

Manual de operación del láser Q-Switch



T-Q1

Por favor, lea antes de usar

●Controlador:

Regulación de voltaje de salida: 16 etapas, ajuste lineal.

Frecuencia de salida: 1, 2, 3, 4, 5 veces/seg.

Número máximo total: 999,999 pulsos.

Tamaño del panel: 101mm × 49mm × 2mm.

Dimensiones de instalación: 90mm × 42mm.

Tamaño de la placa de circuito: 100mm × 70mm × 21mm.

Dimensiones de instalación: 93mm × 55mm.

Tamaño del cristal: 80mm × 36mm × 16mm.

Dimensiones de instalación: 90mm x 42mm.

Ventana de visualización: 64mm × 14mm.

Caracteres de visualización: 16 palabras × 2 líneas.

Grosor total del control: 24mm.

Botones de control: 4 ("READY", "+", "-", "F").

●Explicación de cada parte:

- 1、 **Interruptor de llave: interruptor de encendido. Gire en sentido horario para encender la máquina, en sentido antihorario para apagarla.**
- 2、 **Interruptor de parada de emergencia: en caso de accidente, presione el botón rojo para detener la máquina y cortar la energía. Gire en la dirección de la flecha para restablecer.**
- 3、 **READY: presione este botón para encender la lámpara de xenón. Después del encendido exitoso, la pantalla mostrará "STANDBY" y cambiará a "READY" para entrar en estado de sistema.**
- 4、 **Frecuencia (+): presione este botón para ajustar la frecuencia de repetición a 1, 2, 3, 4 o 5Hz.**

- 5、 **Regulación de energía (-) : presione este botón para ajustar el voltaje de salida entre 650V y 850V, lo que afectará la energía del láser.**
- 6、 **Botón de función (F) : presione este botón para mostrar el estado de la máquina y solucionar errores.**

Manténgalo presionado durante 1-1.5 segundos para entrar en la interfaz de ajuste de parámetros, que incluye:

1. Regulación de energía
2. Prueba de pre-encendido
3. Prueba de energía
4. Activación/desactivación del tono de aviso

Estos ajustes son internos y no deben ser modificados por el usuario.

- 7、 **Indicador de energía (Power): indica que el sistema está encendido.**
- 8、 **Pantalla: muestra parámetros del sistema, estado de trabajo y energía (STANDBY, READY, WORK), frecuencia de salida del láser (1-5Hz) y pulsos de tratamiento.**
- 9、 **Interfaz del interruptor de pie: conector para controlar la salida del láser.**
- 10、 **Toma de entrada de energía** : entrada para voltaje de 220V, incluye fusible y cable de alimentación.**

● **Condiciones normales de trabajo:**

1. Temperatura ambiental: 15°C - 25°C
2. Humedad relativa: 70%
3. Fuente de alimentación: 220V ± 20%, 5A, 50Hz o 110V ± 10%, 10A, 60Hz.

● **Operación:** modo continuo con pausas recomendadas de 10 minutos cada 5,000 pulsos.

● **Enfriamiento:** enfriamiento por ventilación forzada.

ATENCIÓN: El enchufe de tres patas cumple con el estándar GB. Asegúrese de que la toma tenga protección y conexión a tierra confiable.

El equipo puede funcionar en rangos de 200V-240V o 90V-110V. Si el voltaje es bajo, use un estabilizador de al menos 2KVA.

Instalación:

1. Instale el interruptor de llave y el de parada de emergencia
2. Monte el panel de control
3. Instale la pantalla LCD
4. Coloque la placa de circuito
5. Conecte los enchufes, fusibles, interruptor de pie y ventiladores
6. Instale la placa de alimentación
7. Conecte los cables

Instrucciones de operación del controlador

1. Encendido

Gire el interruptor de llave. La pantalla mostrará "Espere..." durante 3-5 segundos mientras el sistema se autocomprueba. Presione "+" para ajustar la luz de fondo (modos: 0-automático, 1-verde, 2-azul, 3-cian, 4-sin luz).

2. Trabajo y ajustes

Fila 1: puntos que indican salida del láser (precaución).

Fila 2: frecuencia de trabajo (predeterminado: 1Hz).

Fila 3: nivel de energía (predeterminado: 20, máximo: 50) y temperatura del agua.

Fila 4: estado del sistema y mensajes.

(1) Operación

presione "READY" para preparar el sistema. Use el interruptor de mano o pie para activar el láser.

(2) Ajuste de energía

presione "-" y luego "+" para modificar.

(3) Ajuste de frecuencia

presione "+" y luego "-" para cambiar.

3. Mensajes y pruebas

1) Mensaje 1

Interruptor de trabajo activado antes de "READY". Desconéctelo.

2) Mensaje 2

Temperatura del agua demasiado alta.

3) Mensaje 3

Falta de flujo de agua.

4) Mensaje 4

Error en el encendido de la lámpara.

5) Mensaje 5

Ajuste de luz de fondo.

Configuración de interfaz

Mantenga presionado "F" para entrar en modo de prueba.

1) Prueba 0 : Contador total y borrado

Presione el botón de confirmación para regresar a la interfaz de trabajo.

2) Prueba 1 : Test de encendido

Presione el botón de confirmación para forzar la salida de antemano.

3) Prueba 2 : Cambio de tono rápido

Presione las teclas "+" y "-" para seleccionar circularmente; la pantalla mostrará la punta del altavoz.

Presione el botón de confirmación para volver a la interfaz de trabajo.

4) Prueba 3 : Pruebas de energía

Tras seleccionar la prueba 3, pulse la tecla "+" para alcanzar la energía más alta; la luz se apagará tras mantener pulsada la tecla de confirmación; pulse la tecla "-" para alcanzar la energía más baja; la luz se apagará tras mantener pulsada la tecla de confirmación. Utilice un multímetro para medir el voltaje de la luz entre el positivo y el negativo de la capacitancia.

5) Prueba 4 : Configuración del valor de protección de temperatura

Presione las teclas "+", "-" para ajustar el valor de protección y presione el botón de confirmación para volver a la interfaz de trabajo.

6) Prueba 5 : Guardar y luego salir de la función de prueba

Presione el botón de confirmación para guardar y salir de la función de prueba.

NOTA: Los parámetros de fábrica no deben modificarse a menos que sea necesario. Los cambios se guardan y no se restablecen sin energía.

4. Interruptor de retroiluminación

Este controlador tiene cuatro tipos de retroiluminación. Al encender, se puede pulsar la tecla "+" para cambiar entre cuatro modos. Este modelo se utilizará en el futuro.

5. depuración

- (1) Regulación de protección del agua: ajuste la sensibilidad de protección de corriente.
- (2) Regulación de protección de temperatura.

Después de la resistencia de protección de temperatura, después de encenderlo una vez, ajuste W203 a temperatura ambiente

Aviso: Problemas de instalación y almacenamiento en el controlador

- 1 El controlador debe utilizarse a una temperatura entre -10°C y 35°C .
- 2 Se debe evitar su uso en condiciones extremas de temperatura y humedad.
- 3 Asegúrese de que la fuerza sea uniforme durante la instalación y el uso.
- 4 No retire el controlador, ni apriete los tornillos ni lo afloje sin la autorización de nuestra empresa.

● Diagnóstico y tratamiento de averías

Fenómeno	Controlar
Toda la máquina sin electricidad	<ol style="list-style-type: none">1. Interruptor de emergencia (botón rojo) está levantado.2. El enchufe está conectado.3. El disyuntor principal está abierto (arriba).4. Compruebe el fusible (10 A) en buen estado.5. Hay suministro eléctrico.
No se puede ingresar al estado de preparaciónn	<ol style="list-style-type: none">1. Compruebe si la bomba está funcionando.2. Compruebe si el nivel del agua de refrigeración es demasiado bajo.
Baje el pedal, no hay salida de láser ni zumbido	<ol style="list-style-type: none">1. Compruebe que el sistema esté en estado de preparación.2. Compruebe que el interruptor de pie funcione correctamente.
La salida del láser se debilita notablemente o está "vacía", sin salida láser.	<ol style="list-style-type: none">1. Si la red eléctrica es demasiado baja.2. Si la lente de salida está limpia.3. Si la regulación de energía es demasiado baja.

Si ocurre una anomalía, puede apagar el interruptor de llave y esperar un minuto antes de encender la máquina. La pantalla mostrará el motivo del error o el código de error del gremio en la primera y segunda línea.

● Los errores comunes:



el

Mostrar	Detalles	Razón
POR FAVOR, REVISE FOOTSW	请检查脚踏开关	El interruptor de pie está en estado cerrado antes de la precombustión.
SIN FLUJO	没有水流	Sin agua o sin agua no hay ciclo
POR FAVOR CAMBIE EL AGUA	请换水	el agua esta sucia
DESBORDAMIE NTO DE TEMPERATUR A	温度过高	Utilizado durante mucho tiempo
ERROR NÚMERO. **H	错误号 **H	Consulta la tabla de códigos

manual

TRATAMIENTO CON LÁSER Q-SWITCH

- 1 . Evitar el contacto con agua durante 72 horas después del procedimiento.
- 2 . Proteger la zona tratada del sol. Evitar infecciones
- 3 . No fumar, consumir alcohol ni alimentos picantes durante 3 a 7 días.
- 4 . Si hay sangrado o hinchazón excesiva, se recomienda usar antiinflamatorios y aplicar eritromicina en la zona afectada. En casos graves, acudir al hospital.

NOTAS Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO LÁSER Q-SWITCH

Seguridad

1. Verificar si el paciente tiene predisposición a cicatrices, piel sensible, peeling previo, cejas tatuadas o cicatrices existentes.
2. No operar zonas con vello excesivo, lunares o hemangiomas.
3. El láser infrarrojo es invisible, pero el de 532 nm es luz verde visible. ** ; Usar gafas protectoras (200–1080 nm) !
4. ; Nunca mirar directamente el láser ! Mantener alejados materiales inflamables (alcohol, éter, gases) lejos del área de radiación.
5. Minimizar el uso de instrumentos metálicos o joyas para evitar reflejos peligrosos

6. Proteger los ojos del paciente con placas oftálmicas o gasas estériles. El operador debe estar capacitado y seguir protocolos de desinfección para evitar queratitis o daño retinal.
7. Disparar únicamente en la zona a tratar.
8. Apagar el equipo al limpiar lentes o realizar pruebas.

2 . Mantenimiento del equipo

1. Limpieza de lentes: Limpie la superficie de la lente periódicamente. Durante el tratamiento, las partículas de pigmento salpicarán la lente, lo que afectará la luz que emite el cabezal láser. Desatornille la lente de enfoque, límpiela y límpiela suavemente con papel para lentes o un hisopo de algodón. Necesitará alcohol puro. Después de la limpieza, vuelva a colocar la lente con el lado convexo hacia adentro (en dirección al espejo frontal). Si la coloca incorrectamente, podría romper la lente del láser.

INFORMACIÓN SOBRE EL LÁSER

2 . Preguntas frecuentes

1. ¿Qué es la eliminación de tatuajes o micropigmentación con láser?

El láser produce una luz monocromática de gran precisión que genera alta energía. Posee un fuerte poder de penetración y focalización, y produce un calor intenso que actúa sobre las lesiones corporales sin dañar los tejidos normales circundantes. El lavado de cejas con láser utiliza el principio de la terapia fototérmica láser selectiva. Un láser de alta energía penetra eficazmente la epidermis hasta los grupos pigmentarios de la capa dérmica en un corto período de tiempo, absorbiéndolos selectivamente. La idea es que, al calentarse, los grupos pigmentarios se expandan y fragmenten en pequeñas partículas que pueden ser fagocitadas por los macrófagos y finalmente excretadas del cuerpo. El pigmento se desvanece gradualmente y desaparece, eliminando por completo la pigmentación facial. La cosmetología láser, segura e indolora, goza de gran aceptación entre la población.

2. ¿Cuáles son las desventajas del lavado de cejas con láser y la eliminación de tatuajes con láser?

En comparación con las terapias tradicionales, la terapia láser tiene varias ventajas como las siguientes::

1. Menos sangrado. El haz láser es muy fino y actúa únicamente sobre la lesión sin dañar ni dañar significativamente el tejido circundante. Además, el láser puede sellar simultáneamente los vasos sanguíneos durante el tratamiento, lo que puede reducir el sangrado, incluso incluso eliminarlo.

2. Menos dolor. Por un lado, se reduce el dolor debido al daño de las terminaciones nerviosas por la coagulación térmica; por otro, se afecta mínimamente el tejido normal circundante. Por lo tanto, los pacientes experimentarán poco dolor durante la operación, ya que no requiere anestesia.

3. Operación de alta calidad. Dado que esta operación nunca sangra, el operador tiene una visión clara, lo que facilita su manejo. Por supuesto, también requiere conocimientos y responsabilidad para garantizar la operación.

4. Rápida. Solo toma unos pocos nanosegundos y milisegundos eliminar una mancha de pigmento.

5. Sin cicatrices. Gracias al avanzado principio de absorción selectiva, no causará daños irreversibles al tejido sano.

6. Menor tasa de recaídas. Dado que el láser puede tratar la lesión por completo sin dañar el tejido sano circundante, la tasa de recaídas es mucho menor que con las terapias tradicionales.

A. A continuación, se presenta la dosis de referencia en la práctica:

La energía del láser también varía según el color, el grosor y la rugosidad de la piel, así como las diferentes partes del cuerpo. Durante la operación, la energía debe ajustarse gradualmente de débil a fuerte, hasta alcanzar un valor adecuado.

B. Preste especial atención a los cambios de color en las zonas normales. Al tratar lesiones vasculares, la epidermis generalmente se mantiene normal. Las lesiones se localizan en la dermis o en zonas más profundas. El láser debe continuar disparando sobre la zona objetivo hasta que se produzca sangrado. Si la lesión no desaparece por completo, se requerirá una consulta adicional. Una energía excesiva puede provocar ampollas y escarosis, que pueden dejar cicatrices.

C. Independientemente de si se trata de un pigmento endógeno o exógeno, el láser debe ajustar la energía según los tonos de color: una energía más débil con un color claro, y viceversa. Si el color del pigmento varía de claro a oscuro, el tratamiento debe iniciarse con el color claro.

D. Si la lesión es extensa y profunda, el tratamiento debe dividirse en varias sesiones con varias capas. De lo contrario, podría causar edema local, ampollas, exudado, dolor e incluso fiebre.

E. Es importante tener en cuenta que el rayo láser debe dirigirse siempre verticalmente a la epidermis. Todas las dosis de tratamiento se encuentran dentro de los parámetros del rayo láser con incidencia normal. Una desviación de la posición vertical reducirá el flujo láser y no se podrá aprovechar al máximo la energía láser. Notes about utilizing 1064nm and 532nm Q-switched laser to eliminate the pigment:

- a) Según el principio de absorción selectiva del láser, se utiliza una longitud de onda fija de 1064 nm para eliminar la pigmentación azul, negra y verde, mientras que una longitud de onda fija de 532 nm se utiliza para eliminar la pigmentación roja, café y marrón. Por lo tanto, es fundamental elegir la onda adecuada al preparar la cirugía de pigmentación.
- b) El cabezal láser de 1064 nm se utiliza comúnmente para comprobar el valor energético del instrumento, mientras que el láser verde deslumbrante de 532 nm podría provocar fácilmente el fenómeno de "púrpura" en el tejido subcutáneo de la hemoglobina. Por lo tanto, solo se utiliza para la base de un color fijo (como el tratamiento directo con rojo)..
- c) Independientemente de las circunstancias, es importante garantizar la seguridad del uso del láser y mantener el láser de 1064 nm y 532 nm lejos de los ojos, o provocarán daños irreparables..
- d) Para evitar la pigmentación durante el tratamiento láser, el láser de 1064 nm debe ser la primera opción para tratar la pigmentación mixta (como el color marrón), y luego usar el láser de 532 nm. También puede usar 532 nm directamente para eliminar el pigmento rojo..
- e) Utilice un láser de 1064 nm para eliminar el delineador de ojos. El operador debe seguir estrictamente el proceso de capacitación de la empresa. Es fundamental proteger los ojos del paciente (el daño ocular causado por el láser es irreversible)
- f) El láser de 532 nm puede tener efectos secundarios al eliminar el pigmento marrón rojizo: la superficie de la piel se vaporiza y se vuelve blanca, causando necrólisis epidérmica y púrpura; también puede producir despigmentación o hiperpigmentación. Los antibióticos pueden aliviar las molestias. La recuperación del paciente puede tardar entre 60 días y seis meses.
- g) El intervalo entre dos tratamientos láser no debe ser inferior a 60 días, y en el mejor de los casos, 100 días.
- h) Si la zona tratada supura, manténgala alejada del agua. No se permite tocarla. No consuma alimentos picantes ni alcohol durante una semana.

Problemas y solución

(1) El láser funciona, pero no enfoca

- Motivo:
1. Baja energía
 2. La lente frontal está rota. La lente de enfoque de la punta de la pipeta está invertida.
 3. Pistola quemada
 4. Varillas láser quemadas
- Solución:
1. Aumentar la energía
 2. Reemplazar la lente frontal. Ajustar la lente de enfoque a la posición correcta
 3. Reemplazar las pistolas
 4. Reemplazar las varillas

(2) NO hay láser

- Motivo:
1. No hay conteo, no hay láser
 2. Hay conteo, pero no hay láser
- Solución:
1. Reemplace el interruptor de pie
 2. Devuélvalo al fabricante para que reemplace la alimentación o la pantalla LCD

(3) Sin luz

- Motivo:
1. La luz no funciona
 2. El pedal de control de la pantalla LCD no funciona
- Solución:
1. Si al encender el aparato, oye un chasquido, significa que la luz está apagada. Reemplácela; de lo contrario, la fuente de alimentación está apagada.
 2. Reemplace el pedal de control de la pantalla LCD.

(4) La máquina está apagada

- Motivo:
1. El cable de alimentación no funciona
 2. El interruptor de parada de emergencia no rebota
 3. El interruptor de parada de emergencia o el interruptor de llave no funcionan
 4. La fuente de alimentación no funciona
 5. Fusible defectuoso
 6. Placa base defectuosa
- Solución:
1. Reemplace el cable de alimentación
 2. Encienda el interruptor de parada de emergencia
 3. Reemplace el interruptor de parada de emergencia o el interruptor de llave
 4. Reemplace la fuente de alimentación
 5. Reemplace el fusible
 6. Reemplace la placa base

(5) No hay señal de arranque después del arranque, pero la bomba sigue funcionando

- Motivo:
1. Fusible defectuoso de la fuente de alimentación
 2. Pantalla LCD defectuosa
 3. Enchufe suelto
 4. Fuente de alimentación defectuosa
- Solución:
1. Reemplace el fusible de la fuente de alimentación
 2. Reemplace la placa de control LCD
 3. Verifique el enchufe
 4. Repare la fuente de alimentación

(6) Arranca, pero el agua no fluye

- Motivo: 1. Gas en la tubería
2. Bomba defectuosa
- Solución: 1. Sostenga la pistola láser en alto (por encima de la máquina) y bájela (por debajo de la máquina); reinicie la máquina
2. Reemplace la bomba

(7) Fuga de agua por el cabezal de la pistola láser

- Motivo: 1. Tiempo de funcionamiento excesivo
2. La bombilla o la varilla se rompen
3. Las gomas negras del interior de la pistola láser se han desgastado

- Solución: 1. Reduzca el tiempo de funcionamiento
2. Reemplace la bombilla o la varilla
3. Reemplace las gomas

(8) El láser dispara sin control después de encenderse

- Motivo: 1. interruptor de pie defectuoso (causado por cortocircuito en las líneas del interruptor de pie)
2. Placa de control LCD defectuosa
3. Fuente de alimentación defectuosa

- Solución: 1. Reemplace el interruptor de pie
2. Reemplace la placa de control LCD
3. Reemplace la fuente de alimentación

(9) El relé se dispara al encender o al operar

- Motivo: 1. Inversión de polos positivo y negativo
2. Acceso virtual en la línea de conexión de la luz
3. Luz defectuosa
4. Fuente de alimentación defectuosa

- Solución: 1. Intercambie los polos positivo y negativo
2. Verifique la conexión de la luz
3. Reemplace la luz
4. Repare la fuente de alimentación

(10) Silbido de precombustión en la máquina al calentar

- Motivo: 1. Mala conexión de la luz
2. Luz defectuosa
3. Fuente de alimentación defectuosa

- Solución: 1. Verifique la conexión o intercambie los polos positivo y negativo
2. Reemplace la luz
3. Repare la fuente de alimentación

(11) El láser se enciende y se apaga después de encenderse

- Motivo: 1. Capacitancia defectuosa
2. Fuente de alimentación defectuosa

- Solución: 1. Cambie la capacitancia
2. Repare la fuente de alimentación