

midi LOGGER

GL840series & GL240



GL840 series

GL240

새로운 업계 표준이 되다

다양한 측정에 대응

■ 다기능 아날로그 입력 포트

신호가 다른 채널의 입력에 영향 받지 않는 절연 입력 시스템이 포함되어 있습니다. GL840/240의 멀티 입력은 전압, 온도, 습도, Logic, Pulse의 복합 측정에 적합합니다.

■ 4채널의 Logic/Pulse 입력

4채널의 Logic 또는 Pulse 신호 입력을 서포트합니다. Pulse mode는 속도와 유량 등 공업 계측을 위한 누적, 순간 또는 회전 수를 측정할 수 있습니다.

전압 20mV부터 100V의 범위

Pulse 4채널* 누적, 순간 또는 회전(RPM)

온도 열전대 타입 : R, S, B, K, E, T, J, N, W
RTD 타입(GL840 전용) : Pt100, JPt100, Pt1000

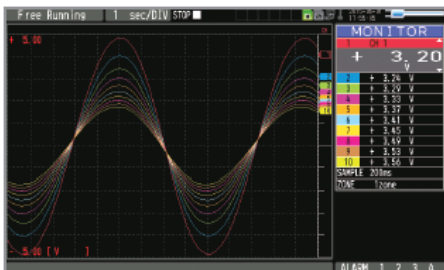
Logic 4채널

습도 0~100% RH - 옵션 센서(B-530 사용)

* 옵션 GL용 입력/출력 케이블(b-513)이 필요합니다. Pulse 또는 Logic 입력 중 선택할 수 있습니다.

7인치 와이드 컬러 액정

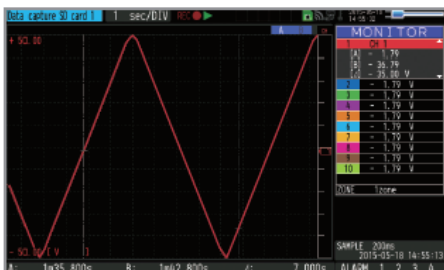
GL840은 선명한 7인치 와이드 TF 컬러 액정 화면(WVGA : 800×480도트)를, GL240은 4.3인치의 와이드 액정 화면(WQVGA480 x 272도트)를 탑재하였습니다. 측정 데이터는 파형 또는 디지털 형식으로 표시되며 Parameter 설정 또한 화면 상에 표시할 수 있습니다.



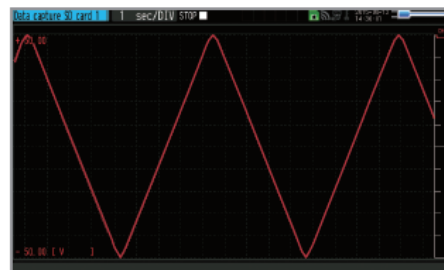
파형 표시(아날로그+디지털)



디지털 표시



양화면 표시(현재+과거)



파형 표시(아날로그만)

편리한 기능

■ 알람 출력 기능

알람 신호는 각 채널 설정 조건에 따라 4가지 알람 출력 포트를 설정할 수 있습니다.*
* 외부 부저/경고등 기구에 알람 출력 포트를 연결하려면 입/출력 케이블(B-513 옵션)이 필요합니다.

■ USB 드라이브 모드

USB 드라이브 모드 기능은 Drag&Drop 기능을 사용하여 데이터를 GL840/GL240에서 PC로 전송할 수 있습니다.

■ 네비게이션 기능

네비게이션 화면을 사용하여 간단하게 측정 및 무선 LAN 어댑터 설정 조작이 가능합니다.

■ Ring 수록 기능

Ring 모드일 때, 메모리는 최신 데이터가 보존됩니다.
(수록 데이터 수는 1000부터 2000000 포인트까지입니다.)

■ Relay 수록 기능

메모리가 Relay 모드일 때, 데이터는 수록이 멈출 때까지 데이터를 손실하지 않고 최대 2GB의 여러 파일에 연속적으로 보존됩니다.

■ SD 메모리 카드의 Hot-swapping

샘플링 속도가 100ms 또는 그보다 빠를 경우 SD 카드는 데이터 수록 중에 교환할 수 있습니다.

■ 3종류의 전원

AC 전원, DC 전원* 또는 배터리팩*에서 선택
* 직류 전원 케이블(B-714)와 배터리팩(B-569)는 별도 판매 제품입니다.

■ 네트워크 기능

WEB&FTP 서버 기능
GL840/GL240은 WEB 브라우저를 사용하여 컨트롤이 가능하며 신호 모니터링 및 수록 데이터 전송이 가능합니다.

FTP 클라이언트 기능
수록된 데이터를 정기적으로 백업하기 위하여 FTP 서버에 전송합니다.

NTP 클라이언트 기능
GL840/GL240의 시계는 정기적으로 NTP 서버와 동기화됩니다.
* GL840/240은 사용 가능한 Ethernet 또는 무선 LAN 포트를 사용하여 LAN 환경에 연결할 수 있습니다.

최대 10mm/s의 최대 샘플링 속도

전압 측정을 위하여 보다 빠른 샘플링 속도를 제공합니다. 사용 채널 수를 제한하면 최대 10ms의 샘플링 속도를 달성할 수 있습니다.

모델	샘플링		10ms	20ms	50ms	100ms	200ms	500ms	1s	2s
	채널 수		1	2	5	10	20	50	100	200
GL840	측정 대상	전압	사용 가능	사용 가능	사용 가능	사용 가능	사용 가능	사용 가능	사용 가능	사용 가능
		온도	불가능	불가능	불가능	사용 가능	사용 가능	사용 가능	사용 가능	사용 가능
GL240	Measuring	Voltage	사용 가능	사용 가능	사용 가능	사용 가능	사용가능(10ch)	사용가능(10ch)	사용가능(10ch)	사용가능(10ch)
		Temperature	불가능	불가능	불가능	사용 가능	사용가능(10ch)	사용가능(10ch)	사용가능(10ch)	사용가능(10ch)

* 기록된 데이터가 GBD 바이너리 파일 형식으로 보존될 경우, 이 차트를 적용시킬 수 있습니다. 디지털 센서와 원격 모니터링 장치로 L100-WL가 사용될 경우, 제한된 샘플링 속도가 제공됩니다.

높은 신뢰성과 장시간 측정에 용이한 대용량 SD 메모리 카드를 사용할 수 있습니다.

새로운 GL 시리즈는 기억 장치로 2개의 SD 메모리 카드 슬롯을 가지고 있습니다. SDHC 타입의 SD 메모리 카드는 32GB까지 사용 가능합니다. 4GB SD 메모리 카드는 제1슬롯에 삽입 가능하며, 표준 액세스러리로 제공됩니다.

수록 시간* (Logic/Pulse 입력은 off되며, 총 20개 또는 10개의 아날로그 채널이 사용됩니다.)

모델	샘플링	10ms	50ms	100ms	200ms	500ms	1s	10s
GL840 (20ch)	GBD 포맷	31일	77일	95일	108일	270일	365일 이상	365일 이상
	CSV 포맷	3일	11일	16일	21일	54일	109일	365일 이상
GL240 (10ch)	GBD 포맷	41일	88일	103일	207일	365일 이상	365일 이상	365일 이상
	CSV 포맷	3일	11일	16일	36일	91일	182일	365일

* 위의 수치는 예상 수치입니다. 수록된 데이터의 파일 사이즈는 GBD 형식 또는 CSV 형식에서 2GB입니다. 샘플링 속도는 사용 채널 수에 따라 달라집니다. (10ms : 1CH' 50ms : 5CH' 100ms : 10CH) 디지털 센서 및 리모트 센서로서 GL100-WL을 사용할 경우에는 샘플링 속도에 제한이 있습니다.

GL840은 용도에 따라 2가지 모델로 구분

Multi-Input Model
midi LOGGER GL840-M

High Voltage Withstand Model
midi LOGGER GL840-WV



다수 채널에서의 온도 측정에 적합합니다.



적층 배터리팩의 전압 측정 용도, 또는 고정밀도 온도 측정 등에 적합합니다.

내전압과 정밀도		Multi-input type (B-564)	Withstand-voltage type (B-565)
전압	입력 전압 범위	20 mV to 100 V	20 mV to 100 V
	최대 전압(입력과 GND 사이)	60 Vp-p	300 Vp-p
온도	열전대	R, S, B, K, E, T, J, N, W (WRe5-26)	
	RTD(측정 온도 저항)	Pt100 (IEC751), JPt100 (JIS), Pt1000 (IEC751)	
정밀도	전압	± 0.1% of F.S.	±(0.05% of FS + 10μV)
	온도*	± 1.55 °C	± 1.1 °C

* 기준 접점 보상을 포함한 100°C에서 K형 열전대의 정밀도 정격입니다. 정밀도는 온도 레벨과 열전대 종류에 따라 달라집니다.

200채널까지 확장 가능

표준 구성은 20 아나로그 입력 채널을 가지고 있습니다. 20채널 확장 터미널 유닛과 입력 터미널 유닛을 추가하여 200채널까지 확장시킬 수 있습니다. 이하 내용은 표준 구성을 40채널로 확장하는 방법을 표시하고 있습니다.

1. 터미널 유닛은 GL840에서 분리됩니다.
2. 확장 터미널 베이스(B-566)는 케이블(B-567)을 사용하여 GL840에 접속됩니다.



3. 터미널 유닛은 확장 터미널 베이스(B-566)에 장착할 수 있습니다.
4. 확장 터미널 베이스(B-566)과 입력 터미널(B-564 또는 B-565)이 결합된 입력 터미널 블록은 서로 연결할 수 있습니다.



추가 채널 구성

채널 수	20 channels	40 channels	100 channels	200 channels
GL840 unit (GL840-M or GL840-WV)	1 set	1 set	1 set	1 set
연결 케이블 (B-567-05 or -20)	N/A	1 pc	1 pc	1 pc
터미널 베이스 (B-566)	N/A	2 sets	5 sets	10 sets
입력 터미널 (B-564/565)	N/A	1 set	4 sets	9 sets

* B-564 및 B-565 입력 터미널 유닛은 함께 사용이 가능합니다. 단, 최대 전압과 정밀도는 B-564가 정격입니다.

PC용의 편리한 기능을 더한 소프트웨어 (GL100_240_840-APS)

■ GL840, GL240, GL100을 서포트

최대 10유닛의 GL840, GL240과 GL100이 동시에 1대의 PC에 접속할 수 있습니다. 1000채널까지 서포트 됩니다.

■ GL840, GL240, GL100의 설정을 컨트롤

■ 각종 측정 화면

YT파형, 디지털 값, 통계 계산 결과 데이터를 표시합니다. 다이렉트 Excel 기능은 기록된 데이터를 Excel 파일에 직접 기록할 수 있습니다.



■ 파일 조작

여러 파일에 수록된 데이터를 하나의 파일로 통합할 수 있습니다. 결합 함수를 사용하는 기능에서는 데이터를 서로 겹쳐 새로운 채널로서 import할 수 있습니다. Bind 기능은 시간축으로 데이터를 연결합니다. Relay 수록 모드를 사용할 때 Bind 기능은 하나의 커다란 연속 파일에 여러 파일을 추가합니다.

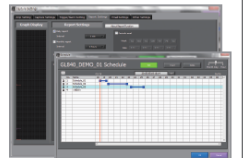
■ 편리한 기능

스케줄 기능

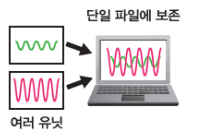
선택한 시각에서 데이터 모니터를 개시 또는 멈추는 스케줄을 작성하여, 자동 측정 스케줄을 설정할 수 있습니다.

그룹 기능

여러 유닛은 동시에 시작 또는 정지할 수 있습니다. 각 유닛에 기록된 데이터는 단일 파일로 보존됩니다.



스케줄 표는 마우스를 사용하여 간단하게 작성할 수 있습니다.



■ 데이터 포맷 변환

GBD형식을 CSV형식으로 변환합니다. 파일 사이즈는 지정된 간격의 특정 시점 값에 보존하는 압축 기능을 사용하여 적어집니다. 또는 대표 값으로 지정된 시간 간격에서의 평균치, 최대치, 또는 최소치를 저장합니다.



GL240

Ethernet
or USB



PC
(Software)

3종류의 입력 시스템은 다양한 신호를 측정할 수 있습니다.

아날로그 신호 및 Logic/Pulse 신호를 입력할 수 있으며 디지털 센서는 현상을 측정하기 위하여 연결할 수 있습니다.



디지털 센서를 서포트

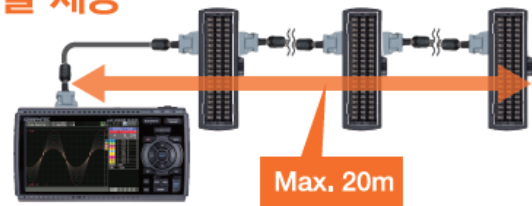
GL100을 위한 디지털 센서 및 입력 단자/어댑터는 직접 GL840에 연결할 수 있습니다.

온도/습도 GS-TH	가속도/온도 GS-3AT	이산화탄소 GS-CO2	조도/자외선 GS-LXUV	전압/온도 GS-4VT
Thermistor 어댑터 GS-4TSR	Thermistor 센서	교류 전류 센서 어댑터 GS-DPA-AC*	교류 전류 센서	연장 케이블**

* 2개의 AC 전류 센서를 서포트합니다.
** 포트마다 1개의 연장 케이블을 사용할 수 있습니다.

입력 터미널을 위한 최대 2m 케이블을 제공

입력 터미널 블록은 직접 연결 또는 케이블 B-565를 사용하여 연결할 수 있으며, 입력 터미널은 어플리케이션에 따라 다른 장소에 배치할 수 있습니다. 입력 터미널 블록과 GL840 본체는 연결 케이블을 사용하여 연장할 수 있습니다.



* 신호가 노이즈의 영향을 받을 때에는 보다 낮은 속도의 샘플링을 사용해야 하는 경우가 있습니다.

듀얼 포트 어댑터는 동시에 2개의 센서를 연결



- 온도/습도와 조도/자외선
- 온도/습도와 이산화탄소
- 조도/자외선과 이산화탄소

듀얼 포트 어댑터
GS-DPA

무선 LAN(옵션)을 사용하여 Wireless 계측

무선 LAN 옵션은 다른 기기와 무선 통신이 가능합니다. 액세스 포인트로 설정하면 리모트로 GL100-WL 무선 유닛과 접속합니다. 스테이션으로 설정하면 PC 또는 스마트 장비에서 무선 LAN 유닛으로 접속할 수 있습니다.

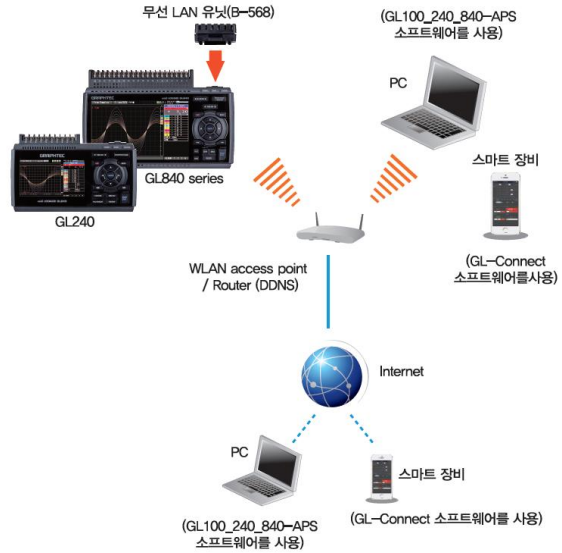
■ GL240/GL840과 GL100-WL을 연계

GL100-WL는 무선 LAN 기능을 사용하여 리모트 센서로서 GL840 또는 GL240에 연결할 수 있습니다. GL100-WL에 사용 가능한 센서를 추가하여 측정을 다양하게 확장할 수 있습니다. 측정값은 GL940,240의 주입력에서의 측정값과 함께 단일 파일로 기록됩니다. GL840/GL240은 GL100-WL로부터 정보를 직접 받습니다.



■ PC 또는 스마트 장비와 통신

GL840과 GL240 유닛은 WLAN 액세스 포인트를 통하여 LAN (Local Area Network)에 연결할 수 있습니다. 측정 데이터는 어플리케이션을 사용하여 PC 및 스마트 장비를 통해 모니터링 및 컨트롤이 가능합니다. 구성은 네트워크를 통하여 설정할 수 있습니다.



PC & 스마트 장비 환경을 위하여 유용한 기능을 더한 측정 소프트웨어

PC용 (GL100_240_840-APS)

PC용 소프트웨어는 표준 부속품입니다.

- 측정된 데이터의 표시 및 저장
- GL840/GL240을 컨트롤
- 추가 기능

• 스케줄 기능 • 그룹 기능 • 데이터 형식 변환 • 파일 조작 그 외

스마트 장비용 (GL-Connect)

스마트 장비용 어플은 Android OS와 iOS 플랫폼에서 이용할 수 있습니다. 각 스토어에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.

■ 수룩한 데이터를 모니터

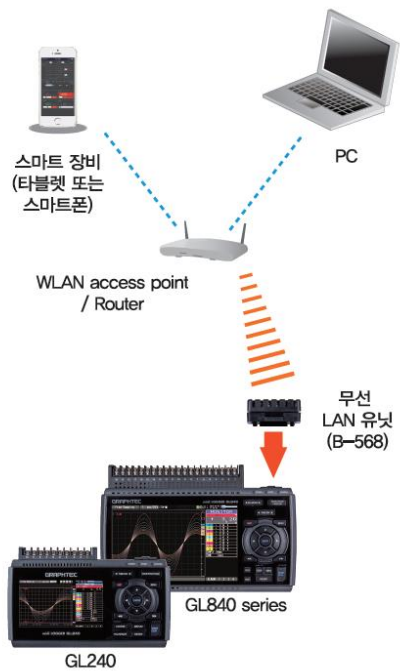
실시간으로 입력된 데이터는 스마트 장비 어플에서 실시간 디지털 값으로 표시할 수 있습니다. GL840/GL240 본체에 보존된 데이터는 파형 표시 형식으로 표시할 수 있습니다.
* 입력된 데이터는 스마트 장비에 저장할 수 없습니다.

■ 심플 기능을 컨트롤

전용 컨트롤 기능은 샘플링 속도 설정, 알람 조건 설정, 리모트 개시 및 정지가 가능합니다.

■ 리모트로 설정을 컨트롤

GL840/GL240의 Web 서버 기능은 이 어플리케이션을 사용하여 리모트 컨트롤 및 모니터를 할 수 있습니다.



GL840 Main unit specifications

Item	Description	
Model number	GL840-M	GL840-WV
Number of analog input channels	20 channels in standard configuration, Expandable up to 200 channels	
Number of analog input terminals	Up to 10 terminals (20 channels / terminal), standard config:1	
Type of analog input terminal	Multi-input type, Withstand-voltage type	
Port for digital sensor	1 port for the sensor/input terminal/adaptor of the GL100	
External input/output (1)	Input (*2)	Trigger or Sampling (1 channel), Logic/Pulse (4 channels)
Output (*3)	Alarm (4 channels)	
Sampling interval	10 ms to 1 hour (10ms to 50ms: voltage only) (*4), External signal	
Time scale of waveform display	1 sec. to 24 hour /division	
Trigger, Alarm function	Trigger action	Start or stop capturing data by the trigger
	Repeat action	Off, On (auto rearm)
Condition Setting	Trigger source	Start: Off, Measured signal, Alarm, External, Clock, Week or Time Stop: Off, Measured signal, Alarm, External, Clock, Week or Time
	Combination	Combination: AND / OR Analog signal: Rising (High), Falling (Low), Window-in, Window-out Logic signal: Pattern (combination of each input signal in high or low) Pulse (number of count): Rising (High), Falling (Low), Window-in, Window-out
Alarm output	Outputs a signal when alarm condition occurs in the input signal (*5)	
Pulse input function	Rotation count (RPM) mode	Counts the number of pulses per sampling interval and converts to rpm (rotations per minute), Number of pulses for one rotation can be set to 50, 500, 5000, 50k, 500k, 5M, 50M, 500M rpm/F.S. (rpm./Full Scale)
	Accumulating count mode	Accumulates the number of pulses from the start of measurement 50, 500, 5000, 50k, 500k, 5M, 50M, 500M C/F.S. (Counts/Full Scale)
	Instant count mode	Counts the number of pulses per sampling interval 50, 500, 5000, 50k, 500k, 5M, 50M, 500M C/F.S. (Counts/Full Scale)
Calculation function	Between channels	Addition, Subtraction, Multiplication, and Division for analog input
Search function	Statistical	Select two calculations from Average, Peak, Maximum, Minimum, RMS Search for analog signal levels, values of logic or pulse or alarm point in captured data
Interface to PC	Ethernet (10 BASE-T/100 BASE-TX), USB (Hi-speed), WLAN (using B-568 option)	
Storage device	Internal	Built-in 4GB Flash Memory (*6)
	External	One SD card slot (Supports SDHC memory card, up to 32GB) (*7)
Capturing mode	Mode: Normal, Ring, Relay Ring: Saves most recent data (Number of capturing data: 1000 to 2000000 points) (*8) Relay: Saves data to multiple files without losing data until data capturing is stopped	
Replay data	Replays captured data that was saved in the GL840 (in GBD or CSV format)	
Scaling (Engineering unit) function	Measured value can be converted to specified engineering unit • Analog voltage: Converts using four reference points (gain, offset) • Temperature: Converts using two reference points (offset) • Pulse count: Converts using two reference points (gain)	
Action during data capture	• Displaying past data (using dual display mode (Current + Past data)) • Hot-swapping the SD memory card • Saving data in between cursors	
Display (LCD)	Size	7-inch TFT color LCD (WVGA: 800 x 480 dots)
	Language	English, French, German, Chinese, Korean, Russian, Spanish, Japanese
Information (*9)	Waveform in Y-T with digital values, Waveform only, Digital value, Digital values and statistics values, Bar chart	
Operating environment	0 to 45 °C, 5 to 85 % RH (non condensed) (When operating with battery pack 0 to 40 °C, charging battery 15 to 35 °C)	
Power source	AC adapter	100 to 240 V AC, 50/60 Hz (1 pc of adapter is attached as standard accessory)
	DC power	8.5 to 24 V DC (DC drive cable (option B-514) is required)
Battery pack	Mountable two battery packs (battery pack (option B-569): 7.2V DC, 2900mAh)	
Power consumption (*10)	Max. 38 VA	
External dimensions (W x D x H in mm, Excluding projections)	Approx. 240 x 158 x 52.5	Approx. 240 x 166 x 52.5
	Weight (*11)	Approx. 1010 g

Software specifications for PC

Item	Description	
Model name	GL100_240_840-APS	
Supported OS	Windows 10, 8.1, 8, 7, Vista (32/64-bit edition)	
Supported device	GL840 (USB, Ethernet, WLAN), GL240 (USB, WLAN), GL100 (USB, WLAN)	
Functions	Control the GL series, Real-time data capture, Replay data, and Data format conversion	
Supported units & channels	Up to 1000 channels total, Up to 4 groups (number of units is limited by model)	
Settings control	Input condition, Capturing condition, Trigger/Alarm condition, Report, etc.	
Capturing data	Saved to PC	Saves captured data in real time (in GBD binary or CSV format)
	Saved to GL unit	Saves to the SD memory card (in GBD binary or CSV format)
Displayed information	Y-T waveform, Digital values, Report, X-Y graph (specified period of data, data reply only), Two displays for the current and past data, Statistical calculation, and Integrated value in a bar chart	
File operation	Converting data format to CSV from GBD binary, merge multiple data files in the time axis or as an additional channel	
Warning function	Send e-mail to the specified address when the alarms occur	
Statistical calculation	Maximum, Minimum, and Average during data capturing	
Report function	Creates the daily or monthly report automatically	

Software specifications for Smart device

Item	Description	
Model name	GL-Connect	
Supported OS	Android 4.1 to 4.4, iOS 7/8	
Supported device	GL840 (WLAN), GL240 (WLAN), GL100 (WLAN)	
Functions	Control the GL series, Display measured data in waveform or digital value	
Supported units	Up to 10 units	
Settings control	Start/Stop, Sampling interval	
Capturing data	Saves captured data in the GL main body (data cannot be saved in the smart device)	
Displayed information	Data captured in real time by digital value, Replay the data stored in the GL body by the waveform	

Wireless LAN unit (option) specifications

Item	Description	
Model number	B-568	
Supported device	GL840, GL240	
Communication method	Wireless communication (using radio waves in the 2.4GHz band)	
Supported WLAN system	IEEE802.11b/g/n WPS: Push button or PIN method Security protocols: WEP64, WEP128, WPA-PSK/WPA2-PSK, AKIP/AES Communication distance: Approx. 40m (depending on the conditions of radio communication)	
Installed location	Attaches to the SD card slot on the GL840/GL240 (*7)	
Function	Access Point mode: Communicate with the GL100-WL as a remote sensor (captured data in the GL100-WL is transferred to GL840/GL240) Station mode: Communicate with PC or Smart device (control GL840/GL240 and transfer the data from GL840/GL240)	
Connected number of GL100-WL	GL840: Up to 5 units of the GL100-WL GL240: 1 unit of the GL100-WL	

GL840 Analog input specifications

Item	Description	
Model number	GL840-M, Input terminal B-564	GL840-WV, Input terminal B-565
Input method	All channels isolated balanced input (*12), Scans channels for sampling	
Type of input terminal	Screw terminal (M3 screw)	
Measurement range	Voltage	20, 50, 100, 200, 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 V, and 1-5V F.S. (Full Scale)
	Thermocouple	Type: K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe5-26) Range: 100, 500, 2000 °C (*13)
	RTD (Resistance Temperature Detector)	Type: Pt100 (IEC751), Pt1000 (IEC751), JPt100 (JIS) Range: 100, 500, 2000 °C (*13)
	Humidity	0 to 100 % RH - using the humidity sensor (option B-530) Off, 2, 5, 10, 20, 40 (moving average in selected number)

Filter

Measurement accuracy (*14)	Voltage			± 0.1% of F.S. (Full Scale)	± (0.05% of F.S. + 10µV)
Temperature (Thermocouple) (*15)	Type	Measurement range (TS: Temp Sense)	Measurement accuracy	Measurement accuracy	
	R	0 ≤ TS ≤ 100 °C 100 < TS ≤ 300 °C 300 < TS ≤ 1600 °C	± 5.2 °C ± 3.0 °C ± (0.05% of rdg. + 2.0 °C)	± 4.5 °C ± 3.0 °C ± 2.2 °C	
S	0 ≤ TS ≤ 100 °C 100 < TS ≤ 300 °C 300 < TS ≤ 1760 °C	± 5.2 °C ± 3.0 °C ± (0.05% of rdg. + 2.0 °C)	± 4.5 °C ± 3.0 °C ± 2.2 °C		
	B	400 ≤ TS ≤ 600 °C 600 < TS ≤ 1820 °C	± 3.5 °C ± (0.05% of rdg. + 2.0 °C)	± 3.5 °C ± 2.5 °C	
K	-200 ≤ TS ≤ -100 °C -100 < TS ≤ 1370 °C	± (0.05% of rdg. + 2.0 °C) ± (0.05% of rdg. + 1.0 °C)	± 1.5 °C ± 0.8 °C		
	E	-200 ≤ TS ≤ -100 °C -100 < TS ≤ 800 °C	± (0.05% of rdg. + 2.0 °C) ± (0.05% of rdg. + 1.0 °C)	± 1.0 °C ± 0.8 °C	
T	-200 ≤ TS ≤ -100 °C -100 < TS ≤ 400 °C	± (0.1% of rdg. + 1.5 °C) ± (0.1% of rdg. + 0.5 °C)	± 1.5 °C ± 0.6 °C		
	J	-200 ≤ TS ≤ -100 °C -100 < TS ≤ 100 °C 100 < TS ≤ 1100 °C	± 2.7 °C ± 1.7 °C ± (0.05% of rdg. + 1.0 °C)	± 1.0 °C ± 0.8 °C ± 0.6 °C	
N	-200 ≤ TS < 0 °C 0 ≤ TS ≤ 1300 °C	± (0.1% of rdg. + 2.0 °C) ± (0.1% of rdg. + 1.0 °C)	± 2.2 °C ± 1.0 °C		
	W	0 ≤ TS ≤ 2000 °C	± (0.1% of rdg. + 1.5 °C)	± 1.8 °C	
R.J.C.		± 0.5 °C	± 0.3 °C		
Temperature (RTD) (*16)	Type	Measurement range (TS: Temp Sense)	Measurement accuracy	Measurement accuracy	
	Pt100	-200 ≤ TS ≤ 100 °C 100 < TS ≤ 500 °C 500 < TS ≤ 850 °C	± 1.0 °C	± 0.6 °C ± 0.8 °C ± 1.0 °C	
	Pt1000	-200 ≤ TS ≤ 100 °C 100 < TS ≤ 500 °C	± 0.8 °C	± 0.6 °C ± 0.8 °C	
	JPt100	-200 ≤ TS ≤ 100 °C 100 < TS ≤ 500 °C	± 0.8 °C	± 0.6 °C ± 0.8 °C	
A/D converter	Sigma-Delta type, 16 bits (effective resolution: 1/40000 of the measuring full range)				
Maximum input voltage	Between (+) / (-) terminal	20 mV to 2 V range: 60 Vp-p, 5 V to 100 V range: 110 Vp-p			
	Channels (-) / (-)	60 Vp-p		600 Vp-p	
Max. voltage (withstand)	Channel / GND	60 Vp-p		300 Vp-p	
	Between channels	350 Vp-p (1 minute)		600 Vp-p	
Max. voltage (withstand)	Channel / GND	350 Vp-p (1 minute)		2300 Vrms AC (1 minute)	

- Input/Output cable for GL (option B-513) is required to connect the signal.
- Input signal;
 - Voltage range: Up to 24V (common ground)
 - Signal type: Voltage, Open collector, Contact (relay)
 - Threshold: Approx. + 2.5 V (Hysteresis: Approx. 0.5V (2.5V to 3V))
- Output signal: Open collector (pull-up to 5V by 10kΩ resistor)
 - Maximum rating of the output transistor;
 - Voltage: Max. 30V, Current: Max. 0.5A, Collector dissipation: Max. 0.2W
 - Minimum interval varies by number of channels used.
- Output port can be specified in each input channel.
- The built-in Flash memory is available for units with serial numbers C604xxxx or later. Please refer to the website for more information.
- SD memory card cannot be used on the second slot while the wireless LAN unit (option B-568) is used.
- Size of the capture data will be limited to 1/3 of available memory.
- Display mode is switched every time the dedicated key is pressed. In magnified digital value mode, the displayed channel number can be specified. In the waveform display mode, the changing of the time scale will be effective from the point of the next displayed data.
- Rating under maximum power consumption using the AC adapter, with LCD display on, and battery pack(s) being charged.
- Excludes AC adapter and battery pack.
- The terminal "b" for using the RTD is connected each other across all channels.
- If the specifications of the temperature sensor is lesser or greater than the selected measurement range, GL840 can measure up to the specifications of the sensor.
- Subject to the following conditions:
 - Room temperature is 23 °C ± 5 °C.
 - When 30 minutes or more have elapsed after power has turned on.
 - Filter is set to 10.
 - Sampling rate is set to 1 sec, using 20-channel in GL840-M and 10-channel in GL840-WV.
 - GND terminal is connected to ground.
- Wire size of thermocouple used is 0.32mm diameter in the T or K type and 0.65mm diameter in other types.
- Supports 3-wire type sensor.

Options and Accessories

Item	Model number	Description
Input terminal (Multi-inputs)	B-564	20ch input terminal, multi-input type
Input terminal (Withstand voltage)	B-565	20ch input terminal, withstand-high-voltage type
Base unit for input terminal	B-566	Base unit for input terminal (B-564 or 566)
Connection cable	B-567-05	Cable to connect GL840 and B-566, 50 cm long
for extension terminal	B-567-20	Cable to connect GL840 and B-566, 2 m long
Wireless LAN unit	B-568	WLAN adapter, IEEE802.11b/g/n
Battery pack	B-569	Rechargeable Lithium-ion battery (7.2 V, 2900mAh)
Bracket for DIN rail (GL840 main body)	B-570	Bracket for DIN rail (GL840 main body), Build-to-order
Bracket for DIN rail (extension terminal)	B-540	Bracket for DIN rail (Input terminal), Build-to-order
Input/Output cable for GL series	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-551-10	250 ohms (it converts the signal to the "1-5V" from the "4-20mA")
AC power adapter	ACADP-20	Input: 100 to 240 V AC, Output: 24 V DC
Temp & Humidity sensor	GS-TH	Temperature and humidity measurement
Illuminance & UV sensor	GS-LXUV	Illuminance and UV intensity measurement, cable 20cm long
Carbon Dioxide (CO2) sensor	GS-CO2	CO2 measurement, cable 20cm long
Acceleration & Temp sensor	GS-3AT	Acceleration and temperature measurement, cable 20cm long
Thermistor input terminal	GS-4TSR	Temp measurement (using a Thermistor), cable 20cm long
Thermistor sensor (Normal type)	GS-103AT-4P	Temperature sensor (-40 to 105 °C), 3m long, 4pcs/set
Thermistor sensor (Ultrathin type)	GS-103JT-4P	Temperature sensor (-40 to 120 °C), 3m long, 4pcs/set
AC current sensor adapter	GS-DPA-AC	Current measurement (using a CT), cable 20cm long
AC current sensor (50A)	GS-AC50A	Current sensor (CT) 50A, cable 20cm long
AC current sensor (100A)	GS-AC100A	Current sensor (CT) 100A, cable 20cm long
AC current sensor (200A)	GS-AC200A	Current sensor (CT) 200A, cable 20cm long
Voltage & Temp input terminal	GS-4VT	Voltage or Temperature (using a thermocouple), cable 20cm long
Module extension cable	GS-EXC	Extension cable for the sensor/terminal/adaptor module, 1.5m long
Dual port adapter	GS-DPA	Connect up to 2 sensor modules

GL240 Main unit specifications		
Item	Description	
Number of analog input channels	10 channels	
External input/output (*1)	Input (*2)	Trigger or Sampling (1 channel), Logic/Pulse (4 channels)
	Output (*3)	Alarm (4 channels)
Sampling interval	10 ms to 1 hour (10ms to 50ms: voltage only) (*4), External signal	
Time scale of waveform display	1sec. to 24 hour /division	
Trigger, Alarm function	Trigger action	Start or stop capturing data by the trigger
	Repeat action	Off, On (auto rearmed)
	Trigger source	Start: Off, Measured signal, Alarm, External, Clock, Week or Time Stop: Off, Measured signal, Alarm, External, Clock, Week or Time
	Condition Setting	Combination: OR or AND Analog signal: Rising (High), Falling (Low), Window-in, Window-out Logic signal: Pattern (combination of each input signal in high or low) Pulse (number of count): Rising (High), Falling (Low), Window-in, Window-out
Pulse input function	Alarm output	Outputs a signal when alarm condition occurs in the input signal (*5)
	Rotation count (RPM)	Counts the number of pulses per sampling interval and converts to rpm (rotations per minute), Number of pulses for one rotation may be set to 50, 500, 5000, 50k, 500k, 5M, 50M, 500M rpm/F.S. (rpm/Full Scale)
	Accumulating count	Accumulates the number of pulses from the start of measurement 50, 500, 5000, 50k, 500k, 5M, 50M, 500M C/F.S. (Counts/Full Scale)
Instant count	Counts the number of pulses per sampling interval 50, 500, 5000, 50k, 500k, 5M, 50M, 500M C/F.S. (Counts/Full Scale)	
	Calculation function	Between channels: Addition, Subtraction, Multiplication, and Division for analog input Statistical: Select two calculations from Average, Peak, Maximum, Minimum, RMS
Search function	Search for analog signal levels, values of logic or pulse or alarm point in captured data	
Interface to PC	USB (Hi-speed), WLAN (using B-568 option)	
Storage device	Internal	Built-in 4GB Flash Memory (*6)
	External	One SD card slot (Supports SDHC memory card, up to 32 GB) (*7)
	Saved contents	Captured data, Setting conditions, Screen copy
Capturing mode	Mode: Normal, Ring, Relay Ring: Saves most recent data (Number of captured data: 1000 to 2000000 points) (*8) Relay: Saves data to multiple files without losing data until data capturing is stopped	
Replay Data	Replays captured data that was saved in the GL240 (in BGD or CSV format)	
Scaling (Engineering unit) function	Measured value can be converted to the specified engineering unit • Analog voltage: Converts using four reference points (gain, offset) • Temperature: Converts using two reference points (offset) • Pulse count: Converts using two reference points (gain)	
Action during data capture	• Displaying parst data (using dual display mode (Current + Past data)) • Hot-swapping the SD memory card • Saving data in between cursors	
Display (LCD)	Size	4.3-inch TFT color LCD (WQVGA: 480 x 272 dots)
	Language Information (*9)	English, French, German, Chinese, Korean, Russian, Spanish, Japanese Waveform in Y-T with digital values, Waveform only, Digital value, Digital values and statistics values, Bar chart
Operating environment	0 to 45 °C, 5 to 85 % RH (non condensed) (When operating with battery pack 0 to 40 °C, charging battery 15 to 35 °C)	
Power source	AC adapter	100 to 240 V AC, 50/60 Hz (1 pc of adapter is attached as standard accessory)
	DC power	8.5 to 24 V DC (DC drive cable (option B-514) is required)
	Battery pack	Mountable battery pack (battery pack (option B-569): 7.2V DC, 2900mAh)
Power consumption (*10)	Max. 36 VA	
External dimensions (W x D x H)	Approx.188 x 117 x 42 mm (Excluding projections)	
Weight (*11)	500 g	

Software specifications for PC		
Item	Description	
Model name	GL100_240_840-APS	
Supported OS	Windows 10, 8.1, 8, 7, Vista (32/64-bit edition)	
Supported device	GL840 (USB, Ethernet, WLAN), GL240 (USB, WLAN), GL100 (USB, WLAN)	
Functions	Control the GL series, Real-time data capture, Replay data, and Data format conversion	
Supported units & channels	Up to 1000 channels total, Up to 4 groups (number of units is limited by model)	
Settings control	Input condition, Capturing condition, Trigger/Alarm condition, Report, etc.	
Capturing data	Saved to PC	Saves captured data in real time (in GBD binary or CSV format)
	Saved to GL unit	Saves to the SD memory card (in GBD binary or CSV format)
Displayed information	Y-T waveform, Digital values, Report, X-Y graph (specified period of data, data replay only), Two display for the current and past, Statistical calculation, and Integrated value in a bar chart	
File operation	Converting data format to CSV from GBD binary, merge multiple data files in the time axis or as an additional channel	
Warning function	Send e-mail to the specified address when the alarms occur	
Statistical calculation	Maximum, Minimum, and Average during data capturing	
Report function	Creates the daily or monthly report automatically	

Software specifications for Smart device		
Item	Description	
Model name	GL-Connect	
Supported OS	Android 4.1 to 4.4, iOS 7/8	
Supported device	GL840 (WLAN), GL240 (WLAN), GL100 (WLAN)	
Functions	Control the GL series, Display measured data in waveform or digital value	
Supported units	Up to 10 units	
Settings control	Start/Stop, Sampling interval	
Capturing data	Saves captured data in the GL main body (data cannot be saved in the smart device)	
Displayed information	Data captured in real time by digital value, Replay the data stored in the GL body by the waveform	

Options and Accessories		
Item	Model number	Description
Wireless LAN unit	B-568	WLAN adapter, IEEE802.11b/g/n
Battery pack	B-569	Rechargeable Lithium-ion battery (7.2 V, 2900mAh)
Input/Output cable for GL series	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-551-10	250 ohms (it converts the signal to the "1-5V" from the "4-20mA")
AC power adapter	ACADP-20	Input: 100 to 240 V AC, Output: 24 V DC

- Due to the possibility of equipment or PC failure, the data files on the instrument will not be guaranteed to be held on the memory. Please make a backup of data whenever possible to avoid data loss.
- Brand names and product names listed in this brochure are the trademarks or registered trademarks of their respective owners.
- Specifications are subject to change without notice. For more information about product, please check the web site or contact your local representative.

⚠ For using equipment in correctly and safely : Before using it, please read the user manual and then please use it properly in accordance with the description.
: To avoid malfunction or an electric shock by current leakage or voltage, please ensure a ground connection and use according to the specification.

GL240 Analog input specifications			
Item	Description		
Input method	All channels isolated balanced input(*12), Scans channels for sampling		
Type of input terminal	Screw terminal (M3 screw)		
Measurement range	Voltage	20, 50, 100, 200, 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 V, and 1-5V F.S. (Full Scale)	
	Thermocouple	Type: K, J, E, T, R, S, B, N, and W (WRεS-26)	
Humidity	0 to 100 % RH - using the humidity sensor (option B-530)		
Filter	Off, 2, 5, 10, 20, 40 (moving average in selected number)		
Measurement accuracy (*13)	Voltage	± 0.1 % of F.S. (Full Scale)	
Temperature (Thermocouple) (*14)	Type	Measurement range (TS: Temp Sense)	Measurement accuracy
	R	0 ≤ TS ≤ 100 °C	± 5.2 °C
		100 < TS ≤ 300 °C	± 3.0 °C
		300 < TS ≤ 1600 °C	± (0.05% of rdg. + 2.0 °C)
	S	0 ≤ TS ≤ 100 °C	± 5.2 °C
		100 < TS ≤ 300 °C	± 3.0 °C
		300 < TS ≤ 1760 °C	± (0.05% of rdg. + 2.0 °C)
	B	400 ≤ TS ≤ 600 °C	± 3.5 °C
		600 < TS ≤ 1820 °C	± (0.05% of rdg. + 2.0 °C)
	K	-200 ≤ TS ≤ -100 °C	± (0.05% of rdg. + 2.0 °C)
		-100 < TS ≤ 1370 °C	± (0.05% of rdg. + 1.0 °C)
	E	-200 ≤ TS ≤ -100 °C	± (0.05% of rdg. + 2.0 °C)
		-100 < TS ≤ 800 °C	± (0.05% of rdg. + 1.0 °C)
	T	-200 ≤ TS ≤ -100 °C	± (0.1% of rdg. + 1.5 °C)
-100 < TS ≤ 400 °C		± (0.1% of rdg. + 0.5 °C)	
J	-200 ≤ TS ≤ -100 °C	± 2.7 °C	
	-100 < TS ≤ 100 °C	± 1.7 °C	
N	100 < TS ≤ 1100 °C	± (0.05% of rdg. + 1.0 °C)	
	-200 ≤ TS < 0 °C	± (0.1% of rdg. + 2.0 °C)	
W	0 ≤ TS ≤ 1300 °C	± (0.1% of rdg. + 1.0 °C)	
	0 ≤ TS ≤ 2000 °C	± (0.1% of rdg. + 1.5 °C)	
R.J.C.	± 0.5 °C		
A/D converter	Sigma-Delta type, 16 bits (effective resolution: 1/40000 of the measuring full range)		
Maximum input voltage	Between (+) / (-) terminal	20 mV to 1 V range: 60 Vp-p, 2 V to 100 V range: 110 Vp-p	
	Channels (-) / (-)	60 Vp-p	
	Channel / GND	60 Vp-p	
Max. voltage (withstand)	Between channels	350 Vp-p (1 minute)	
	Channel / GND	350 Vp-p (1 minute)	

Wireless LAN unit (option) specifications		
Item	Description	
Model number	B-568	
Supported GL series	GL840, GL240	
Communication method	Wireless communication (using radio waves in the 2.4GHz band)	
Supported WLAN system	IEEE802.11b/g/n WPS: Push button or PIN method Security protocols: WEP64, WEP128, WPA-PSK/WPA2-PSK, AKIP/AES Communication distance: Approx. 40m (depending on the conditions of radio communication)	
Installed location	Attaches to the SD card slot on the GL840/GL240 (*7)	
Function	Access Point mode: Communicate with the GL100-WL as a remote sensor (captured data in the GL100-WL is transferred to GL840/GL240) Station mode: Communicate with PC or Smart device (control GL840/GL240 and transfer the data from GL840/GL240)	
Connected number of GL100-WL	GL840: Up to 5 units of the GL100-WL GL240: 1 unit of the GL100-WL	

- Input/Output cable for GL (option B-513) is required to connect the signal.
- Input signal:
 - Voltage range: Up to 24V (common ground)
 - Signal type: Voltage, Open collector, Contact (relay)
 - Threshold: Approx. + 2.5 V (Hysteresis: Approx. 0.5V (2.5V to 3V))
- Output signal: Open collector (pull-up to 5V by 10kΩ resistor)
 - <Maximum rating of the output transistor>
 - Voltage: Max. 30V, • Current: Max. 0.5A, • Collector dissipation: Max. 0.2W
- Minimum interval varies by number of channels used.
- Output port can be specified in each input channel.
- The built-in Flash memory is available for units with serial numbers C604xxxxx or later. Please refer to the website for more information.
- SD memory card cannot be used on the second slot while the wireless LAN unit (option B-568) is used.
- Size of the capture data will be limited to 1/3 of available memory.
- Display mode is switched every time the dedicated key is pressed. In magnified digital value mode, the displayed channel number can be specified. In the waveform display mode, the changing of the time scale will be effective from the point of the next displayed data.
- Rating under maximum power consumption using the AC adapter, with LCD display on, and battery pack being charged.
- Excludes AC adapter and battery pack.
- The terminal "b" for using the RTD is connected each other across all channels.
- Subject to the following conditions:
 - Room temperature is 23 °C ± 5 °C.
 - When 30 minutes or more have elapsed after power was turned on.
 - Filter is set to 10.
 - Sampling rate is set to 1 sec, using 10-channel.
 - GND terminal is connected to ground.
- Wire size of thermocouple used is 0.32mm diameter in the T or K type and 0.65mm diameter in other types.



본사 : 서울특별시 서초구 마방로 38 (양재동 262-2)
Tel. 02-578-6701 / Fax. 02-578-6051
서남지사 : 대전광역시 유성구 테크노 3로 65 한신에스메카 429호
Tel. 042-826-6701 / Fax. 042-826-6051

