

GRAPHTEC

안전기준 CATIII 600V 고전압 및 True-RMS값 계측을 위한 최적의 솔루션

NEW

고속 및 고전압
절연 4채널의 데이터 로거

midi LOGGER HV GL2000

초당 1MS의 샘플링 가능
고속의 끊임없는 전압 및 온도 계측 실현

Voltage	전압 20mV 에서 1000 V DC, 1-5 V DC 10mV에서 1000V rms	Pulse	펄스 4채널(*1) accumulating, instant, RPM
Temp	온도 열전대 K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRes5-26)	Logic	로직 4채널(*1)
Humidity	습도 0 부터 100% (B-530 탑재 시)		

안전해진 입력 터미널

각각의 채널 마다 절연 BNC 와 스크류 단자



입력 단일 케이블 사용 가능



*1: 펄스 입력이나 로직 입력 중 선택하여 옵션 사항인 input/output cable for GL (B-513)을 사용
*2: RIC-147과 함께 사용
*3: 최대 정격 안전 전압 : ± 600 V DC or 600 V rms
*4: 표기된 수치는 아래의 조건 하에서 가능
· 4채널 아날로그 입력값 측정값에만 쓰이고 GBD 파일로 저장되는 경우
· 외부 저장장치는 최소 8GB 이상의 SD 플래시 메모리카드 혹은 USB 플래시 메모리로 설정
· 캡처된 데이터의 파일사이즈는 최대 4GB까지 가능



안전기준 CATIII 600V와 600V rms 계측 가능

안전기준 CAT III 600V 대응 가능하고 송전선의 전압 변동(peak to peak)과 RMS 측정이 가능합니다. 전압 범위는 DC와 rms값에 있어서 1000 V까지 입니다.*3)

넉넉한 메모리 기능

■ 장기간 레코딩 OK

파일당 최대 4GB까지 저장 가능하여 안정적인 계측이 가능합니다.

메모리타입(*4)	1MS/s (1μs)	100KS/s (10μs)	1KS/s (1ms)	1S/s (1s)
내장 RAM (4 M samples/ch)	4 초	40 초	66 분	46 일
내장 플래시 메모리 (3.9 GB)	N/A	N/A	3 일 19 시간	1 년 이상
외장메모리 (SD)/USB 플래시 메모리)	N/A	N/A	4 일 3 시간	1 년 이상

■ 대용량 내장 RAM (채널 당 4백만개의 샘플 저장 가능)

내장 RAM은 1,2,4,8개의 블록으로 분할이 가능하며 자동 백업 기능으로 고속의 끊임없는 레코딩 계측을 가능하게 해줍니다.

■ USB와 SD카드를 이용한 2중 외장 레코딩 가능

USB 메모리와 SD카드에 캡처 데이터를 저장할 수 있습니다.

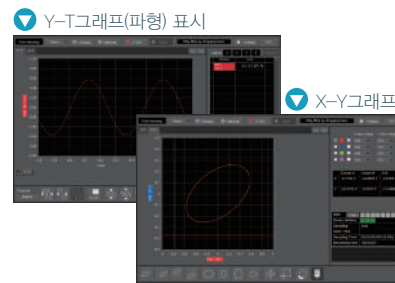
강력한 퍼포먼스와 쉬운 소프트웨어

표준 소프트웨어 : GL980_2000-APS

- 손쉬운 연결로 인해 연결된 장비에서의 자동 서칭 기능이 가능합니다.
- Y-T그래프와 X-Y그래프 그리고 디지털 값등 다양한 포맷으로 디스플레이가 가능합니다.
- 실시간 데이터 전송을 1ms 샘플링 간격으로 할 수 있습니다. 내장된 RAM으로부터 캡처 데이터를 디스플레이 가능합니다.
- 이진법의 형식으로 저장된 캡처데이터를 CSV 형식으로 변환할 수 있습니다.

기능

- GL 장비 설정
- GL 장비 제어
- 실시간 데이터 디스플레이
- 저장된 데이터 재생
- 데이터 포맷 변환



Main unit specifications		
Item	Description	
Number of analog input channels	4 channels	
External input/output	Input (*1) Logic or Pulse (4 channels), Trigger or Sampling (1 channel) Output (*2) Alarm (4 channels) or Trigger (1 channel) with Alarm (3 channels)	
Trigger function	Trigger action	Start or stop capturing data by triggering
	Repeat action	Off, On (Re-armed automatically)
	Trigger source	Start/Stop : Off, Measured signal, Alarm, External, Scheduled time, Scheduled day, Elapsed time
	Combination	Level OR, Level AND, Edge OR, Edge AND
	Threshold	High or Low in level mode, Rising or Falling in edge mode, Window-in (*3), Window-out (*3)
Alarm function	Alarm action	Display and outputs a signal when alarm is detected
	Combination	OR (Source channel can be assigned with OR condition to output port)
Calculation function	Between channels	Addition, subtraction, multiplication and division for two analog inputs (only in GBD format)
	Statistical	Real-time or between cursors in replay captured data • Function : Max., Min., Peak-to-Peak, Average, RMS (only for replay)
Scaling (Engineering unit) function	Measured value can be converted to the specified engineering unit	
Storage device(*4)	Built-in RAM	Four million samples for each channel (Memory partition : 4 M samples x 1 bank, 2 M sample x 2 banks, 1 M samples x 4 banks, 512 k samples x 8 banks)
	Built-in Flash	4 GB (for capacity of data: approx. 3.9 GB)
	External USB	Support USB Flash memory device (*5) by USB2.0 Type A port, No memory capacity limit (*6)
	External SD card	Support SDHC memory card (up to 32 GB) by SD Card slot (*6)
Capturing mode	Mode	Off (Normal), Ring, Relay
	Off (Normal)	Save data between start to stop
	Ring	Save most recent data of specified number • Destination : Built-in RAM, Built-in Flash, USB or SD • Number of capturing data: 1000 to 10000000 points (*7) • Sampling : 1 MS/s (interval 1 us) in built-in RAM, 1 kS/s (interval 1 ms) with GBD format in other device, 100 S/s (interval 10 ms) with CSV format in other device
Relay	Relay	Save data to multiple files with specified capturing time or file size (up to 4 GB) until recording data is stopped • Destination of data : Built-in Flash, USB or SD • Sampling : 1 kS/s (interval 1 ms) with GBD format, 100 S/s (interval 10 ms) with CSV format
	Data backup	Interval Off, 1, 2, 6, 12, 24 hrs., specific time, or any time with key operation Data destination Built-in Flash memory, USB memory device, SD Flash memory card Hot-swapping USB Flash memory device or SD Flash memory with key operation
Display (LCD)	Size	7-inch TFT color LCD (WVGA : 800 x 480 dots)
	Information	Waveform in Y-T with digital values, Enlarged waveforms, Digital values and statistics values, X-Y graph
Interface to PC	Type	Ethernet (10 BASE-T/100 BASE-TX), USB2.0
	Ethernet functions	Web server function, FTP server function, NTP client function, DHCP client function, Email send function
	USB function	USB mode (File transfer and deletion from internal GL980 memory)
Operating environment	0 to 40 °C when driven by AC adapter or battery, 5 to 85 % RH (non condensed)	
Power source	AC adapter : 100 to 240 V AC, 50/60 Hz DC power : 8.5 to 24 V DC Battery pack : Mountable two battery packs (*8)	
Power consumption	Approx. 59 VA (using the AC adapter at 240 V, with LCD display on, and battery packs being charged)	
External dimensions [W×H×D]	Approx. 260 x 161 x 83 mm (with the cover)	
Weight	Approx. 1.7 kg (the cover is attached, AC adapter and battery packs are not included)	
Vibration resistance	Compatible with JIS Vibration test method for automobile Type 1 Class A (Vibration durability test : 5 m/s ²)	

*1: 로직 인풋(4ch)과 펄스 인풋(4ch)중 선택 외부 트리거 인풋과 샘플링 인풋중 선택 시그널을 연결하기 위해 GL시리즈의 옵션인 B-513이 필요함

*2: 트리거 아웃풋(1ch)과 알람 아웃풋(1ch) 중 선택, 3ch의 알람 아웃풋은 항상 사용가능

*3: 로직 인풋과 사용 불가

*4: 내장 RAM에 저장되는 데이터 : 내장 플래시에 저장된 캡처 데이터
USB 메모리 또는 SD카드에 저장되는 데이터 : 캡처 데이터, 설정 조건, 스크린 커피

*5: 표준 USB 메모리 장치가 필요함

*6: 캡처 데이터는 최대 4GB까지 가능함

*7: 내장 RAM을 사용시 0 포인트 부터 4000000포인트 까지

*8: 배터리모드에서는 배터리 팩 B-569는 2개가 필요함

*9: BNC터미널 또는 M3.5 스크류 단자를 이용하여 독립적인 연결 가능하며 이는 모두 같은 채널로 연결됨

*10: 내장 플래시 또는 SD와 USB 메모리를 사용하는 경우, 샘플링은 1KS/s 에서 1S/m (1초에 1ms) 외장메모리 사용시 시그널 연결을 위해 GL시리즈의 옵션인 B-513이 필요함

*11: DC와 AC 컴포넌트 실용값의 축적 데이터를 계속함

*12: OS개발자가 더 이상 지원 하지 않는 버전에 대한 소프트웨어는 Graphlec에서 제공하지 않음 현재 지원 가능 Windows7, Ultimate, Enterprise, Professional, Home Premium 에디션

Analog input specifications		
Item	Description	
Type of input terminal	Isolated BNC connector and Screw terminal (M3.5 screw) (*9)	
Input method	All channels isolated unbalanced input, Simultaneous sampling	
Sampling speed (interval) (*10)	1 M Samples/s to 1 Sample/min (1 us to 1 min) and External	
Frequency response	DC to 200 kHz (within +1/-4 dB)	
Measurement range	Voltage (DC)	20, 50, 100, 200, 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 V, and 1-5V F.S. (Max. rated safety voltage: ± 600 V DC)
	Voltage (DC-RMS) (*11)	10, 25, 50, 100, 250, 500 mV rms, 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500, 1000 V rms F.S. (Frequency response: 20 Hz to 10 kHz) (Crest Factor : up to 1.4 at 1000 V rms range, up to 2 in other range)
	Temperature	Thermocouple : K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe5-26)
	Humidity	0 to 100 % RH - using the humidity sensor (option B-530)
Filter (Low pass)	Off, Line (1.5 Hz), 5, 50, 500 Hz, 5, 50 kHz (at -3dB, -6dB/oct)	
A/D converter	16-bit (effective resolution: 1/40000 of the measuring full range)	
Maximum input voltage	(+) to (-) terminal	20 mv to 2 V range: 30 V DC/AC, 5 V to 1000 V range: 600 V DC/AC
	Between channels	600 V DC/AC (CAT III)
	channel - GND	600 V DC/AC (CAT III)

External input/output specifications		
Item	Description	
Input signal specification for Logic/Pulse and	Voltage range : +5 to +30 V (common ground) In Logic/Pulse, Threshold : Approx. +2.5 V In Trigger/Sampling, Threshold : Approx. +1.9 V	
Logic measurement	Measures the status (H or L) of the signal input to each channel	
Pulse measurement	Measurement	Counts pulse signals input to each channel
	Max. pulse input	Max. input frequency : 100 kHz, Max. count number : 15 M count
	Count detection	10 us to 1 hr. (Set separately from analog signal sampling interval)
Measurement mode	Measurement mode	• Rotation : Counts pulses and converts to rotation in rms, span is up to 500 M rpm • Accumulating : Accumulates pules counts from the start, span is up to 20 M count (it is set automatically) • Instant : Counts puleses per detectioncycle, spans up to 20 M count
	External trigger input (*10)	Executes specified trigger action
	External sampling input (*10)	Executes sampling of measurement signal with each external sampling signal, max. input frequency is 100 kHz
Output signal	Alarm output	Open collector (pull-up to 5 V with 10 kΩ resistor), maximum load is the 24 V and 100 mA
	Trigger output	When a trigger is detected, 500 us width pulse is released

Software specifications		
Item	Description	
Model name	GL980_2000-APS	
Supported OS (*12)	Windows10, 8.1, 8, 7 (SP1 or later)	
Functions	Control the GL series, Real-time data capture, Replay data, and Data format conversion	
Supported device	1 unit of GL980 or GL2000	
Settings control	Input condition, Capturing condition, Trigger/Alarm condition, etc.	
Transfer of captured data from GL980	In memory capturing	Transfer the captured data to a PC sequentially while data is being saved in built-in RAM, sampling interval is 1 us to 60 s
	In real time capturing	Transfer the captured data to a PC while data is being saved in built-in flash memory, SD memory card or USB memory In GBD and CSV format, sampling interval is 1 ms to 60 s
Displayed information	Analog, Logic, Pulse count waveform, and Digital value	
Display mode	Y-T waveform, Digital values, X-Y graph	
File operation	Converting data format to CSV from GBD binary with data between cursors or all data	
Past data screen function	Displays the current data or past part of data by switching, Available at sampling speed 1 kS/s to 1 S/m (1 ms to 1 min sampling interval)	
Statistical calculation	Max., Min., Average and Peak-to-Peak value during data capturing	

Standard accessories	
• AC adapter with power cable	• Quick Start Guide and Safety Guide
• CD-ROM (PC application software, User manual)	• Cover (attached to the main body)
• Tilt standset	• Screws (M3.5) for input terminal
	• Ferrite core (attach to cable)

Options and Accessories		
Item	Model No.	Description
Input/Output cable for GL	B-513	2 m long (no clip on end of cable)
DC drive cable	B-514	2 m long (no clip on end of cable)
Humidity sensor	B-530	With 3 m long signal cable (with power plug)
Shunt resistor	B-551	250 ohms (Converts signal from "4-20mA" to "1-5V".)
Battery pack	B-569	Rechargeable Lithium-ion battery (7.2 V, 2900mAh)
Bracket for DIN rail	B-570	Bracket for DIN rail (GL2000 main body), Build-to-order
Carrying case	B-581	Used with GL980, GL2000 (Comming soon)
Input cable, Safe probe - BNC	RIC-141A	Insulated, 1:1 (42pt), 1.2 m long, 300 V DC, CAT II
Input cable, BNC - BNC	RIC-142	Insulated, 1.5 m long, 1000 V DC, CAT II
Input cable, Banana - BNC	RIC-143	Insulated, 1.6 m long, 600 V DC, CAT II
Clip, Alligator (small size)	RIC-144A	For RIC-143,147 Aperture 11 mm, 300 V DC, CAT II, Max. 15 A
Clip, Alligator (middle size)	RIC-145	For RIC-143,147 Aperture 20 mm, 1000 V DC, CAT II, Max. 32 A
Clip, Grabber	RIC-146	For RIC-143,147 Aperture 5 mm, 1000 V DC, CAT III, Max. 1 A
Input cable, Banana - BNC	RIC-147	Insulated, 1.6 m long, 1000 V DC, CAT II
Input terminal adapter	SMA-102	Banana (receptacle) to BNC (plug), Insulated
AC Adapter	ACADP-20	Input : 100 - 240 V AC, Output : 24 V DC

- 장비나 PC 문제가 발생할 가능성이 존재하므로 계속기 내에 보관된 데이터 파일은 저장되지 않은 경우가 발생할. 데이터 손실을 막기위해 백업이 필요함.
- 브로셔 상의 제품명과 상호명은 등록된 상표로 저작권의 보호를 받음.
- 위의 사양에 대한 내용은 별도의 안내 없이 바뀔 수 있음, 자세한 내용은 웹사이트 혹은 코스테크에 문의.



안전하고 정확한 사용을 위하여

• 사용매뉴얼에 따라 장비를 사용하세요.

• 장비를 하거나 사양에 따른 안전한 사용으로 오작동이나 감전사고를 방지하세요.