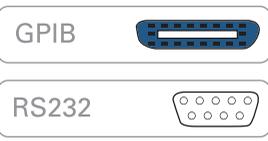


Hojas de Datos

Generadores de Pulso Programables de 50 MHz Modelos 4033 & 4034



Descripción

Los generadores de pulsos programables, modelos 4033 y 4034 de BK Precisión poseen un alto rendimiento para la prueba digital de sistemas y circuitos basados en las tecnologías TTL, CMOS, o ECL. Ambos instrumentos generan pulsos limpios y precisos de hasta 6 dígitos de resolución con un rango de repetición de hasta 50 MHz, anchos de pulsos variable de 10 ns a 10 s, y retrasos de pulso de 0 ns a 10 s. Los niveles de salidas son ajustables de -10 V a +10 V, con amplitudes de pulso regulables de 0.1 Vpp a 10 Vpp en 50 Ω de carga. Todos los parámetros, modos, y funciones son programables desde el panel frontal o los comandos de control remoto. En adición, los generadores de pulso proveen pulsos complementarios seleccionables y generación de pulso doble en los modos de continuo, disparo, puerta, y conteo de ráfaga.

Características & Beneficios

- Velocidad de repetición de 0.1 Hz a 50 MHz
- Modos de disparos flexibles: Continuo, Disparo (interno, externo, manual), Puerta, Ráfaga y Ancho Externo
- Ancho de pulso programable de 10 ns a 10 s
- Tiempos de transición (tiempos de subida y caída) variable de 6 ns a 100 ms
- Pulso doble y de retraso programables
- Niveles de amplitud predefinidos para señales ECL, TTL, y CMOS
- Almacena hasta 99 configuraciones de diferentes pruebas con retención automática de la última configuración al apagado
- Salida de 10 Vpp en 50 Ω
- Calibración a estuche cerrado
- Programable vía GPIB y RS-232
- Compatible SCPI
- Garantía de Tres Años

Modelo 4034 de Canal Dual

- Ambos canales ofrecen completa funcionalidad y parámetros como ancho de pulso y tiempo de transición que pueden ser programados independientemente
- Sincroniza ambos canales con sólo presionar un botón
- Ahorra costos y espacio en el banco de trabajo

Aplicaciones

- Equipamiento de Prueba Automática (ATE)
- Aviónica y pruebas de radar
- Prueba de fuentes de alimentación conmutadas
- Caracterización de componentes activos

Rendimiento Líder en la Industria

Ancho Externo

En el modo de ancho de pulso externo, el período del pulso y el ancho son determinados por una señal aplicada externamente. El generador de pulso entonces aplica los parámetros y niveles de transición a esta señal para poder generar el pulso. Por ejemplo, un diseñador de fuentes de alimentaciones puede utilizar esta característica para dar forma al ancho y el período de la señal de salida para conducir los transistores FET de la fuente de alimentación mientras permanece sincronizado con sus circuitos de control.

Transiciones Variables

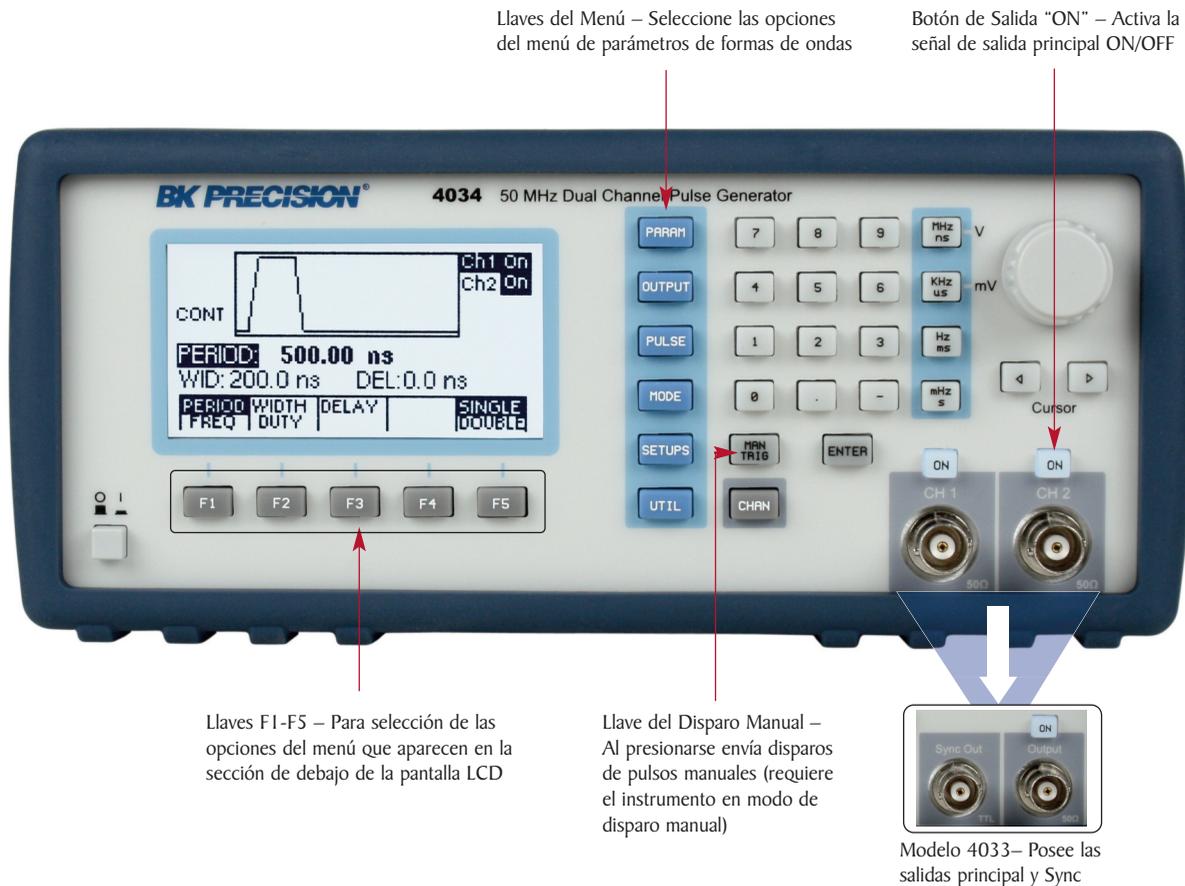
Para mayor flexibilidad, los tiempos variables de subida y caída pueden ser programados de 6 ns a 100 ms. Permite obtener varias formas de pulsos para aplicaciones que requieren el análisis de parámetros tales como linealidad, tiempos de conmutación o de reflexión. Pueden utilizarse los tiempos de subida y caída programables para medir la velocidad de respuesta operacional de un amplificador y probar los umbrales de dispositivos y circuitos muy fácilmente.

Interfaz Sencillo para el Usuario

Estos generadores utilizan un teclado en el panel frontal controlado por menú y una perilla para ajustar todos los parámetros. La pantalla brillante y fácil de leer muestra todos los parámetros relevantes junto con una representación gráfica del pulso de salida. Si un parámetro ingresado no es compatible con el estatus de la configuración existente, el operador es informado por un mensaje de error.

El usuario puede convenientemente seleccionar niveles de amplitud predefinidos de señales TTL, ECL, y CMOS, o elegir un nivel de amplitud personalizado para aplicaciones especiales.

Interfaz del Panel Frontal



Especificaciones

Las especificaciones describen el rendimiento del instrumento luego de un período de calentamiento previo de 30 minutos en una carga de 50 Ω. Todas las características de temporización son medidas al 50% de amplitud con bordes más rápidos.

Modelos	4033	4034
CANALES	1	2
FRECUENCIA	0.1 Hz a 50 MHz	
CARACTERÍSTICAS DE TEMPORIZACION		
PERIODO	Rango (pulso simple)	20 ns a 10 s (50 MHz a 0.1 Hz velocidad de repetición)
	Rango (pulso doble)	40 ns a 10 s (25 MHz a 0.1 Hz velocidad de repetición)
	Resolución	Hasta 6 dígitos, limitado a 100 ps
	Precisión	±0.01 % ⁽¹⁾
ANCHO	Fluctuación	< 0.01 % de configuración g +20 ps en Período, Ancho y Retraso
	Rango	10 ns a (Período – 10 ns)
	Resolución	Hasta 6 dígitos, limitado a 100 ps
	Precisión	±(0.5% de configuración + 500 ps)
RETRASO	Pulso Doble	±(0.5% de configuración + 3 ns) para el segundo pulso
	Rango	0 ns a (período – ancho – 10 ns)
	Resolución	Hasta 6 dígitos, limitado a 100 ps
CICLO DE TRABAJO	Precisión	±(0.5% de configuración + 500 ps)
	Rango	1 a 99%
	Resolución	3 dígitos (0.1%)
Precisión	Limitada por la precisión del ancho y pulso	
CARACTERÍSTICAS DE SALIDA		
AMPLITUD	Rango de Nivel Alto	-9.90 V a +10 V en carga de 50 Ω (-19.80 V a +20 V en circuito abierto)
	Rango de Nivel Bajo	-10 V a +9.90 V en carga de 50 Ω (-20 V a +19.80 V en circuito abierto)
	Rango de Amplitud	0.1 V to 10 V p-p en carga de 50 Ω (20 V p-p máx. en circuito abierto)
	Resolución	3 dígitos limitado a 10 mV
	Precisión	±1% de configuración ±10 mV en 50 Ω
	Aberraciones	<5% + 20 mV en carga de 50 Ω, para niveles de pulso entre ±5V
	Resistencia de Salida	50 Ω
Precisión de Compensación	±1% ±25 mV	
MODOS de OPERACION		
Continuo	Salida continua a la velocidad de período programada	
Disparo	Salida inactiva hasta ser disparada por un disparo interno, externo, GPIB o manual, entonces genera un ciclo a la velocidad de período programada	
Puerta	Igual al modo de disparo, excepto que los pulsos se generan por la duración de la señal de puerta. El último ciclo iniciado es completado	
Ráfaga	Igual al modo de disparo para el número de ciclos programados entre 2 a 999,999 según lo establecido en la Función N- Ráfaga	
Ancho Externo	La duración del disparo y el rango configura el ancho de pulso y repetición	
FUNCIONES DE PULSO		
Simple	Un pulso en cada período seleccionado hasta 50 MHz de velocidad de repetición	
Doble	Un par de pulsos en cada período hasta 25 MHz de velocidad de repetición. Ambos pulsos tienen el mismo ancho seleccionado; la posición del segundo pulso establecido por el control de retraso	

TIEMPOS DE TRANSICION		
Rango	<6 ns a 100 ms variable. Ajustando los bordes anteriores y posteriores separadamente y limitando el ratio 20:1 entre los ajustes en uno de los siguientes rangos 5 ns-100 ns; 50 ns-1.0 us; 500 ns-10 us; 5.0 us-100 us; 50 us-1.0 ms; 500 us-10 ms, 5 ms – 100 ms	
Resolución	3 dígitos limitada a 10 ps	
Precisión	±(5% de configuración + 2 ns)	
Linealidad	<5% desviación desde una línea recta entre 10% y 90% puntos, para transiciones > 50 ns	
INTERNAL DISPARO		
Rango	100 ns a 100 s	
Resolución	4 dígitos limitada a 100 ns	
Precisión	±0.01%	
ENTRADA Y SALIDA		
ENTRADA DE DISPARO	Sensibilidad	200 mVpp mínimo
	Ancho Mínimo	10 ns
	Rango Máximo	50 MHz
	Protección de Entrada	10 kΩ
	Input Protection	±15V DC más pico AC
	Rango	Seleccionable desde -10 V a +10 V
	Resolución	3 dígitos limitado a 10 mV
Selección de Inclinación	Positiva o Negativa	
SALIDA SYNC (SINCRONIZACION)	Un pulso de nivel TTL en el período programado. La impedancia de salida es de 50 Ω, protegida contra cortocircuitos y hasta ±15 V de entrada accidental. El nivel alto es >2 V en 50 Ω y con tiempos de transición típicos de 3.5 ns.	
PROGRAMACIÓN REMOTA		
Interfaz	GPIB y RS-232, IEEE-488.2 y compatible SCPI	
Códigos de Función GPIB	SH1, AH1, T6, L4, SR1, RL1, PP0, DC1, DT1, C0, E2	
GENERAL		
Memoria	No-volátil, almacena hasta 99 configuraciones de panel completas. La última configuración utilizada por el usuario es retenida al apagado	
Requerimientos de Poder	100-240 V, ±10%, 48-66 Hz, 50 VA máximo	
Dimensiones (An x Al x Pr)	8.4 x 11.8 x 3.5 pulgadas (213 x 300 x 88 mm)	
Peso Neto	6.61 lbs (3 kg)	
EMC	Conforme a EN55011 clase B para emisiones radiadas y conducidas	
Inmunidad de Descarga Eléctrica	Conforme a EN55082	
Especificaciones de Seguridad	Conforme a EN61010, CE Aprobada	
Temperatura de Operación	32 °F a 122 °F (0 °C a 50 °C)	
Temperatura de Almacenamiento	-4 °F a 140 °F (-20 °C a 60 °C)	
Humedad	90% RH a 32 °F a 86 °F (0 °C a 30 °C)	
Garantía de Tres Años		
Accesorios Incluidos	Cable de alimentación AC, CD con el manual de instrucción, cable RS-232, reporte de prueba y certificado de calibración	

⁽¹⁾ Aplica a valores ingresados cuando se incrementa la frecuencia o de disminuye el período. Ingresar valores de manera diferente a la descrita generalmente son menos precisos.