

# ANEXO CONVOCATORIA

50/2023

## RENGLONES

| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Imagen |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1       | <p>Tecnología DDS, salida de un solo canal</p> <p>Frecuencia de muestreo de 125 MSa/s, resolución vertical de 14 bits.</p> <p>5 tipos de forma de onda de salida estándar, incorporados</p> <p>46 formas de onda arbitrarias (incluye DC)</p> <p>Conjunto completo de funciones de modulación: AM, DSB-AM, FM, PM, FSK, ASK, PWM, Sweep, Burst</p> <p>Abundante entrada/salida: salida de forma de onda, Salida de señal síncrona, entrada de disparador externo.</p> <p>Interfaces estándar: Dispositivo USB, Host USB.</p> <p>Se suministra con un potente software de edición arbitraria</p> <p>Soporte de control remoto</p> <p>máx. frecuencia de salida: 10 MHz</p> <p>Canales de salida: 1</p> <p>Tasa de muestreo: 125MSa/s</p> <p>Longitud de forma de onda arbitraria: 16kpts</p> <p>Resolución de frecuencia: 1 <math>\mu</math>Hz</p> <p>resolución vertical: 14 bits</p> <p>Forma de onda: Sinusoidal, Cuadrada, Rampa, Pulso, Ruido Gaussiano. 46 formas de onda arbitrarias incorporadas (incluye DC)</p> <p>Modulación AM, DSB-AM, FM, PM, FSK, ASK, PWM, Sweep, Burst</p> <p>Interfaz estándar: host USB y dispositivo USB</p>                                                                                                                                                                                    |        |
| 2       | <p>Generador de señal del generador de señal de 9 kHz ~ 3.2 GHz</p> <p>Rango de frecuencia de 9 kHz a 3.2 GHz.</p> <p>Modulación analógica normal como AM, FM y PM.</p> <p>Modulación de pulso y un generador de tren de pulso.</p> <p>Generador de banda base, puede generar señales moduladas IQ.</p> <p>Con alta precisión y salidas puras,</p> <p>Con función EIQ</p> <p>Frecuencia hasta 2.1 GHz / 3.2 GHz</p> <p>Resolución de ajuste de frecuencia de 0.01 Hz</p> <p>Salida de nivel de -110 dBm a +13 dBm</p> <p>Nivel máximo hasta +20 dBm (típico)</p> <p>Ruido de fase: -110 dBc / Hz @ 1 GHz, desplazamiento de 20 kHz (típico)</p> <p>Precisión de nivel <math>\leq 0.7</math> dB (típ.)</p> <p>Proporciona modulación analógica AM, FM y PM con fuente interna, externa o Int + Ext</p> <p>Modulación de pulso, relación encendido / apagado <math>\geq 70</math> dBc</p> <p>Generador de tren de pulsos (opcional)</p> <p>Modulación IQ externa</p> <p>Kit de medición de medidor de potencia USB</p> <p>Pantalla táctil capacitiva TFT de 5 pulgadas, compatible con mouse y teclado</p> <p>Control remoto del navegador web en PC y terminales móviles</p> <p>La interfaz estándar incluye host USB, dispositivo USB (USB TMC), LAN (VXI-11, Socket, Telnet)</p> <p>Rango de frecuencia MODO CW 9 kHz~3,2 GHz</p> |        |

| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Imagen |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2       | Amplitud Resolución 0,01 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
| 3       | <p>Generador de forma de onda arbitraria / función de doble canal con especificaciones de hasta 120MHz de ancho de banda máximo</p> <p>Frecuencia de muestreo de 1.2GSa / sy</p> <p>Sesolución vertical de 16 bits.</p> <p>Técnicas patentadas TrueArb y EasyPulse ayudan</p> <p>Proporcionar a los usuarios una variedad de señales de alta fidelidad y baja fluctuación de fase, que pueden satisfacer los crecientes requisitos de aplicaciones complejas y extensas.</p> <p>Doble canal, ancho de banda máximo de 120MHz, amplitud de salida máxima de 20Vpp, salida de alta fidelidad con rango dinámico de 80dB.</p> <p>Sistema de muestreo de alto rendimiento con frecuencia de muestreo de 1.2GSa / sy resolución vertical de 16 bits. Ningún detalle en sus formas de onda se perderá.</p> <p>La innovadora tecnología TrueArb, basada en una arquitectura punto por punto, admite cualquier forma de onda Arb de 8pts ~ 8Mpts con una frecuencia de muestreo en el rango de 1µSa / s ~ 75MSa / s.</p> <p>La innovadora tecnología EasyPulse, capaz de generar formas de onda cuadradas o de pulso de menor fluctuación, ofrece un amplio rango y una precisión extremadamente alta en el ancho del pulso y el ajuste de los tiempos de subida / caída.</p> <p>Tipos de modulación analógica y digital: AM, DSB-AM, FM, PM, FSK, ASK y PWM.</p> <p>Funciones de barrido y ráfaga.</p> <p>Contador de frecuencia de alta precisión.</p> <p>Interfaces estándar: host USB, dispositivo USB USBTMC, LAN VXI-11 Interfaz opcional: GPIB.</p> <p>Pantalla táctil de 4.3 "para una operación más fácil.</p> <p>Sistema de muestreo de alto rendimiento Al beneficiarse de un sistema de muestreo de 1.2GSa / sy 16 bits, SDG2000X logra un</p> <p>Rendimiento de precisión extremadamente alto tanto en el dominio del tiempo como en la amplitud, lo que resulta en formas de onda reconstruidas con mayor precisión y menor distorsión. Tecnología innovadora EasyPulse Cuando se forma una onda cuadrada / pulso es generado por DDS, habrá una fluctuación de fase de un reloj si la frecuencia de muestreo no es un múltiplo de la frecuencia de salida relacionado con enteros.</p> <p>La tecnología EasyPulse supera con éxito esta debilidad en los diseños de DDS y ayuda a producir formas de onda cuadradas / de pulso de baja fluctuación. Tecnología innovadora TrueArb Para formas de onda arbitrarias, TrueArb no solo tiene todas las ventajas del DDS tradicional, sino que también elimina la probabilidad de que DDS pueda causar graves fluctuaciones y distorsión.</p> <p>Software de forma de onda arbitraria EasyWave</p> <p>EasyWave es un software de edición de formas de onda arbitrarias que admite varias formas de generar formas de onda arbitrarias, como dibujo manual, dibujo de líneas, dibujo de ecuaciones, dibujo de coordenadas, etc.</p> |        |
| 4       | <p>Frecuencia de muestreo máxima de 2 GSa / sy</p> <p>Longitud de registro estándar de 28 Mpts.</p> <p>Se puede acceder a las funciones más utilizadas con su diseño de un solo botón fácil de usar.</p> <p>Emplea tecnología SPO. Con su excelente fidelidad de señal</p> <p>Tiene un rango de entrada vertical mínimo de 500 uV / div, un innovador sistema de disparo digital con alta sensibilidad y baja fluctuación, y una velocidad de captura de forma de onda de 400,000 cuadros / segundo (modo de secuencia).</p> <p>Emplea una función de visualización de clasificación de intensidad de 256 niveles y un modo de visualización de temperatura de color que no se encuentra en otros modelos de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |

| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Imagen |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 4       | <p>esta clase.</p> <p>Admite múltiples modos de disparo potentes, incluidos el disparo y la decodificación de bus serie.</p> <p>El registro de forma de onda histórica y la activación secuencial permiten capturar, almacenar y analizar registros de forma de onda extendidos.</p> <p>Incluye la memoria profunda FFT. Esta función matemática utiliza muestras de hasta 1 M para el cálculo de FFT, proporcionando una resolución de frecuencia muy alta.</p> <p>El coprocesador de hardware ejecuta una medición y matemática en todos los puntos de muestra de 28M para que haya una distorsión mínima en el análisis.</p> <p>Admite búsqueda y navegación, diagrama de Bode en pantalla, 16 canales digitales / MSO, un módulo generador de funciones AWG de 25 MHz externo alimentado por USB, un adaptador USB WIFI para control y monitoreo inalámbrico (opcional), y Una aplicación integrada que permite el control remoto a través del navegador web.</p> <p>Modelos de ancho de banda de 200MHz</p> <p>Frecuencia de muestreo en tiempo real de hasta 2 GSa / s (1 GSa / s por canal, si ambos canales activos)</p> <p>La última generación de tecnología SPO</p> <p>Admite modos de visualización de color y gradación de intensidad de 256 niveles</p> <p>Duración de grabación de hasta 28 Mpts</p> <p>Sistema de disparo digital</p> <p>Disparador inteligente: Borde, Pendiente, Ancho de pulso, Ventana, Runt, Intervalo, Tiempo de espera (abandono), patrón</p> <p>La activación y decodificación de bus serie (estándar), admite protocolos IIC, SPI, UART, CAN, LIN</p> <p>Video trigger, compatible con HDTV</p> <p>Bajo ruido de fondo con escalas de voltaje de 500 <math>\mu</math>V / div a 10 V / div</p> <p>10 tipos de accesos directos de un botón, admite configuración automática, predeterminada, cursores,</p> <p>Medir, rodar, historial, visualización / persistencia, barrido claro, zoom e impresión</p> <p>Modo de adquisición segmentada (secuencia), divide el registro máximo longitud en múltiples segmentos (hasta 80,000), según el disparador condiciones establecidas por el usuario, con un segmento de tiempo muerto muy pequeño para capturar eventos clasificatorios</p> <p>Historia de forma de onda rec. función (la longitud máxima de la forma de onda de grabación es de 80k cuadros)</p> |        |
| 5       | <p>Osciloscopio de 4 canales de alta calidad con ancho de banda de 100 MHz, 1 GSa / sy</p> <p>Profundidad de memoria de 14 Mpts con funciones de matemáticas y medición mejoradas y una pantalla LCD de 17.8 cm (800x480 píxeles).</p> <p>Los decodificadores en serie para I<sup>2</sup>C, SPI, RS232 / UART, CAN y LIN incluidos. Actualizable con un generador de funciones de 1 canal.</p> <p>Entrega que incluye 4 sondas (ancho de banda 100 MHz), cable USB, adaptador de corriente.</p> <p>Ancho de banda 100 MHz</p> <p>Frecuencia de muestreo (máx.): las series de dos canales tienen un solo ADC de 1 GSa/s, las series de cuatro canales tienen dos ADC de 1 GSa/s. Cuando todos los canales están habilitados, cada canal tiene una frecuencia de muestreo máxima de 500 MSa/s. Cuando un solo canal por par está activo, ese canal tiene una frecuencia de muestreo de 1 GSa/s</p> <p>Canales: 4 (serie de cuatro canales) - 2+EXT (serie de dos canales)</p> <p>Profundidad de memoria (máx.): 7 Mpts/CH (no en modo intercalado); 14 Mpts/CH (modo intercalado)</p> <p>Velocidad de captura de forma de onda (máx.): 100 000 wfm/s (modo normal), 400 000 wfm/s (modo de secuencia)</p> <p>Tipo de disparador: Flanco, Pendiente, Ancho de pulso,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |

| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Imagen |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 5       | <p>Ventana, Runt, Intervalo, Caída, Patrón, Video<br/>Disparador y decodificador en serie (estándar): IIC, SPI, UART, CAN, LIN<br/>16 canales digitales (solo serie de cuatro canales, opción): tasa máxima de captura de forma de onda de hasta 1 GSa/s, longitud de registro de hasta 14 Mpts/CH<br/>Módulo USB AWG (solo serie de cuatro canales, opcional): un canal, 25 MHz, frecuencia de muestreo de 125 MHz, longitud de onda de 16 kpts<br/>Diagrama de Bode (solo serie de cuatro canales): frecuencia de inicio mínima de 10 Hz, ancho de banda de exploración mínimo de 500 Hz, ancho de banda de exploración máximo de 120 MHz (depende del osciloscopio y del ancho de banda AWG), 500 puntos de frecuencia de exploración máxima<br/>Adaptador WIFI USB (solo serie de cuatro canales, opcional): 802.11b/g/n, WPA-PSK, el adaptador debe ser suministrado por Siglent para garantizar el funcionamiento<br/>E/S: Host USB, Dispositivo USB, LAN, Pasa/Falla, Trigger Out, Sbus (Siglent MSO)<br/>Sonda (estándar): 4 sondas pasivas PP510 4/2 sondas pasivas PP215<br/>Pantalla: TFT-LCD de 7 pulgadas (800x480)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |
| 6       | <p>Multímetro digital de pantalla doble de 5 ½ dígitos<br/>Funciones matemáticas y estadísticas.<br/>Incluye una variedad de interfaces de comunicación con una configuración fácil.<br/>Equipado con una pantalla TFT-LCD de 4.3 pulgadas<br/>Diseñado Para los usuarios que necesitan un alto rendimiento, múltiples funciones y mediciones automáticas.<br/>Multímetro de escritorio de alto rendimiento.<br/>Posee un potente motor de prueba, que mide velocidades de hasta 150rdgs / s, capacidad total de memoria Nand de 1 Gb, configuraciones de instrumentos de almacenamiento masivo, datos históricos y almacenamiento externo en disco U externo.<br/>Las interfaces incluyen dispositivo USB, host USB, LAN y GPIB<br/>Puede admitir VXI11, control remoto USBTMC, así como la interconexión con LabVIEW de National Instruments.<br/>También se proporciona un manual de programación de comandos SCPI en apoyo de la programación de operación de control remoto.<br/>Es compatible con los conjuntos de comandos de multímetro convencionales y utiliza el lenguaje compatible con SCPI para la transmisión y el control.<br/>Velocidad de medición de hasta 150rdgs / s<br/>Capacidad total de 1 Gb Nand Flash, configuraciones de almacenamiento masivo y archivos de datos, admite almacenamiento expandible a disco U externo<br/>Compensación de unión fría de termopar incorporada, admite operación de doble pantalla<br/>Sistema de ayuda incorporado para facilitar la adquisición de información y la gestión de documentos.<br/>Amplias funciones matemáticas que incluyen medir la desviación mínima / máxima / promedio / estándar de la señal.<br/>Las lecturas se pueden mostrar en dBm, dB, Pasa / Falla, valor relativo, histogramas, curvas de tendencia, gráficos de barras, etc.<br/>Admite comandos y controles remotos, compatible con las secuencias de comandos de comandos del multímetro convencional y viene de serie con el software para PC EASYSDM<br/>Pantalla grande TFT-LCD de 4,3 pulgadas (480 * 272)<br/>Configurado para diversas interfaces de comunicación con dispositivos USB, USB Host, LAN, GPIB<br/>Voltaje CC: 200 mV ~ 1000 V<br/>Corriente CC: 200 µA ~ 1 O A<br/>Voltaje CA: verdadero valor eficaz, 200 mV ~ 750 V<br/>Corriente CA: True-RMS, 20 mA ~ 1 O A<br/>Resistencia de 2/4 hilos: 200 Q ~ 100 M Q</p> |        |

| Renglón | Especificación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Imagen |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 6       | <p>Capacitancia: 2 n F ~ 10000 µF<br/> Prueba de continuidad: el rango se fija en 2 k Q<br/> Prueba de diodo: el rango se fija en 2,0 V<br/> Medida de frecuencia: 20 Hz~ 1 MHz<br/> Medición del período: 1 µs ~ 0,05 s<br/> Temperatura: soporte para sensor TC y RTD<br/> Resolución de lecturas reales de 5½ dígitos<br/> Velocidad de medición de hasta 150 rdgs/s<br/> Medición de voltaje CA y corriente CA de verdadero valor eficaz<br/> Tamaño de flash Nand de 1 Gb, archivos de configuración de almacenamiento masivo y archivos de datos<br/> Compensación de terminal frío incorporada para mediciones de temperatura de termopar<br/> Interfaz estándar: dispositivo USB, host USB, LAN, GPIB (solo para SDM3055A)<br/> Admite control remoto a través de comandos y es compatible con comandos de multímetros de flujo principal<br/> Incluye el software informático EasySDM de Siglent</p> |        |
| 7       | Incluye flete y seguro hasta destino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |