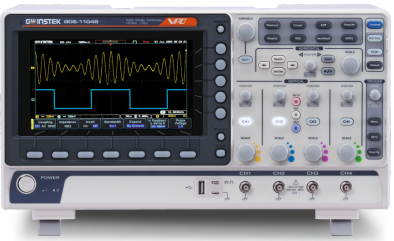
Osciloscopio de almacenamiento digital

Serie GDS-1000B

Guía de inicio rápido

ES



sales@prom-elec.com / ООО ПРОМЭЛЕКТРОНИКА

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Esta sección contiene los símbolos de seguridad básicos que pueden aparecer en el CD del manual de usuario complementario en el dispositivo. Para obtener instrucciones y precauciones de seguridad detalladas, consulte el capítulo Instrucciones de seguridad en el CD del manual del usuario

Símbolos de seguridad

Estos símbolos de seguridad pueden aparecer en la guía de inicio rápido o en el instrumento.

Advertencia	Advertencia: identifica condiciones o prácticas que podrían producir lesiones o incluso la muerte.
Precaución	Precaución: identifica condiciones o prácticas que podrían producir daños en el instrumento o en otros bienes.
	PELIGRO: alta tensión.
	Atención, consulte el manual.
	Terminal del conductor de protección.
	Terminal (masa) de tierra.
	No deseche equipos electrónicos como residuos urbanos sin clasificar. Utilice una instalación de recogida independiente o póngase en contacto con el proveedor al que adquirió este instrumento.

Cable de alimentación para el Reino Unido

Si usa el instrumento en Reino Unido, asegúrese de que el cable de alimentación cumple las siguientes instrucciones de seguridad.

NOTA: sólo el personal competente se encargará de la conexión de este cable/dispositivo.

ADVERTENCIA: ESTE DISPOSITIVO DEBE CONECTARSE A TIERRA.

IMPORTANTE: los hilos de este cable son de colores de acuerdo con el código siguiente:

Verde/amarillo:	Toma de tierra
Azul:	Neutro
Marrón:	Tensión (fase)

Ya que los colores de los hilos de los cables principales podrían no coincidir con las marcas de colores identificadas en su conector/dispositivo, siga los pasos siguientes:

El hilo verde y amarillo se debe conectar al terminal de tierra marcado con la letra E o con el símbolo de tierra ⏚ o de color verde o verde y amarillo.

El hilo azul se debe conectar al terminal marcado con la letra N o de color azul o negro.

El hilo de color marrón debe conectarse al terminal marcado con la letra L o P, o de color rojo o marrón.

Si tiene alguna duda, consulte las instrucciones que vienen con el equipo o póngase en contacto con su proveedor.

Este cable/equipo debe estar protegido por un fusible de red HBC adecuado y debidamente homologado. Para obtener más datos, consulte la información sobre valores nominales del equipo y las instrucciones de uso. Como orientación, un cable de 0,75 mm^2 debería protegerse con un fusible de 3 A o de 5 A. Por lo general, para conductores de mayor superficie se necesitarán fusibles de 13 A, con variaciones en función del método de conexión utilizado.

Todo hilo que quede expuesto, procedente de un cable, enchufe o conexión en contacto con una toma de corriente conectada es extremadamente peligroso. Si se considera que un cable o enchufe pudiera ser peligroso, desconecte la alimentación principal y retire el cable y cualquier fusible o conjunto de fusibles. Todos los hilos peligrosos deben retirarse inmediatamente y sustituirse por otros que cumplan la norma anteriormente descrita.

INICIO

En el capítulo Inicio se presentan las características principales del osciloscopio, su aspecto y el procedimiento de configuración.

Características principales

Nombre de modelo	Ancho de banda de frecuencia	Canales de entrada
GDS-1072B	70 MHz	2
GDS-1102B	100 MHz	2
GDS-1054B	50 MHz	4
GDS-1074B	70 MHz	4
GDS-1104B	100 MHz	4

Funciones

- Display 800 x 480 TFT WVGA de 7 pulgadas.
- Modelos disponibles de 50 MHz a 100 MHz.
- Tasa de muestreo en tiempo real de 1GSa/s, máx.
- Memoria extensa: longitud de registro de 10M puntos.
- Velocidad de captura de forma de onda de 50.000 formas de ondas por segundo.
- Sensibilidad vertical: 1 mV/div~10 V/div.
- Ayuda en pantalla.
- Disco flash interno de 32 MB.
- App Go-NoGo.
- App de disco remoto (modelos de 4 canales).

Interfaz

- Puerto host USB: panel delantero y trasero, para dispositivos de almacenamiento.
- Puerto de dispositivo USB: panel trasero, para control remoto o impresión.

- Salida de compensación de sonda con frecuencia de salida seleccionable (1kHz ~ 200kHz).
- Puerto Ethernet (solo modelos de 4 canales).
- Salida de calibración

Contenido del paquete y accesorios

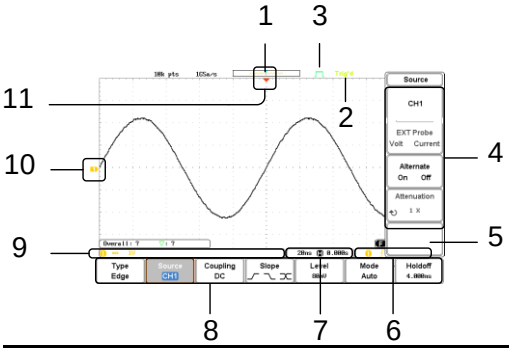
Accesorios estándar	
Artículo	Referencia del fabricante
Sonda pasiva; 100 MHz, x2 para GDS-1072B/ GDS-1104B Sonda pasiva; 100 MHz, x 4 para GDS-1054B/GDS-1074B/ GDS-1104B	GTP-101A-2
1 cable de alimentación	Según la región

Accesorios opcionales	
Artículo	Referencia del fabricante
Carro de instrumento, 470 (Anch.) x 430 (Prof.) mm (conector hembra de entrada tipo EE.UU.)	GTC-001
Carro de instrumento, 330 (Anch.) x 430 (Prof.) mm (conector hembra de entrada tipo EE.UU.)	GTC-002
cable de prueba, conectores BNC a BNC	GTL-110
Cable USB, cable tipo USB 2.0 A-B 4P	GTL-242
Sonda pasiva; 100 MHz	GTP-100A-4

Apps estándares	
Nombre	Descripción
Go-NoGo	App de pruebas Go-NoGo.
Disco Remoto	Permite el alcance para montar una unidad de compartición de red (solo modelos de 4 canales).

Descripción de display y panel

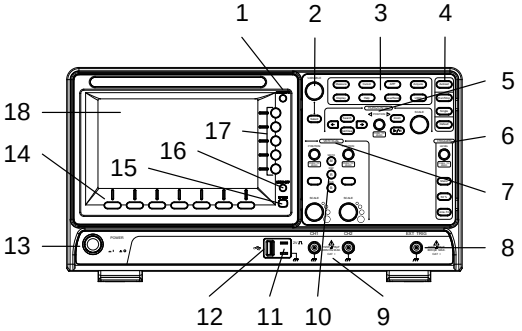
Descripción de la pantalla



Descripción

1. Barra de memoria
2. Estado del disparador
3. Estado de adquisición
4. Menú lateral
5. Frecuencia de forma de onda
6. Configuración del disparador
7. Estado horizontal
8. Menú inferior
9. Estado del canal
10. Canal/ Indicadores de referencia/ matemáticos
11. Posición horizontal

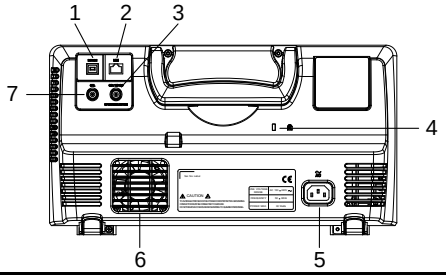
Panel frontal



Descripción

1.	Tecla Hardcopy	2.	Mando variable y tecla de selección
3.	Teclas de función	4.	Teclas de ajuste automático, marcha/parada, sencilla y predeterminada
5.	Controles horizontal y de búsqueda	6.	Controles de disparador
7.	Controles verticales	8.	Entrada de disparador EXT(solo modelos de 2 canales)
9.	Entradas de canal analógicas	10.	Teclas de matemáticas, referencia y bus
11.	Salida de calibrado de la sonda	12.	Puerto Host USB
13.	Botón de encendido	14.	Teclas de menú inferiores
15.	Tecla de opción	16.	Tecla de desactivación de menú
17.	Teclas de menú laterales	18.	LCD

Panel trasero



Descripción

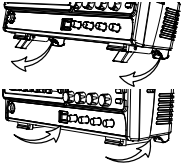
1. Puerto de dispositivo USB
2. Puerto LAN (solo modelos de 4 canales)
3. Salida Go-NoGo
4. Ranura de bloqueo por llave
5. Conector hembra de entrada de alimentación
6. Ventilador
7. Salida de calibración

Configuración del osciloscopio

En esta sección se describe cómo configurar el osciloscopio correctamente, incluido el ajuste del soporte, la instalación de los módulos opcionales y la compensación de la sonda.

Inclinación del soporte

El GDS-1000B tiene dos lengüetas ajustables en la parte frontal que pueden utilizarse para colocar el instrumento en dos orientaciones preajustadas.



1. Tire de las lengüetas hacia fuera para reclinar el osciloscopio.

2. Presione las lengüetas debajo de la carcasa para colocarlo en posición vertical.

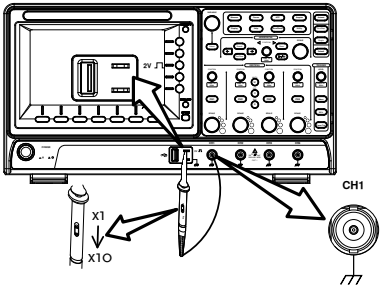
Compensación de sonda

En esta sección se describe cómo conectar una señal, ajustar la escala y compensar la sonda. Antes de poner en funcionamiento el GDS-1000B en un nuevo entorno, lleve a cabo estos pasos para asegurarse de que el instrumento funciona con todo su potencial.

1. Pulse la tecla **Default** para restablecer la configuración de fábrica del sistema.

2. Conecte la sonda a la entrada del Canal 1 y a la salida del calibrado de la sonda. Esta salida proporciona una onda cuadrada de 1 kHz, 2 Vp-p para compensación de señal de manera predeterminada.

3. Configure la tensión de atenuación de la sonda a x10.

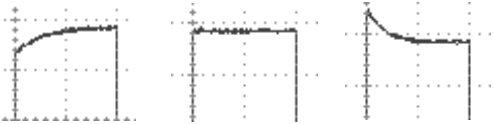


4. Pulse la tecla **Autoset** .

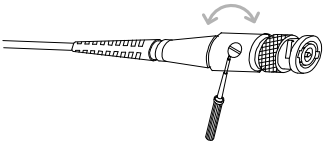
5. En el centro del display aparecerá una forma de onda cuadrada.

6. Pulse la tecla **Display** y seleccione el tipo de forma de onda Vector en el menú inferior.

7. Gire el punto de ajuste de la sonda para aplanar el borde de la onda de forma cuadrada.



Infra compensación | Normal | Sobre compensación



8. Ya ha completado la configuración del osciloscopio. Puede empezar a utilizar el osciloscopio.

ESPECIFICACIONES

Las especificaciones se aplican cuando el osciloscopio está encendido durante 30 minutos como mínimo entre +20 °C~+30 °C.

Especificaciones concretas del modelo

GDS-1054B

Ancho de banda (–3 dB)	Acoplamiento de dc: dc ~ 50 MHz
Canales	4
Tiempo de aumento	7ns
Límite del ancho de banda	20MHz

GDS-1072B y GDS-1074B

Ancho de banda (–3 dB)	Acoplamiento de dc: dc ~ 70 MHz
Canales	2 + EXT (GDS-1072B) 4 (GDS-1074B)
Tiempo de aumento	5ns
Límite del ancho de banda	20MHz

GDS-1102B y GDS-1104B

Ancho de banda (–3 dB)	Acoplamiento de dc: dc ~ 100 MHz
Canales	2 + EXT (GDS-1102B) 4 (GDS-1104B)
Tiempo de aumento	3,5ns
Límite del ancho de banda	20MHz

Características técnicas comunes

Vertical

Resolución	8 bits : 1 mV~10 V
Acoplamiento de entrada	ac, dc, tierra

Impedancia de entrada	1 MΩ // 16 pF
Precisión de ganancia dc*	1mV: ±4% de escala completa >2mV: ±3% de escala completa
Polaridad	Normal e inversión
Tensión de entrada máxima	300 Vrms, CAT I
Rango de posición de offset	1mV/div : ±1,25V 2mV/div ~ 100mV/div : ±2,5V 200 mV/div ~ 10V/div : ±125 V
Proceso de señal de forma de onda	+, -, ×, ÷, FFT, FFTrms, expresión definida por el usuario
	FFT: magnitud espectral. Ajuste la escala vertical FFT como RMS lineal o RMS dBV, y la ventana FFT como Rectangular, Hamming, Hanning o Blackman-Harris.

Disparador

Fuente	CH1 ,CH2, CH3*, CH4*, Line, EXT** *Sólo modelos de 4 canales **Sólo modelos de 2 canales
Modo disparador	Auto (compatible con modo de rodillo para 100 ms/div y más lento), normal, sencillo
Tipo de disparador	Edge, Pulse Width, Video, Pulse Runt, Rise y Fall, Timeout, Alternate, Event-Delay (1~65535 eventos), Time-Delay (Duración: 4ns~10s)
Rango Holdoff	4ns a 10s
Acoplamiento	ac, dc, rechazo LF , rechazo HF , rechazo de ruido
Sensibilidad	1 div

Disparador externo

Rango	±15 V
Sensibilidad	dc ~ 100 MHz aprox. 100 mV
Impedancia de entrada	1 MΩ±3%~16 pF

Horizontal

Gama de base temporal	5 ns/div ~ 100 s/div (1-2-5 incrementos) ROLLO: 100 ms/div ~ 100 s/div
Predisparador	10 div. máximo
Postdisparador	2.000.000 div. máximo
Precisión	±50 ppm en cualquier intervalo de tiempo de ≥ 1 ms
Velocidad de muestreo en tiempo real	Máximo 1 GSa/s
Velocidad de muestreo ET	100 GSa/s máximo para todos los modelos
Longitud de registro	Máximo 10 Mpts
Modo de adquisición	Normal, Promedio, Detección de pico, Simple
Detección de picos	2ns (típico)
Media	seleccionable de 2 a 256

Modo X - Y

Entrada de eje X	Canal 1; Canal 3* *Sólo modelos de 4 canales
Entrada de eje Y	Canal 2; Canal 4* *Sólo modelos de 4 canales
Desplazamiento de fase	±3° a 100 kHz

Cursores y medida

Cursores	Amplitud, tiempo, bloqueo disponibles; Unidad: segundo(s), Hz(1/s), Fase(grado), Ratio(%)
Medida automática	36 juegos: Pk-Pk, Max, Min, Amplitude, High, Low, Mean, Cycle Mean, RMS, Cycle RMS, Area, Cycle Area, ROVShoot, FOVShoot, RPREShoot, FPREShoot, Frequency, Period, RiseTime, FallTime, +Width, -Width, Duty Cycle, +Pulses,

	-Pulses, +Edges, -Edges, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF, Phase
Medida de cursores	Diferencia de tensión entre cursores (ΔV), diferencia de tiempo entre cursores (ΔT)
Contador automático	6 dígitos, rango de 2 Hz mínimo a ancho de banda nominal

Función del panel de control

Ajuste automático	Configuración automática con un botón de todos los canales para sistemas de disparador vertical y horizontal, con deshacer ajuste automático
Guardar configuración	Ajuste 20
Guardar forma de onda	Ajuste 24

Display

TFT tipo LCD	Display en color TFT LCD WVGA 7"
Resolución de display	Píxeles: 800 horizontales × 480 verticales (WVGA)
Interpolación	Sen (x)/x
Visualización de forma de onda	Puntos, vectores, persistencia variable (16ms ~ 4s), persistencia infinita
Tasa de actualización de forma de onda	50.000 formas de ondas por segundo, máximo
Cuadrícula de display	8 x 10 divisiones
Modo de pantalla	YT, XT

Interfaz

Puerto USB	Puerto host USB 2.0 de alta velocidad X1, puerto de dispositivo USB 2.0 de alta velocidad X1
Puerto Ethernet	Conector RJ-45, 10/100 Mbps con HP Auto-MDIX (Sólo modelos de 4 canales)
BNC Go-NoGo	Salida de colector abierto de 5 V Máx/10 mA TTL
Bloqueo Kensington	La ranura de seguridad del panel posterior se conecta al bloqueo de estilo Kensington

Varios

Menú multilingüe	Disponible
Ayuda en línea	Disponible
Ambiente de operación	Temperatura: 0°C a 50°C Humedad Relativa: ≤ 80% a 40°C o inferior; ≤ 45% a 41°C ~ 50°C
Dimensiones	384 mm x 208 mm x 127,3 mm
Peso	2,8kg

Declaración de conformidad CE

Nosotros
declaramos que los productos mencionados a continuación
GDS-1072B, GDS-1102B, GDS-1054B, GDS-1074B, GDS-1104B
cumplen los requisitos establecidos en la Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre Compatibilidad Electromagnética (2014/30/EU) y la Directiva de equipos de baja tensión (2014/35/EU)

Para la evaluación relativa a la Compatibilidad Electromagnética y la Directiva sobre Equipos de Baja Tensión, se aplicarán las siguientes normas:

◎ EMC

EN 61326-1: EN 61326-2-1:	Equipo eléctrico para medida, control y uso en laboratorio — Requisitos de EMC (2013)
Emisión conducida y radiada EN 55011: 2009+A1: 2010	Descarga electroestática EN 61000-4-2: 2009
Corriente armónica EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009	Inmunidad radiada EN 61000-4-3: 2006+A1: 2008+A2 : 2010
Fluctuaciones de tensión EN 61000-3-3: 2013	Transitorios rápidos eléctricos EN 61000-4-4: 2012
----------	Inmunidad contra transitorios EN 61000-4-5: 2006
----------	Sensibilidad conducida EN 61000-4-6: 2014
----------	Campo magnético de frecuencia de potencia EN 61000-4-8: 2010
----------	Interrupción / inflexión de tensión EN 61000-4-11: 2004

◎ Seguridad

Directiva de equipos de baja tensión 2014/35/EU
Requisitos de seguridad EN 61010-1: 2010 (Tercera Edición); EN 61010-2-030: 2010 (Primera Edición)