

Información del producto para láseres de fibra de nanosegundos con formas de onda de pulso editables.

Nombre del producto:

Láser de fibra programable con forma de onda de pulso

Detalles del producto:

SkyFire Laser ha lanzado un láser de fibra de nanosegundos con formas de onda de pulso editables . Basado en un sistema de procesamiento de señales de alta velocidad FPGA, este producto puede generar con precisión pulsos de alta corriente con anchos de pulso controlables y admite la salida de formas de onda definidas por el usuario .



(Figura 1) Ilustración de un láser de fibra

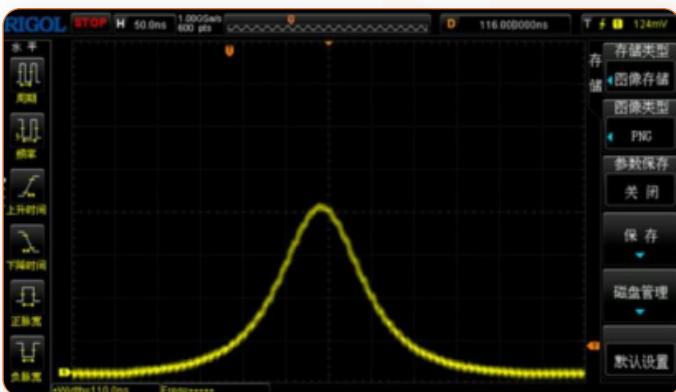
El dispositivo cuenta con un diseño de placa de circuito de grado industrial, integra un módulo de gestión de energía de alta eficiencia y admite entrada de 24 V CC. El ancho de pulso se puede ajustar con precisión mediante puerto serie en un rango de 20 a 500 ns. Incorpora un convertidor digital-analógico (DAC) de alta velocidad para una edición flexible de la forma de onda, lo que permite generar señales de control con formas específicas según se requiera.

Soporte láser Dos modos de funcionamiento:

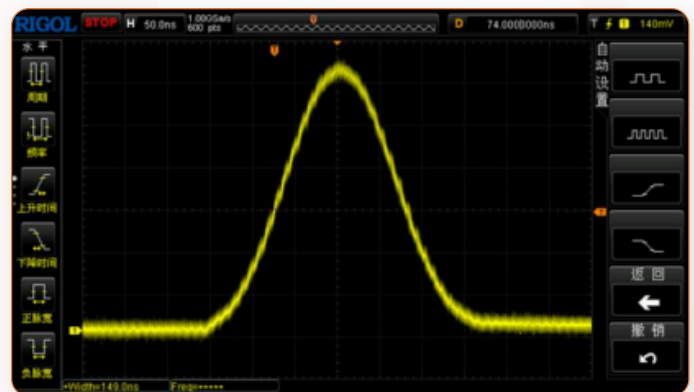
disparo interno y disparo externo .

- En el modo de disparo interno, la frecuencia de repetición puede alcanzar hasta 50 M Hz ;
- El modo de disparo externo responde rápidamente y tiene una baja fluctuación de tiempo. $\leq 0,5$ ns garantiza una alta precisión de sincronización.

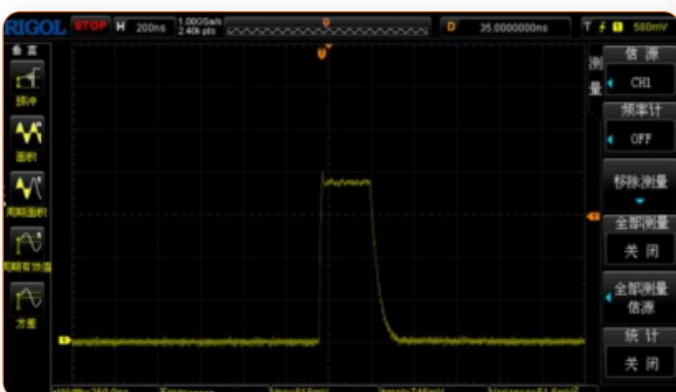
Además, la integración del sistema TEC La función de control de temperatura permite un ajuste preciso de la longitud de onda central de la fuente de luz semilla (@DFB seed source). Para cumplir con los requisitos del sistema de amplificación de estado sólido posterior, la luz semilla modulada se amplifica de manera eficiente después de dos etapas de amplificación por fibra, lo que finalmente produce un pulso láser de alto rendimiento que cumple con los requisitos de la aplicación.



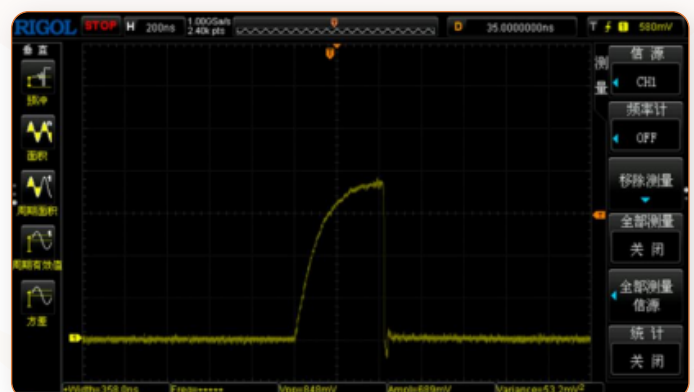
(a) Forma de onda de Lorentz



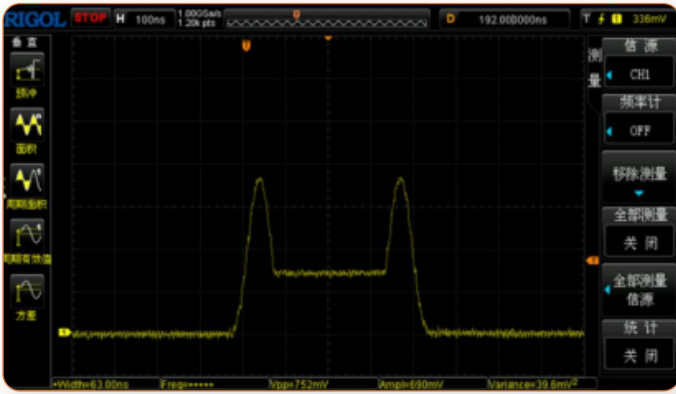
(b) Forma de onda gaussiana



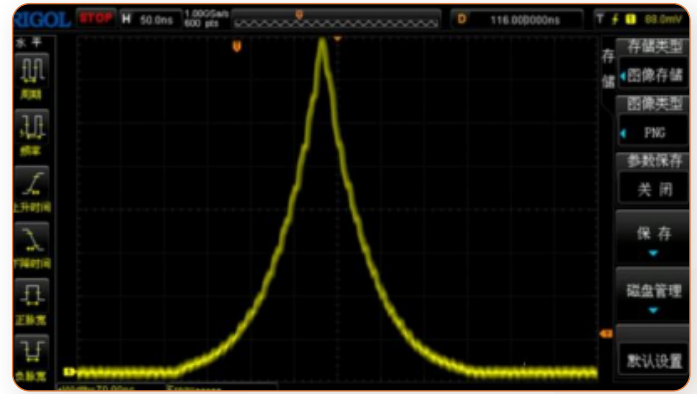
(c) Onda ascendente líder



(d) Forma de onda de flanco descendente



(e) Forma de onda de doble M



(f) Forma de onda de Voigt

(Figura 2) Ejemplo de forma de onda

Especificaciones técnicas:

1. Longitud de onda central: $1064,3 \pm 0,1 \text{ nm}$ (@Fuente semilla DFB , se puede ajustar mediante la configuración de temperatura , rango de ajuste \geq) $0,6 \text{ nm}$
2. Ancho de pulso: $20 \text{ ns} - 500 \text{ ns}$ Ajustable
3. Frecuencia de repetición: $5 \text{ kHz} - 50 \text{ MHz}$
4. Potencia media : $> 100 \text{ mW}$ a 8 kHz a 150 ns
5. Ancho espectral: $\leq 0,3 \text{ nm}$
6. Polarización: Salida polarizada linealmente
7. Forma de onda en el dominio del tiempo: Se pueden editar formas de onda arbitrarias, como la gaussiana y la de Lorentz.
8. Estabilidad de la alimentación: $\text{RMS} \leq 1 \%$ a 1 hora
9. Calidad del haz: TEM00 $M2 < 1.1$

10.Método de salida: Salida de fibra óptica, fibra de mantenimiento de polarización, diámetro exterior 3 mm PVC, FC /APC conector

11.Tensión de funcionamiento: CC, 24 V

12.Interfaz de comunicación: RS232

13.Las funciones de protección incluyen el ancho de pulso, la frecuencia de repetición, la temperatura y los límites superior e inferior de la corriente máxima.

14.Funciones de alarma: Incluye alarma de temperatura (si la temperatura de la fuente de la bomba LD y DFB supera los 60 °C). Alarmas de límite superior e inferior (el ancho de pulso y la frecuencia de repetición no se encuentran dentro de los rangos de límite superior e inferior). Alarma de anomalía de comunicación , alarma de anomalía de alimentación

15.Dimensiones: Diseño modular, (16,3 × 21,4 × 3,25 cm)

16.Peso: Diseño ligero (≤2 kg)

18.Temperatura de funcionamiento: 15~50. C

19.Humedad de funcionamiento: 10~80%

20.El sistema debe proporcionar una superficie de disipación de calor para el montaje de este láser.