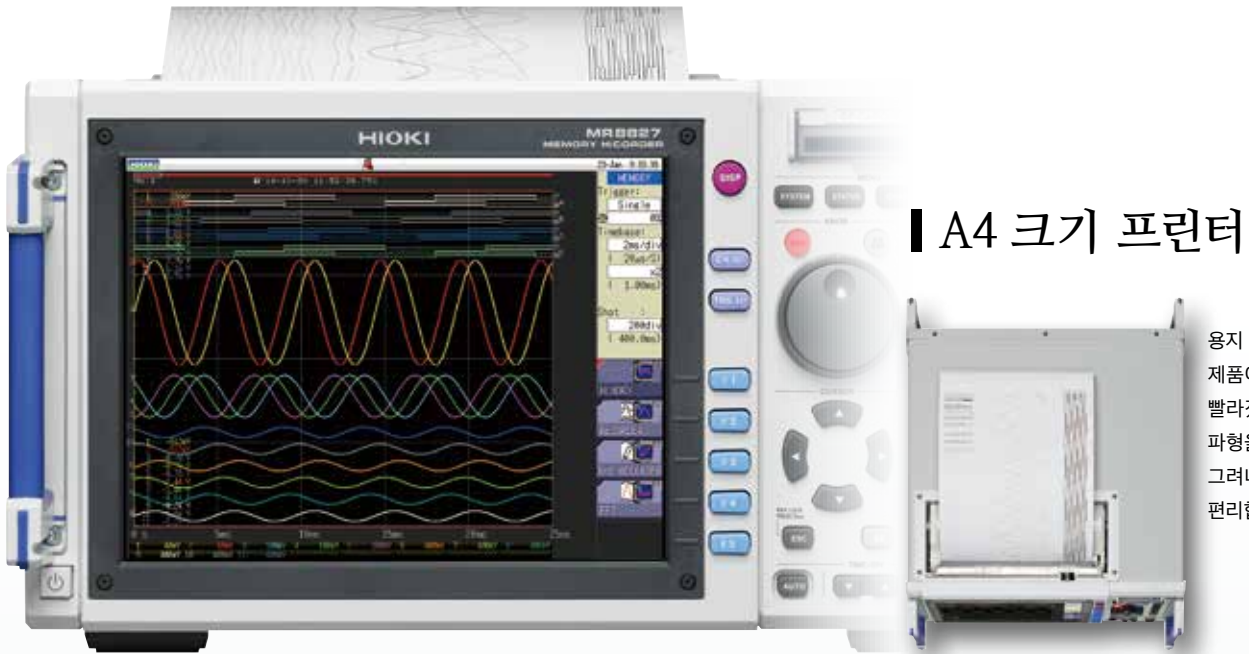
25mm/초 ▶ 50mm/초

고속 서멀 프린터를 채택.
2배 빠른 속도로 인쇄할 수 있습니다.

■ 기록지 세팅 간단



고무 롤러와 서멀 헤드 사이에 기록지를
통과시키는 번거로운 작업을 하지 않아도
됩니다. 용지를 넣기만 하면 준비가
완료됩니다.



A4 크기 프린터

용지 피딩속도가 기존 제품에 비해 2 배나 빨라졌으며 A4 크기로 파형을 정밀하고 선명하게 그려내어 현장에서 확인 시 편리합니다.

다양한 입력 채널 수



뒷면에 최대 16 개 유닛을 장착할 수 있습니다.
또 본체 쪽에는 로직 프로브 8 개를 연결할 수 있는 커넥터가 있습니다.

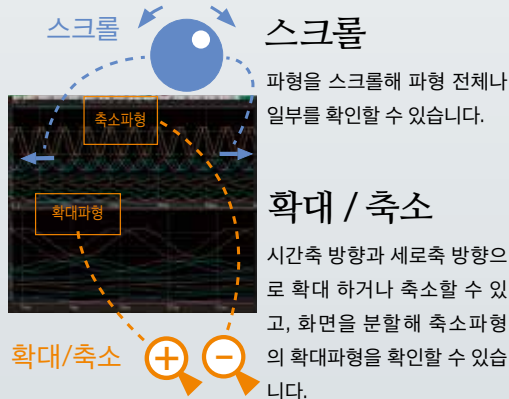
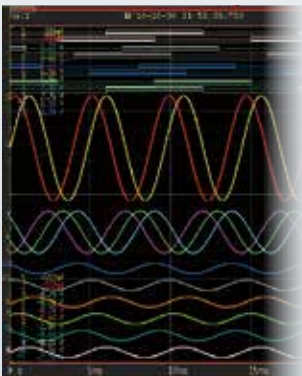
절연 입력이라서 안심



절연소자

입력 채널 간 및 입력 채널과 본체 간은 절연소자에 의해 절연되어 있습니다.
따라서 오실로스코프와 같이 전위차를 신경쓰지 않고 측정할 수 있습니다.

고해상도 액정



기존제품은 640×480 dot TFT 액정이었지만 MR8827 은 800×600 dot SVGA 고해상도 액정을 채택함으로써 중첩되는 측정파형을 더욱 쉽게 식별할 수 있습니다.

샘플링 속도와 기록시간

메모리 평선			레코더 평선	
시간축 레인지 /div	샘플링 속도	최대 기록길이	시간축 레인지 /div	최대 기록길이
		32 채널		80,000 div
		160,000 div		
5 μ s	50 ns	0.8 s	10 ms	13 min 20 s
10 μ s	100 ns	1.6 s	20 ms	26 min 40 s
20 μ s	200 ns	3.2 s	50 ms	1 h 6 min 40 s
50 μ s	500 ns	8 s	100 ms	2 h 13 min 20 s
100 μ s	1 μ s	16 s	200 ms	4 h 26 min 40 s
200 μ s	2 μ s	32 s	500 ms	11 h 6 min 40 s
500 μ s	5 μ s	1 min 20 s	1 s	22 h 13 min 20 s
1 ms	10 μ s	2 min 40 s	2 s	1 d 20 h 26 min 40 s
2 ms	20 μ s	5 min 20 s	5 s	4 d 15 h 6 min 40 s
5 ms	50 μ s	13 min 20 s	10 s	9 d 6 h 13 min 20 s
10 ms	100 μ s	26 min 40 s	30 s	27 d 18 h 40 min 0 s
20 ms	200 μ s	53 min 20 s	50 s	46 d 7 h 6 min 40 s
50 ms	500 μ s	2 h 13 min 20 s	1 min	55 d 13 h 20 min 0 s
100 ms	1 ms	4 h 26 min 40 s	100 s	92 d 14 h 13 min 20 s
200 ms	2 ms	8 h 53 min 20 s	2 min	111 d 2 h 40 min 0 s
500 ms	5 ms	22 h 13 min 20 s	5 min	277 d 18 h 40 min 0 s
1 s	10 ms	1 d 20 h 26 min 40 s	10 min	—
2 s	20 ms	3 d 16 h 53 min 20 s	30 min	—
5 s	50 ms	9 d 6 h 13 min 20 s	1 h	—
10 s	100 ms	18 d 12 h 26 min 40 s		
30 s	300 ms	55 d 13 h 20 min 0 s		
50 s	500 ms	92 d 14 h 13 min 20 s		
1 min	600 ms	111 d 2 h 40 min 0 s		
100 s	1 s	185 d 4 h 26 min 40 s		
2 min	1.2 s	222 d 5 h 20 min 0 s		
5 min	3 s	—		

샘플링 주기 :
1 μ s, 10 μ s, 1 ms, 10 ms, 100 ms

* 시간축의 1/100 이내로 선택.
또한 메모리 기록의 시간축 설정과의 조합에 의해 제한됨.

신호를 계측 ~ 신호를 출력

여러 종류의 유닛으로 다양한 측정현장에 대응

인버터 · UPS 시험

- 부하변동 시의 동작시험 · 평가
- UPS 전환 동작 확인

추천 유닛
아날로그 유닛 8966
로직 유닛 8973
전류 유닛 8971

인버터나 UPS 의 평가 · start-up test 에 최적입니다 .

로직 (제어신호) 과 아날로그 (UPS 나 인버터의 1 차 · 2 차 전압 및 전류값) 를 혼재해 기록할 수 있습니다 .



UPS



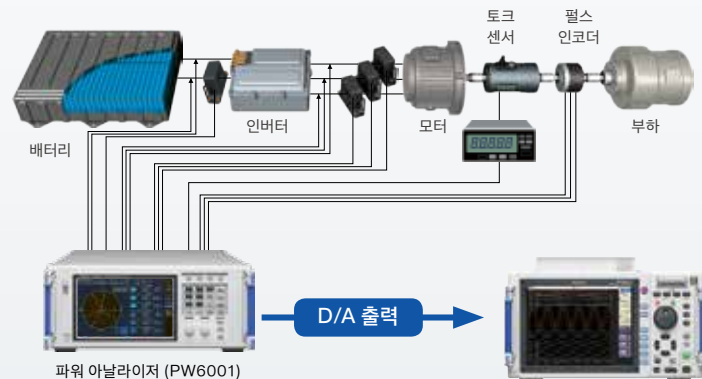
인버터

전력 모니터 & 로거

- 전원 ON/OFF 시, 부하변동 시의 전력변동
- 전력의 장기 변동

추천 유닛
아날로그 유닛 8966
고분해능 유닛 8968
주파수 유닛 8970

파워 아날라이저에서 계산한 실효값 (순간전력 / 전압 / 전류 등) 의 아날로그 출력이나 , 파워 아날라이저의 출력파형을 입력함으로 써 장기적인 시험 데이터나 비정상 파형을 관측할 수 있습니다 .



파워 아날라이저 (PW6001)

제어 시뮬레이션

- 각종 센서 신호의 모의출력
- 차량 배터리 DC 12 V의 변동 모의출력

추천 유닛
임의파형 발생 유닛 U8793
파형 발생 유닛 MR8490
펄스 발생 유닛 MR8791

엔진 제어, 에어백, 브레이크 시스템, 파워 steering, active suspension 등 제어기판 시험을 실패형으로 확인할 수 있습니다 .

차량에서 얻은 실패형의 시뮬레이션을 효율적으로 실시할 수 있습니다 .



자동차나 KTX, 지하철 등의 제어시험에 최적

유닛 총 13 종류 일람표	발생	전압	직류전압	발생	펄스	전압
	임의파형 발생 유닛 U8793	고압 유닛 U8974	디지털 볼트미터 유닛 MR8990	파형 발생 유닛 MR8790	펄스 발생 유닛 MR8791	아날로그 유닛 8966
	채널 수 2 ch 임의파형 출력	측정 분해능 16bit 측정 레인지의 1/1600	측정 분해능 24bit 측정 레인지의 1/50000	채널 수 4 ch 파형 출력	채널 수 8 ch 펄스 출력	측정 분해능 12bit 20MS/s 고속 샘플링
	- 출력 주파수 범위 10mHz ~ 100kHz - 최대 출력 15 V	- 고전압 - 상용전원 1차, 2차 - 전력설비 특성시험	- 다채널 - 센서 미소전압 - EV 배터리 전압	- DC출력 -10V~10V - 정현파 출력 10mHz ~ 20kHz	- 펄스 출력 0.1Hz ~ 20kHz - 패턴 출력	- 각종 앰프 - Transducers - 센서 ·공업용 계기

다양한 유닛

요청이 많았던 고성능 유닛을 새롭게 추가했습니다.

다양한 라인업으로 측정을 지원합니다.

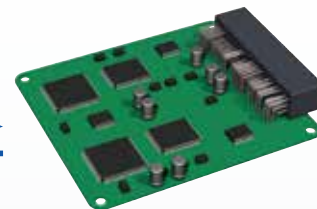
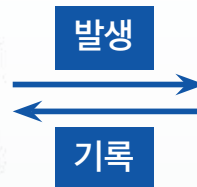
- 스트레인 유닛 U8969 ▶
- 임의파형 발생 유닛 U8793 ▶
- 고압 유닛 U8974 ▶
- 파형 발생 유닛 MR8790 ▶
- 펄스 발생 유닛 MR8791 ▶
- 디지털 볼트미터 유닛 MR8990 ▶



원하는대로 출력, 그대로 결과를 기록

평선 제너레이터 기능과 임의파형 발생기능,
파형측정기능을 메모리 하이코더 1 대로 실험합니다.

신호의 진폭 및 주파수를 바꾸거나 각종 파형을 프로그램해 순차출력하는 등 시험조건을 바꾸면서 쉽게 파형을 관측할 수 있습니다.



단독시험

기록한 파형을 그대로 출력

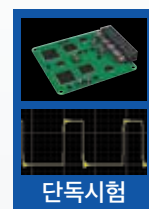
예를 들면 실차상태에서 기록한 실파형을 그대로 출력해 단독 시험에 이용할 수 있습니다. 또한 신호의 진폭이나 주파수를 변경해 출력할 때 필요했던 발생기나 증폭기 없이도 최대 15V 까지 절연 출력이 가능합니다.



실차상태로 측정



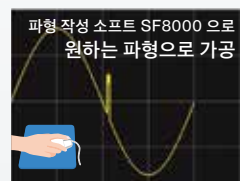
최대 15V 출력



단독시험

실파형을 가공해 재현시험

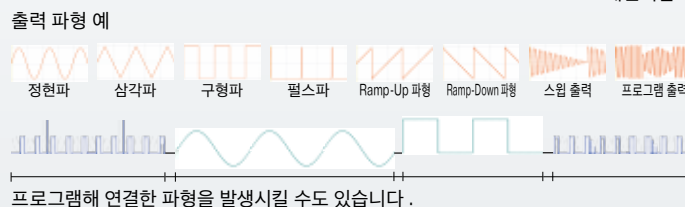
메모리 하이코더에서 기록한 신호를 가공 및 연산해서 작성한 임의의 파형을 출력할 수 있습니다.



재현시험

파형 작성 소프트웨어 부속

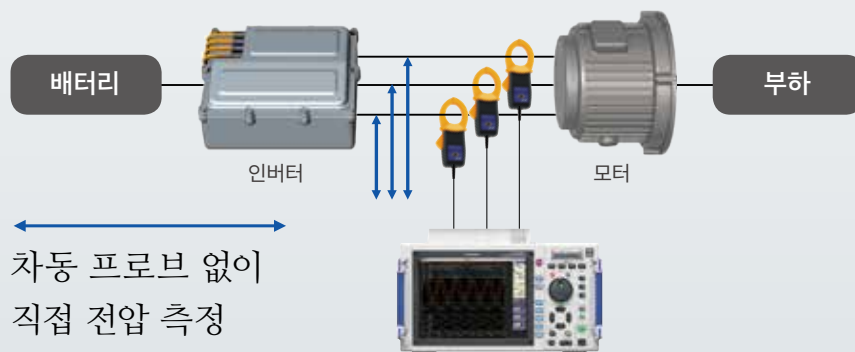
MR8847A 에 부속된 파형작성 소프트웨어 SF8000 를 PC 에 설치해 파형 입력 또는 함수 입력을 통해 간단히 파형을 작성할 수 있습니다. 또한 노이즈 가산, 파형 승산 등도 빠르게 실시할 수 있습니다.



DC 1000V, AC 700V 고전압 직접 입력

최대 전압 DC1000V, AC700V까지 직접 입력이 가능하므로 지금까지 고전압 측정에 사용해야만 했던 차동 프로브가 필요없습니다.

대지간 최대 정격전압은 1000V(CAT III), 600V(CAT IV) 입니다.



온도	전압	왜곡	주파수 · 회전수	전류	전압	접점
온도 유닛 8967	고분해능 유닛 8968	스트레인 유닛 U8969	주파수 유닛 8970	전류 유닛 8971	DC/RMS 유닛 8972	로직 유닛 8973
측정 분해능 16bit 측정 레인지의 1/1000	측정 분해능 16bit 측정 레인지의 1/1600	측정 분해능 16bit 측정 레인지의 1/1250	측정 분해능 16bit 측정 레인지의 1/2000	측정 분해능 12bit 클램프 센서 직접	측정 분해능 12bit 실효값 측정	채널 수 16 ch 제어신호 관측
• 열전대 K·J·E·T·N·R·S·B·W	• 전원전압 • INV 1차·2차전압 • 모터전압 등	• 스트레인 게이지식 변환기 • 다이내믹 스트레인 • 진동 · 압력 • 가속도 · 하중 등	• 인코더 • 회전 펄스	• 전원전류 • INV 전류 • 모터전류 등	• 전원전압 • INV 1차·2차전압 • 모터전압 등	• 유전압/무전압 접점 • 릴레이 신호 • AC/DC 신호

데이터를 기록

각종 매체에 저장

A/D 변환되어 본체 내부 메모리에 기록된 입력 신호를 SSD, USB 메모리, CF 카드에 저장할 수 있습니다.



PC에 전송

내장 SSD, USB 메모리, CF 카드에 저장한 데이터를 LAN이나 USB를 통해 PC에 전송해 확인 및 분석할 수 있습니다.

LAN 연결

HTTP 기능을 사용해 LAN 연결한 PC에서 브라우저로 MR8827을 조작할 수 있습니다. 또 FTP 기능을 통해 내부 메모리 외 본체에 장착된 매체의 데이터를 가져올 수 있습니다.

USB 연결

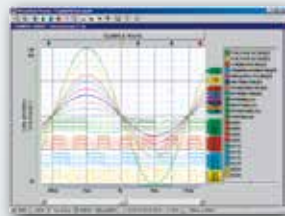
USB 연결한 PC에서 내부 메모리, SSD, 본체에 장착된 CF 카드 등의 매체에 저장된 데이터를 가져올 수 있습니다.



분석을 지원하는 소프트웨어

웨이브 프로세서 9335 (별도판매)

- 파형 표시, 연산
- 인쇄기능

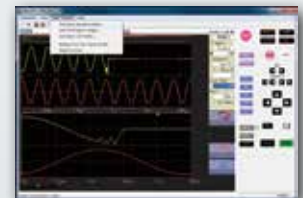


■ 9335 간략 사양

동작환경	Windows 10/8/7 (32/64-bit)
기능	- 표시기능 : 파형표시, X-Y 표시, 커서기능 외 - 파일 불러오기 : 불러올 수 있는 데이터 형식 (MEM., REC., RMS, .POW) / 최대 불러오기 가능한 파일 용량 : 대응 기종에서 저장할 수 있는 최대 용량(PC 사용환경에 따라 취급할 수 있는 파일 사이즈가 줄어듭니다.) - 데이터 변환 : CSV 형식으로 변환, 여러 파일 일괄 변환 등
인쇄	- 인쇄기능 : 인쇄 이미지 파일 출력 (확장 META 형식, ".EMF"로 가능) - 인쇄 포맷 : 분할없음, 2~16분할, 2~16열, X-Y 1~4분할, 미리보기/하드카피

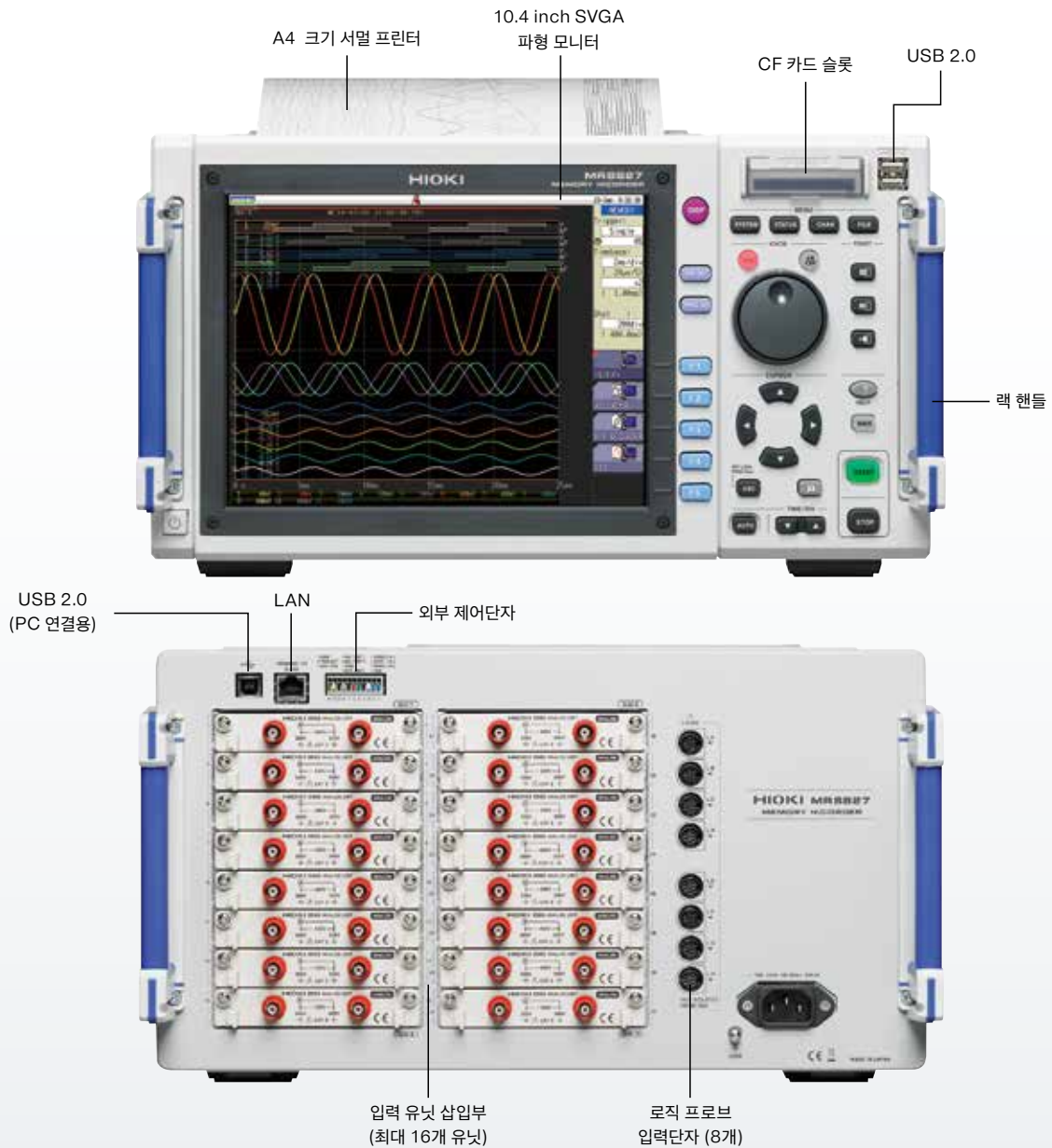
LAN 커뮤니케이터 9333 (별도판매)

- PC에 파형 데이터 자동 저장
- LAN 연결로 원격 조작 가능
- CSV 형식으로 저장하여 표 계산 소프트웨어 활용



■ 9333 간략 사양

동작환경	Windows 10/8/7 (32/64-bit), Vista (32-bit), XP, (9333 ver.1.09 이상)
기능	- PC에 파형 데이터 자동 저장 : 메모리 하이코더의 원격 컨트롤(key code 송출/ 화면 이미지 수신 표시에 의해 컨트롤), 리포트 프린트 인쇄, 화면 이미지 인쇄, 파형 데이터 수신(메모리 하이코더의 binary 형식 파형 파일) - 파형 데이터 수집 애플리케이션 : 메모리 하이코더의 자동 저장 수신 (메모리 하이코더의 binary 형식 파형 파일), 메모리 하이코더의 자동 프린트를 PC측에서 인쇄, 메모리 하이코더의 [PRINT] 버튼 인쇄를 PC측에서 인쇄 - 파형 뷰어 : 파형 파일의 간단 표시, CSV 형식으로 변환 등



메모리 하이코더용 iPad 앱 HMR Terminal

무료 앱 소프트웨어 (iPad 전용) App Store에서 다운로드

- iPad 특유의 제스처를 구사해 자유롭게 파형을 조작
- 32 ch Max. 의 파형 데이터도 손끝으로 쉽게 조작할 수 있습니다.
- 네트워크를 통해 메모리 하이코더를 조작, 설정 변경 및 측정 중 파형을 모니터 할 수 있습니다.
*Ver 2.0의 새로운 기능

■ iPad(iOS 단말)용 앱을 사용해 데이터를 표시할 수 있습니다.

"HMR Terminal"로 검색!



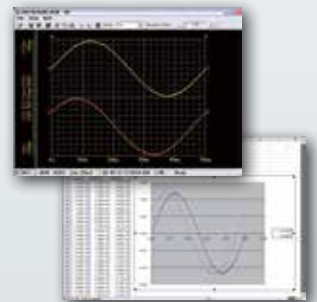
※ iOS는 Cisco Technology, Inc.의 미국 및 기타 국가에서의 등록상표 또는 상표입니다.
※ iPhone, iPad, iPad mini, iPad Pro, iPod touch는 미국 및 기타 국가에 등록된 Apple Inc.의 상표입니다.
※ Apple 및 Apple 로고는 미국 및 기타 국가에 등록된 Apple Inc.의 상표입니다. App Store는 Apple Inc. 서비스 마크입니다.
※ Microsoft, Windows, Windows Vista 및 Excel은 미국 Microsoft Corporation의 미국 및 기타 국가에서의 등록상표 또는 상표입니다.

■ HMR Terminal 간략 사양

동작 환경	iOS (Apple 사 제품 iPad)
기능	- 데이터 취득: WiFi router를 통해 FTP, 또는 iTunes (PC 앱)를 통해 iPad로 - 파형의 레벨 검색, 최대값/최소값/평균값, 영점 위치 조정을 손끝으로 직감적 조작 - 파형 모니터 - 본체 설정 * 로직파형, 연산파형은 지원 불가

파형 뷰어 Wv (표준 부속 소프트웨어)

- Binary 데이터를 PC에서 파형 확인
- CSV 형식으로 저장하여 표 계산 소프트웨어 활용



■ 파형 뷰어 (Wv) 간략 사양

동작환경	Windows 10/8/7 (32/64-bit)
기능	- 파형 파일 간단 표시 - Binary 형식의 데이터 파일을 텍스트 형식으로 변환, CSV 등 - 스크롤 기능, 확대 축소 표시, 커서/트리거 위치로 이동 등

적용 사례

많은 채널이 요구되는
아날로그 + 로직 기록에 최적

전력관련

파워 일렉트로닉스

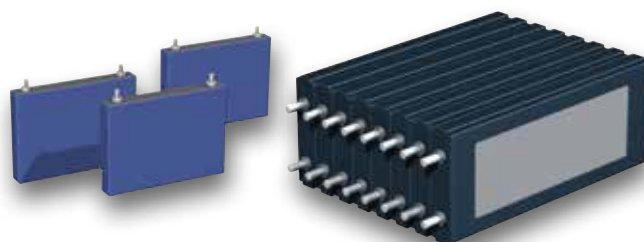
변전설비 부하차단시험

채널 간 절연으로 더욱 안전하게 대상회로를 연결. 동시 고속 샘플링으로 차단 전후의 파형 기록이 가능. 많은 제어신호와 대상회로 신호를 입력할 수 있습니다.



전지 충방전 시험

배터리 cell 별로 전압을 입력. cell 이 단락된 경우 고전압이 인가되더라도 견딜 수 있는 DC 400V 입력 사양입니다.



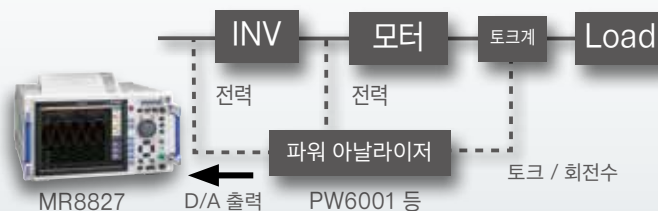
인버터 / UPS 시험

인버터나 UPS의 평가, start-up 시험에 최적입니다. 로직 (제어신호) 과 아날로그 (UPS나 인버터의 1차, 2차 전압 및 전류값) 를 혼재해 기록할 수 있습니다.



전력 모니터 & 로거

파워 아날라이저에서 계산한 실효율 (순간전력 / 전압 / 전류 등) 의 아날로그 출력이나 파워 아날라이저에서 출력되는 파형 출력을 MR8827에 입력함으로써 장기간에 걸친 시험 데이터나 비정상 파형을 관측할 수 있습니다.



여러 신호를 함께 기록

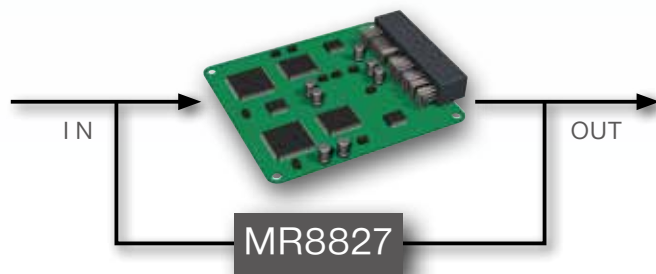
메카트로닉스

자동차관련



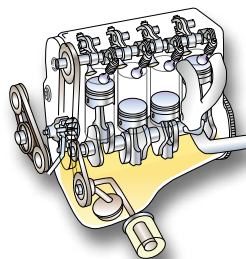
ECU 평가

Engine Control Unit의 입출력 신호 관측에 아날로그 32ch+ 로직 32ch의 채널 수가 위력을 발휘합니다.
1 ms 샘플링의 경우 4 시간 넘게 기록이 가능합니다.



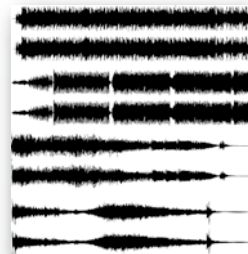
엔진의 변형을 계측

스트레인 유닛 U8969를 사용해 최대 32ch의 왜곡 (strain) 계측이 가능합니다. 수치연산기능을 통해 왜곡파형의 최대값 / 최소값 / P-P 값을 자동으로 계산합니다.



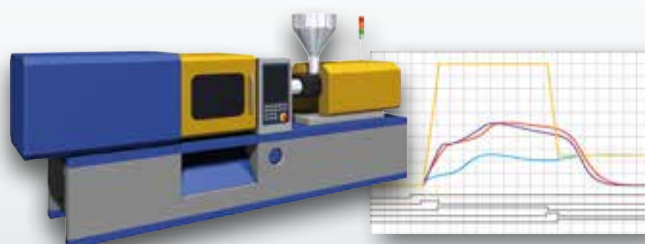
진동 / 내구성 시험

512MW 장기 기억 메모리를 사용해 여유롭게 진동파형을 관측할 수 있습니다 (메모리 평선). 또한 레코더 평선을 이용해 고속으로 샘플링하면서 파형 피크를 포착해 장기간 관측이 가능합니다.



사출성형기 (Injection Molder) 평가

유압 및 밸브 개폐도 등과 함께 제어신호를 로직 입력시킬 수 있습니다. 여러 변환기에 대응 가능한 다양한 유닛과 센서가 준비되어 있습니다.



제품사양

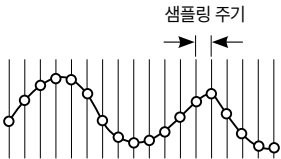
기본사양 (정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	메모리 (고속 기록) 레코더 (실시간 기록) X-Y 레코더 (X-Y 실시간 기록) FFT (주파수 분석)
본체 OS	μ ITRON (Non-Windows OS 탑재)
채널 수 (최대)	아날로그 32 채널 + 로직 32 채널 (로직 프로브 입력 커넥터 본체 표준, GND 본체 공통) 또는, 아날로그 28 채널 + 로직 64 채널 (본체 표준 + 로직 유닛 8973 ×2대) * 주의: 로직 유닛 8973은 최대 2대까지, 전류 유닛 8971은 최대 4대까지
최고 샘플링 속도	20 MS/초 (모든 채널 동시)
메모리 용량	16MW/ch (총 메모리 512MW), 16MW/ch (32ch 시), 32MW/ch (16ch 시), 64MW/ch (8 ch 시), 128MW/ch (4 ch 시)
외부 기억장치	CF 카드 슬롯 ×1 (2GB까지, 지원 포맷 FAT/ FAT-32), USB 포트 ×2 (USB 2.0)
백업 전지 수명	시계, 설정조각용 : 약 10년 (25℃ 참고값)
외부 제어단자	외부 트리거 입력, 트리거 출력, 외부 샘플링 입력, GND, 외부 출력 2단자 (GO/NG), 외부 입력 3단자 (START/IN1,STOP/IN2, SAVE/IN3)
외부 인터페이스	[LAN] 100BASE-TX (DHCP, DNS 지원, FTP 서버, HTTP 서버) [USB] USB 2.0 준거 series A receptacle ×1, series B receptacle ×1, (SSD / CF 카드 내 파일을 PC에 전송, PC 제어)
환경조건 (결로 없을 것)	사용 온도 / 습도 범위 : 0℃ ~ 40℃ , 20% ~ 80% RH 보관 온도 / 습도 범위 : -10℃ ~ 50℃ , 90% RH 이하
적합규격	Safety: EN61010 EMC: EN61326, EN61000-3-2, EN61000-3-3
전원	AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz
최대 정격 전력	220 VA max. (프린터 미사용 시), 350 VA max. (프린터 사용 시)
치수 및 질량	약 401 W × 233 H × 388 D mm, 약 12.6 kg (본체만)
부속품	사용설명서 ×1, 애플리케이션 디스크 (파형 뷰어 Wv/통신 커맨드 표) ×1, 전원 코드 ×1, 입력 코드 라벨 ×1, USB 케이블 ×1, 기록지 ×1 (프린터 유닛 탑재 시), 물지 어테치먼트 ×2 (프린터 유닛 탑재 시)

프린터 유닛 U8350 (공장 출하 시 옵션)	
기구	기록지 원터치 삽입식, 고속 서멀 인쇄방식
기록지	216 mm × 30 m, 롤형 감열지 (9231 사용) 파형부 기록폭 200 mm (20 division f.s.), 1 div = 10 mm (80 dots)
기록 속도	Max. 50 mm / 초
용지 피드 정밀도	10 lines/mm
표시부	
표시부	10.4형 SVGA-TFT 컬러 액정 (800 × 600 dots) (시간축 25 div × 전압축 20 div, X-Y 파형 20 div × 20 div)
표시 언어 설정	한국어, 영어, 일본어, 중국어
파형 표시 배율	시간축 : ×10 ~ ×2 (확대는 메모리 기록만 해당), ×1, ×1/2 ~ ×1/20,000, 전압축 : ×100 ~ ×2, ×1, ×1/2 ~ ×1/10
Variable 표시	상 / 하한값 설정, 표시 /div 설정
스케일링	10:1 ~ 1000:1, 각종 프로브류 자동 스케일링 수동 스케일링 (변환비 설정, 2 포인트 설정, 단위 설정)
코멘트 입력	영숫자, 일본어 (타이틀, 각 아날로그 / 로직 채널) 단순입력 / 이력입력 / 단문절 입력
로직 파형 표시	1 % step 으로 표시위치 이동 가능, 기록 폭 3 종류 선택
표시 그래프	최대 8 그래프
모니터 기능	• 레벨 모니터 • 순간값 표시 (샘플링 10ks/s 고정, 갱신 레이트 0.5s)
기타 표시 기능	• 파형의 반전 (positive/negative) • 커서 측정 (A, B, 2개 커서, 모든 채널 대응) • Vernier 기능 (진폭 미세 조정) • 줌 기능 (상하 2단, 하단에 줌 파형을 표시) • 파형 표시 16 색 선택 • 아날로그 파형 1% step 으로 영점위치 이동 가능 • 영점조정 전체 채널 전체 레인지 일괄 실행

메모리 (고속 기록)	
시간축	5 μs ~ 5 min/div (100 samples/div) 26 레인지, 외부 샘플링 (100 samples/div, 또는 임의설정), 시간축 확대: ×2 ~ ×10 의 3단계, 압축: ×1/2 ~ ×1/20,000 의 13단계
샘플링 주기	시간축 레인지의 1/100 (최소 50 ns 주기)
기록길이	고정 기록길이 : 4, 8, 16ch 모드 시 25 ~ 20,000 div, 4, 8 ch 모드 시 25 ~ 500,000 div 4 ch 모드 시 25 ~ 1,000,000 div 임의 기록길이 : 1 div 단위로 설정 가능 최대 1,280,000 div (4ch 모드 시), 640,000 div (8ch 모드 시), 320,000 div (16ch 모드 시), 160,000 div (32ch 모드 시)
프리 - 트리거	트리거 이전의 기록, 기록길이에 대해 0 ~ 100%, -95% 의 15단계, 또는 1 div 단위 설정
수치 연산	• 임의 채널에서 동시에 최대 16연산 평균값, 실효값, P-P값, Max값, Max값까지의 시간, MIN값, MIN값까지의 시간, 주기, 주파수, 상승시간, 하강시간, 표준편차, 면적값, X-Y 면적값, 지령모델시간, 지령시간레벨, 펄스폭, duty 비, 펄스 카운트, 사칙연산, 시간차 연산, 위상차 연산, High 레벨, Low 레벨 • 연산 결과의 판정 출력 : GO/NG (오픈컬렉터 5 V 전압 출력포함) • 연산 결과의 자동 저장
파형 연산	• 임의 채널에서 동시에 최대 16연산까지 사칙연산, 절대값, 지수, 상용로그, 제곱근, 이동평균, 미분 (1 차, 2 차), 적분 (1 차, 2 차), 시간축 방향의 평행이동, 삼각함수, 역삼각함수, NPLC 설정분의 적분시간 보정, 연산결과의 자동 저장
메모리 분할	• 최대 1024 분할, sequential 저장, multi-block 저장
기타	• 로깅 기록 없음 • X-Y 파형 합성 (1 화면, 4 화면) • Overlay (시작 중 항상 overlay/ 필요한 파형만 overlay) • 자동 / 수동 / A-B 커서 간 프린트 / 리포트 프린트

메모리 기록방법

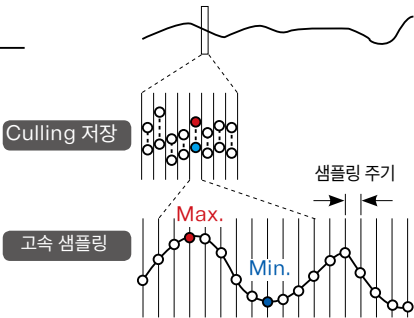
설정한 샘플링 주기로
샘플링을 실시



레코더 (실시간 기록)	
시간축	10 ms ~ 1 hour/div, 19 레인지, 시간축 분해능 100 points/div ※ 설정한 샘플링 주기로 취득한 데이터에서 100 points/div 단위로 Max./Min.의 2값 데이터만을 기록 시간축 압축 × 1/2 ~ × 1/20,000 의 13단계
샘플링 주기	1/10/100 μs , 1/10/100 ms (시간축의 1/100 이내에서 선택)
실시간 프린트	가능 * 실시간 프린트는 시간축 500 ms/div 보다 느린 시간축에서 가능 * 기록길이 “연속” 이외에서 시간축 10 ms ~ 200 ms/div는 지연 프린트 * 기록길이 “연속”에서 시간축 10 ms ~ 200 ms/div는 정지 후에 수동 프린트
기록길이	고정 설정 25 ~ 50,000 div, “연속” 또는 1 div step의 임의 설정 (최대 80,000 div)
파형기억	마지막 80,000 div 분 데이터를 메모리에 저장
자동 저장	측정 정지 후에 자동으로 CF카드 / USB 메모리, 또는 내장 SSD 에 저장
기타	• 수동 / A-B 커서 간 프린트 / 리포트 프린트 • 로깅 기록 없음

레코더 기록방법

설정한 샘플링 주기로 고속
샘플링을 실시, 최대값과
최소값 이외를 culling 해
어느 시간에서의 기록
데이터로 삼습니다.



X-Y 레코더 (실시간 기록)	
샘플링 주기	1/10/100 ms (dot), 10/100 ms (line)
기록길이	연속
화면, 프린트	1 화면, 4 화면, 수동 프린트만
X-Y 표시 수	최대 8 현상
X-Y ch 설정	X축 Y축 모두 16 ch 중 임의의 8 ch를 선택
X-Y 축 분해능	25 dots/div (화면), 가로 80 dots/div × 세로 80 dots/div (프린터)
파형기억	마지막 16,000,000 포인트 분의 샘플링 데이터를 메모리에 저장
펜 up/down	모든 현상 동시
외부 펜 제어	외부 입력단자를 통해 제어 가능 (모든 현상 동시 up/down)

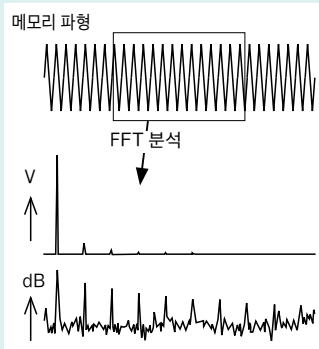
FFT	
분석 모드	Storage 파형, Linear 스펙트럼, RMS 스펙트럼, 파워 스펙트럼, 파워 스펙트럼 밀도, 크로스 파워 스펙트럼, 자기상관함수, 빈도분포, 전달함수, 상호상관함수, Impulse 응답, Coherence 함수, 1/1 Octave 분석, 1/3 Octave 분석, LPC 분석, 위상 스펙트럼
분석 채널	임의 채널 중에서 선택
주파수 레인지	133 mHz ~ 8 MHz, 외부 분해능 1/400, 1/800, 1/2000, 1/4000
샘플링 포인트 수	1000, 2000, 5000, 10000 points
Window	Rectangular, Hanning, Hamming, Blackman, Blackman-Harris, Flat-top, Exponential
표시 포맷	1 화면, 2 화면, Nyquist 표시, Running 스펙트럼 표시
Averaging	시간축 / 주파수축의 단순 평균, 지수화 평균, 피크 홀드 (주파수 축), 횡수 (2 ~ 10,000 회)
프린트 기능	메모리 평선에 따름 (부분 프린트는 불가)

트리거 기능	
트리거 모드	메모리 (고속 기록), FFT : 단발/연속/자동 레코더 (실시간 기록) : 단발/연속
트리거 소스	아날로그 유닛 (CH1 ~ CH32), 기본 로직 32ch + 로직 유닛 (최대 2 유닛 32 ch), 외부 트리거 (2.5V 하강 또는 단자 쇼트), 타이머, 매뉴얼 (각 소스별 ON/OFF, 소스 간 AND/OR)
트리거 종류	- 레벨 : 설정 전압값의 상승, 하강 또는 양 에지 (상승/하강 양쪽 모두)에서 크로스 했을 때 트리거 발생 - 전압강하 : 전압의 피크값이 설정 레벨을 밑돌 때 트리거 발생 (상용전원 50/60 Hz 전용) - Window : 레벨의 상한값, 하한값 내에 들어갔을 때 또는 벗어났을 때 트리거 발생 - 주기 : 설정 전압값의 상승, 또는 하강의 주기를 측정해 설정한 주기 범위 외일 때 트리거 발생 - Glitch : 설정 전압값의 상승, 또는 하강에서 설정 펄스 폭 이하일 때 트리거 발생 - 이벤트 : 레벨 트리거, Glitch 트리거를 카운트 해 설정한 이벤트 수를 넘겼을 때 트리거 발생 - 로직 : 1, 0, ×에 의한 패턴 설정
레벨 설정 분해능	0.1% f.s. (f.s. = 20 divisions)
트리거 필터	0.1 div ~ 10.0 div 9 단계, OFF : 메모리 (고속 기록) ON (10 ms 고정) / OFF : 레코더 (실시간 기록)
트리거 출력	오픈컬렉터 출력 (5V 전압 출력포함, 액티브 Low) 레벨 설정 시 : 펄스 폭 (샘플링 주기 × 트리거 이후의 데이터 수 이상) 펄스 설정 시 : 펄스 폭 (2 ms)
기타 기능	트리거 우선 (OFF/ON), 트리거 전후를 포착하는 프리-트리거 기능 (메모리), 트리거 대기 중 레벨 표시, 레코더 (실시간 기록)에서 시작 & 정지 트리거, 트리거 검색

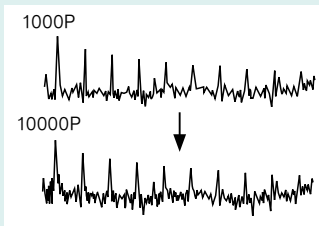
기타	
파형 판정 기능 (메모리 평선) (FFT 평선)	- 종류 : 시간축 파형, X-Y, FFT의 화면 표시 파형에서 기준파형에 대한 area 판정과 파형 파라미터 연산값에 대한 파라미터 판정 - 판정 출력 : GO/NG 판정, 오픈컬렉터 5V 전압 출력 포함 *100 msec/div (1 msec 샘플링) 이후는 거의 실시간으로 판정 가능

FFT 기능 설명

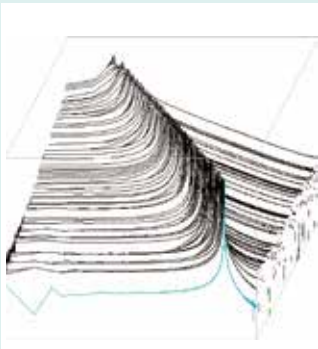
메모리 평선에서 저장한 파형에서 범위를 지정해 FFT 분석을 할 수 있습니다. 화면에 동시에 그려냅니다.



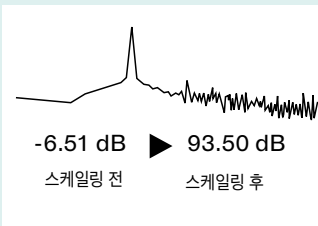
적은 연산 포인트 수로 측정된 데이터를 많은 포인트 수로 변환해 재분석할 수 있습니다.
* 주파수 평균 ON에서는 불가



시간에 따라 변화하는 스펙트럼을 3D로 표시할 수 있습니다.



dB에 의한 스케일링이 가능합니다. overall 값 (파워 스펙트럼의 합)을 dB 그대로 입력할 수 있습니다.



옵션 사양 (별도 판매)

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 250 g
부속품: 없음



아날로그 유닛 8966	
(정확도는 23 ±5°C, 20 ~ 80 % RH, 전원 투입 30 분 후에 영점조정 실행 후 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	채널 수 : 2 ch 전압 측정
입력단자	절연 BNC 단자 (입력저항 1 MΩ, 입력용량 30 pF), 대지간 최대 정격전압: AC, DC 300 V (입력과 본체 간의 절연, 입력 ch ~ 케이스 간, 각 입력 ch 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)
측정 레인지	5 mV/div ~ 20 V/div, 12 레인지, full scale : 20 div, 메모리 평선에서 측정 / 표시 가능한 AC 전압: 280 V rms, Low-pass filter: 5/50/500 Hz, 5 k/50 k/500 kHz
측정 분해능	측정 레인지의 1/100 (12 bit A/D 를 사용)
최고 샘플링 속도	20 MS/s (2 채널 동시 샘플링)
측정 정확도	±0.5 % f.s. (필터 5 Hz, 영점위치 정확도 포함)
주파수특성	DC ~ 5 MHz -3 dB, AC 결합 시: 7 Hz ~ 5 MHz -3dB
입력 결합	AC/DC/GND
최대 입력 전압	DC 400 V (입력단자 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 204.5 D mm, 약 240 g
부속품: Ferrite clamp × 2개



온도 유닛 8967	
(정확도는 23 ±5°C, 20 ~ 80 % RH, 전원 투입 30 분 후에 영점조정 실행 후 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	채널 수 : 2 ch 열전대로 온도 측정 (전압 측정 불가)
입력단자	열전대 입력: 누름 버튼식 단자대, 권장 선 지름: 단선 0.14 ~ 1.5 mm ² , 연선 0.14 ~ 1.0 mm ² (소선 지름 f 0.18 mm 이상), AWG 26 ~ 16 입력저항: 5 MΩ 이상 (단선 검출 ON/OFF 시 모두) 대지간 최대 정격전압: AC, DC 300 V (입력과 본체 간의 절연, 입력 ch ~ 케이스 간, 각 입력 ch 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)
온도 측정 레인지 (상하한값은 각 센서의 측정입력범위에 따라 다름)	10°C /div (-100°C ~ 200°C), 50°C /div (-200°C ~ 1000°C), 100°C /div (-200°C ~ 2000°C), 3 레인지, full scale: 20 div, 측정 분해능: 레인지의 1/1000 (16 bit A/D 를 사용)
열전대 범위 (JIS C 1602-1995) (ASTM E-988-96)	K: -200 ~ 1350°C, J: -200 ~ 1100°C, E: -200 ~ 800°C, T: -200 ~ 400°C, N: -200 ~ 1300°C, R: 0 ~ 1700°C, S: 0 ~ 1700°C, B: 400 ~ 1800°C, W (WRe5-26): 0 ~ 2000°C, 기준 점점 보상: 내부 / 외부 전환 가능, 단선검출 ON/OFF 전환 가능
데이터 갱신	3종류 전환, Fast: 1.2 ms (내부 디지털 필터 OFF), Normal: 100 ms (내부 디지털 필터 50/60 Hz), Slow: 500 ms (내부 디지털 필터 10Hz)
측정 정확도	열전대 K, J, E, T, N: ±0.1 % f.s. ±1°C, (±0.1 % f.s. ±2°C at -200°C ~ 0°C), 열전대 R, S, W: ±0.1 % f.s. ±3.5°C (0°C ~ 400°C 미만), ±0.1 % f.s. ±3°C (400°C 이상) 열전대 B: ±0.1 % f.s. ±3°C (400°C 이상), 기준 점점 보상 정확도: ±1.5°C (기준 점점 보상 내부 시에 측정 정확도에 가산)

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 250 g
부속품: 없음



고분해능 유닛 8968	
(정확도는 23 ±5°C, 20 ~ 80 % RH, 전원 투입 30 분 후에 영점조정 실행 후 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	채널 수 : 2 ch 전압 측정
입력단자	절연 BNC 단자 (입력저항 1 MΩ, 입력용량 30 pF) 대지간 최대 정격전압: AC, DC 300 V (입력과 본체 간의 절연, 입력 ch ~ 케이스 간, 각 입력 ch 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)
측정 레인지	5 mV/div ~ 20 V/div, 12 레인지, full scale : 20 div, 메모리 평선에서 측정 / 표시 가능한 AC 전압: 280 V rms, Low-pass filter: 5/50/500 Hz, 5k/50k Hz
Anti-aliasing filter	FFT 연산에서의 aliasing 현상을 제거하는 필터를 내장 (cutoff 주파수 자동 설정 /OFF)
측정 분해능	측정 레인지의 1/1600 (16 bit A/D 를 사용)
최고 샘플링 속도	1 MS/s (2 채널 동시 샘플링)
측정 정확도	±0.3 % f.s. (필터 5 Hz, 영점위치 정확도 포함)
주파수특성	DC ~ 100 kHz -3 dB, AC 결합 시: 7 Hz ~ 100 kHz -3dB
입력 결합	AC/DC/GND
최대 입력 전압	DC 400 V (입력단자 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 245 g
부속품: 변환 케이블 L9769 x 2 (케이블 길이 60 cm)



스트레인 유닛 U8969	
(정확도는 23 ±5°C, 80% RH 이하, 전원 투입 30 분 후 auto-balance 실행 후 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	채널 수 : 2ch 왜곡 측정 (전자식 auto-balance, 평형조정범위 ±10000 μe 이하)
입력단자	NDIS 커넥터 EPRC07-R9FNDIS (부속 변환 케이블 L9769 에 연결 가능한 커넥터: NDIS 커넥터 PRC03-12A10-7M10.5) 대지간 최대 정격전압: AC 30 Vrms 또는 DC 60 V (입력과 본체 간의 절연, 입력 채널~케이스 간, 각 입력 채널 간에 가하여도 망가지지 않는 상한전압)
적합 변환기	스트레인 게이지식 변환기 Bridge 저항 120 Ω ~ 1 kΩ, Bridge 전압 2 V ±0.05 V, 게이지율 2.0
측정 레인지	20 μe ~ 1000 μe/div, 6 레인지, full-scale: 20div Low-pass filter : 5/10/100/1 kHz
측정 분해능	측정 레인지의 1/1250 (16bit A/D 를 사용)
최고 샘플링 속도	200 kS/s (2채널 동시 샘플링)
측정 정확도 Auto-balancing 후	±0.5% f.s. +4 μe (필터 5 Hz ON)
주파수특성	DC ~ 20 kHz +1/-3dB

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 250 g
부속품: 없음



주파수 유닛 8970	
(정확도는 23 ±5°C, 20 ~ 80 % RH, 전원 투입 30 분 후에 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	채널 수 : 2 ch, 전압 입력으로 주파수, 회전수, 전원 주파수, 적산, 펄스 duty 비, 펄스 폭을 측정
입력단자	절연 BNC 단자 (입력저항 1 MΩ, 입력용량 30 pF), 대지간 최대 정격전압: AC, DC 300 V (입력과 본체 간의 절연, 입력 ch ~ 케이스 간, 각 입력 ch 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)
주파수 모드	측정 레인지: DC ~ 100 kHz (최소 펄스 폭 2 μs) 간을 1 Hz/div ~ 5 kHz/div (f.s.= 20 div), 8 선택 정확도: ±0.1% f.s. (5 kHz/div 이하), ±0.7% f.s. (5 kHz/div)
회전수 모드	측정 레인지: 0 ~ 200만 회전 / 분 (최소 펄스 폭 2 μs) 간을 100 (r/min)/div ~ 100 k (r/min)/div (f.s.= 20 div), 7 선택 정확도: ±0.1% f.s. (100 k (r/min)/div 이하), ±0.7% f.s. (100 k (r/min)/div)
전원 주파수 모드	측정 레인지: 50 Hz (40 - 60 Hz), 60 Hz (50 - 70 Hz), 400 Hz (390 - 410 Hz) (f.s.= 20 div), 3 선택 정확도: ±0.03 Hz (50, 60 Hz), ±0.1 Hz (400 Hz)
적산 모드	측정 레인지: 2 k counts/div ~ 1 M counts/div, 6 선택 정확도: ±range/2000
Duty 비 모드	측정 레인지: 10 Hz ~ 100 kHz (최소 펄스 폭 2 μs) 간을 5%/div (f.s.=20 div) 정확도: ±1% (10 Hz ~ 10 kHz), ±4% (10 kHz ~ 100 kHz)
펄스 폭 모드	측정 레인지: 2 μs ~ 2 sec 간을 500 μs/div ~ 100 ms/dv (f.s.=20 div), 정확도: ±0.1% f.s.
측정 분해능	레인지의 1/2000 (적산 모드), 레인지의 1/500 (적산, 전원 주파수 모드 이외), 레인지의 1/100 (전원 주파수 모드)
전압 범위, 한계값	±10 V ~ ±400 V, 6 선택, 각 선택 범위 내에서 한계값 변경 가능
기타 기능	Slope, 레벨, 홀드, 스무딩, Low-pass filter, 입력 DC/AC 결합 전환, 분주, 적산 오버 유지 /반환 전환

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 250 g
부속품: 변환 케이블 9318 x2개 (전류 센서와 8971 연결용)



전류 유닛 8971	
(정확도는 23 ±5°C, 20 ~ 80 % RH, 전원 투입 30 분 후에 영점조정 실행 후 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	채널 수 : 2 ch, 옵션 전류 센서로 전류 측정
입력단자	센서 커넥터 단자 (입력저항 1 MΩ, 전류 센서 연결용 변환 케이블 9318 전용, GND는 레크더 본체와 공통)
적합 전류 센서	CT6863, CT6862, 9709, 9279, 9278, 9277, 9272-10 (변환 케이블 9318 을 사용해 8971 본 기기와 연결)
측정 레인지	9272-10 (20 A), 9277 사용 시: 100 mA ~ 5 A/div (f.s.=20 div, 6 선택) CT6862 사용 시: 200 mA ~ 10 A/div (f.s.=20 div, 6 선택) 9272-10 (200 A), 9278, CT6863 사용 시: 1 A ~ 50 A/div (f.s.=20 div, 6 선택) 9279, 9709 사용 시: 2 A ~ 100 A/div (f.s.=20 div, 6 선택)
측정 정확도 (필터 5 Hz ON에서) ※사용하는 전류 센서의 정확도, 특성을 가산	±0.65% f.s. RMS 정확도: ±1% f.s. (DC, 30 Hz ~ 1 kHz), ±3% f.s. (1 kHz ~ 10 kHz) RMS 응답시간: 100 ms (상승 0 ~ 90% f.s.), 파고율: 2 주파수특성: DC ~ 100 kHz, ±3 dB (AC 결합 시: 7 Hz ~ 100 kHz)
측정 분해능	측정 레인지의 1/100 (12 bit A/D 를 사용)
최고 샘플링 속도	1 MS/s (2 채널 동시 샘플링)
기타 기능	입력 결합: AC/DC/GND, Low-pass filter: 5, 50, 500, 5 k, 50 kHz

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 250 g
부속품: 없음



DC/RMS 유닛 8972	
(정확도는 23 ±5°C, 20 ~ 80 % RH, 전원 투입 30 분 후에 영점조정 실행 후 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	채널 수 : 2 ch 전압 측정, DC/RMS의 전환 기능
입력단자	절연 BNC 단자 (입력저항 1 MΩ, 입력용량 30 pF), 대지간 최대 정격전압: AC, DC 300 V (입력과 본체 간의 절연, 입력 ch ~ 케이스 간, 각 입력 ch 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)
측정 레인지	5 mV/div ~ 20 V/div, 12 레인지, full scale : 20 div, 메모리 평선에서 측정 / 표시 가능한 AC 전압: 280 V rms, Low-pass filter: 5/50/500 Hz, 5 k/100 kHz
측정 분해능	측정 레인지의 1/100 (12 bit A/D 를 사용)
최고 샘플링 속도	1 MS/s (2 채널 동시 샘플링)
측정 정확도	±0.5 % f.s. (필터 5 Hz, 영점위치 정확도 포함)
RMS 측정	RMS 정확도: ±1 % f.s. (DC, 30 Hz ~ 1 kHz), ±3 % f.s. (1 kHz ~ 100 kHz), 응답시간: SLOW 5 s (상승 0 ~ 90% f.s.), MID 800 ms (상승 0 ~ 90% f.s.), FAST 100 ms (상승 0 ~ 90% f.s.), 파고율: 2
주파수특성	DC ~ 400 kHz -3 dB, AC 결합 시: 7 Hz ~ 400 kHz -3dB
입력 결합	AC/DC/GND
최대 입력 전압	DC 400 V (입력단자 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 190 g
부속품: 없음



로직 유닛 8973	
측정기능	채널 수 : 4 프로브 (16 ch)
입력단자	Mini DIN 단자 (HIOKI 제품 로직 프로브 소형단자 타입 전용), 적합 로직 프로브 : 9320-01, 9327, MR9321-01

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 260 g
부속품: 없음



디지털 볼트미터 유닛 MR8990 (정확도는 23 ±5°C, 20 ~ 80 % RH, 전원 투입 30분 후에 캘리브레이션 실행 후 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	채널 수 : 2 ch 직류 전압 측정
입력단자	바나나 입력단자 (100 mV f.s. ~ 10 V f.s. 레인지의 입력저항 100 MΩ 이상, 그외 10 MΩ) 대지간 최대 정격전압 : AC, DC 300 V (입력과 본체 간의 절연, 입력 ch ~ 케이스 간, 각 입력 ch 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)
측정 레인지	100 mV f.s. (5 mV/div) ~ 1000 V f.s. (50 V/div), 5 레인지, full scale: 20 div
측정 분해능	측정 레인지의 1/50 000 (24 bit ΔΣ 변조 A/D를 사용)
적분시간	20 ms ×NPLC (50 Hz 시), 16.67 ms ×NPLC (60 Hz 시)
응답시간	2 ms + 2× 적분시간 이내 (상승 - f.s. → +f.s., 하강 + f.s. → - f.s.)
기본 측정 정확도	±0.01% rdg, ±0.0025% f.s. (1000 mV f.s. 레인지에서)
최대 입력 전압	DC 500 V (입력단자 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 230 g
부속품: 없음



고압 유닛 U8974 (정확도는 23 ±5°C, 20 ~ 80 % RH, 전원 투입 30분 후에 영점조정 실행 후 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정기능	채널 수 : 2ch 전압측정, DC/RMS의 전환기능 대지간 최대 정격전압 : AC/DC 1000 V 측정 카테고리Ⅲ, AC/DC 600 V 측정 카테고리Ⅳ
입력단자	바나나 입력단자 (입력저항 4 MΩ, 입력용량 5 pF)
측정 레인지	200 mV, 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50 V/div (모드 DC) 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50 V/div (모드 RMS)
측정 분해능	측정 레인지의 1/1600 (16 bit A/D를 사용)
최고 샘플링 속도	1 MS/s
측정 정확도	±0.25% f.s. (필터 5 Hz, 영점위치 정확도 포함)
RMS 측정	RMS 정확도 : ±1.5% f.s. (DC, 30 Hz ~ 1 kHz), ±3% f.s. (1 kHz ~ 100 kHz) 응답시간 : 최고속도 150 ms, 중속 500 ms, 저속 2.5 s
주파수특성	DC ~ 100 kHz -3 dB
입력 결합	DC/GND
최대 입력 전압	DC 1000 V, AC 700 V

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 250 g
부속품: 없음



임의파형 발생 유닛 U8793 (정확도는 23 ±5°C, 80 % RH 이하, 전원 시간 30분 이후, 설정된 임의의 하이코더 전원 주파수 범위 : 80 Hz/60 Hz ±2 Hz에서 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
출력단자	채널 수 : 2ch SMB 단자 (출력저항 1 Ω 이하) 대지간 최대 정격전압 : AC 33 V rms 또는 DC 70 V
출력 전압 범위	-10 V ~ 15 V (진폭 설정범위 0 V ~ 20 Vp-p, 설정 분해능 1 mV)
최대 출력 전류	10 mA (허용 부하 저항 1.5 kΩ 이상)
FG 기능	DC, 정현파, 구형파, 펄스파, 삼각파, 램프파, 출력 주파수 0 Hz ~ 100 kHz
임의파형 발생 기능	MR8847A 등으로 측정한 파형, 7075의 파형, SF8000, CSV형식의 파형, D/A 갱신 레이트 2 MHz (16 bit D/A를 사용)
스윙 기능	주파수, 진폭, 오프셋, Duty (펄스만)
프로그램 기능	최대 128 step(step별로 루프 횟수 설정, 전체 루프 횟수 설정)
기타	자가진단기능 (전압), 외부 입출력 제어 가능

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 230 g
부속품: 없음



파형 발생 유닛 MR8790 (정확도는 23 ±5°C, 80 % RH 이하, 전원 투입 30분 후에 규정, 정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
출력단자	채널 수 : 4ch SMB 단자 (출력저항 1 Ω 이하) 대지간 최대 정격전압 : AC 33 V rms 또는 DC 70 V
출력 전압 범위	-10 V ~ 10 V (진폭 설정범위 0 V ~ 20 Vp-p, 설정 분해능 1 mV)
최대 출력 전류	5 mA
출력기능	DC, 정현파 (출력 주파수 0 Hz ~ 20 kHz)
정확도	진폭 정확도 : ±0.25% of setting ± 2 mVp-p (1 Hz ~ 10 kHz) 오프셋 정확도 : ±3 mV DC 출력 정확도 : ±0.6 mV
기타	자가진단기능 (전압, 전류)

치수 및 질량: 약 106 W × 19.8 H × 196.5 D mm, 약 230 g
부속품: 없음



펄스 발생 유닛 MR8791 (정확도는 23 ±5°C, 80% RH 이하, 절로 없는 환경에서 규정, 정확도 보증기간 1년)	
출력단자	채널 수 : 8ch, 커넥터 : D-sub half-pitch 50 pin 대지간 최대 정격전압 : AC 33 V rms 또는 DC 70 V (본체 - 출력 ch 간) 로직 출력 / 오픈콜렉터 출력
출력 모드 1	패턴 출력 : 읽어내는 주파수 0 Hz ~ 120 kHz, 2048 로직 패턴 펄스 출력 : 주파수 0 Hz ~ 20 kHz, Duty 0.1% ~ 99.9%
출력 모드 2	로직 출력 : 출력 전압 레벨 0 V ~ 5 V (H 레벨 3.8 V 이상, L 레벨 0.8 V 이하) 오픈콜렉터 출력 : collector/emitter 절대 최대 정격전압 50 V 과전류 보호 100 mA
기타	자가진단기능

코드 길이 및 질량: 입력 측 70 cm, 출력 측 : 1.5m, 약 170 g



차동 프로브 P9000 (정확도 보증기간 1년, 조정 후 정확도 보증기간 1년)	
측정 모드	P9000-01: 파형 모니터 출력전용, f 특: DC ~ 100 kHz -3 dB P9000-02: 파형 모니터 출력/교류 실효값 출력 전환 Wave 모드 f 특: DC ~ 100 kHz -3 dB, RMS 모드 f 특: 30 Hz ~ 10 kHz, 응답시간: 상승 300 ms, 하강 600 ms
분압비	1000:1, 100:1 전환
DC 출력 정확도	±0.5 % f.s. (f.s. = 1.0 V, 분압비 1000:1), (f.s. = 3.5 V, 분압비 100:1)
실효값 측정 정확도	±1 % f.s. (30 Hz ~ 1 kHz 미만, 정현파), ±3 % f.s. (1 kHz ~ 10 kHz, 정현파)
입력 저항/용량	H-L 간: 10.5 MΩ, 5 pF 이하 (100 kHz에서)
최대 입력 전압	AC, DC 1000 V
대지간 최대 정격전압	AC, DC 1000 V (CAT III)
사용 온도 범위	-40°C ~ 80°C
전원	(1) AC 어댑터 Z1008 (AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz), 6 VA (AC 어댑터 포함), 0.9 VA (본체만) (2) USB 버스 파워 (DC 5 V, USB-microB 단자), 0.8 VA (3) 외부 전원 DC 2.7 V ~ 15 V, 1 VA
부속품	사용설명서 ×1, 악어클립 ×2, 휴대용 케이스 ×1

코드 길이 및 질량: 본체 간 1.3 m, 입력부 46 cm, 약 350 g



차동 프로브 9322 (정확도 보증기간 1년)	
기능	고전압 floating 측정/전원 서지 노이즈 검출/ 실효값 정류 출력 등 3가지 측정기능
DC 모드	파형 모니터 출력용, f 특: DC ~ 10 MHz (±3 dB), 진폭 정확도: ±1% f.s. (DC 1000 V 이하), ±3% f.s. (DC 2000 V 이하) (f.s.=DC 2000 V)
AC 모드	전원 라인의 서지 노이즈 검출용, f 특: 1 kHz ~ 10 MHz ±3 dB
RMS 모드	DC/AC 전압의 실효값 출력, f 특: DC, 40 Hz ~ 100 kHz, 응답속도: 200 ms 이하 (AC 400 V), 정확도: ±1% f.s. (DC, 40 Hz ~ 1 kHz), ±4% f.s. (1 kHz ~ 100 kHz) (f.s.=AC 1000 V)
입력부	입력형식: 평형 차동 입력, 입력저항/용량: H-L 간 9 MΩ/10 pF, H, L- 본체 간 4.5 MΩ, 20 pF, 대지간 최대 정격전압: 그래픽 클립 사용 시 AC/DC 1500 V (CAT II), AC/DC 600 V (CAT III), 악어클립 사용 시 AC/DC 1000 V (CAT II), AC/DC 600 V (CAT III)
최대 입력 전압	DC 2000 V, AC 1000 V (CAT II), AC/DC 600 V (CAT III)
출력	입력의 1/1000으로 분압, BNC단자 (DC, AC, RMS, 3모드 출력 전환)
전원	다음 중 어느 하나, (1) AC 어댑터 9418-15, (2) 전원 코드 9248 + 프로브 전원 유닛 9687, (3) 전원 코드 9324 + 변환 케이블 9323 사용해 하이코더 로직 단자, (4) 전원 코드 9325 + F/V 유닛 8940

코드 길이 및 질량: 본체 간 1.5 m, 입력부 30 cm, 약 150 g
주의) 9320-01과 9327은 본체 측 플러그가 9320과 다릅니다.



로직 프로브 9320-01/9327	
기능	전압 신호 및 릴레이의 접점신호를 High/Low 기록하기 위한 검출기
입력부	4 ch (본체 간, 채널 간 GND 공통), 디지털/콘택트 입력 전환 (콘택트 입력은 오픈콜렉터 신호 검출 가능) 입력 저항 : 1 MΩ (디지털 입력 : 0 ~ +5 V 시) 500 kΩ 이상 (디지털 입력 : +5 ~ +50V 시) 풀업 저항 : 2 kΩ (콘택트 입력 : 내부 +5 V에서 풀업)
디지털 입력 한계값	1.4 V / 2.5 V / 4.0 V
콘택트 입력 검출 저항값	1.4 V: 1.5 kΩ 이상 (오픈), 500 Ω 이하 (쇼트) 2.5 V: 3.5 kΩ 이상 (오픈), 1.5 kΩ 이하 (쇼트) 4.0 V: 25 kΩ 이상 (오픈), 8 kΩ 이하 (쇼트)
응답 가능 펄스 폭	9320-01: 500 ns 이상, 9327: 100 ns 이상
최대 입력 전압	0 ~ + DC 50 V (입력단자 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)

코드 길이 및 질량: 본체 간 1.5 m, 입력부 1 m, 약 320 g
주의) MR9321-01은 본체 측 플러그가 MR9321과 다릅니다.



로직 프로브 MR9321-01	
기능	AC 및 DC 릴레이의 구동신호를 High/Low 기록하기 위한 검출기 전원라인의 정전 검출기로도 사용 가능
입력부	4 ch (본체 간, 채널 간 절연), HIGH/LOW 레인지 전환 입력 저항 : 100 kΩ 이상 (HIGH 레인지), 30 kΩ 이상 (LOW 레인지)
출력 (H) 검출	AC 170 ~ 250 V, ±DC 70 ~ 250 V (HIGH 레인지) AC 60 ~ 150 V, ±DC 20 ~ 150 V (LOW 레인지)
출력 (L) 검출	AC 0 ~ 30 V, ±DC 0 ~ 43 V (HIGH 레인지) AC 0 ~ 10 V, ±DC 0 ~ 15 V (LOW 레인지)
응답시간	상승 1 ms 이하, 하강 3 ms 이하 (HIGH 레인지는 DC 200 V, LOW 레인지는 DC 100 V에서)
최대 입력 전압	250 Vrms (HIGH 레인지), 150 Vrms (LOW 레인지) (입력단자 간에 가하더라도 망가지지 않는 상한전압)

옵션품 시스템 차트

제품명 : 메모리 하이코더 MR8827

주문 코드	사양
MR8827	max 32ch, 512MW 메모리, 본체만




본체에는 입력 유닛 등 전용 옵션이 필요합니다.
입력 코드 등 각종 공통 옵션은 별도로 구입해 주십시오.

프린터 관련 ※ 생산 시 탑재하는 제품으로 발주 시 지정해 주십시오.

	프린터 유닛 U8350 공장 출하 시 지정, 인쇄 폭 200 mm, 적합 기록지 : 9231	주문 코드 U8350
	기록지 9231 A4 폭 216 mm × 30 m, 6 롤 세트	주문 코드 9231

공장 옵션 ※ 생산 시 탑재하는 제품으로 발주 시 지정해 주십시오..

	SSD 유닛 U8330 공장 출하 시 지정, 본체 내장형, 128 GB	주문 코드 U8330
---	--	----------------

저장 매체 ※CF 카드에는 PC 카드 어댑터가 포함되어 있습니다.

반드시 당사 옵션 저장 매체를 사용해 주십시오. 그 외 제품을 사용하면 정상적으로 저장, 불러오기가 불가능한 경우가 있어 동작 보증이 안됩니다.

	PC 카드 2G 9830	주문 코드 9830
	PC 카드 1G 9729	9729
	PC 카드 512M 9728	9728
	USB 메모리 Z4006 (16GB)	Z4006

PC 관련

	웨이브 프로세서 9335 데이터 변환, 인쇄기능, 파형 표시	주문 코드 9335
	LAN 커뮤니케이터 9333 • PC 에 파형 데이터를 자동 저장 • LAN 연결로 원격 조작	주문 코드 9333
	iPad App for 메모리 하이코더 HMR Terminal App Store에서 무료로 다운로드(Apple Inc. 제품 iPad 전용)	주문 코드 무료
	LAN 케이블 9642 스트레이트, 크로스 변환 커넥터 포함, 5 m	주문 코드 9642

케이스

	휴대용 케이스 (특주품) 하드 트렁크 타입 별도로 문의해 주십시오.
---	--

각종 입력 유닛 ※ 입력 코드는 포함되어 있지 않으므로 별도로 구입해 주십시오.
※ 전류 유닛 8971 에 9709 를 사용하는 경우에는 전류 프로브 총 7 개까지 사용 가능

	아날로그 유닛 8966 2 ch, 전압 입력, DC ~ 5 MHz 대역	주문 코드 8966
	온도 유닛 8967 2 ch, 열전대 온도 입력	주문 코드 8967
	고분해능 유닛 8968 2 ch, 전압 입력, DC ~ 100 kHz 대역	주문 코드 8968
	스트레인 유닛 U8969 2 ch, 스트레인 게이지식 변환기용 앰프	주문 코드 U8969
	변환 케이블 L9769 (스트레인 유닛 U8969 전용, 부속)	주문 코드 L9769
	주파수 유닛 8970 2 ch, 주파수, 회전수, 펄스 등 측정용	주문 코드 8970
	전류 유닛 8971 2 ch, 전용 전류 센서로 전류 측정, 변환 케이블 9318 2 개 부속 ※ 전류 유닛 8971 은 MR8847A, MR8827 에 최 대 4 대까지	주문 코드 8971
	DC/RMS 유닛 8972 2 ch, 전압 /DC ~ 400 kHz, 실효값정류, DC, 30 ~ 100 kHz 대역	주문 코드 8972
	로직 유닛 8973 4 단자, 16 ch ※ 로직 유닛 8973 은 MR8847A 에 최대 3 대까지	주문 코드 8973
	디지털 볼트미터 유닛 MR8990 2ch, DC 전압 고정밀도, 최고 분해능 0.1μV, 최고 샘플링 속도 500 회 / 초	주문 코드 MR8990
	고압 유닛 U8974 2ch, 전압 입력, DC 1000 V, AC 700 V max.	주문 코드 U8974

각종 출력 유닛 ※ 출력 코드는 기본적으로 포함되어 있지 않으므로 별도로 구입해 주십시오.

	파형 발생 유닛 MR8790 4ch, DC 출력 ±10 V, 정현파 출력 10 mHz ~ 20 kHz	주문 코드 MR8790
	펄스 발생 유닛 MR8791 8ch, 펄스 출력 0.1 Hz ~ 20 kHz, 패턴 출력	주문 코드 MR8791
	임의파형 발생 유닛 U8793 2ch, FG 기능 10 mHz ~ 100 kHz, 임의파형기능 D/A 경신 2 MHz, 출력 -10V ~ 15 V	주문 코드 U8793

출력 케이블 ※ MR8791 에 사용할 수 있는 커넥터는
별도로 문의해 주십시오.

	접속 케이블 L9795-01 대지간 최대 정격전압 : AC33 V rms 또는 DC70 V SMB 단자 - 와이어를 케이블 길이 : 1.5 m	주문 코드 L9795-01
	접속 케이블 L9795-02 대지간 최대 정격전압 : AC33 V rms 또는 DC70 V SMB 단자 - BNC 단자 케이블 길이 : 1.5 m	주문 코드 L9795-02

로직 측정

	로직 프로브 9327 4 ch, 전압 / 점진신호의 ON/OFF 검 출용 (응답 가능 펄스 폭 100 nsec 이상, 소형단자)	추천  주문 코드 9327
	로직 프로브 MR9321-01 절연 4 ch, AC/DC 전압의 ON/OFF 검출용 (소형단자타입)	추천  주문 코드 MR9321-01
	로직 프로브 9320-01 4 ch, 전압 / 점진신호의 ON/OFF 검 출용 (응답 가능 펄스 폭 500nsec 이상, 소 형단자)	주문 코드 9320-01
	변환 케이블 9323 ※단자형상이 다른 9320/9321/ MR9321/9324 를 소형 로직단자인 메모리 하 이코더에 중계 ※ 소형 단자타입인 9327, 9320-01, 9321- 01, MR9321-01 에는 불필요	주문 코드 9323

※ 전류 유닛 8971 은 메모리 하이코더 본체에 최대 4 대까지 연결할 수 있으므로 사용 가능한 전류 센서는 8 개까지입니다.
 ※ 전압 입력의 아날로그 유닛은 전류 센서를 연결할 경우 제한이 없습니다.

입력 케이블 (A) ※ 입력 전압은 연결할 입력 유닛의 전압으로 제한됩니다.

접속 코드 L9790
 최대 600 V 까지 입력 가능, 흑색/빨간색과 가느다란 타입, 지름 ϕ 4.1 mm 케이블, 1.8 m
 ※ 선단 클립은 별도 판매됩니다. **추천** 주문 코드 **L9790**

악어 클립 L9790-01
 L9790 의 선단에 장착, 빨강 / 검정 주문 코드 **L9790-01**

그래버 클립 9790-02
 ※ 이 클립을 L9790 의 선단에 장착한 경우 CAT II 300 V 까지 차단, 빨강 / 검정 주문 코드 **9790-02**

콘택트 핀 9790-03
 L9790 의 선단에 장착, 빨강 / 검정 주문 코드 **9790-03**

입력 케이블 (B) ※ 입력 전압은 연결할 입력 유닛의 전압으로 제한됩니다.

접속 코드 L9198
 최대 300V 까지 입력 가능, 지름 ϕ 5.0 mm 케이블, 1.7 m, 소형 악어클립 주문 코드 **L9198**

접속 코드 L9197
 최대 600V 까지 입력 가능, 지름 ϕ 5.0 mm 케이블, 1.8 m, 탈착형 대형 악어클립 부속 주문 코드 **L9197**

그래버 클립 9243
 L9197 의 선단에 장착, 빨강 / 검정 세트, 전체길이 196 mm 주문 코드 **9243**

입력 케이블 (C) ※ 대지간 전압은 연결할 입력 유닛의 전압으로 제한됩니다.

10:1 프로브 9665
 대지간 전압은 입력 유닛과 동일, 최대 입력 1 kV rms (500 kHz 이하), 1.5 m 주문 코드 **9665**

100:1 프로브 9666
 대지간 전압은 입력 유닛과 동일, 최대 입력 5 kV peak (1 MHz 이하), 1.5 m 주문 코드 **9666**

입력 케이블 (D) ※ 대지간 전압은 이들 제품 사양 범위 내입니다. ※ 별도 전원 공급이 필요합니다.

차동 프로브 P9000-01
 (Wave 만), AC/DC 1kV 까지 입력용, 대역 100kHz 주문 코드 **P9000-01**

차동 프로브 P9000-02
 (WAVE/RMS 전환 가능) AC/DC 1kV 까지 입력용, 대역 100kHz 주문 코드 **P9000-02**

AC 어댑터 Z1008
 AC 100 ~ 240 V 주문 코드 **Z1008**

입력 케이블 (E) ※ 대지간 전압은 이들 제품 사양 범위 내입니다. ※ 별도 전원 공급이 필요합니다.

차동 프로브 9322
 AC 1kV, DC 2kV 주 파 수 대역 10MHz 주문 코드 **9322**

AC 어댑터 9418-15
 AC 100 ~ 240 V 주문 코드 **9418-15**

입력 케이블 (F) ※ 바나나 단자용, 입력전압은 연결할 입력 유닛의 전압으로 제한됩니다.

접속 케이블 L4940
 바나나 플러그 - 바나나 플러그, 1.5 m, 빨강 / 검정 각 1 주문 코드 **L4940**

연장 케이블 L4931
 바나나 플러그 케이블의 길이 연장용, 1.5 m 주문 코드 **L4931**

악어클립 L4935
 바나나 플러그 케이블의 선단에 장착, CAT IV 600V, CAT III 1000V 주문 코드 **L4935**

부스바 클립 L4936
 바나나 플러그 케이블의 선단에 장착, CAT III 600V 주문 코드 **L4936**

마그네틱 어댑터 L4937
 바나나 플러그 케이블의 선단에 장착, CAT III 1000V 주문 코드 **L4937**

그래버 클립 9243
 바나나 플러그 케이블의 선단에 장착, 빨강 / 검정 세트, 전체길이 196mm, CAT III 1000V 주문 코드 **9243**

입력 케이블 (G) ※ MR8990 용 ※ 입력전압은 연결할 입력 유닛의 전압으로 제한됩니다.

테스트 리드 L2200
 케이블 길이 : 70 cm, 선단부분은 핀 리드 나 악어클립으로 교체 가능, 최대 입력 전압 : CAT IV 600V, CAT III 1000V 주문 코드 **L2200**

200A 까지 (고정밀도) ※ME15W (12pin) 단자타입

고정밀도 클램프 DC 부하 역측정 AC 전류까지 파형 관측 가능
 AC/DC 커런트 센서 CT6862-05, 1 MHz 대역, 50A
 AC/DC 커런트 센서 CT6863-05, 500kHz 대역, 200A

DC 전류부터 역측정 AC 전류까지 파형 관측 가능
 AC/DC 커런트 프로브 CT6841-05, 1 MHz 대역, 20A
 AC/DC 커런트 프로브 CT6843-05, 500kHz 대역, 200A

AC 전류 파형 관측이 가능 (DC 는 불가)
 클램프 온 센서 9272-05, 100 kHz 대역, 200A

1000A 까지 (고정밀도) ※ME15W (12pin) 단자타입

고정밀도 클램프 DC 부하 역측정 AC 전류까지 파형 관측 가능
 AC/DC 커런트 센서 9709-05, 100 kHz 대역, 500A

DC 전류부터 역측정 AC 전류까지 파형 관측 가능
 AC/DC 커런트 프로브 CT6844-05, 200kHz 대역, 500A
 AC/DC 커런트 프로브 CT6845-05, 100kHz 대역, 500A
 AC/DC 커런트 프로브 CT6846-05, 20kHz 대역, 1000A

고정밀도 전류센서와 메모리 하이코더 연결 시 주의사항

■ MR8847A/MR8827/MR8740 과의 연결
 - 고정밀도 전류센서 (ME15W) + CT9901 + 9318 → 전류유닛 8971
 - 고정밀도 전류센서 (ME15W) + CT955x + BNC 케이블 → 전류유닛 8971 이외
 - 고정밀도 전류센서 (PL23) + 9318 → 전류유닛 8971
 - 고정밀도 전류센서 (PL23) + CT9900 + CT955x + BNC 케이블 → 전류유닛 8971 이외

기타 각종 전류 센서

각종 전류 센서, 프로브를 사용할 수 있습니다.
 자세한 내용은 HIOKI 홈페이지의 제품정보를 참조해 주십시오.

※ 고정밀도 전류센서를 사용하기 위해서는 전원 (CT9555) 이 별도로 필요
 ※CT9555 와 연결 가능한 것은 ME15W (12pin) 단자타입 (-05 타입) 센서 전용
 ※PL23 (10pin) 단자타입 센서를 사용할 경우는 변환 케이블 CT9900 이 별도로 필요

센서용 전원

센서 유닛 CT9555
 1ch, 파형 출력 포함

접속 코드 L9217
 코드 양단이 절연 BNC, 1.6 m

PL23 (10pin) - ME15W (12pin) 변환

변환 케이블 CT9900
 PL23 (10pin) 을 ME15W (12pin) 단자로 변환

※ 전류 유닛 8971 (MR8847/MR8827 - MR8740 용) 에 ME15W (12pin) 단자타입 (-05 타입) 고정밀도 전류센서를 사용하려면 변환 케이블 CT9901 이 별도로 필요
 ※ PL23 (10pin) 단자타입 센서를 8971, 8940 에 사용할 경우는 CT955x 이 필요 없지 만, 변환 케이블 9318 이 필요 (8971 에는 9318 이 부속)

전류 센서용 입력 유닛

전류 유닛 8971
 MR8847, MR8827 - MR8740 용

변환 케이블 9318
 CT6841/43 등과 8971/40/51 연결용

ME15W (12pin) - PL23 (10pin) 변환

변환 케이블 CT9901
 ME15W (12pin) 을 PL23 (10pin) 단자로 변환

10mA급 ~ 500A까지 (고속)

클램프 온 프로브 3273-50
 f 특 DC ~ 50MHz 의 광대역, 10mA 급부터 30A rms 까지 주문 코드 **3273-50**

클램프 온 프로브 3276
 f 특 DC ~ 100MHz 의 광대역, 10mA 급부터 30A rms 까지 주문 코드 **3276**

클램프 온 프로브 3274
 f 특 DC ~ 10MHz 의 광대역, 150A rms 까지 주문 코드 **3274**

클램프 온 프로브 3275
 f 특 DC ~ 2MHz 의 광대역, 500A rms 까지 주문 코드 **3275**

전원 3270 시리즈 전류 프로브를 사용할 경우에 필요

전원 3272
 1 개 구동, 조건에 따라 2 개 가능 주문 코드 **3272**

전원 3269 ... 4 개 구동 주문 코드 **3269**

특주 케이블 ※ P9000 용, 영업소로 문의해 주십시오.

(1) USB 버스 파워 케이블
 (2) USB(A)-Micro B 케이블
 (3) 3 분기 케이블

이들 전류 센서를 사용하기 위해서는 CT7290 등이 별도로 필요합니다.

100A ~ 2000A 까지 (중속)

AC/DC 커런트 센서 (오토 제로)
 CT7631, (CT7731)
 DC, 1Hz ~ 10kHz (5kHz), 100A, 출력 1mV/A 주문 코드 **CT7631**

AC/DC 커런트 센서 (오토 제로)
 CT7636, (CT7736)
 DC, 1Hz ~ 10kHz (5kHz), 600A, 출력 1mV/A 주문 코드 **CT7636**

AC/DC 커런트 센서 (오토 제로)
 CT7642, (CT7742)
 DC, 1Hz ~ 10kHz (5kHz), 2000A, 출력 1mV/A 주문 코드 **CT7642**

디스플레이 유닛 CM7290, CM7291
 CT7700s/7800s 및 조합해 측정, 표시, 출력 가능
 CM7291 은 Bluetooth® Smart 타입 주문 코드 **CT7290**
 CT7291

비접촉전압측정

AC 비접촉 전압 프로브 SP3000-01
 정격측정전압 5Vrms, f 특 10Hz ~ 100kHz

AC 비접촉 전압 프로브 SP3000
 단품 판매

AC 전압 프로브 SP9001
 단품 판매

500A ~ 5000A 까지 ※50/60Hz 상용전원라인용

클램프 온 프로브 9018-50
 AC 전류의 파형관측이 가능, f 특 40Hz ~ 3kHz, AC10 ~ 500A 라인지, 출력 0.2VAC/ 라인지 주문 코드 **9018-50**

클램프 온 프로브 9132-50
 AC 전류의 파형관측이 가능, f 특 40Hz ~ 1kHz, AC20 ~ 1000A 라인지, 출력 0.2VAC/ 라인지 주문 코드 **9132-50**

AC 플렉시블 커런트 센서 CT9667-01/-02/-03
 10Hz ~ 20kHz, AC 5000A/500A, 출력 AC 500mV/Vs, 측정도폭 ϕ 100mm ~ ϕ 254mm 주문 코드 **CT9667-01**
 CT9667-02
 CT9667-03

기타 입력용

접속 코드 L9217
 코드 양단이 절연 BNC, 입력 유닛의 절연 BNC 단자에 사용, 1.6 m 주문 코드 **L9217**

변환 어댑터 9199
 받는 쪽 바나나단자, 출력 BNC 단자 주문 코드 **9199**

접속 코드 9165
 코드 양단이 금속 BNC, 금속 BNC 단자에 사용, 1.5 m, CE 비대응 주문 코드 **9165**

변환 케이블 9318
 CT6841/43 등과 8971/40/51 연결용 주문 코드 **9318**

누설전류 ※50/60Hz 상용전원라인용

클램프 온 리크 하이데스터 3283
 10mA 라인지 / 10uA 분해능 - 200A 라인지, 모니터 / 아날로그 출력 1V f.s. 주문 코드 **3283**

출력 코드 L9094
 ϕ 3.5mm 미니 플러그 - 바나나단자, 1.5 m 주문 코드 **L9094**

변환 어댑터 9199
 받는 쪽 바나나단자, 출력 BNC 단자 주문 코드 **9199**

출력 코드 L9095
 BNC 단자용, 1.5m 주문 코드 **L9095**

출력 코드 L9096
 단자대용, 1.5m 주문 코드 **L9096**

AC 어댑터 9445-02
 USA 용, AC100 ~ 240 V, 9W 1A 주문 코드 **9445-02**

AC 어댑터 9445-03
 EU 용, AC100 ~ 240 V, 9W 1A 주문 코드 **9445-03**

온도 센서

열전대

임의파형 발생 유닛 U8793 발생과 기록, 두 가지 역할을 1 대로 실현



2ch, SMB 단자
출력 케이블 2 종 (별도판매) ▶



이상현상 시뮬레이션

관측한 파형을 그대로 재현해 출력할 수 있습니다. 연구 / 개발 중
에 관측한 결함에 대해 대책을 세우고자 할 경우, 비정상 파형을
재현해 낼 수 있으므로 효율적으로 시험을 실시할 수 있습니다.

추천 유닛



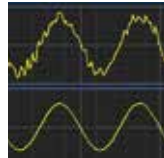
임의파형 발생 유닛
U8793



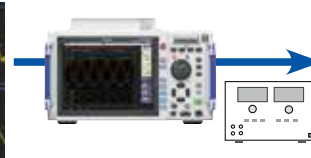
아날로그 유닛
8966



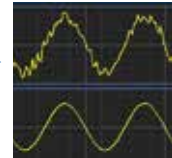
고분해능 유닛
8968



비정상 파형을 기록



최대 15V 출력 + 증폭기



비정상 파형을 재현해 출력

- 전원 고조파로 인한 기기의 오동작을 규정하는 immunity test에 사용되는 전원
dip 이나 순간정전, 전압변동과 같은 전원파형을 작성해 평가시험이 가능

여러 대의 DMM 을 1 대로 대체

벤치형 DMM 을 메모리 하이코더로 대체함으로써 측정기의 공간을 줄일 수 있습니다.

여러 대를 제어할 필요도 없어 시스템을 간소화 시킬 수 있습니다.

추천
유닛 디지털 볼트미터 유닛
MR8990



2ch, 바나나 입력단자
고정밀도, 고분해능



디지털 볼트미터 유닛은
최대 16 유닛, 32ch 까지 확장 가능

디지털 볼트미터 유닛 MR8990

뛰어난 정밀도, 분해능

직류 전압측정에 특화된 전용 사양

자동차 등의 센서 출력의 미세한 변동이나 배터리 등의 전압변
동을 고정밀도·고분해능으로 측정할 수 있습니다. 입력 가능한
최대 전압은 DC 500 V 입니다. 입력저항이 높은 것도 하나의
특징입니다.

측정 레인지	유효 입력 범위 (측정 정확도 보증범위)	최고 분해능	입력 저항	측정 정확도	
				NPLC : 1 미만	NPLC : 1 이상
5 mV/div (f.s. = 100 mV)	-120 mV ~ 120 mV	0.1 μV	100 MΩ 이상	±0.01% rdg. ±0.015% f.s.	±0.01% rdg. ±0.01% f.s.
50 mV/div (f.s. = 1000 mV)	-1200 mV ~ 1200 mV	1 μV		±0.01% rdg. ±0.0025% f.s.	
500 mV/div (f.s. = 10 V)	-12 V ~ 12 V	10 μV			
5 V/div (f.s. = 100 V)	-120 V ~ 120 V	100 μV	10 MΩ± 5%	±0.025% rdg. ±0.0025% f.s.	
50 V/div (f.s. = 1000 V)	-500 V ~ 500 V	1 mV			

- 6 ½ 자릿수 표시 (분해능 0.1 μV), 24bit 고분해능

Note: Company names and Product names appearing in this catalog are trademarks or registered trademarks of various companies.

HIOKI

HIOKI KOREA CO., LTD.

HEADQUARTERS
81 Koizumi
Ueda, Nagano 386-1192 Japan
www.hioki.com

HIOKI USA CORPORATION
TEL +1-609-409-9109 FAX +1-609-409-9108
hioki@hiokiusa.com / www.hiokiusa.com

HIOKI (Shanghai) SALES & TRADING CO., LTD.
TEL +86-21-6391-0090/0092 FAX +86-21-6391-0360
info@hioki.com.cn / www.hioki.cn

HIOKI SINGAPORE PTE. LTD.
TEL +65-6634-7677 FAX +65-6634-7477
info-sg@hioki.com.sg / www.hioki.com.sg

HIOKI KOREA CO., LTD.
TEL +82-2-2183-8847 FAX +82-2-2183-3360
info-kr@hioki.co.jp / www.hiokikorea.com

HIOKI EUROPE GmbH
TEL +49-6173-31856-0 FAX +49-6173-31856-25
hioki@hioki.eu / www.hioki.com

DISTRIBUTED BY