

BD-FS-41B Empalmador de fusión de fibra óptica

Manual de usuario

- Antes de usarla debe leer todas las instrucciones
- Guarde este manual junto con la fusionadora

Mayo de 2017

Shanghai Baudcom Communication Device Co.,Ltd

Website: <http://www.baudcom.com.cn>

Email: info@baudcom.com.cn

Tel: +86 21 37709251

Fax: +86 21 37709302

Prefacio

¡Muchas gracias por elegir y utilizar la fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B fabricada por Shanghai Baudcom Communication Device Co.,Ltd. ¡Este producto integra la alta, refinada y sofisticada tecnología, y tiene la más alta relación de calidad-rendimiento entre los productos similares. Para su conveniencia, lea este manual detenidamente. Vamos a tomar como nuestra misión el satisfacer al máximo las necesidades suyas, proporcionarle instrumentos de alta calidad y, al mismo tiempo, brindarle un servicio posventa de primera clase. Nuestro objetivo constante es "brindar buena calidad y servicio perfecto", y nuestro compromiso con los usuarios consiste en proporcionar productos y servicios satisfactorios, damos la más sincera bienvenida a sus consultas al teléfono:

Tel de Servicio: +86 2137709251 Soporte técnico: +86 2137709302

Sitio web: <http://www.baudcom.com.cn>

E-mail: support@baudcom.com.cn

Índice

Requisitos de seguridad.....	I
Advertencias.....	III
Precauciones.....	VI
Garantía y reparación.....	XI
Capítulo I Generalidades.....	1
Capítulo II Descripción de terminología.....	3
2.1 Fibra monomodo	3
2.2 Fibra multimodo.....	3
2.3 Fibra desplazada por dispersión.....	3
2.4 Fibra desplazada por dispersión no cero.....	3
2.5 Fibra monomodo de flexión insensible	3
2.6 Fibra desnuda	3
2.7 Longitud de corte de fibra	4

2.8 Interfaz.....	5
2.9 Reinicio.....	6
2.10 Alineación de núcleo	7
2.11 Propulsión y cantidad de propulsión	7
2.12 Pérdida estimada	7
2.13 Manga termocontraíble	8
Capítulo III Parámetros técnicos	9
3.1 Fibra óptica aplicable	9
3.2 Calentador de fibra.....	10
3.3 Fuente de alimentación.....	10
3.4 Dimensionales y peso	11
3.5 Condiciones ambientales	11
3.6 Pérdida de empalme	12
3.7 Otros	12

Capítulo IV Juego completo	13
Capítulo V Estructura y Panel	15
5.1 Introducción de la estructura	15
5.2 Descripción del panel	15
5.3 Instrucciones de teclado	16
5.4 Descripción del puerto.....	24
5.5 Descripción de la interfaz de espera.....	26
Capítulo VI Principio de funcionamiento y detección de función de la fusionadora de fibra óptica	27
6.1 Principio de funcionamiento de la fusionadora de fibra óptica	27
6.2 Detección de función de la fusionadora de fibra óptica	28
Capítulo VII Operación básica	32
7.1 Operación del suministro de energía	32
7.2 Configuración de los parámetros de empalme	33

7.3 Método de ajuste de la intensidad de descarga	39
7.4 Operación de colocación y sujeción de fibra	40
7.5 Modo de funcionamiento	42
7.6 Evaluación de empalme	46
7.7 Uso del calentador	50
Capítulo VIII Mantenimiento rutinario	53
8.1 Prestar atención a la prevención y eliminación de polvo	53
8.2 Evitar un fuerte impacto o vibración	55
8.3 Almacenamiento	55
8.4 Precauciones de uso	55
8.5 Solución de fallas comunes	56
Apéndice A Actualización del sistema	59
Apéndice B Operación del menú de mantenimiento	61
B.1 Entrar en la operación del submenú de descarga	65

B.2 Entrar en la operación del submenú de motor	68
B.3 Entrar en la operación del submenú de electrodo.....	73
B.4 Entrar en la operación del submenú de autocomprobación de la máquina.....	78
Apéndice C Configuración del modo de calentamiento.....	81
C.1 Función	82
C.2 Método de ajuste	82
Apéndice D Configuración de funciones.....	84
D.1 Pausa uno.....	85
D.2 Pausa dos	85
D.3 Inicio automático del parabrisas.....	86
D.4 Prueba de tensión.....	86
D.5 Reinicio automático	87
D.6 Tipo de operación de calentamiento	87
D.7 Función de ahorro de energía	88

D.8 Iluminación.....	89
D.9 Función de pantalla táctil.....	89
Apéndice E Configuraciones.....	90
E.1 Configuración de idioma.....	91
E.2 Configuración de fecha y hora.....	93
E.3 Configuración de imagen.....	94
E.4 Calibración de pantalla táctil.....	99
E.5 Configuración de restablecimiento de fábrica.....	101
Apéndice F Información.....	104
F.1 Registros de empalme.....	105
F.2 Exportación de registros.....	107

Requisitos de seguridad

Las siguientes medidas generales de seguridad se deben tomar en cualquier etapa de operación de la fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B (en lo sucesivo, "fusionadora"). El no tomar estas medidas de seguridad o no cumplir las advertencias y precauciones descritas en otra parte de este manual incurrirá en violación de las normas de seguridad de diseño, fabricación y uso de la fusionadora. Shanghai Baudcom Communication Device Co., Ltd no asumirá ninguna responsabilidad por las consecuencias causadas por el incumplimiento de estos requisitos por parte de los usuarios!

● Ambiente de uso y fuente de alimentación

Para los requisitos de funcionamiento, ambiente de almacenamiento y fuente de alimentación de funcionamiento de la fusionadora, consulte las instrucciones descritas en los parámetros técnicos del Capítulo III. Antes de conectar la fuente de alimentación, asegúrese de proporcionar una fuente de alimentación adecuada para la fusionadora y tomar todas las precauciones de seguridad.

- **No utilice la fusionadora en un ambiente inflamable y explosivo**

No use la fusionadora en presencia de gas inflamable o humo.

- **No desmonte ninguna parte de la fusionadora sin autorización**

No monte ni desmonte ninguna parte de la fusionadora, excepto las partes que están permitidas reemplazar por los usuarios descritas en este manual. El reemplazo de partes y los ajustes internos sólo pueden ser realizados por Shanghai Baudcom Communication Device Co.,Ltd o por el personal de mantenimiento autorizado por ella.

Advertencias

● Adaptador de corriente CA / CC

Las características de salida del adaptador de corriente CA/CC deben cumplir los siguientes requisitos. Voltaje: $13V \sim 14V$; corriente: $\geq 4,4A$; Polaridad: El centro es positivo. Usar un voltaje excesivo causará daños a la fusionadora. El voltaje CA de entrada del adaptador de corriente CA / CC es de $100 \sim 240V$, $50 / 60Hz$, ¡Cuando el voltaje de entrada excede este rango, se pueden causar daños permanentes al adaptador!

● Batería de litio incorporada

La batería dentro de la máquina es una batería de litio especial, el uso de otras baterías puede dañar la fusionadora y poner en peligro la seguridad personal del usuario.

Por razones de seguridad, no desarme el paquete de baterías de litio, para evitar cortocircuitos; tampoco golpee la batería violentamente, acerque o

meta la batería en llamas o calor intenso, para evitar la explosión de la batería de litio.

● **Uso de la fusionadora de fibra óptica**

En las siguientes situaciones, apague inmediatamente la fusionadora y extraiga el adaptador de la entrada de alimentación de la fusionadora. De lo contrario, es posible dar lugar a las consecuencias graves como que la fusionadora no funciona correctamente o no puede repararse, etc.

- El líquido o la materia extraña penetra en el interior de la fusionadora
- La fusionadora está sujeta a una fuerte vibración e impacto

No es necesario reparar las partes en el interior de la fusionadora, entonces se prohíbe desmontar la fusionadora. Cualquier reparación incorrecta puede dar como resultado la imposibilidad de reparación del instrumento o incluso las lesiones personales.

En el proceso de descarga de electrodo de la fusionadora, el voltaje entre las dos varillas de electrodo asciende hasta varios miles de voltios, por lo tanto

no toque el electrodo, de lo contrario se causarán daños a la fusionadora, lesiones personales y otras consecuencias graves.

Precauciones

● Adaptador CA / CC

Utilice los adaptadores especiales para fusionadoras proporcionadas por Shanghai Baudcom Communication Device Co.,Ltd, el uso de otros adaptadores puede causar daños a la fusionadora.

● Batería de litio incorporada

1. La batería es fácil de ingresar al estado de letargo después de ser colocada en desuso por mucho tiempo, en este momento, su capacidad es inferior al valor normal y el tiempo de uso queda reducido. Sin embargo, la batería puede activarse y la capacidad normal se restablece después de 2 ó 3 ciclos normales de carga y descarga. La batería de litio casi no tiene efecto de memoria, se puede cargar en cualquier momento.

2. El fenómeno de autodescarga se presenta en la batería de litio, si la batería se conserva a baja presión por un tiempo prolongado, la estructura interna de la batería puede dañarse por causa de la autodescarga,

reduciendo consecuentemente la vida útil de la batería. Por lo tanto, las baterías de litio conservadas a largo plazo se deben cargar una vez cada 3 a 6 meses, preste atención a cargar hasta 60% al 80% de la capacidad de la batería, y no cargue completamente.

3. Durante el almacenamiento a largo plazo de la batería (tiempo de almacenamiento de más de 6 meses) el rango de temperatura es: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$. Durante el almacenamiento a corto plazo de la batería (tiempo de almacenamiento de menos o igual a 6 meses) el rango de temperatura es: $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$.

4. Para garantizar la seguridad de la carga, el rango de temperatura de carga de la batería de litio incorporada de la fusionadora figura entre 0°C y 40°C . Cuando la temperatura ambiente excede este rango, la carga finalizará automáticamente.

● Pantalla LCD

1. No use objetos filosos para hacer clic en la pantalla LCD, ni la golpee fuertemente.
2. No haga gotear disolventes orgánicos o contaminantes en la pantalla LCD, como acetona, aceite de motor, anticongelante, ungüento, etc. De lo contrario, es posible que la pantalla LCD no funcione correctamente.
3. Se puede usar tela de seda o tejido suave para limpiar la pantalla LCD.
4. El brillo del monitor varía según el ángulo de visión de la pantalla. Y puede haber algunos puntos negros, rojos, azules o verdes en la pantalla. Lo anterior no significa falla en la pantalla LCD, sino que es un fenómeno natural.

● **Uso de la fusionadora de fibra óptica**

1. La fusionadora es utilizada para fusionar la fibra óptica de vidrio de cuarzo, no use este instrumento para otros fines. Antes de usarla lea el manual cuidadosamente.

2. Al ser usada en el ambiente polvoriento, la cubierta protectora de la fusionadora debe mantenerse cerrada en la medida de lo posible.
3. Cuando la fusionadora se mueva del ambiente de baja temperatura al ambiente de alta temperatura, intente adoptar el método de calentamiento gradual, de lo contrario la condensación ocurrirá dentro del instrumento, lo que afectará adversamente el instrumento.
4. Para mantener el rendimiento de la fusionadora, se recomienda mantener la máquina una vez al año.
5. La fusionadora es un instrumento de precisión calibrado, intente evitar fuerte vibración e impacto sobre ella. En el almacenamiento debe usar una caja de transporte especial, para el transporte de larga distancia la caja de transporte especial debe equiparse con una adecuada caja de embalaje de amortiguamiento.

● **Actualización de software de la fusionadora de fibra óptica**

1. Actualice el formato del disco U al formato FAT, otros formatos pueden no ser reconocidos por el sistema.
2. Durante el proceso de actualización del software de la fusionadora, no extraiga el disco U, de lo contrario, el sistema no funcionará normalmente.
3. Independientemente de si la fusionadora se haya actualizado correctamente o no, debe reiniciar la fusionadora, o ella puede no funcionar correctamente.

Garantía y reparación

Si la fusionadora falla durante el período de garantía, será reparada sin cargo. Sin embargo, los siguientes casos no están dentro del alcance de la garantía gratuita.

- Fallas o daños causados por los desastres naturales y otras fuerzas mayores.
- Daños o degradación de rendimiento de la fusionadora causados por la inobservancia de los procedimientos indicados en las instrucciones y por otros factores humanos.
- Piezas de desgaste. Tales como baterías de litio y electrodos tienen una garantía separada.
- Las reparaciones de la fusionadora deben ser llevadas a cabo por Shanghai Baudcom Communication Device Co.,Ltd o sus unidades de mantenimiento autorizadas, el montaje y desmontaje así como el mantenimiento de la fusionadora por cualquier otra unidad e individuo

son operaciones ilegales, lo que conduce a que la fusionadora pierda el derecho de garantía, mientras que Shanghai Baudcom Communication Device Co.,Ltd se reserva el derecho de buscar responsabilidad legal contra los infractores.

- Cuando la fusionadora necesita reparación o mantenimiento y debe ser regresada, coloque la fusionadora en la caja de transporte y transpórtela utilizando el embalaje original de la máquina. En el retorno de la fusionadora, los daños debidos a un embalaje inadecuado no están cubierto por la garantía.

Descripción:

Shanghai Baudcom Communication Device Co.,Ltd se reserva el derecho de realizar cualquier cambio en el diseño y la estructura de la fusionadora de fibra óptica en cualquier momento, pero no asume la obligación ni responsabilidad de realizar mejoras o reemplazos gratuitos para los productos que se han vendido.

Capítulo I Generalidades

Este manual se aplica a la fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B (en lo sucesivo, fusionadora). La fusionadora se utiliza principalmente para la conexión permanente de fibra óptica, que se utiliza ampliamente en la prueba de producción de ingeniería de comunicación de fibra óptica y componentes pasivos ópticos. Este producto puede conectar una variedad de fibra óptica de cuarzo con un diámetro de revestimiento de $80\mu\text{m} \sim 150\mu\text{m}$ de monomodo, multimodo, desplazamiento de dispersión no cero, desplazamiento de dispersión y flexión insensible. La fusionadora es un producto integrado óptico, mecánico y eléctrico, durante el proceso de uso debe mantenerse limpia, y libre de fuerte vibración o impacto. La apariencia de la fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B se muestra en la Figura 1-1.



Figura 1-1 Foto de la apariencia de la fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B

Capítulo II Descripción de terminología

2.1 Fibra monomodo

Fibra monomodo

2.2 Fibra multimodo

Fibra multimodo

2.3 Fibra desplazada por dispersión

Fibra desplazada por dispersión

2.4 Fibra desplazada por dispersión no cero

Fibra desplazada por dispersión no cero

2.5 Fibra monomodo de flexión insensible

Fibra monomodo de flexión insensible

2.6 Fibra desnuda

Con el recubrimiento de fibra eliminado, solo quedan el núcleo y la fibra revestida, los que se llaman fibra desnuda, como se muestra en la Figura 2-1.

2.7 Longitud de corte de fibra

Como se muestra en la Figura 2-1, prepare una fibra óptica de buena cara final, en la cual la longitud de la fibra óptica desnuda corresponde a la longitud de corte, tamaño que debe controlarse al cortar la cara final de la fibra óptica. En general, es mejor adoptar una longitud de corte de 10mm a 16mm. La longitud de corte de la fibra de cableado de suspensión interior o fibra de cable de conexión no debe ser inferior a 14mm. Una longitud de corte de la fibra demasiado corta hace que la fusionadora no pueda funcionar correctamente.

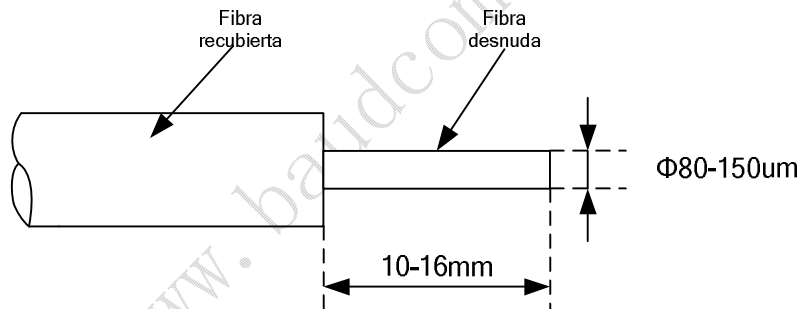


Figura 2-1 Diagrama de la estructura de la fibra general recubierta

2.8 Interfaz

La interfaz del menú de la fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B aplica el diseño gráfico GUI, la interfaz del menú principal se muestra en la Figura 2-2. Hay 4 formas de mostrar la imagen de fibra óptica: Visualización vertical del eje X / Y, visualización horizontal del eje X / Y, visualización separada del eje X, visualización separada del eje Y. La imagen de la fibra de visualización vertical del eje X / Y en la pantalla LCD se muestra en la Figura 2-3.

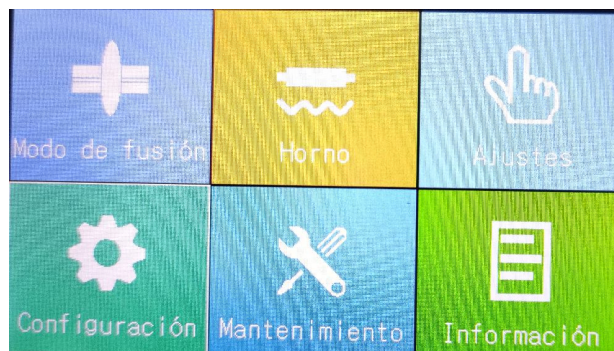


Figura 2-2 Interfaz de menú principal

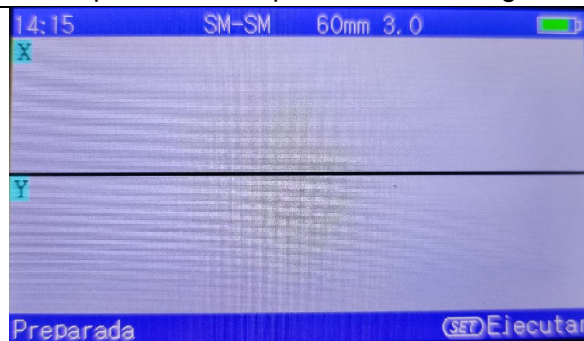


Figura 2-3 Interfaz de imagen de fibra de visualización vertical del eje X / Y

2.9 Reinicio

El significado del reinicio es que los parámetros del actuador en la máquina se recuperan al estado inicial, la fusionadora después del reinicio puede continuar la operación de empalme de la fibra. Durante la operación de empalme de fibra óptica, debido a la diferente posición del actuador y otros factores, la duración de reinicio resulta diferente.

2.10 Alineación de núcleo

El proceso de alineación del mandril de dos fibras ópticas izquierda y derecha a ser empalmadas es llamado alineación de núcleo. Si el mandril de dos fibras no está alineado, existe una desviación en las direcciones horizontal (X) y vertical (Y), que se denomina desviación radial. El proceso de alineación consiste en ajustar la desviación radial dentro del rango permitido.

2.11 Propulsión y cantidad de propulsión

El movimiento de la fibra en la dirección axial se llama propulsión. La fibra óptica presenta propulsión durante el ajuste de hueco y el empalme. La distancia que avanza la fibra óptica derecha durante el empalme se llama la cantidad de propulsión.

2.12 Pérdida estimada

La fusionadora según la imagen de fibra óptica calcula la pérdida del punto de conexión, la cual presenta una cierta desviación con el valor real. La estimación de pérdida se basa en la fibra monomodo, y la longitud de onda de transmisión es tomada en 1,31 μm . Este valor estimado sirve como un buen valor de referencia en el caso de buen empalme, pero no puede utilizarse como base para la aceptación del proyecto.

2.13 Manga termocontraíble

La manga termocontraíble utilizada para proteger el punto de empalme de fibra es como se muestra en la Figura 2-4.

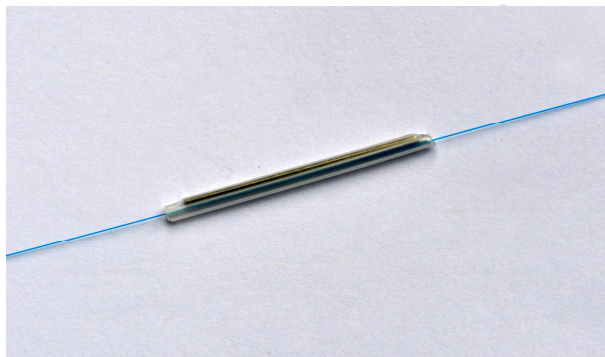


Figura 2-4 Mapa físico de la manga termocontraíble

Capítulo III Parámetros técnicos

3.1 Fibra óptica aplicable

Se refiere a la fibra óptica que puede conectarse automáticamente y está conforme a las disposiciones de ITU-T G.651~G.655, G.657, y a la fibra dopada con erbio, las otras fibras ópticas de cuarzo también pueden empalmarse en caso de cumplir con las siguientes condiciones, pero sin que el indicador quede garantizado. Para fibras ópticas de manga suelta, use un pegamento de secado instantáneo para pegar la unión entre la fibra óptica desnuda y la manga suelta para después realizar el empalme normal.

- Material: cuarzo
- Número de núcleos: un solo núcleo
- Tipo: fibra monomodo, multimodo, de desplazamiento de dispersión, de desplazamiento de dispersión no cero, dopada con erbio
- Diámetro del revestimiento: $80\mu\text{m} \sim 150\mu\text{m}$
- Diámetro de recubrimiento: $0,1\text{mm} \sim 1,0\text{mm}$, $2,0\text{mm}$, $3,0\text{mm}$, $2,0\text{mm} \times 3,1\text{mm}$

3.2 Calentador de fibra

- Longitud de calentamiento efectiva: $\leq 60\text{mm}$
- Tiempo de calentamiento establecido: 10s ~ 255s, se puede configurar de acuerdo a las necesidades.
- Tiempo de calentamiento típico: $\leq 20\text{s}$ (manguito estándar de 40mm), $\leq 28\text{s}$ (manguito estándar de 60mm).

3.3 Fuente de alimentación

- Entrada de alimentación de CC externa

El voltaje de entrada es $13,5 \pm 0,5\text{V}$; la corriente de entrada es $\geq 4,4\text{A}$; y el centro de tomacorriente es positivo.

- Alimentación por batería de litio incorporada

La batería de litio incorporada es de 11,1V, $\geq 5,2\text{Ah}$, el tiempo de carga completa es aproximadamente 2,5 horas.

3.4 Dimensionales y peso

- Dimensiones: Ancho × alto × profundidad = 120mm × 130mm × 154mm (sin incluir la almohadilla de goma antivibración).
- Peso: Aproximadamente 1,95kg (con batería de litio), aproximadamente 1,75kg (sin batería de litio).

3.5 Condiciones ambientales

- Temperatura de trabajo: $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
- Temperatura límite: $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- Humedad de trabajo: menos de 95% de HR (sin condensación)
- Velocidad máxima del viento: 15m/s
- Temperatura de almacenamiento: $-40^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$
- Humedad de almacenamiento: menos de 95% de HR (sin condensación)

3.6 Pérdida de empalme

El empalme con fibras ópticas presenta el valor típico de pérdida del punto de empalme de:

- Fibra monomodo: 0,03dB
- Fibra multimodo: 0,01dB
- Fibra desplazada por dispersión: 0,04dB
- Fibra desplazada por dispersión no cero: 0,04dB

3.7 Otros

- Tiempo típico de empalme: 7s (modo rápido, valor típico)
- Monitor: LCD TFT a color de 4,3 pulgadas con función táctil
- Interfaz USB: Actualización del sistema y transferencia de datos
- Visualización en tiempo real de batería restante
- Luz de iluminación incorporada de alto brillo, para facilitar la colocación de fibra óptica

Capítulo IV Juego completo

La configuración estándar de la fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B se muestra en la Tabla 4-1.

Tabla 4-1 Configuración estándar de la fusionadora de fibra óptica

No.	Nombre	Cantidad	Nota
1	Fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B	1 unidad	Equipo principal
2	Caja de transporte (con mango)	1 pieza	Accesorio
3	Cable de alimentación CA	1 pieza	Accesorio
4	Adaptador de corriente	1 pieza	Accesorio

5	Electrodo de respaldo	1 par	Accesorio
6	Bandeja de enfriamiento	1 pieza	Accesorio
7	Manual de operación de usuario	1 pieza	Accesorio
8	Guía rápida de uso	1 página	Accesorio
9	Alicate Miller	1 pieza	Accesorio
10	Batería de litio	1 unidad	Accesorio
11	Cortador de fibra	1 unidad	Opcional
12	Pelador del cableado de suspensión interior	1 pieza	Opcional

Capítulo V Estructura y Panel

5.1 Introducción de la estructura

La fusionadora es de una estructura portátil, para facilitar el transporte durante la construcción de campo; se equipa con el monitor LCD externo, cuyo ángulo de colocación puede cambiar de manera flexible, para facilitar la observación y el juicio del operador .

5.2 Descripción del panel

5.2.1 Cubierta a prueba de polvo

La cubierta a prueba de polvo generalmente debe estar cerrada, sólo se puede abrir al instalar la fibra óptica. Cierre la cubierta a prueba de polvo antes de usar el teclado. La cubierta a prueba de polvo incluye un espejo reflector que ilumina el microscopio y una pequeña cabeza que estabiliza las fibras desnudas en la ranura V, a la vez que proporciona protección contra el polvo y el viento y otras funciones.

5.2.2 Monitor

Monitor TFT-LCD de 4,3 pulgadas, con un ángulo de colocación ajustable. Por favor, preste atención para proteger la pantalla en el uso, está prohibido que los objetos duros la lastimen.

5.2.3 Fuente de alimentación

Para un fácil uso por parte de los usuarios, esta máquina adopta dos formas de suministro de energía de batería de litio incorporada y entrada externa CC, de las cuales la entrada externa CC se puede proporcionar a través del adaptador de CA. Al usar un adaptador para suministrar la energía, debe cargar la fusiónadora al mismo tiempo.

5.2.4 Indicaciones de carga

Cuando el adaptador de CA está conectado, la luz indicadora LED se pone roja, cargando la batería de litio incorporada. Cuando se completa la carga, la luz indicadora se vuelve verde.

5.3 Instrucciones de teclado

La distribución de teclas del teclado es como se muestra en la Figura 5-2, la operación del teclado se divide en dos modos de menú y empalme. Las tres teclas ,  y  son válidos en cualquier modo, cuyas funciones se muestran en la Tabla 5-1. En el modo de menú y empalme, las funciones de las teclas se muestran en la Tabla 5-2 y Tabla 5-3.



Figura 5-2 Diagrama de teclas izquierda y derecha

Tabla 5-1 Teclas de funciones independientes

Tecla	Descripción de función
	Tecla de encendido. Cuando la fusionadora está en estado apagado, presione esta tecla y suéltela, la luz indicadora azul está encendida, y la fusionadora queda encendida; cuando la fusionadora está en estado encendido, presione esta tecla para apagar la fusionadora. Combinada con la

	tecla , puede ingresar al estado de actualización del software.
	Tecla de calentamiento. Presione este botón, la luz indicadora roja correspondiente se enciende, y se completa un calentamiento automático. Del mismo modo, al cerrar la cubierta del calentador, también se completará automáticamente el proceso de un calentamiento. El tiempo de calentamiento se establece en el menú. Durante el calentamiento, presione esta tecla para detener el calentamiento.
	Tecla de reinicio. Presione esta tecla para finalizar todas las operaciones actuales (excepto el calentamiento), y los parámetros del actuador de la fusionadora regresan al estado inicial en el modo de empalme.

Tabla 5-2 Descripción de teclas en el modo de menú

Tecla	Descripción de función
	Tecla de encendido. Cuando la fusionadora está en estado apagado, presione esta tecla y suéltela, la luz indicadora azul está encendida, y la fusionadora queda encendida; cuando la fusionadora está en estado encendido, presione esta tecla para apagar la fusionadora. Combinada con la tecla  , puede ingresar al estado de actualización del software.
	Tecla de calentamiento. Presione este botón, la luz indicadora roja correspondiente se enciende, y se completa un calentamiento automático. Del mismo modo, al cerrar la cubierta del calentador, también se completará automáticamente el proceso de un calentamiento. El tiempo de calentamiento se establece en el menú. Durante el calentamiento, presione esta tecla

	para detener el calentamiento.
	Tecla de reinicio. Presione esta tecla para finalizar todas las operaciones actuales (excepto el calentamiento), y los parámetros del actuador de la fusionadora regresan al estado inicial con la fusionadora estando en el modo de empalme.
	Tecla de atrás, presione este botón en el modo de menú para regresar al menú anterior. Tecla de menú, cuando la máquina está en la interfaz de espera, presione este botón para ingresar a la interfaz de menú.
	Tecla de confirmar. Presione este botón para ingresar al menú siguiente: cuando se ajusta el motor, puede cambiar el movimiento de las fibras ópticas izquierda y

	derecha; en el menú de prueba, se usa para confirmar el inicio de la prueba.
	Tecla de flecha hacia arriba. En el modo de menú, presione esta tecla para mover el cursor hacia arriba; cuando se ajusta el motor, se usa para mover la fibra óptica hacia arriba; al ver los registros de empalme, presione esta tecla para ver los registros de empalme anteriores.
	Tecla de flecha hacia abajo. En el modo de menú, presione esta tecla para mover el cursor hacia abajo; cuando se ajusta el motor, se usa para mover la fibra óptica hacia abajo; al ver los registros de empalme, presione esta tecla para ver los registros de empalme posteriores.
	Tecla de flecha hacia la derecha. En el modo de menú, presione este botón para mover el cursor hacia la derecha. En el menú de varias páginas, presione este

	botón para ir a la siguiente página; cuando el motor está ajustándose, mantenga presionado este botón para hacer avanzar la fibra. Presione este botón en el modo de menú para aumentar continuamente el valor del parámetro.
	Tecla de flecha hacia la izquierda. En el modo de menú, presione este botón para mover el cursor hacia la izquierda. En el menú de varias páginas, presione este botón para ir a la página anterior; cuando el motor está ajustándose, mantenga presionado este botón para hacer retroceder la fibra. Presione este botón en el modo de menú para reducir continuamente el valor del parámetro.

Tabla 5-3 Descripción de teclas en el modo de empalme

Tecla	Descripción de función
	Tecla de limpiar. Presionando este botón, una descarga corta se producirá entre los dos electrodos de la fusionadora para limpiar el polvo flotante y alcohol en la fibra, pero sin poder deshacerse de las rebabas en la cara final de la fibra.
	Tecla de ajuste de espacio. Presione esta tecla para completar la función de ajuste de espacio, incluyendo la propulsión de fibra óptica, limpieza de fibra óptica, juicio y visualización del ángulo de la cara final de la fibra, y ajuste axial de la fibra instalada en la ubicación deseada de empalme. Una vez completada la función, el zumbador emite un mensaje de voz y la pantalla muestra "OK".
	Tecla de alineación de núcleo. Presione este botón para completar el ajuste y la alineación de núcleo de la fibra óptica que se va a conectar. Una vez completada la función, el zumbador emite un mensaje de voz y la pantalla muestra "OK".

	Tecla de empalme de descarga. Presione este botón, para que la fusionadora agregue un empalme de descarga. Después de presionar esta tecla, hay varios miles de voltios entre los dos electrodos, en eso el operador debe prestar atención a la seguridad y no tocar el electrodo.
	Tecla de conmutación. Presione este botón para cambiar el modo de visualización y aumento de la imagen óptica.
	Tecla de empalme automático. Presione esta tecla, para que la fusionadora complete automáticamente las funciones de limpieza de fibra, ajuste de espacio, alineación de núcleo, empalme, estimación de pérdida, prueba de tensión y así sucesivamente.

5.4 Descripción del puerto

Los puertos de entrada y salida están en el lado derecho de la fusionadora, como se muestra en la Figura 5-3. Y las funciones se muestran en la Tabla 5-4.



Figura 5-3 Imagen del panel derecho

Tabla 5-4 Descripción de funciones del panel derecho

Nombre	Descripción
Alimentación	Entrada de alimentación CC del adaptador, 13,5V, 4,5A. Después de enchufar el adaptador, el adaptador carga la batería de litio incorporada mientras suministra energía al instrumento.
Carga	Luz indicadora de carga. La luz roja indica que la batería de litio se está cargando; y la luz verde indica que la batería de litio está completamente cargada.
USB	Tomacorriente del disco U. Se usa para la

5.5 Descripción de la interfaz de espera

La interfaz de espera de la fusionadora es como se muestra en la Figura 2-3, la tecla  está disponible para cambiar el modo de visualización de la imagen de fibra, en la cual interfaz se muestran principalmente la imagen de fibra óptica en tiempo real, la batería restante, la hora actual, el modo de empalme, el modo de calentamiento y otra información.

Capítulo VI Principio de funcionamiento y detección de función de la fusionadora de fibra óptica

6.1 Principio de funcionamiento de la fusionadora de fibra óptica

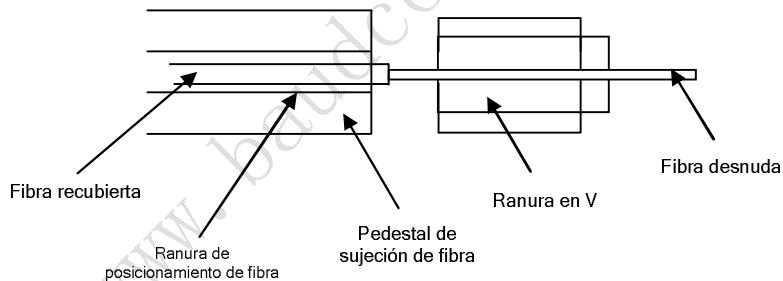
La máquina selecciona una fuente de luz específica para la fibra, y hace que la fibra óptica presente su imagen en el sensor de imagen a través de un microscopio especial. La imagen de dos fibras ópticas es enviada a la pantalla después de ser procesada por la CPU de la máquina. La CPU analiza y procesa la señal de imagen de fibra óptica para generar diversos tipos de información de consejo y control. También la CPU impulsa los motores de propulsión, desplazamiento y enfoque a través del circuito eléctrico de accionamiento para ajustar la fibra óptica, de modo que las dos fibras ópticas se acerquen y se lleve a cabo la alineación radial y axial. Después de la alineación de la fibra óptica, la CPU emite una señal de control de descarga para generar un alto voltaje a través del circuito de alta tensión y generar un arco eléctrico descomponiendo el aire en los dos extremos del electrodo, luego la alta temperatura del arco eléctrico se utiliza para calentar la fibra óptica realizando la propulsión y llevando a cabo el empalme térmico. Luego, de acuerdo con las características físicas de la imagen de fibra después del empalme y otra información, se calcula la pérdida de empalme actual, y se muestra a través de la pantalla. Una vez completado el empalme,

Capítulo VI Principio de funcionamiento y detección de función de la fusionadora de fibra óptica

el centro del tubo termocontraíble se mueve al punto de empalme de la fibra y se coloca en el calentador para la protección térmica.

6.2 Detección de función de la fusionadora de fibra óptica

- Abra la cubierta a prueba de polvo y verifique si hay polvo u otras materias extrañas (como fibras rotas, hilo de algodón, etc.) en el área de colocación y sujeción de la fibra que se muestra en la Figura 6-1.
- Pase la fibra izquierda (o derecha) a través del tubo termorretráctil y prepare la fibra con un cortador de fibra.



Capítulo VI Principio de funcionamiento y detección de función de la fusionadora de fibra óptica

Figura 6-1 Diagrama esquemático de la fibra óptica izquierda colocada en la ranura de ubicación izquierda

c) Abra el interruptor de alimentación de la fusionadora, y luego instale la fibra óptica izquierda y derecha con sujeción a la Figura 6-1. Al instalar la fibra óptica, coloque la fibra óptica desnuda en la ranura en forma de V; la plancha de fibra grande debe presionar la fibra óptica con firmeza, naturalmente recta. Es mejor tener la fibra óptica visible en la pantalla, pero no superpuesta, luego coloque la cubierta a prueba de polvo suavemente.

d) Compruebe la función de todas las teclas, y póngase en contacto con el fabricante en caso de detectar cualquier anomalía.

e) En el modo de empalme, presione  para completar un ajuste de espacio, en la pantalla se muestra "OK", presione  para completar una alineación de núcleo, y la pantalla muestra "OK", luego pulse  completando automáticamente un empalme de fibra. Si sucede un problema en estos tres procesos, revise lo siguiente:

¿El tamaño del arco de descarga es apropiado? - De lo contrario, realice la corrección de arco o la prueba de descarga para ajustar la temperatura del arco de descarga a un estado adecuado, para lo cual puede hacer referencia al Apéndice B. Cuando la altitud

Capítulo VI Principio de funcionamiento y detección de función de la fusionadora de fibra óptica

o la temperatura presenta grandes cambios, el entorno hará que la temperatura del arco de descarga cambie, por lo tanto, es necesario realizar una corrección de descarga para ajustar la intensidad de descarga manteniéndola en un estado estable.

¿Si la superficie de la fibra está limpia? - De lo contrario, limpie la superficie de la fibra óptica.

¿Si la ranura en forma de V está limpia?- De lo contrario, limpie la ranura en V.

¿Si la cara final de la fibra es demasiado mala o está contaminada? - En caso afirmativo, vuelva a cortar la fibra.

¿Si la fibra es fibra no estándar? - En caso afirmativo, reemplace con fibra estándar.

Nota: Si el problema no se debe a los factores anteriores, póngase en contacto con el fabricante.

f) En el modo de empalme automático, vuelva a colocar la fibra y presione la tecla . En eso el equipo debe poder completar la limpieza, la visualización del ángulo de la cara final, el ajuste de espacio, la alineación de núcleo, el empalme, la estimación de pérdida, la prueba de tensión y otras funciones.

Capítulo VI Principio de funcionamiento y detección de función de la fusionadora de fibra óptica

g) Saque la fibra de la plancha, mueva el centro del tubo termocontraíble al punto de empalme de la fibra y colóquelo en el calentador para la protección térmica. Después de que se complete el calentamiento, el tubo termorretráctil general de fibra óptica debe estar en el estado transparente, con los puertos a ambos lados completamente contraídos sin burbujas.

Capítulo VII Operación básica

7.1 Operación del suministro de energía

Para un fácil uso por parte de los usuarios, esta máquina adopta dos formas de suministro de energía de batería de litio modular incorporada y entrada externa CC, de las cuales la entrada externa CC se proporciona a través del adaptador de CA. Al usar un adaptador para suministrar la energía, debe cargar la fusionadora al mismo tiempo. En caso que no hay fuente de alimentación del adaptador durante la construcción en campo, se puede utilizar directamente la batería de litio incorporada para suministrar la energía.

El significado del símbolo de batería en la esquina superior derecha de la página de preprocesamiento de fibra se describe como sigue:

Cuando se utiliza únicamente el adaptador de CA para el suministro de energía, se muestra:  ;

Cuando se utiliza únicamente la batería de litio para el suministro de energía, se muestra:  ;

Cuando se usan tanto el adaptador de CA como la batería de litio, si la batería de litio no está llena, se muestra:  , y si la batería de litio está llena, se muestra: .

7.2 Configuración de los parámetros de empalme

Conectada la alimentación de la fusionadora, se comienza la autocomprobación. Después de que la autocomprobación se complete, la máquina entrará en el estado de empalme. Al colocar la fibra óptica, el monitor visualiza como se muestra en la Figura 2-3.

7.2.1 Menú principal

En el modo de empalme, presione la tecla  para ingresar al modo de menú, entonces se muestra el menú principal. Tomando el elemento de color claro como el elemento de selección del cursor, su posición puede cambiar con la tecla  o , o  o , o se puede seleccionar el menú directamente a través de la pantalla táctil. El contenido del menú principal es el siguiente:

"Modo de empalme": Seleccionar el tipo y modo de conexión de fibra.

"Modo de calentamiento": Seleccionar el modo de calentamiento y ajustar los parámetros temporizados del calentador.

"Ajuste de función": Incluyendo pausa uno, pausa dos, inicio automático de la cubierta contra el viento, prueba de tensión, reinicio automático, tipo de operación de

calentamiento, función de ahorro de energía, iluminación, función de pantalla táctil y otras funciones.

"Configuración": Incluyendo configuración de idioma, configuración de fecha y hora, configuración de imagen, calibración de pantalla táctil y configuración de restablecimiento de fábrica.

"Mantenimiento": Incluyendo la autocomprobación de descarga, motor, electrodo, y máquina.

"Información": Incluyendo registros de empalme, registros de exportación, visualización del modelo de máquina, versión de software, número de serie de la máquina.

En el menú principal, presione la tecla  o la tecla de reinicio para volver a la interfaz de preprocesamiento de fibra.

7.2.2 Submenú de configuración en el modo de empalme



Figura 7-1 Modo de empalme

Parámetros SM-SM	
Tiempo pre-fusión 5	Separación 6
Tiempo de fusión 14	Acercamiento 22
Potencia pre-fusión 40	Límite ángulo de corte 4
Potencia de fusión 40	Tipo de alineación Revestimiento
 Atrás  Seleccionar  	

Figura 7-2 Parámetros de empalme

Después de ingresar al menú principal, use  o  para ajustar el cursor a la opción de "modo de empalme" y pulse  para ingresar, como se muestra en la Figura 7-1. Use  o  para seleccionar la opción "SM-SM" y presione  para ingresar, como se muestra en la Figura 7-2. Presione  para regresar a la opción de menú "Modo de empalme". Use  o  para ajustar el cursor a la

línea del nombre del parámetro correspondiente y presione  para ingresar a la operación de ajuste del parámetro, entonces presione el botón  o  para modificar los parámetros correspondientes según sea necesario.

7.2.3 Descripción del menú

El contenido de cada elemento en el grupo de parámetros de empalme es como se muestra en la Tabla 7-1.

Tabla 7-1 Descripción de cada parámetro en el grupo de parámetros de empalme

Elemento	Rango de valor	Valor predeterminado del grupo de parámetros
Tiempo de pre-empalme (10ms)	01~99	5

Tiempo de empalme (100ms)	01~26	14
Corriente de pre-empalme (0,1mA)	01~250	40
Corriente de empalme (0,1mA)	01~250	40
Espacio (um)	01~15	6
Cantidad de superposición (um)	01~30	22
Ángulo de la cara final (0,5)	1~4	4

Forma de alineación	Revestimie nto / núcleo	Revestimiento
------------------------	----------------------------	---------------

7.3 Método de ajuste de la intensidad de descarga

La temperatura, humedad y presión atmosférica del medio ambiente atmosférico cambian constantemente, lo que hace que la temperatura del arco de descarga también cambie continuamente. La fusionadora puede retroalimentar los parámetros del ambiente externo al sistema de control para ajustar y mantener la intensidad de descarga en un estado estable. Por lo tanto, generalmente no es necesario ajustar la intensidad de descarga. Sin embargo, los cambios de la intensidad de descarga debido al desgaste de los electrodos y a la unión de los chips de fibra óptica no se pueden corregir automáticamente, y la posición del centro de descarga a veces se mueve hacia la izquierda o hacia la derecha. En este caso, la posición de empalme de la fibra se desplazará en relación con el centro de descarga, y la intensidad de descarga también cambiará, entonces se debe realizar una corrección de descarga para resolver estos problemas. En la operación específica de corrección de descarga, siga los pasos indicados.

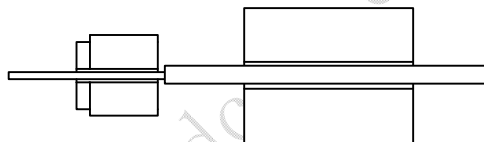
7.4 Operación de colocación y sujeción de fibra

- a) Enfunde un lado de la fibra con tubo termorretráctil, que se usa para la protección del conector después del empalme de fibra.
- b) Para la eliminación y limpieza del recubrimiento de fibra óptica, los alicates pelacables están disponibles para eliminar el recubrimiento de la fibra, con una longitud de aproximadamente 30mm. A continuación, limpie la fibra desnuda con bola de algodón con alcohol. Se propone usar alcohol de más del 99% de concentración.
- c) Corte la fibra desnuda con un cortador de fibra.
- d) Al colocar la fibra óptica, abra con cuidado la cubierta antipolvo y la plancha grande de fibra, y coloque la fibra óptica cortada en la ranura en forma de V; sujete la fibra óptica con la mano y baje suavemente la plancha grande para presionar la fibra óptica. Asegúrese de que la fibra esté colocada en la parte inferior de la ranura en V, si no, vuelva a colocar la fibra.
- e) Siga los pasos anteriores para colocar el otro lado de la fibra óptica y baje suavemente la cubierta antipolvo.

Atención:

- 1) Tenga cuidado al colocar la fibra, y evite que los extremos de la fibra desnuda toquen cualquier otro objeto.
- 2) Los extremos del recubrimiento de fibra deben presionarse contra el borde del pedestal de sujeción, tal como la forma de sujeción correcta que se muestra en la Figura 7-3.

Forma de sujeción incorrecta:



Forma de sujeción correcta:

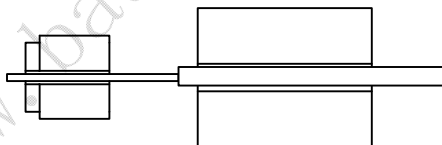


Figura 7-3 Comparación de dos formas de sujeción de fibra

3) Asegúrese de que la plancha de fibra óptica recubierta esté presionada firmemente sobre la fibra óptica recubierta; Al cerrar la cubierta antipolvo, preste atención a que ésta debe presionar la fibra óptica en la parte superior de ambos lados.

7.5 Modo de funcionamiento

La fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B tiene disponibles dos modos de funcionamiento automático y manual, se recomienda aplicar el modo de funcionamiento automático durante la construcción de fibra óptica. Sólo en la conexión de fibra especial o en caso de imposibilidad de operación automática en el sitio se selecciona el modo manual.

7.5.1 Modo manual

- a) Abra con cuidado la cubierta antipolvo, coloque las dos fibras ópticas desnudas procesadas como se muestra en la Figura 2-3, de modo que la fibra óptica sea visible en la pantalla sin superponerse, y luego baje suavemente la cubierta antipolvo;
- b) Determine si la cara final se puede usar, si hay un defecto o rebaba en la cara final, o si ésta está demasiado sucia o cuyo ángulo es demasiado grande, no se puede realizar la conexión, como se muestra en la Figura 7-4, en este caso debe preparar la cara final de la fibra nuevamente. Si la imagen de la fibra es borrosa o se desvía

significativamente del centro de la pantalla, vuelva a instalar la fibra y limpie la fibra desnuda y la ranura en V;

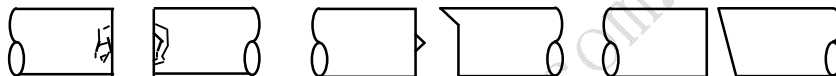


Figura 7-4 Cara final de fibra defectuosa

- c) Presione la tecla , para que la fusionadora complete automáticamente la limpieza de la fibra y el ajuste de espacio;
- d) Presione el botón , para que la fusionadora termine automáticamente la alineación de núcleo de las dos fibras ópticas;
- e) Presione la tecla , para que la fusionadora termine el empalme de la fibra.

7.5.2 Modo automático

- a) Su operación es igual que a), b) en el modo de funcionamiento paso a paso.
- b) Cierre la cubierta antipolvo y presione la tecla  para que la fusionadora complete automáticamente la limpieza de fibra, el ajuste de espacio, la alineación automática de núcleo, la configuración automática de los parámetros de descarga, el empalme de descarga, la estimación de pérdida, la prueba de tensión y otras operaciones.

Atención:

- 1) El modo de empalme manual es el proceso de división de la conexión de fibra óptica;
- 2) Todos los modos de funcionamiento tienen la función de detección de cara final. Si el ángulo de la cara final es demasiado grande, la pérdida de conexión se verá seriamente afectada, en el umbral del ángulo de la cara final hay cuatro marchas accesibles. Véase la sección de ajuste de parámetros;
- 3) Independientemente del tipo de modo de funcionamiento adoptado, una vez completada la conexión de fibra, presione la tecla  para cambiar la imagen y observar la situación de empalme del punto de empalme.

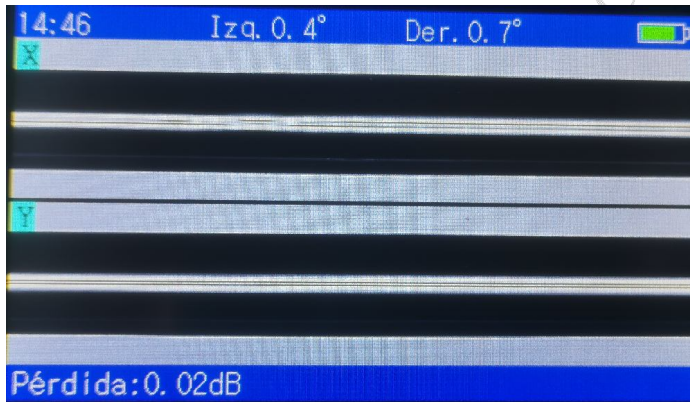


Figura 7-5 Interfaz de estimación de pérdidas

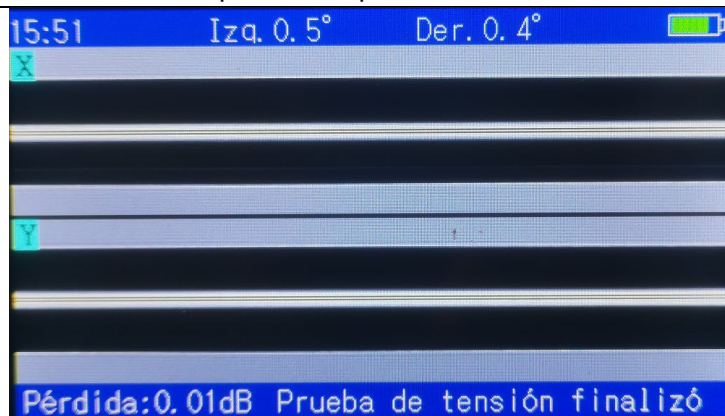


Figura 7-6 Interfaz de prueba de tensión

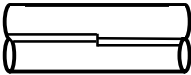
7.6 Evaluación de empalme

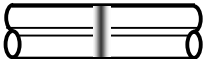
La situación de empalme se puede juzgar realizando el análisis de imagen del proceso de empalme y del punto de empalme después del empalme. Si la fibra empalmada es detectada con circunstancias anormales, tales como: Demasiado gruesa, demasiado delgada o con burbujas, la fusionadora mostrará un mensaje de error. Cuando no se

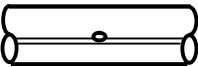
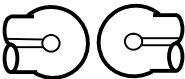
muestra ningún mensaje de error, pero observando a través del monitor se encuentra que el resultado de empalme es malo, es aconsejable realizar el empalme de nuevo.

- Si la apariencia del punto de empalme presenta situaciones indicadas en la Tabla 7-3, es necesario un nuevo empalme.
- Cuando se empalman diferentes fibras (diferentes diámetros) o fibras multimodo, a veces se crea una línea vertical en el punto de empalme, que no afecta la pérdida de empalme ni la fuerza del punto de empalme.

Tabla 7-3 Fenómeno, causa y solución de pobre empalme

Fenómeno	Causa	Solución
Desalineación axial del núcleo 	Ranura en V o prensatelas de fibra sucio	Limpie la ranura en V y el prensatelas de fibra
Demasiado delgada 	La intensidad de corriente de	Haga corrección de arco

	descarga no es adecuada	
	Cantidad de propulsión pequeña	Ajuste la cantidad de propulsión, y corrija la propulsión
Líneas negras 	Los parámetros de empalme no son adecuados	Ajuste la intensidad de la corriente y el tiempo de descarga
Flexión de núcleo 	La cara final de la fibra es de mala calidad	Verifique la calidad de corte del cortador de fibra
	La intensidad de la corriente de descarga es pequeña o la	Haga corrección de descarga o ajuste la cantidad de propulsión, y corrija la propulsión

	cantidad de propulsión grande	
Burbuja 	La cara final de la fibra está sucia	Verifique la calidad de corte del cortador de fibra
	La corriente de descarga es pequeña o el tiempo de descarga es corto	Haga prueba de corrección de arco
Separación de fibra 	La cantidad de propulsión de fibra es demasiado pequeña	Ajuste la cantidad de propulsión, y corrija la propulsión
	La corriente de descarga es demasiado grande o	Haga la prueba de corrección de arco y reduzca la intensidad de

	el tiempo de descarga es demasiado largo	corriente de descarga
Demasiado gruesa 	La cantidad de propulsión de fibra es demasiado grande	Ajuste la cantidad de propulsión, y corrija la propulsión
	La corriente de descarga es demasiado pequeña	Haga prueba de corrección de arco

7.7 Uso del calentador

- Antes de empalmar la fibra óptica, colóquela en la manga termocontraíble. Abra la cubierta del calentador, la cubierta a prueba de polvo y la plancha grande izquierda y derecha, luego retire suavemente la fibra empalmada.
- Mueva primero la manga termocontraíble al área de fibra desnuda y asegúrese de que la posición sea correcta, como se muestra en la Figura 7-7. Luego colóquelos

juntos en el tanque de calentamiento del calentador, y preste atención a garantizar que la manga termocontraíble esté en el medio del tanque de calentamiento al colocarla.

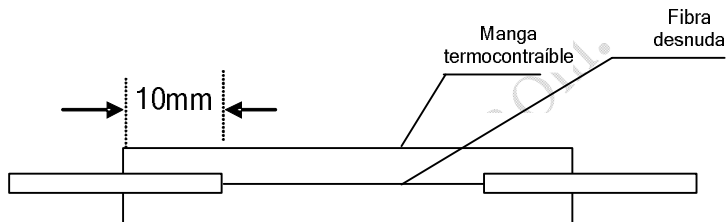


Figura 7-7 Ilustración de uso de manga termocontraíble

- c) Baje suavemente la cubierta del calentador, entonces la función de calentamiento se activa y la luz indicadora se pone encendida. Tenga cuidado de no doblar la fibra o mover su posición en la manga termocontraíble.
- d) Cuando la luz indicadora se apaga y se emite el mensaje de voz, esto indica que llega el tiempo de calentamiento establecido. El tiempo de cada calentamiento se establece previamente en el menú.

- e) Desde la ventana de plástico se puede observar la situación de calentamiento de la manga termocontraíble, el cual proceso se da por completado cuando el aire en la manga termocontraíble se descargue por completo volviéndose más transparente. Después de completado el calentamiento, abra la cubierta del calentador, déjelo enfriar por un rato y retire suavemente la fibra. Tenga cuidado de no tirar con fuerza hacia fuera la fibra óptica en los extremos de la manga termocontraíble, para no romper la fibra.
- f) Si el tubo termocontraíble no se contrae por el calor con éxito en el tiempo establecido, debe comenzar a calentar de nuevo o aumentar adecuadamente el tiempo establecido.

Capítulo VIII Mantenimiento rutinario

8.1 Prestar atención a la prevención y eliminación de polvo

Las ranuras de posicionamiento de fibra desnuda, los electrodos y el microscopio deben mantenerse limpios, la cubierta antipolvo debe estar cerrada cuando no esté en funcionamiento.

8.1.1 Limpieza de ranura en V

Si hay contaminantes en la ranura en V, la fibra no se puede sujetar correctamente, lo que provoca una gran pérdida de empalme. Por lo tanto, en el trabajo normal, siempre debe verificar la ranura en V y limpiarla regularmente. Siga los pasos a continuación para limpiar la ranura en V:

- a) Abra la cubierta antipolvo;
- b) Expulse la cola de una fibra cortada en una dirección para eliminar los contaminantes de la ranura en V;
- c) Si la fibra no puede eliminar los contaminantes en la ranura en V, limpie la parte inferior de la ranura en V con un fino hisopo de algodón sumergido en alcohol y limpie el exceso de alcohol restante en la ranura en V con un hisopo de algodón seco.

8.1.2 Limpieza y reemplazo de electrodos

- a) Si el electrodo está contaminado, limpie el electrodo con la función de limpieza de electrodos de mantenimiento del instrumento en el menú principal, y limpie suavemente la punta del electrodo con un hisopo de algodón humedecido en alcohol o limpie ligeramente la punta del electrodo con una tira de papel de lija metalográfica de 3mm de ancho y 50mm de largo. Tenga cuidado de proteger la punta del electrodo del daño.
- b) El electrodo de la fusionadora tiene una larga vida útil, generalmente de más de 3.000 veces. Cuando es necesario reemplazar el electrodo, consulte los pasos correspondientes.

8.1.3 Limpieza de la lente de objetivo

Si la lente de objetivo se ensucia, la posición normal de observación del núcleo de fibra puede verse afectada, lo que da como resultado una mayor pérdida de empalme o un empalme pobre. Por lo tanto, las lentes de ambos objetivos deben limpiarse regularmente o el polvo se acumulará y, finalmente, no se podrá eliminar. Siga los pasos a continuación para limpiar las lentes del objetivo:

- a) Antes de limpiar las lentes del objetivo, primero apague la alimentación.
- b) Limpie suavemente la lente del objetivo con un fino hisopo de algodón humedecido en alcohol. Limpie la lente desde el medio con el hisopo de algodón haciendo un

movimiento circular, hasta que salga del borde de la lente. Luego limpie el alcohol restante con un hisopo de algodón limpio y seco.

- c) Encienda la alimentación y asegúrese de que no haya polvo ni rayas en el monitor.

8.2 Evitar un fuerte impacto o vibración

Si la fusionadora necesita moverse o transportarse, debe hacerlo suavemente. Además, no olvide cargarla en la caja de transporte y envío durante el transporte de larga distancia.

8.3 Almacenamiento

Al ser dejada en desuso a largo plazo, en general debe arrancar al menos una vez durante seis meses; en la temporada de alta humedad, debe arrancar frecuentemente, y debe colocarse desecante en la caja de la máquina para evitar moho en la cabeza del microscopio.

8.4 Precauciones de uso

- a) Cuando la fusionadora está usando la fuente de alimentación de CA, preste atención para proteger el adaptador, con la alimentación conectada a tierra.
- b) En el proceso de descarga de la fusionadora, hay varios miles de voltios entre los electrodos, esta vez nunca toque la varilla del electrodo.

- c) En el ambiente de uso no puede haber gasolina, gas, freón y otros gases inflamables y explosivos, para evitar pobre empalme o accidentes.
- d) Para limpiar la ranura de posicionamiento de la fibra óptica y la cabeza del microscopio, debe usar etanol anhidro, la dirección de limpieza del hisopo de algodón debe ser unidireccional, y la limpieza bidireccional está prohibida.

8.5 Solución de fallas comunes

La Tabla 8-1 muestra cómo solucionar las fallas comunes. Cuando se presentan situaciones que no puede resolver el usuario, póngase en contacto con el fabricante directamente.

Tabla 8-1 Fallas comunes y soluciones

Anomalía	Causa y solución
El monitor muestra: "No hay fibra izquierda (derecha)"	La longitud de corte de fibra desnuda es insuficiente o la cara final de la fibra está demasiado lejos de la punta del electrodo. Al colocar y sujetar la fibra, es mejor tener la fibra visible en la pantalla.
El monitor muestra: "Falla el empalme"	Los parámetros de empalme seleccionados son inadecuados o el arco está inestable; En el empalme la propulsión de fibra óptica no es suficiente o ésta no presenta nada de propulsión; Mala colocación y sujeción de la fibra.

Sin descarga o descarga inestable del electrodo	Posibles causas: Los parámetros de descarga se configuran incorrectamente; El electrodo está demasiado sucio o se daña la punta del electrodo; La superficie de la fibra no está limpia. Soluciones: Seleccione los parámetros de descarga apropiados; Limpie o reemplace el electrodo; Vuelva a procesar la fibra óptica a ser conectada.
Visualización de caracteres: "Pobre cara final izquierda (derecha)"	La cara final es muy pobre, es necesario volver a preparar la cara final de la fibra; la ranura en V o la fibra está sucia, se necesita limpiar la fibra y la ranura en V, y volver a instalar la fibra.

Apéndice A Actualización del sistema

La fusionadora dispone de la función de actualización del sistema, con los pasos de operación como sigue:

En el estado de apagado, mantenga presionada la tecla , luego presione la tecla  y súeltela, aproximadamente 2 segundos después el instrumento entra en el estado de actualización, como se muestra en la Figura A-1.

Inserte el disco U con la información de actualización desde el puerto USB, el sistema se actualizará automáticamente. Una vez completada la actualización, el sistema emite el mensaje de "Actualización completada, saque el disco U y luego reinicie".

Al insertar un disco U no en formato FAT, el sistema emitirá el mensaje de "Inserte el disco U de actualización".

Si no hay información de actualización en el disco U en formato FAT insertado, el sistema indicará "Verifique el disco U y los archivos de actualización".

Después de que se haya completado la actualización, reinicie la fusionadora para que funcione correctamente.

Atención:

- 1) El formato del disco U de actualización debe ser del formato FAT16 o FAT32, otros formatos pueden no ser reconocidos por el sistema.
- 2) Durante el proceso de actualización del software de la fusionadora, no extraiga el disco U, de lo contrario, el sistema no funcionará normalmente.
- 3) Independientemente de si la fusionadora se haya actualizado correctamente o no, debe reiniciar la fusionadora, o ella puede no funcionar correctamente.



Figura A-1 Interfaz de actualización del sistema

Apéndice B Operación del menú de mantenimiento

El menú de mantenimiento se puede dividir en cuatro categorías de prueba de función de descarga, prueba de función de motor, prueba de función del electrodo y autocomprobación de la máquina, como se muestra en la Figura B-1, el menú funcional se describe en la Tabla B-1. La prueba de función de descarga se orienta principalmente a detectar y ajustar el tamaño de la intensidad de corriente de descarga. La prueba de función del motor principalmente tiene el propósito de detectar y corregir la cantidad de propulsión durante el empalme de descarga, y detectar el funcionamiento del motor. La prueba de función del electrodo incluye principalmente el reemplazo de electrodos, el envejecimiento de electrodo, y la visualización y el borrar del número de descargas. El proceso de operación es el siguiente:

- a) En el menú principal, seleccione "Mantenimiento", presione  para ingresar. La fusionadora muestra el menú de mantenimiento como se muestra en la Figura B-1.
- b) Antes de cada prueba, debe colocar y sujetar dos fibras ópticas de prueba de buena cara final y coloque adecuadamente el parabrisas.

- c) Seleccione la prueba que desea realizar en la función de prueba, presione la tecla  para ingresar, de acuerdo con el consejo de la prueba funcional realice la operación correspondiente, luego pulse la tecla  para regresar paso a paso o presione la tecla  para regresar directamente.

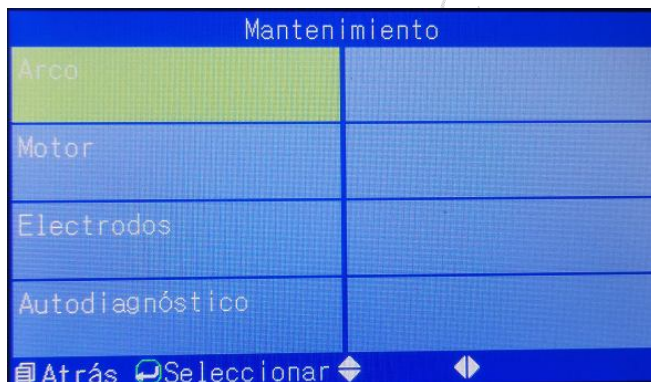


Figura B-1 Menú de mantenimiento

Tabla B-1 Descripción del menú de prueba de función

Elemento		Contenido
Prueba de función de descarga	Corrección de descarga	Prueba el tamaño y la posición de la actual corriente de descarga y ajuste automáticamente los parámetros de empalme y la posición del arco a sus valores estándar en función de su tamaño y posición.
	Prueba de descarga	Da el tamaño de corriente actual y el valor de desviación de la posición del arco con relación al centro de la pantalla.
Prueba de función del	Corrección de la cantidad de propulsión	Prueba si la superposición de los procedimientos de empalme actuales y los parámetros de espacio son apropiados, si no, puede ajustar automáticamente los parámetros de empalme.

motor	Prueba de la cantidad de propulsión	Prueba el tamaño de propulsión que hace la fibra óptica en el lado derecho a la fibra óptica en el lado izquierdo durante el empalme de descarga.
	Ajuste del motor	Ajusta la posición inicial del motor o verifica si el funcionamiento del motor es normal.
Prueba de función del electrodo	Reemplazo del electrodo	Muestra el procedimiento de reemplazo del electrodo.
	Envejecimiento de electrodo	Lleva a cabo el envejecimiento de descarga del electrodo.
	Borrar el número de descargas	Borra el número de descargas manualmente.

B.1 Entrar en la operación del submenú de descarga

Seleccione "descarga" en el menú de mantenimiento y presione  para ingresar, como se muestra en la Figura B-2.



Figura B-2 Menú de descarga

B.1.1 Corrección de descarga

La corrección de descarga se usa para ajustar la posición del arco de descarga y el tamaño de la corriente al mejor estado. Coloque la fibra con buena cara final en la fusionadora, luego seleccione "corrección de descarga" y presione la tecla  para ingresar. Presione nuevamente esta tecla para confirmar, para luego proceder a comenzar la corrección de descarga. El proceso es el siguiente:

- a) La fusionadora automáticamente empuja la fibra óptica hacia el centro de la pantalla y establece el espacio;
- b) La fusionadora lleva a cabo automáticamente la descarga, y realiza la corrección de la posición del arco y el ajuste del tamaño de corriente;
- c) Si la corrección no tiene éxito, siga las instrucciones para reemplazar con dos fibras ópticas de prueba de buena cara final, luego cubra el parabrisas y vuelva a hacer una corrección de descarga

B.1.2 Prueba de descarga

Seleccione "descarga" en el menú de mantenimiento y presione  para ingresar, como se muestra en la Figura B-2. Luego, seleccione "prueba de descarga", como se muestra en la Figura B-2. Presione  para ingresar. Presione nuevamente esta tecla para confirmar, para luego proceder a comenzar la prueba de descarga. El proceso es el siguiente:

- a) La fusionadora automáticamente empuja la fibra óptica hacia el centro de la pantalla, establece el espacio y completa la alineación de núcleo;
- b) La descarga del electrodo genera el arco, pero sin que la fibra óptica derecha avance más, por lo que los extremos de las dos fibras se queman en forma de bola;
- c) La fusionadora según la deformación por empalme a alta temperatura de las dos fibras calcula la posición del arco y la intensidad de la corriente, y proporciona la siguiente información:

"Desplazamiento hacia la izquierda / derecha xxx corriente xxx" indica que la posición del arco está en la derecha / izquierda.

Si el desplazamiento hacia la izquierda / derecha del arco está dentro de 003, no se necesitan ajustes, es apropiado que la corriente figure entre 008 ~ 012. Cuando el desplazamiento de la posición del arco resulta más grande, se puede llevar a cabo el ajuste de corrección de la descarga, si el ajuste de corrección de la descarga no surte buenos efectos, será requerido el ajuste manual, que tiene requisitos técnicos superiores y debe llevarse a cabo por el personal profesional. Además, el operador también puede inferir si es apropiada la fibra óptica con los parámetros de empalme del grupo de acuerdo con la deformación de la fibra óptica. Una vez finalizada la prueba de arco, será mejor que el espacio entre el vértice arqueado de las dos fibras ópticas que muestra el monitor sea de 5 a 6mm. La distancia corta indica una corriente débil, y la distancia larga significa una corriente fuerte. Si es necesario ajustar el número de grupo de parámetros de empalme, los parámetros de empalme se pueden configurar de acuerdo con el establecimiento de los parámetros de empalme. Para el juicio de la intensidad de la corriente de descarga prevalecerá la fibra monomodo especificada en ITU-T G.652, los otros tipos de fibra óptica son sólo de referencia. Después de completar la prueba, presione la tecla  para regresar paso a paso o presione la tecla  para regresar directamente.

B.2 Entrar en la operación del submenú de motor

En el menú de mantenimiento, seleccione la opción "motor", presione la tecla  para ingresar, como se muestra en la Figura B-3.



Figura B-3 Menú del motor

B.2.1 Corrección de la cantidad de propulsión

Coloque la fibra con buena cara final en la fusionadora, seleccione "corrección de la cantidad de propulsión" en el menú del motor, y presione la tecla  para ingresar. Presione nuevamente esta tecla para proceder a comenzar la prueba de propulsión. El proceso es el siguiente:

- a) La fusionadora automáticamente empuja la fibra óptica hacia el centro de la pantalla y establece el espacio;
- b) La fusionadora automáticamente deja salir la fibra izquierda, mientras que la fibra derecha se propulsa según el valor de "cantidad de superposición + espacio";
- c) Después de la propulsión, la fusionadora calcula y muestra automáticamente la cantidad de propulsión, la cantidad de propulsión mostrada debe estar cerca del valor establecido del parámetro de empalme;
- d) De acuerdo con la cantidad de propulsión calculada, la fusionadora determina automáticamente si ésta es apropiada. Si la cantidad de propulsión no es apropiada, la

fusionadora cambiará automáticamente el valor de la cantidad de superposición del parámetro de empalme actual, y luego repetirá los pasos a), b), c), hasta que la cantidad de propulsión se corrija con éxito.

Atención: La corrección de la cantidad de propulsión se usa para ajustar la cantidad de propulsión al óptimo valor, el cual proceso por lo general necesita varias correcciones, el proceso intermedio no requiere la re-preparación de fibra óptica.

B.2.2 Prueba de la cantidad de propulsión

Coloque la fibra de buena cara final en la fusionadora, seleccione la opción de "prueba de la cantidad de propulsión" en el menú del motor, y presione la tecla  para ingresar. Presione nuevamente esta tecla para proceder a comenzar la prueba de propulsión. El proceso es el siguiente:

- a) La fusionadora automáticamente empuja la fibra óptica hacia el centro de la pantalla y establece el espacio;
- b) La fusionadora deja salir la fibra izquierda, mientras que la fibra derecha se propulsa según el valor de "cantidad de superposición + espacio";

c) Después de la propulsión, la fusionadora calcula y muestra automáticamente la cantidad de propulsión, la cantidad de propulsión mostrada debe estar cerca del valor establecido del parámetro de empalme.

B.2.3 Accionamiento del motor

En caso de que la posición de la fibra es anormal mientras que la ranura en V de la fibra está limpia, se puede valer del accionamiento del motor para ajustar la posición de la fibra. A continuación se describe el proceso de operación:

- a) En el menú del motor, seleccione la opción de "ajuste del motor", y presione la tecla  para confirmar y entrar en el estado de accionamiento del motor;
- b) Instale la fibra óptica de buena cara final como se muestra en la Figura 2-3, y cubra el parabrisas;
- c) Use  para seleccionar el motor de propulsión izquierdo y derecho y el motor de enfoque, pulse la tecla  o  para ajustar la posición axial del motor de propulsión, y presione la tecla  o  para ajustar la posición de alineación de núcleo;

d) Presione  para volver a la página anterior, y así se completa el ajuste.

B.3 Entrar en la operación del submenú de electrodo

Seleccione "electrodo" en el menú de mantenimiento y presione  para ingresar, como se muestra en la Figura B-4.



Figura B-4 Menú del electrodo

B.3.1 Reemplazo del electrodo

El electrodo original regular generalmente permite más de 3.000 empalmes. Cuando el número de veces de uso del electrodo supera este valor, el electrodo debe reemplazarse rápidamente o la calidad de empalme podrá verse afectada. En el estado de la Fig. B-4, pulse el botón  o , o  o  para mover el cursor a la opción de "reemplazo del electrodo", luego presione  para comenzar la operación de reemplazo del electrodo. Según las instrucciones, primero debe apagar la alimentación antes de proceder a reemplazar con el nuevo electrodo. Siga los siguientes pasos al reemplazar con el nuevo electrodo:

- El reemplazo con una nueva varilla de electrodo debe llevarse a cabo cuando la máquina está apagada. Ya que durante la descarga, varios miles de voltios de alto voltaje existe en el electrodo, lo que causará lesiones personales;
- Abra el parabrisas, entonces se puede ver el electrodo;

c) Afloje el tornillo del "burlete del electrodo", tire un poco hacia atrás el "electrodo", luego desenrosque el "tornillo", retire el "burlete del electrodo" y extraiga el "electrodo". Tenga cuidado de no dejar caer el "electrodo" en la fusionadora. Coloque el nuevo "electrodo" en el zócalo del electrodo, mientras inserte el "burlete del electrodo" en el "soporte de retención", luego enrosque el tornillo empujando el "electrodo" hacia adelante hasta el fondo, al final apriete el "tornillo";

d) Siga el paso c) para reemplazar el otro electrodo;

Una vez que se complete el reemplazo con la nueva varilla del electrodo y arranque para confirmar, es necesaria una múltiple operación de descarga de envejecimiento.

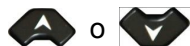
Atención:

1) En el reemplazo del electrodo, asegúrese de seguir los pasos prescritos para efectuar la operación relacionada, para evitar lesiones personales.

2) Después del reemplazo con el nuevo electrodo debe llevar a cabo la descarga de envejecimiento y la corrección de descarga de conformidad con los requisitos, para evitar la inestabilidad del arco del nuevo electrodo.

B.3.2 Envejecimiento de electrodo

Se produce el desgaste del electrodo durante el uso a largo plazo, y en la descarga el óxido del componente principal de silicio de la fibra óptica se acumulará en la punta del electrodo, en general la vida normal del electrodo es de aproximadamente 3.000 veces, por lo tanto se recomienda reemplazar el electrodo cuando el número de descargas sea mayor a 3.000. El envejecimiento del electrodo debe realizarse después de cambiar el electrodo para asegurar un arco de descarga estable. En el estado de la Figura B-4, mueva el cursor a la opción de " envejecimiento de electrodo" con la tecla "◀" o "▶", o



o , luego presione la tecla  para continuar con el envejecimiento de electrodo. Presione el botón  para regresar paso a paso o presione el botón  para regresar directamente.

Atención: En el proceso de envejecimiento del electrodo, ¡está prohibido abrir el parabrisas!

B.3.3 Número de descargas

El número de descargas registra la suma de la cantidad de descargas de la máquina completa, excluidas las descargas de limpieza. El contador puede registrar hasta 60.000 veces. En el estado de la Figura B-4, se puede ver el número de descargas y el número total de descargas.

B.3.4 Borrar el número de descargas

En el menú de electrodo de la fusionadora se puede ver dos registros del número de empalme, es decir, el número de descargas y el número total de descargas, en los que el número de descargas se puede borrar manualmente. En el estado de la Figura B-4, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción de "borrar el número de descargas", y luego presione la tecla  para confirmar la operación de borrar, como se muestra en la Figura B-5. Presione la tecla  para confirmar borrar, entonces se puede ver que el "número de descargas" se muestra como 0, presione el botón  para regresar al menú de "electrodo". Presione el botón  para regresar paso a paso o presione el botón  para regresar directamente.

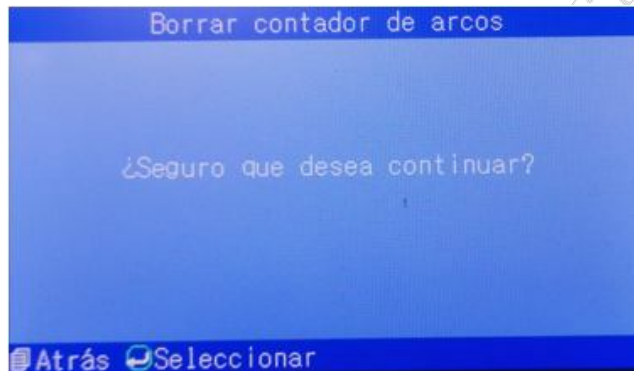


Figura B-5 Menú de confirmación de borrar el número de descargas

B.4 Entrar en la operación del submenú de autocomprobación de la máquina

En el menú de mantenimiento, seleccione "Autocomprobación de la máquina", presione  para ingresar, como se muestra en la Figura B-6. Siga las instrucciones para retirar

la fibra óptica y cerrar el parabrisas, luego presione  para realizar la operación de autocomprobación de la máquina. La autocomprobación de la máquina incluye principalmente la inspección de camino de luz, motor, placa base y otros. Si los resultados de comprobación muestran "OK", indica que la comprobación es calificada, de lo contrario no es calificada.

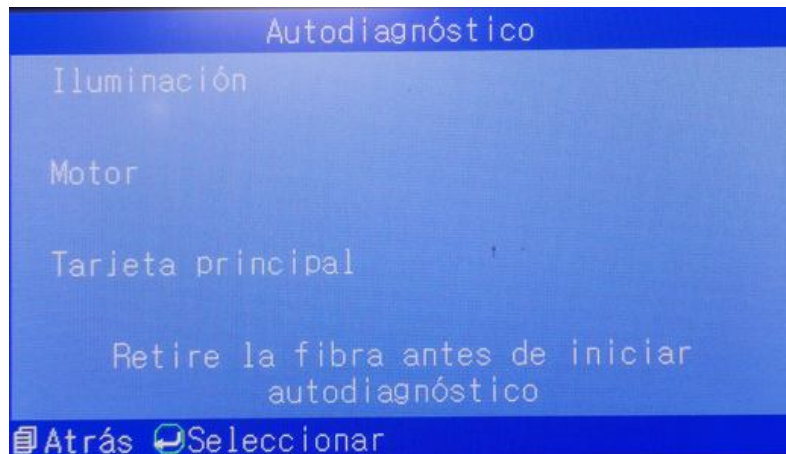


Figura B-6 Menú de autocomprobación de la máquina

Apéndice C Configuración del modo de calentamiento

El calentador de la fusionadora de fibra óptica serie BD-FS-41B soporta diversos tipos de mangas termocontraíbles. La fusionadora proporciona modos de calentamiento para 9 tipos comunes de mangas termocontraíbles, así como una variedad de modos definidos por el usuario, como se muestra en la Figura C-1. El rango de ajuste de tiempo de cada modo es 10s ~ 255s.



Figura C-1 Menú del modo de calentamiento

C.1 Función

Cuando se necesita calentar el tubo termorretráctil, coloque la fibra en el calentador, si la función de calentamiento automático está activada, cierre la cubierta del calentador para que éste se inicie automáticamente, entonces la luz indicadora se enciende y en la interfaz aparecen consejos de cuenta atrás, llegado el tiempo establecido el sistema emite una voz y la luz indicadora está apagada. Durante el proceso de calentamiento, puede detener el calentamiento presionando la tecla , al presionar la tecla  nuevamente, el calentamiento comienza de nuevo. El funcionamiento del calentador no afecta otras funciones.

C.2 Método de ajuste

En el menú principal, seleccione la opción de "modo de calentamiento". Use la tecla  o , o  o  para mover el cursor al modo de calentamiento correspondiente y presione  para confirmar la selección. Una vez seleccionado, el estado correspondiente se encenderá y no se perderá aún apagada la máquina. Presione nuevamente  para ingresar al menú de parámetros de calentamiento

como se muestra en la Figura C-2. En la página de parámetros de calentamiento, presione  para ingresar en el estado de edición del tiempo de calentamiento, pulse  o  para modificar el tiempo de calentamiento.



Figura C-2 Menú de parámetros de calentamiento

Apéndice D Configuración de funciones

El menú de configuración de funciones incluye 9 configuraciones de pausa uno, pausa dos, inicio automático de parabrisas, prueba de tensión, reinicio automático, tipo de operación de calentamiento, función de ahorro de energía, iluminación, función de pantalla táctil y así sucesivamente. En el menú principal, seleccione la opción de "configuración de funciones", presione la tecla  para ingresar, la pantalla LCD es como se muestra en la Figura D-1.

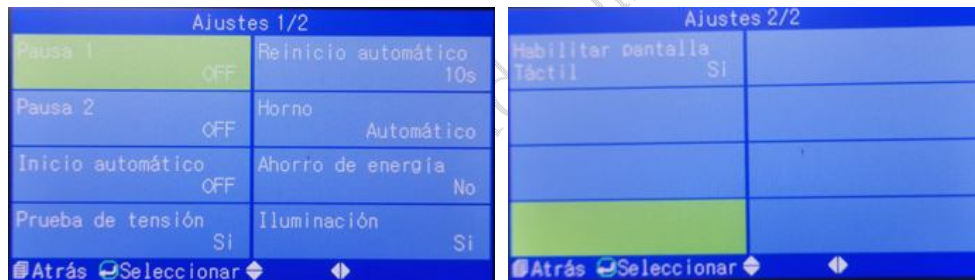


Figura D-1 Menú de configuración de funciones

D.1 Pausa uno

Cuando se activa la función de pausa uno, la fusionadora se detiene después de completar la operación de espacio de fibra óptica, para lograr así una fácil consulta de la información como la cara final y la imagen de fibra óptica. Presione la tecla  de nuevo para continuar la siguiente operación. Cuando se desactiva la función de pausa uno, la operación de espacio de fibra óptica no se detiene después de completarse.

Ingresa al menú de configuración de funciones, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción correspondiente, y presione  para cambiar el estado.

D.2 Pausa dos

Cuando se activa la función de pausa dos, la fusionadora se detiene después de completar la operación de alineación de núcleo de fibra óptica, para facilitar de esta manera la consulta de la situación de alineación superior e inferior de las fibras en ambos lados. Presione la tecla  de nuevo para continuar la siguiente operación.

Cuando se desactiva la función de pausa dos, la operación de alineación de núcleo de fibra óptica no se detiene después de completarse. Ingrese al menú de configuración de funciones, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción correspondiente, y presione  para cambiar el estado.

D.3 Inicio automático del parabrisas

Cuando la función de inicio automático del parabrisas está en el estado activado, la fusionadora activará la función de empalme automático cuando se cierre el parabrisas (equivale a presionar la tecla "SET"). Cuando el interruptor de parabrisas está cerrado, la máquina no hace ninguna operación después de cerrarse el parabrisas. Ingrese al menú de configuración de funciones, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción correspondiente, y presione  para cambiar el estado.

D.4 Prueba de tensión

La prueba de tensión se refiere a que la fusionadora ejerce una tensión de 2N sobre el punto de empalme después de completar el empalme de fibra óptica. Bajo la situación de que la función de prueba de tensión está "activada", la prueba de tensión del punto de empalme de fibra óptica se realizará automáticamente después de que la

fusionadora haya completado el empalme. Mientras que cuando la función de prueba de tensión está "desactivada", la prueba de tensión del punto de empalme de fibra óptica no se realizará después de que se haya completado el empalme. Ingrese al menú de configuración de funciones, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción correspondiente, y presione  para cambiar el estado.

D.5 Reinicio automático

El reinicio automático consiste principalmente en configurar el tiempo de espera del reinicio del motor completado el proceso de empalme y abierto el parabrisas, cuyo valor es de 5s ~ 20s. Ingrese al menú de configuración de funciones, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción correspondiente, presione  para ingresar al estado de edición, y vuelva a pulsar  o  para modificar el tiempo de reinicio.

D.6 Tipo de operación de calentamiento

Cuando el tipo de operación de calentamiento es "Automático", la función de calentamiento se activa automáticamente al colocar la fibra con manga termocontraíble

en el calentador y cerrar la cubierta del calentador. Y cuando el tipo de operación de calentamiento es "Manual", al cerrar el parabrisas el calentamiento no se inicia automáticamente, sino que debe presionar el botón  para comenzar el

calentamiento. Ingrese al menú de configuración de funciones, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción correspondiente, y presione  para cambiar el estado.

Atención: En cualquier estado encendido, presione la tecla de calentamiento para calentar, y presione la tecla nuevamente para detener el calentamiento.

D.7 Función de ahorro de energía

Cuando la función de ahorro de energía está activada, el sistema se apagará automáticamente si la fusionadora no hace ninguna operación dentro del tiempo establecido. El rango del tiempo establecido es de 1 minuto a 15 minutos. Cuando la función de ahorro de energía está desactivada, la fusionadora no se apagará, excepto en el caso de apagado manual o si la batería está agotada. Ingrese al menú de configuración de funciones, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción correspondiente, y presione  para cambiar el estado.

D.8 Iluminación

La iluminación de alto brillo tiene el propósito principal de facilitar la construcción en la noche, que generalmente no necesita encenderse durante el día con abundante luz, por lo tanto se aumenta la función de control del interruptor de la iluminación. Ingrese al menú de configuración de funciones, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción correspondiente, y presione  para cambiar el estado.

D.9 Función de pantalla táctil

La función de pantalla táctil es para adaptarse a diferentes hábitos de operación. Los operadores pueden activarla cuando quieren operar con el tacto. Ingrese al menú de configuración de funciones, pulse la tecla  o , o  o  para mover el cursor a la opción correspondiente, y presione  para cambiar el estado.

Apéndice E Configuraciones

El menú de configuraciones incluye la configuración de idioma, configuración de fecha y hora, configuración de imagen, calibración de pantalla táctil y configuración de restablecimiento de fábrica. En el menú principal, seleccione "Configuraciones", presione la tecla  para ingresar, la pantalla LCD es como se muestra en la Figura E-1.



Figura E-1 Menú de configuraciones

E.1 Configuración de idioma

La configuración de idioma se utiliza principalmente para seleccionar el tipo de idioma que muestra la fusionadora. Actualmente, esta máquina tiene disponible el idioma chino,

como se muestra en la Figura E-2. Presione la tecla  para ingresar a "configuración de idioma", use la tecla  o  para mover el cursor al tipo de idioma que desea seleccionar y presione la tecla  para seleccionar.



Figura E-2 Menú de configuración de idioma

E.2 Configuración de fecha y hora

El reloj del sistema de la fusionadora es alimentado por la batería de respaldo, la fecha y hora ajustadas se memorizarán sin verse afectadas después del apagado. En el menú de configuraciones, seleccione la opción "hora y fecha", presione la tecla  para ingresar a la interfaz de "fecha y hora", la pantalla de la fusionadora es como se muestra en la Figura E-3. Los pasos de ajuste de fecha y hora son:

Mueva el cursor a la línea donde están la fecha y hora a ser modificadas;

Presione la tecla  para ingresar al estado de edición, use la tecla  o  para seleccionar y ajustar el tamaño del dígito;

Después de configurar la fecha y hora, la nueva fecha y hora se memorizarán, pulse la tecla  para regresar paso a paso o la tecla  para regresar directamente.



Figura E-3 Ajuste de fecha y hora

E.3 Configuración de imagen

En el menú de configuraciones, seleccione la opción "Configuración de imagen", presione  para ingresar a la interfaz de "configuración de imagen", la pantalla de la

fusionadora es como se muestra en la Figura E-4. La configuración de imagen ajusta principalmente el valor de ganancia de CMOS y la posición de la imagen. La configuración del valor de ganancia se puede dividir en dos formas automática y manual. La configuración automática es relativamente simple, siga las instrucciones para operar.

Configuración manual del valor de ganancia de CMOS

La configuración manual del valor de ganancia de CMOS sigue los siguientes pasos:

En la interfaz de "configuración de imagen", mueva el cursor a " configuración manual del valor de ganancia", presione la tecla  para ingresar a la interfaz de configuración, como se muestra en la Figura E-5;

Presione nuevamente  para seleccionar el cuadrante de imagen a ser modificada;

Use  o  para seleccionar el tamaño del dígito de ajuste;

Después de completar el ajuste del valor de ganancia de la imagen, pulse la tecla  para regresar paso a paso o la tecla  para regresar directamente.

Posición de la imagen

Los pasos de ajuste de posición de la imagen son los siguientes:

En la interfaz de "configuración de imagen", mueva el cursor a la opción de "ajuste de imagen", presione la tecla  para ingresar a la interfaz de ajuste, como se muestra en la Figura E-6;

Presione nuevamente  para seleccionar el cuadrante de imagen a ser modificada;

Pulse el botón  o  para ajustar la posición horizontal y el botón  o  para ajustar la posición vertical;

Después de completar el ajuste de la posición de la imagen, pulse la tecla  para regresar paso a paso o la tecla  para regresar directamente.

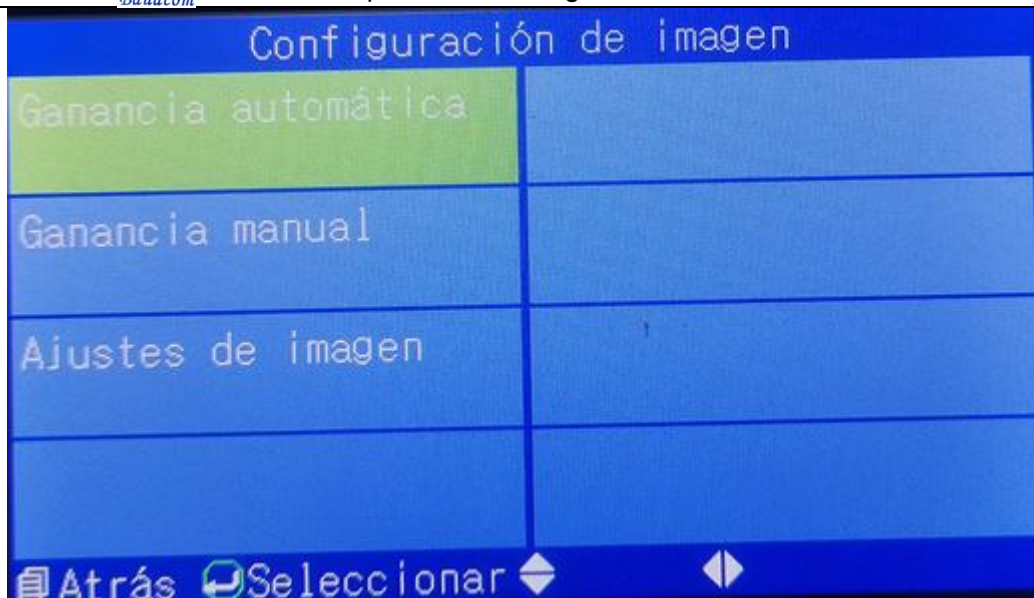


Figura E-4 Configuración de imagen

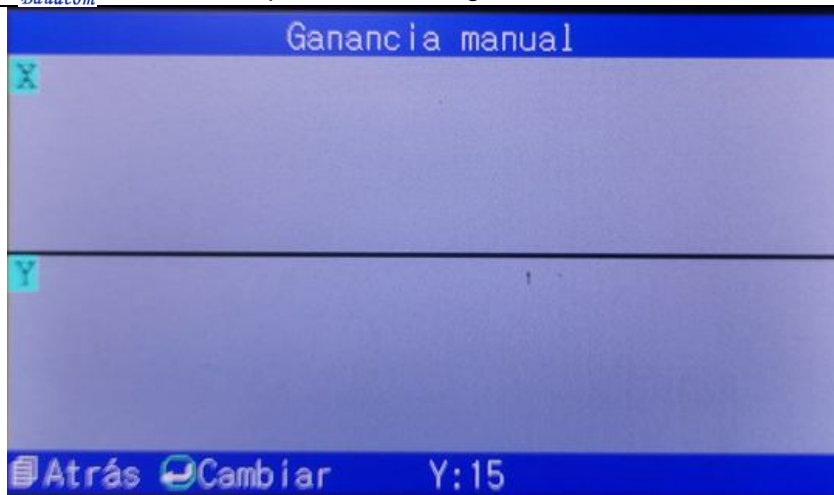


Figura E-5 Configuración manual del valor de ganancia

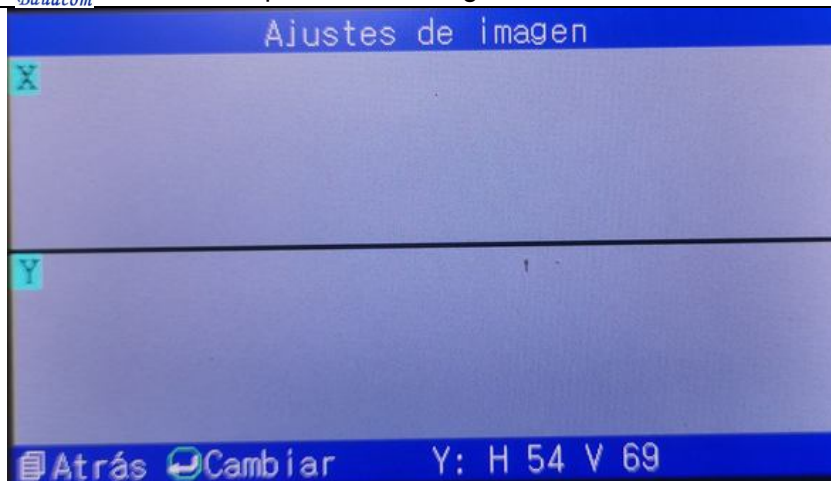


Figura E-6 Ajuste de imagen

E.4 Calibración de pantalla táctil

En el proceso de uso de la fusionadora, es posible que la pantalla táctil necesite calibrarse debido a causas anormales u operaciones ilegales que dan lugar a una

lectura imprecisa de la pantalla táctil, en el estado de la Figura E-1, mueva el cursor a la opción de "calibración de pantalla táctil" presione la tecla  para ingresar al cuadro de diálogo de calibración de pantalla táctil, y presione  nuevamente para ingresar a la interfaz de calibración, como se muestra en la Figura E-7. Siga las instrucciones para completar la calibración de la pantalla táctil, si la calibración no se completa, los datos no se guardarán.

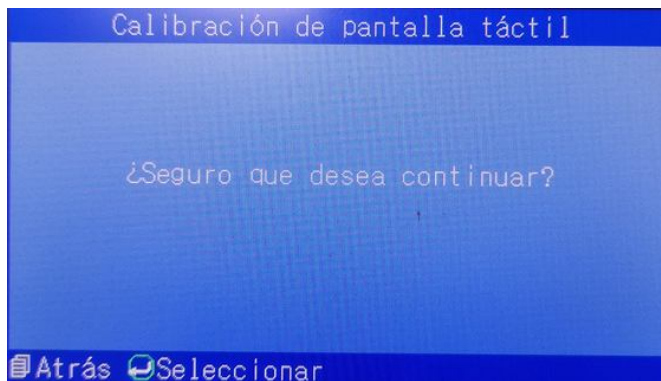


Figura E-7 Interfaz de calibración de pantalla táctil

E.5 Configuración de restablecimiento de fábrica

Mueva el cursor a la opción de configuración de restablecimiento de fábrica, presione la tecla  para ingresar al cuadro de diálogo de configuración de restablecimiento de fábrica, luego presione  otra vez para ingresar a la configuración de restablecimiento de fábrica. Una vez completada la operación, el modo de empalme es SM-SM, el modo de calentamiento resulta 60mm 0,25, el tiempo de calentamiento es 45s, y las funciones de pausa uno, pausa dos, inicio automático del parabrisas, prueba de tensión, función de ahorro de energía, iluminación y función de pantalla táctil todas están en el estado desactivado. La Tabla E-1 muestra los parámetros de empalme predeterminados de fibra de diferentes modos.

Tabla E-1 Parámetros de empalme predeterminados

Tipo de fibra Valor del parámetro Parámetro	Fibra monomodo	Fibra multimodo	Fibra desplazada por dispersión cero	Fibra desplazada por dispersión
Tiempo de pre-empalme (10 ms)	5	22	5	5
Tiempo de empalme (100 ms)	14	18	14	14
Corriente de pre-empalme (0,1mA)	40	40	40	40
Corriente de empalme (0,1mA)	40	40	40	40
Espacio (um)	6	6	6	6

Apéndice E Configuraciones

Cantidad de superposición (um)	22	22	28	28
Ángulo de la cara final (0,5°)	4	4	4	4

Apéndice F Información

El menú de información incluye información como condiciones de empalme, datos de exportación e información de la máquina, etc. Las condiciones de empalme incluyen principalmente registros de empalme; los datos de exportación incluyen principalmente registros de exportación; y la información de la máquina incluye por lo principal el modelo de la máquina, la versión del software y el número de serie de la máquina. En el menú principal, seleccione la opción "información", presione la tecla  para ingresar, la pantalla LCD es como se muestra en la Figura F-1.

Información	
Datos de fusión	Número de serie 20015982
Exportar datos de fusión	Versión de software 2.5.6
 Atrás  Seleccionar  	

Figura F-1 Menú de información

F.1 Registros de empalme

Los registros de empalme se utilizan para ver la información relacionada con el empalme. Principalmente incluyen los parámetros de empalme, la pérdida estimada, el

tiempo de construcción y otra información. Mueva el cursor a la opción de " registros de empalme" en "Información" y presione  para ingresar a la interfaz de visualización de registros de empalme, como se muestra en la Figura F-2. Los usuarios pueden usar  o  para ver todos los registros de empalme, y pulsar la tecla  para regresar paso a paso. La memoria puede almacenar secuencialmente 10.000 grupos de resultados de empalme, con el número de serie de 0001 ~ 10.000. Cuando se almacenan 10.000 grupos de datos, los nuevos datos cubren automáticamente y en secuencia los datos antiguos, así en ciclo.

Datos de fusión		
No. 1	2022-02-18	14:45
Tiempo pre-fusión		05
Tiempo de fusión		14
Potencia pre-fusión		40
Potencia de fusión		40
Separación		06
Acercamiento		22
Límite ángulo de corte		0.4/0.7
Pérdida		0.02dB
Atrás Seleccionar		

Figura F-2 Detalle de los registros de empalme

F.2 Exportación de registros

La exportación de registros consiste en exportar toda la información de registros de empalme, para facilitar la impresión y consulta de los usuarios. En la interfaz de

"Información", seleccione "exportación de registros" y presione el botón , si no se inserta un disco U en el puerto USB, el sistema mostrará el mensaje de "Inserte un disco USB"; Si hay un disco U insertado, el sistema exportará directamente los registros. Cuando el progreso de exportación es 100%, el sistema dará un mensaje de "por favor, extraiga el disco U" para que el usuario extraiga el disco U. Presione el botón  para regresar paso a paso o  para regresar directamente.

Atención: Al usar el disco U para exportar datos, favor de usar un disco U de formato FAT16 o FAT32.