컴팩트 풀터치 디지털 스코프미터

GDS-200/300 시리즈

사용 설명서

GW INSTEK PART NO. 82DS-22000EA1

ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

GW INSTEK

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

본 사용 설명서에는 저작권법에 의해 보호되는 정보를 담고 있습니다. 이에 모든 권한은 굿윌 인스트루먼트에 있으며 사전 동의 없이 본 설명서의 어떤 부분도 복제되어 편집되거나 다른 언어로 번역될 수 없습니다.

본 사용 설명서의 정보는 인쇄된 시점에서 정확히 확인된 것이나 굿윌인스트루먼트는 계속적으로 제품을 개선하여 사전 공지 없이 언제든지 제품사양, 특성, 유지 보수 절차 등을 변경할 수 있는 권한을 보유하고 있습니다.

한국굿윌인스트루먼트㈜
서울시 영등포구 문래동3가 55-20 에이스하이테크시티 1동 1406호

Good Will Instrument Co., Ltd.
No. 7-1, Jhongsing Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan.

목차

안전 지침 4

장비 개요 8
- GDS-200/300 시리즈 개요 9
- 외관 11
- 초기 설정 20

장비 사용 25
- 제스처 제어 28
- 사용자 인터페이스 공통 메뉴 소개 34
- 수직 메뉴 조작 37
- 트리거 메뉴 조작 48
- 트리거 설정 50
- 실행(Run) 모드 59
- 커서 측정 61
- 자동 측정 63
- 드롭 다운 메뉴 69
- 유틸리티 메뉴 71
- 파형 수집(Acquire) 메뉴 79
- 디스플레이 메뉴 84
- Go-NoGo 메뉴 90
- 저장(Save) 기능 94
- 호출(Recall) 기능 102
- 파일 관리자 106
- 디지털 멀티미터(DMM) 모드 109
- EE 응용 프로그램 120

원격 제어 구성 129
- 인터페이스 구성 130

FAQ 135

부록 137
- 펌웨어 업데이트 138
- 퓨즈 교체 139
- 저항 규격 140
- GDS-200/300 기본 설정 143
- GDS-200/300 제품 사양 144
- GDS-200/300 치수 151

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

안전 지침

이 장에서는 장비 사용 및 보관 중에 준수해야하는 중요한 안전 지침들에 대해 설명합니다. 사용자 안전 보장과 최상의 상태에서 장치를 사용하기 위해 다음의 내용을 숙지하시기 바랍니다.

안전 기호

다음의 안전 기호들은 사용 설명서와 장치 표면에 사용됩니다.

WARNING	경고 : 부상이나 사망을 초래할 수 있는 조건 또는 사례를 알려줍니다.
CAUTION	주의 : 장치나 다른 물건들에 손상을 입힐 수 있는 조건 또는 사례를 알려줍니다.
	고전압 위험
	사용 설명서 참조
	분류되지 않은 폐기물로 전자 기기를 폐기하지 마십시오. 분리 수거 시설을 사용하거나 장치를 구입한 공급 업체에 문의하시기 바랍니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

안전 가이드 라인

일반 가이드 라인 ⚠ CAUTION	▪ 장치 위에 무거운 물건을 올려 놓지 마십시오. ▪ 장치에 손상을 주는 심한 충격 또는 거친 취급을 피하십시오. ▪ 장치에 정전기를 방전하지 마십시오. ▪ 단자에는 외피가 벗겨진 와이어가 아닌 적합한 커넥터만을 사용하십시오. ▪ 냉각 팬 입구를 막지 마십시오. ▪ 적절한 자격이 없다면 장치를 분해하지 마십시오. ▪ 터치 스크린 화면에 날카로운 물체를 사용하거나 과도한 힘으로 누르지 마십시오. ▪ 300Vrms (CAT II, DSO 입력); 600V (CAT II, DMM 입력) 또는 300V (CAT III, DMM 입력) 이상을 적용하지 마십시오. (측정 범주) EN61010-1:2010, EN61010-2-030 및 EN61010-2-033은 다음과 같이 측정 범주와 요구 사항을 지정합니다. GDS-200/300은 범주 II & III에 해당합니다. ▪ 측정 범주 IV는 저전압 설비의 소스에서 수행되는 측정을 위한 것입니다. ▪ 측정 범주 III은 건물 설비에서 수행되는 측정을 위한 것입니다. ▪ 측정 범주 II는 저전압 설비에 직접 연결된 회로에서 수행되는 측정을 위한 것입니다. ▪ 측정 범주 0은 주전원에 직접 연결되지 않은 회로에서 수행되는 측정을 위한 것입니다.
AC 어댑터 전원 공급 장치 (AC 주 전원)	• AC 입력 전압 범위 : 100VAC-240VAC • 주파수 : 47Hz-63Hz • DC 출력 : 12 DCV, 최대 36W • 감전 사고를 방지 하기 위해 AC 전원 코드의 보호 접지 도체를 대지 접지에 연결합니다.
전원 공급 장치 (DC)	• DC 입력 전압 범위 (10.5-13.5 V DC, 3A)

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

장치 세척	• 세척하기 전에 전원 코드를 분리합니다. • 중성 세제와 물을 섞은 용액에 적신 부드러운 헝겊을 사용하십시오. 액체를 분사하지 마십시오. • 벤젠, 톨루엔, 크실렌 및 아세톤과 같은 강한 화학 물질을 함유하는 세척제를 사용하지 않습니다.
사용 환경	• 위치 : 실내, 직사광선 없는 곳, 먼지가 없는 곳, almost non-conductive pollution (아래 참조) • 상대 습도 : 20%- 85% • 고도 : < 2000m • 온도 : 0˚C to 50˚C (오염 등급) EN 61010-1:2010은 다음과 같이 오염 등급과 요구 사항을 지정합니다. 이 장치는 등급 2에 해당합니다. 여기서 오염(Pollution)은 "유전 강도 또는 표면 저항의 감소를 야기시키는 이물질, 고체, 액체 또는 기체(이온화 된 가스)의 추가"를 의미합니다. ▪ 오염 등급 1: 오염이 없거나 건조한 비전도성 오염만 발생합니다. 오염은 아무런 영향을 미치지 않습니다. ▪ 오염 등급 2 : 일반적으로 비전도성 오염만 발생합니다. 하지만 때때로 응축 현상에 의해 전도가 발생할 수 있습니다. ▪ 오염 등급 3 : 전도성 오염이 발생하거나 또는 응축 현상에 의해 전도가 발생하는 건조한 비전도성 오염이 발생합니다. 이러한 조건에서 장치는 일반적으로 직사광선, 강수 및 풍압에 대한 노출에 보호되지만 온도, 습도 모두 제어되지 않습니다.
보관 환경	• 위치 : 실내 • 온도 : -25˚C ~ 70˚C • 상대 습도 : <90%
폐기	분류되지 않은 폐기물로 이 장치를 폐기하지 마십시오. 분리 수거 시설을 사용하거나 장치를 구입한 공급 업체에 문의하시기 바랍니다. 전기 폐기물이 환경에 미치는 영향을 줄이기 위해 제대로 재활용되는지를 확인하시기 바랍니다.
배터리	1. 타입 : 충전식 리튬-이온 폴리머 2. 모델 : FT8862103P 3. 제조 업체 : Chinese Precision Technology(Assembled in China) 4. 정격 : 7.4Vdc⎓ , 6100mAh (45 Watt)

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

GW INSTEK 안전 지침

BATTERY CAUTION

- 내장 배터리는 사용자가 교체할 수 없습니다. 배터리 교체를 원하시면 해당 지역의 대리점으로 장치를 보내 주시기 바랍니다.
- 배터리가 불이나 물에 닿지 않게 하십시오.
- 제조 업체의 지침이나 지역 법에 따라 사용된 배터리를 버립니다.
- 사용하기 전에 사용 설명서를 읽어 보시기 바랍니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

장비 개요

이 장에서는 GDS-200/300 시리즈 스코프미터의 빠른 설정 방법과 기본 동작 및 기능을 설명합니다.

GDS-200/300 시리즈 개요 **9**
시리즈 라인업 9
주요 특징들 9
액세서리들 10

외관 **11**
전면 패널 11
후면 패널 12
인터페이스 패널 12
BNC 패널 13
디스플레이 개요 14
수평 모드 14
수직 모드 14
터치 인터페이스 사용 방법 16
도움말 메뉴 18

초기 설정 **20**
전원 20
USB 드라이버 설치 21
틸트 스탠드(장비 세우기) 21
시스템 날짜 및 시간 설정 22
언어 설정 23
수평(가로) 보기 및 수직(세로) 보기 23
프로브 보정 24

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

GDS-200/300 시리즈 개요

시리즈 라인업

GDS-200/300 시리즈는 DSO 대역폭, DSO 메모리 길이, DMM 디지트 분해능과 DMM 온도 측정 기능에 의해 6개의 모델로 나눠집니다.

모델명	대역폭	메모리 길이	DMM 분해능	온도 측정
GDS-207	70MHz			
GDS-210	100MHz	채널당 1M 포인트	3 1/2	지원 안함
GDS-220	200MHz			
GDS-307	70MHz			
GDS-310	100MHz	채널당 5M 포인트	4 1/2	지원
GDS-320	200MHz			

주요 특징들

성능

- 최대 1G Sa/s 샘플링 속도
- 70/100/200MHz 대역폭
- 메모리 길이 : GDS-300 (5M 포인트), GDS-200 (1M 포인트)
- DSO : 최대 300Vrms (CAT II)
- DMM : 600V (CAT II) 또는 300V (CAT III)
- 30,000 파형 재생 기능
- DMM과 DSO 동시 동작
- 가로 모드 및 세로 모드 지원
- 정전식 터치 TFT LCD (800 x 480)
- 7.4V/6100mAh 배터리 (최대 4시간 연속 동작)
- 차동 프로브 지원
- 공학용 계산기, 저항 계산기, 감쇠 계산기 기능
- 차폐 BNC 단자
- DSO 기능
  - X-Y 모드
  - Go/NoGo 기능
  - 36종류 자동 측정 기능
  - 트렌드 플롯 기능
  - 에지, ALT, 비디오 및 펄스 트리거
  - FFT, FFTrms, +, -, /, * 연산 기능
  - 파형 재생 기능
- DMM 기능
  - 50,000 카운트
  - DCV, DCA, ACV, ACA, R, 다이오드, 연속성, 온도 측정 기능
  - 전류 포트를 위한 퓨즈 보호

인터페이스

- 미니-B USB 디바이스 포트

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

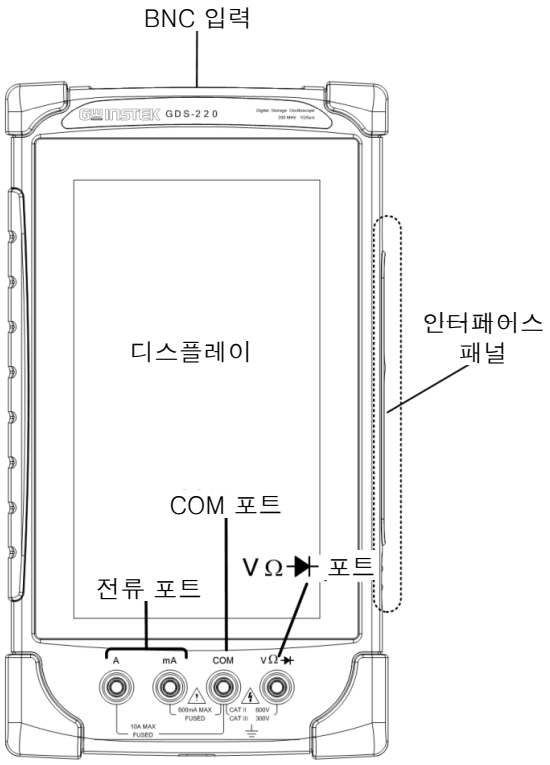
액세서리들

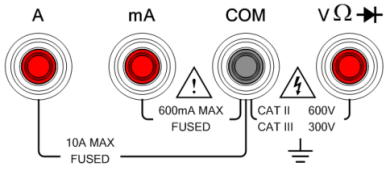
기본 액세서리	파트 번호	설명
		교정 인증서
	82DS-22001E01	사용 설명서 CD
	GAP-001	AC-DC 어댑터
	GTP-100A-4	100MHz 프로브 : GDS-207/307, GDS-210/310
	GTP-200A-4	200MHz 프로브 : GDS-220/320
	GTL-207	멀티미터 테스트 리드 x 2
	GSC-010	소프트 캐링 케이스
	GSC-011	보호 백
	GWS-001	손목 스트랩
옵션 액세서리	파트 번호	설명
	GDP-040D	듀얼 채널 차동 프로브
	GTL-253	타입A-미니B USB 케이블
	GCL-001	수직 교정 케이블
다운로드		설명
	dso_vpo.inf	USB 드라이버

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

외관

전면 패널

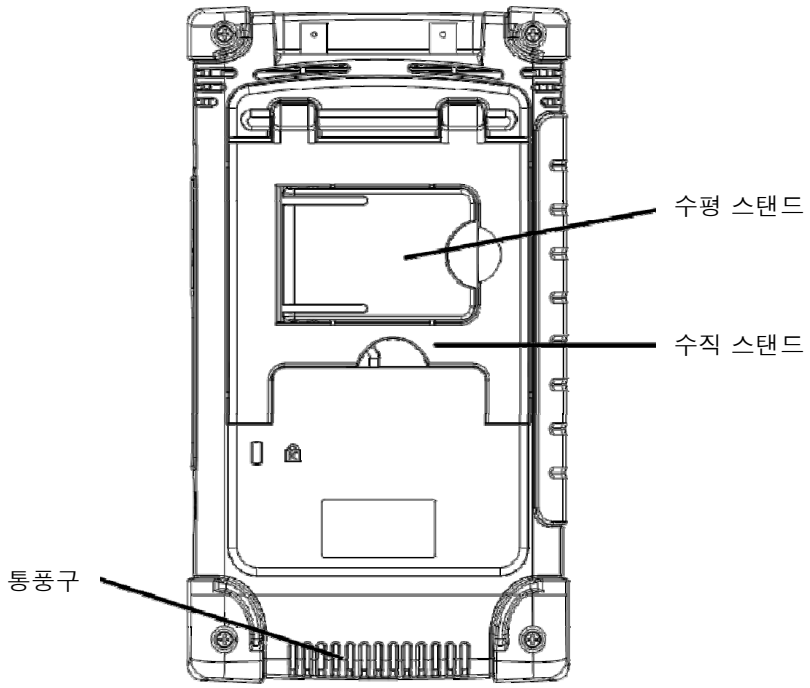


디스플레이	정전식 터치 패널 LCD (800x480 해상도)
인터페이스 패널	인터페이스 패널은 입력 전원 소켓, USB 디바이스 포트 및 옵션 전원 포트와 같은 다수의 인터페이스들을 포함합니다.
DMM 포트들	

mA	최대 600mA 허용, 퓨즈 보호 : 1A
A	최대 10A 허용, 퓨즈 보호 : 10A
COM	공통 포트
VΩ⊣▶⊢	전압/저항/다이오드 포트, 최대 전압 : 600V

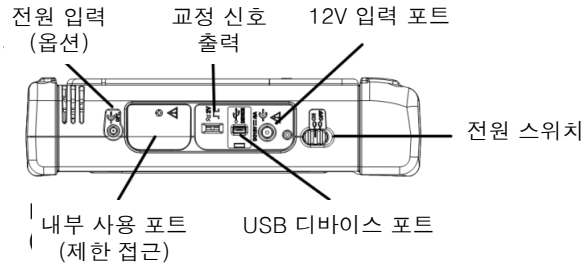
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

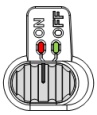
후면 패널



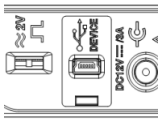
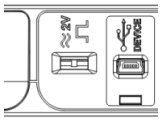
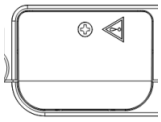
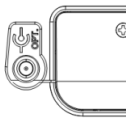
통풍구	통풍구 입구를 막지 마시기 바랍니다.
수직 스탠드	장치를 수직으로 세울 때 사용합니다.
수평 스탠드	장치를 수평으로 세울 때 사용합니다.

인터페이스 패널

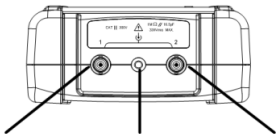


전원 스위치		장치의 전원을 켜고 끕니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

12V 입력 포트		DC 전원 입력. 이 포트는 내부 리튬 배터리를 충전을 위해 사용됩니다. 제공된 AC-DC 전원 어댑터를 통해 DC 전원을 받습니다. 입력 전압 : 10.5V – 13.5V 입력 전류 : 최소 3.5A
USB 디바이스 포트		미니-B USB 디바이스 포트. 이 포트는 내부 120MB 플래시 메모리에 열기하기 위해 사용됩니다. PC에 연결되었을 때 GDS-200/300은 외장 하드 디스크로 인식됩니다.
교정 신호 출력		프로브 교정 목적으로 2Vpp, 1kHz 구형파 신호를 출력합니다.
내부 사용 포트 (제한 접근)		이 패널은 내부 용으로 만 사용되는 두 개의 포트로 구성됩니다. 일반 사용자는 이 포트들의 사용이 제한됩니다.
외부 전원 포트		이 포트는 차동 프로브(GDP-040D) 옵션 액세서리에 전원을 공급합니다. 전압 출력 : 5V 전류 출력 : 250mA

BNC 패널



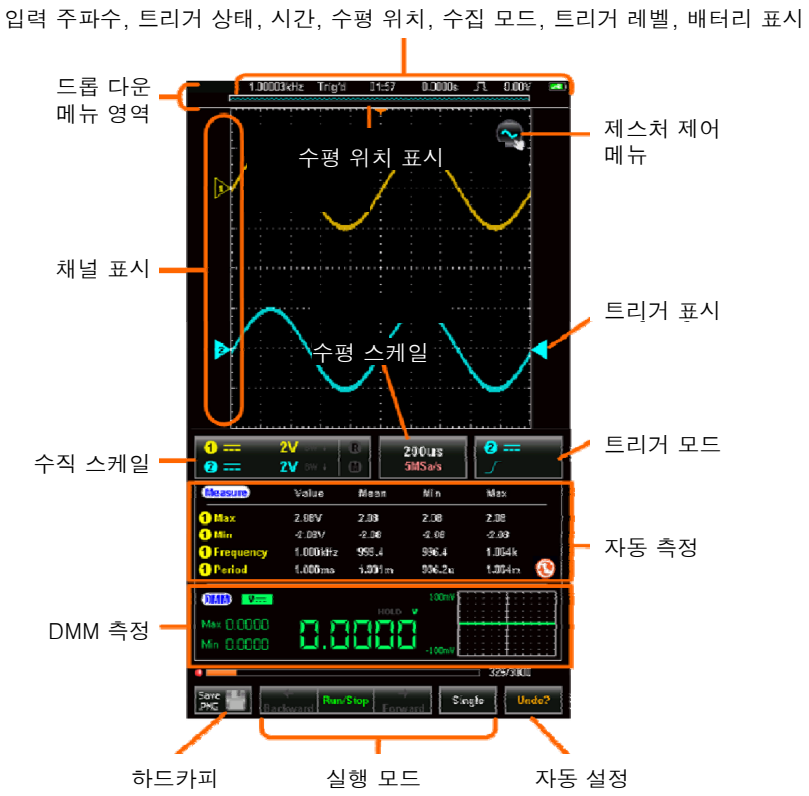
CH1, CH2 입력	CH1 및 CH2 BNC 입력. 입력 임피던스 : 1MΩ 입력 커패시턴스 : 16.5pF 최대 전압 : 최대 300V (CAT II)
탭 구멍	차동 프로브를 고정하기 위해 사용됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

디스플레이 개요

수평(가로) 모드

수직(세로) 모드



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

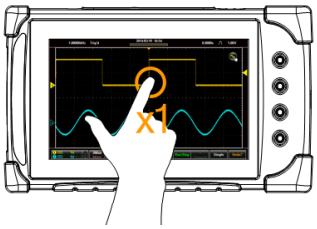
입력 주파수	트리거 된 신호의 주파수를 표시합니다.
트리거 상태	트리거 상태를 표시합니다 : Trig'd (triggered) Stop <2Hz
날짜 및 시간	날짜(수평 모드 시만) 및 시간을 표시합니다.
수평 위치	수평 위치를 보여줍니다.
수집 모드	수집 모드를 표시합니다. (Sample, Peak, Detect, Average)
수평 윈도우 표시	레코드 길이와 관련된 현재 수평 스케일과 위치를 보여줍니다.
드롭 메뉴 영역	타이틀 바의 아무 곳이나 가볍게 두드리면 드롭 다운 메뉴가 나타납니다.
제스처 제어 메뉴	제스처 제어 메뉴를 통해 터치 제스처들로 입력 파형 또는 커서를 제어할 수 있습니다. 또한 이 메뉴에서 커서 디스플레이를 켜거나 끌 수 있습니다.
채널 표시	각각의 활성화 된 채널의 수직 위치를 보여줍니다.
트리거 표시	트리거 입력 채널과 트리거 소스를 선택합니다.
수직 스케일	각각의 활성화된 채널의 수직 스케일을 보여줍니다. 참조(reference) 또는 연산(math) 채널의 활성화 여부를 나타냅니다.
수평 스케일	수평 스케일과 샘플링 속도를 나타냅니다.
트리거 모드	트리거 설정들을 보여주고 구성합니다.
자동 측정	자동 측정을 표시합니다. 수평 모드로 사용할 때 자동 측정은 최소화 되거나 숨겨질 수 있습니다.
DMM 측정	DMM 측정을 표시합니다. 수평 모드로 사용할 때 DMM 측정은 최소화 되거나 숨겨질 수 있습니다.
하드카피 키	스크린샷 이미지, 파형 데이터 또는 설정을 저장하기 위해 사용됩니다.
실행 모드 (Backward, Run/Stop, Forward, Single)	Run/Stop 키는 샘플 수집을 시작하거나 중지하는데 사용됩니다. Forward/Backward 키는 각각의 연속하여 샘플링 된 파형을 앞으로 또는 뒤로 움직이기 위해 사용됩니다. Single 키는 싱글 트리거 모드를 위해 사용됩니다.
자동 설정	자동 설정(Autoset) 기능은 입력 신호가 가장 보기 좋은 상태가 되도록 패널 설정을 자동으로 구성합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

터치 인터페이스 사용 방법

설명	기존의 오실로스코프 또는 디지털 멀티미터와 다르게 GDS-200/300 시리즈는 물리적인 하드웨어 키가 없습니다. 따라서 장치 조작은 정전식 터치 스크린 만을 사용하여 제어됩니다. 정전식 터치 스크린을 사용하는 것은 DSO에서는 새로운 인터페이스 패러다임입니다. 제스처를 활용한 사용자 인터페이스는 전통적인 DSO 인터페이스보다 사용이 훨씬 쉽고 직관적입니다. 이 장치를 사용하기 전에 기본 제스처와 인터페이스 규칙들을 숙지하시기 바랍니다.
기본 제스처	GDS-200/300을 조작하기 위해 사용될 수 있는 몇 가지 기본 제스처가 있습니다. 이 사용 설명서에서 제스처를 요구하는 경우에 아래의 제스처들을 참조하시기 바랍니다.

탭(Tap)/누르기(Press)



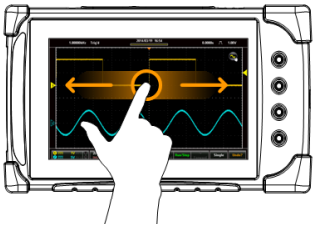
항목을 선택하기 위해 화면을 가볍게 두드리기거나 누릅니다.

손가락을 화면에서 떼면 동작이 인식됩니다.

길게 누르기(Long Press)/
탭&홀드(Tap&Hold)

서브 메뉴 또는 보조 옵션이 나타날 때까지 항목을 길게 누릅니다.

스윕(Sweep)

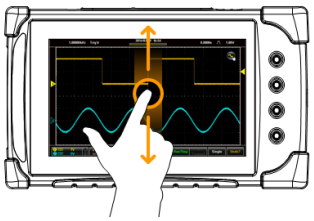


화면을 가로로 스윕합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

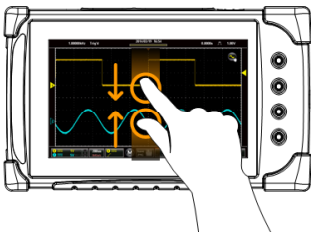
스크롤 (Scroll)

화면을 세로로 드래그 합니다.



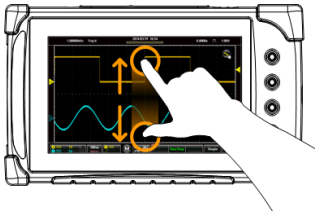
핀치 인 (Pinch In)

줌 아웃(파형을 작게 만듬)을 위해 손간락 사이를 좁힙니다.



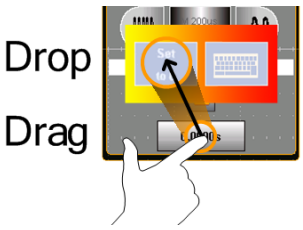
핀치 아웃 (Pinch Out)

줌 인(파형을 크게 만듬)을 위해 손간락 사이를 넓힙니다.



드래그&드롭 (Drag&Drop)

항목을 옵션으로 끌어갑니다.

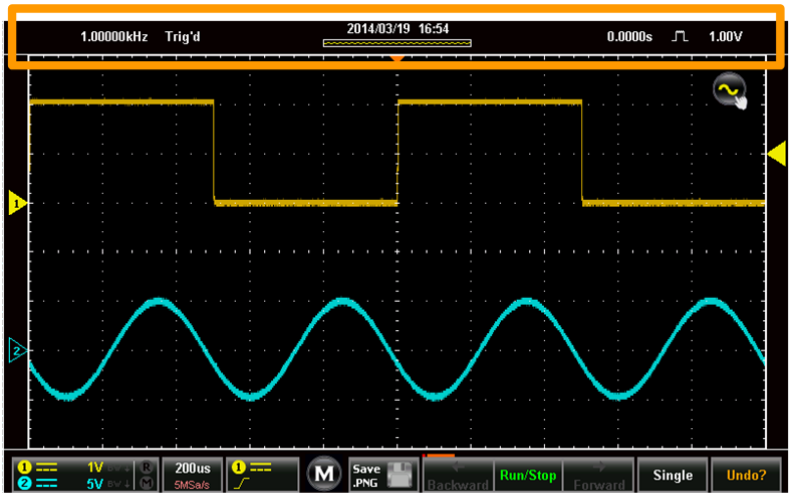


드래그&드롭 제스처는 일반적으로 수평, 수직 또는 트리거 메뉴에서 수동으로 위치에 대한 값을 설정할 때 사용됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

도움말 메뉴

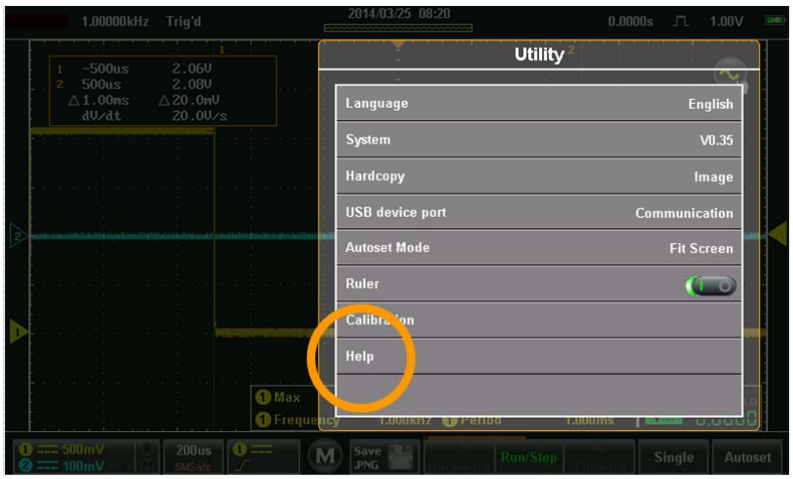
설명	특정 기능 사용법에 대해 알고 싶은 경우 도움말 아이콘을 사용할 수 있습니다. 각 아이콘에 대한 기본 기능을 화면에 표시해줍니다.
단계	드롭 다운 메뉴를 표시하기 위해 LCD 화면의 상단의 타이틀 바를 가볍게 두드리거나 누릅니다.



드롭 다운 메뉴에서 유틸리티(Utility) 아이콘을 누릅니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

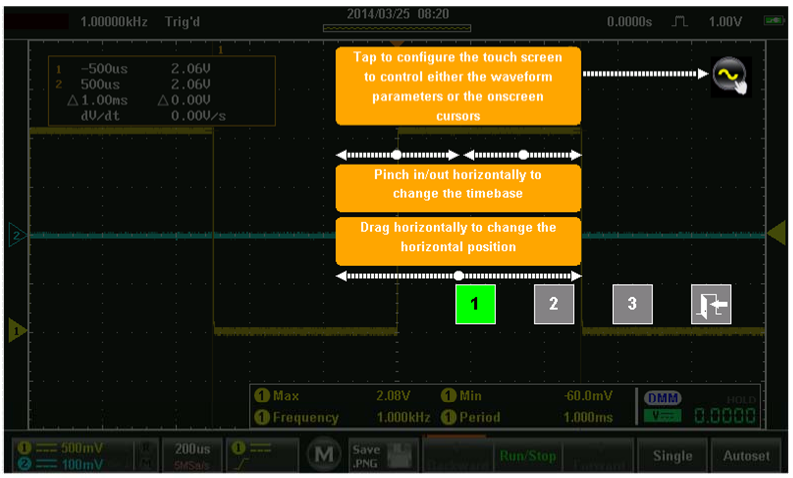
유틸리티(Utility) 메뉴에서 도움말(Help) 옵션을 누릅니다.



도움말 항목이 표시됩니다. 세 개의 도움말 화면이 있습니다.

해당 도움말 화면을 보려면 1 2 3 숫자 아이콘을 누릅니다.

도움말 화면에서 벗어나려면 아이콘을 누릅니다.



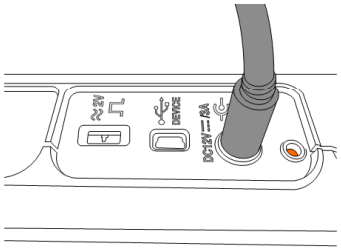
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

초기 설정

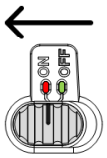
장치를 처음 사용하거나 또는 펌웨어 업데이트를 실시한 다음에는 반드시 이 장의 내용을 참고하여 장치를 구성하시기 바랍니다.

전원

설명	장치에 처음 전원을 공급하기 전에 먼저 배터리를 완전히 충전하는 것이 좋습니다.
단계	1. AC-DC 어댑터를 전원 콘센트에 연결합니다. 2. GDS-200/300 인터페이스 패널의 12V 소켓에 AC-DC 어댑터의 DC 출력 플러그를 연결합니다. 3. 장치가 충전을 시작하면 배터리 표시등이 오렌지색에서 녹색으로 변경되어 충전이 되고 있음을 알립니다.



4. 인터페이스 패널에 위치한 전원 스위치를 "ON" 위치로 옮깁니다.
5. 장치가 조금 후에 켜집니다.



6. 배터리 상태 표시 아이콘이 화면 오른쪽 상단에 표시됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

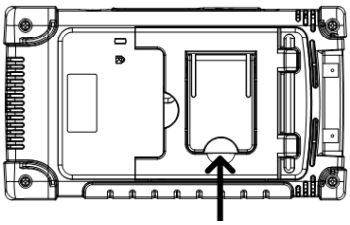
USB 드라이버 설치

설명	PC를 통해 GDS-200/300을 제어하거나 통신하기 위해서는 USB 디바이스 드라이버를 PC에 설치해야 합니다.
단계	1. GDS-200/300의 전원을 끕니다. 2. USB 케이블로 GDS-200/300과 PC를 연결합니다. 3. GDS-200/300의 전원을 켭니다. 4. 타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴에 열기합니다. 유틸리티(Utility) > USB 디바이스 포트(USB device port)로 이동하여 “통신(Communication)”을 선택합니다. 5. PC는 장치를 새로운 디바이스로 인식하고 드라이버를 검색하도록 요청합니다. 6. 드라이버 설치 마법사에서 CD에 포함된 USB 디바이스 드라이버(dso_vpo.inf)를 선택합니다. 7. USB 드라이버가 제대로 설치되면 GDS-200/300은 가상 COM 포트(VCP)로 인식됩니다.

틸트 스탠드 (장비 세우기)

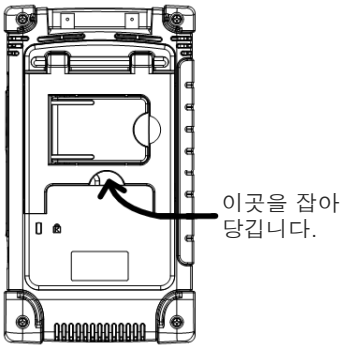
수평으로 세우기

장치를 수평(가로)으로 세우기 위해 작은 손잡이를 잡아 당깁니다.



수직으로 세우기

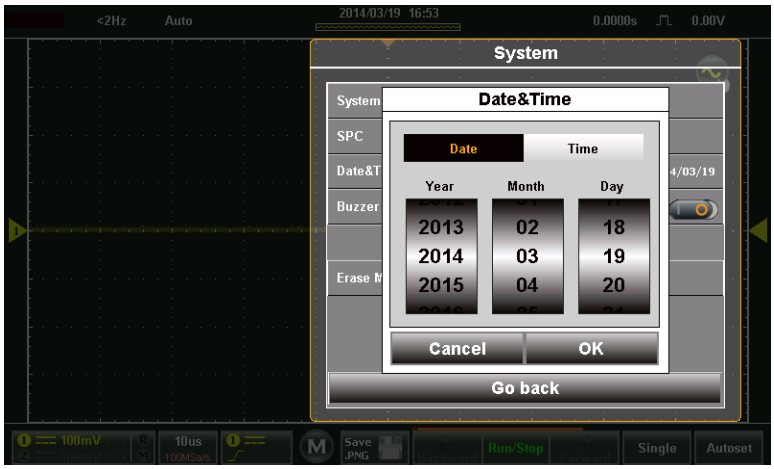
장치를 수직(세로)으로 세우기 위해 큰 손잡이를 잡아 당깁니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

시스템 날짜 및 시간 설정

설명	GDS-200/300은 배터리가 완전히 방전되지 않는 한 날짜 및 시간 설정을 계속 유지합니다.
단계	1. 타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴에 열기합니다. 2. 유틸리티(Utility) > 시스템(System) > 날짜&시간(Date&Time)으로 이동합니다. 날짜 및 시간 설정 메뉴가 나타납니다.



3. 날짜를 설정하기 위해 “날짜(Date)” 항목을 누르고 년, 월, 일을 차례로 설정합니다.
4. 시간을 설정하기 위해 “시간(Time)” 항목을 누르고 시, 분을 차례로 설정합니다.
5. 날짜 및 시간 설정을 저장하기 위해 “확인(OK)” 버튼을 누릅니다.

⚠ 참고	배터리가 완전히 방전되지 않는 한 날짜 및 시간 설정은 계속 유지됩니다. 장치가 배터리 부족으로 종료되는 경우라도 보통의 경우에는 약간의 시간 동안 내부 클럭을 유지할 수 있는 배터리 전력이 남아있습니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

언어 설정

설명	GDS-200/300 사용자는 다수의 언어를 선택할 수 있습니다.
단계	1. 타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴에 열기합니다. 2. 유틸리티(Utility) > 시스템(System) > 언어(Language)로 이동합니다. 언어 설정 메뉴가 나타납니다. 3. 원하는 언어를 선택하여 누릅니다.

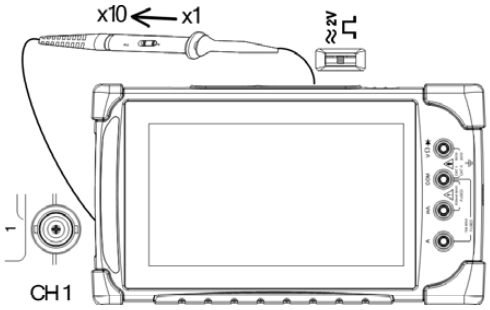
수평(가로) 보기 및 수직(세로) 보기

설명	기본적으로 GDS-200/300은 수직(세로) 보기로 설정되어 있습니다.
수평(가로) 보기 수직(세로) 보기 전환 방법	1. 타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴에 열기합니다. 2. 수평 및 수직 보기를 전환하려면 아이콘을 누릅니다.
예	

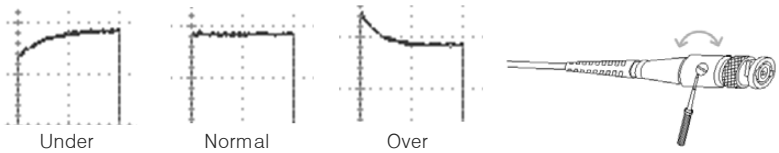
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

프로브 보정

설명	프로브 보정을 위해 인터페이스 패널의 1kHz, 2Vpp 교정 신호 출력을 사용합니다.
단계	1. CH1 BNC 단자에 프로브를 연결합니다. 2. 프로브의 감쇠 비율을 x10(10배 감쇠)으로 설정합니다. 3. 프로브를 인터페이스 패널의 교정 신호 출력 단자에 연결합니다. 1kHz, 2Vpp 구형파 신호가 출력됩니다.



4. 수직(Vertical) 아이콘을 누릅니다.
5. CH1을 선택합니다.
6. 옵션 아이콘을 누릅니다.
7. 프로브(Probe) 항목을 누르고 프로브 감쇠 비율을 10X 로 설정합니다.
8. 수직(Vertical) 메뉴 밖의 아무 곳이나 눌러 수직 메뉴를 종료합니다.
9. 화면 하단에 위치한 Autoset 자동 설정(Autoset) 버튼을 누릅니다.
10. 자동 설정이 완료되면 교정 신호가 화면에 표시됩니다.
11. 타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴에 열기합니다.
12. 디스플레이(Display) > 유형(Type)을 눌러 보간(Interpolation) 유형을 벡터(Vector)로 선택합니다.
13. 프로브가 제대로 보정될 때까지 프로브의 조정 포인트를 돌립니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

장비 사용

제스처 제어 ····· 28
채널, 연산(Math), 기준(Reference) 파형 선택 ····· 28
선택 파형의 수직 위치 설정 ····· 29
선택 파형의 수직 스케일 설정 ····· 30
수평 위치 설정 ····· 31
수평 스케일 설정 ····· 32
트리거 소스 및 트리거 레벨 선택 ····· 33

사용자 인터페이스 공통 메뉴 소개 ····· 34
라디오 체크 박스 ····· 34
토글 스위치 ····· 34
스케일 슬라이더 ····· 34
값 선택 창 ····· 35
키보드 및 키패드 ····· 35

수직 메뉴 조작 ····· 37
수직 아이콘 개요 ····· 37
수직 메뉴 열기 ····· 38
채널 또는 기준(Reference)/연산(Math) 파형 선택 및 활성화 ····· 38
수직 스케일 및 위치 ····· 39
수직 메뉴 옵션 – 채널 ····· 40
수직 메뉴 옵션 – 기준(Reference) 파형 ····· 42
수직 메뉴 옵션 – 연산(Math) ····· 42
수평 스케일 및 위치 ····· 44
수평 확장 모드 ····· 45
확대(Zoom) ····· 46

트리거 메뉴 조작 ····· 48
트리거 아이콘 개요 ····· 48
트리거 메뉴 열기 ····· 49

트리거 설정 ····· 50
트리거 유형 ····· 50
트리거 파라미터 및 설정 ····· 51
트리거 모드 ····· 53
강제(Forced) 트리거 ····· 53
교번(Alternate) 트리거 ····· 53
트리거 레벨 ····· 54
에지(Edge) 트리거 ····· 55
펄스(Pulse) 트리거 ····· 56
비디오(Video) 트리거 ····· 57
자동 설정(Autoset) ····· 58

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

실행(Run) 모드 ····· 59
실행(Run)/정지(Stop) 및 싱글(Single) 버튼 개요 ····· 59
싱글(Single) 모드 ····· 59
실행(Run)/정지(Stop) 모드 ····· 60

커서 측정 ····· 61
커서 사용 ····· 61

자동 측정 ····· 63
측정 유형 ····· 63
자동 측정 보기 ····· 66
자동 측정 항목 선택 ····· 67
자동 측정 옵션 ····· 68

드롭 다운 메뉴 ····· 69
드롭 다운 메뉴 열기 ····· 69
초기 설정 복원 ····· 69
패널 잠금 ····· 70

유틸리티 메뉴 ····· 71
유틸리티 메뉴 열기 ····· 71
언어 설정 ····· 71
시스템 정보 보기 ····· 72
신호 경로 보정(SPC) ····· 72
시스템 날짜 및 시간 설정 ····· 73
터치 사운드 ····· 74
메모리 삭제 ····· 74
하드카피 기능 구성 ····· 74
USB 디바이스 포트 구성 ····· 75
자동 설정(Autoset) 모드 구성 ····· 76
눈금 스케일 설정 ····· 77
교정(Calibration) ····· 78

파형 수집(Acquire) 메뉴 ····· 79
수집 메뉴 열기 ····· 79
수집 모드 선택 ····· 80
XY 모드로 파형 보기 ····· 81
레코드 길이 설정 ····· 82
보간(Interpolation) 설정 ····· 83

디스플레이 메뉴 ····· 84
디스플레이 메뉴 열기 ····· 84
도트(Dot)/벡터(Vector) 방식으로 파형 표시 ····· 85
파형 지속(Persistence) 레벨 설정 ····· 86
파형 밝기 설정 ····· 86
눈금 밝기 설정 ····· 87
눈금 유형 설정 ····· 88
화면 밝기 설정 ····· 89

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

Go-NoGo 메뉴 ····· 90
Go-NoGo 메뉴 열기 ····· 90
Go-NoGo 메뉴 구성 ····· 91
Go-NoGo 테스트 실행 ····· 93

저장(Save) 기능 ····· 94
저장 메뉴 열기 ····· 94
이미지 파일 저장 및 구성 ····· 95
파형 데이터 저장 및 구성 ····· 98
설정 저장 및 구성 ····· 100
이미지, 파형, 설정 모두 저장 및 구성 ····· 101

호출(Recall) 기능 ····· 102
호출 메뉴 열기 ····· 102
파형 데이터 불러오기 ····· 103
설정 불러오기 ····· 105

파일 관리자 ····· 106
파일 관리자 열기 ····· 106
파일 시스템 탐색 ····· 107

디지털 멀티미터(DMM) 모드 ····· 109
멀티미터 메뉴 열기 ····· 109
멀티미터 디스플레이 개요 ····· 111
AC/DC 전압 측정 ····· 111
전류 측정 ····· 113
저항 측정 ····· 114
다이오드 측정 ····· 115
연속성 측정 ····· 116
온도 측정 ····· 118

EE 응용 프로그램 ····· 120
EE 앱 열기 ····· 120
감쇠 계산기 ····· 121
고급 DMM 모드 ····· 122
계산기 ····· 123
QR 코드 링크 ····· 124
저항 계산기 ····· 125
템플릿 편집 ····· 127

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

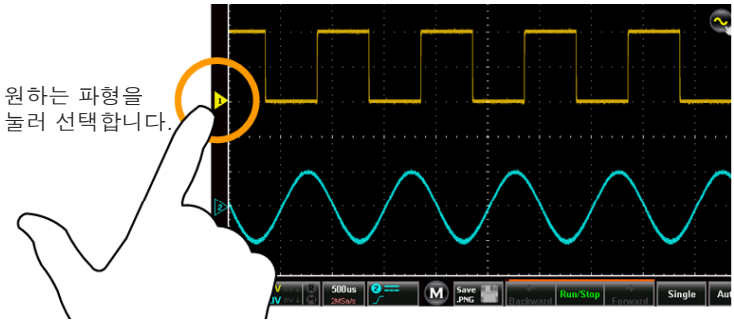
제스처 제어

이 장에서는 기본 설정을 사용하여 사용할 수 있는 모든 기본 터치 제스처들을 살펴봅니다. GDS-200/300 시리즈는 패널 키나 노브 없이 터치 제스처만으로 장치의 완벽한 조작이 가능합니다.

참고 아래 설명된 제스처들은 제스처 제어 방법이 파형(Waveform)으로 선택되었을 때만 적용 가능합니다. 자세한 내용은 61 페이지를 참조하시기 바랍니다.

채널, 연산(Math), 기준(Reference) 파형 선택

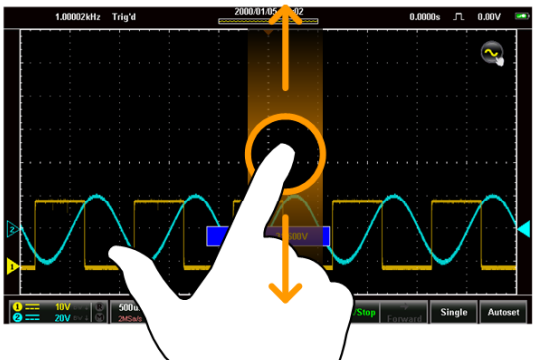
설명	활성화 된 채널, 연산 파형 또는 기준 파형을 화면 좌측 영역에서 선택할 수 있습니다.
단계	파형을 선택하려면 화면 좌측 영역에서 채널, 연산 파형 또는 기준 파형을 나타내는 아이콘을 누릅니다. 아이콘을 선택하면 아이콘 내부가 해당 채널의 색상으로 채워집니다.
예	



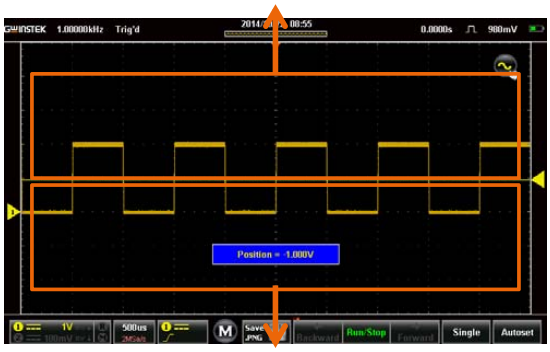
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

선택 파형의 수직 위치 설정

설명	터치 동작으로 편리하게 선택된 파형의 수직 위치를 변경할 수 있습니다.
단계	▪ 스윕 제스처 : 화면을 터치한 채로 위아래로 움직이면 파형의 수직 위치가 변경됩니다. 파형이 위아래로 이동할 때 0V 지점에서 자동으로 멈춥니다. 0V 지점을 넘어가려면 다시 한 번 스윕 제스처를 실행합니다. 변경된 지점의 위치가 팝업 창으로 화면에 표시됩니다. ▪ 탭 제스처 : 화면 상단을 두드리면 파형이 위쪽으로 이동하고 화면 하단을 두드리면 파형이 아래쪽으로 이동합니다.
예	



화면을 터치한 채로 위아래로 움직입니다.
(스윕 제스처)



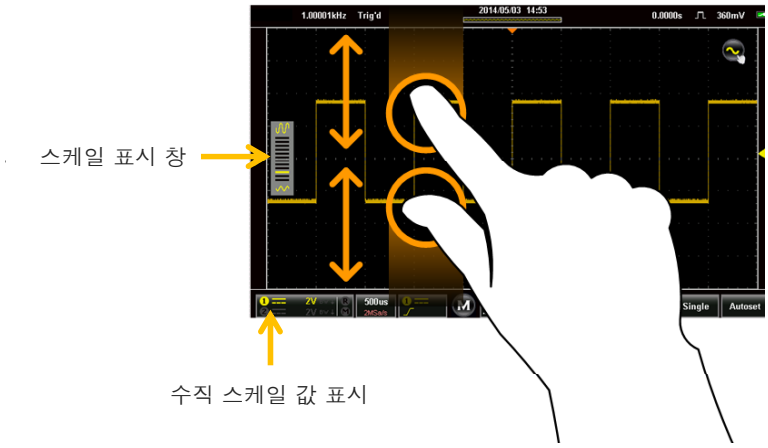
화면 상단을 두드리면 파형이 위쪽으로 이동합니다.
(탭 제스처)

화면 하단을 두드리면 파형이 아래쪽으로 이동합니다.
(탭 제스처)

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

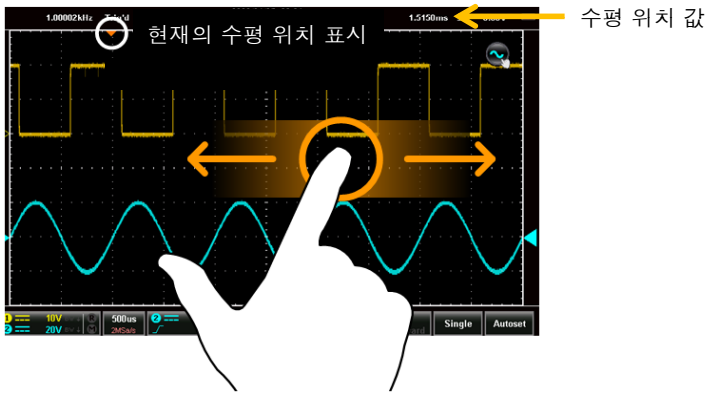
선택 파형의 수직 스케일 설정

설명	터치 동작으로 편리하게 선택된 파형의 수직 스케일을 변경할 수 있습니다.
단계	• 핀치 인/이웃 : 두 손가락을 사이를 수직으로 좁히거나 넓히면 선택된 파형의 수직 스케일을 변경할 수 있습니다. 스케일 표시 창이 화면에 나타나 전체 수직 스케일 범위와 현재의 스케일을 보여줍니다. • 탭 제스처 : 스케일 표시 창이 나타나면 간단히 화면의 상단 또는 하단을 두드려서 수직 스케일을 변경할 수 있습니다. 설정된 수직 스케일 값이 화면 좌측 하단에 표시됩니다.
예	



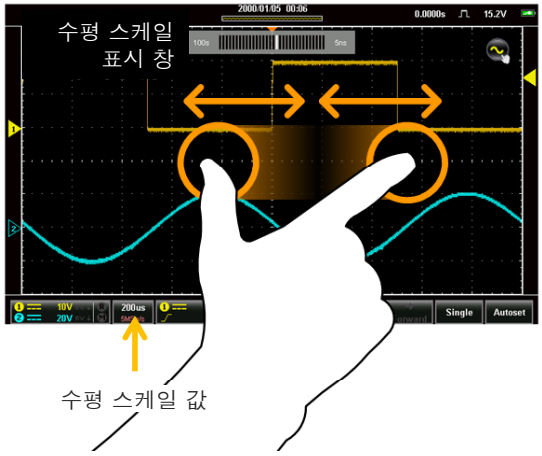
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

수평 위치 설정

설명	터치 동작으로 편리하게 수평 스케일을 변경할 수 있습니다.
단계	• 스윕 제스처 : 화면을 터치한 채로 좌우로 움직이면 파형의 수평 위치가 변경됩니다. 화면 상단의 오렌지색 역삼각형이 현재의 수평 위치를 나타냅니다. 수평 위치 값이 화면 우측 상단에 표시됩니다. 파형이 좌우로 이동할 때 0s 지점에서는 자동으로 멈추게 됩니다. 0s 지점을 넘어가려면 다시 한 번 스윕 제스처를 실행합니다.
예	

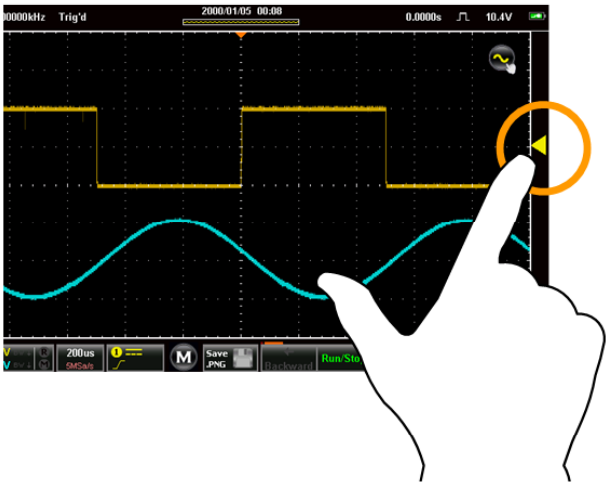
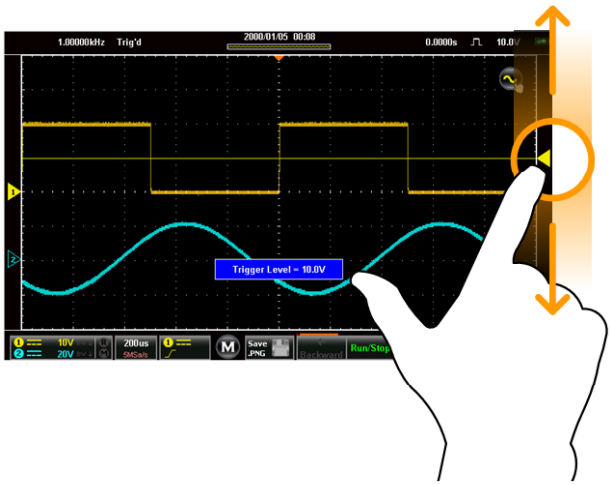
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

수평 스케일 설정

설명	터치 동작으로 편리하게 표시된 파형들의 수평 스케일을 변경할 수 있습니다.
단계	• 핀치 인/아웃 : 두 손가락 사이를 수평으로 좁히거나 넓히면 화면의 수평 스케일을 변경할 수 있습니다. 스케일 표시 창이 화면에 나타나 전체 수평 스케일 범위와 현재의 스케일을 보여줍니다. • 탭 제스처 : 스케일 표시 창이 나타나면 간단히 화면의 좌측 또는 우측을 두드려서 수평 스케일을 변경할 수 있습니다. 설정된 수평 스케일 값이 화면 좌측 하단에 표시됩니다.
예	

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

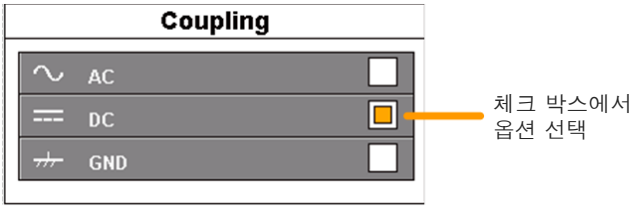
트리거 소스 및 트리거 레벨 선택

설명	터치 동작으로 편리하게 트리거 소스 및 트리거 레벨을 선택할 수 있습니다.
트리거 소스 선택	• 탭 제스처 : 트리거 소스를 전환하려면 화면 우측의 트리거 레벨 표시 아이콘을 누릅니다. 
트리거 레벨 설정	• 스윕 제스처 : 화면을 터치한 채로 화면 우측 눈금 밖의 영역을 위아래로 움직이며 현재 선택된 소스의 트리거 레벨을 변경합니다. 트리거 레벨이 팝업 창에 표시되어 나타납니다.
예	

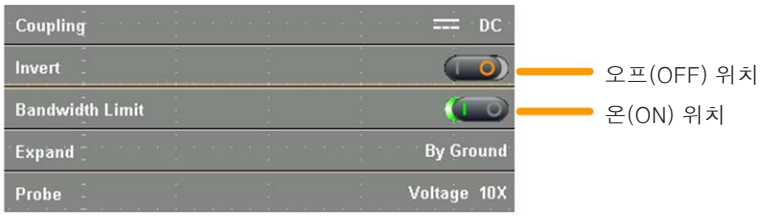
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

사용자 인터페이스 공통 메뉴 소개

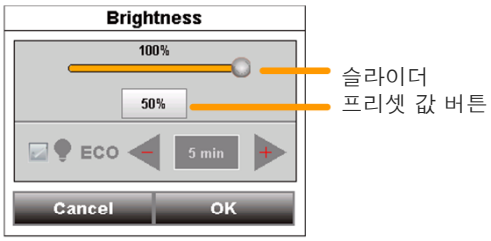
라디오 체크 박스

설명	라디오 체크 박스에서 하나의 옵션을 선택할 수 있습니다.
예	

토글 스위치

설명	토글 스위치는 옵션을 온/오프 할 때 사용됩니다.
예	

스케일 슬라이더

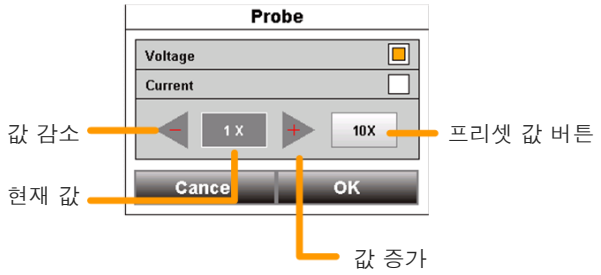
설명	슬라이더는 빠르게 값을 입력할 때 사용됩니다. 보통 프리셋 값 버튼과 함께 제공됩니다.
예	

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

값 선택 창

설명 값 선택 창은 이산 값들을 입력할 때 사용됩니다. 보통 프리셋 값 버튼과 함께 제공됩니다.

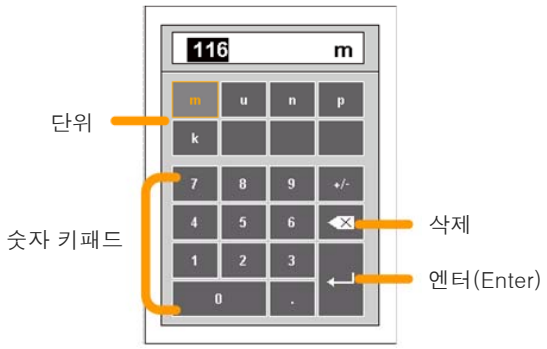
예



키보드 및 키패드

설명 소프트웨어 키보드와 키패드는 특정 값을 입력하는데 사용됩니다. 키보드는 텍스트 노트나 파일 이름 등을 만들 때 문자 및 숫자를 입력하기 위해 사용됩니다. 키보드는 수평 위치 입력과 같이 숫자 값과 단위를 입력할 때 사용됩니다.

예 : 키패드



키패드 사용 방법 :

- 단위 선택을 합니다.
- 숫자 키패드를 사용하여 값을 입력합니다.
- 엔터(Enter) 버튼을 눌러 입력 값을 확정합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

예 : 키보드

키보드 사용 방법 :

- 문자 입력 영역에 입력된 문자가 표시됩니다.
- +=# 버튼을 누르면 기호 관련 키보드가 나타납니다.
- ABC 버튼을 누르면 기본 언어로 키보드가 변경됩니다.
- 엔터(Enter) 버튼을 누르면 다음 줄로 이동합니다.
- "확인(OK)" 버튼을 눌러 문자 입력을 종료합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

수직 메뉴 조작

수직 메뉴를 통해 수직 스케일 및 위치, 채널 활성화, 커플링, 확장 모드 및 프로브 설정을 제어할 수 있습니다.

수직 아이콘 개요

수직 메뉴에서 구성한 주요 설정들이 수직 아이콘에 반영됩니다.

항목	설명
채널 상태	채널이 켜져있는지를 나타냅니다.
커플링	DC, AC 또는 GND 커플링을 나타냅니다.
수직 스케일	수직 스케일 값을 나타냅니다.
대역폭 제한 상태	해당 채널의 대역폭 제한 기능이 켜져 있는지를 나타냅니다.
반전 상태	채널 파형이 반전되었음을 나타냅니다.
기준 파형 표시	R1 또는 R2 기준 파형이 켜져 있음을 나타냅니다.
연산 파형 표시	연산 기능이 켜져 있음을 나타냅니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

수직 메뉴 열기

단계

1. 화면 좌측 하단의 수직 아이콘을 누릅니다.
2. 수직 메뉴가 화면에 나타납니다.

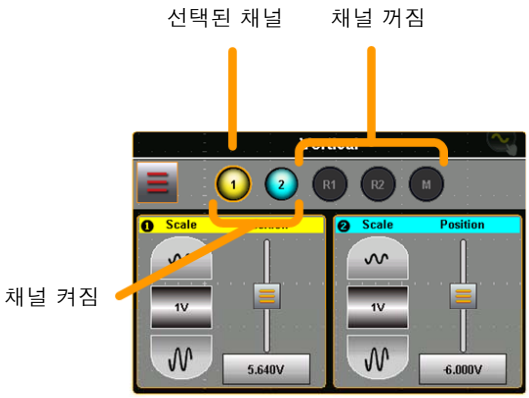
채널 또는 기준(Reference)/연산(Math) 파형 선택 및 활성화

채널 켜기

채널을 켜거나 또는 활성 채널로 채널을 선택하기 위해 수직 메뉴에서 원하는 채널, 기준(Reference) 파형 또는 연산(Math) 파형의 아이콘을 누릅니다.

- 채널을 켜면 채널 아이콘의 색이 채워집니다. (CH1 : 황색, CH2 : 청색)
- 선택된 채널의 아이콘은 오렌지 색 링으로 표시됩니다.
- 채널을 끄면 아이콘은 회색이 됩니다.

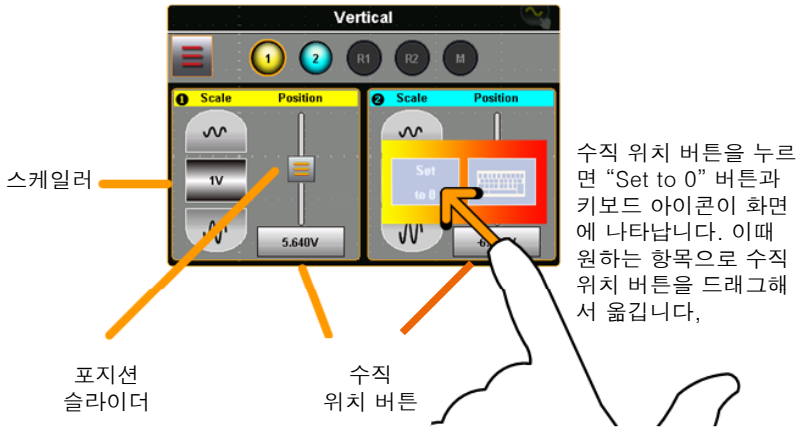
예



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

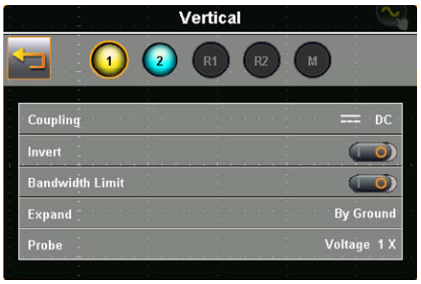
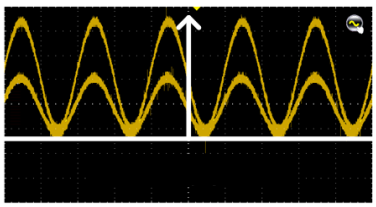
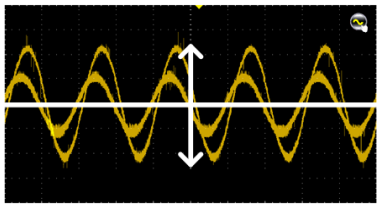
수직 스케일 및 위치

설명	수직 스케일과 수직 위치는 터치 제스처 뿐만 아니라 수직 메뉴를 통해서도 설정할 수 있습니다.
터치 제어	원하는 채널, 기준 파형 또는 연산 파형을 선택합니다. 자세한 내용은 “채널, 연산(Math), 기준(Reference) 파형 선택” 부분(28 페이지)을 참조하시기 바랍니다.
⚠ 참고	파형의 수직 위치를 터치 제어로 변경할 때 파형 이동이 0V 지점에서는 자동으로 멈추게 됩니다. 0V 지점을 넘어가려면 다시 한 번 스윕 제스처를 실행합니다.
메뉴 제어	1. 선택된 채널의 수직 스케일을 설정하기 위해 스케일러를 사용합니다. 2. 선택된 채널의 수직 위치를 설정하기 위해 포지션 슬라이더를 사용합니다. 3. 수직 위치를 0V로 설정하려면 수직 위치 버튼을 누른 상태로 드래그해서 “0으로 설정(Set to 0)" 버튼으로 가져갑니다. 4. 수직 위치를 수동으로 설정하려면 수직 위치 버튼을 누른 상태로 드래그해서 키보드 아이콘으로 가져갑니다. 수직 위치 값과 단위를 직접 입력할 수 있는 키보드가 화면에 나타납니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

수직 메뉴 옵션 – 채널

설명	수직 메뉴 옵션에서 커플링, 파형 반전, 대역폭 제한 기능, 확장 모드, 프로브 유형 및 프로브 감쇠 비율을 설정합니다.
옵션 메뉴	1. 채널 아이콘을 눌러 원하는 채널을 선택합니다. 2. 옵션 아이콘을 누릅니다. 선택된 채널 또는 파형의 수직 메뉴 옵션이 화면에 나타납니다. 
커플링 (Coupling)	선택된 채널의 커플링을 설정하려면 커플링(Coupling) 버튼을 누르고 원하는 커플링 유형(DC, AC, GND)을 선택합니다.
파형 반전 (Invert)	선택된 채널의 파형을 반전시키려면 반전(Invert) 토글 스위치를 누릅니다.
대역폭 제한 (Bandwidth Limit)	대역폭 제한(Bandwidth Limit) 토글 스위치를 눌러 대역폭 제한 기능을 온(20MHz로 대역폭 제한)/오프 시킵니다.
확장 모드 (Expand)	수직 스케일을 변경할 때 신호의 중심으로부터 확장되는지 아니면 신호 접지 레벨부터 확장되는지를 선택할 수 있습니다. 중심에서 확장(By Center) 모드는 신호가 전압 바이어스가 있을 때 유용하게 사용됩니다. 기본 모드는 접지에서 확장(By Ground)으로 설정되어 있습니다. 화면에 표시되는 모든 파형의 확장 모드를 설정하려면 확장(Expand) 버튼을 누르고 원하는 확장 유형(By Center, By Ground)을 선택합니다.
예 : 확장 모드	접지에서 확장  신호 중심에서 확장 

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

⚠ 참고

접지에서 확장(By Ground)으로 설정되고 수직 스케일이 변경되면 신호는 접지 레벨에서 확장됩니다. 이때는 수직 스케일이 변경될 때 접지 레벨 위치는 변경되지 않습니다.

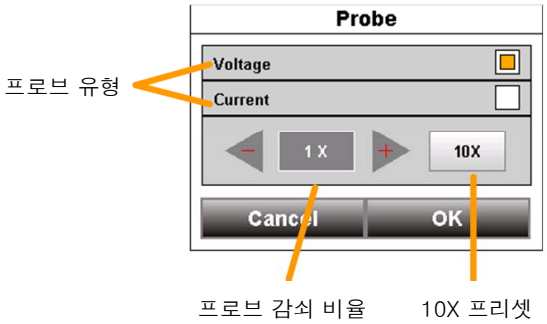
중심에서 확장(By Center)으로 설정되고 수직 스케일이 변경되면 신호는 파형 창의 중심에서 확장됩니다. 이때는 수직 스케일이 변경될 때 신호 위치에 맞게 접지 레벨 위치가 변경됩니다.

프로브 유형 및 감쇠 비율 (Probe)

이 메뉴에서는 프로브 감쇠 비율과 프로브 유형을 설정합니다.

프로브(Probe) 버튼을 누르고 프로브 유형과 프로브 감쇠 비율을 설정합니다.

프로브 유형	전압(Voltage), 전류(Current)
프로브 감쇠 비율	0.001X – 1000X (1–2–5 스텝 분해능) 10X (프리셋)



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

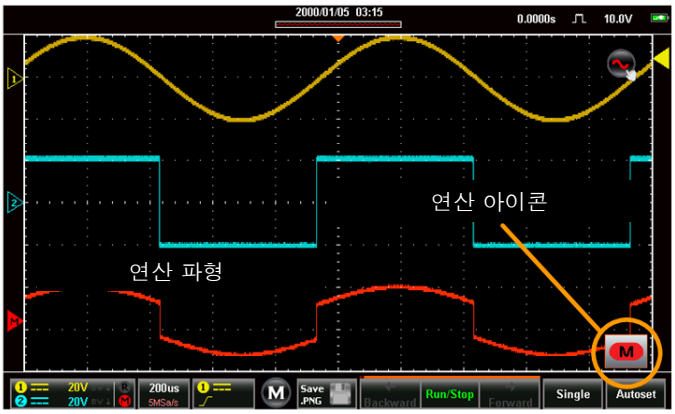
수직 메뉴 옵션 – 기준(Reference) 파형

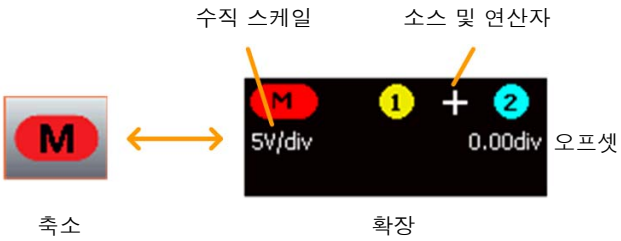
설명	수직 메뉴 옵션에서 선택된 기준(Reference) 파형의 샘플링 속도, 레코드 길이 및 생성 날짜를 확인할 수 있습니다.
옵션 메뉴	1. R1 또는 R2 아이콘을 눌러 기준 파형을 선택합니다. 2. 옵션 아이콘을 누릅니다. 선택된 기준 파형의 정보가 화면에 나타납니다.
참고	기준 파형을 먼저 저장해야 R1 또는 R2를 활성화 할 수 있습니다.

수직 메뉴 옵션 – 연산(Math)

설명	연산(Math) 기능이 선택되면 옵션 메뉴에서 연산 모드(Math, FFT), 연산 소스, 연산자, 단위 및 윈도우 기능을 설정할 수 있습니다.
옵션 메뉴	1. M 아이콘을 눌러 연산 기능을 활성화 합니다. 2. 옵션 아이콘을 누릅니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

연산(Math)	1. 연산(Math) 탭을 누릅니다. 2. 연산을 위한 소스와 연산자를 선택합니다. 소스1 CH1, CH2, Ref1, Ref2 연산자 +, − , ×, ÷ 소스2 CH1, CH2, Ref1, Ref2
FFT	1. FFT 탭을 누릅니다. 2. 소스, 단위 및 FFT 윈도우 기능을 선택합니다. 소스1 CH1, CH2, Ref1, Ref2 단위 dBV RMS, Linear RMS 윈도우 해닝(Hanning), 직각(Rectangular), 해밍(Hamming), 블랙맨(Blackman)
예 : FFT	
연산(Math) 아이콘	M 연산(Math) 아이콘을 누르면 연산 파형 소스와 스케일(V/div) 및 오프셋 값을 확인할 수 있습니다. 아이콘을 누를 때마다 축소/확장이 전환됩니다.

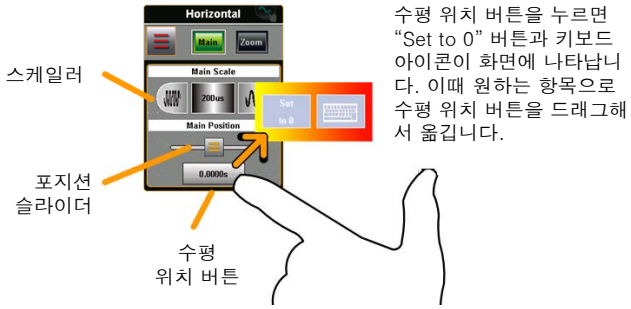


원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

수평 스케일 및 위치

설명	수평 스케일과 수평 위치는 터치 제스처 뿐만 아니라 수평 메뉴를 통해서도 설정할 수 있습니다.
메뉴 제어	1. 500us 2MSPS 수평 아이콘을 눌러 수평 메뉴에 열기합니다. 2. 수평 메뉴에서 메인(Main) 윈도우 모드를 선택합니다.

3. 메인(Main) 윈도우 탭에서 수평 스케일 및 수평 위치를 설정할 수 있습니다.
4. 수평 스케일을 설정하기 위해 스케일러를 사용합니다.
5. 수평 위치를 설정하기 위해 포지션 슬라이더를 사용합니다.
6. 수평 위치를 0s로 설정하려면 수평 위치 버튼을 누른 상태로 드래그해서 “0으로 설정(Set to 0)" 버튼으로 가져갑니다.
7. 수평 위치를 수동으로 설정하려면 수평 위치 버튼을 누른 상태로 드래그해서 키보드 아이콘으로 가져갑니다. 수평 위치 값과 단위를 직접 입력할 수 있는 키보드가 화면에 나타납니다.



터치 제어	자세한 내용은 "수평 위치 설정" 부분(31 페이지)과 "수평 스케일 설정" 부분(32 페이지)을 참조하시기 바랍니다.
⚠ 참고	파형의 수평 위치를 터치 제어로 변경할 때 파형 이동이 0s 지점에서는 자동으로 멈추게 됩니다. 0s 지점을 넘어가려면 다시 한 번 스윕 제스처를 실행합니다.

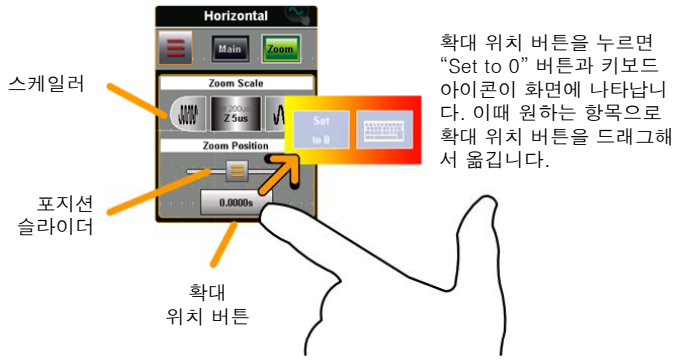
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

수평 확장 모드

설명	수평 메뉴의 옵션에서 수평 확장 모드를 선택할 수 있습니다. 다음과 같이 2개의 수평 확장 모드를 지원합니다 : 중심에서 확장(By Center), 트리거 지점에서 확장(By Trigger Position) By Center 화면의 중심에서 파형이 확장됩니다. By Trigger Position 트리거 지점에서 파형이 확장됩니다.
단계	1. 500us 2MSPS 수평 아이콘을 눌러 수평 메뉴에 열기합니다. 2. 옵션 아이콘을 누릅니다. 수평 확장 모드 설정이 화면에 나타납니다. 3. 원하는 수평 확장 모드를 선택합니다. 중심에서 확장(By Center), 트리거 지점에서 확장(By Trigger Position)
예 : 중심에서 확장 (By Center)	트리거 지점
예 : 트리거 지점에서 확장 (By Trigger Position)	트리거 지점

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

확대(Zoom)

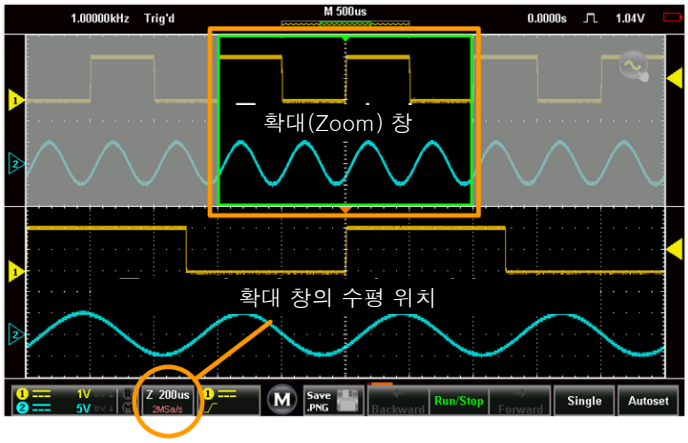
설명	수평 메뉴에서 확대(Zoon) 모드를 설정할 수 있습니다.
메뉴 제어	1. 수평 아이콘을 눌러 수평 메뉴에 열기합니다. 2. 수평 메뉴에서 확대(Zoom) 윈도우 모드를 선택합니다. 3. 확대(Zoom) 윈도우 탭에서 확대 스케일 및 확대 위치를 구성할 수 있습니다. 4. 확대 창의 수평 스케일을 설정하기 위해 스케일러를 사용합니다. 5. 확대 창의 수평 위치를 설정하기 위해 포지션 슬라이더를 사용합니다. 6. 확대 위치를 0s로 설정하려면 확대 위치 버튼을 누른 상태로 드래그해서 “0으로 설정(Set to 0)" 버튼으로 가져갑니다. 7. 확대 위치를 수동으로 설정하려면 확대 위치 버튼을 누른 상태로 드래그해서 키보드 아이콘으로 가져갑니다. 확대 위치 값과 단위를 직접 입력할 수 있는 키보드가 화면에 나타납니다.. 

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

터치 제어

1. 확대 창에서 두 손가락 사이를 좁히거나 넓혀서 파형 확대/축소가 가능합니다. (핀치 인/아웃)

2. 화면을 터치한 채로 좌우로 움직이며 확대 창의 수평 위치를 변경할 수 있습니다. (스윕 제스처)



참고

확대 창의 수평 위치를 터치 제어로 변경할 때 확대 창은 0s 지점에서 자동으로 멈추게 됩니다. 0s 지점을 넘어가려면 다시 한 번 스윕 제스처를 실행합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

트리거 메뉴 조작

트리거 메뉴를 통해 트리거 위치, 트리거 유형 및 트리거 모드를 제어할 수 있습니다.

트리거 아이콘 개요

트리거 메뉴에서 구성한 주요 설정들이 트리거 아이콘에 반영됩니다.

항목	설명	
트리거 소스	트리거 소스 채널을 나타냅니다. CH1, CH2	
트리거 커플링	트리거 커플링을 나타냅니다. AC 커플링, DC 커플링	
노이즈 제거	노이즈 제거 기능이 켜져 있음을 나타냅니다.	
주파수 제거	주파수 제거 기능이 켜져 있음을 나타냅니다.HFR = 고주파 제거 LFR = 제저푸 제거	
교번 트리거 표시	교번(Alternate) 트리거 기능이 켜져 있음을 나타냅니다.	
슬로프, 극성 또는 트리거 조건	현재 설정된 트리거 조건을 나타냅니다.	
	에지(Edge)	상승(Rising slope), 하강(Falling slope), 양쪽(Either slope)
	펄스(Pulse)	상승 에지(Rising edge), 하강 에지(Falling edge)
	비디오(Video)	NTSC, PAL, SECAM

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

트리거 메뉴 열기

단계

1.

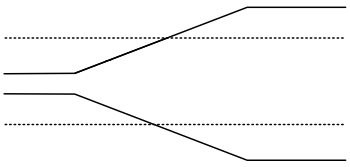
트리거 아이콘을 누릅니다.
2. 트리거 설정 메뉴가 화면에 나타납니다.

예

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

트리거 설정

트리거 유형

설명	이미 켜져 있는 채널, 연산 파형 또는 기준 파형을 화면 좌측에서 선택할 수 있습니다.
에지 (Edge)	에지 트리거는 가장 간단한 트리거 유형입니다. 에지 트리거는 신호가 상승 또는 하강 슬로프로 지정된 진폭 임계 값을 통과할 때 신호를 트리거 합니다.  상승 에지 트리거 하강 에지 트리거
펄스 폭 (Pulse Width)	신호의 펄스 폭이 지정된 펄스 폭보다 작거나(<) 크거나(>) 동일하거나(=) 또는 동일하지 않을 때(≠) 신호를 트리거 합니다. 펄스 폭 트리거
비디오 (Video)	비디오 포맷 신호에서 동기(Sync) 펄스를 추출하고 특정 라인 또는 필드에서 트리거 합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

트리거 파라미터 및 설정

다음의 트리거 파라미터들은 특별한 언급이 없으면 모든 트리거 유형들에 적용됩니다.

모드	자동 (Auto)	자동(Auto) 트리거 모드에서는 트리거 이벤트와 관계없이 지속적으로 파형 업데이트를 하기 위해 트리거 이벤트가 없는 경우에는 내부 트리거 신호를 발생합니다. 특히 느린 타임베이스에서 흘러가는 파형을 관측할 때 이 모드를 사용합니다.
	일반 (Normal)	일반(Normal) 트리거 모드에서는 트리거 이벤트가 있을 때만 파형을 수집합니다.
	싱글 (Single)	Single 싱글(Single) 버튼을 누르면 하나의 파형만을 수집합니다. (이 모드는 트리거 메뉴에서 선택할 수 없습니다.)
강제 (Force) 트리거		버튼을 누를 때 트리거가 강제로 실행됩니다. 이 모드는 파형을 트리거하는데 어려운 경우에 매우 유용합니다.
교번 (Alternate) 트리거		트리거 소스가 CH1과 CH2 사이를 번갈아 가며 바뀝니다.
트리거 레벨	레벨	수동으로 현재 소스에 대한 트리거 레벨을 조정하는데 사용됩니다.
	TTL (1.4V)	트리거 레벨을 TTL 신호 트리거에 적합한 1.4V로 자동 설정합니다.
	ECL (−1.3V)	트리거 레벨을 ECL 회로에 적합한 −1.3V로 자동 설정합니다.
	50%	트리거 레벨을 파형 진폭의 50%로 자동 설정합니다.
트리거 소스	CH1, CH2	트리거 소스를 CH1 또는 CH2로 설정합니다.
커플링 (에지, 펄스 트리거)	DC	트리거 커플링을 DC로 설정합니다.
	AC	트리거 커플링을 AC로 설정합니다.
슬로프 (에지 트리거)	상승(Rising)	상승 에지에서 트리거 합니다.
	하강(Falling)	하강 에지에서 트리거 합니다.
	양쪽(Either)	상승 또는 하강 에지에서 트리거 합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

제거 (Rejection)	오프(Off)	주파수 제거 기능을 끕니다.
	LFR	저주파를 제거합니다.
	HFR	고주파를 제거합니다.
	NR	노이즈를 제거합니다.
홀드오프 (Holdoff)	홀드오프 (Holdoff)	홀드오프 시간을 설정합니다. 홀드오프 기능은 트리거 후에 설정된 시간 동안 다음 파형의 트리거를 지연합니다.
펄스 트리거 극성	양극(+)	하이(High)에서 로우(Low)로 전환될 때 트리거 합니다.
	음극(−)	로우(Low)에서 하이(High)로 전환될 때 트리거 합니다.
비디오 트리거 극성	양극(+)	+극성에서 트리거 합니다.
	음극(−)	−극성에서 트리거 합니다.
펄스 트리거 조건	When	펄스 폭 설정 (10ns – 10s)
	=	같을 때 트리거 합니다.
	>	클 때 트리거 합니다.
	<	작을 때 트리거 합니다.
	≠	같지 않을 때 트리거 합니다.
비디오 트리거 규격	NTSC	National Television System Committee
	PAL	Phase Alternate by Line
	SECAM	SEquential Couleur A Memoire
비디오 트리거 온(ON)	필드1 (Field1)	필드1(홀수)의 라인에 트리거 포인트를 설정합니다.
	필드2 (Field2)	필드2(짝수)의 라인에 트리거 포인트를 설정합니다.
	모든 필드 (All Fields)	모든 필드에서 트리거 합니다.
	모든 라인 (All Lines)	모든 라인에서 트리거 합니다.

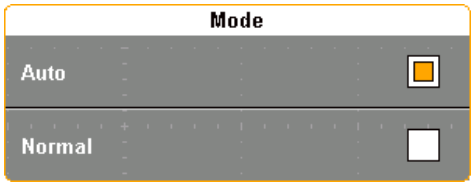
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

트리거 모드

내용

트리거 모드는 일반(Normal) 모드 또는 자동(Auto) 모드로 설정할 수 있습니다. 트리거 모드는 모든 트리거 유형에 적용됩니다.

트리거 메뉴에서 자동(Auto) 또는 일반(Normal) 모드를 선택합니다.

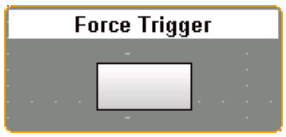


강제(Forced) 트리거

내용

입력 파형이 트리거 되지 않는 경우 강제 트리거 버튼을 사용하여 트리거를 발생시킬 수 있습니다.

트리거 메뉴에서 강제(Force) 트리거 버튼을 누릅니다. 스코프는 즉시 신호를 트리거 합니다.



교번(Alternate) 트리거

내용

교번(Alternate) 트리거 기능을 선택하면 CH1과 CH2를 번갈아 가며 신호를 트리거 합니다.

트리거 메뉴에서 ALT 버튼을 눌러 기능을 활성화 시킵니다. ALT 기능은 모든 트리거 유형에 적용됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

트리거 레벨

설명	트리거 레벨은 터치 제스처 또는 트리거 메뉴를 통해 설정할 수 있습니다.
터치 제어	1. 화면 오른쪽의 트리거 소스 표시 아이콘을 누릅니다. 2. 손가락을 사용하여 위아래로 스윕하며 선택된 트리거 소스에 대한 트리거 레벨을 설정합니다.
메뉴 제어	1. 트리거 레벨을 설정하기 위해 트리거 메뉴의 트리거 레벨 슬라이더를 사용합니다. 2. 트리거 레벨을 "50%"로 설정하려면 트리거 레벨 버튼을 누른 상태로 드래그 하여 “50%로 설정(Set t o 50%)" 버튼으로 가져갑니다. 3. 트리거 레벨을 수동으로 설정하려면 트리거 레벨 버튼을 누른 상태로 드래그해서 키보드 아이콘으로 가져갑니다. 트리거 레벨 값을 직접 입력할 수 있는 키보드가 화면에 나타납니다.

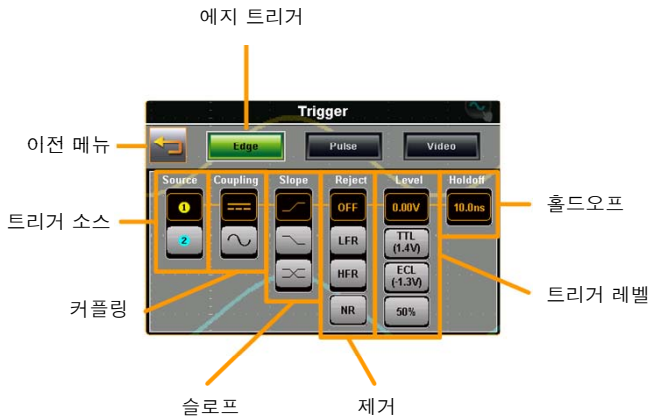
트리거 레벨 버튼을 누르면 “Set to 50%” 버튼과 키보드 아이콘이 화면에 나타납니다. 이때 원하는 항목으로 트리거 레벨 버튼을 드래그해서 옮깁니다.

트리거 레벨 버튼

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

에지(Edge) 트리거

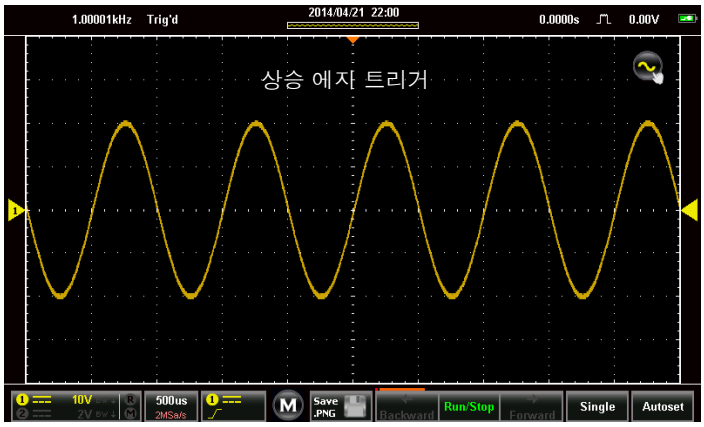
설명	에지(Edge) 트리거는 상승 또는 하강 에지에서 파형을 수집합니다.
단계	1. 트리거 메뉴에서 Edge 에지 버튼을 누릅니다. 2. 옵션 아이콘을 누릅니다. 에지 트리거 설정 항목이 나타납니다.



3. 아래를 참고하여 적절한 값으로 설정합니다.

트리거 소스	CH1, CH2
커플링	DC, AC
슬로프	상승(Rising), 하강(Falling), 양쪽(Either)
제거	오프(OFF), 저주파 제거(LFR), 고주파 제거(HFR), 노이즈 제거(NR)
트리거 레벨	0.00V, TTL(1.4V), ECL(-1.3V), 50%
홀드오프	10ns – 10s

예



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

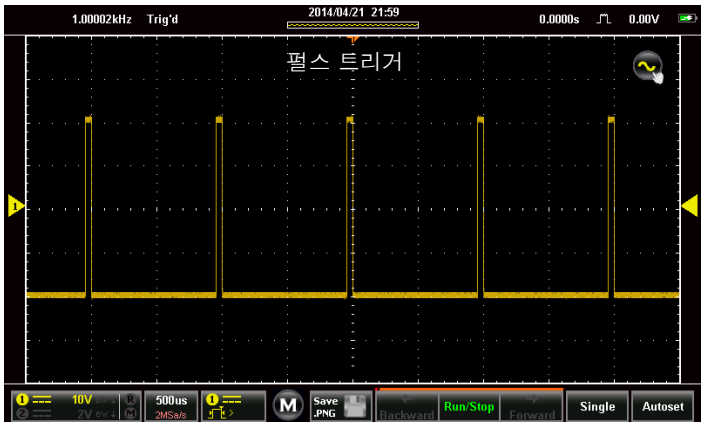
펄스(Pulse) 트리거

설명	펄스(Pulse) 트리거는 지정된 폭의 상승 또는 하강 펄스에서 파형을 수집합니다.
단계	1. 트리거 메뉴에서 Pulse 펄스 버튼을 누릅니다. 2. 옵션 아이콘을 누릅니다. 펄스 트리거 설정 항목이 나타납니다.

3. 아래를 참고하여 적절한 값으로 설정합니다.

트리거 소스	CH1, CH2
커플링	DC, AC
극성	양극(Positive), 음극(Negative)
제거	오프(OFF), 저주파 제거(LFR), 고주파 제거(HFR), 노이즈 제거(NR)
트리거 레벨	0.00V, TTL(1.4V), ECL(-1.3V), 50%
트리거 시점	같을 때(=), 클 때(>), 작을 때(<), 같지 않을 때(≠) (시간 : 10ns – 10s)
홀드오프	10ns – 10s

예



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

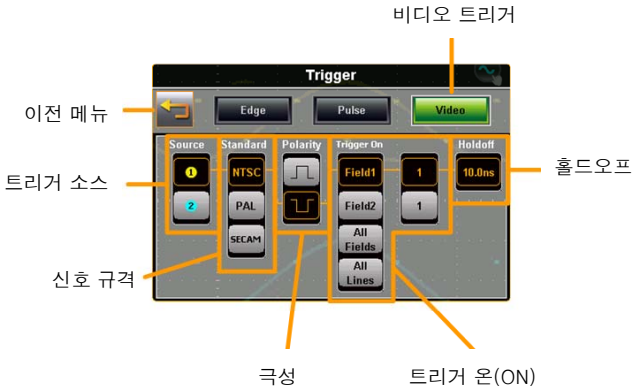
비디오(Video) 트리거

설명	비디오(Video) 트리거는 PAL, NTSC 및 SECAM 비디오 신호를 수집합니다. 어떤 라인(Line) 또는 필드(Field)를 트리거 할 수 있습니다.

단계

1. 트리거 메뉴에서 Video 비디오 버튼을 누릅니다.
2. 옵션 아이콘을 누릅니다.

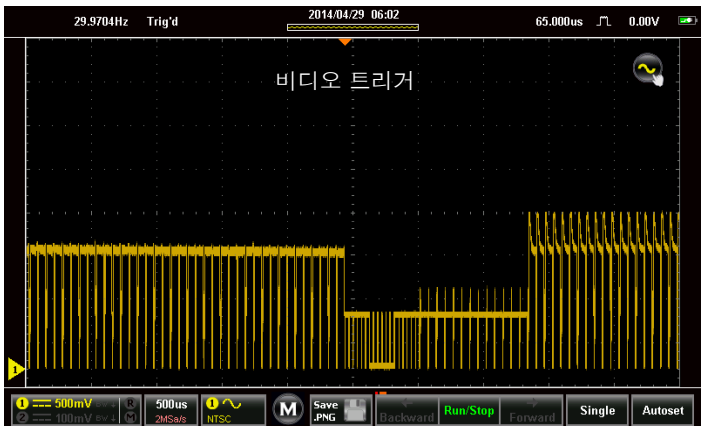
   비디오 트리거 설정 항목이 나타납니다.



3. 아래를 참고하여 적절한 값으로 설정합니다.

트리거 소스	CH1, CH2
신호 규격	NTSC, PAL, SECAM
극성	양극(Positive), 음극(Negative)
트리거 온(ON)	필드1(라인1-263), 필드2(라인1-262), 모든 필드, 모든 라인
트리거 레벨	0.00V, TTL(1.4V), ECL(-1.3V), 50%
홀드오프	10ns – 10s

예



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

자동 설정(Autoset)

설명	자동 설정(Autoset) 기능은 활성화 된 파형에 가장 적합한 타임베이스와 수직 스케일을 자동으로 설정합니다. 화면 맞춤(Fit Screen) 및 AC 우선(AC Priority) 설정 기능은 가장 보기 좋은 상태로 입력 신호를 위치 시킵니다.
⚠ 참고	자동 설정 기능은 입력 신호의 레벨이 30mV 이상이고 신호 주파수가 20Hz 이상일 때만 적용 가능합니다.

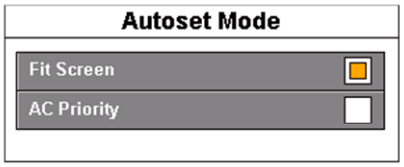
자동 설정 모드	설명
화면 맞춤 (Fit Screen)	화면 맞춤 모드는 DC 성분(오프셋)을 포함하여 파형을 최적의 스케일로 맞춰 줍니다.
AC 우선 (AC Priority)	AC 우선 모드는 DC 성분을 제거하고 파형을 화면에 맞춰줍니다.

단계

1. 메인 화면에서 Autoset 자동 설정 버튼을 누릅니다.
2. 파형이 화면에 나타납니다.
3. 자동 설정 후 몇 초 동안은 Undo? 실행 취소(Undo) 버튼을 눌러 자동 설정을 취소할 수 있습니다.

자동 설정 모드

1. 자동 설정(Autoset) 버튼을 길게 눌러 자동 설정 모드 메뉴에 진입합니다.
2. 화면 맞춤(Fit Screen) 또는 AC 우선(AC Priority) 모드를 선택하기 위해 적합한 체크 박스를 누릅니다.



⚠ 참고

자동 설정 모드 메뉴는 유틸리티(Utility) 메뉴를 통해서도 열기할 수 있습니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

실행(Run) 모드

GDS-200/300은 다음과 같이 3개의 주요 실행 모드를 지원합니다: 실행(Run), 정지(Stop), 싱글(Single)
실행(Run) 모드는 지속적으로 FIFO 버퍼에 (트리거 된) 파형들을 포획합니다. 정지(Stop) 모드에서는 포획된 각 파형을 재생할 수 있습니다. 포획된 파형의 개수는 샘플링 속도와 메모리 길이에 의존합니다.
정지(Stop) 모드는 파형 포획을 멈추고 실행(Run) 모드에서 포획된 모든 파형들을 확인할 수 있습니다.
싱글(Single) 모드는 트리거 조건이 충족되자 마자 하나의 파형을 바로 포획합니다.

실행(Run)/정지(Stop) 및 싱글(Single) 버튼 개요

실행(Run)/정지(Stop) 버튼 메뉴는 실행/정지 상태, 포획된 파형의 레코드 진행 상황 및 정지 모드에서 포획된 파혀을 탐색하기 위한 탐색 키들을 포함합니다.

항목	설명
레코드 표시	스코프가 트리거 될 경우 깜박거립니다.
진행 상황 바	레코드(기록) 진행 상황을 나타냅니다.
다음 단계	정지(Stop) 모드에서 다음 번 포획 된 파형으로 넘어갑니다.
이전 단계	정지(Stop) 모드에서 이전 포획 된 파형으로 넘어갑니다.
실행/정지 버튼	실행(Run) 모드와 정지(Stop) 모드를 전환합니다.
싱글 버튼	싱글(Single) 트리거 모드를 켭니다.

싱글(Single) 모드

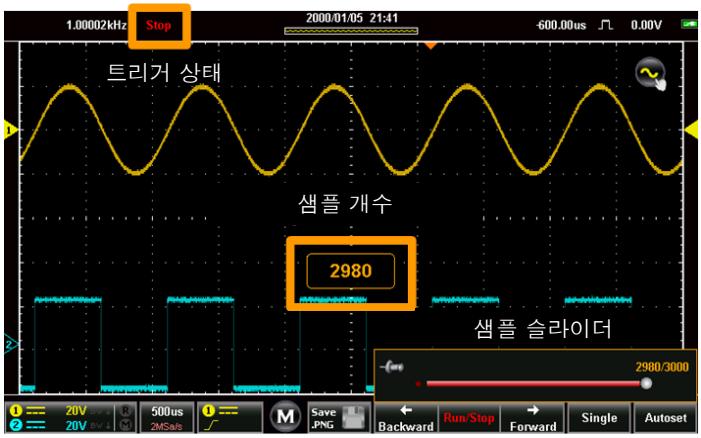
설명

간단히 Single 싱글(Single) 버튼을 눌러 스코프를 싱글 트리거 모드로 설정할 수 있습니다.

스코프는 트리거 조건이 만족될 때 하나의 파형을 포획합니다.
이 모드는 간헐적인 신호 이벤트를 포획할 때 매우 유용하게 사용됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

실행(Run)/정지(Stop) 모드

설명	기본적으로 스코프가 켜지면 곧바로 실행(Run) 모드로 들어갑니다. 실행 모드에서 실행/정지 버튼은 녹색으로 표시되고 정지 모드에서는 적색으로 표시됩니다.
트리거 모드	실행 모드와 정지 모드를 전환하려면 실행(Run)/정지(Stop) 버튼을 누릅니다.
레코드 탐색	1. 실행(Run) 모드를 선택합니다. 2. 원하는 개수의 샘플이 기록된 후에 실행/정지 버튼을 눌러 정지(Stop) 모드로 전환합니다. 3. 원하는 파형 샘플을 탐색하려면 “다음(Forward)” 또는 “이전(Backward)” 버튼을 사용합니다. 4. “다음” 또는 “이전” 버튼을 누르면 샘플 슬라이더가 화면에 나타납니다. 샘플 슬라이더를 스윕하면 빠르게 샘플 파형을 탐색할 수 있습니다. 5. 샘플 슬라이더를 사용하지 않으면 잠시 후 화면에서 사라집니다. 화면에서 샘플 슬라이더를 고정하려면 핀 아이콘을 누릅니다.
예	

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

커서 측정

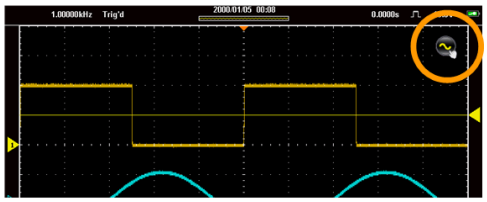
수평 또는 수직 커서를 파형과 연산 결과의 위치와 값을 나타내기 위해 사용할 수 있습니다. 전압, 시간, 주파수 및 기타 연산 값 등을 확인할 수 있습니다. 커서 기능이 켜져 있는 동안에는 이런 측정 값들이 화면에 계속 표시됩니다.

커서 사용

설명	제스처 제어 아이콘은 파형 제어 및 커서 제어 사이에서 터치 스크린 제어를 전환할 때 사용됩니다. 커서 측정을 사용하고 보기 위해서는 커서 디스플레이가 활성화되어야 합니다.

단계

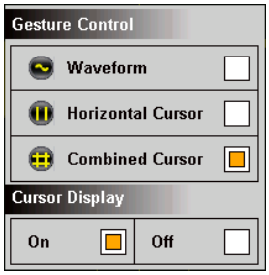
1. 화면 우측 상단에 위치한 제스처 제어 아이콘을 누릅니다.



제스처 제어 아이콘

2. 제스처 제어를 수평(Horizontal) 커서 또는 수평/수직(Combined) 커서 제어로 설정합니다.

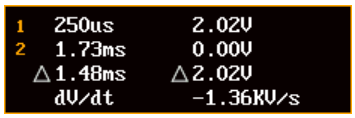
3. 커서 디스플레이(Cursor Display)를 켭니다.



4. 현재 선택된 채널에 대한 커서가 화면에 나타납니다. 수평 커서를 선택하면 2개의 커서 라인이 표시되고 수평/수직 커서를 선택하면 4개의 커서 라인이 표시됩니다.

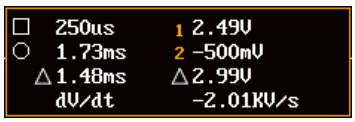
5. 화면 좌측 상단의 창에 커서 측정 결과가 표시됩니다.

수평 커서

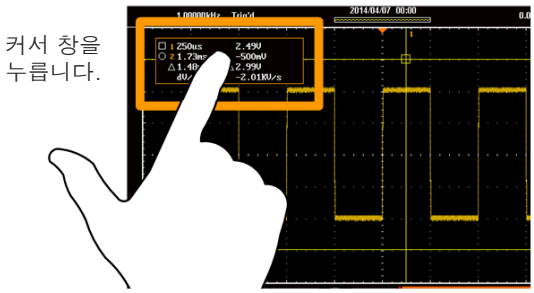


커서1, 커서2	교차 지점에서의 시간/주파수, 전압/전류
Δ	델타(커서 사이의 차이) dV/dt 또는 dI/dt

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

수평/수직 커서	
□ , ○	시간/주파수 : 커서1, 커서2
커서1, 커서2	전압/전류 : 커서1, 커서2
Δ	델타(커서 사이의 차이) dV/dt 또는 dI/dt

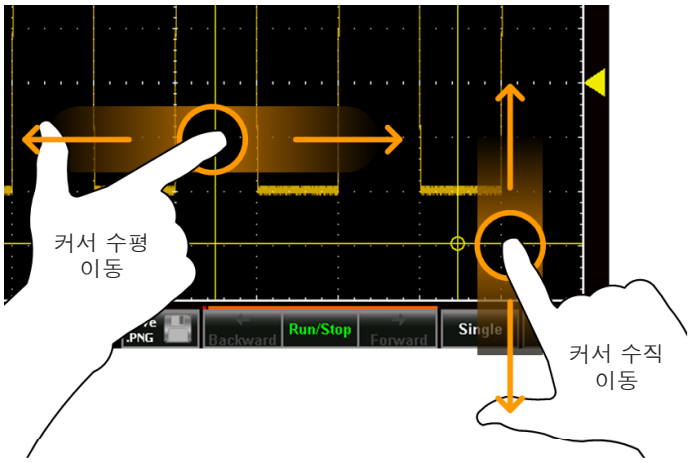
6. 커서 창을 누르면 주파수 측정과 시간 측정이 전환됩니다.



커서 이동

7. 커서를 수평으로 이동하려면 커서 라인을 터치하여 원하는 위치로 수평으로 스윕합니다.

8. 커서를 수직으로 이동하려면 커서 라인을 터치하여 원하는 위치로 수직으로 스윕합니다.



9. 커서를 위치한 후에 제스처 제어를 다시 파형 제어로 되돌립니다. 위의 2단계를 참조하시기 바랍니다.

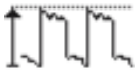
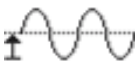
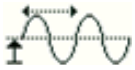
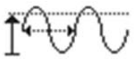
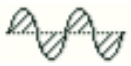
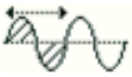
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

자동 측정

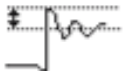
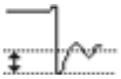
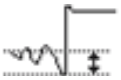
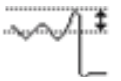
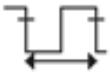
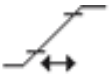
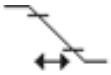
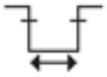
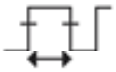
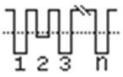
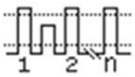
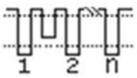
파형이 포획 될 때마다 트리거 구성 조건에서 최대 4개의 자동 측정 항목들이 계산될 수 있습니다. 자동 측정은 전체 레코드 길이, 화면에 표시되는 파형 영역 또는 커서 사이의 구간에서 계산될 수 있습니다.

측정 유형

진폭 측정

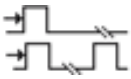
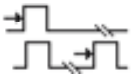
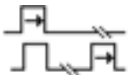
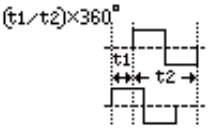
	Pk-Pk	양의 피크 값과 음의 피크 값 사이의 차이 (= max – min)
	최대 (Max)	양의 피크 값
	최소 (Min)	음의 피크 값
	진폭 (Amplitude)	전체 파형 또는 게이트 된 영역에서 측정된 글로벌 하이 값과 글로벌 로우 값 사이의 차이 (= High – Low)
	하이 (High)	글로벌 하이 전압 값
	로우 (Low)	글로벌 하이 전압 값
	평균 (Mean)	게이트 옵션으로 지정된 모든 데이터 샘플들에 대한 산술 평균 값
	한주기 평균 (Cycle Mean)	게이트 된 영역의 첫 번째 사이클 내의 모든 데이터 샘플들에 대한 산술 평균 값
	실효값 (RMS)	게이트 옵션으로 지정된 모든 데이터 샘플들에 대한 제곱 평균 값(실효 값)
	한주기 실효값 (Cycle RMS)	게이트 된 영역의 첫 번째 사이클 내의 모든 데이터 샘플들에 대한 제곱 평균 값(실효 값)
	면적 (Area)	파형의 면적 값. 양의 면적은 더하고 음의 면적은 뺍니다. 그라운드 레벨로 양의 면적과 음의 면적을 구분합니다.
	한주기 면적 (Cycle Area)	게이트 된 영역의 첫 번째 사이클 내의 모든 샘플 데이터들에 대한 파형 면적 값

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

	상승오버슈트 (ROVShoot)	상승 오버슈트 값
	하강오버슈트 (FOVShoot)	하강 오버슈트 값
	상승프리슈트 (RPREShoot)	상승 프리슈트 값
	하강프리슈트 (FPREShoot)	하강 프리슈트 값
시간 측정		
	주파수 (Frequency)	파형의 주파수 (= 1/주기)
	주기 (Period)	파형의 주기 (= 1/주파수)
	상승시간 (Rise Time)	첫 번째 펄스의 상승 에지가 로우(Low) 기준 값에서 하이(High) 기준 값까지 상승하는 데 걸리는 시간
	하강시간 (Fall Time)	첫 번째 펄스의 하강 에지가 하이(High) 기준 값에서 로우(Low) 기준 값까지 하강하는 데 걸리는 시간
	+펄스폭 (+Width)	양의 펄스 폭
	–펄스폭 (–Width)	음의 펄스 폭
	듀티사이클 (Duty Cycle)	전체 사이클 대 신호 펄스의 비율 = 100 x (펄스 폭/사이클)
	+펄스개수 (+Pulses)	양의 펄스들의 개수
	–펄스개수 (–Pulses)	음의 펄스들의 개수
	+에지 (+Edges)	양의 에지들의 개수
	–에지 (–Edges)	음의 에지들의 개수

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

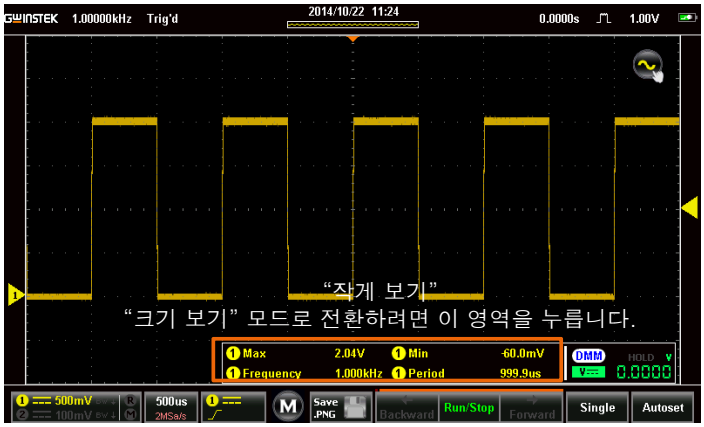
딜레이 측정

	FRR	소스1의 첫 번째 상승 에지와 소스2의 첫 번째 상승 에지 사이의 시간 차이
	FRF	소스1의 첫 번째 상승 에지와 소스2의 첫 번째 하강 에지 사이의 시간 차이
	FFR	소스1의 첫 번째 하강 에지와 소스2의 첫 번째 상승 에지 사이의 시간 차이
	FFF	소스1의 첫 번째 하강 에지와 소스2의 첫 번째 하강 에지 사이의 시간 차이
	LRR	소스1의 첫 번째 상승 에지와 소스2의 마지막 상승 에지 사이의 시간 차이
	LRF	소스1의 첫 번째 상승 에지와 소스2의 마지막 하강 에지 사이의 시간 차이
	LFR	소스1의 첫 번째 하강 에지와 소스2의 마지막 상승 에지 사이의 시간 차이
	LFF	소스1의 첫 번째 하강 에지와 소스2의 마지막 하강 에지 사이의 시간 차이
	위상 (Phase)	두 신호 사이의 위상 차이 (t1 / t2) x 360°

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

자동 측정 보기

설명	자동 측정은 “작게 보기”와 “크게 보기” 모드를 지원합니다. “작게 보기” 모드에서는 실시간 측정 결과가 표시됩니다. “크게 보기” 모드에서는 실시간 측정 값, 평균 값, 최소 값 및 최대 값이 표시됩니다.
⚠ 참고	“작게 보기”는 수평(가로) 보기 모드에서만 적용됩니다. 수직(세로) 보기 모드에서는 기본적으로 “크게 보기” 모드로 자동 측정 결과가 항상 화면에 표시됩니다.
단계	1. 화면 하단의 메뉴 바에서 M(Measure) 아이콘을 누릅니다. 2. 메뉴 바 위에 “작게 보기” 창이 나타납니다. 3. “작게 보기”와 “크게 보기”를 전환하려면 자동 측정 값들이 표시되는 영역 내의 아무 곳이나 누릅니다. 4. 화면에서 자동 측정 결과 보기를 없애려면 메뉴 바의 M(Measure) 아이콘을 다시 한 번 누릅니다.



M(측정) 아이콘

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

자동 측정 항목 선택

설명	자동 측정 메뉴는 드롭 다운 메뉴 또는 화면 하단의 메뉴 바를 통해 열기 할 수 있습니다.
단계	1. 화면 하단에 자동 측정이 표시되어 있는지 확인합니다. 2. 메뉴 바를 통한 열기 : 자동 측정 값들이 표시되는 영역의 아무 곳이나 길게 눌러 측정 메뉴를 엽니다. 드롭 다운 메뉴를 통한 열기 : 화면 상단을 눌러 드롭 다운 메뉴에 열기합니다. 메뉴 트레이에서 측정(Measure) 아이콘을 누릅니다.

길게 누름

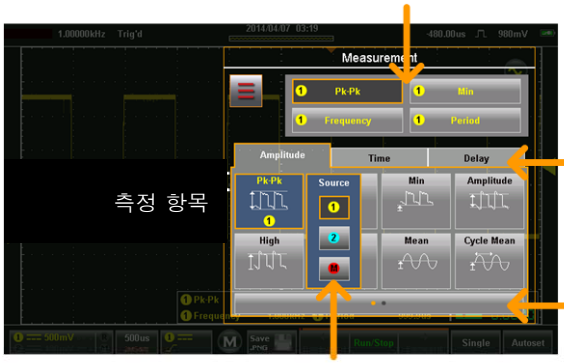
3. 측정 슬롯을 선택합니다. (4 사분면)

4. 측정 카테고리를 선택합니다. (진폭, 시간, 딜레이)

5. 선택한 카테고리에서 자동 측정 항목을 선택합니다.
   팁 : 선택 창의 하단을 두드리면 카테고리 내의 다음 그룹의 측정 항목들이 표시됩니다.

6. 선택된 자동 측정 항목에 대한 소스를 선택하려면 측정 항목을 길게 누릅니다. 서브 메뉴가 나타나면 원하는 소스를 선택합니다.

측정 슬롯



측정 카테고리

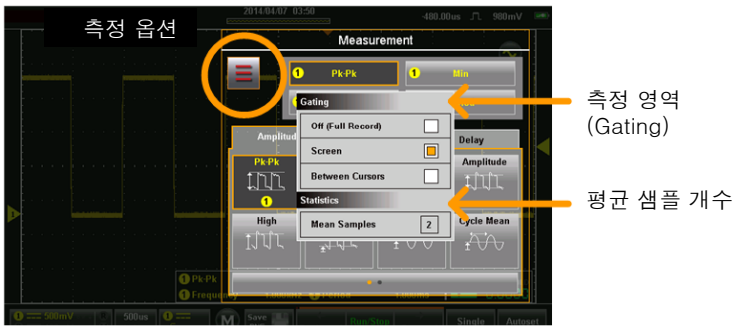
다음 측정 그룹

측정 소스

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

자동 측정 옵션

설명	자동 측정 옵션 메뉴에서 자동 측정의 영역을 전체 레코드 길이, 화면 또는 커서 사이로 선택할 수 있습니다. 측정 값에 대한 통계 분석을 위해 샘플의 평균 개수도 설정할 수 있습니다. 샘플 개수의 기본 값은 2로 설정되어 있습니다.
단계	1. 측정 메뉴에 열기합니다. 2. 옵션 아이콘을 누릅니다. 3. 옵션 메뉴에서 측정 영역을 선택합니다 : 게이트 오프(전체 레코드 길이), 화면, 커서 사이 4. 통계 분석을 위한 평균 샘플 개수를 선택합니다 : 설정된 샘플 개수는 “크기 보기” 모드에서 화면에 표시되는 평균 값을 계산하기 위해 사용됩니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

드롭 다운 메뉴

드롭 다운 메뉴는 메뉴 트레이와 어플 트레이로 나눠집니다. 메뉴 트레이는 모든 구성 설정들과 조작과 직접 관련이 없는 기타 기능들을 포함합니다. 앱(APP) 트레이는 보조 도구로 사용될 수 있는 여러 응용 프로그램들을 포함합니다.

드롭 다운 메뉴 열기

설명

메인 화면에서 타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴를 엽니다. 메인 화면으로 되돌아가려면 드롭 다운 메뉴 영역 바깥쪽의 아무 곳이나 누릅니다.

메뉴를 닫으려면 바깥쪽 아무 곳이나 누릅니다.

초기 설정 복원

설명

아이콘을 누르면 공장 출하 시 기본 설정으로 되돌아갑니다.
공장 출하 시 기본 설정 목록은 143 페이지를 참조하시기 바랍니다.

단계

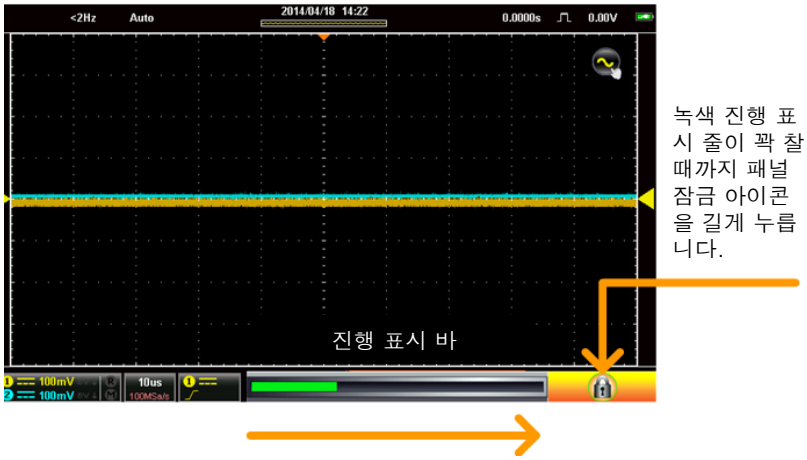
메뉴 트레이에서

아이콘을 누릅니다.

- 스코프가 기본 설정으로 즉시 복원됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

패널 잠금

설명	패널 잠금 기능을 통해 우현이 설정이 변경되는 것을 방지할 수 있습니다.
패널 잠금 켜기	메뉴 트레이에서 잠금(Lock) 아이콘을 누릅니다. ▪ 자물쇠 모양의 패널 잠금 아이콘이 화면 하단에 나타납니다. ▪ 패널 잠금 아이콘을 제외한 영역을 터치하면 "패널 잠김(Panel locked)"이라는 메시지가 화면에 나타납니다.
패널 잠금 끄기	패널 잠금 아이콘을 길게 누릅니다. ▪ 진행 표시 바가 오른쪽 끝에 도달할 때까지 아이콘을 누릅니다.
예	

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

유틸리티 메뉴

유틸리티 메뉴는 시스템 언어, 하드카피 설정, USB 디바이스 포트 설정, 교정(Calibration) 및 기타 설정들로 구성됩니다.

유틸리티 메뉴 열기

타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴를 엽니다. 유틸리티(Utility) 아이콘을 누릅니다.

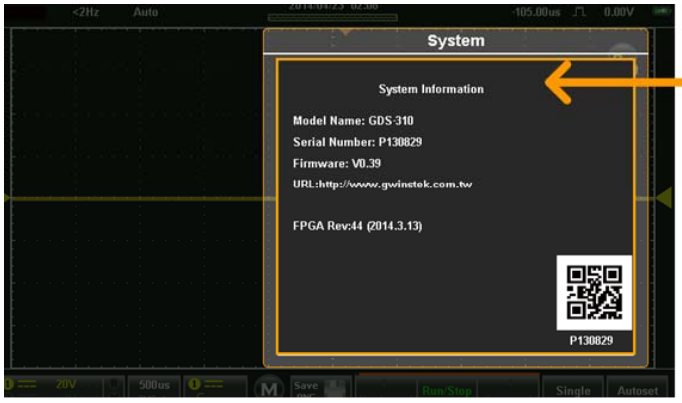
언어 설정

설명	언어 메뉴에서 시스템 언어를 선택합니다.
단계	유틸리티(Utility) 메뉴에서 언어(Language) 아이콘을 눌러 원하는 언어를 선택합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

시스템 정보 보기

설명	시스템 정보에서 모델명, 일련 번호, 펌웨어 버전, FPGA 개정 및 GW 인스텍 웹사이트 주소를 확인할 수 있습니다. ▪ 일련 번호에 대한 QR 코드도 표시됩니다.
단계	유틸리티 메뉴에서 시스템(System) > 시스템 정보(System Information)를 차례로 누릅니다.



시스템 정보

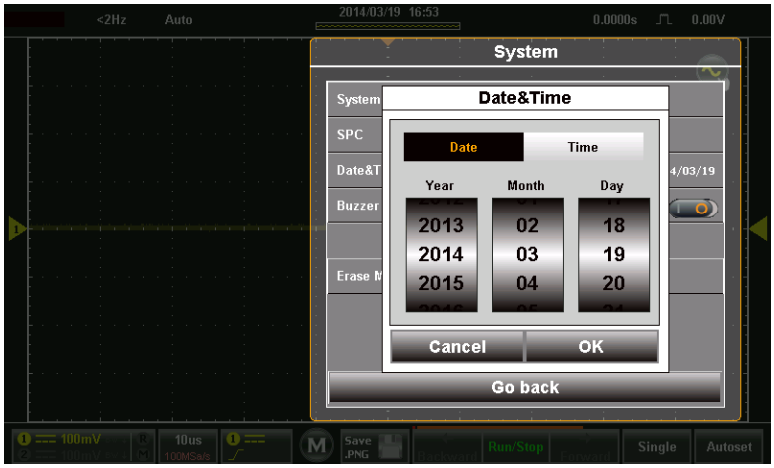
신호 경로 보정(SPC)

설명	신호 경로 보정(SPC)는 주변 온도와 오랜 기간 드리프트로 인한 신호 경로를 보정하기 위해 사용됩니다. SPC는 주변 온도와 신호 드리프트에 대해 오실로스코프의 정확성을 최적화할 수 있습니다.
⚠ 참고	신호 경로 보정(SPC)를 실행하기 전에 스코프는 최소한 10분 동안 예열되어야 합니다.
단계	1. 유틸리티(Utility) 메뉴에서 시스템(System) > SPC를 누릅니다. 2. CH1과 CH2에서 프로브 또는 케이블을 제거한 후에 “확인(OK)” 버튼을 누릅니다. ▪ 교정 항목들이 화면 하단에 순차적으로 표시됩니다. ▪ 각 채널이 교정되면 "교정 성공(Calibration Successful)"이라는 메시지가 나타납니다. 채널 당 약 1분 정도의 시간이 소요됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

시스템 날짜 및 시간 설정

설명	GDS-200/300은 배터리가 완전히 방전되지 않는 한 날짜 및 시간 설정을 계속 유지합니다.
단계	1. 유틸리티(Utility) > 시스템(System) > 날짜&시간(Date&Time)으로 이동합니다. 날짜 및 시간 설정 메뉴가 나타납니다.



3. 날짜를 설정하기 위해 “날짜(Date)” 항목을 누르고 년, 월, 일을 차례로 설정합니다.

4. 시간을 설정하기 위해 “시간(Time)” 항목을 누르고 시, 분을 차례로 설정합니다.

5. 날짜 및 시간 설정을 저장하기 위해 “확인(OK)” 버튼을 누릅니다.

⚠ 참고	배터리가 완전히 방전되지 않는 한 날짜 및 시간 설정은 계속 유지됩니다. 장치가 배터리 부족으로 종료되는 경우라도 보통의 경우에는 약간의 시간 동안 내부 클럭을 유지할 수 있는 배터리 전력이 남아있습니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

터치 사운드

설명	터치 스크린의 버튼을 누를 때 신호음이 나도록 설정할 수 있습니다. 기본 설정으로 터치 사운드는 꺼져 있습니다.
단계	유틸리티(Utility) > 시스템(Sytem) > 터치 사운드(Touch Sound)을 누르고 터치 사운드 온/오프를 선택합니다.

메모리 삭제

설명	내부 메모리에서 모든 파형 데이터와 설정 파일들을 삭제합니다.
단계	유틸리티(Utility) > 시스템(System) > 메모리 삭제(Erase Memory)를 누르고 "확인(OK)" 버튼을 누릅니다.

하드카피 기능 구성

설명	하드카피는 빠른 저장 기능을 제공합니다. 하드카피(Hardcopy) 저장 버튼을 누를 때마다 하드카피 설정에 따라 이미지, 파형 데이터 또는 설정 파일이 저장됩니다.
단계	유틸리티 메뉴에서 하드카피(Hardcopy)를 누르고 하드카피 버튼을 눌렀을 때 저장할 항목을 선택합니다. 선택 항목 : 이미지(Image), 파형(Waveform), 설정(Setup), 모두 저장(All) 이제 하드카피 저장 버튼을 하드카피 기능에서 구성된 항목들을 바로 저장하는데 사용할 수 있습니다. 파일 형식에 대한 자세한 내용은 저장 기능(94 페이지) 및 호출 기능(102 페이지) 부분을 참조하시기 바랍니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

USB 디바이스 포트 구성

설명	유틸리티(Utility) 메뉴의 USB 디바이스 포트(USB device port)에서 내부 저장 메모리를 내부 드라이브 또는 외부 드라이브로 선택할 수 있습니다. 디스크 드라이브(Disk Drive)로 설정하면 장치를 PC와 USB 케이블로 연결하거나 또는 스마트 폰과 USB OTG 케이블로 연결하여 장치 내부의 저장 메모리에 직접 열기할 수 있습니다. USB 디바이스 포트가 통신(Communication)으로 설정되면 장치를 원격 제어를 위해 사용할 수 있습니다.
⚠ 참고	USB 포트를 통해 PC와 연결된 상태에서 파일을 GDS-200/300 내부 메모리에 저장하려면 USB 디바이스 포트가 "통신(Communication)"으로 설정되어 있어야 합니다. 94 페이지를 참조하시기 바랍니다.
단계	유틸리티(Utility) 메뉴에서 USB 디바이스 포트(USB device port)를 누르고 USB 인터페이스 유형을 선택합니다. 선택 항목 통신(Communication), 디스크 드라이브(Disk Drive)
⚠ 참고	USB OTG 유의 사항 : ▪ USB OTG 기능은 안드로이드 OS에서 동작하는 일부 스마트 폰과 태블릿에서만 지원됩니다. ▪ 장치를 USB OTG가 지원되는 스마트 폰/태블릿에 연결하여 사용하려면 USB OTG 케이블과 USB OTG를 지원하는 파일 관리자가 스마트 폰/태블릿에 설치되어 있어야 합니다. ▪ GTL-253 타입A-미니-B USB 케이블을 USB OTG 케이블에 연결하고 OTG 케이블을 스마트 폰과 연결합니다. USB OTG 연결이 제대로 이뤄지면 스마트 폰의 파일 관리자에서 GDS-200/300을 확인할 수 있습니다.

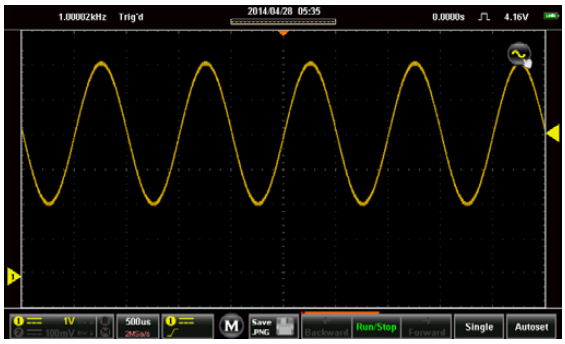
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

자동 설정(Autoset) 모드 구성

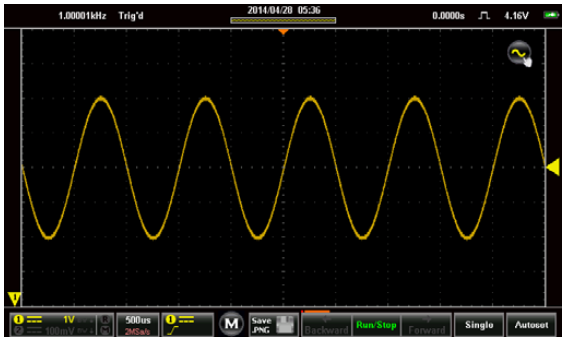
설명	자동 설정(Autoset) 기능은 2개의 모드를 지원합니다 : 화면 맞춤(Fit Screen) 모드, AC 우선(AC Priority) 모드. 화면 맞춤 모드는 DC 성분(오프셋)을 포함하여 파형을 최적의 스케일로 맞춰 줍니다. AC 우선 모드는 DC 성분을 제거하고 파형을 화면에 맞춰줍니다.
단계	유틸리티(Utility) 메뉴에서 자동 설정(Autoset) 모드를 누르고 원하는 모드를 선택합니다. 선택 항목 화면 맞춤(Fit Screen), AC 우선(AC Priority)

예 : 2Vpp + 2V
DC 오프셋 신호

화면 맞춤 모드



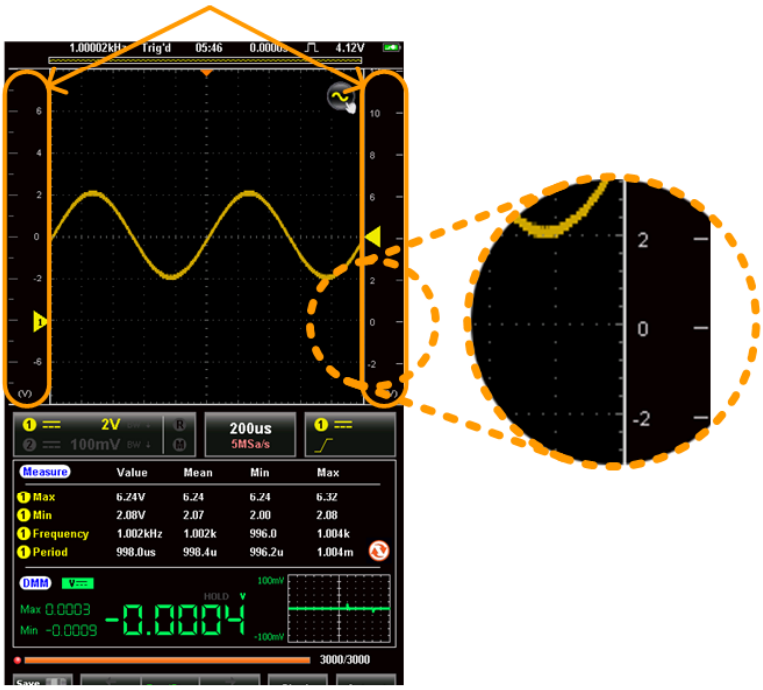
AC 우선 모드



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

눈금 스케일 설정

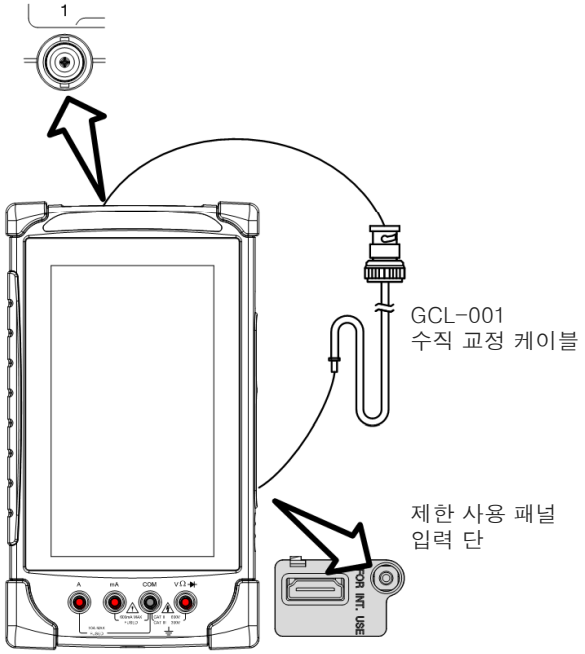
설명	눈금 스케일 기능은 격자 눈금에 스케일을 추가합니다. 이 모드는 오직 수직(세로) 보기 모드에서만 지원됩니다. 23 페이지의 "수평(가로) 보기 및 수직(세로) 보기"를 참조하여 화면을 수직(세로) 보기로 설정합니다.
단계	유틸리티(Utility) 메뉴에서 눈금 스케일(Ruler)을 눌러 눈금 스케일 기능을 온/오프 시킵니다. 선택 항목 온(On), 오프(Off)
예	눈금 스케일



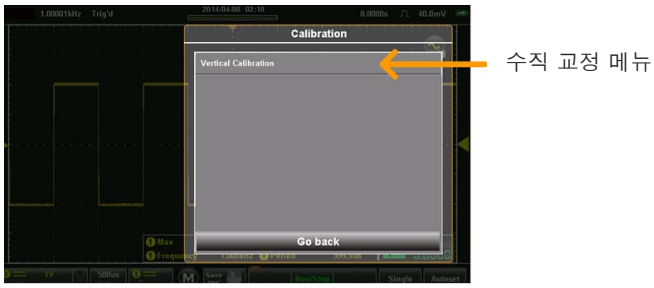
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

교정(Calibration)

설명	오실로스코프 채널에 대한 수직 교정을 수행합니다.
단계	1. 유틸리티(Utility) 메뉴에서 교정(Calibration) > 수직 교정(Vertical Calibration)을 눌러 교정을 시작합니다. 2. CAL 출력 포트와 CH1을 연결하라는 메시지가 화면에 나타납니다. 3. 수직 교정 케이블(GCL-001)을 인터페이스 패널의 제한 사용 패널 입력단(*)과 CH1에 연결합니다. * 패널 제거를 위해 필립스 헤드 나사 드라이버가 필요할 수도 있습니다.



4. "확인(OK)" 버튼을 눌러 CH1 교정을 시작합니다.
5. CH2에 대해 위의 단계를 반복합니다.
6. 교정이 완료되면 스코프가 리셋됩니다.



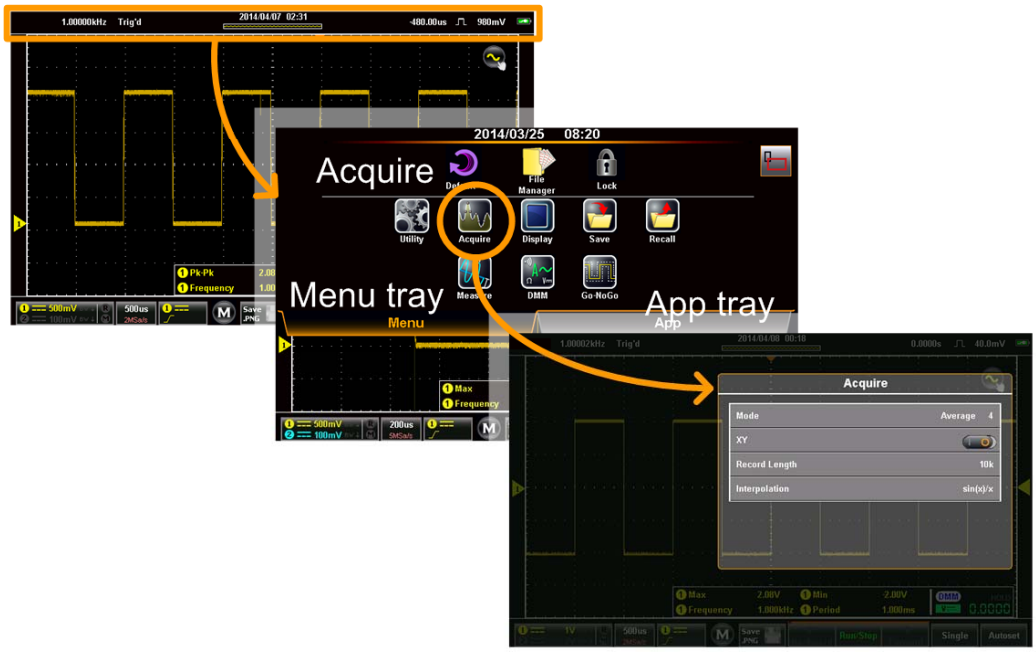
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

파형 수집(Acquire) 메뉴

파형 수집(Acquire) 메뉴에서 수집 모드, 채널 매핑(XY 모드), 레코드 길이 및 샘플 보간 유형을 설정합니다.

수집 메뉴 열기

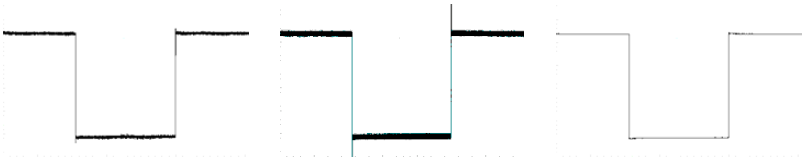
타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴를 엽니다. 수집(Acquire) 아이콘을 눌러 수집 메뉴를 엽니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

수집 모드 선택

설명	신호 수집 과정에서 아날로그 입력 신호는 샘플링 되고 디지털 신호로 변환됩니다. 수집 모드는 파형을 재구성하기 위해 어떤 샘플을 사용할 지를 결정합니다.	
수집 모드	샘플 (Sample)	기본 수집 모드입니다. 각 신호 수집 과정의 모든 샘플이 사용됩니다.
	피크 검출 (Peak Detect)	각 신호 수집 간격(버킷)에 대해 최소 및 최대 값 쌍만이 사용됩니다. 이 모드는 신호의 이상 글리치 (Abnormal glitches)를 포착하는데 유용합니다.
	평균 (Average)	다수의 수집 데이터들이 평균됩니다. 이 모드는 잡음이 없이 파형을 표시할 때 유용합니다. 설정 항목 : 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256
단계	수집(Acquire) 모드에서 모드(Mode)를 누르고 옵션(Option)을 선택합니다. 원하는 모드를 선택하고 "확인(OK)" 버튼을 누릅니다.	
	선택 항목	샘플(Sample), 피크 검출(Peak Detect), 평균(Average)
예	샘플 모드	
	피크 검출 모드	
	평균 모드 : 256	



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

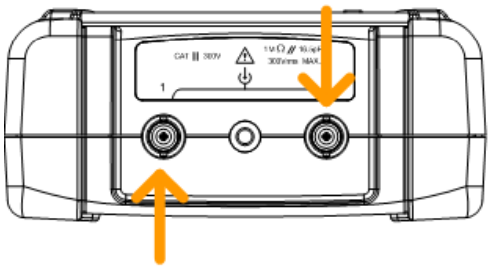
XY 모드로 파형 보기

설명	XY 모드는 CH1 입력을 CH2 입력으로 매핑 합니다. 이 모드는 파형 사이의 위상 관계를 확인할 때 유용합니다. XY 모드는 또한 커서 기능과 함께 사용할 수 있습니다.

단계

1. CH1에 X축 신호원을 연결합니다.
2. CH2에 Y축 신호원을 연결합니다.
3. CH1과 CH2를 활성화 시킵니다.

CH2, Y축

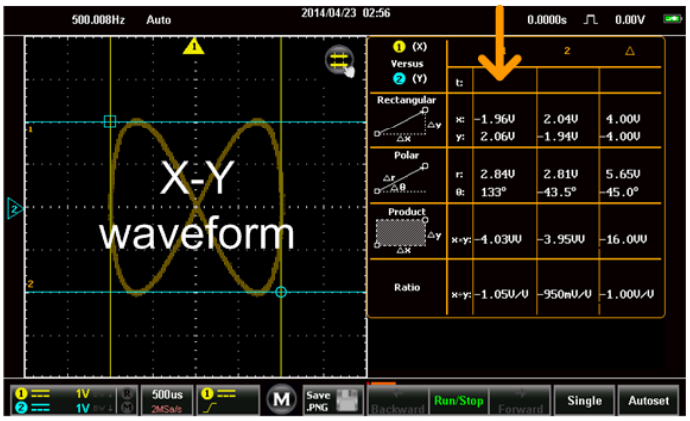


CH1, X축

4. 파형 수집(Acquire) 메뉴에서 XY 모드를 켭니다.
5. XY 모드가 화면에 나타납니다.

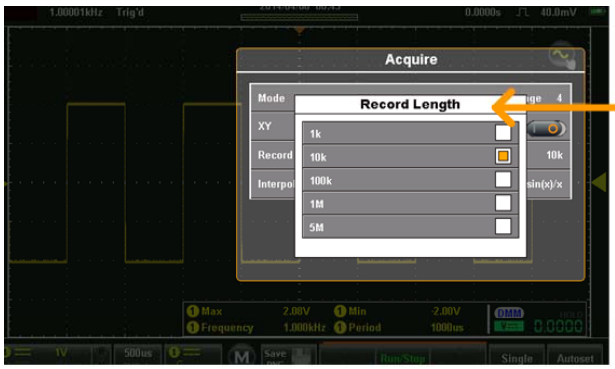
예

XY 모드
커서 측정



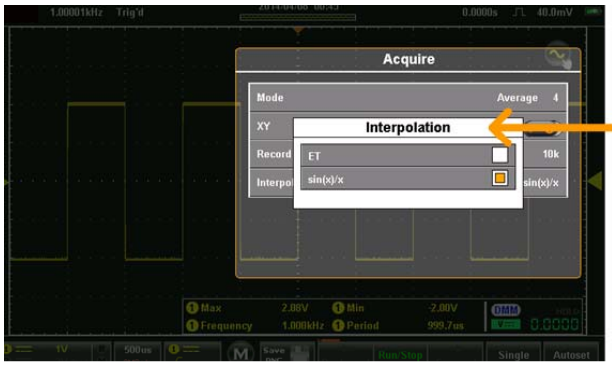
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

레코드 길이 설정

설명	저장될 수 있는 샘플의 개수는 레코드 길이에 의해 설정됩니다. 등가 시간 샘플링을 사용할 때 레코드 길이에 따라 더 긴 파형들이 기록되거나 더 높은 샘플링 속도에 도달하기 때문에 오실로스코프에서 매우 중요한 요소입니다.	
레코드 길이	1k 10k 100k 1M 5M	최대 30,000 파형 최대 3,000 파형 최대 300 파형 최대 20 파형 최대 4 파형
단계	수집(Acquire) 모드에서 레코드 길이(Record Length)를 누르고 원하는 f 레코드 길이를 선택합니다. 선택 항목	1k, 10k, 100k, 1M, 5M
예		레코드 길이 메뉴

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

보간(Interpolation) 설정

설명	GDS-200/300은 두 가지 유형의 보간(Interpolation) 모드를 지원합니다 : ET(등가 시간), Sin(x)/x 보간 등가 시간 샘플링은 주기적인 파형들을 샘플링 할 때 20GSa/s의 샘플링 속도에 도달할 수 있습니다. Sin(x)/s 보간은 각 샘플 지점 사이를 연속적인 신호로 채우기 위해 싱크 보간 공식을 사용합니다.	
	Sin(x)/x	데이터의 샘플들이 하나의 파형을 복원하기 위해 사용됩니다. Sin(x)/x 샘플링은 타임베이스가 빠르거나 또는 단일 이벤트를 포획할 필요가 있는 경우 사용되어야 합니다.
	등가 시간(ET)	샘플링 데이터가 하나의 파형을 복원하기 위해 여러 번 축적됩니다. 등가 시간 샘플링 모드는 샘플링 속도를 증가시킬 수 있지만 오직 반복적인 신호에서만 사용할 수 있습니다. 이 모드는 실시간 샘플링동안 타임베이스가 너무 빠를 때 일반적으로 사용됩니다.
단계	파형 수집(Acquire) 메뉴에서 보간(Interpolation)을 누르고 보간 방법을 선택합니다. 선택항목 등가 시간(ET), sin(x)/x	
예	 보간 메뉴	

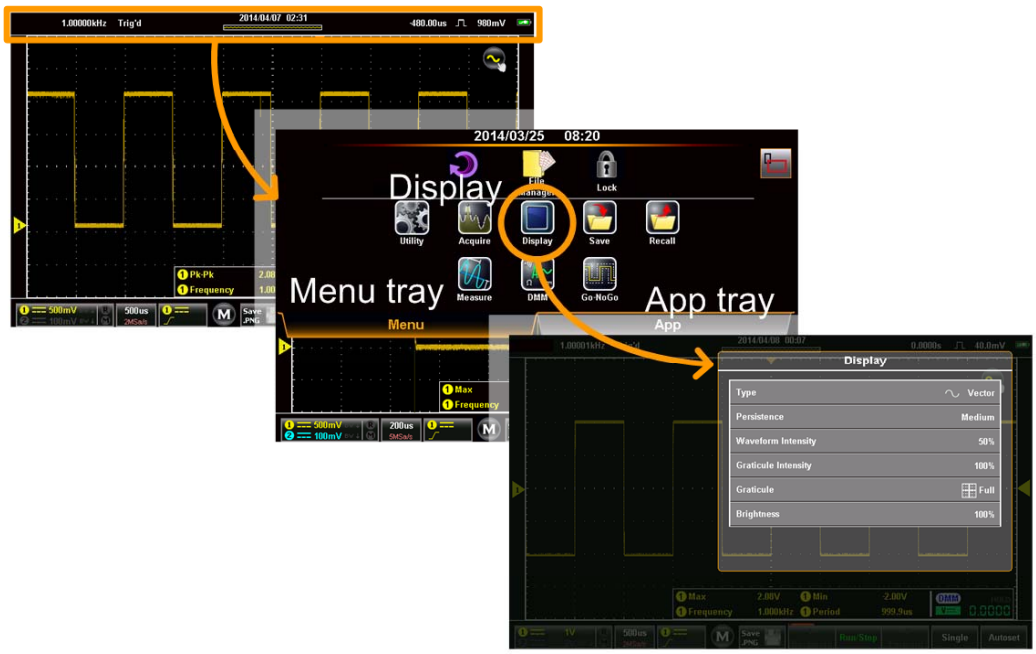
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

디스플레이 메뉴

디스플레이 메뉴는 파형과 파라미터가 화면에 표시되는 방법을 정의합니다.

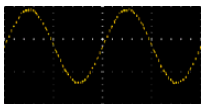
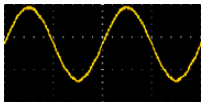
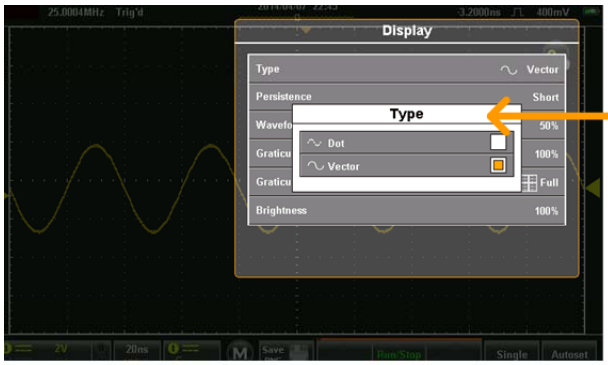
디스플레이 메뉴 열기

타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴를 엽니다. 디스플레이(Display) 아이콘을 눌러 디스플레이 메뉴를 엽니다.



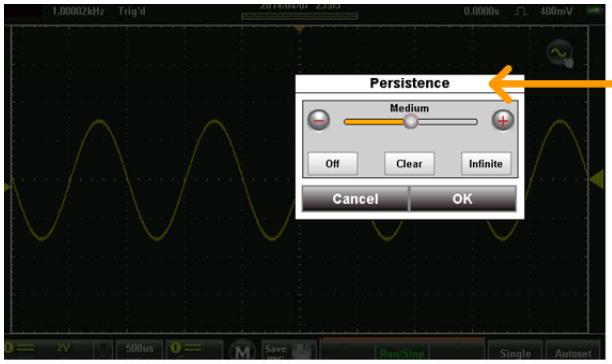
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

도트(Dot)/벡터(Vector) 방식으로 파형 표시

설명	파형이 화면에 표시될 때 도트(Dot) 또는 벡터(Vector) 방식으로 표시될 수 있습니다.
모드	 도트(Dot) 방식 : 샘플링 된 점들만 표시됩니다.  벡터(Vector) 방식 : 샘플링 된 점과 연결 선이 모두 표시됩니다.
단계	디스플레이(Display) 메뉴에서 유형(Type)을 누르고 디스플레이 모드를 선택합니다. 선택 항목 벡터(Vectors), 도트(Dots)
예	 디스플레이 유형 메뉴

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

파형 지속(Persistence) 레벨 설정

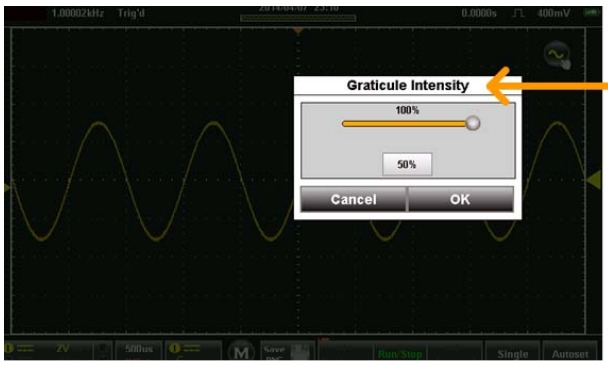
설명	파형 지속 기능으로 기존의 아날로그 오실로스코프의 트레이스를 모방할 수 있습니다. 파형 트레이스가 지정된 시간 만큼 화면에 "지속"되도록 구성할 수 있습니다.
단계	디스플레이(Display) 메뉴에서 지속(Persistence)를 누르고 슬라이더 또는 프리셋 키를 사용하여 파형 지속 시간을 설정합니다. 선택 항목 오프(Off), 짧게(Short), 중간(Medium), 길게(Long), 무한(Infinite)
예	 파형 지속 메뉴

파형 밝기 설정

설명	디지털 강도(Intensity) 레벨을 설정하여 신호의 밝기를 아날로그 오실로스코프와 유사하게 설정할 수 있습니다.
단계	디스플레이(Display) 메뉴에서 파형 밝기(Waveform Intensity)를 누르고 밝기 레벨을 선택합니다. 선택 항목 0 – 100%
예	파형 밝기 메뉴

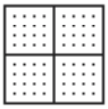
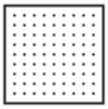
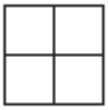
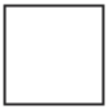
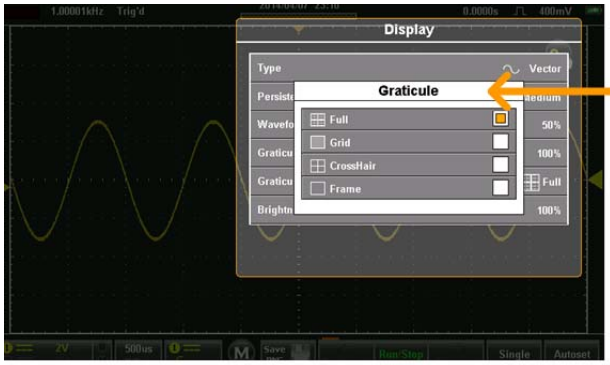
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

눈금 밝기 설정

설명	눈금 밝기 레벨도 구성할 수 있습니다.
단계	디스플레이(Display) 메뉴에서 눈금 밝기(Graticule Intensity)를 누르고 밝기 레벨을 선택합니다. 선택 항목 0 – 100%
예	 눈금 밝기 메뉴

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

눈금 유형 설정

설명	4 종류의 눈금을 선택할 수 있습니다.
단계	디스플레이(Display) 메뉴에서 눈금(Graticule)을 누르고 눈금 유형을 선택합니다.  전부표시(Full) : 프레임, 격자선, 십자선 모두 표시.  격자선(Grid) : 프레임과 격자선 표시.  십자선(Cross Hair) : 프레임과 십자선 표시.  프레임(Frame) : 프레임만 표시.
예	 눈금 메뉴

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

화면 밝기 설정

설명	화면 밝기(Brightness) 메뉴에서는 화면 밝기와 ECO 모드(화면 전력 관리)를 설정합니다. ECO 모드에서는 일정 시간이 지난 후에 화면을 다시 터치하기 전까지 화면 밝기를 낮춥니다.
단계	디스플레이(Display) 메뉴에서 화면 밝기(Brightness)를 누르고 화면 밝기 레벨과 ECO 모드 시간을 선택합니다. 화면 밝기 0 – 100% ECO 모드 1, 2, 5, 10, 30 분
예	

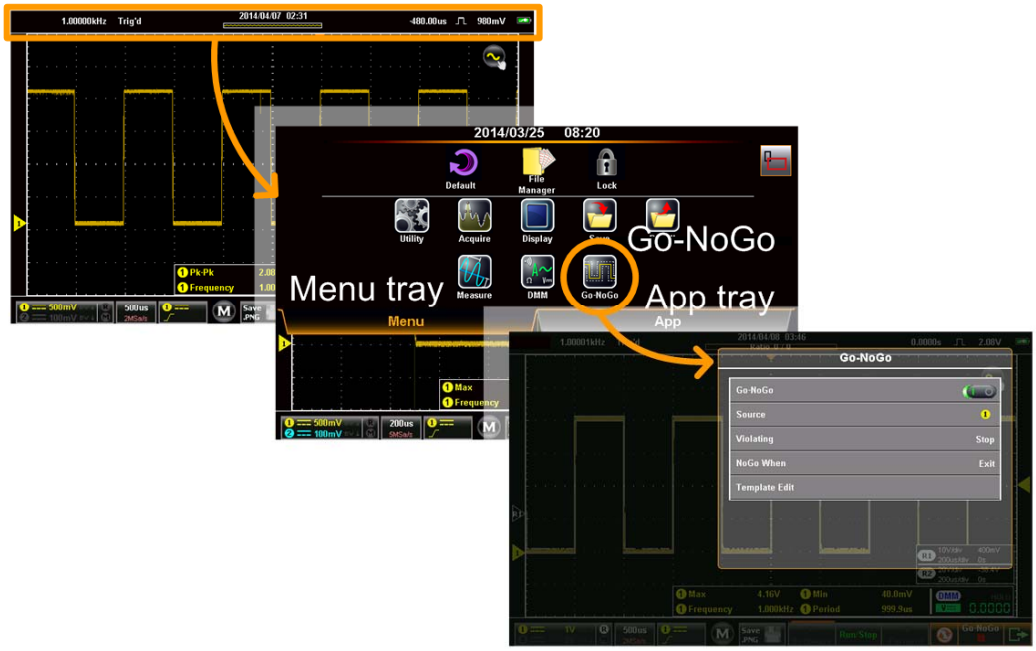
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

Go-NoGo 메뉴

Go-NoGo 테스트는 파형이 사용자가 지정한 최대 및 최소 경계 내에 들어오는지를 확인합니다. 경계 템플릿은 신호원에서 자동 생성되거나 또는 터치 스크린을 사용하여 수동으로 생성할 수 있습니다. 경계 허용 오차와 위반 조건 역시 설정 가능합니다.

Go-NoGo 메뉴 열기

타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴를 엽니다. Go-NoGo 아이콘을 눌러 Go-NoGo 메뉴를 엽니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

Go-NoGo 메뉴 구성

소스	1. 소스 옵션(Source Option)을 눌러 소스 파형을 설정합니다. 선택 항목 CH1, CH2
조건	2. NoGo When을 눌러 NoGo 조건을 설정합니다. 입력 신호가 한계 경계 내에 있는 경우를 NoGo 조건으로 설정합니다. 입력 신호가 한계 경계를 벗어난 경우를 NoGo 조건으로 설정합니다.
위반	3. 조건 위반 시 동작(Violating)을 눌러 NoGo 조건 위반한 경우 스코프의 동작을 설정합니다. 중지 (Stop) — 조건을 위반하는 경우 파형이 중지됩니다. 중지/신호음 (Stop Beep) — 조건을 위반하는 경우 파형이 중지되고 신호음이 출력됩니다. 계속 (Continue) — 위반 사항을 무시하고 신호를 모니터 하는 것을 계속합니다. 계속/신호음 (Continue Beep) — 위반이 발생하면 신호음이 출력되지만 신호를 모니터 하는 것을 계속합니다.
Go-NoGo 켜기	4. Go-NoGo을 눌러 Go-NoGo 기능을 켭니다. 경계 템플릿의 상/하 템플릿이 Ref1과 Ref2로 화면에 표시됩니다. 템플릿 편집 옵션을 Go-NoGo 메뉴에서 사용할 수 있습니다.
템플릿 편집	5. 템플릿 편집 옵션은 선택된 소스 채널에 기초해서 상/하 템플릿을 구성합니다. 6. 최대(Max)/최소(Min) 또는 자동(Auto) 옵션을 선택합니다. 최대값/최소값 (Max/Min) — 상/하 템플릿에 대한 오프셋을 개별적으로 설정합니다. 이것은 소스 채널의 그라운드 레벨에 기초합니다. 자동 (Auto) — 소스 채널로부터 동일한 거리로 상/하 템플릿에 대한 허용 오차를 설정합니다. 기본 값은 0.4% 입니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

템플릿 저장

7. 편집된 템플릿을 저장하거나 불러오려면 템플릿 편집 메뉴에서 옵션 버튼을 누릅니다.

최대(Max)/최소(Min) 탭의 경우 경우 다음과 같이 몇 가지 호출 옵션이 있습니다 :

호출 대상 (From)	내부에 저장된 기준 파형(Wave1 – Wave2)을 불러오거나 파일 관리자를 사용해서 기준 파형을 불러올 수 있습니다.
호출 위치 (To)	파형을 R1(상단 템플릿) 또는 R2(하단 템플릿)로 불러옵니다.
불러오기 (Recall)	선택된 기준 파형을 해당 템플릿으로 불러옵니다.

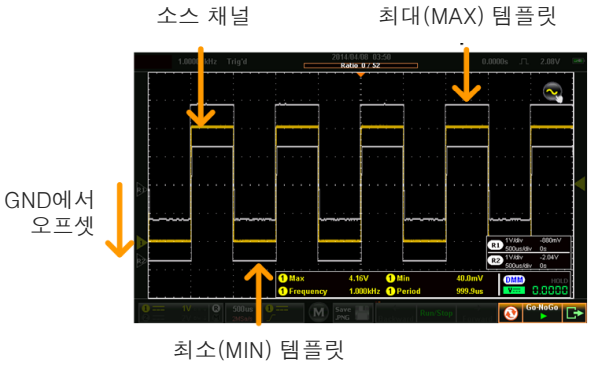
최대(Max)/최소(Min) 탭의 저장 옵션은 다음과 같습니다 :

Save Max to R1	최대(Max) 템플릿을 R1에 저장합니다.
Save Min to R2	최소(Min) 템플릿을 R2에 저장합니다.

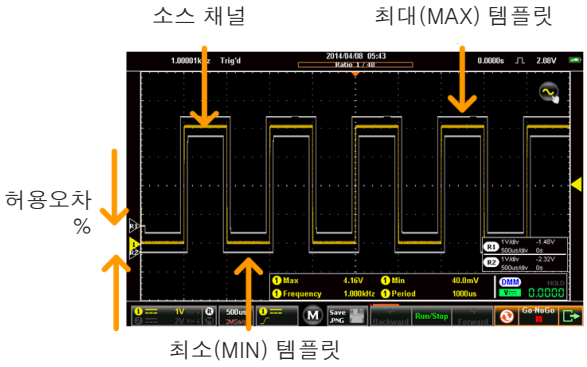
자동(Auto) 탭의 경우 저장 기능만 제공됩니다. 호출 기능은 제공되지 않습니다.

Save Template	상/하 템플릿을 R1 및 R2에 각각 저장합니다.

예 :
최대(Max)/
최소(Min)



예 :
자동(Auto) 템플릿



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

Go-NoGo 테스트 실행

설명	Go-NoGo 제어판이 화면 우측 하단에 위치합니다. Go-NoGo 테스트 실패 횟수 대 전체 테스트 횟수의 비율이 타이틀 바에 나타납니다. Go-NoGo 제어판
Go-NoGo 테스트 실행	1. Go-NoGo 버튼을 눌러 테스트 진행 또는 일시 정지할 수 있습니다. 테스트가 중지될 때까지 테스트가 계속 실행됩니다. Go-NoGo 버튼을 다시 누르면 테스트가 정지되고 버튼이 일시 정지 표시로 전환됩니다. 위반 시 동작 설정이 중지(Stop) 또는 중지 후 신호음(Stop Beep)로 설정된 경우 테스트가 중단 된 후에 테스트를 다시 시작하려면 Go-NoGo 버튼을 누릅니다.
Go-NoGo 테스트 결과	2. Go-NoGo 테스트 진행 시에 테스트 실패 횟수 대 전체 테스트 횟수가 타이틀 바에 표시됩니다. 첫 번째 숫자는 실패한 테스트 횟수를 나타내고 두 번째 숫자는 전체 테스트 횟수를 나타냅니다. 테스트가 중지되면 스코프는 정지(Stop) 모드에 들어가게 됩니다.
Go-NoGo 테스트 리셋	3. Go-NoGo 테스트를 리셋하려면 리셋 버튼을 누릅니다.
Go-NoGO 테스트 종료	4. Go-NoGo 테스트를 종료하려면 종료 버튼을 누릅니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

저장(Save) 기능

저장(Save) 기능은 저장 파일 위치, 파일 형식 및 이미지 파일의 경우 저장되어야 하는 온-스크린 항목들을 구성합니다.

참고

PC와 연결된 경우에는 USB 모드가 "통신(Communication)"으로 구성되어야만 파일을 내부 메모리에 저장할 수 있습니다. 자세한 내용은 75 페이지를 참조하시기 바랍니다.

저장 메뉴 열기

타이틀 바를 누르고 드롭 다운 메뉴를 엽니다. 저장(Save) 아이콘을 눌러 저장 메뉴를 엽니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

이미지 파일 저장 및 구성

설명	이미지 파일을 PNG 또는 BMP 형식으로 내부 메모리에 저장할 수 있습니다. 사용자 노트 또한 텍스트 파일 및 이미지 파일(간단 모드)로 저장할 수 있습니다. 간단(Brief) 모드에서 사용자 노트를 이미지 파일에 추가할 수 있고 또는 자동 측정 결과 및 트리거 위치 정보와 같은 온-스크린 항목들도 추가 데이터로 이미지 파일에 저장할 수 있습니다.	
이미지 파일 형식	저장 위치 (Destination)	파일의 저장 위치를 선택합니다.
	파일 형식 (File Format)	이미지 파일의 형식을 선택합니다.
	간단 모드 (Brief Mode)	이미지 파일에 포함할 데이터를 선택합니다.
	노트 (Note)	해당 이미지 파일과 같은 파일 이름으로 입력된 테스트를 TXT 파일로 저장합니다.
이미지 저장	1. 저장(Save) 메뉴에서 이미지(Image) 탭을 누릅니다. 2. 저장하려면 이미지 탭 하단의 저장(Save) 버튼을 누릅니다. 파일이 구성된 파일 경로에 저장됩니다. 구성에 대한 자세한 내용은 아래를 참조하시기 바랍니다.	

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

저장 위치	3. 파일 저장 위치를 설정하려면 저장 위치(Destination)를 누릅니다. 2 개의 옵션이 있습니다 :	
	파일 관리자 (File Manager)	파일 저장 경로를 설정하거나 새로운 폴더를 생성하기 위해 파일 관리자로 이동합니다. 파일 관리자에 대한 자세한 내용은 106 페이지를 참조하시기 바랍니다.
	이름 바꾸기 (Rename)	기본적으로 파일은 DSXXXX.PNG 형식으로 저장됩니다. 여기서 XXXX는 0001부터 시작되어 이미지 파일이 저장될 때마다 숫자가 하나씩 증가됩니다. 이름 바꾸기(Rename) 옵션을 통해 기본 저장 파일 이름을 변경할 수 있습니다. 온-스크린 키보드를 사용하여 새로운 파일 이름을 입력할 수 있습니다.
파일 형식	4. 저장 파일 형식을 선택하려면 파일 형식(File Format)을 누릅니다.	
	BMP	이미지 파일을 비트맵(Bitmap) 형식으로 저장합니다.
	PNG	이미지 파일을 PNG 형식으로 저장합니다. 기본 설정 값입니다.
노트 (텍스트 파일) 추가	5. 사용자가 입력한 노트를 텍스트 파일로 저장하려면 간단(Brief) 모드가 꺼져있어야 합니다. 간단 모드가 꺼져있을 때 노트 옵션을 사용할 수 있습니다.	
	6. 노트(Note)를 누릅니다. 온-스크린 키보드가 나타납니다. 원하는 내용을 입력한 후에 "확인(OK)" 버튼을 누릅니다. 온-스크린 키보드 사용에 대한 자세한 내용은 35 페이지를 참조하시기 바랍니다.	
	이미지 파일이 저장될 때 작성된 노트가 이미지 파일과 같은 경로에 같은 파일 이름으로 텍스트 파일(*.txt) 형식으로 저장됩니다.	
	시스템 언어가 영어(English)로 설정되지 않은 경우에 다국어로 작성된 노트를 저장할 수 있습니다.	
간단 모드	간단 모드를 통해 일련의 데이터들을 이미지 파일 하단에 추가할 수 있습니다. 또한 인쇄 시 잉크 절약을 위해 검은색 배경을 흰색으로 자동 변경하여 줍니다.	
	7. 간단 모드(Brief Mode) 버튼을 눌러 간단 모드를 켭니다.	

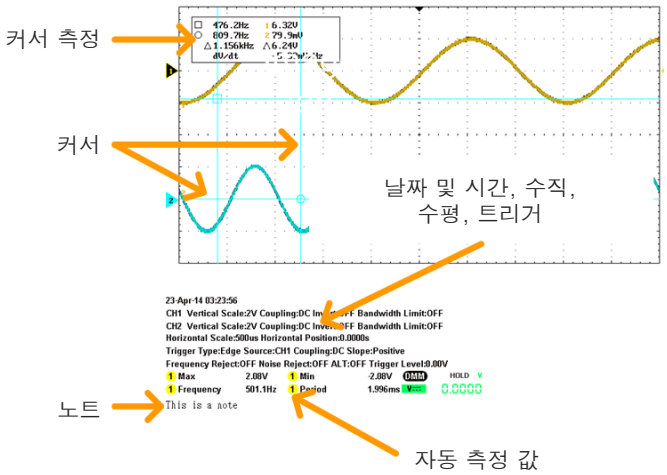
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

8. 간단 모드 설정(Brief Mode Setting) 버튼을 눌러 이미지 파일에 추가하려는 데이터들을 선택합니다.

날짜 및 시간 (Date&Time)	날짜와 시간을 저장합니다.
수직 (Vertical)	모든 활성화 된 채널들에 대해 수직 스케일, 커플링, DC 모드 및 대역폭 제한을 저장합니다.
수평 (Horizontal)	수평 위치와 수평 스케일을 저장합니다.
트리거 (Tirgger)	트리거 채널, 커플링, 슬로프, 주파수 제거, 노이즈 제거, 트리거 레벨 및 선택된 트리거와 결합된 기타 데이터들을 저장합니다.
커서 (Cursor)	커서 위치를 저장합니다.
커서 측정 (Cursor Measure)	커서 정보 오버레이를 저장합니다.
자동 측정 (Measure)	자동 측정 값과 DMM 측정 결과 값을 저장합니다.
노트 (Note)	사용자가 입력한 텍스트를 이미지 파일 하단에 추가합니다. 시스템 언어가 영어(English)가 아닌 경우 다국어 노트를 사용할 수 있음을 유의하시기 바랍니다.

9. 저장 하기 전에 이미지 파일을 미리 확인하려면 미리 보기(Preview) 버튼을 누릅니다.

예 :
간단 모드로
저장된
이미지 파일



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

파형 데이터 저장 및 구성

설명	각 표시된 파형을 나중에 불러올 수 있도록 폴더에 개별적 또는 함께 저장할 수 있습니다. 파형은 소스 채널, 기준(Reference) 파형 또는 연산(Math) 파형에서 저장할 수 있습니다.	
파형 파일 항목	저장 대상 (From)	저장할 파형 소스를 선택합니다.
	저장 위치 (Destination)	파형을 저장할 위치(대상)를 선택합니다.

파형 저장

1. 저장(Save) 메뉴에서 파형(Waveform) 탭을 누릅니다.
2. 파형을 저장하려면 파형 탭 하단의 저장(Save) 버튼을 누릅니다.

   파일이 구성된 파일 경로에 선택된 파일 형식으로 저장됩니다. 구성에 대한 자세한 내용은 아래를 참조하시기 바랍니다.

저장 대상 (From)

3. 저장 소스 옵션에서 소스 파형을 선택합니다.

1	CH1
2	CH2
M	연산(Math) 파형
R1	기준(Reference) 파형 1
R2	기준(Reference) 파형 2
표시된 모든 파형 (All Displayed)	모든 표시된 파형들을 ALXXXX라는 디렉토리에 저장합니다. 여기서 XXXX는 0001부터 시작되어 파일이 저장될 때마다 숫자가 하나씩 증가됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

저장 위치 (Destination)	4. 하나의 소스 파형 만을 저장하는 경우 다음의 저장 위치 옵션을 사용할 수 있습니다 :	
	Wave1	Wave1 – Wave20
	Ref	R1 – R2
	File	파일(File) 버튼을 누르면 파일 경로 및 기본 파일 이름 DSXXXX.LSF를 변경할 수 있습니다. 여기서 XXXX는 0001부터 시작되어 파일이 저장될 때마다 숫자가 하나씩 증가됩니다.
	5. 모든 표시된 파형들을 저장하는 경우에는 다음의 저장 위치 옵션을 사용할 수 있습니다 :	
	파일 관리자 (File Manager)	파일(File) 버튼을 누르면 내부 디스크의 루트 디렉토리에서 파일 경로를 변경할 수 있습니다.
	이름 바꾸기 (Rename)	이름 바꾸기(Rename)을 누르면 ALXXXX의 기본 디렉토리의 이름을 변경할 수 있습니다.
파일 형식 (File Format)	6. 파일 형식(File Format)을 눌러 파일 저장 형식을 선택합니다.	
	LSF	내부 파일 형식. 이 형식을 사용할 때 가장 빠르게 파형을 저장하고 불러올 수 있습니다.
	Fast CSV	쉼표(콤마)로 구분 되는 데이터. 파형을 스프레드시트(엑셀)에서 읽을 수 있는 형식으로 저장할 수 있습니다.
⚠ 참고	Fast CSV 파일은 레코드 길이가 1k 또는 10k 일 때만 불러올 수 있습니다.	
노트 (텍스트 파일) 추가	사용자가 입력한 텍스트를 저장된 파형 파일과 같은 경로에 추가할 수 있습니다. 7. 노트(Note)를 누릅니다. 온-스크린 키보드가 나타납니다. 원하는 내용을 입력한 후에 "확인(OK)" 버튼을 누릅니다. 온-스크린 키보드 사용에 대한 자세한 내용은 35 페이지를 참조하시기 바랍니다. 파형 파일이 저장될 때 작성된 노트가 파형 파일과 같은 경로에 같은 파일 이름으로 텍스트 파일(*.txt) 형식으로 저장됩니다. 예를 들어 파형이 DS001.lsf로 저장되었다면 노트는 DS001_LSF.txt 파일로 저장됩니다.	

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

설정 저장 및 구성

설명	장치 설정을 나중에 불러올 수 있도록 파일로 저장할 수 있습니다.	
설정 파일 항목	저장 위치 (Destination)	설정 파일을 저장할 위치(대상)를 선택합니다.

파형 저장

1. 저장(Save) 메뉴에서 설정(Setup) 탭을 누릅니다.
2. 설정을 저장하려면 파형 탭 하단의 저장(Save) 버튼을 누릅니다.

   파일이 구성된 파일 경로에 선택된 파일 형식으로 저장됩니다. 구성에 대한 자세한 내용은 아래를 참조하시기 바랍니다.

저장 위치 (Destination)

3. 파일 저장 위치를 설정하려면 저장 위치(Destination)을 누릅니다.

Set	Set1 – Set 20 선택된 설정 슬롯에 대한 라벨을 편집하려면 라벨 편집(Edit Label) 버튼을 누릅니다.
File	파일(File) 버튼을 누르면 파일 경로 및 기본 파일 이름 DSXXXX.SET을 변경할 수 있습니다. 여기서 XXXX는 0001부터 시작되어 파일이 저장될 때마다 숫자가 하나씩 증가됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

이미지, 파형, 설정 모두 저장 및 구성

설명	모두 저장(All) 옵션을 사용하여 이미지, 파형 및 설정 파일을 동시에 하나의 디렉토리에 함께 저장할 수 있습니다.
모두 저장 항목들	기본적으로 모두 저장은 AXXXX라는 이름의 디렉토리로 저장됩니다. 여기서 XXXX는 0001부터 시작되어 파일이 저장될 때마다 숫자가 하나씩 증가됩니다. AXXXX.PNG 이미지 저장 파일 AXXCH1/2.LSF 파형 저장 파일 DSXXXX.SET 설정 저장 파일

모두 저장

1. 저장(Save) 메뉴에서 모두 저장(All) 탭을 누릅니다.
2. 모든 파일을 저장하려면 파형 탭 하단의 저장(Save) 버튼을 누릅니다.

   파일들이 구성된 파일 경로에 저장됩니다. 구성에 대한 자세한 내용은 아래를 참조하시기 바랍니다.

저장 위치 (Destination)

3. 파일 저장 위치를 설정하려면 저장 위치(Destination)을 누릅니다.

파일 관리자 (File Manager)	파일 저장 경로를 설정하거나 새로운 폴더를 생성하기 위해 파일 관리자로 이동합니다. 파일 관리자에 대한 자세한 내용은 106 페이지를 참조하시기 바랍니다.
이름 바꾸기 (Rename)	기본적으로 파일은 AXXXX라는 이름의 디렉토리에 저장됩니다. 여기서 XXXX는 0001부터 시작되어 이미지 파일이 저장될 때마다 숫자가 하나씩 증가됩니다. 이름 바꾸기(Rename) 옵션을 통해 기본 저장 디렉토리 이름을 변경할 수 있습니다. 온-스크린 키보드를 사용하여 새로운 디렉토리 이름을 입력할 수 있습니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

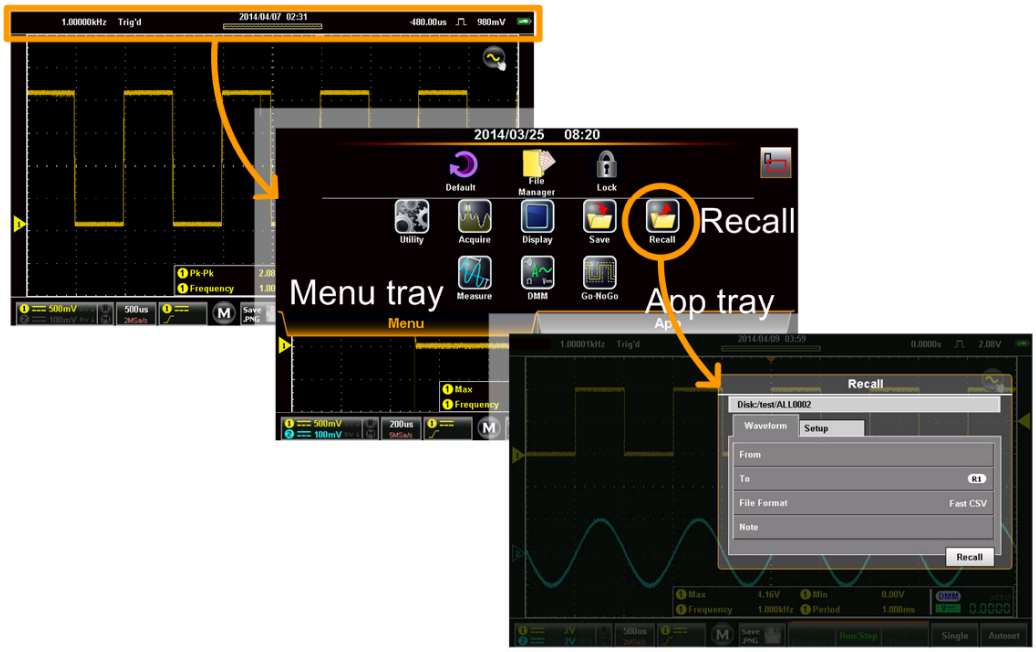
호출(Recall) 기능

호출(Recall) 기능은 호출 파일 위치, 파일 형식 및 이미지 파일의 경우 저장되어야 하는 온-스크린 항목들을 구성합니다.

참고 USB 포트가 "통신(Communication)"으로 구성되어야만 파일을 내부 메모리에서 불러올 수 있습니다. 자세한 내용은 75 페이지를 참조하시기 바랍니다.

호출 메뉴 열기

타이틀 바를 누르고 드롭 다운 메뉴를 엽니다. 호출(Recall) 아이콘을 눌러 호출 메뉴를 엽니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

파형 데이터 불러오기

설명	내부 메모리 슬롯(Wave1 – Wave20) 또는 LSF/CSV 파일 형식으로 저장된 파일에서 파형을 불러올 수 있습니다.	
호출 파형 항목	호출 대상 (From)	불러올 소스 파형을 선택합니다.
	호출 위치 (To)	파형을 어디로 불러올지를 선택합니다.
	파일 형식 (File Format)	불러올 파일 형식을 선택합니다.

파형 호출

1. 호출(Recall) 메뉴에서 파형(Waveform) 탭을 누릅니다.
2. 파형을 불러오려면 파형 탭 하단의 호출(Recall) 버튼을 누릅니다.

   파형이 구성된 파일 경로 또는 소스에서 기준 파형 중 하나로 호출됩니다. 구성에 대한 자세한 내용은 아래를 참조하시기 바랍니다.

호출 대상 (From)

3. 불러올 소스 파형을 선택합니다.

Wave	Wave1 – Wave20 호출 파형에 대한 라벨을 설정할 수 있습니다.
File	파일 관리자에서 *.LSF 및 *.CSV 파일을 불러올 수 있습니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

호출 위치 (To)	4. 어디로 파형을 불러올 지를 선택합니다.	
	R1	기준(Reference) 파형 1
	R2	기준 (Reference) 파형 2
파일 형식 (File Format)	5. 불러올 파일 형식을 선택합니다. 이 옵션은 소스 파형(From) 옵션에서 보여지는 파일 형식(*.LSF 또는 *.CSV)을 결정합니다.	
	LSF	내부 파일 형식. 이 형식을 사용할 때 가장 빠르게 파형을 저장하고 불러올 수 있습니다.
	CSV	쉼표(콤마)로 구분 되는 데이터. 파형을 스프레드시트(엑셀)에서 읽을 수 있는 형식으로 저장할 수 있습니다.
⚠ 참고	Fast CSV 파일은 레코드 길이가 1k 또는 10k 일 때만 불러올 수 있습니다.	
노트 보기/편집	선택된 파일에 대한 노트가 저장되었다면 노트(Note) 옵션을 통해 저장된 노트의 내용을 확인하고 편집할 수 있습니다.	
	6. 노트(Note) 버튼을 누릅니다. 온-스크린 키보드가 나타나고 내용을 편집할 수 있습니다. 파형을 불러온 이후에도 노트를 편집할 수 있습니다.	

104

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

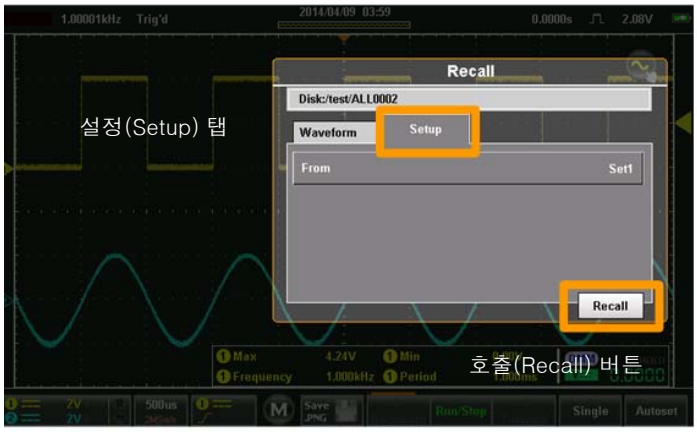
설정 불러오기

설명	설정 파일을 내부 설정 메모리 또는 내부 디스크에서 불러올 수 있습니다.	
설정 호출 항목	호출 대상 (From)	불러올 설정 파일을 선택합니다.

설정 호출

1. 호출(Recall) 메뉴에서 설정(Setup) 탭을 누릅니다.
2. 설정을 불러오려면 설정 탭 하단의 호출(Recall) 버튼을 누릅니다.

   구성된 소스에서 장치 설정이 호출됩니다. 구성에 대한 자세한 내용은 아래를 참조하시기 바랍니다.



호출 대상 (From)

3. 불러올 소스 파일 선택합니다.

Set	Set1 – Set20 선택된 설정 슬롯에 대한 라벨을 설정하려면 편집(Edit)을 누릅니다.
File	파일(File) 버튼을 누르고 내부 디스크에서 소스 파일(XXXX.SET)을 선택합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

파일 관리자

파일 관리자는 내부 파일 시스템 탐색, 새로운 폴더 생성 또는 파일 삭제를 위해 사용됩니다.

파일 관리자 열기

타이틀 바를 누르고 드롭 다운 메뉴를 엽니다. 파일 관리자(File Manager) 아이콘을 눌러 파일 관리자를 엽니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

파일 시스템 탐색

설명 설정 파일은 내부 설정 메모리 또는 내부 디스크에서 불러올 수 있습니다.

홈 버튼	루트 디렉토리로 되돌아 갑니다.
뒤로 가기	이전 디렉토리로 되돌아 갑니다.
화면 저장 (Save Screen)	파일 관리자의 스크린 샷을 저장합니다.
새폴더 (New Folder)	새폴더를 생성합니다.
다중 삭제 (MultiDelete)	한번에 여러 개의 파일들을 삭제할 수 있습니다.
종료 (Exit)	파일 관리자를 종료합니다.

파일 탐색

1. 화면에서 벗어난 파일을 보려면 화면 위아래로 스크롤 합니다.
2. 디렉토리에 진입하려면 폴더를 선택합니다.
3. 이전 디렉토리로 되돌아가려면 "뒤로 가기" 버튼을 누릅니다.
   - 이미지 파일을 선택하면 저장된 이미지를 미리 볼 수 있습니다.
   - 텍스트(노트) 파일을 선택하면 저장된 내용을 미리 확인할 수 있습니다.
   - *.UPG(업그레이드) 파일을 선택하면 펌웨어를 업그레이드 할 수 있습니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

폴더 생성	4. 새로운 파일을 생성하려면 "새폴더(New Folder)" 버튼을 누릅니다. ▪ 팝업 키보드를 사용하여 새폴더의 이름을 입력합니다.
파일 삭제/ 이름 바꾸기	5. 원하는 파일을 길게 누르면 파일을 삭제하거나 파일 이름을 바꿀 수 있습니다. ▪ 팝업 창이 나타나면 파일을 삭제할 건지 이름을 바꿀 건지를 선택합니다.
다중 삭제	다중삭제(MultiDelete) 버튼을 누르면 한번에 여러 파일들을 삭제할 수 있습니다. 6. 다중 삭제 버튼을 누릅니다. 7. 삭제를 원하는 파일의 체크 박스를 선택합니다. 8. 삭제(Delete) 버튼을 누르고 "확인(OK)" 버튼을 누릅니다.
화면 저장	파일 관리자의 스크린 샷을 저장하려면 "화면 저장(Save Screen)" 버튼을 누릅니다.
종료	파일 관리자를 종료하려면 “종료(Exit)” 버튼을 누릅니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

디지털 멀티미터(DMM) 모드

DMM 기능을 DSO 기능과 동시에 사용할 수 있습니다. DMM 기능은 기본적인 디지털 멀티미터 기능을 지원합니다. 수평(가로) 보기 모드에서는 기본적으로 DMM 측정이 표시되지 않습니다. 수직(세로) 보기 모드에서는 DMM 기능과 측정 값들이 자동으로 화면 하단에 표시됩니다.

멀티미터 메뉴 열기

DMM 기능에 열기하는 방법은 두 가지가 있습니다. 다음의 설명은 스코프가 수직(세로) 보기 모드에 있다고 가정합니다. 수직 모드 전환 방법은 23 페이지를 참조하시기 바랍니다.

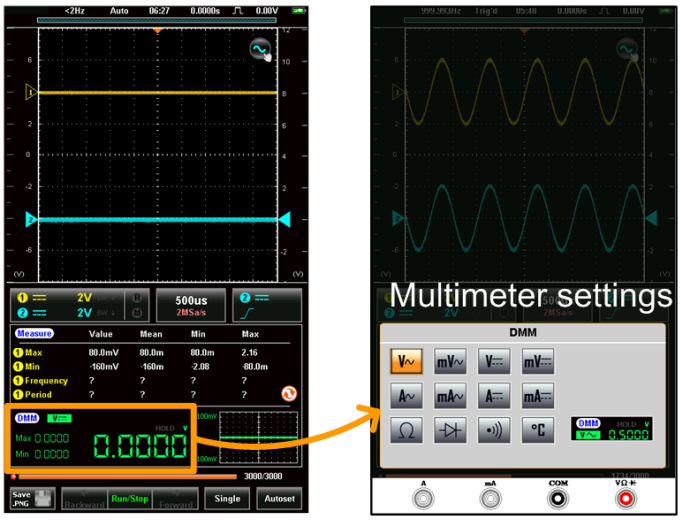
DMM 열기 방법 1 :

타이틀 바를 누르고 드롭 다운 메뉴를 엽니다. DMM 아이콘을 눌러 멀티미터 설정을 엽니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

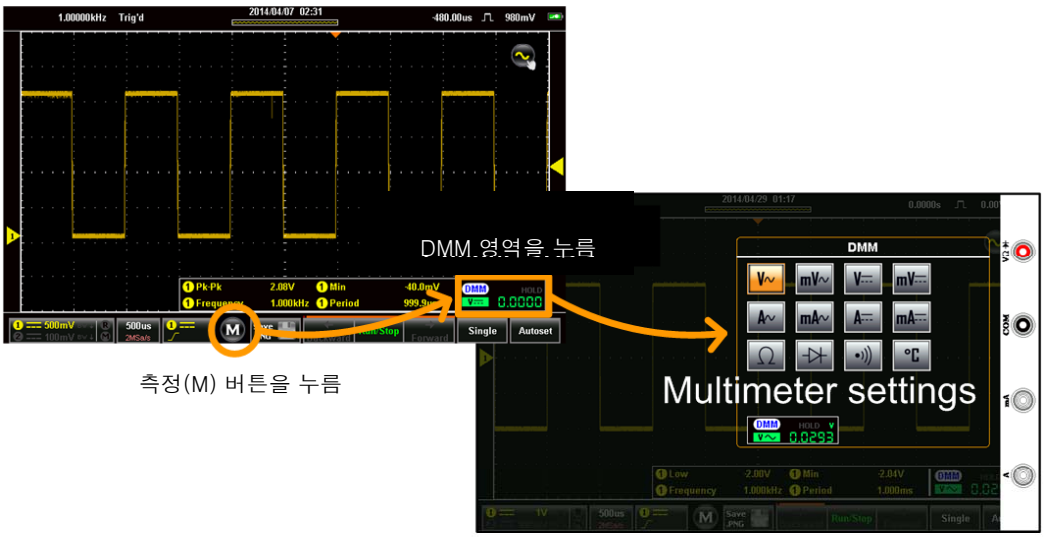
DMM 열기 방법 2 :

수직(세로) 보기 모드 : DMM 영역을 길게 눌러 멀티미터 설정을 엽니다.



DMM 영역을 길게 누름

수평(가로) 보기 모드 : 측정(M) 버튼을 누르고 DMM 영역을 길게 눌러 멀티미터 설정을 엽니다.



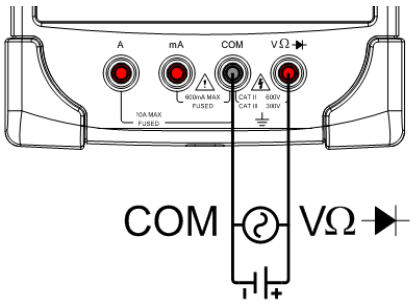
측정(M) 버튼을 누름

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

멀티미터 디스플레이 개요

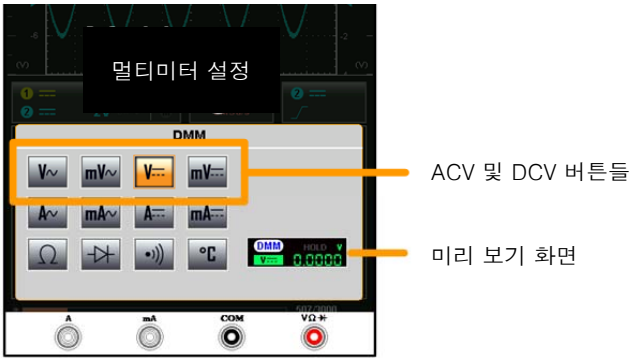
DMM 화면은 측정 모드, 최대값, 최소값, 전류 측정값 및 마지막으로 측정된 120개 측정값에 대한 트렌드 플롯(세로 보기 모드만 지원)을 보여줍니다. 수평(가로) 보기 모드에서는 DMM 화면은 자동 측정 "크게 보기" 모드에서만 표시됨을 유의하시기 바랍니다.

AC/DC 전압 측정

설명	GDS-200/300은 600V(CAT II) 또는 300V(CAT III) 까지 측정할 수 있습니다.
연결	
단계	1. 멀티미터 설정에서 ACV, ACmV, DCV 또는 DCmV를 선택합니다. ACV = V~ ACmV = mV~ DCV = V⎓ DCmV = mV⎓

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

2. 선택한 모드를 우측 하단에서 미리 볼 수 있습니다.



3. 멀티미터 설정의 바깥쪽을 누르면 메인 화면으로 되돌아 갑니다.

예

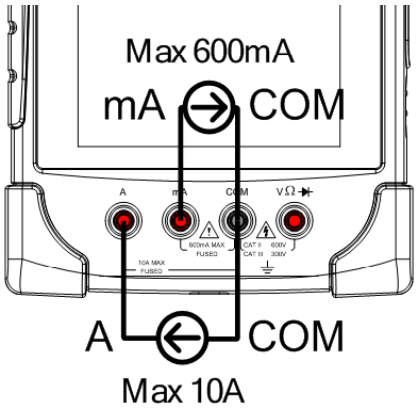
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

전류 측정

설명

GDS-200/300은 전류 범위에 따라 2개의 입력 단자에서 AC 및 DC 전류를 측정할 수 있습니다. 전류 입력은 I≤10A의 경우는 10A 단자를 I≤600mA의 경우는 mA 단자를 사용합니다.

연결



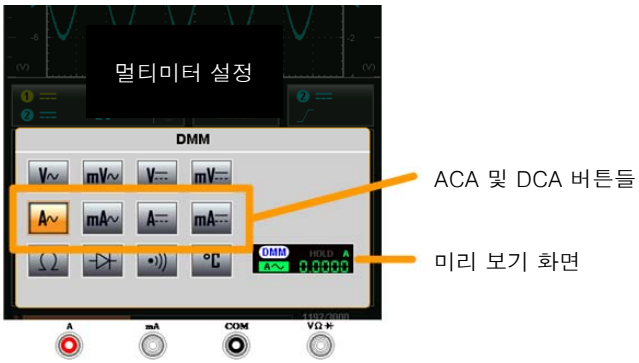
단계

1. 멀티미터 설정에서 ACA, ACmA, DCA 또는 DCmA를 선택합니다. mA 입력 단자에 600mA 이상의 전류가 입력되지 않도록 유의하시기 바랍니다.

   ACA = A∿ ACmA = mA∿

   DCA = A⎓ DCmA = mA⎓

2. 선택한 모드를 우측 하단에서 미리 볼 수 있습니다.



⚠ 참고

mA 입력 단자에 600mA 이상의 전류가 입력되지 않도록 유의하시기 바랍니다. 내부 퓨즈가 끊어질 수 있습니다. 퓨즈 교체에 대한 자세한 내용은 139 페이지를 참조하시기 바랍니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

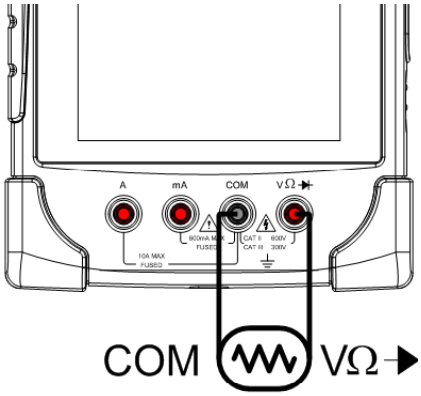
3. 멀티미터 설정의 바깥쪽을 누르면 메인 화면으로 되돌아 갑니다.

예

저항 측정

설명 GDS-200/300은 최대 4카운트까지 저항을 측정할 수 있습니다.

연결

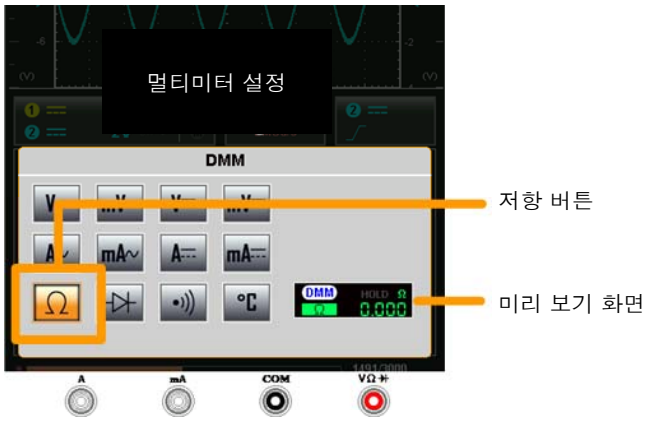


단계

1. 멀티미터 설정에서 저항 측정을 선택합니다.

   저항 = Ω

2. 선택한 모드를 우측 하단에서 미리 볼 수 있습니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

3. 멀티미터 설정의 바깥쪽을 누르면 메인 화면으로 되돌아 갑니다.

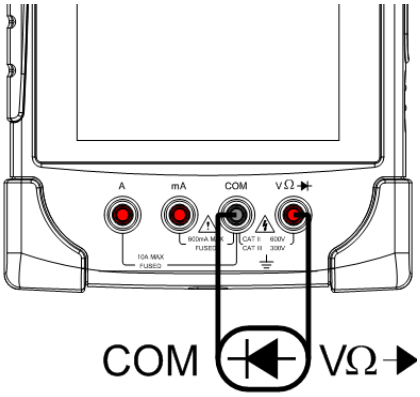
예

다이오드 측정

설명

다이오드 테스트는 DUT에 일정한 순방향 바이어스 전류를 흘리고 순방향 전압 강하를 측정하여 다이오드의 순방향 바이어스 특성을 확인합니다.

연결

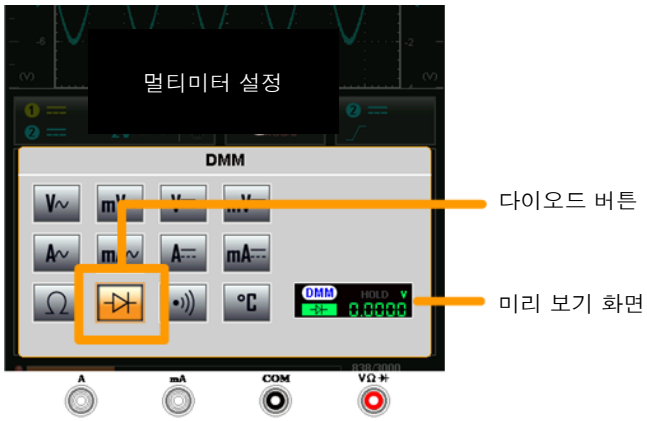


단계

1. 멀티미터 설정에서 다이오드 측정을 선택합니다.

   다이오드 =

2. 선택한 모드를 우측 하단에서 미리 볼 수 있습니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

3. 멀티미터 설정의 바깥쪽을 누르면 메인 화면으로 되돌아 갑니다.

4. DUT가 다이오드 테스트를 통과하면 "OPEN"이라는 메시지가 화면에 표시됩니다.

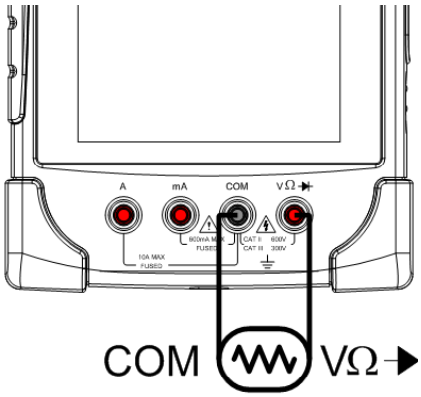
참고 다이오드 테스트 전에 다이오드 극성이 정확한지 확인하시기 바랍니다.

예

연속성 측정

설명 연속성(Continuity) 테스트는 DUT의 저항이 전도성 물질로 간주되기에 충분히 낮은지를 확인하는 과정입니다. 연속성 테스트의 임계 값은 <15Ω으로 설정되어 있습니다.

연결



단계

1. 멀티미터 설정에서 연속성 측정을 선택합니다.

   연속성 =

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

2. 선택한 모드를 우측 하단에서 미리 볼 수 있습니다.

3. 멀티미터 설정의 바깥쪽을 누르면 메인 화면으로 되돌아 갑니다.

4. DUT가 연속성 측정이 가능한 경우 대략적인 저항 값이 화면에 표시 됩니다. 연속성 측정이 안 되는 경우 "OPEN"이라는 메시지가 화면에 표시됩니다.

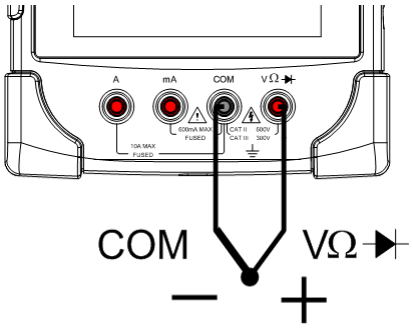
예

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

온도 측정

설명	GDS-300은 써모커플을 사용하여 온도를 측정할 수 있습니다. DMM은 써모커플 입력을 받아서 전압 변동으로부터 온도를 산출합니다. 이때 써모커플 유형이 고려되어야 합니다. GDS-300 모델만 온도 측정 기능이 지원됨을 유의하시기 바랍니다.
⚠ 참고	써모커플 사양은 149 페이지를 참조하시기 바랍니다.

연결



단계

1. 멀티미터 설정에서 온도 측정을 선택합니다.
   - 온도 버튼을 누르면 측정 단위가 ºC 및 ºF 로 전환됩니다.

   온도 = °C / °F

2. 써모커플 유형을 선택합니다.

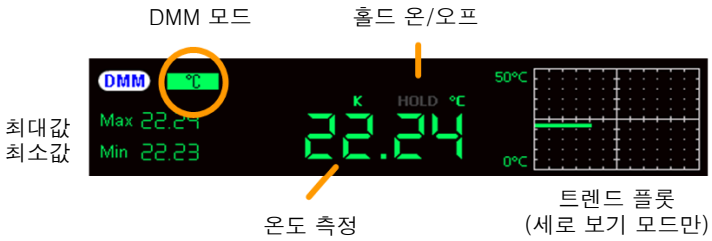
   써모커플 = B, E, J, K, N, R, S, T

3. 선택한 모드를 우측 하단에서 미리 볼 수 있습니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

4. 멀티미터 설정의 바깥쪽을 누르면 메인 화면으로 되돌아 갑니다.

예



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

EE 응용 프로그램

GDS-200/300은 편리한 여러 엔지니어링 응용 프로그램들이 내장되어 있습니다.
다음의 앱(APP)들을 기본적으로 사용할 수 있습니다 :
감쇠 계산기, 저항 계산기, 공학용 계산기, 고급 DMM 모드, 템플릿 편집 및 QR 코드 링크

EE 앱 열기

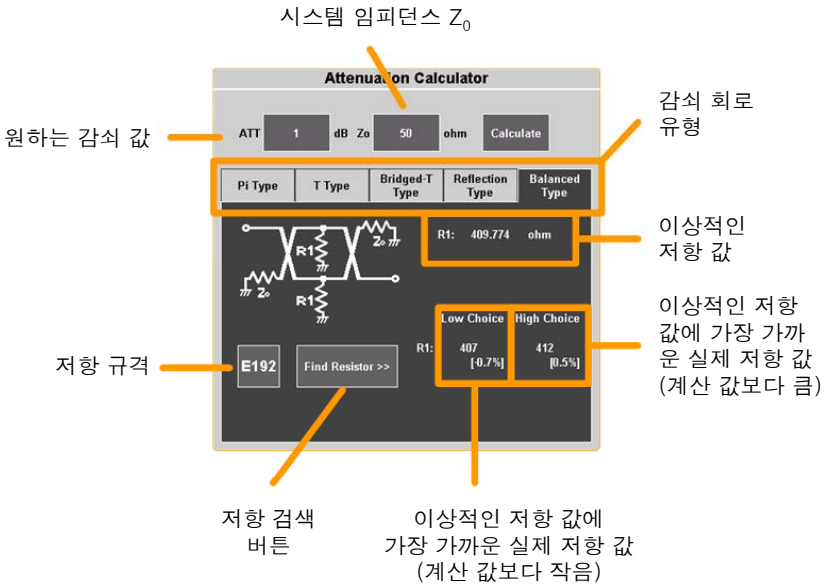
타이틀 바를 누르고 드롭 다운 메뉴를 엽니다. 앱(APP) 탭을 눌러 EE 앱 메뉴 트레이를 엽니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

감쇠 계산기 (Attenuation Calculator)

설명	감쇠 계산기는 5개의 감쇠 회로에 대한 저항 값을 계산해 줍니다. 계산을 위한 입력 값은 원하는 감쇠(dB), 시스템 임피던스(Z_0)와 저항 정학도(규격 E6 – E192)입니다.

예



단계

1. EE 앱 트레이에서 감쇠 계산기 아이콘을 누릅니다.

2. ATT 입력 칸에 원하는 감쇠 값을 입력합니다(단위 : dB).

3. Z0 입력 칸에 시스템 임피던스를 입력합니다(단위 : Ω). 일반적으로는 50Ω입니다.

4. 감쇠 회로의 유형을 선택합니다.

   선택 항목 Pi 타입, T 타입, 브릿지 T 타입, 반사(Reflection) 타입, 밸런스드(Balanced) 타입

5. 계산(Calculate) 버튼을 누릅니다. 원하는 감쇠 값과 시스템 임피던스를 위해 요구되는 정확한 저항 값이 계산됩니다.

6. EXXX 버튼을 눌러 저항 규격을 선택합니다.

7. 5단계에서 계산된 이상적인 저항 값과 가장 가깝게 일치하는 실제 저항 값을 찾기 위해 저항 검색(Find Resistor) 버튼을 누릅니다.
   - 이상적인 저항 값과 가장 가까운 2개의 저항 값(이상적인 저항 값보다 큰 값/작은 값)이 화면에 표시됩니다. 이때 이상적인 저항 값과의 값 차이가 % 오프셋으로 표시됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

고급 DMM 모드

설명	고급 DMM 모드에서는 풀-스크린(전체 화면) 사용과 최대 400개의 측정 결과를 로그할 수 있는 트렌드 플롯 기능을 지원합니다. 트렌드 플롯 기능은 40초부터 6시간까지 측정 값들을 로그 할 수 있습니다.

예

⚠ 참고	DMM 측정 모드와 연결 방법은 "디지털 멀티미터(DMM) 모드(109 페이지)"를 참조하시기 바랍니다.
측정 항목 선택	1. EE 앱 트레이에서 고급 DMM 기능 아이콘을 누릅니다. 2. 측정 항목 선택 휠에서 원하는 측정 항목을 선택합니다. 3. 전류 측정, 최소값 및 최대값 측정은 측정 항목 선택 즉시 화면에 표시됩니다.
로그	4. 측정 항목이 선택되면 데이터가 자동적으로 로그됩니다. 로그 데이터가 트렌드 플롯에 녹색으로 그려집니다. 5. 시간(Time) 버튼을 눌러 로그 시간을 선택합니다. 선택 항목 40s, 3m, 6m, 15m, 30m, 1hr, 3hr, 6hr 6. "확인(OK)" 버튼을 눌러 로그 지속 시간을 확정합니다. 7. 선택된 로그 시간이 트렌드 플롯의 X축에 표시됩니다. 8. 측정과 데이터 로그를 일시 정지하려면 홀드(Hold) 버튼을 누릅니다. 9. 로그를 리셋하려면 리셋(Reset) 버튼을 누릅니다.
종료	10. 고급 DMM 모드를 종료하려면 종료 버튼을 누릅니다. 고급 DMM 모드를 종료한 후에도 데이터 로그가 계속될 수 있도록 상태가 유지됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

계산기

설명	전자 계산에 적합한 공학 계산기 기능을 제공합니다.
예	 키패드
측정 항목 선택	1. EE 앱 트레이에서 계산기(Calculator) 앱을 누릅니다. 2. 키패드를 사용하여 원하는 식을 입력합니다. • 입력 식은 표준 연산 순서를 따릅니다. • 입력된 식이 화면 좌측 상단에 표시됩니다. 3. 계산을 수행하려면 "=" 버튼을 누릅니다. • 계산 결과 값이 화면 우측 하단에 표시됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

QR 코드 링크

설명

QR 코드 링크 앱은 GDS-200/300에 관해 일반적으로 사용되는 웹사이트들에 대한 QR 코드를 표시합니다. 여기에는 GW 인스텍 웹 페이지가 포함되어 있습니다.

QR 코드 리더 앱이 설치된 스마트 폰이나 태블릿 PC로 GDS-200/300의 QR 코드 링크를 사용합니다.

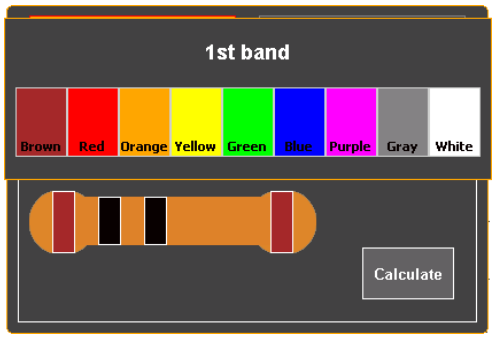
원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

저항 계산기 앱

설명	저항 계산기 앱은 밴드 코드에 기초하여 저항 값을 계산할 수 있습니다. 또한 3/4 디지트 SMD 코드, EIA-96 (1%) 또는 2/5/10% 코드에 기초하여 SMD 저항의 값을 계산할 수 있습니다. 저항 코드에 대한 정보는 140 페이지를 참조하시기 바랍니다.

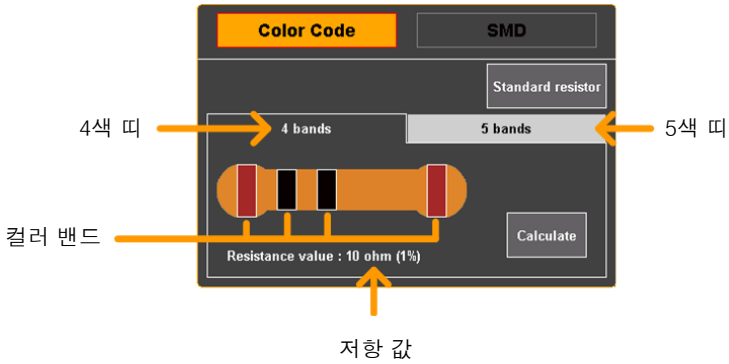
표준 저항 값

1. EE 앱 트레이에서 저항 계산기 아이콘을 누릅니다.
2. 표준 핀타입 저항을 위한 컬러 코드 버튼을 누릅니다.
3. 4색 띠(4bands) 또는 5색 띠(5bands) 탭을 선택합니다.
4. 각각의 컬러 밴드들을 누르고 팝업 창에서 각 밴드에 대한 색상을 선택합니다.



5. 저항의 값을 계산하려면 계산(Calculate) 버튼을 누릅니다.

예



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

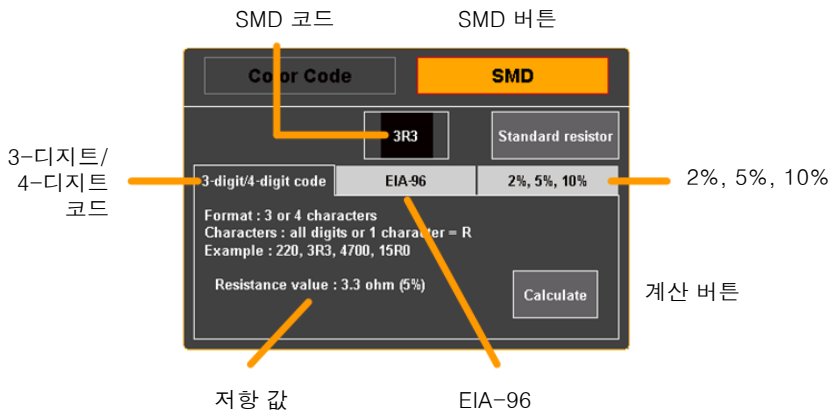
SMD 저항 값

1. SMD 저항 값이 다음의 세 가지 방법 중 하나로 계산될 수 있습니다 : 3 또는 4 디지트 코드 사용, EIA-96 코드 사용, 2%/5%/10% 코드 사용.
2. SMD 버튼을 눌러 SMD 저항을 선택합니다.
3. SMD에 사용된 코드에 해당하는 탭을 선택합니다.

   SMD 3-디지트/4-디지트 코드
   EIA-96
   2%, 5%, 10%

4. SMD 코드 버튼을 눌러 팝업 창에서 SMD 코드를 입력합니다.
5. 계산(Calculate) 버튼을 눌러 SMD 저항 값을 계산합니다.

예



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

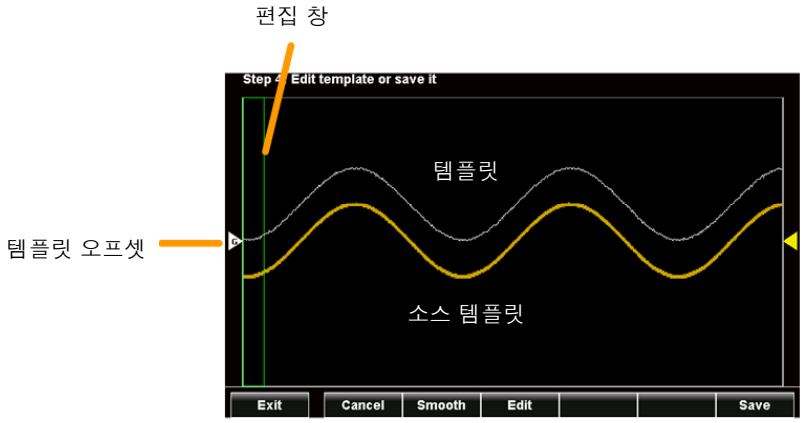
Go-NoGo 템플릿 편집기 앱

설명

템플릿 편집 기능은 Go-NoGo 테스트를 위해 사용됩니다. 템플릿은 Go-NoGo 기능에서 생성되거나 또는 터치 스크린에서 직접 그려진 기존 템플릿에서 편집될 수 있습니다.

Go-NoGo 기능 사용 방법은 90 페이지를 참조하시기 바랍니다.

예



단계

1. EE 앱 트레이에서 템플릿 편집기 아이콘을 누릅니다.

2. "새 템플릿 그리기(Draw New Template)" 또는 "템플릿 불러오기(Load template from…)"를 선택합니다.

새 템플릿 그리기	템플릿을 자유롭게 그립니다.
템플릿 로드	이전에 저장된 파형을 템플릿으로 사용합니다.

3. 소스 채널을 선택하고 다음(Next) 버튼을 누릅니다.

4. "새 템플릿 그리기"를 선택한 경우 소스를 가이드로 사용하여 화면 상의 왼쪽부터 오른쪽으로 템플릿을 그립니다. 여러 포인트에서 템플릿이 생성됩니다.
   - 템플릿 그리기를 다시 실행하려면 지우기(Clear) 버튼을 누릅니다.
   - 마지막으로 그린 트레이스 포인트를 삭제하려면 실행 취소(Undo) 버튼을 누릅니다.
   - 포인트 그리기가 끝난 후에 화면 상의 아무 곳이나 터치하면 터치한 지점의 수직 위치가 화면에 표시됩니다.

   템플릿이 그리기가 끝나면 다음(Next) 버튼을 누릅니다.

5. 템플릿을 그리거나 불러온 후에 눈금의 왼쪽 영역의 화면을 위아래로 스윕하여 템플릿 오프셋을 편집할 수 있습니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

6. 템플릿을 추가로 편집하려면 화면을 좌우로 스윕 하면서 녹색 편집 창을 편집하려는 위치에 갖다 놓고 편집(Edit) 버튼을 누릅니다.
   - 녹색 편집 창 내의 부분을 미세 규모로 편집할 수 있습니다.
   - 편집이 끝나면 확인(OK) 버튼을 누릅니다.

7. 템플릿을 부드럽게 만들려면 부드럽게(Smooth) 버튼을 누릅니다.
   - 템플릿을 부드럽게 만들기 위해 포인트들이 제거됩니다.

8. 편집된 템플릿을 저장하려면 저장(Save) 버튼을 누릅니다.
   - 저장 위치(Ref1, Ref2 또는 *.LSF 파일)를 선택합니다.

9. 템플릿 저장이 완료된 후에 화면에 옵션 메지시가 나타납니다 : 새 템플릿 그리거나 Go-NoGo 기능으로 바로 가거나 템플릿 편집 종료를 선택할 수 있습니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

원격 제어 구성

이 장에서는 원격 제어를 위한 기본 구성에 대해 설명합니다. 커맨드 목록은 프로그래밍 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다.

인터페이스 구성 ····· 130
USB 인터페이스 구성 ····· 130
원격 제어 기능 확인 ····· 131
원격 연결 설정(Realterm 사용) ····· 132

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

인터페이스 구성

GDS-200/300은 원격 제어를 위해 USB 디바이스 포트를 사용합니다. 원격 제어 기능을 사용할 때 GDS-200/300은 가상 COM 포트(VCP)로 동작합니다.

⚠ 참고	USB 드라이버는 GW 인스텍 웹사이트에서 다운로드 받을 수 있습니다. (www.gwinstek.co.kr 또는 www.gwinstek.com)

USB 인터페이스 구성

구성	PC 쪽 연결 GDS-200/300 쪽 연결	타입 A, 호스트 포트 타입 미니-B, 디바이스 포트
설명	원격 연결을 활성화하기 위해 USB 디바이스 포트를 "통신(Communication)" 모드로 구성해야 합니다.	
구성	1. 장치와 함께 제공되는 USB 케이블(A-미니B 타입)을 사용하여 PC와 GDS-200/300을 연결합니다. 2. 타이틀 바를 눌러 드롭 다운 메뉴를 열고 유틸리티(Utility) > USB 디바이스 포트를 누르고 "통신(Communication)" 모드로 설정합니다 (75 페이지 참조). 3. PC에서 USB 드라이버를 요청하면 CD에 포함된 USB 드라이버를 선택하거나 GW 인스텍 웹사이트에서 드라이버를 다운로드 받습니다. 드라이버는 자동으로 GDS-200/300을 가상 COM 포트로 설정합니다. 4. 이제 DSO는 원격 제어를 위한 준비가 되었습니다. 원격 제어 기능 확인에 대한 자세한 내용은 다음 페이지를 참조하시기 바랍니다.	

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

원격 제어 기능 확인

기능 확인	"Realterm"과 같은 터미널 응용 프로그램을 호출합니다. 터미널 프로그램에서 DSO의 가상 COM 포트의 설정과 일치하도록 COM 포트, 비트/초(B), 정지 비트(S), 데이터 비트(D) 및 패리티(P)를 설정합니다. 윈도우에서 DSO의 COM 설정을 확인하려면 "장치 관리자"를 엽니다. 예를 들어 Win7에서는 "제어판" > "시스템 및 보안" > "시스템" > "장치 관리자"로 이동합니다.
⚠ 참고	터미널 응용 프로그램을 사용하여 원격 커맨드들을 주고 받는데 익숙하지 않다면 다음 페이지의 "원격 연결 설정(Realterm 사용)" 부분을 참조하시기 바랍니다.
	장치가 USB 원격 제어에 대한 구성이 완료되면 터미널 응용 프로그램을 통해 쿼리 커맨드를 실행합니다. *idn? 이 커맨드는 제조사, 모델명, 일련번호, 펌웨어 버전 정보를 다음과 같은 형식으로 반환해야 합니다. ▪ GW,GDS-310, XXXXXXX, VX.XX
⚠ 참고	커맨드에 대한 자세한 내용은 프로그래밍 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

원격 연결 설정(Realterm 사용)

설명

"Realterm"은 PC의 시리얼 포트 또는 USB를 통한 에뮬레이트 시리얼 포트에 연결된 장치와 통신을 위해 사용될 수 있는 터미널 응용 프로그램입니다.

다음 내용은 버전 2.0.0.70에 적용됩니다. 비록 이 설명서에서는 원격 연결의 예를 들기 위해 "Realterm"을 사용하지만 유사한 기능을 갖는 어떤 터미널 프로그램이라도 원격 제어를 위해 사용될 수 있습니다.

참고

"Realterm"은 Sourceforge.net에서 무료로 다운로드 받을 수 있습니다. 자세한 정보는 http://realterm.sourceforge.net/ 을 참조하시기 바랍니다.

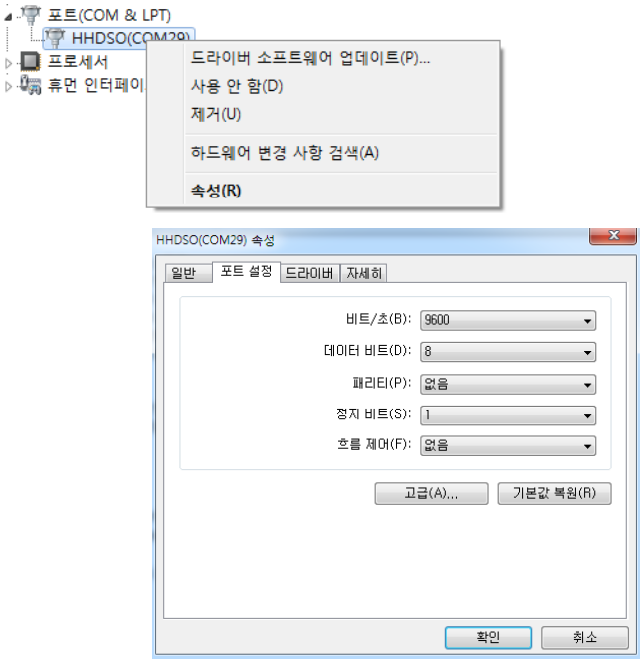
단계

1. Realterm 웹사이트의 지침에 따라 "Realterm" 프로그램을 다운로드 받고 설치합니다.

2. GDS-200/300을 USB 케이블로 PC에 연결하고 원격 제어 연결을 구성합니다(130 페이지 참조).

3. 가상 COM 포트의 설정과 일치하도록 COM 포트, 비트/초(B), 정지 비트(S), 데이터 비트(D) 및 패리티(P)를 설정합니다.

   우선 윈도우 장치 관리자로 가서 연결을 위한 COM 포트 번호를 찾습니다. 예를 들어 Win7에서는 "제어판" > "시스템 및 보안" > "시스템" > "장치 관리자"로 이동하여 “포트(COM&LPT)” 아이콘을 클릭합니다. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 “속성” 옵션을 선택합니다. 옵션 창이 열리면 “포트 설정” 탭에서 전송 속도, 정지 비트, 패리티 설정을 확인할 수 있습니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

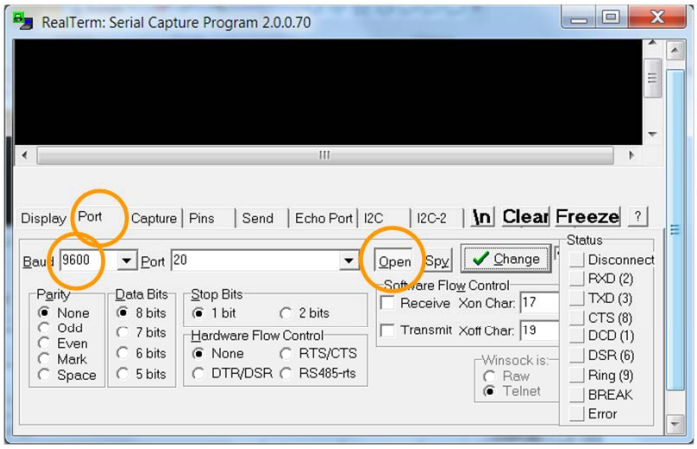
4. PC에서 관리자 권한으로 Realterm을 시작합니다.

5. Realterm이 시작되면 “포트(Port)” 탭을 클릭합니다.

   연결을 위한 전송 속도(Baud rate), 데이터 비트(Data bits), 중지 비트(Stop bits) 및 포트 번호 구성을 입력합니다.

   하드웨어 흐름 제어와 소프트웨어 흐름 제어 옵션은 기본 설정으로 남겨둘 수 있습니다.

   열기(Open)을 눌러 GDS-200/300에 연결합니다.

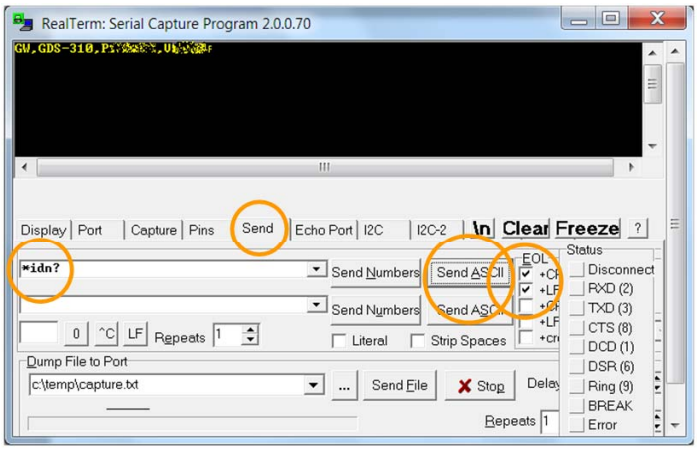


6. "보내기(Send)" 탭을 클릭합니다.

   EOL 구성에서 +CR 과 +LF를 선택합니다.

   다음과 같이 쿼리 커맨드를 입력합니다:
   *idn?

   "ASCII 보내기(Send ASCII)"를 클릭합니다



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

7. 쿼리 커맨드에 따라 다음과 같은 데이터를 반환합니다:
   GW, GDS-310, XXXXXXX,VX.XX
   (제조업체, 모델명, 일련 번호, 펌웨어 버전)

8. Realterm이 장치와의 연결에 실패하면 케이블 연결과 구성 설정을 확인하고 다시 시도하시기 바랍니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

FAQ

- 입력 신호가 화면에 표시되지 않는 경우
- 화면에서 자동 측정 결과를 숨기는 방법
- 파형이 업데이트 되지 않는 경우
- 프로브 파형이 왜곡되는 경우
- 자동 설정(Autoset) 기능으로 신호를 잡지 못하는 경우
- 날짜 및 시간 설정이 맞지 않는 경우
- 측정 정확도가 제품 사양과 일치 않는 경우

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

입력 신호가 화면에 표시되지 않는 경우

수직 메뉴를 열고 신호가 입력된 채널이 켜져 있는지 확인합니다. 채널이 켜지면 화면 왼쪽에 채널 표시 아이콘이 나타납니다. 채널 활성화에 대한 자세한 내용은 38 페이지를 참조하시기 바랍니다.

화면에서 측정 결과를 숨기는 방법

수직(세로) 보기 모드에서는 자동 측정 결과를 화면에서 숨기는 방법이 없습니다. 그러나 수평(가로) 보기 모드에서는 화면 하단의 M(측정) 아이콘을 눌러 자동 측정 결과를 숨길 수 있습니다. 자세한 내용은 66 페이지를 참조하시기 바랍니다.

파형이 업데이트 되지 않는 경우

파형 수집 정지를 해제하기 위해 실행(Run)/정지(Stop) 버튼을 누릅니다. 자세한 내용은 59 페이지를 참조하시기 바랍니다.

프로브 파형이 왜곡되는 경우

프로브를 보정해줘야 합니다. 프로브 보정 방법은 24 페이지를 참조하시기 바랍니다.

자동 설정(Autoset) 기능으로 신호를 잡지 못하는 경우

자동 설정 기능은 30mV 보다 작은 레벨 신호 또는 20Hz 이하의 신호는 잡을 수 없습니다. 이런 경우 수동으로 트리거 조건을 설정해야 합니다.

날짜 및 시간 설정이 맞지 않는 경우

날짜 및 시간 설정에 대한 자세한 내용은 22 페이지를 참조하시기 바랍니다. 배터리 문제일 수 있으므로 장치를 충전합니다.

측정 정확도가 제품 사양과 일치 않는 경

장치가 +20°C–+30°C 온도에서 30분 이상 예열되었는지 확인합니다. 제품 사양과 일치하기 위해서는 예열 시간이 반드시 필요합니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

부록

이 장에는 유지 보수 방법, 기타 정보 및 제품 사양이 포함되어 있습니다.

펌웨어 업데이트 ····· 138

퓨즈 교체 ····· 139

저항 규격 ····· 140
저항 규격 ····· 140
표준 저항 코드 ····· 140
3 자리 또는 4 자리 SMD 저항 규격 ····· 141
EIA-96 코드 ····· 141
2%, 5%, 10% 코드 ····· 142

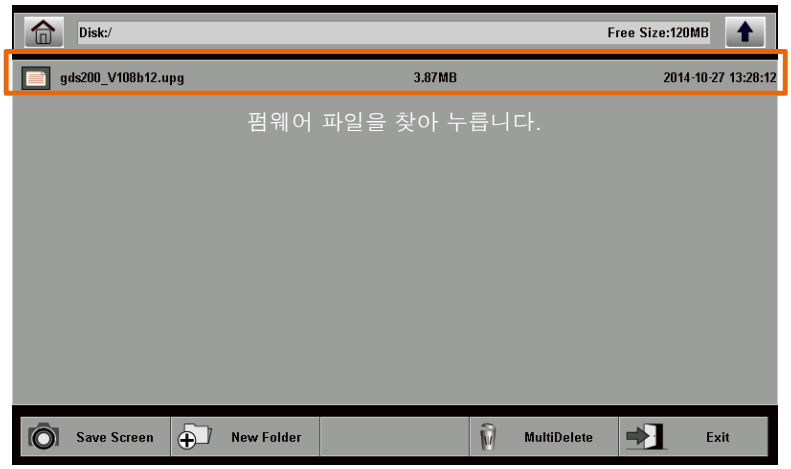
GDS-200/300 기본 설정 ····· 143

GDS-200/300 제품 사양 ····· 144
디지털 스토리지 오실로스코프 사양 ····· 144
디지털 멀티미터 사양 ····· 148

GDS-200/300 치수 ····· 151

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

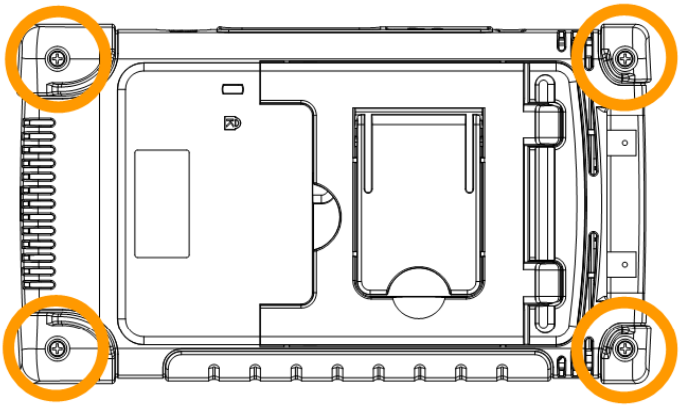
펌웨어 업데이트

설명	GDS-200/300 펌웨어 업데이트는 펌웨어 파일을 내부 메모리에 복사하고 설치하는 간단한 과정을 통해 이뤄집니다. 새로운 펌웨어는 GW 인스텍 웹사이트에서 다운로드 받을 수 있습니다.
단계	1. 유틸리티(Utility) 메뉴에서 USB 디바이스 포트를 "디스크 드라이브(Disk Drive)"로 설정합니다. 75 페이지를 참조하시기 바랍니다. 2. USB 케이블로 GDS-200/300을 PC에 연결하면 GDS-200/300은 대용량 저장 장치로 인식됩니다. 새로운 펌웨어 파일을 GDS-200/300의 루트 디렉토리에 복사합니다. 3. 유틸리티 메뉴에서 USB 디바이스 포트를 다시 "통신(Communication)"으로 설정합니다. 4. 파일 관리자에서 복사된 펌웨어 파일을 찾아 파일 이름을 누릅니다. 5. 팝업 창에서 "확인(OK)" 버튼을 눌러 업데이트를 진행합니다. ▪ 업데이트가 진행되는 동안 스코프의 전원을 끄지 않습니다. ▪ 배터리 전원을 사용하는 경우 업데이트 전에 충분한 전력이 있는지 반드시 확인합니다. 6. 업데이트 완료 메시지가 뜬 후에 장치를 재부팅 합니다.
예	

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

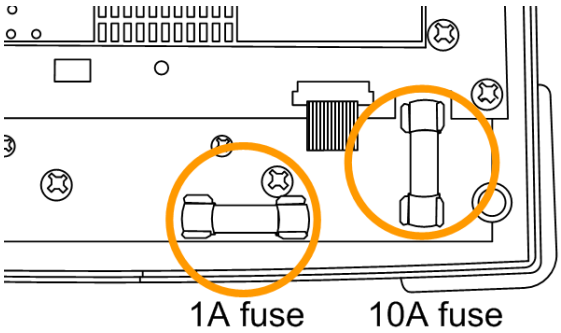
퓨즈 교체

설명	GDS-200/300은 두 개의 전류 포트를 위해 10A 및 1A 퓨즈를 사용합니다. 퓨즈 유형 1A 퓨즈 (T1A 500V), 10A 퓨즈(T10A 500V)
단계	1. GDS-200/300의 전원을 끕니다. 2. 후면 패널을 고정하고 있는 4개의 나사를 제거합니다.



3. 조심스럽게 후면 패널을 제거합니다. 나사 제거 후에 케이스를 열기 위해 도구가 필요합니다.
   참고 : 팬 배선이 후면 패널에 연결되어 있습니다.

4. 아래 그림을 참고하여 퓨즈를 새것으로 교체합니다.



원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

저항 규격

저항 규격

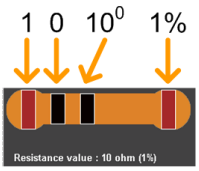
규격	허용오차	규격	허용오차
E6	20%	E48	2%
E12	10%	E96	1%
E24	5%	E192	0.50%

표준 저항 코드

표준 저항은 저항 값을 나타내기 위해 색상 띠를 사용합니다. 4 색상 띠 저항의 경우 처음 두 자리의 색상이 기준 값을 나타내고 세 번째 색상은 승수이며 마지막 색상은 허용오차를 나타냅니다. 5 색상 띠 저항의 경우 처음 세 자리 색상이 기준 값을 나타내고 네 번째 색상이 승수이며 마지막 색상이 허용오차를 나타납니다.

띠 색상	기본 자리	승수	허용오차
흑색	0	10^0	–
갈색	1	10^1	±1%
적색	2	10^2	±2%
오렌지색	3	10^3	–
황색	4	10^4	–
녹색	5	10^5	–
청색	6	10^6	–
진보라색	7	10^7	–
회색	8	10^8	–
흰색	9	10^9	–
은색	–	10^{-2}	±10%
금색	–	10^{-1}	±5%

예 : 4 색상 띠, 갈색/흑색/흑색/갈색 인 경우



10 x 1, 1% = 10Ω ± 1%

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

3 자리 또는 4 자리 SMD 저항 규격

3 자리 또는 4 자리 SMD 코드의 경우 처음 2 또는 3 자리의 숫자가 기준 값을 나타내며 마지막 자리의 숫자가 승수를 나타냅니다. R은 소수점을 나타내기 위해 사용됩니다.
예 1 : 코드 220 = 22Ω
예 2 : 코드 12R0 = 12.0Ω

EIA-96 코드

EIA-96 규격은 3 자리의 코드입니다. 처음 2 자리 코드가 기준 값을 나타내며 마지막 자리의 문자가 승수를 나타냅니다. EIA-96 코드는 1%의 허용오차를 사용합니다.

처음 2 자리 코드

코드	값	코드	값	코드	값	코드	값	코드	값	코드	값
1	100	17	147	33	215	49	316	65	464	81	681
2	102	18	150	34	221	50	324	66	475	82	698
3	105	19	154	35	226	51	332	67	487	83	715
4	107	20	158	36	232	52	340	68	499	84	732
5	110	21	162	37	237	53	348	69	511	85	750
6	113	22	165	38	243	54	357	70	523	86	768
7	115	23	169	39	249	55	365	71	536	87	787
8	118	24	174	40	255	56	374	72	549	88	806
9	121	25	178	41	261	57	383	73	562	89	825
10	124	26	182	42	267	58	392	74	576	90	845
11	127	27	187	43	274	59	402	75	590	91	866
12	130	28	191	44	280	60	412	76	604	92	887
13	133	29	196	45	287	61	422	77	619	93	909
14	137	30	200	46	294	62	432	78	634	94	931
15	140	31	205	47	301	63	442	79	649	95	953
16	143	32	210	48	309	64	453	80	665	96	976

마지막 자리 문자

문자 코드	승수	문자 코드	승수
F	10^5	B	10^1
E	10^4	A	10^0
D	10^3	X 또는 S	10^{-1}
C	10^2	Y 또는 R	10^{-2}

예 : 01A = 100Ω

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

2%, 5%, 10% 코드

2%, 5%, 10% 허용오차에 대해 EIA-96 규격의 변형이 사용됩니다. 역시 3 자리 코드를 사용하며 첫 번째 자리가 승수를 나타내고 마지막 2 자리 코드가 기준 값을 나타냅니다.

첫 번째 자리 문자
승수는 EIA-96 규격과 동일합니다.

문자 코드	승수	문자 코드	승수
F	10^5	B	10^1
E	10^4	A	10^0
D	10^3	X 또는 S	10^{-1}
C	10^2	Y 또는 R	10^{-2}

마지막 2 자리 코드

2% 허용오차				5% 허용오차				10% 허용오차	
코드	값	코드	값	코드	값	코드	값	코드	값
1	100	13	330	25	100	37	330	49	100
2	110	14	360	26	110	38	360	50	120
3	120	15	390	27	120	39	390	51	150
4	130	16	430	28	130	40	430	52	180
5	150	17	470	29	150	41	470	53	220
6	160	18	510	30	160	42	510	54	270
7	180	19	560	31	180	43	560	55	330
8	200	20	620	32	200	44	620	56	390
9	220	21	680	33	220	45	680	57	470
10	240	22	750	34	240	46	750	58	560
11	270	23	820	35	270	47	820	59	680
12	300	24	910	36	300	48	910	60	820

예 : A22 = 22Ω

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

GDS-200/300 기본 설정

다음은 GDS-200/300 시리즈의 공장 출하 기본 설정 입니다.

공장 기본 설정으로 복원하려면 드롭 다운 메뉴에서 Default 초기화 아이콘을 누릅니다. 드롭 다운 메뉴에 접속하는 방법은 69 페이지를 참조하시기 바랍니다.

기능 그룹	기본 설정 값	
파형 수집	모드 : 샘플(Sample)	XY : 오프(Off)
	보간 : Sin(x)/x	샘플링 속도 : 100MSa/s
	레코드 길이 : 10k	
디스플레이	모드 : 벡터(Vector)	파형 지속 : 짧게(Short)
	파형 밝기 : 50%	눈금 밝기 : 50%
	화면 밝기 : 80%	눈금 유형 : 전부 표시(Full)
	ECO : 온(On)	
채널	스케일 : 100mV/Div	CH1 : 온(On)
	커플링 : DC	임피던스 : 1MΩ
	파형 반전 : 오프(Off)	대역폭 제한 : 오프(Off)
	확장 : 접지에서 확장	위치 : 0.00V
	프로브 : 전압	프로브 감쇠 : 1x
커서	수평 커서 : 오프(Off)	수직 커서 : 오프(Off)
자동 측정	소스 : CH1	측정 영역 : 화면(Screen)
	디스플레이 : 오프(Off)	평균 & 표준편차 샘플 : 2
수평	스케일 : 10us/Div	위치 : 0.000s
파형 연산	소스1 : CH1	연산자 : +
	소스2 : CH2	위치 : 0.00 Div
	단위/Div : 200mV	연산 : Off
트리거	유형 : 에지(Edge)	소스 : CH1
	커플링 : DC	ALT : 오프(Off)
	제거 : 오프(Off)	노이즈 제거 : 오프(Off)
	슬로프 : Positive	레벨 : 0.00V
	모드 : 자동(Auto)	홀드오프 : 10.0ns
유틸리티	하드카피 : 이미지 저장	파일 형식 : PNG

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

GDS-200/300 제품 사양

다음 제품 사양은 GDS-200/300이 적어도 30분 이상 예열되었을 때 적용됩니다.

디지털 스토리지 오실로스코프 사양

수직

채널	2 (BNC-Shield)
입력 임피던스	1MΩ
최대 입력	CATII 300VRMs
입력 커플링	AC, DC, GND
대역폭	DC-70/100/200MHz (-3dB)
상승 시간	<5ns / 3.5ns / 1.75ns approx.
감도	2mV/div-10V/div (1-2-5 increments)
정확도	±(3% x Readout + 0.1 div + 1mV)
대역폭 제한	20MHz(-3dB)
극성	Normal, Invert
오프셋 위치 범위	2mV/div-50mV/div : ±0.4V 100mV/div-500mV/div : ±4V 1V/div-5V/div : ±40V 10V/div : ±300V

파형 수집

실시간 샘플링 속도	1GSa/s
레코드 길이	채널 당 5M 포인트 (GDS-307/310/320) 채널 당 1M 포인트 (GDS-207/210/220)
수집 모드	평균(Average) : 2-256 파형 피크 검출(Peak detect) : 10ns sin(x)/x 또는 등가시간 샘플링(ET)
재생 파형	최대 30,000 파형

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

GW INSTEK 부록

트리거

소스	CH1 또는 CH2
트리거 모드	자동(Auto), 일반(Normal), 싱글(Single), 강제(Force)
트리거 유형	에지(Edge), 펄스폭(Pulse width), 비디오(Video), ALT
트리거 홀드오프	10ns – 10s
커플링	AC, DC, LFR, HFR, NR
감도	DC – 25MHz : 대략 0.5div 또는 5mV 25MHz – 70/100/200MHz : 대략 1.5div 또는 15mV

수평

범위	5ns–100s/Div (1–2–5 증가)
롤(Roll) 모드	100ms/div – 100s/div
프리–트리거	최대 10 div
포스트–트리거	최대 1,000 div (타임베이스 설정 의존)
정확도	±20ppm over any > 1ms time interval

X–Y 모드

위상 변이	±3° at 100kHz

커서 및 자동 측정

커서 측정	커서 사이 전압 차(△V), 커서 사이 시간 차(△T), 주파수 측정(1/△T)
자동 측정	36종류
자동 카운터	6 디지트, 범위 : 2Hz ~ 정격 대역폭
자동 설정	사용 가능

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

기타 기능

다국어 메뉴	사용 가능
도움말 기능	사용 가능
시간/날짜 설정	사용 가능

배터리

배터리 전력	리튬-폴리머 6100mA/hr, 7.4V (내장)
충전 시간	2시간 (75%)
동작 시간	4.1시간 (동작 조건에 따라 다름)

프로브 보정

출력 신호	2V, 1kHz, 50% 듀티 사이클 구형파 신호

인터페이스

USB	USB 디바이스 (절연)
내장 플래시 디스크	120MB

디스플레이

크기	7인치
해상도	480 x 800
화면 보기 모드	가로 보기 & 세로 보기
백라이트 제어	수동 조정 & ECO 모드
터치 패널 방식	정전식

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

GW INSTEK 부록

충전 어댑터

라인 전압	AC 100V-240V, 47-63Hz, 소모 전력 40W
DC 출력	12V/3A, 이중 차폐 와이어 케이블

크기 및 무게

무게	1.5kg
크기	H x W x D : 240.2mm x 136.0mm x 59.7 mm

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

디지털 멀티미터 사양

기본

카운트	50,000 카운트, 4½ 디지트 (GDS-307/310/320) 5,000 카운트, 3½ 디지트 (GDS-207/210/220)
전압 입력	CAT II 600VRMS, CAT III 300VRMS

DC 전압

레인지	50mV, 500mV, 5V, 50V, 500V, 1000V, 6개 레인지
정확도	GDS-307/310/320 : 50mV, 500mV, 5V, 50V, 500V 레인지 : ±(0.05% + 5 디지트) 1000V 레인지 : ±(0.1% + 5 디지트) GDS-207/210/220 : 50mV, 500mV, 5V, 50V, 500V, 1000V 레인지 : ±(0.1% + 5 디지트)
입력 임피던스	10MΩ

DC 전류

레인지	50mA, 500mA, 10A, 3개 레인지
정확도	GDS-307/310/320 : 50mA, 500mA 레인지 : ±(0.1% + 5 디지트) 10A 레인지 : ±(0.5% + 1 디지트) GDS-207/210/220 : 50mA, 500mA, 10A 레인지 : ±(0.5% + 1 디지트)

AC 전압

레인지	50mV, 500mV, 5V, 50V, 700V 5개 레인지
정확도	모든 레인지 : ±(1.5% + 15 디지트) @ 50Hz-1kHz

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

GW INSTEK 부록

AC 전류*

레인지	50mA, 500mA, 10A 3개 레인지
정확도	50mA, 500mA 레인지 : ±(1.5% + 15 디지트) @ 50Hz–1kHz 10A 레인지 : ±(3% + 15 디지트) @ 50Hz–1kHz

* 측정 레인지 : >10mA

저항*

레인지	500Ω, 5kΩ, 50kΩ, 500kΩ, 5MΩ 5개 레인지
정확도	500Ω, 5kΩ, 50kΩ, 500kΩ 레인지 : ±(0.3% + 3 디지트) 5MΩ 레인지 : ±(0.5% + 5 디지트)

* 측정 레인지 : 50Ω ~ 5MΩ

다이오드 테스트

최대 순방향 전압 1.5V, 개방 전압 2.8V

온도(써모커플)*

레인지	–50°C – + 1000°C
분해능	0.1°C
써모커플	B, E, J, K, N, R, S, T

* 본 사양에는 프로브 정확도가 포함되어 있지 않습니다. 온도 측정은 GDS–307/310/320 모델만 적용됩니다.

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

연속성 테스트

< 15 Ω 에서 신호음이 울립니다.

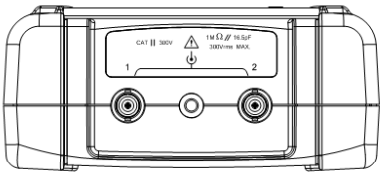
기타

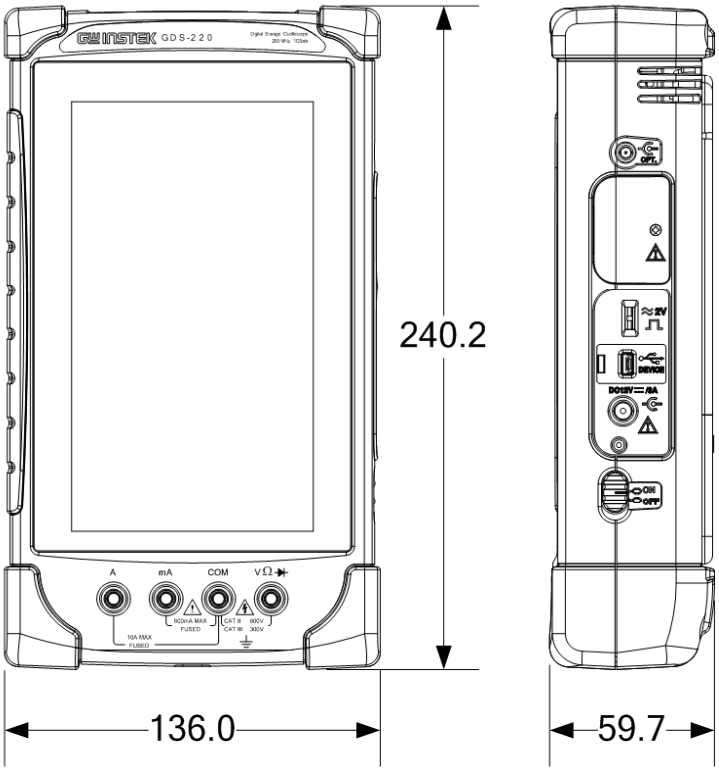
기능	Auto Range, Max, Min, Hold, Trend plot

원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

GW INSTEK 부록

GDS-200/300 치수





원문: GW Instek GDS-200/300 시리즈 메뉴얼 · 제조사 원문 자료입니다. 사양은 제조사 사정에 따라 변경될 수 있습니다.