

스마트 데이터 수집장비

각종 앰프로의 자유로운 조합을 통해 목적과 용도에 맞는 측정 가능 터치패널 방식의 디스플레이 모듈을 장착하여 독립형 계측과 시스템 임베디드 지원이 가능한 스마트 데이터 수집장비

다양한 모듈의 추가로 측정대상 및 채널 수 확장가능



Module 의 확장으로 다양한 측정!

각종 앰프로에 따라, 측정대상 및 채널 수 확장
필요한 측정대상의 모듈을 추가로 연결하여 목적에 맞는 다양한 측정을 할 수 있습니다. 또한 종류가 다른 앰프로의 혼합연결도 가능합니다.

최대 10 모듈 부착
최대 10 앰프로를 추가로 연결하여 본체 1대로 최대 112채널의 다채널 측정을 할 수 있습니다.



측정 앰프로 확장에도 샘플링 속도 유지

전암모, 멀티모듈은 앰프로 수를 늘려도 샘플링 속도를 유지하여 고속다채널 측정이 가능합니다.
※ 고속전압모, Logic/Pulse 모듈은 데이터 저장 때보다 샘플링 속도 제한이 되는 경우가 있습니다.

멀티모듈 사용시

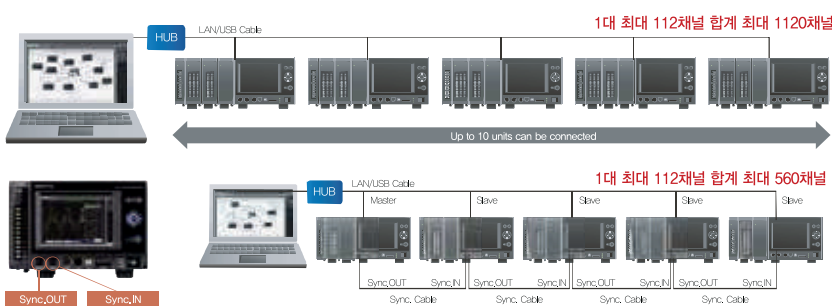
- 총 10채널 측정시 최대 샘플링 속도 **100S/s (10ms)**
- 총 20채널 측정시 최대 샘플링 속도 **100S/s (10ms)**
- 총 40채널 측정시 최대 샘플링 속도 **100S/s (10ms)**

Amplifier Module	Channels in 1 module	Max. sampling speed in the module	Media type to save data	Max. sampling speed in the GL7000		
				Attached to 1 or 2 modules	Attached to 3 or 4 modules	Attached to 5 or 10 modules
Voltage Module	10 ch	1 k Samples (1ms interval)	Built-in FLASH Built-in Flash SD card	1 k Samples (1ms interval)	1 k Samples (1ms interval)	1 k Samples (1ms interval)
Volt./Temp. Module	10 ch	100 Samples (10ms interval)	Built-in FLASH Built-in Flash SD card	100 Samples (10ms interval)	100 Samples (10ms interval)	100 Samples (10ms interval)
High-speed Voltage Module	4 ch	1 M Samples (1µs interval)	Built-in FLASH Built-in Flash SD card	1 M Samples (1µs interval)	1 M Samples (1µs interval)	1 M Samples (1µs interval)
Logic Pulse Module	16 ch	In Logic mode, 1 M Samples (1µs interval) In Pulse mode, 10 k Samples (100µs interval)	Built-in FLASH Built-in Flash SD card	1 M Samples (1µs interval) 10 k Samples (100µs interval)	1 M Samples (1µs interval) 10 k Samples (100µs interval)	1 M Samples (1µs interval) 10 k Samples (100µs interval)

※1: Logic은 모듈 7개까지 제한 ※2: Pulse는 모듈 2개까지 제한
※3: SSD모듈은 옵션, 고속전압 모듈과 Logic/Pulse모듈을 동시에 사용하면 Pulse 입력 채널 수에 제한이 있습니다.

PC를 사용하여 최대 1120채널까지 다채널 측정

1대 PC에서 LAN/USB케이블과 허브를 사용하면 S/W로 최대 10대의 GL7000 연결 가능



최대 5대의 본체 동기화

싱크 케이블을 연결하면 마스터/슬레이브를 자동으로 식별하여 Start/Stop, Trigger, Sampling으로 최대 5대의 GL7000을 동기 측정할 수 있습니다.

고감도 터치패널 디스플레이 모듈 장착!

탈부착 가능한 디스플레이 모듈로 Stand-alone 및 시스템 설비화 OK!

디스플레이 모듈 장착시 PC 없이도 동작설정 및 측정 가능
본체와 LAN케이블을 연결로 원거리 모니터링 가능
※ CAN 케이블(straight)을 사용하여 본체와 디스플레이 모듈간 10m 이상 사용

고감도 터치패널 방식으로 조작성 UP!

설정 조작이 쉬운 터치패널
midi LOGGER GL시리즈(GL220/GL820)와 같은 콘솔기로 조작 가능



고화질 대형 5.7인치 VGA(640*480)모니터의 선명한 모니터링 OK!

모니터는 밝고 선명한 5.7인치 TFT 액정 모니터를 통한 신호파형 및 디지털 값 확인



PC 접근성이 간편한 인터페이스

표준장비 Ethernet(10 BASE-T/100 BASE-TX) · USB 2.0(고속지원)
본체 앞면에 PC 인터페이스가 있어서 케이블 연결 편리

Web server/ FTP server 기능

Internet Explorer나 웹브라우저를 통해 모니터링 및 본체 설정을 할 수 있습니다.
또한, 내장 플래시 메모리, SD카드 메모리 대용량 저장SSD모듈 내 데이터 파일을 PC에서 조작하여 데이터를 자유롭게 전송 및 삭제할 수 있습니다. ※SD카드 메모리는 부속품입니다.

FTP 클라이언트 기능

저장데이터를 일정한 경로 FTP서버에 자동으로 백업

DHCP 클라이언트 기능

GL7000 본체의 IP주소 자동취득 가능



USB 드라이브 모드

PC와 USB를 연결할 때 GL7000을 USB 드라이브 모드에서 구동하여 PC에서 간단하게 내장 플래시 메모리, SD카드 메모리 안의 파일 전송, 삭제 가능

NTP 클라이언트 기능

본체의 시각을 NTP 서버 시각에 정기적으로 수정 가능

측정할 데이터 내용과 용도에 따라 저장위치 선택가능

1 내장 RAM

모듈에 RAM이 각각 내장되어 있어 측정채널 수가 증가해도 저장 시간이 줄어들지 않습니다. 각 모듈에는 2MB의 데이터를 저장할 수 있는 RAM을 내장하고 있습니다.

3 SD 카드

SD카드 슬롯(SDHC 지원, 최대 약 32GB)을 기본으로 할 때, 1Ks/s (1ms)보다 낮은 샘플링 데이터를 직접 SD카드에 저장할 수 있습니다. 측정 중에 SD카드 교체가 가능하며, 교체할 동안의 데이터도 유지됩니다. ※ SD카드는 PC에서도 사용할 수 있기 때문에 메인 유닛과 PC간 오프라인 상에서도 데이터를 간단하게 전달할 수 있습니다. ※SD카드의 교체는 100ms보다 낮은 샘플링 속도에서 가능합니다.

2 내장 플래시 메모리

대용량 2GB 플래시 메모리를 메인 유닛에 기본 내장하고 있어서, 1Ks/s(1ms)이하의 샘플링 데이터를 직접 저장할 수 있습니다. 따라서, 갑자기 전원이 끊겨도 데이터를 소실할 염려가 없습니다.

4 64GB SSD모듈 (Opiton)

옵션 SSD모듈을 장착하는 것으로 대용량 데이터를 이중으로 저장할 수 있습니다. 1MS/s(1µs)의 데이터를 직접 저장할 수 있습니다. ※ 내진성이 높고, 전원이 끊어졌을 때 데이터를 소실할 염려가 없습니다. ※모듈 수의 제한이 있습니다.



- SSD모듈을 본체의 직접 연결하여 사용
- 전원OFF라도 데이터 유지
- 내진성 높음
- 액세스 속도 빠름

데이터 저장시간

Amplifier Module	Storage Device	Device Capacity	Total number of ch.	Single module attached						10 modules attached								
				Sampling speed (interval)						Sampling speed (interval)								
Voltage Module	Built-in RAM	2 M samples	10	1 M S/s (1ms)	500 k S/s (2µs)	200 k S/s (5µs)	1 k S/s (1ms)	100 S/s (10ms)	1 S/s (1s)	100	N/A	N/A	N/A	1 k S/s (1ms)	100 S/s (10ms)	1 S/s (1s)		
	Built-in Flash memory	1.87GB		33 min.	5 hrs.	23 days	33 min.	5 hrs.	23 days									
	SD memory card *2	32GB is attached		21 hrs.	8 days	893 days	2 hrs.	24 hrs.	103 days									
Volt./Temp. Module	Built-in RAM	2 M samples	10	N/A	N/A	N/A	N/A	5 hrs	23 days	100	N/A	N/A	N/A	5 hrs.	23 days			
	Built-in Flash memory	1.87GB						8 days	893 days					24 hrs	103 days			
	SD memory card *2	32GB is attached						9 days	956 days					26 hrs.	111 days			
High-speed Voltage Module	Built-in RAM	2 M samples	4	2 sec	4 sec	10 sec.	33 min	5 hrs	23 days	40	N/A	N/A	2 sec.	4 sec.	10 sec.	33 min	5 hrs.	23 days
	Built-in Flash memory	1.87GB		39 hrs.	16 days	1690 days	5 hrs.	53 hrs.	223 days									
	SD memory card *2	32GB is attached		42 hrs.	17 days	1775 days	5 hrs.	57 hrs.	239 days									
	SSD *2	64GB		134 sec.	268 sec.	671 sec.							95 sec.					

*1: The capturing time figures are approximate.
*2: The file size of the captured data is limited up to 2GB.

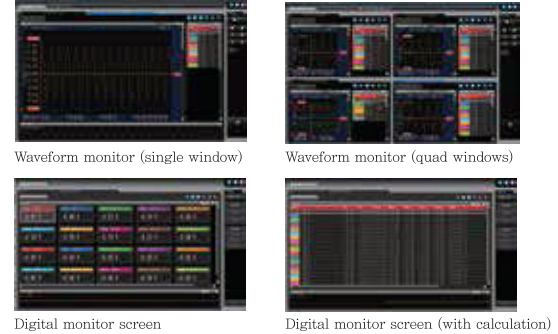
간편한 조작과 다기능 PC 소프트웨어를 기본 제공!

기본 제공되는 PC 소프트웨어는 제어, 데이터 저장, 분리, 재생이 가능한 소프트웨어입니다. 또한, GL 시리즈의 통합 어플리케이션 소프트웨어로 midi LOGGER시리즈, GL220과 GL820도 연결하여 사용할 수 있습니다.



다양한 화면설정

그룹 기능으로 설정한 본체별 표시나 모듈별 표시, 임시 채널 표시 등 다양한 화면을 설정할 수 있습니다. 또한 Free-running 표시와 저장 완료 데이터의 동시표시, Y-T파형과 XY파형의 동시표시 등 다양한 디스플레이를 할 수 있습니다. 한 화면 당 최대 112채널까지 표시 (예) 화면 2개는 22채널까지 표시 가능



멀티윈도우 기능으로, 한 화면에 전체 측정 파형 및 선택 파형을 동시 확인



편리한 기능

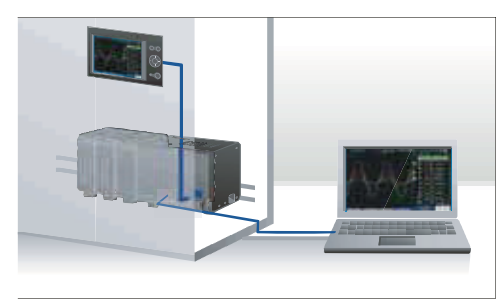
- 데이터 처리에 편리한 각종 기능을 내장
- 통계 · 이력표시 저장 중 최대, 최소, 평균, 정상값 및 재생 커서 간의 최대, 최소, 평균, 정상값, RMS표시를 할 수 있습니다.
- 파일제어변환기능(커서 간, 데이터 전체, 데이터 전체를 CSV 형식으로 변환, 파일 연결, 압축 데이터 파일의 작성을 할 수 있습니다.
- 검색기능레벨 검색이나 알람검색, 시간이동(데이터의 처음, 중간, 마지막, Trigger Point, 저장시간, 지시시간, 지정점수)을 할 수 있습니다.
- 메일링기능알림 발생시 E-mail로 자동발송 합니다.

GRAPHTEC

모듈 확장형 데이터 수집장비

DATA PLATFORM GL7000

다양한 모듈 확장으로 다양한 측정이 가능한
스마트 데이터 수집 장비



시스템 설비화 가능 (Display module)



standalone

다양한 신호의 동시 계측 가능!

	Voltage module	Voltage/temperature	High-speed voltage	Logic / Pulse	High Voltage module	DC Strain Module	Charge Module	Analog output
Image	GL7-V	GL7-M	GL7-HSV	GL7-LP	GL7-HV	GL7-DCB	GL7-CHA	GL7-DOO
Input channel	10 channels	10 channels	4 channels	16 channels	2 Channels / 1 Unit	4channels/1unit	4channels/1unit	
Input terminal	Screw (M) terminal	Screw (M3) terminal	BNC connector	Special connector	BNC Connector	SUB 9pins (female)	BNC connector, Miniature connector	
Method	All isolated unbalance input, All channels simultaneously sampling	All isolate d balance input, Scanning channels	All isolated unbalance input, All channels simultaneously sampling	Non-isolated input, All channels simultaneously sampling	All channels isolated unbalanced input, Simultaneous sampling	All channels isolated unbalanced input, Simultaneous sampling	All channels isolated unbalanced input, Simultaneous sampling	
Max. Sampling rate	1 thousand samples/s (1ms interval)	100 sam ples/s @ 10ch (10ms @ 10ch)	1 million samples/s (1us interval)	Logic: 1 million samples/s (1us interval) Pulse: 10 thousand samples/s (100 us interval)	1M samples/s(max)	100k samples/s (Maximum)	100k samples/s (Maximum)	100kS/s(10us) (Max.)
Input range	100 mV to 100V, 1~5 V F.S., 1~5 V F.S.	Voltage: 20 mV to 50 V, 1~5 V F.S., Thermocouple: J, E, T, R, S, E, N, W(WR), K(S), RTD: Pt100(IEC751), JPt100(ANS), Pt1000(IEC751)	100 mV to 100 V, 1~5 V F.S.	Bi-level signal Set measuring mode (Logic/Pulse) in each unit, Logic: signal pattern Pulse: Rotate, Accumulate, Instant count	Between (+) / (-) terminal : 100V/μp Between channels (-) terminal: 1000V/μp Between channel (-) terminal / GND : 300VACrms	100 mV to 100 V, 1~5 V F.S.	Bi-level signal Set measuring mode (Logic/Pulse) in each unit, Logic: signal pattern Pulse: Rotate, Accumulate, Instant count	±1~ 2.5~ 10W,F.S.
A/D converter	Successive Approximation 16Bit	Sigma-delta, 16Bit	Successive Approximation, 16Bit	Max. 15 million count (24 bits counter is used.)	Successive Approximation type, 16bits Effective Resolution:14000 of measuring full range +RMS coupling 1/2000 of measuring full range	Successive Approximation type, 16bits Effective Resolution:14000 of measuring full range	Successive Approximation type, 16bits Effective Resolution:14000 of measuring full range	Resolution: 16bit Effective resolution: 1/2000 of measuring full range
Withstand voltage	Between inputs:1000 V, 1min, Input-GND: 100 V, 1 min.	Between inp.uts: 350 V, 1 min, Input - GND: 350 V, 1 min.	Between inputs: 1000 V, 1min, Input - GND: 1000 V, 1 min.	Between channels (-) terminal: 2300VACrms (1minute) Between channel (-) terminal / GND AC2300rms(1minute)	Between inputs: 1000 V, 1 min, Input - GND: 1000 V, 1 min.	Between inputs: 1000 V, 1 min, Input - GND: 1000 V, 1 min.	Between inputs: 1000 V, 1 min, Input - GND: 1000 V, 1 min.	
Built-in RAM	2 million samples	2 million sa mples	2 million samples	2 million samples	2M words (8M Byte) / 4bite = 1 words			

Item	Description
Number of module	Attached to up to 10 modules *1
Number of input channels	Max. 112 channels in one GL7000
External Input/Output signals *2	Input Start/Stop, Trigger, External sampling, Auto balance Signal type: Contact (relay), Open collector, Voltage
	Output Trigger, Busy, Alarm (10 channels)*3 Signal type: Open collector (pull-up b resistor 10 k*)
Trigger, Alarm function	Trigger action Start or stop capturing data by the trigger
	Trigger repeat Enabled (ON): Automatically rearm for the next data capture Disabled (OFF): Data capture is completed in a single trigger
	Trigger condition Start: Off, Measured signal, Alarm, External, Clock, Week or Time Stop: Off, Measured signal, Alarm, External, Clock, Week or Time
Trigger determination conditions for measured signal	Combination: OR or AND condition at the level of signal or edge of signal Analog: Higher/Rising, Lower/Falling, Window-in, Window-out Logic *4: Higher/Rising, Lower/Falling Pulse *4: Higher/Rising, Lower/Falling, Window-in, Window-out
	Alarm determination condition *5 Combination: OR or AND condition at the level of signal or edge of signal Analog: Higher/Rising, Lower/Falling, Window-in, Window-out Logic *4: Higher/Rising, Lower/Falling Pulse *4: Higher/Rising, Lower/Falling, Window-in, Window-out
	Alarm output 10 channels
Pre-trigger*6	Number of data before trigger: Up to specified number of captured data
Calculation function	Between channels Addition, Subtraction, Multiplication and Division for two analog inputs (Sampling speed is limited up to 10 Samples/s (100ms interval). Available arithmetic element and the output destination is the analog input channel 1 to 100.
	Statistical Select two calculations from Average, Peak, Max., Min. in real time and replay *7
Move function of the display range	Beginning, center or end of the data, Trigger point, Specific time (absolute, relative), Call cursor
Search function	Search for analog signal levels, logic signal pattern, pulse signal levels or alarm point in captured data
Annotation function	Comment can be set in each channel (up to 31 alphanumeric characters)
Message, Marker function	Message: Record up to 8 messages in any timing (Any message can be set before data capture is started or during data capture.) Marker: Recorded when the trigger, alarm or a power failure occurs
Resume	Resume automatically in the same condition after power is recovered as when the power failure occurred during data capture *8
Interface to PC	Ethernet (10 BASE-T/100 BASE-TX), USB 2.0 (High speed)
Network function	WEB server, FTP server, FTP client, NTP client, DHCP client
USB drive mode	Emulate the USB memory device *9
Storage device	Built-in RAM (2 million samples, built-in Amplifier Module), Flash memory (2 GB, built-in the main node)
	External *10 SD card (Support SDHC, up to 32 GB) slot, SSD (Approx. 64 GB) The file for capturing data is limited up to 2 GB.
Captured data *10	Built-in RAM, Built-in Flash, SD memory card, SSD (Data is saved directly to I.)
	Specified number of data up 2 million samples in increments of 1
Auto save *10	Available for the built-in RAM Enabled (ON): Data in the RAM is saved automatically to the built-in Flash, SD memory card, SSD Disabled (OFF): Data in the RAM is not maintained after power is turned off
Ring capturing mode *10 *11	Saves most recent data Number of capturing data: 1000 to 2000000 points, Destination of data: Built-in RAM, Built-in Flash, SD memory card, SSD
	Displaying information in two window, Hot-swapping the SD memory card, Saving data in between cursors.
During data capture	Backup interval: Off, 1, 2, 6, 12, 24 hrs. Data destination: SD memory card, SSD, FTP server
	Backup *10
Engineering Scale function	Measured value can be converted to the engineering unit Analog voltage: Converts by four reference points (gain, offset) Temperature: Converts by two reference points (offset) Pulse count: Converts by two reference points (gain)
Synchronization between units	Start and Trigger *12
Accuracy of clock	± 0.002 % (Monthly deviation approx. 50 sec.) (at 23 °C)
Operatlog environment	0 to 45 °C, 5 to 85 % RH (non condensed)
Power source	100 to 240 V AC, 50/60 Hz
Power consumption	Approx. 85 VA
Standard accessories	Quick guide, CD-ROM, AC power cable
External dimensions (W x D x H)	Main module: Approx. 193 x 141 x 160 mm (Excluding Projection), Alarm output terminal: Approx. 30 x 136 x 145 mm (Excluding projection)
Weight	Main module: Approx. 2 kg, Alarm output terminal: Approx. 350 g

Item	Description
Model name	GL-CONNECTION
Supported OS	Windows 7 (32/64-bits, Except Starter edition), Vista (32/64-bits), XP *13
Functions	Control GL7000, Real-time data capture, Replay data, Data format conversion
Controlled units	Up to 10 units (Max. 1120 channels)
GL7000 Settings control	Input settings, Memory settings, Trigger and Alarm settings, Other settings
Captured date *14	Built-in RAM (Binary format), Built-in Flash memory (Binary, CSV format), SD memory card (Binary, CSV format), SSD (Binary, CSV format) The sampling speed is limited by the number of channels used when data is saved in the CSV format. (1 ms per channel. When 10 channels are set, sampling is limited to 10 ms.)
Displayed information	Analog waveforms, Logic waveforms, Pulse waveforms, Digital values
Display mode	Y-T waveform with digital values, X-Y graph in real time, Cursor information, Capture condition, Alarm information
File operation	Converts binary data to the CSV data (specific period, all data in one file, multiple files). Creates a new file with compression or by consolidating multiple files.
Warning Function	Send e-mail to the specified address when the alarms occur
Statistical calculation	Capturing data: Maximum, Minimum, Peak or Average Replaying data: Maximum, Minimum, Peak, Average or RMS in between cursors
Search function	Level Specific level in any channels
	Alarm Occurred alarm in any channel
Operation lock	Time Beginning, center, end of the data, Trigger point, Specific time (absolute, relative), Specific number
	Operation screen can be locked (It is unlocked with a password.)

KOSTECH
Korea System Technologies, Inc.
서울시 서초구 마방로 38 코스테크빌딩
Tel : 02-578-6701 Fax : 02-578-6051
Website <http://www.kostech.net>

RoHS Compliant model
CE
ER231205_AD Vol.098

www.kostech.net