

GRAPHTEC

High speed 1MS/s Datalogger with Voltage and Temperature Measurements

NEW

고속 8채널 데이터로거 7인치 대형액정 탑재 midi LOGGER GL980

true-RMS 값 계측을 포함하여 8개의 절연 채널에 다양한 기능 입력 가능

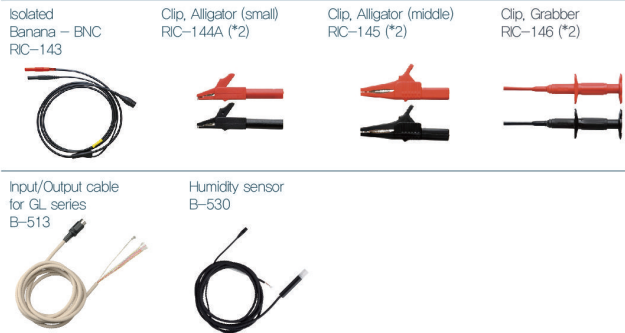
전압	20 mV 에서 500 V DC, 1-5 V DC, 10 mV 에서 250 V rms	펄스	4 ch (*1) Accumulating, instant 또는 RPM
온도	Thermocouples: K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe5-26)	로직	4 ch (*1)
습도	0 에서 100% (B-530 옵션 사항 탑재 시)		

더욱 안전해진 입력 단자 (input terminal)

각각의 채널에 독립적인 BNC와 스크류 단자



입력 단말 케이블 사용 가능



*1: Pulse 입력이나 Logic 입력 중 선택하여 옵션사항인 input/output cable for GL (B-513 옵션사항) 을 사용
 *2: RIC-143과 함께 사용
 *3: 표기된 수치는 아래의 조건 하에서 가능
 - 8ch이 아날로그 입력값 측정에만 쓰이고 GBD파일로 저장되는 경우
 - 외부 저장장치는 최소 8GB 이상의 SD 플래시 메모리카드 혹은 USB 플래시 메모리로 설정
 - 캡처된 데이터의 파일 사이즈는 최대 4 GB
 - 추가적인 메모리 가능

추가적인 메모리 기능

장기간 레코딩 가능
4M sample/ch 레코딩 가능한 내장 RAM과 4GB 플래시 메모리 파일 당 최대 4GB 까지 연속적인 측정 지원

메모리 타입	1MS/s (1 μ s)	100kS/s (10 μ s)	1kS/s (1ms)	1S/s (1s)
내장 RAM (4 M sample/ch)	4초	40초	66초	46일
내장 플래시 메모리 (3.9GB)	N/A	N/A	2일 6시간	1년 이상
외부 메모리(SD/USB 플래시 메모리)	N/A	N/A	2일 11시간	1년 이상

대용량 내장 RAM(채널당 4백만 개의 샘플)

내장형 RAM은 1,2,4, 8개의 블록으로 나눌 수 있고 이로 인해 내장 플래시 메모리나 USB에 자동으로 백업하면서 연속적인 고속의 레코딩 계속 가능

USB 및 SD카드 플래시 메모리를 이용하여 듀얼의 외장 레코딩

USB 플래시 메모리 장치, SD 플래시 메모리 카드는 외부 저장소로 사용되어 캡처 데이터 저장 가능

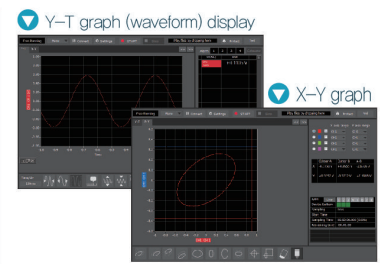
최고의 퍼포먼스와 간편한 PC소프트웨어 프로그램

표준 소프트웨어 : GL980_2000-APS

- 연결된 장비의 자동 찾기 기능가능
- Y-T그래프, X-Y그래프와 디지털값을 사용하는 다중의 디스플레이 형식
- 최대 1 ms 샘플링 간격까지 실시간 데이터 전송 지원
- 내장 RAM에 저장된 캡처데이터도 디스플레이에 표시 가능
- 이진법 형식으로 저장된 캡처데이터를 CSV 포맷으로 변환 가능

기능

- GL장비 재구성
- GL장비 제어
- 실시간 데이터 디스플레이
- 저장된 데이터의 재생
- 데이터 포맷 변환



Main unit specifications		
Item	Description	
Number of analog input channels	8 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
Alarm function	Threshold	High or Low in level mode, Rising or Falling in edge mode, Window-in (*3), Window-out (*3)
	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	Threshold	• Analog input : High, Low, Window-in, Window-out • Logic input : H or L • Pulse input : High/Rising, Low/Falling, Window-in, Window-out
	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	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
Display (LCD)	Hot-swapping	USB Flash memory device or SD Flash memory with key operation
	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. 66 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 batteries 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: Logic input (4 채널) 또는 Pulse input (4 채널) 을 선택하고 또다시 Trigger input 혹은 Sampling input 중 선택해야 함
시그널과 연결하기 위하여 GL 시리즈 옵션(B-513)은 Input/Output 케이블이 필요함
- *2: Trigger output (1 채널) 혹은 Alarm output (1 채널) wncddp 선택해야 하며 3개의 채널은 Alarm output.으로 항상 사용 가능
시그널과 연결하기 위하여 GL 시리즈 옵션(B-513)은 Input/Output 케이블이 필요함
- *3: logic input과 사용 불가
- *4: 내장 RAM에 저장되는 콘텐츠 : 캡처된 데이터 / 내장 Flash, USB메모리, SD 메모리 카드에 저장되는 콘텐츠 : 캡처된 데이터, 설정 조건, Screen copy
- *5: 표준 USB 메모리 장치가 필요함
- *6: 캡처 데이터는 4 GB 파일 사이즈까지 가능
- *7: 내장 RAM 사용 시, 10 에서 4000000 포인트
- *8: 배터리 모드에서는 2개의 배터리(B-569) 필요
- *9: 터미널에 각각 연결 가능하며 이는 같은 채널과 연결될 수 있음
- *10: 내장 Flash와 SD 메모리 카드와 USB 메모리 사용 시, 샘플링 속도는 1 kS/s 에서 1S/m (1 ms 에서 60 s) 이며, 외장 메모리 사용 시에는 시그널 연결을 위해 GL시리즈(B-513)을 입력, 출력 케이블 필요
- *11: 유료 값에서 DC 와 AC 컴포넌트의 축적 값을 측정하며, 이를 true-RMS 라고 함
- *12: 그래픽터는 OS 개발자에 의해 더 이상 지원 되지 않는 시스템 작동에 사용되는 소프트웨어와 드라이버를 지원하지 않음
Windows 7, Ultimate, Enterprise, Professional 그리고 Home Premium 버전의 OS에서 지원 가능

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 V, and 1-5V F.S.
	Voltage (DC-RMS) (*11)	10, 25, 50, 100, 250, 500 mV rms, 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 250 V rms F.S. • Crest Factor: up to 2
	Temperature	Thermocouple: K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRε-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, 5 V to 500 V range: ± 500 V
	Between channels	60 Vp-p
	channel - GND	60 Vp-p
Maximum voltage (withstand)	Between channels	1000 Vp-p (1 minute)
	channel - GND	1000 Vp-p (1 minute)

External input/output specifications		
Item	Description	
Input signal specification for Logic/Pulse and In Logic/Pulse	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, Maxi. count number : 15 M count
	Count detection	10 us to 1 hr. (Set separately from analog signal sampling interval)
	Measurement mode	• Rotation : Counts pulses and converts to rotation in rms, span is up to 500 M rpm • Accumulating : Accumulates pulses counts from the start, span is up to 20 M count (it is set automatically) • Instant : Counts pulses 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 (GL980 main body), Build-to-order
Carrying case	B-581	Used with GL980, GL2000 (Coming 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 II, 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-90	Input: 100 - 240 V AC, Output: 24 V DC

- 기기가 PC가 고장나도 기기의 데이터 파일이 메모리 상에 남아있는 것은 보증하지 않습니다. 데이터 손실을 피하기 위해 가능한 데이터 백업을 하여 주십시오.
- 이 팜플렛이 기재된 브랜드 명과 제품 명은 각 회사의 상표 또는 등록 상표입니다.
- 사양은 예고없이 변경되는 경우가 있습니다. 제품의 상세 사양은 웹사이트를 확인하시거나 가까운 대리점에 문의하여 주십시오.



안전하게 기기를 사용하기 위하여

- 유해 매뉴얼을 읽고 설명에 따라 기기를 사용하여 주십시오.
- 고압이나 누수에 의한 감전을 피하기 위해 접지 연결을 확인하고 사양에 맞게 사용하여 주십시오.