

midi LOGGER

GL220 Quick Start Guide

GL220-UM-851



midi LOGGER GL220을 구매해 주셔서 감사합니다.
이 Quick Start Guide는 GL220의 기본적인 작동법에 대해 설명되어 있습니다.
더 자세한 정보는 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

Checking the Outer Casing

제품 포장을 푼 후 GL220의 겉면에 부서지거나 손상이 가지 않았는지
확인해 보십시오.

Checking the Accessories

- o Quick Start Guide : 1
- o CD-ROM : 1
- o AC cable/AC adapter : 1

설정 확인을
잊지마세요!



Setting and Checking the AC Line Frequency

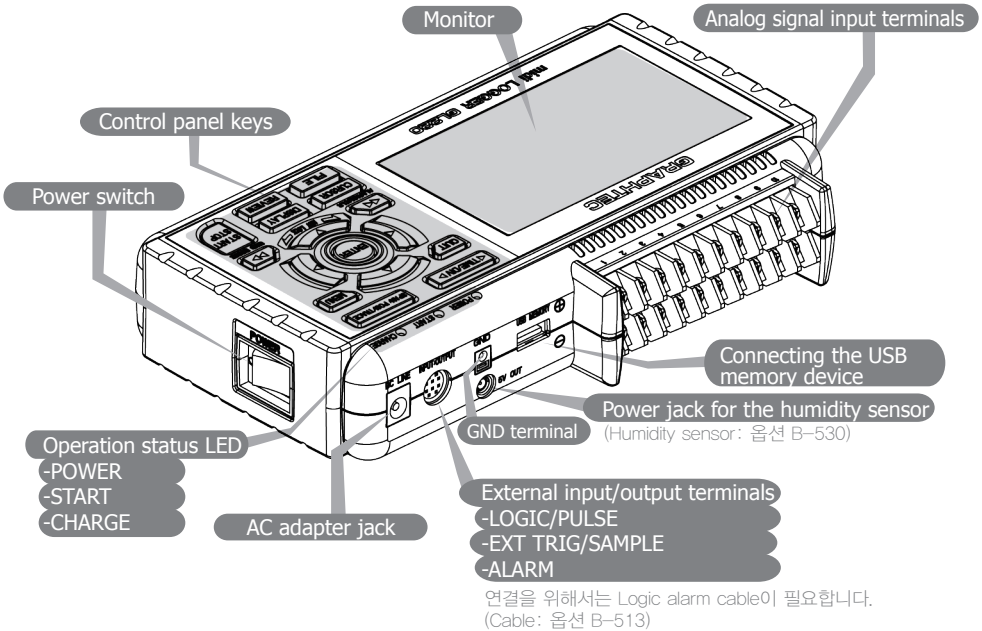
“OTHR” 메뉴에서 AC 선 주파수를 설정하십시오.
이 설정(50 또는 60 Hz)은 장비의 노이즈 제거 기능에 영향을 줍니다.

GL220 Contents

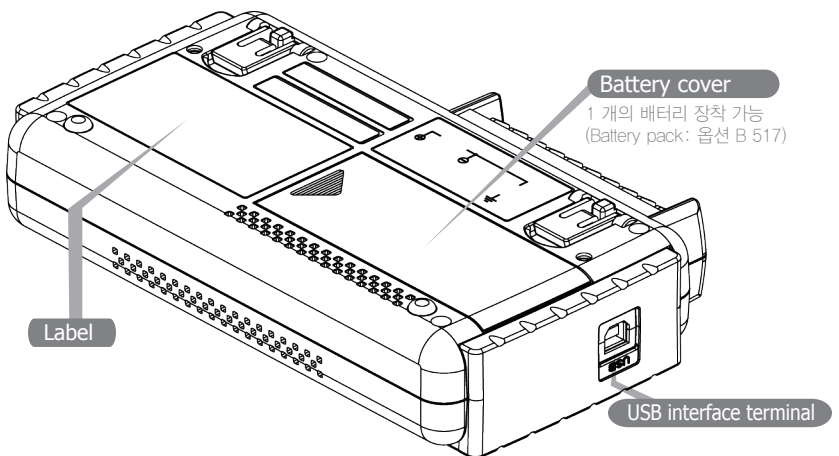
제품 Part 이름	2
연결 방법 및 순서	3
측정 시 주의 사항	4
Control Panel 키 설명	5
메뉴 화면 설명	8
GL220의 데이터 측정 절차	9
1. 준비 : 데이터 수집에 필요한 사전 준비	9
2. 설정 : 장비 설정 방법	10
3. 데이터 수집 : 데이터 수집 방법	13
4. 데이터 Replay : 수집 데이터 Replay	14
GL220의 편리한 기능	15
데이터 수집 Start/Stop Operation 제어를 위한 트리거 기능	15
웨이브폼 디스플레이 조정을 위한 Span, Position & Trace 기능	17
사양	18
기본 사양	18
외부 Input/Output 기능	18
Input Unit Specifications	19
설치 안내	20

GL220 Nomenclature

Top Panel

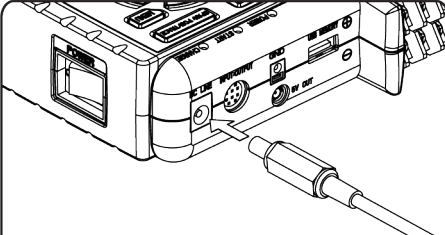


Bottom Panel



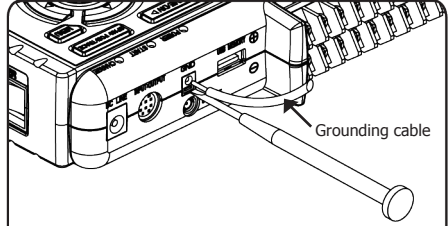
GL220 연결 방법 및 순서

AC Adapter 연결



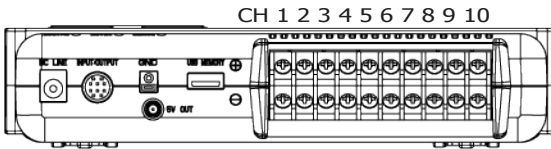
AC adapter의 output 쪽을 GL220의 "DC LINE"라고 표시된 커넥터에 연결합니다.

Grounding Cable 연결

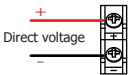


일자 드라이버를 사용하여 ground terminal 위에 있는 버튼을 눌러 grounding cable을 GL220에 연결합니다.
Grounding cable의 나머지 끝은 ground에 연결합니다.

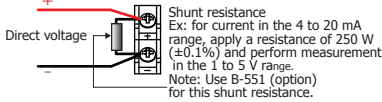
Analog Input Terminal 연결



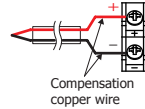
Direct voltage input



Direct current input

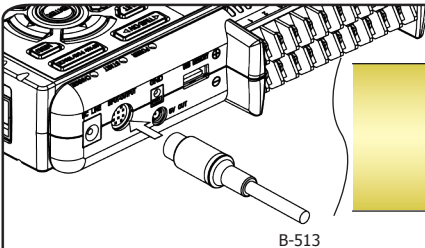


Thermocouple input

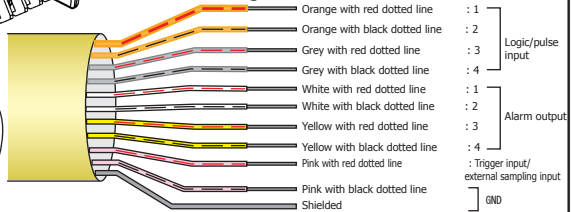


Note: 터미널 블록 위에 표시된 터미널 번호에 따라 원하는 터미널에 와이어를 연결합니다.

External Input/Output Terminal 연결



Connection diagram



*외부 input/output을 연결하려면 B-513 (별도 구매) cable이 필요합니다.
(For logic/pulse input, alarm output, trigger input, external sampling input)

측정 시 주의 사항

최대 input voltage

제품에 명시된 전압 값을 초과하는 전압이 장비에 유입되면 input 섹션에 있는 반도체 계전기 (semiconductor relay)가 손상됩니다. 때문에 잠깐이라도 규정된 전압 값을 초과하는 전압이 장비에 유입되지 않도록 하십시오.

<Between +/- terminals (A) >

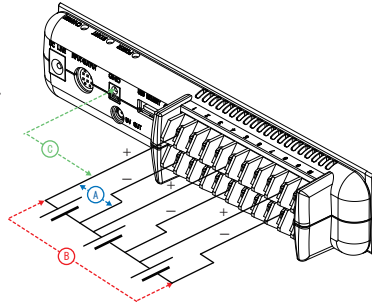
- Maximum input voltage : 60Vp-p

<Between input terminal/input terminal (B) >

- Maximum input voltage : 60Vp-p
- Withstand voltage : 350 Vp-p at 1 minute

<Between input terminal/GND (C) >

- Maximum input voltage : 60Vp-p
- Withstand voltage : 350 Vp-p at 1 minute



Warming-up

GL220을 사용하기 전 약 30분 가량 warm-up이 되도록 해놓아야 합니다.

사용하지 않는 채널

Analog input 섹션은 높은 인피던스(high impedance)를 가지고 있습니다. 만약 이 것이 오픈되면 노이즈 때문에 측정 값이 변할 수 있습니다. 이러한 경우를 대비하여 AMP setting 메뉴에서 사용하지 않는 채널을 "Off"로 설정하거나 +와 - 단자를 쇼트(short)시킵니다.

노이즈에 대한 대책

외부 노이즈때문에 측정 값의 변화가 심하다면 아래와 같은 조치를 취하십시오. (노이즈의 타입에 따라 결과가 다를 수 있습니다.)

Ex 1 : GL220의 GND를 ground에 연결하십시오.

Ex 2 : GL220의 GND를 측정 대상의 GND에 연결하십시오.

Ex 3 : AMP setting 메뉴에서, 필터를 "OFF" 외에 다른 setting으로 설정하십시오.

Ex 4 : GL220에 배터리를 넣어 작동시키십시오. (Option: B-517).

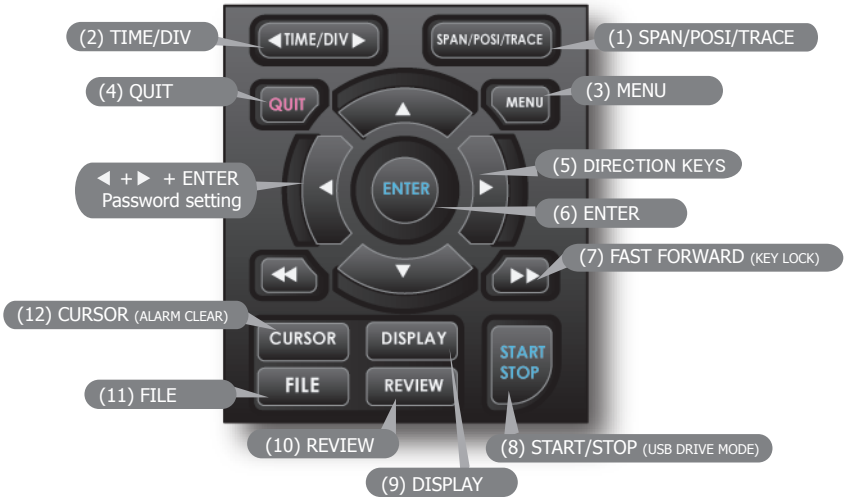
Ex 5 : 디지털 필터를 사용할 수 있는 샘플링 속도로 설정하십시오.(아래 표 참고).

Number of Measuring Channels*	Allowed Sampling Interval	Sampling Interval which enables Digital Filter
1 channel or less	10 msec or slower**	50 msec or slower
2 channels or less	20 msec or slower**	125 msec or slower
5 channels or less	50 msec or slower**	250 msec or slower
10 channels or less	100 msec or slower	500 msec or slower

*측정 채널의 수" 는 input setting을 "OFF" 로 하지 않아도 되는 채널의 수입니다.

**샘플링 속도가 10, 20 또는 50 ms로 설정되어 있을 때는 온도 측정을 할 수 없습니다.

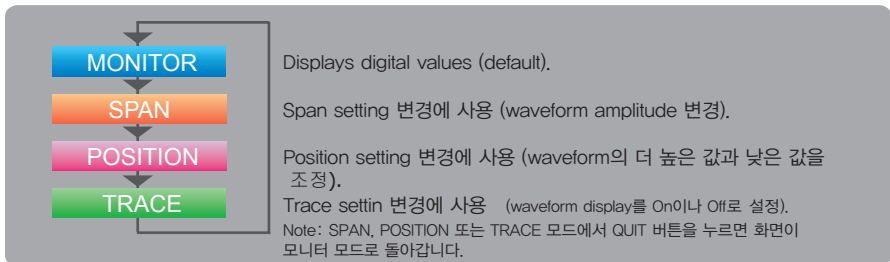
GL220 Control Panel 키 설명



1. SPAN/POSI/TRACE

이 버튼은 각 채널마다 독립적으로 SPAN, POSITION, TRACE 설정을 할 수 있습니다. 버튼을 누를 때 마다 디스플레이 모드가 아래와 같은 구조로 바뀝니다.

- ▲ 나▼ 키를 사용하여 채널을 선택하고
- ◀ 나▶ 키를 사용하여 설정 값을 변경합니다.

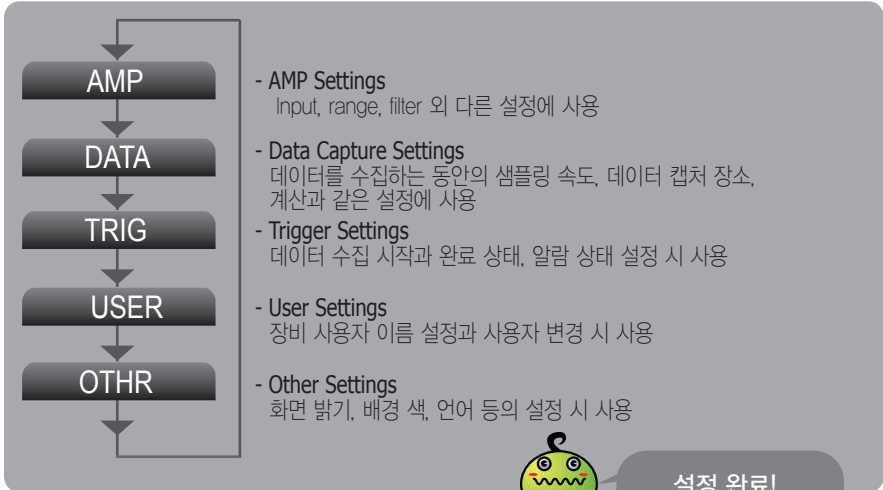


2. TIME/DIV

TIME/DIV 버튼을 누르면 waveform 화면에서 시간 축 디스플레이 범위가 바뀝니다.

3. MENU

MENU 버튼을 누르면 설정 메뉴가 뜹니다. 이 버튼을 누를때 마다, 설정 화면 텡이 아래와 같은 구조로 바뀝니다.



설정 완료!

4. QUIT (LOCAL)

QUIT 버튼을 누르면 사용자가 지정한 설정 값들이 취소되고 초기화가 됩니다. 만약 장비가 인터페이스를 통해 컴퓨터로 작동되는 Remote (Key Lock) 상태라면, 이 버튼을 눌렀을 때 일반적인 작동 상태로 되돌아 갑니다.(Local).

5. Keys (방향 키)

이 버튼들은 디지털 화면에서 span 설정을 하거나 데이터를 재생하는 동안 커서를 움직이는 등 메뉴 설정 아이텡을 선택할 때 사용됩니다.

6. ENTER

ENTER 버튼을 누르면 셋업 메뉴에서 설정을 할 수 있고 사용자가 설정한 값을 확인할 수 있습니다.

7. Keys (KEY LOCK)

이 버튼들은 데이터 재생 모드에서 아주 빠르게 커서를 움직이거나 파일 설정 박스에서 작동 모드를 변경할 때 사용합니다. 이 두 개의 버튼을 2초간 동시에 누르고 있으면 Key Lock 상태로 바뀝니다. key lock 상태를 취소하려면 앞에서와 마찬가지로 버튼들을 2초간 다시 누르면 됩니다. Key lock이 설정되어 있는지의 여부는 장비의 모니터에 있는 Key lock 램프 상태를 통해 알 수 있습니다.

Note: ◀ 버튼 + ENTER + ▶ 버튼을 동시에 누르면 key lock 위한 비밀번호를 설정할 수 있습니다.

8. START/STOP (USB DRIVE MODE)

GL2200이 Free Running 상태에서 데이터 수집을 시작하거나 중단할 때 START/STOP을 누릅니다. GL220의 전원이 켜져있는 상태에서 이 버튼을 누르고 있으면 GL220이 USB Drive 모드로 들어갑니다.

Note: 셋팅에 대한 자세한 내용은 사용자 매뉴얼을 참고하십시오.

9. DISPLAY

DISPLAY key를 누르십시오.



여러 가지 디스플레이 모드 설정 가능!

Waveform + Digital

Waveform + Digital : 이 화면은 GL220을 켜는 때 나타나는 초기 화면으로 waveform과 digital 값을 보여줍니다. SPAN/POSITION/TRACE 버튼을 사용하여 화면 설정 변경이 가능합니다.

Expanded Waveform

Expanded Waveform : waveform만 보여줍니다.

Digital + Calc

Digital + Calc : 디지털 값과 두 가지 유형의 계산 처리 결과를 보여줍니다. 계산 설정은 "DATA" 메뉴에서 합니다. ◀◀ 버튼과 ▶▶ 버튼을 사용하여 디지털 디스플레이 모드를 변경합니다.

10. REVIEW

REVIEW 버튼을 누르면 저장된 데이터를 재생할 수 있습니다. 만약 GL220이 Free Running 상태라면, 이미 수집된 데이터 파일이 재생됩니다. 또 만약 GL220이 계속 데이터를 수집하고 있는 중이라면, 화면이 2 개로 나뉘어 한 화면에서는 실시간 데이터 값을 보여주고 나머지 화면에서는 이미 수집된 데이터를 재생합니다.

Note: 수집된 데이터가 없다면 데이터 재생 오퍼레이션 기능이 작동하지 않습니다.

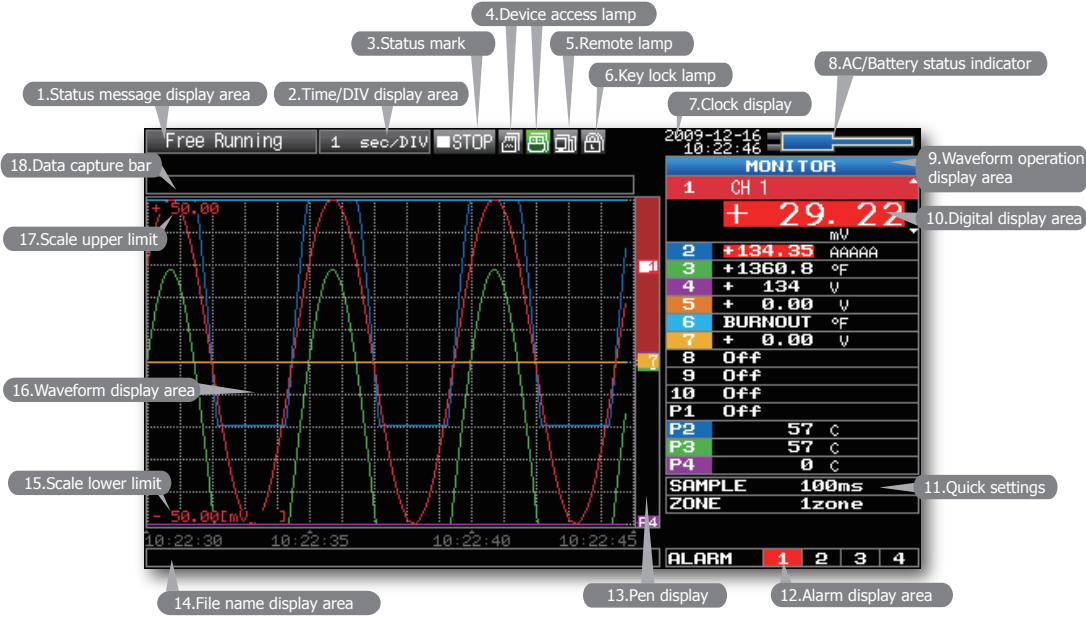
11. FILE

FILE 버튼을 누르면 수집된 데이터가 GL220 내부 저장 메모리나 USB 메모리 장치에 저장됩니다.

12. CURSOR (ALARM CLEAR)

CURSOR 버튼을 누르면 데이터가 재생되는 동안 A와 B 커서가 나타납니다. 만약 Alarm이 "Alarm Hold"로 설정되어 있다면, 이 버튼을 눌렀을 때 알람이 해제됩니다. 알람 설정은 "TRIG" 메뉴에서 설정합니다.

GL220 메뉴 화면 설명



- 1. Status message display area : 오퍼레이팅 상태 표시.
- 2. Time/DIV display area : 현재의 time scale 표시.
- 3. Status mark : status mark 표시.
- 4. Device access lamp : 장비 내부 메모리나 USM 메모리를 사용하면 빨간 불, USB 메모리가 삽입되어 있다면 초록색 불.
- 5. Remote lamp : 원격 상태 표시. (노란색 = Remote lamp, 하얀색 = Local status)
- 6. Key lock lamp : key lock 상태 표시. (노란색 = keys locked, 하얀색 = not locked)
- 7. Clock display : 현재 날짜와 시간 표시
- 8. AC/Battery status indicator : AC 전원과 배터리 상태 표시 (오른쪽 그림 참고)
Note: 이 인디케이터는 남아있는 배터리의 수명을 대략적으로 추정한 것을 표시한 것이므로 가이드라인으로만 사용합니다. 이 인디케이터가 배터리의 정확한 작동 시간을 알려주는 것은 아닙니다.
- 9. Waveform operation display area : SPAN/POSITION/TRACE 버튼을 사용하여 선택된 모드 표시
- 10. Digital display area : 각 채널의 input 값 표시, ▼ 와 ▲ 버튼으로 활성화된 채널을 선택할 수 있습니다(enlarged display). 또한 선택한 채널은 waveform 화면의 가장 위에 표시됩니다.
- 11. Quick settings : 쉽게 설정할 수 있는 아이콘 표시, ▲ 과 ▼ 버튼을 사용하여 Quick setting 아이콘을 활성화 시킬 수 있고 ◀ 과 ▶ 버튼으로 값을 변경할 수 있습니다.
- 12. Alarm display area : Alarm output 상태 표시. (빨간색 = alarm generated, 하얀색 = alarm not generated)
- 13. Pen display : 각 채널의 Signal positions, trigger positions, alarm range 표시. (오른쪽 그림 참고)
- 14. File name display area : 데이터 수집 오퍼레이션을 하는 동안 데이터 수집 파일 이름 표시, 데이터가 재생될 때, display position과 커서 정보가 표시됩니다.
: 현재 활성화된 채널 스케일의 lower limit 표시.
: input signal waveform 표시.
: 현재 활성화된 채널 스케일의 upper limit 표시
: 데이터를 수집하는 동안 수집이 가능한 남은 용량 표시, 데이터 재생 시 display position과 커서 정보가 표시됩니다.
- 15. Scale lower limit
- 16. Waveform display area
- 17. Scale upper limit
- 18. Data capture bar

Status mark

- STOP : Free Running status
- REC : Trigger waiting status
- REC : Capture end status
- ▶ REC : Capturing recording status
- ▶ PLAY : Data replay status

AC/Battery Indicator

- When the AC power supply is being used
- Battery power: 100 - 91%
- Battery power: 90 - 61%
- Battery power: 60 - 31%
- Battery power: 30 - 11%
- Battery power: 10% or less

Trigger position **Alarm range**

Trigger position: Stop side, Rise, Trigger Start side, Within range, Outside range

Alarm range: Stop side, Rise, Trigger Start side, Within range, Outside range

GL220 데이터 측정 절차

이 섹션에서는 데이터 수집 절차에 대해 간단하게 설명하고 있습니다.

준비 → 설정 → 데이터 수집 → 데이터 재생.

Voltage measurement is performed here.

데이터 수집 목적 : 피측정 대상의 온도 측정
온도 범위 : T Thermocouple
전압 범위 : 1V
샘플링 속도 : 1 sec
Data save destination : 내부 메모리 장치

1. 준비 : 데이터 수집에 필요한 사전 준비

1. Thermocouple을 CH 1 terminal에 연결 (온도).
2. CH 2 terminal에 와이어 연결 (전압).
3. AC 전원 장치 연결.
4. 전원 장치 켜기.



2. 설정: 장비 설정 방법

데이터 수집에 필요한 설정을 합니다. 아래의 설정 방법 예시에서는 최소한으로 필요한 설정만 보여드리겠습니다. 다른 설정들은 장비가 출시될 때 설정된 초기 상태에서 변하지 않을 것입니다.

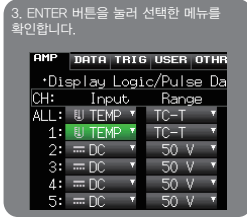
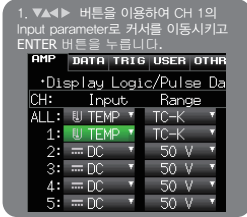
Basic Setup Menu Operation

Points to Remember !



▼▲◀▶ 버튼, ENTER 버튼, QUIT 버튼은 셋업 메뉴에서 장비 상태를 설정할 때 사용합니다. 셋업 메뉴에서 현재 커서의 위치는 초록색으로 표시됩니다. ▼▲◀▶ 버튼을 이용하여 커서를 움직이면 됩니다. 해당 커서 위치에서 ENTER 버튼을 누르면 선택 메뉴나 선택된 아이템의 값을 입력하는 박스가 보여집니다. 만약 사용자가 QUIT 버튼을 누르면 화면이 닫히고 설정값들이 취소가 됩니다.

- 선택 메뉴 오퍼레이션의 예 (AMP screen)



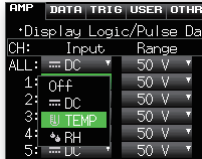
(Note: 전압 측정 시에는 "DC"를 선택하고 습도 측정 시에는 "Humidity"를 선택합니다.)



1. MENU 버튼을 눌러 셋업 메뉴 화면을 띄웁니다.

2. CH1에 대한 Input은 "온도"로, Range "TC-T"로 설정하고 CH2에 대한 Input은 "전압", Range는 "1V"로 설정합니다.

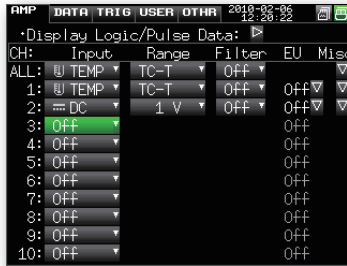
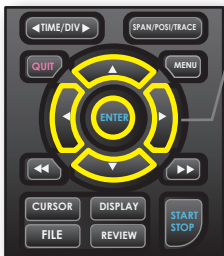
(1) 커서를 CH1 "Input"으로 옮겨 "온도"를 선택한 다음 "Range"를 "TC-T"로 선택합니다.



(2) 같은 방법으로, 커서를 CH2 "Input"으로 옮겨 "전압"을 선택하고 "Range"는 "1V"로 선택합니다.

3. 다른 모든 채널들은 "Off"로 선택합니다.

(1)위에서 말한 절차대로 커서를 이동시켜 CH 3에서 CH 10까지 "Off"로 설정합니다.

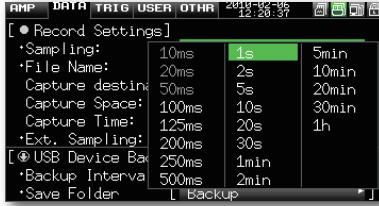


4. MENU 버튼을 눌러 "DATA" 메뉴를 엽니다.



5. 샘플링 간격을 "1s"로 설정하십시오.

"샘플링 간격"으로 커서를 옮긴 후 "1s"를 선택합니다.



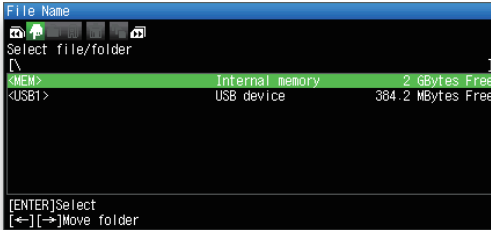
6. 데이터 저장 장소를 "본체 메모리"로 설정합니다.

예를 들어 내부 저장 메모리에 "TEST"라는 폴더를 만들고 수집된 데이터 저장 장소를 TEST 폴더로 설정합니다.

- (1) 파일 이름 parameter로 커서를 옮긴 후 ENTER 버튼을 누릅니다.
- (2) 아래의 화면에서 <MEM>으로 커서를 이동시킨 후 ENTER 버튼을 누릅니다.



- (3) 아래의 화면처럼 파일 설정 박스가 뜹니다. 이 설정 박스는 GL220의 내부 저장 메모리와 USB memory 장치에 저장할 파일의 이름을 지정할 수 있습니다.



Note: <USB>은 USB memory 가 장치에 삽입되어 있을 때 표시됩니다.

- (4) 커서를 <MEM>로 이동시킨 후 ▶ 버튼을 누릅니다.
▶ 버튼을 눌러 커서를 [MEM] 로 이동시켜 ENTER 버튼을 누릅니다.




- 입력 박스에 텍스트 넣기
- 텍스트 타이밍 선택; 삭제; 삽입; 확인
- 문자 선택하기

- (5) 텍스트 입력 박스에 "TEST"라는 폴더를 만듭니다.
"TEST"를 입력하고 [OK]로 커서를 이동시킨 후 ENTER 버튼을 누릅니다.



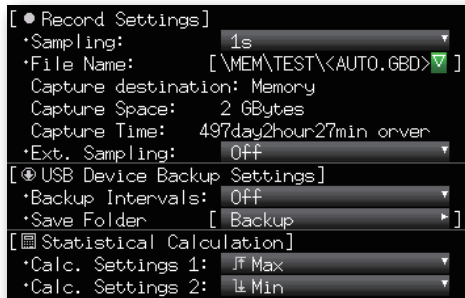


- (6) 앞 페이지의 (2) 화면으로 돌아가  아이콘으로 커서를 이동시켜 새로 만든 폴더를 선택하고 ENTER 버튼을 누릅니다.
- (7) 커서를 **OK** 에 놓고 ENTER 버튼을 누릅니다.



설정이 완료되면 데이터가 자동적으로 파일 이름이 붙여져 <TEST> 폴더로 수집되고 저장될 것 입니다.

- (8) 지정한 메모리 장치의 사용 가능한 공간과 데이터 수집 시간은 “수록 설정” 메뉴의 아래 쪽에 표시됩니다. 데이터 수집 시간 또한 확인이 가능합니다.



데이터 수집을 위한 최소한의 설정이 완료되었습니다.

3. 데이터 수집: 데이터 수집 방법

데이터 수집을 위한 모든 설정이 완료되었다면 데이터 수집을 할 수 있습니다.
데이터 수집 작업을 하면서 동시에 앞서 수집된 데이터를 재생할 수 있습니다.



1. 데이터 수집 시작

- (1) START/STOP 버튼을 누릅니다.
- (2) "수록을 시작하시겠습니까?" 라는 확인 메시지가 뜹니다.



- (3) ENTER 버튼을 눌러 데이터 수집을 시작합니다.

2. 데이터 수집하는 동안의 화면 상태

데이터 수집을 시작 하면 데이터가 수집되는 과정이 화면에 나타납니다. 표시된 시간은 올리거나 내릴 수 있습니다.

capturing message



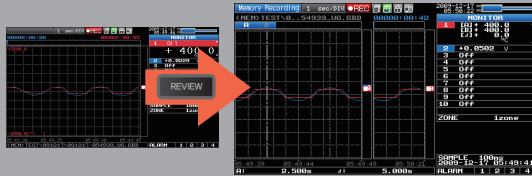
경과 시간

남은 시간

(데이터 수집 가능 시간이 9999 시간 이상일 경우 +++로 표시합니다.)



데이터를 수집하는 동안 REVIEW 버튼을 누르면 데이터가 재생됩니다.
데이터 수집 작업 동안 수집하기 시작한 초반 부터 데이터를 재생할 수 있습니다.
데이터를 재생하는 동안, 사용자는 커서를 움직여서 인의의 값을 확인할 수 있습니다.
REVIEW 버튼을 한번 더 누르면 데이터 수집 화면으로 다시 돌아갈 수 있습니다.



3. 데이터 수집 중단

START/STOP 버튼을 누르면 데이터 수집을 중단할 수 있습니다.


- (1) START/STOP 버튼을 누릅니다.
- (2) "수록을 중지하시겠습니까?" 라는 확인 메시지가 뜨면 ENTER 버튼을 누릅니다.
- (3) 데이터 수집이 중단되고 GL220은 Free Running 상태가 됩니다.



데이터 수집 작업이 완료됩니다.

4. 데이터 재생 : 수집 데이터 재생

데이터 수집이 완료되면 데이터가 자동적으로 replay됩니다. 자동적으로 재생되는 데이터는 데이터 저장 장소로 지정해 놓은 내부 메모리에 저장되어 있는 데이터입니다. QUIT 버튼을 누르면 데이터 재생이 종료됩니다.



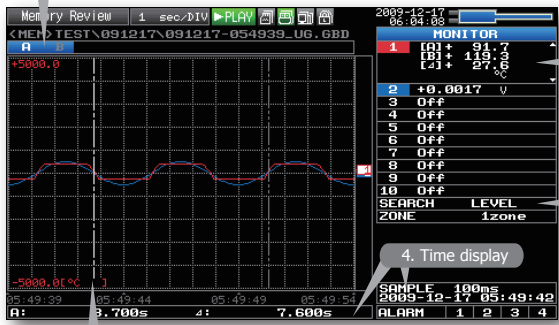
1. 재생할 파일 선택

(1) REVIEW 버튼을 누릅니다.
 (2) 사용자가 재생하여 보려고 하는 파일은 데이터 수집 시 파일 이름이 자동적으로 생성됩니다. 따라서 커서를 OK 버튼으로 이동시킨 후 ENTER 버튼을 누릅니다.

Data Replay Source
 Folder : [\MEM\TEST\100206]
 File Name : 100206-122411_UG.GED ▾
 [OK] [Cancel]

(3) 재생 화면이 뜹니다.

2. 재생 화면



1. Scroll bar


2. Level display area

3. Quick settings

4. Time display

5. Cursor

- (1) Scroll bar : 전체 데이터 내에서의 위치와 화면 넓이 표시
- (2) Level display area : A와 B 커서의 레벨과 A & B 두 값의 차이 표시
- (3) Quick settings : ◀▶ 버튼을 사용하여 이전 또는 다음 레벨을 검색합니다.
(Note: 메뉴에서 검색 설정을 하십시오.)
- (4) Time display : 샘플링 간격과 커서 시간을 표시
- (5) Cursor : 커서 표시 (Note: CURSOR 버튼을 누르면 A와 B 커서가 바뀝니다.)
◀▶ 버튼이나 ◀▶▶ 버튼을 사용하여 커서를 움직이십시오.
커서를 이동시켜 원하는 레벨 값과 시간을 확인할 수 있습니다.



QUIT 버튼을 누르시면 데이터 재생이 중단됩니다.
 “재생을 종료하시겠습니까?” 라는 확인 메시지가 뜨면 ENTER 버튼을 누릅니다.

End data replay?
 [ENTER]Yes [QUIT]No

데이터 재생이 끝나면 GL220은 Free Running 상태가 됩니다.

지금까지 GL220의 기본적인 작동법에 대한 설명하였습니다. GL220은 더 많은 편리한 기능이 많습니다. 이 기능들에 대한 자세한 내용은 다음 장에서 설명하고 있습니다.

GL220의 편리한 기능

GL220은 사용자가 좀 더 효과적으로 사용할 수 있도록 다양한 기능이 들어있습니다. 그 중 3 가지 기능에 대해 아래에 자세히 설명하고 있습니다.

데이터 수집 Start/Stop operation 제어를 위한 트리거 기능

트리거 기능은 데이터 수집 operation 시작 그리고 완료 타이밍을 제어할 수 있습니다.

Points to Remember



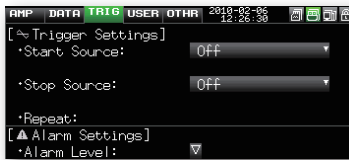
예를 들어...

트리거 기능은 다음과 같은 작업을 수행합니다:

- 전압 1 V 초과 시 데이터 수집 시작
- 1:00 pm에 데이터 수집 완료
- Per외부 input을 통한 통제

예: 다음과 같은 조건에서 데이터 수집 시작.
"CH 1의 온도가 20 ° C가 넘으면 데이터 수집 시작"

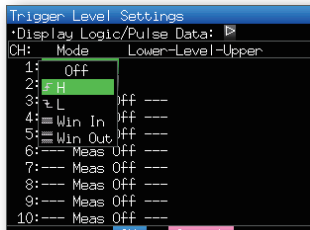
(1) MENU 버튼을 누르고 "TRIG" 메뉴로 들어갑니다.



(2) "시작측 소스 설정"으로 커서를 옮긴 후 "레벨치"를 선택합니다.

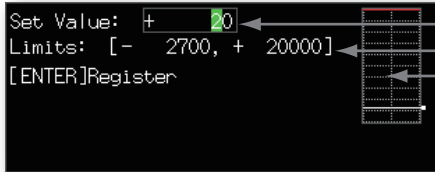


(3) 아래의 레벨 설정으로 커서를 옮겨 ENTER를 누른 후 CH 1에 대한 "모드" 파라미터에서 "Hi"를 선택합니다.



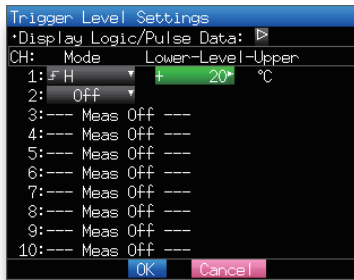


- (4) 그 다음 "모드" 파라미터에서 바로 옆의 "레벨" 파라미터로 커서를 옮겨서 ENTER 버튼을 누릅니다.
- (5) 아래의 화면과 같이 입력 박스가 보입니다. 그러면 설정치를 "20"으로 설정합니다. ◀와 ▶ 버튼을 사용하여 오른쪽에서 두번째 숫자로 커서를 이동시킵니다. 그리고 ▲와 ▼ 버튼을 사용하여 값을 바꾸고 ENTER 버튼을 누릅니다.



- 숫자 값 입력 박스
- 최대, 최소 제한 설정 값
- 설정치를 확인하는 waveform
- ▲와 ▼ 버튼으로 설정 값 변경
- ◀와 ▶로 숫자 이동
- ENTER 버튼을 눌러 값 설정
- QUIT 버튼을 눌러 설정 취소

- (6) 아래의 화면으로 바뀌면 커서를 OK 로 이동시켜 ENTER 버튼을 누릅니다.



- (7) TRIG 메뉴로 돌아가 QUIT 버튼을 누르면 GL2200이 Free Running 상태로 되돌아 갑니다.
- (8) START/STOP 버튼을 눌러 데이터 수집을 시작합니다. 만약 트리거 조건이 맞지 않는다면 GL2200이 아래의 화면과 같이 "Armed" 상태가 됩니다.



트리거 조건이 만족되면 데이터 수집을 시작하고 "Memory Recording" 화면이 나타나며 데이터 수집 경과 시간이 표시됩니다.



Waveform 디스플레이 조정을 위한 Span, Position, Trace 기능

Span과 Position, Trace 기능을 사용하여 좀 더 쉽게 각 채널들을 볼 수 있습니다. 또한 디스플레이 할 필요가 없는 waveform을 화면 상에서 삭제할 수도 있습니다.



Span, position, trace 기능은 GL2200이 Free Running 상태나 데이터 수집 상태, 데이터 재생 상태에서 작동시킬 수 있습니다. 이 기능들을 변경하면 오직 화면에 디스플레이 된 데이터에 대해서만 적용되며 이미 수집, 저장된 원본 데이터에는 영향을 주지 않습니다.

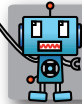
1.Span 설정 방법

Span 파라미터는 input waveform의 진폭을 조정합니다.

이 설정은 앞서 말한 Free Running 상태에서 조정이 가능합니다.

- (1) CH 1의 span을 100°C로 설정합니다.
- (2) SPAN/POSITION/TRACE 버튼을 눌러 SPAN 모드를 선택합니다.

SPAN	
HLL	2200.0
1 CH 1	100.0
2	1.0000



현재 선택된 모드(SPAN, POSITION 또는 TRACE)가 무엇인지는 "Waveform Operation Display Area"에서 확인할 수 있습니다.

- (3) ▼과 ▲ 버튼을 사용하여 CH 1을 활성화시킵니다. (확대한 화면).
- (4) ◀와 ▶ 버튼으로 Span 값을 바꿉니다. 이 예시에서는 Span 값이 100°C로 설정되었습니다.

설정이 바뀔 때 waveform 화면 크기는 "+100.0 to +0.0"로 설정될 것 입니다.

SPAN	
ALL	100.0
1 CH 1	100.0
2	1.0000
3	Off

2.Position 설정 방법

Position 파라미터는 화면에 표시된 파형 값의 상하 위치를 조정합니다.

- (1) SPAN/POSITION/TRACE 버튼을 눌러 POSITION 모드를 선택합니다.
 - (2) ▼과 ▲ 버튼을 사용하여 CH 1을 활성화시킵니다. (확대한 화면).
 - (3) ◀와 ▶ 버튼으로 "+80°C to -20°C"사이에서의 파형값을 조정합니다.
- 설정이 바뀔 때 waveform 화면 크기는 "+80°C to -20°C"로 설정될 것 입니다.

POSITION	
ALL	+ 80.0
	- 20.0
1 CH 1	+ 80.0
	- 20.0
2	+0.5000
3	Off

3.Trace 설정 방법

Trace 파라미터는 선택한 waveform을 화면에 디스플레이 될지 여부를 결정합니다.

- (1) SPAN/POSITION/TRACE 버튼을 눌러 TRACE 모드를 선택합니다.
- (2) ▼과 ▲ 버튼을 사용하여 CH 1을 활성화시킵니다. (확대한 화면).
- (3) ◀와 ▶ 버튼으로 OFF를 선택합니다.

설정이 변경되면 CH 1의 waveform이 화면에 나타나지 않습니다.

TRACE	
ALL	Off
1 CH 1	Off
2	On
3	Off

GL220 Specifications

Standard Specifications

Item	Description																										
Number of analog Channels	10																										
External input and output functions	Trigger input and External sampling (1ch), Logic input (4ch) or Pulse input (4ch), Alarm output (4ch)																										
PC interface	USB (FullSpeed supported) provided as standard features																										
Built-in memory device	Internal memory: Approx. 2GB USB memory slot (FullSpeed supported) is provided as a standard feature																										
Sampling interval	10ms/1ch MAX 10*/20*/50*/100/125/200/250/500ms/1/2/5/10/20/30sec/ 1/2/5/10/20/30min/1hour/External Note: Interval setting below 50 ms is available depending on the input settings and the number of measurement channels.																										
Back-up functions	Setup parameters: EEPROM/Clock: Lithium battery																										
Clock accuracy (ambient temperature 23°C)	±0.002% (approx. 50 seconds per month)																										
Operating environment	0~45°C, 5~85%RH (0 to 40°C when operated in batteries/15 to 35°C when battery is charging)																										
Power supply	AC adapter : 100 to 240 VAC, 50 to 60 Hz DC input : 8.5 to 24 VDC(26.4 V max.) Battery pack (option) : 7.4 VDC (2200 mAh), 17Wh one pack required																										
Power consumption	AC power consumption (*when using the AC adapter provided as a standard accessory)																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Condition</th> <th>Normal</th> <th>During recharging battery</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>When the LCD is on</td> <td>12VA</td> <td>29VA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>When the screensaver is operating</td> <td>11VA</td> <td>28VA</td> </tr> </tbody> </table>	No	Condition	Normal	During recharging battery	1	When the LCD is on	12VA	29VA	2	When the screensaver is operating	11VA	28VA														
	No	Condition	Normal	During recharging battery																							
	1	When the LCD is on	12VA	29VA																							
	2	When the screensaver is operating	11VA	28VA																							
	DC current consumption																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Condition</th> <th>Normal</th> <th>During recharging battery</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>When the LCD is on</td> <td>0.18A</td> <td>0.6A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>+24V When the screensaver is operating</td> <td>0.15A</td> <td>0.57A</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>When the LCD is on</td> <td>0.31A</td> <td rowspan="2">Recharging battery is not possible.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>+12V When the screensaver is operating</td> <td>0.26A</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>When the LCD is on</td> <td>0.45A</td> <td rowspan="2">Recharging battery is not possible.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>+8.5V When the screensaver is operating</td> <td>0.37A</td> </tr> </tbody> </table>	No	Condition	Normal	During recharging battery	1	When the LCD is on	0.18A	0.6A	2	+24V When the screensaver is operating	0.15A	0.57A	3	When the LCD is on	0.31A	Recharging battery is not possible.	4	+12V When the screensaver is operating	0.26A	5	When the LCD is on	0.45A	Recharging battery is not possible.	6	+8.5V When the screensaver is operating	0.37A
	No	Condition	Normal	During recharging battery																							
	1	When the LCD is on	0.18A	0.6A																							
	2	+24V When the screensaver is operating	0.15A	0.57A																							
3	When the LCD is on	0.31A	Recharging battery is not possible.																								
4	+12V When the screensaver is operating	0.26A																									
5	When the LCD is on	0.45A	Recharging battery is not possible.																								
6	+8.5V When the screensaver is operating	0.37A																									
*Normal condition: LCD brightness is set to MAX.																											
External dimensions	194×117×42mm																										
Weight	520g (*Excluding the AC adapter and battery packs)																										
Vibration-tested conditions	Equivalent to automobile parts Type 1 classification																										

External Input/Output Functions

Item	Description
Input specifications (pulse/logic, trigger/External sampling)	Maximum input voltage : 0 to +24V(single-ended ground input)
	Input threshold voltage : approx. +2.5 V
	Hysteresis : approx. 0.5 V (+2.5 V to +3 V)
Alarm output specifications	Output format : Open collector output (5 V, 10 kΩ pull-up resistance)
Refer to the User's Manual in the supplied CD-ROM for more information.	

Input Unit Specifications

Item	Description																																															
Number of input channels	M3 screw type, 10 channels																																															
Method	Photo MOS relay scanning system, all channels isolated, balanced input																																															
Maximum sampling speed	10ms/1ch																																															
Measurement accuracy	Voltage 20m/50m/100m/200m/500m 1/2/5/10/20/50/1-5V F.S.																																															
	Temperature K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe5-26)																																															
	Humidity 0 to 100% (voltage 0 V to 1 V scaling conversion) *with B-530 (option)																																															
Measurement accuracy *1 (23°C±5°C) - When 30 minutes or more have elapsed after power was switched on - Sampling 1s/10ch - Filter ON (10) - GND connected	Voltage ±0.1% of F.S.																																															
	Thermocouple <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Measurement Temperature Rang</th> <th>Measurement Accuracy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">R/S</td> <td>0≤TS≤100</td> <td>±5.2°C</td> </tr> <tr> <td>100<TS≤300</td> <td>±3.0°C</td> </tr> <tr> <td>R: 300<TS≤1600</td> <td>±(0.05% of rdg +2.0°C)</td> </tr> <tr> <td>S: 300<TS≤1760</td> <td>±(0.05% of rdg +2.0°C)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>400≤TS≤600</td> <td>±3.5°C</td> </tr> <tr> <td>600<TS≤1820</td> <td>±(0.05% of rdg +2.0°C)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">K</td> <td>-200≤TS≤-100</td> <td>±(0.05% of rdg +2.0°C)</td> </tr> <tr> <td>-100<TS≤1370</td> <td>±(0.05% of rdg +1.0°C)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">E</td> <td>-200≤TS≤-100</td> <td>±(0.05% of rdg +2.0°C)</td> </tr> <tr> <td>-100<TS≤800</td> <td>±(0.05% of rdg +1.0°C)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">T</td> <td>-200≤TS≤-100</td> <td>±(0.1% of rdg +1.5°C)</td> </tr> <tr> <td>-100<TS≤400</td> <td>±(0.1% of rdg +0.5°C)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">J</td> <td>-200≤TS≤-100</td> <td>±2.7°C</td> </tr> <tr> <td>-100<TS≤100</td> <td>±1.7°C</td> </tr> <tr> <td>100<TS≤1100</td> <td>±(0.05% of rdg +1.0°C)</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>0≤TS≤1300</td> <td>±(0.1% of rdg +1.0°C)</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>0≤TS≤2000</td> <td>±(0.1% of rdg +1.5°C)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Reference contact compensation accuracy</td> <td>±0.5°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: Thermocouple diameters T: 0.32 Φ, others: 0.65 Φ</p>	Type	Measurement Temperature Rang	Measurement Accuracy	R/S	0≤TS≤100	±5.2°C	100<TS≤300	±3.0°C	R: 300<TS≤1600	±(0.05% of rdg +2.0°C)	S: 300<TS≤1760	±(0.05% of rdg +2.0°C)	B	400≤TS≤600	±3.5°C	600<TS≤1820	±(0.05% of rdg +2.0°C)	K	-200≤TS≤-100	±(0.05% of rdg +2.0°C)	-100<TS≤1370	±(0.05% of rdg +1.0°C)	E	-200≤TS≤-100	±(0.05% of rdg +2.0°C)	-100<TS≤800	±(0.05% of rdg +1.0°C)	T	-200≤TS≤-100	±(0.1% of rdg +1.5°C)	-100<TS≤400	±(0.1% of rdg +0.5°C)	J	-200≤TS≤-100	±2.7°C	-100<TS≤100	±1.7°C	100<TS≤1100	±(0.05% of rdg +1.0°C)	N	0≤TS≤1300	±(0.1% of rdg +1.0°C)	W	0≤TS≤2000	±(0.1% of rdg +1.5°C)	Reference contact compensation accuracy	
Type	Measurement Temperature Rang	Measurement Accuracy																																														
R/S	0≤TS≤100	±5.2°C																																														
	100<TS≤300	±3.0°C																																														
	R: 300<TS≤1600	±(0.05% of rdg +2.0°C)																																														
	S: 300<TS≤1760	±(0.05% of rdg +2.0°C)																																														
B	400≤TS≤600	±3.5°C																																														
	600<TS≤1820	±(0.05% of rdg +2.0°C)																																														
K	-200≤TS≤-100	±(0.05% of rdg +2.0°C)																																														
	-100<TS≤1370	±(0.05% of rdg +1.0°C)																																														
E	-200≤TS≤-100	±(0.05% of rdg +2.0°C)																																														
	-100<TS≤800	±(0.05% of rdg +1.0°C)																																														
T	-200≤TS≤-100	±(0.1% of rdg +1.5°C)																																														
	-100<TS≤400	±(0.1% of rdg +0.5°C)																																														
J	-200≤TS≤-100	±2.7°C																																														
	-100<TS≤100	±1.7°C																																														
	100<TS≤1100	±(0.05% of rdg +1.0°C)																																														
N	0≤TS≤1300	±(0.1% of rdg +1.0°C)																																														
W	0≤TS≤2000	±(0.1% of rdg +1.5°C)																																														
Reference contact compensation accuracy		±0.5°C																																														
A/D converter	16-bit Delta-Sigma A/D converter (Effective resolution: approx. 1/40,000 of ± range)																																															
Temperature coefficient	Gain : 0.01% of F.S./°C Zero : 0.02% of F.S./°C Occurs when sampling speed is 10, 20, or 50 ms.																																															
Maximum input voltage	Between +/- terminals : 60Vp-p																																															
	Between input terminal/input terminal : 60Vp-p																																															
	Between input terminal/GND : 60Vp-p																																															
Withstand voltage	Between input terminal/input terminal : 1 minute at 350Vp-p																																															
	Between input terminal/GND : 1 minute at 350Vp-p																																															
Common mode rejection ratio	At least 90 dB (50/60 Hz; signal source 300Ω or less)																																															
Noise	At least 48 dB (with +/- terminals shorted)																																															

GL220 APS Installation Guide

GL220 application software 설치 방법

System Requirements

GL220 application software는 다음과 같은 사양의 PC에서 설치가 됩니다.

OS	: WindowsXP, WindowsVista, Windows 7
CPU	: Pentium4 1.7GHz or higher
Memory	: 256MB 이상 (512MB 이상 권장)
HDD	: Application software를 설치하려면 200MB (1GB 권장)의 여유 공간이 필요합니다.
Display	: 해상도 1024 x 768 이상, 65535 컬러 이상 (16 Bit 이상)
Others	: CD-ROM drive (CD로 설치), USB port 필요

USB Driver 설치

USB 인터페이스로 GL220과 PC를 연결하려면, PC에 USB 드라이버가 반드시 설치되어 있어야 합니다.

USB 드라이버와 USB 드라이버 설치 매뉴얼은 장비와 함께 제공된 CD에 들어있으며 이 매뉴얼에 따라 USB 드라이버를 설치하십시오.

(manual 저장 위치: D:\WUSB Driver\English\GL-USB-UM152.PDF)

Note: CD-ROM의 D: 드라이브는 사용자 PC의 CD-ROM 드라이브에 따라 이름이 바뀝니다.

GL220 Application Software 설치

GL220을 설정하고 제어하려면 application software를 설치해야 하며, 설치 방법은 다음과 같습니다.

1. PC의 CD 드라이버에 midi LOGGER GL220 CD-ROM을 삽입합니다.
[Start] → [Run]을 선택하여 [Run] 윈도우를 엽니다.
2. [Open:] 필드에서, "D:\WEnglish\GL220_820APS\WSETUP.EXE"라고 입력하고 [OK]를 누릅니다.
3. 설치가 시작됩니다.
("D:" CD-ROM drive를 표시합니다. 필요 시 사용자의 CD-ROM 드라이브 이름으로 변경하십시오.)
4. 화면에 나타나는 지시를 따라 계속 설치하십시오.

Note: CD-ROM의 D: 드라이브는 사용자 PC의 CD-ROM 드라이브에 따라 이름이 바뀝니다.

GRAPHTEC

Specifications are subject to change without notice.

GL220 Quick Start Guide
(GL220-UM-851)

May 1, 2010
1st edition-01

Publisher GRAPHTEC CORPORATION