

Manual de Usuario

ADInstruments

**Fusionadora de fibra óptica
AD300**

Versión 1.10

Precaución (No ignore las siguientes precauciones ya que el uso indebido de la fusionadora podría ocasionar serios y fatales daños)

1. La tensión de entrada de este equipo tiene un rango definido, no use una tensión fuera de este rango. Use por favor la alimentación correcta de tensión alterna AC y de continua DC.
2. Si el equipo sufre cualquiera de las siguientes anomalías, quite inmediatamente el cable de alimentación de tensión alterna y apague el equipo, en caso contrario puede ser que el equipo sea irreparable e incluso se produzcan daños personales, fuego e incluso la muerte.
 - ★ Humos, olores, ruidos o calor anómalos
 - ★ Líquidos o materias extrañas que entren en el interior del equipo
 - ★ Equipos averiados o dañados
3. Este modelo de fusionadora no necesita ningún mantenimiento de sus componentes internos, por lo que el desmontaje del sistema de fusión o de los módulos de alimentación está prohibido; cualquier error en el mantenimiento hará que la máquina sea irreparable y que incluso lleguen a producirse daños personales.
4. El equipo tiene una limitación muy estricta del módulo de alimentación que utiliza.
5. Se prohíbe el uso de este equipo en entornos con líquidos o gases inflamables; en caso contrario podría producirse un incendio, explosiones y otras serias consecuencias.

Notas:

1. Este equipo se usa para la fusión de la fibra de cristal de cuarzo; por favor no utilice el equipo para otros fines. Lea cuidadosamente el manual antes de usarlo.
2. No deje el equipo en entornos de temperatura o humedad elevada.
3. Si se usa el equipo en entornos muy polvorientos; intente evitar el polvo lo máximo posible.
4. Cuando se mueve el equipo de un entorno de baja temperatura a otro de elevada temperatura, debe de permitirse un proceso de calentamiento previo para eliminar la condensación.
5. Para mantener las características del equipo, deberá realizarse un mantenimiento completo del mismo una vez al año.
6. Este equipo ha sido calibrado con gran precisión, evite por favor vibraciones fuertes y golpes, y use siempre su caja para el transporte y el almacenamiento.
7. Este equipo debe de ser reparado por personal técnico especializado, contacte por favor con Abacanto Digital

Contenido

1	Introducción	6
1.1	Ámbito de uso aplicable	6
1.2	Índice de funciones	6
1.3	Configuración de la fusionadora	8
1.4	Partes de la fusionadora	9
1.5	Descripción del teclado de la fusionadora	10
1.6	Descripción del menú de espera del equipo	11
2	Funcionamiento básico.....	11
2.1	Descripción de los módulos de energía	12
2.2	Funcionamiento bajo corriente alterna AC	13
2.3	Funcionamiento con baterías	13
2.3.1	Comprobación de la capacidad de la batería.....	14
2.3.2	Carga de las baterías	14
2.3.3	Funcionamiento en modo de ahorro de energía	15
2.3.4	Alarma de tensión baja	15
2.3.5	Otras consideraciones	16
2.4	Encendido y apagado del equipo	16
2.5	Control del brillo de la pantalla	17
2.6	Tubo para cubrir la piro condensación de la fibra.....	18
2.7	Preparación de la cara final de la fibra.....	18
2.8	Colocación de la fibra.....	20
2.9	Ajuste del ángulo del monitor.....	20
3	Menú de gestión	21
3.1	Descripción de los menús de primer nivel	21
3.2	Menú del modo fusión	23
3.2.1	Descripción	23
3.2.2	[Seleccionar/Editar loar archivos de parámetros de fusión]	23
3.2.3	[Seleccionar/Editar el modo de calentamiento]	33
3.2.4	Creación del modo de calentamiento	36
3.2.5	[Calibración de la descarga]	40
3.2.6	[Editar la operación de la fusión].....	42
3.2.7	[Menú de borrado de memoria]	47
3.3	Menú de aplicación.....	50
3.3.1	Descripción de las opciones del menú	50
3.3.2	Cambiar parámetros	51

3.3.3	Bloqueo de los menús	54
3.4	Menú de mantenimiento 1	56
3.5	Menú de mantenimiento 2	57
3.6	Menú de ayuda.....	57
4	Ajustes avanzados	58
4.1	Seleccionar / editar el modo de fusión	58
4.1.1	Seleccionar el modo de fusión en función de los tipos de fibras ópticas	58
4.1.2	Referenciando o editando el modo de fusión.....	59
4.2	Crear modos de fusiones.....	65
4.2.1	Modo de fusión por defecto	65
4.2.2	Añadir o copiar modos de fusión	66
4.3	Operación de la fusión	69
4.3.1	comprobación del ángulo de corte y cara final de la fibra	69
4.3.2	Auto calibración y fusión.....	70
4.3.3	Estimación de la pérdida en la fusión	70
4.4	Prueba de resistencia.....	72
4.5	almacenamiento de los resultados de la unión	73
4.6	Reforzar el punto de fusión.....	73
4.7	Mover el motor manualmente.....	74
4.8	Uso del teclado en pantalla	75
5	Comprobaciones y mantenimiento	78
5.1	Limpieza de las ranuras en V	78
5.2	Limpieza de los brazos de la mordaza	78
5.3	Limpieza de los espejos del protector de viento	79
5.4	Limpieza de las lentes del objetivo	79
5.5	Sustitución de los electrodos.....	80
5.6	Estabilización de los electrodos.....	81
5.7	Borrar la cuenta del arco.....	82
5.8	Comprobación del polvo.....	82
5.9	Mantenimiento del cortador.....	83
5.9.1	Limpieza de la cuchilla	83
5.9.2	Rotar la hoja del cortador.....	83
5.9.3	Ajuste de la altura de la cuchilla	83
5.9.4	Sustitución de la cuchilla	84
5.10	Ajuste del calendario	84
5.11	Calentador / Batería / Entorno	84

5.12	Sustitución del paquete de baterías de litio	85
------	--	----

6 Preguntas y solución de problemas..... 86

6.1	Alimentación	86
6.2	Funcionamiento de la fusión.....	89
6.3	Funcionamiento del calentador	87
6.4	Ajustes avanzados.....	88
6.5	Otras funciones	88

Apéndice A: Guía rápida de manejo..... 89**Apéndice B: Período y límites de la garantía..... 91**

Nota importante: En este manual se han utilizado las fotos de los menús en Ingles, pero el equipo dispone de los menús en castellano. Cuando se explican los diferentes menús se hará referencia al menú en castellano e ingles simultáneamente, aunque los gráficos correspondan únicamente al menú en ingles.

1. Introducción breve

Gracias por la compra de este producto de **AD INSTRUMENTS**. Este manual le introduce de forma detallada en las características y manejo de la fusionadora automática de fibra por fusión **AD300**. Este equipo usa una tecnología de proceso de imágenes de alta velocidad y una tecnología de posicionamiento de precisión, la cual hace que el proceso completo de unión de la fibra se realice automáticamente en nueve segundos. La gran pantalla LCD hace que se vean claramente todas las etapas de la fusión. Es pequeña y ligera lo que hace que sea ideal para el trabajo de campo. Su manejo es sencillo, la velocidad de fusión es alta, la pérdida de fusión es pequeña, por lo que permite usarla en la ingeniería y mantenimiento de comunicaciones como telecomunicaciones, broadcasting, ferrocarriles, petroquímicas, fuentes de alimentación, fuerzas armadas, seguridad pública y otras áreas como la enseñanza e institutos de investigación. Para conseguir manejar este equipo de forma precisa, lea cuidadosamente este manual.

1. 1 Ámbito de uso aplicable

Fibra óptica de cristal de cuarzo mono-modo y multi-modo.

Diámetro de fibra 125 μ m (estándar), Diámetro de cubierta de 0.2 a 1.5 mm.

1. 2 Índice de funciones

- Método de alineamiento de las fibras: “Clad” (revestimiento) o “Core” (núcleo).
- Método de procesamiento de la imagen: Digital
- Pérdida típica en la fusión: 0.02 dB (fibras óptica de módulo único del mismo tipo), 0.01dB (fibras multi-módulo del mismo tipo)
- Tiempo típico de fusión: 9 segundos
- Tiempo típico de calentamiento: 30 segundos (se puede ajustar el tiempo de calentamiento y la temperatura del calentador).
- Modos de fusión: 53 modos de fábrica, 40 modos definidos por el usuario.
- Modos de calentamiento: 9 modos de fábrica, 24 modos definidos por el usuario.
- Amplificación de la fibra: 300 veces(eje X o Y), 150 veces (ejes X e Y)
- Duración de la batería: 150 veces de fusión promedio cuando está completamente cargada (con calentamiento al mismo tiempo)
- Vida del electrodo: 2.500 veces
- Test de resistencia: 2N

- Monitorización de la potencia en tiempo real
- Interfaz de usuario multi-lenguaje
- Iluminación interna (conveniente para la colocación de la fibra)
- Pérdida de memoria subsiguiente: 4000 últimos grupos, 20 parámetros para cada grupo.
- Pantalla: LCD TFT Color de 5,7 pulgadas
- Interfaz USB: conexión al PC para facilitar la transmisión de datos, almacenamiento e impresión.
- Interfaz VGA: Permite el enlace con un PC y TV LCD
- Temperatura de funcionamiento: -10 a 50 °C
- Temperatura de almacenamiento: -40 a 60 °C
- Humedad en funcionamiento: <95% HR (sin condensación)
- Humedad de almacenamiento: 0~95%
- Elevación: 0~5000m
- Velocidad máxima del viento: 15m/s
- Alimentación: AC 100~240V (mediante adaptador de alimentación); Baterías iones de litio incluidas (8000mAH)
- Consumo: 25W
- Dimensiones: 150mm(L)×150mm(W)×150mm(H)
- Peso: 3.2Kg

1.3 Configuración de la fusionadora

A continuación se muestra la configuración estándar de la fusionadora de fibra:

Nº.	Nombre	Tipo	Cantidad	Comentario
1	Fusionadora	AD300	1	Equipo
2	Maleta transporte	XDX-300	1	Accesorios
3	Electrodo de repuesto	DJ-01	1	Accesorios
4	Adaptador alimentación	ADC-01	1	Accesorios
5	Cable alimentación AC	ACC-01	1	Accesorios
6	Pinzas plástico	NZ-01	1	Accesorios
7	Brocha limpieza	MS-01	1	Accesorios
8	Bandeja enfriamiento	TP-300	1	Accesorios
9	Protección	FHZ-300	1	Accesorios
10	Manual de usuario	AD-300-10	1	Anexo
11	Informe	-	1	Anexo
12	Certificado	-	1	Anexo
13	Lista de envío	-	1	Anexo
14	Tarjeta de garantía	-	1	Anexo

1.4 Partes de la fusionadora

©Copyright Abacanto Digital SA.














Manual de usuario AD300



Figura de los teclados de membrana izdo. y dcho.

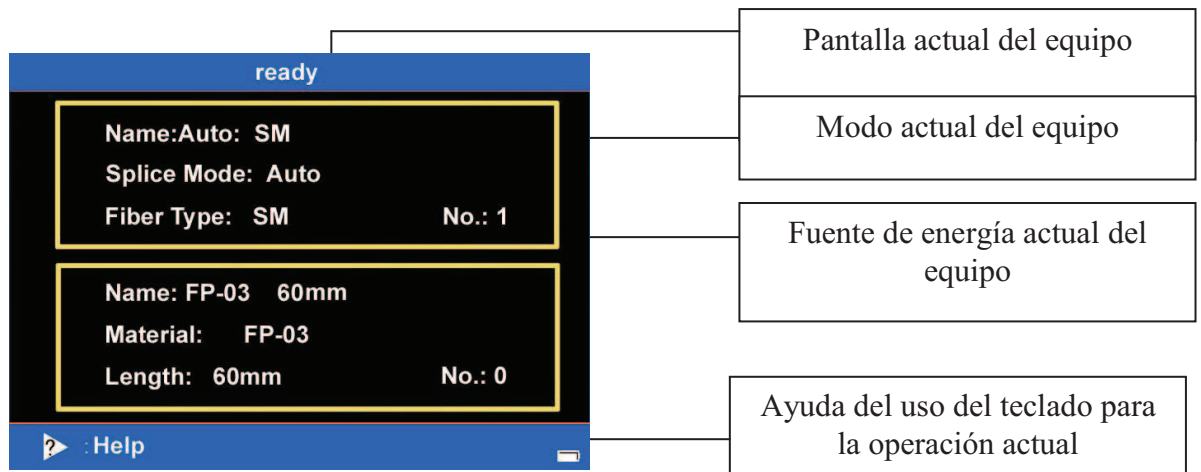


1.5 Descripciones del teclado de la fusionadora

Tecla	Modo en espera	Funcionamiento manual	Funcionamiento automático	Modo de menú de parámetros
	Interruptor de encendido	Interruptor de encendido	Interruptor de encendido	Interruptor de encendido
	Aumenta el brillo de la pantalla	Mueve la fibra óptica hacia arriba	No aplicable	Incrementa el valor del parámetro o mueve el cursor
	Reduce el brillo de la pantalla	Mueve la fibra óptica hacia abajo	No aplicable	Incrementa el valor del parámetro o mueve el cursor
	No aplicable	Mueve la fibra óptica hacia la izquierda	No aplicable	Incrementa el valor del parámetro o mueve el cursor
	Activa la ayuda en pantalla	Mueve la fibra óptica hacia la derecha	No aplicable	Incrementa el valor del parámetro o mueve el cursor
	Accede a los menús	Conmutar al driver manual en el modo de espera	No aplicable	Selecciona→edita los archivos de parámetros de fusión(calentamiento)
	Acceder al menú de archivos de parámetros de fusión	Accede al menú de ajuste de parámetros	No aplicable	Accede al siguiente menú/ confirma las modificaciones
	No aplicable	No aplicable	No aplicable	Salir del menú actual en pantalla
	Conmutador del calentador	Conmutador del calentador	Conmutador del calentador	Conmutador del calentador
	Re-inicio del motor	Re-inicio del motor	Re-inicio del motor	No aplicable
	Iniciar la fusión	Inicia/continua la fusión	No aplicable	No aplicable
	Descarga	Descarga	No aplicable	No aplicable
	Cambia la pantalla al modo X/Y	Cambia la pantalla al modo X/Y	Cambia la pantalla al modo X/Y	No aplicable

- Para definir el modo manual de funcionamiento:
 1. Ponga <Pause 1> en "ON" en la opción de funcionamiento;
 2. Ponga <Pause 2> en "ON" en la opción de funcionamiento.

1.6 Descripción del menú de espera del equipo



Pantalla LCD

La fusionadora AD300 está equipada con una pantalla de cristal líquido fabricada bajo un estricto control de calidad. No obstante, habrá algunos puntos negros, rojos, azules y verdes en la pantalla. En función del ángulo de visión, el brillo de la pantalla será diferente. Estos síntomas no significan que la pantalla LCD sea deficiente, y es un fenómeno natural.

2. Funcionamiento básico

La AD300 está diseñada para la fusión de muchos tipos de fibra mediante la técnica de apuntar de forma racional al diámetro del núcleo, su forma es compacta, de peso ligero, lo que permite su uso en el campo. Su manejo resulta muy sencillo, su velocidad de fusión es elevada y la pérdida de fusión es pequeña.

2. 1 Descripción de los módulos de energía

La fusionadora AD300 dispone de un diseño de alimentación doble, durante su funcionamiento, el equipo puede alimentarse mediante las baterías de polímeros de iones de litio, o bien usar el adaptador de AC; cuando se está utilizando el adaptador AC de corriente alterna, las baterías se cargan al mismo tiempo. Es caso de cambiar las baterías de litio, éstas deben de ser del modelo especificado.



2. 2 Funcionamiento bajo corriente alterna AC

2.2.1 Cuando el equipo se alimenta mediante la corriente alterna, deberá usarse siempre el adaptador AC/DC suministrado. Las características básicas de este adaptador son:

Entrada: AC100-240V ~ 1.8A 50/60HZ

Salida: DC13.5V/5A



2.2.2 El adaptador AC/DC no podrá suministrar la correcta tensión continua DC si en la entrada se aplican menos de 100 V o más de 240 V de tensión alterna AC. Bajo estas condiciones no debe conectar el adaptador AC/DC a la fusionadora en el conector “POWER INPUT “ del módulo de alimentación, ya que en caso contrario de producirán daños en el equipo.

2.2.3 Si se instala un paquete de baterías dentro del compartimento, se cargarán cuando el adaptador AC/DC esté conectado. Sin embargo, se recomienda desconectar el adaptador cuando las baterías estén cargadas.

Notas: No utilice un alimentador que no cumpla con las especificaciones, en caso contrario, el equipo podría quemarse, o resultar dañado.

2. 3 Funcionamiento con baterías

El usuario puede alimentar al equipo mediante baterías de polímeros de iones de litio.






2.3.1 Comprobación de la capacidad de la batería



Cuando el equipo no se está cargando, pulse la tecla "PUSH" en el lateral del módulo de alimentación y entonces se iluminarán las cuatro luces rojas a la izquierda. El número de luces rojas representa el nivel de capacidad de la batería. Ver la tabla siguiente.

Cuando el equipo se está cargando, se iluminarán los cuatro indicadores rojos de capacidad de la batería, lo que sólo indica el nivel más alto de la tensión de carga actual, pero no la capacidad de la batería.

El nivel de capacidad de la batería se el siguiente (cuando se pulsa la tecla "PUSH")

 PUSH	 PUSH	 PUSH	 PUSH	 PUSH
Capacidad: $\geq 80\%$ Tensión batería 12.2V	Capacidad: $\geq 60\%$ Tensión batería 11.8V	Capacidad: $\geq 40\%$ Tensión batería 11.4V	Capacidad: $\geq 15\%$ Tensión batería 11V	Capacidad: $\leq 10\%$ Tensión batería $< 11V$
● Luces iluminadas		○ Luces apagadas		

Notas: La capacidad del paquete de baterías incluido es: 1.1V/8000mAH.

2.3.2 Carga de las baterías

<1> Cualquiera que sea el estado de carga de las baterías, cada vez que se inserte el adaptador AC en el conector "POWER INPUT" del módulo de alimentación del equipo, comenzará el proceso de carga.

<2> Visualización del estado de la carga: Durante la carga, el indicador de carga (CHARGE) se verá rojo; cuando se complete la carga, el indicador (CHARGE) se verá de


color verde.

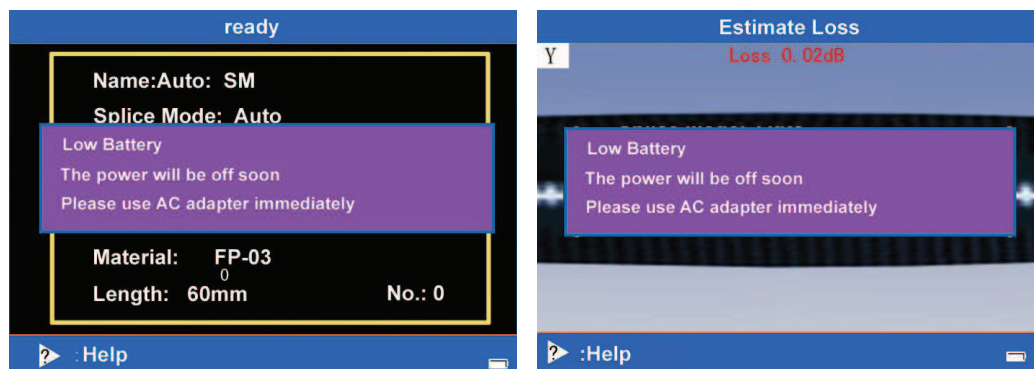
- <3> Cuando el equipo está apagado, el tiempo máximo de carga es de tres horas y cuarenta minutos, y el tiempo mínimo es de cuarenta minutos. La duración del tiempo de carga dependerá de la capacidad actual de las baterías.
- <4> Si se carga el equipo mientras está en funcionamiento, el tiempo de carga aumentará. Se recomienda cargar las baterías cuando el equipo no esté en funcionamiento, de esta forma el tiempo de carga se reducirá.

2.3.3 Funcionamiento en modo de ahorro de energía

El equipo puede ajustarse al modo de ahorro de energía o que se apague transcurrido cierto tiempo para prolongar la duración de las baterías. Ver [Menú de aplicación] (Sección 3.3) para más detalles.

2.3.4 Alarma de tensión baja

Este equipo dispone de una alarma si la tensión de las baterías es inferior a unos 10,3 V, de tal forma que producirá una alarma y bloqueará el teclado para deshabilitarlo. El usuario deberá pulsar la tecla  hasta que se apague el equipo, y cargar el paquete de baterías tan pronto como sea posible, o bien usar el adaptador AC/DC. Vea las figuras siguientes.





2.3.5 Otras consideraciones

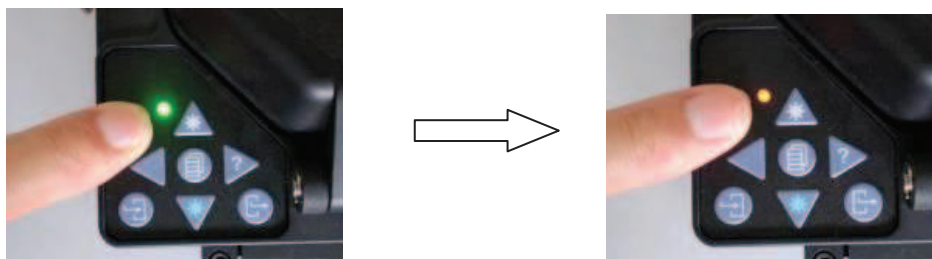
- <1> Antes de usar el equipo, compruebe el nivel de las baterías, si la capacidad es relativamente baja o bajo la alarma de tensión; cargue por favor las baterías tan pronto como le sea posible, o bien use el adaptador de tensión alterna.
- <2> Use el adaptador AC/DC suministrado para cargar las baterías de litio completamente al menos una vez al mes para evitar el envejecimiento de las mismas debido al efecto memoria.

- <3> Las baterías disponen de una cierta vida, cuando el indicador de las baterías está completamente iluminado pero sin embargo el tiempo de funcionamiento con las mismas es muy pequeño, necesitará cambiarlas. Las nuevas baterías deben de ser del mismo tipo y características que las suministradas originalmente.
- <4> Por favor no cargue las baterías en un entorno de temperatura baja, ya que se reducirá la vida de las mismas. El uso de las baterías en entornos de elevada o baja temperatura, hará que disminuya la duración de las mismas.
- <5> No cargue las baterías durante tiempos muy largos; interrumpa la carga tan pronto como estén completamente cargadas, en caso contrario pueden ocasionarse serios daños al paquete de baterías de litio.
- <6> No deje las baterías en un entorno muy caliente ni las tire al fuego, ya que pueden explotar.
- <7> Queda terminantemente prohibido abrir los paquetes de baterías.



2.4 Encendido y apagado del equipo

Encendido

Pulse la tecla  en el panel de operación hasta que la luz del indicador LED cambie de verde a roja, suelte en ese momento la tecla . Cuando todos los motores vuelvan a su posición inicial, la pantalla mostrará el menú de re-inicio.






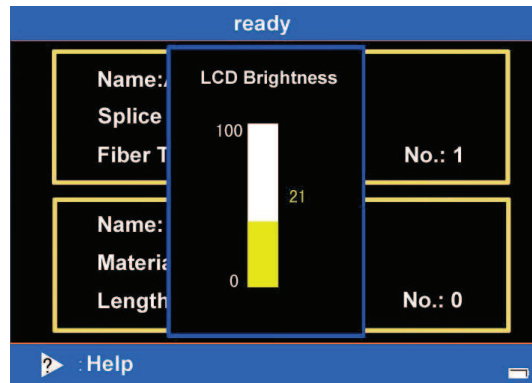
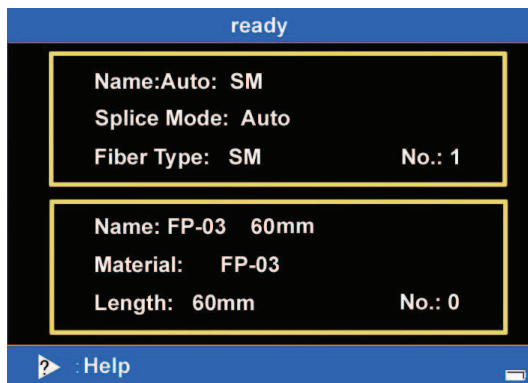
Apagado

Pulse la tecla  en el panel de operación hasta que la luz del LED indicador cambie de rojo a verde, suelte en ese momento la tecla , y el equipo estará apagado.

2.5 Control del brillo de la pantalla

Se puede ajustar el brillo de la pantalla para obtener una vista clara dependiendo de las condiciones ambientales. El ajuste del brillo de la pantalla debe hacerse en el modo de funcionamiento “standby” (en espera).

- <1> Pulse  o  en el modo de “espera” para cambiar el brillo de la pantalla.
- <2> Pulse  para confirmar los cambios de brillo, y vuelve al menú “en espera”.



- Cuando el nivel de brillo es moderado, la pérdida de capacidad de las baterías puede disminuir, prolongando por tanto su duración.

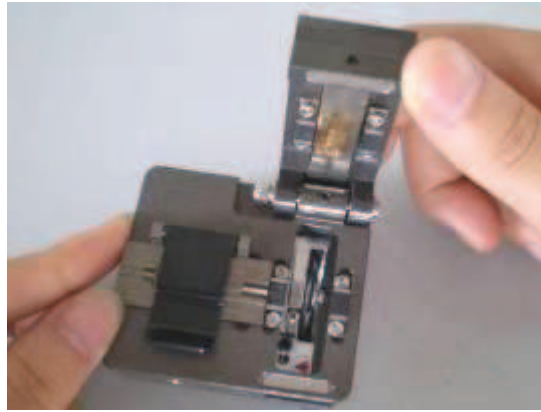
2.6 Tubo para cubrir la piro condensación de la fibra

Instalación del tubo de piro condensación de la fibra



2.7 Preparación de la cara final de la fibra

- 2.7.1 Abra el clip grande y pequeño del cortador, pulse la placa deslizante instalada con la hoja del fondo hacia el frente.



2.7.2 Use los alicates de pelar para pelar la capa de cubierta de la fibra, dejando una longitud de 30-40 mm. Use una gasa o un algodón empapado en alcohol para limpiar la fibra. A continuación limpie la fibra con un algodón una vez, y no la limpie de nuevo con el mismo algodón. (**Nota:** Por favor utilice alcohol con una pureza superior al 99%.)



Pelado



Limpieza

2.7.3 Coloque el borde de la cubierta de la fibra en el “16” de las marcas de calibración del cortador y oriente la fibra en el tanque de presión con la mano izquierda, asegurándose que la fibra desnuda está colocada recta en las almohadillas de goma de la izquierda y la derecha.

2.7.4 Cierre el clip pequeño, coja el clip grande con la mano derecha y mueva la placa deslizante con la cuchilla hacia el otro extremo, cortando de este modo la fibra.



2.7.5 Sujete el cortador con la mano izquierda y abra el clip grande con la mano derecha y quite los restos de fibra echándolos en los contenedores adecuados.

2.7.6 Pellizque y agarre la fibra con la mano izquierda, y abra el clip pequeño con la mano derecha al mismo tiempo, y quite la fibra cuidadosamente.

Nota: La parte limpia de la fibra no puede tocar otras cosas.

2.8 Colocación de la fibra

2.8.1 Abra la cubierta protectora y los clips izquierdo y derecho para la fibra.

2.8.2 Coloque el final adecuado de la fibra en la ranura con forma de V entre la punta del electrodo y el borde de la ranura en forma de V.



- Si la fibra se dobla, la parte que se doble deberá colocarse hacia arriba al colocarla.
- Para garantizar la calidad de la fusión de la fibra, la parte pelada y limpia de la fibra no puede tocar ninguna otra cosa.

2.8.3 Use los dedos para pellizcar la fibra, y cierre entonces el clip

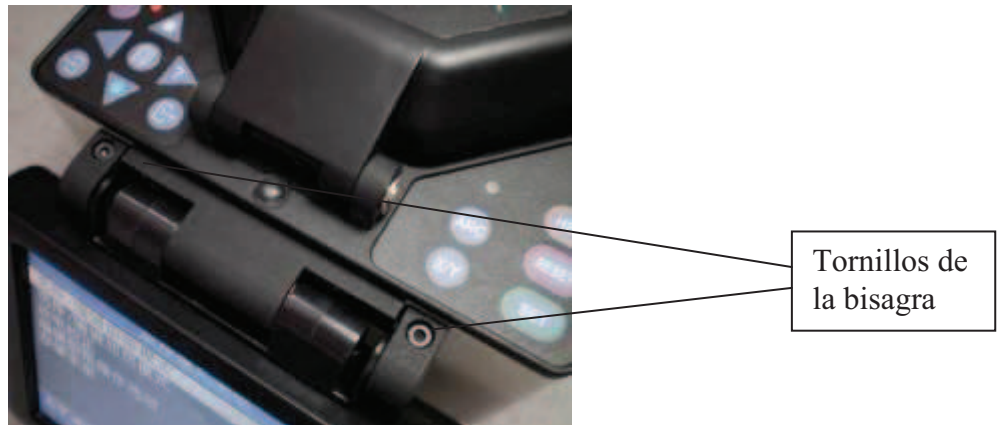
izquierdo y presione la fibra. Asegúrese que la fibra está colocada en el final de la ranura en V. Si la fibra está colocada de forma incorrecta, sustituya por favor la fibra. La cara final de la fibra no puede tocar la ranura en V cuando se coloque la fibra.

2.8.4 Coloque la otra fibra óptica siguiendo los pasos anteriores.

2.8.5 Cierre la cubierta protectora.

2.9 Ajuste del ángulo del monitor

2.9.1 La bisagra del monitor que fija la estructura del monitor puede aflojarse y no mantener la posición del monitor. Para solucionar este problema, apriete los tornillos de la bisagra del monitor como se muestra en la figura siguiente.



2.9.2 La bisagra del monitor puede quedar demasiado apretada y hacer que sea difícil girar el monitor. Para solucionar este problema, ponga aceite lubricante en la bisagra tal y como se muestra en la figura siguiente; no apriete los tornillos de sujeción de la bisagra.







3. Menú de gestión

Los detalles de gestión de las opciones de la fusionadora AD300 se describen en este capítulo.

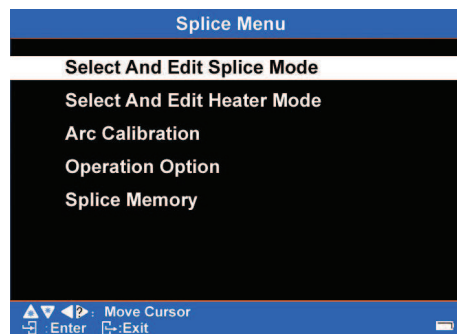
3.1 Descripción de los menús de primer nivel

3.1.1 La AD300 dispone de cuatro menús de primer nivel, conteniendo cada uno de ellos diversas opciones.

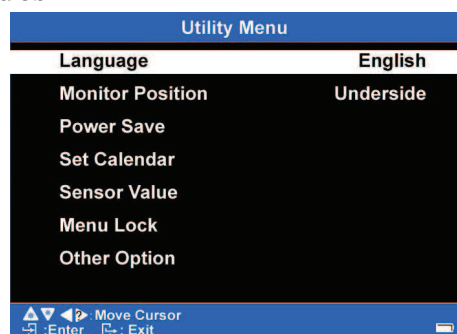
3.1.2 Pulse  en el modo de espera de la fusión actual, o en los modos de calentamiento, o después de haber efectuado una fusión; pulse  o  para cambiar entre los cuatro menús de primer nivel; pulse  para volver al estado previo “en espera”. Las opciones de cada menú de primer nivel y sus sub-menús se describirán en la sección 3.2

Los cuatro menús de primer nivel son:

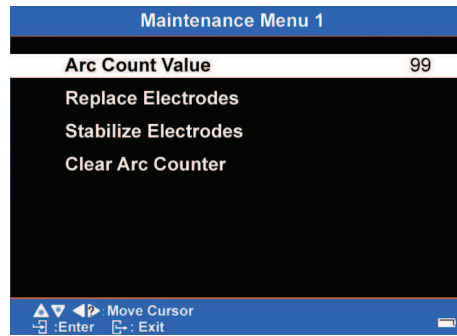
A. “Menú empalmado”



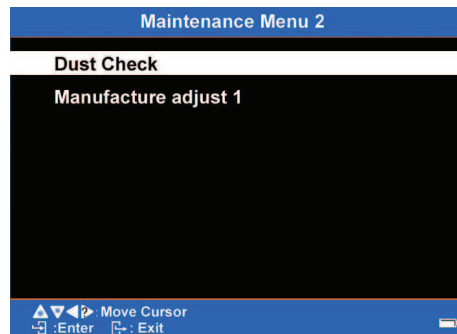
B. “Menú utilidades”







C. “Menú de mantenimiento 1”



D. “Menú de mantenimiento 2”



3.1.3 En cada menú, pulse  o  y mueva el cursor hacia arriba o hacia abajo para escoger la opción deseada, y pulse  para acceder; pulse  para volver al modo anterior.

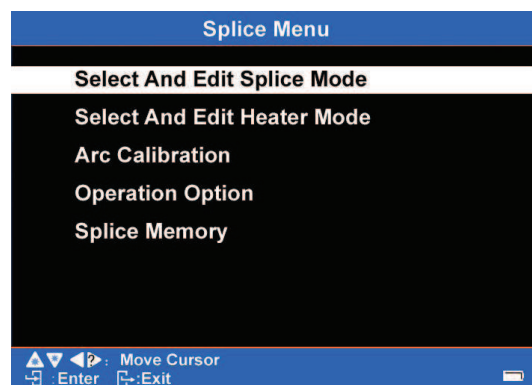
3.2 Menú empalmado (modo de fusión)

3.2.1 Descripción

Este menú incluye opciones que están relacionadas con la fusión; además incluye parámetros importantes y opciones del proceso de fusión.




El menú del modo de fusión incluye las siguientes opciones:

- A. [Seleccionar/editar el modo de empalme]
- B. [Seleccionar/editar el modo de horneado]
- C. [Calibración del arco]
- D. [Opciones de operación]
- E. [Registro de empalmes]










3.2.2 [Seleccionar/editar los archivos de parámetros de fusión]

<1> Seleccionar el modo de fusión




Pulse   en el “Splice Menu” para seleccionar [Select And Edit Splice Mode], y pulse  para acceder, con lo que se mostrará una lista de los diversos modos de fusión. Ver las figuras siguientes.

Select Splice Mode File				
NO.	File Name	Mode	Fiber	
0			BLANK	
+1	Auto	SM	Auto	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ







    : Move Cursor
 : Edit  : Enter  : Exit

Menú de selección de los archivos de parámetros de fusión
 Se muestran los ítems siguientes en la lista para cada archivo:
 [Número], [Nombre de archivo], [Modo], [Fibra]

<2> Editar los archivos de parámetros de fusión



En la pantalla en la que se listan los archivos de parámetros, pulse   y mueva el cursor hasta el archivo que desee, y pulse a continuación  para acceder al menú de edición de los parámetros. Vea las siguientes imágenes.

Edit Splice Mode File	
Name:	Auto SM
Splice Mode:	Auto
Fiber Type:	SM




    : Move Cursor
 : Enter  : Exit

<3> En un menú de edición de los archivos de parámetros de fusión pueden haber 2 ó 7 pantallas; dos pueden

seleccionarse para cada ajuste del modo [Mode] (incluyendo Auto, Calibración, Normal o Especial);

Pulse  para moverse entre las diferentes pantalla; Pulse  uno a uno para volver al modo anterior de funcionamiento.





Nota:

- A. Para los parámetros de los archivos de fusión que estén ajustados en el modo Auto o Calibrate, si se pulsa primero  y a continuación , entonces el menú de edición de los parámetros podrá solo moverse entre dos pantallas. Pulse  uno por uno para volver a la pantalla anterior. Ver las imágenes siguientes.

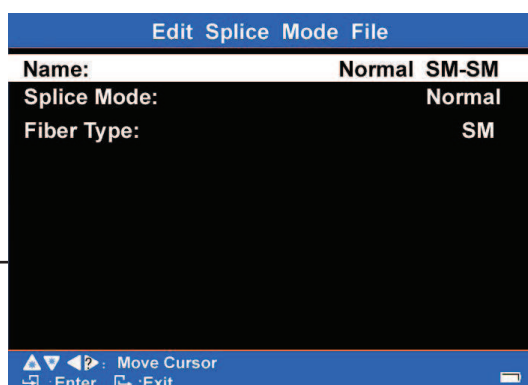


Parámetro	Descripción
Nombre de archivo (File name)	Título de un archivo de parámetros de hasta 15 caracteres. Este nombre se muestra en el menú de selección del archivo de parámetros de fusión [select splice parameter files].
Modo de fusión (Splice Mode)	El equipo dispone de cuatro modos de realizar las fusiones: Auto, Calibrate, Normal, y Special, en donde los tres primeros son modos comunes.
Tipo de fibra (Fiber Type)	Se muestra un listado de los modos de fusión almacenados en la base de datos. Una vez seleccionado el modo apropiado, éste se copiará desde la base de datos a la memoria programable por el usuario del equipo.

Límite ángulo de corte (Cleave Limit)	Aparecerá un mensaje de error si el ángulo de la unión del final de la fibra izda. o dcha. excede el umbral seleccionado (cleave limit).
Límite de pérdida (Loss Limit)	Aparecerá un mensaje de error si la pérdida estimada de la fusión excede el umbral seleccionado (loss limit).
Potencia del arco (Arc power)	En los modos de fusión Auto/Calibrate, la potencia del arco queda fijada a 80bits.
Duración del arco (Arc time)	En los modos de fusión Auto/Calibrate, la duración del arco queda fijada 1500ms y no puede modificarse.
Arco de limpieza (Cleaning Arc)	Un arco de limpieza quema micro partículas de polvo en la superficie de la fibra mediante la descarga de un arco durante un corto período de tiempo. Mediante este parámetro puede modificarse la duración del arco.
Refuerzo manual dur. Arco (Re-arc Time)	Bajo ciertas condiciones, se recomienda para disminuir la pérdida de fusión, realizar un arco de nuevo. La duración de este nuevo arco puede modificarse con este parámetro.
Prueba de funcionamiento(Proof Test)	Si se pone el [Proof Test] a "ON", se realiza de forma automática una comprobación de la resistencia.

B. Para los parámetros de fusión que están ajustados al modo Normal o Special, si se pulsa primero  y a continuación  , entonces el menú de edición de los parámetros podrá solo moverse entre siete pantallas. Pulse  uno por uno para volver a la pantalla anterior.

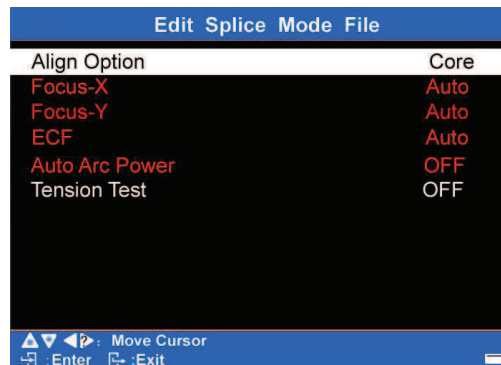
<1> Primera pantalla del menú de edición de parámetros de fusión:



Descripción de los parámetros:

Parámetro	Descripción
Nombre de archivo (File name)	Título de un archivo de parámetros de hasta 15 caracteres. Este nombre se muestra en el menú de selección del archivo de parámetros de fusión.
Modo de fusión (Splice Mode)	El equipo dispone de cuatro modos de realizar las fusiones: Auto, Calibrate, Normal, y Special, en donde los tres primeros son modos comunes.
Tipo de fibra (Fiber Type)	Se muestra un listado de los modos de fusiones almacenados en la base de datos. Una vez seleccionado el modo apropiado, éste se copiará desde la base de datos a la memoria programable por el usuario del equipo.

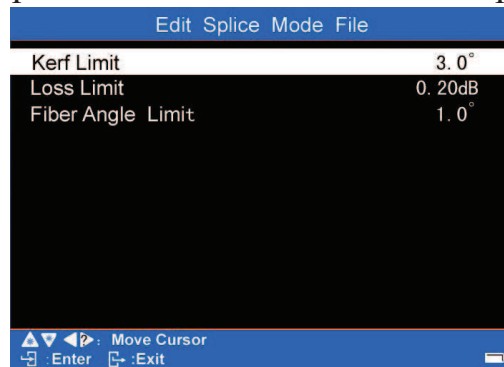
<2> Segunda pantalla del menú de edición de parámetros de fusión:



Parámetro	Descripción
Opción de Alineamiento (Align)	Define el modo de alineamiento de las fibras. “Core”: Alinea las fibras por la posición del núcleo. “Clad”: Alinea las fibras por la posición central del revestimiento. “Manual”: Alinea las fibras manualmente.
Foco- X (X image focus)	Esta función está definida como “Automática” y no puede ser modificada por el usuario. Cada vez antes de que las fibras acerquen y se alineen, la fibra izda. y dcha. se centran independientemente; por lo tanto se

	<p>puede obtener un centrado óptimo incluso si se fusionan fibras diferentes.</p>
<p>Foco- Y (Y image focus)</p>	<p>Esta función está definida como “Automática” y no puede ser modificada por el usuario. Ver el enfoque del eje X</p>
<p>Corrección Excentricidad (ECF)</p>	<p>Esta función está definida como “Automática” y no puede ser modificada por el usuario.</p>
<p>Potencia de Arco automática</p>	<p>Esta función está definida como “Off” y no puede ser modificada por el usuario</p>
<p>Prueba de Funcionamiento</p>	<p>Si [Proof Test] está ajustado a "ON", se realizará una comprobación de la resistencia de la unión automáticamente.</p>

<3> Tercera pantalla del menú de edición de parámetros de fusión:



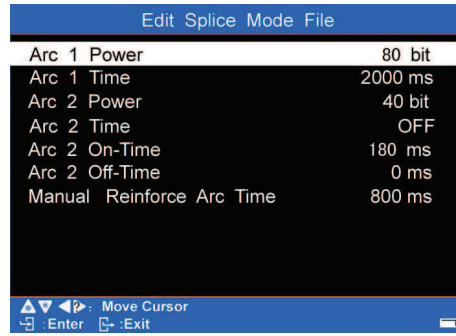
Parámetro	Descripción
<p>Limite angulo de corte (Cleave Limit)</p>	<p>Aparecerá un mensaje de error si se excede el umbral definido para el ángulo de unión de la fibra izda. o dcha.</p>
<p>Limite de perdida (Loss Limit)</p>	<p>Aparecerá un mensaje de error si la pérdida estimada de la fusión excede el límite del umbral definido.</p>
<p>Limite angulo fibra (Core Angle Limit).</p>	<p>Aparecerá un mensaje de error si el ángulo de las dos fibras fusionadas excede el límite del umbral seleccionado.</p>

<4> Cuarta pantalla del menú de edición de parámetros de fusión:



Parámetro	Descripción
Arco de limpieza (Cleaning Arc)	Un arco de limpieza quema micro partículas de polvo en la superficie de la fibra mediante la descarga de un arco durante un corto período de tiempo. La duración del arco puede ajustarse mediante este parámetro.
Brecha (Gap)	Define el hueco entre la fibra izda. y dcha. en el momento de la alineación y descarga pre-fusión.
Posición brecha (Gapset Pos.)	Define la posición relativa de la unión con respecto al centro de los electrodos. La pérdida de la fusión puede mejorarse en el caso de fibras no similares desplazando hacia adelante una fibra cuyo MFD sea mayor que el de la otra fibra.
Potencia de Pre-fusión	Define la potencia del arco de pre-fusión, que es un arco de descarga que se produce desde el comienzo hasta que la fibra comienza a deshacerse. Si la potencia de pre-fusión es demasiado baja, puede producirse un offset axial si los ángulos cortados son relativamente pobres. Si la potencia de pre-fusión es demasiado alta, las caras finales de las fibras se funden excesivamente y la pérdida de la fusión es peor.
Tiempo de pre-fusión	Define la duración del arco de pre-fusión, cuya descarga se produce desde el principio hasta que la fibra comienza a fundirse. Tiempos de pre-fusión grandes implican mayor potencia de pre-fusión.
Solapado (Overlap)	Define la cantidad de solapamiento de las fibras durante la etapa de fusión. Se recomienda un pequeño solapamiento si la potencia de pre-fusión es pequeña, o bien uno grande si la potencia es grande.

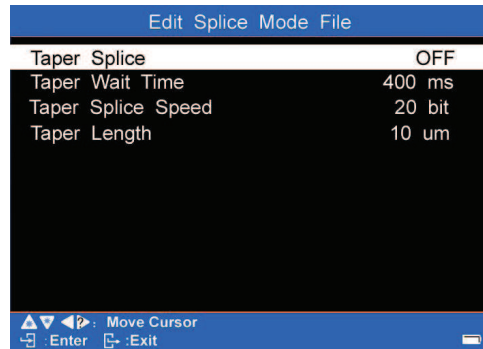
<5> Quinta pantalla del menú de edición de parámetros de fusión:



Parámetro	Descripción
Potencia Arco 1	La descarga del arco puede dividirse en 2 etapas. Este parámetro define la potencia de la primera etapa.
Duración Arco 1	Define la duración del Arc1. Precaución Si el tiempo Arc1 se pone a 1 sg. O menos y la potencia de Arc2 está desactivada, la unión podrá romperse durante la comprobación de resistencia.
Potencia Arco 2	Define la potencia de Arc2 que es la segunda etapa.
Duración Arco 2	Define la duración de Arc2. Normalmente está desactivada. Es posible definir un tiempo de arco muy grande. Sin embargo, cuando el tiempo total de Arc 1 y Arc2 excede 30 seg, ajuste siempre la función [Tiempo Arc2 a ON] y [Tiempo Arc2 a OFF Time] para disminuir la potencia del arco. Un arco continuo durante más de 30 seg. sin descanso, puede dañar la unidad de descarga del arco.
Arco 2 a tiempo	Durante la descarga de Arc2, la potencia de arco puede ser de pulso activando y desactivando el arco. Este parámetro define el tiempo que está activo el arco.
Arco 2 fuera de tiempo	Define el tiempo a OFF del Arc2. Cuando la descarga de Arc2 es intermitente, la descarga de re-arc también lo es. Cuando sea necesaria una descarga de re-arc continua, ponga este parámetro a "OFF".
Refuerzo manual duración Arco (Rearc Time)	Define el tiempo de re- arc. En otros modos de fusión, la potencia de re-arc se fija automáticamente a la misma potencia del Arc2. Si Arc2 se define intermitente, el re-arc también será

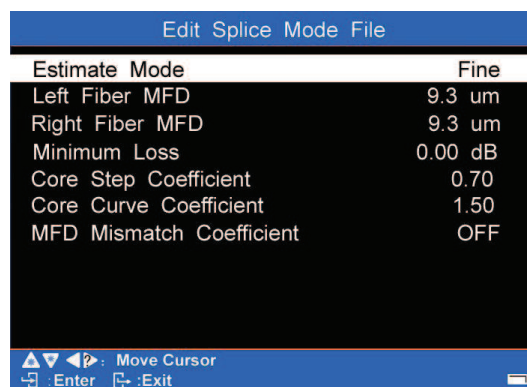
	automáticamente definido como intermitente.
--	---

<6> Sexta pantalla del menú de edición de parámetros de fusión:












Parámetro	Descripción
Empate estrechado (Taper Splice)	Controla la activación y desactivación de la función “Taper Splice”.
Duracion empate (Taper wait time)	El tiempo de espera puede ajustarse hasta 30.000 ms.
Velocidad empate(Taper splice speed)	Se usa para controlar la velocidad de tracción de la fibra.
Longitud empate (Taper length)	Se usa para controlar la longitud de la tracción.

<7> Séptima pantalla del menú de edición de parámetros de fusión:



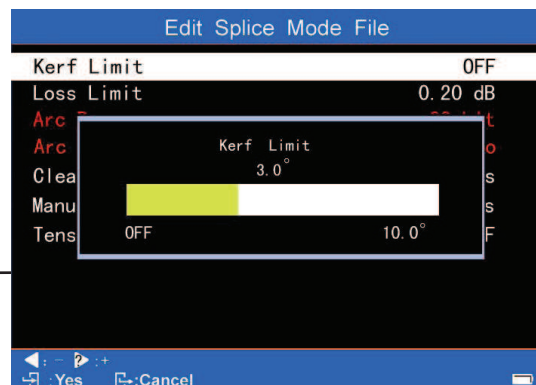
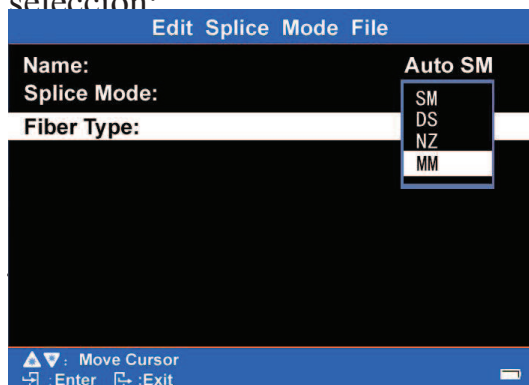
Parámetro	Descripción
Modo Estimación (Estimate mode)	Selecciona el modo de estimación de la pérdida en la fusión a "OFF", "CORE" (núcleo), o "CLAD" (revestimiento). Cuando se fusiona fibra MM, seleccione "CLAD".
DCM fibra izquierda (Left fiber MFD)	Define el MFD (<i>mode field diameter</i>) o DMC (<i>diámetro del campo de Modo</i>) de las fibras izda. y dcha.. Ambos son tomados en cuenta para la estimación de la pérdida de la fusión.
DCM fibra derecha	
Pérdida mínima (Minimum Loss)	Se añade esta cantidad a la pérdida estimada calculada originalmente. Cuando se fusionan fibras especiales o no similares, se puede producir una elevada pérdida incluso bajo condiciones optimizadas del arco. Para hacer que la pérdida actual coincida con la estimada, defina el valor mínimo de la estimada al mínimo optimizado de la actual.
Coeficiente del paso del núcleo (Core Step coefficient)	Determina como los desajustes del paso del núcleo, curva del núcleo y MFD influyen en la estimación de la pérdida en la fusión. Si el modo estimación está a "OFF" o "CLAD", el paso curva y MFD del núcleo se pondrán automáticamente a "OFF". Si la fusión estimada en ciertas combinaciones de fibras necesita ajustes, se usa el paso del núcleo, la curva del núcleo y el desajuste MFD (<i>mode field diameter</i>) o DMC (<i>diámetro del campo de Modo</i>) . Estas son funciones avanzadas y deberán discutirse antes de cambiarlas.
Coeficiente de la curva del núcleo (Core curve coefficient)	
Coeficiente desalineamiento DCM	

Nota 1: Editando los archivos de los parámetros de fusión

- A. En el listado de la pantalla "editing splice parameter files", pulse   y mueva el cursor para seleccionar un ítem para cambiar, y entonces pulse  para acceder.
- B. Pulse   o   para cambiar el parámetro o el ajuste, y a continuación pulse  para confirmar el cambio.
- C. Pulse  uno a uno para volver al menú previo.




La pantalla muestra lo siguiente cuando se introduce una

selección:



Nota 2: Descripciones acerca del modo de fusión o referenciación
Ver [Referenciación o edición del modo de fusión] en el capítulo 4.1.2.

3.2.3 [Seleccionar/Editar el modo de calentamiento]

- <1> Seleccionar el archivo de parámetros de calentamiento
Pulse   en “Splice Mode menu” para mover el cursor y seleccionar [Selecting/editing the Heating Mode], y a continuación pulse  para acceder, con lo que se mostrará un listado de los archivos de parámetros de calentamiento. Vea las figuras siguientes.




Menú de seleccionar archivo modo hornillo

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
+0	FP-03 60mm	FP-03	60mm
1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm

▲▼◀▶: Move Cursor
 📄 Edit ↵ Enter ↵ .Exit



Los ítems siguientes se muestran en el listado:
[Número], [Nombre], [Material], [Longitud]







<2> Editar archivo modo hornillo

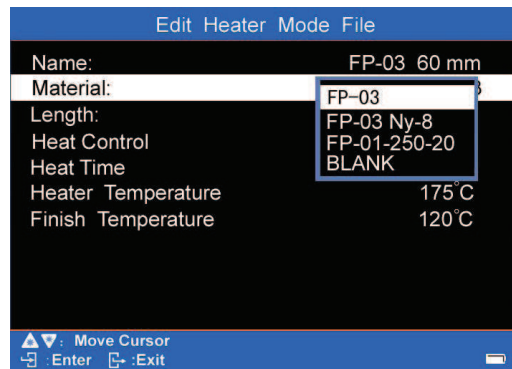
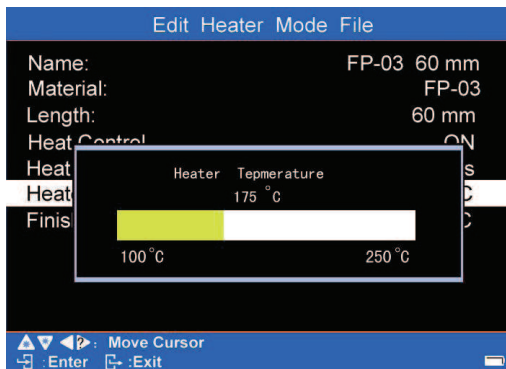
En el listado de editar archivo modo hornillo (select Heating parameters file), pulse   y mueva el cursor para seleccionar un archivo con el número “x x”, y pulse a continuación  para acceder al menú de edición de los parámetros de calentamiento. Vea la siguiente figura.



Edit Heater Mode File	
Name:	FP-03 60 mm
Material:	FP-03
Length:	60 mm
Heat Control	ON
Heat Time	15s
Heater Temperature	175 °C
Finish Temperature	120 °C

▲▼◀▶: Move Cursor
 ↵ Enter ↵ .Exit

B. Pulse   para mover el cursor al ítem que desee cambiar. Las posibles opciones son: Tipo de material, longitud, control de horneado, tiempo de calentamiento, temperatura de hornillo, y temperatura final).

C. Pulse  para acceder a la “caja de parámetros” del ítem a modificar; pulse   o   para cambiar el parámetro o ajuste en la “caja de parámetros”; pulse dos veces en  para completar la modificación y ajuste del parámetro seleccionado.



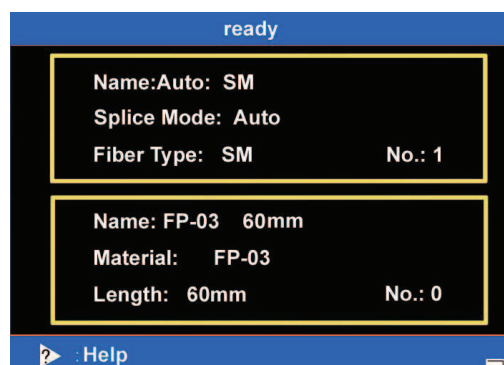
D. Pulse  para volver al interfaz de “Selecting heating parameters file” y mueva el cursor para seleccionar el modo de calentamiento con el número de “××”; para seleccionar el modo de calentamiento, pulse  para mover “+” al número.

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
0		BLANK	
1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
0		BLANK	
1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
+2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm

E. Pulse dos veces en  para volver al menú actual en espera.

El modo de calentamiento (editado) marcado con el “+” en el número se usará por el equipo para el funcionamiento del calentador.



La descripción de los parámetros de calentamiento se describen en la tabla siguiente.

Parámetro	Descripción
Tipo de manguito (Sleeve type)	Define el tipo de manguito. Se muestran todos los modos posibles. Seleccione un modo de la lista y se copiará a la memoria programable por el usuario. (Nota: Seleccione y confirme “BLANK”, en este caso el archivo del modo de calentamiento estará vacío.
Tipo de longitud (Length type)	Define el tipo de longitud. El listado de tipos de longitud se muestra en la pantalla. Elija un modo de la lista y ese modo puede copiarse a la memoria programable por el usuario.
Control del calentador (Heater Control)	Opciones “open” (activo) o “close” (desactivado), confirmar y volver al [Splice Mode menu].
Tiempo de calentamiento (Heat Time)	Define el tiempo de calentamiento desde el inicio hasta el final (final del enfriamiento).
Temperatura (Heat Temp)	Define la temperatura de calentamiento. En el caso de fibra cubierta Ny se usa una longitud de unión de 8mm, la cubierta Ny puede derretirse si la temperatura de calentamiento [Heat Temp] supera los 190 grados.
Temperatura final (Finish Temp)	Define la temperatura de finalización. Cuando el calentador alcanza esta temperatura, el zumbador suena anunciando que el manguito está enfriado y listo para retirarlo del calentador.

3.2.4 Creación del modo de calentamiento

<1> Modo de calentamiento por defecto

El equipo se suministra de fábrica con 8 modos de fusión, esto quiere decir que tiene 8 modos de calentamiento, numerados del 1 al 8; todos los demás se muestran como [BLANK]. El usuario puede aumentar y copiar modos de fusión en estos huecos (BLANK).

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
0		BLANK	
+1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
8	FPS-01-250-20	FPS-01-250-20	20mm
9		BLANK	
10		BLANK	
11		BLANK	
12		BLANK	
13		BLANK	
14		BLANK	
15		BLANK	

<2> Aumente y copie modos de fusión siguiendo los pasos siguientes.




- A. Pulse en el “Splice Mode menu”; seleccione [selecting/editing heating mode], y pulse para acceder, con lo que se muestra la lista de archivos de parámetros de calentamiento.

Splice Menu	
Select And Edit Splice Mode	
Select And Edit Heater Mode	
Arc Calibration	
Operation Option	
Splice Memory	

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
0		BLANK	
+1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm


- B. Pulse (Pulse para cambiar de página) en el menú [selecting heating parameter files]; mueva el cursor para seleccionar un modo de calentamiento vacío numerado “x x” (como por ejemplo el N° 10) (BLANK).

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
8	FPS-01-250-20	FPS-01-250-20	20mm
9		BLANK	
10		BLANK	
11		BLANK	
12		BLANK	
13		BLANK	
14		BLANK	
15		BLANK	


C. Pulse  para acceder a la librería de plantillas de archivos de parámetros de calentamiento (hay de uno a nueve archivos de parámetros duplicables en la librería); pulse   y mueva el cursor al archivo de parámetros con el número deseado (por ejemplo el N° 1 de la librería de plantillas).

Select Heater Mode File				
No.	File Name	Material	Length	
0		BLANK		
+1	FP-03 40mm	FP-03	40mm	
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm	
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm	
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm	
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm	
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm	
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm	


Select Heater Mode File				
No.	File Name	Material	Length	
8	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm	
9	FPS-01-250-20	FPS-01-250-20	20mm	



D. Pulse , y el archivo de parámetros seleccionado (el N° 1 de la librería de plantillas en nuestro ejemplo) se copiará en la posición vacía (BLANK) que habíamos seleccionado (la N° 10 en nuestro ejemplo); al mismo tiempo, el nuevo archivo de parámetros copiado se muestra en la pantalla de edición de los parámetros de calentamiento.

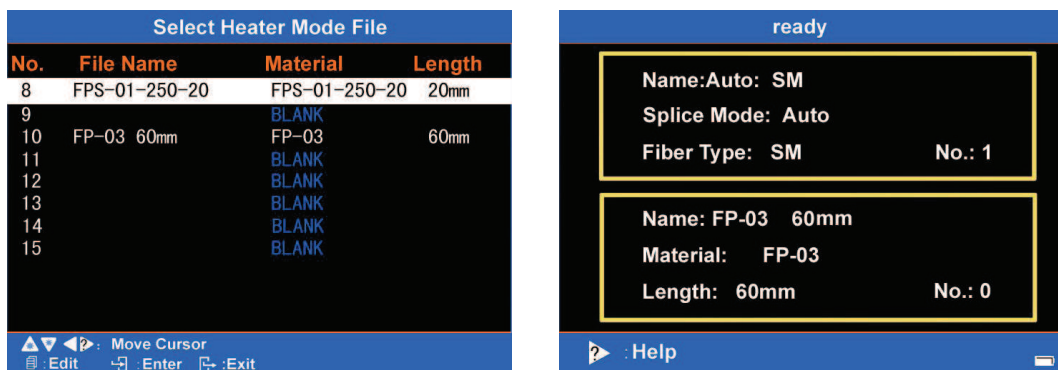
Edit Heater Mode File	
Name:	FP-03 60 mm
Material:	FP-03
Length:	60 mm
Heat Control:	ON
Heat Time:	15s
Heater Temperature:	175°C
Finish Temperature:	120°C







E. Pulse  para volver al menú [selecting heating parameter files]; el cursor resaltará el nuevo modo de calentamiento copiado numerado como “x x” (en nuestro ejemplo el N° 10); esto es, los archivos con los parámetros de calentamiento quedan confirmados y copiados en el archivo previo en blanco (BLANK).

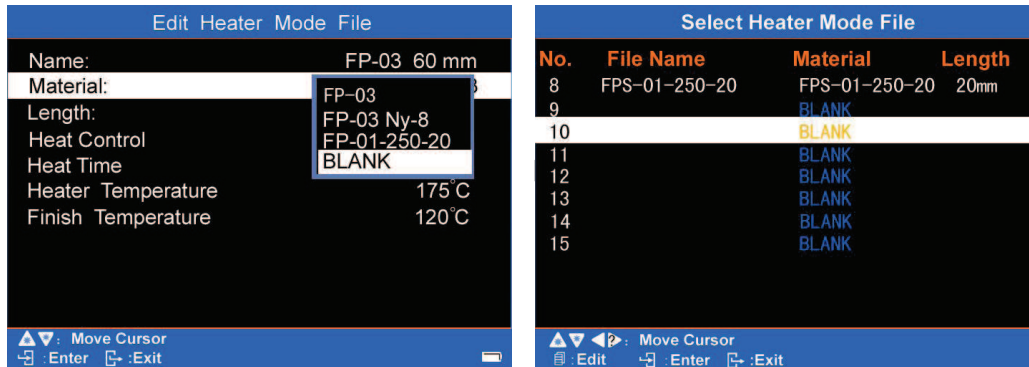
Select Heater Mode File				
No.	File Name	Material	Length	
8	FPS-01-250-20	FPS-01-250-20	20mm	
9		BLANK		
10	FP-03 60mm	FP-03	60mm	
11		BLANK		
12		BLANK		
13		BLANK		
14		BLANK		
15		BLANK		

F. Después de completar la copia del archivo de parámetros, pulse dos veces  para volver al menú en modo de espera.

Nota 1: Si el usuario necesita que el recién copiado archivo de parámetros “xx” (en nuestro ejemplo el N° 10) sea el modo actual de calentamiento del equipo, pulse  una vez que se complete el paso “E”, y mueva el “+” al número de archivo para seleccionar el archivo de calentamiento; a continuación pulse dos veces en  para regresar al menú en espera anterior.






Nota 2: Si el usuario necesita borrar el nuevo archivo copiado numerado como “xx” (en nuestro ejemplo como N° 10), pulse  después de completar el paso “E” para acceder al menú [editing heating parameter files]; pulse   y mueva el cursor a [sleeve type]; a continuación pulse  para acceder a las opciones “FP-03, FP-03 Ny-08, FPS-01-250-20, BLANK”; pulse  para resaltar con el cursor la opción “BLANK”; a continuación pulse dos veces en , y el archivo copiado numerado con “xx” (en nuestro ejemplo el N° 10) se borrará, y quedará vacío (BLANK).



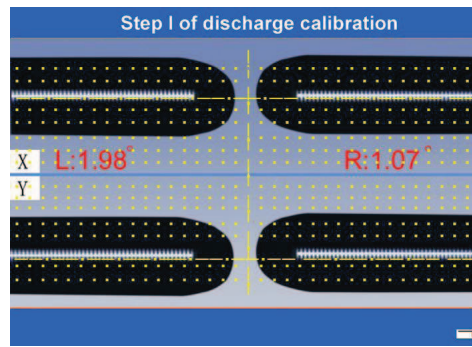
Nota 3: El usuario puede también modificar algunos parámetros del nuevo archivo copiado numerado como “××” (en nuestro ejemplo el N° 10). Vea el capítulo 3.2.3 [selecting/editing heating mode] - <2> editar los archivos de parámetros de calentamiento.

3.2.5 Calibración de la descarga

- <1> El desgaste de los electrodos y la adhesión de partículas de cristal en los mismos, pueden hacer que la potencia del arco se modifique. Además, la posición central del arco de descarga se desplaza a veces hacia la izquierda o hacia la derecha. En estos casos, es necesario realizar una calibración del arco para eliminar estos problemas. La función calibración del arco [discharge calibration] del equipo comprueba la intensidad del arco y lo ajusta a la intensidad correcta.
- <2> La calibración del arco se divide en dos partes: “Parte I de calibración”, “Parte II de calibración de la descarga”.

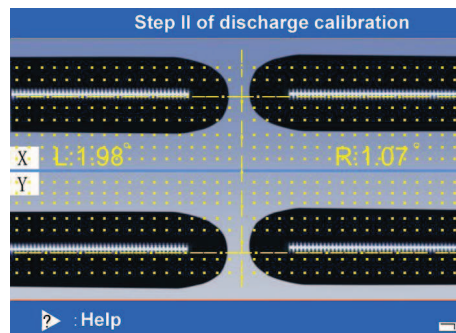
En el menú “Splice Mode”, pulse   para mover el cursor hasta [discharge calibration]; después de preparar y colocar la fibra, pulse  para acceder al menú de paso 1 de calibración del arco (Step I of discharge calibration); y comenzará automáticamente.

La calibración de la descarga comienza desde paso 1 de calibración del arco (Step I of discharge calibration). Ver la figura siguiente.



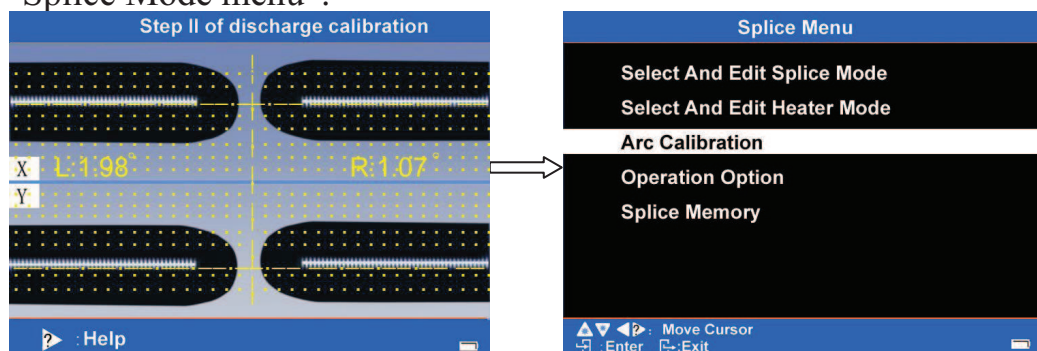
Parte I de la calibración de la descarga

Si en la primera parte “Step I of discharge calibration” aparece el mensaje “not completed” (sin completar), la parte II “Step II of discharge calibration” no comenzará. Sin embargo, el ajuste actual ha sido iniciado y memorizado en el equipo; en consecuencia el operador deberá preparar y colocar la fibra repetidamente en función de los indicios. La Parte II “Step II of discharge calibration” comenzará automáticamente tan pronto como concluya la parte I. Ver la siguiente figura.



Step II of discharge calibration

El operador tendrá que preparar repetidamente la fibra de forma que el equipo pueda finalizar la calibración, o sea hasta que aparezca el mensaje “Step II of discharge calibration completed”, lo que significa que las dos partes de la calibración han acabado. Después de realizar tres veces consecutivas la Parte II de la calibración “Step II of discharge calibration”, el equipo sale automáticamente de este menú y vuelve al menú “Splice Mode menu”.






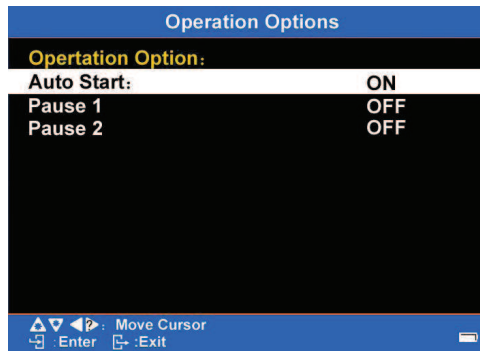
Nota : Para garantizar una alta calidad de la unión, se recomiendan












calibraciones adicionales, es por ello que la parte II se realiza tres veces apareciendo cada vez el mensaje “Step II of discharge calibration completed”; en ese momento, finaliza el test y se vuelve al menú anterior.

3.2.6 Editar la operación de la fusión [Edit Fusion Operation]

Editar la operación de la fusión permite ajustar un número importante de parámetros de la fusión.

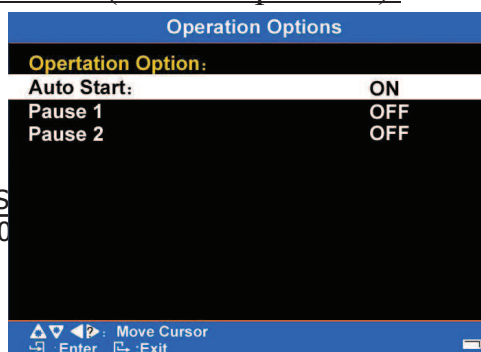
- A. En el menú “Splice Mode”, pulse   para seleccionar la opción opciones de operación (Edit Fusion Operation), a continuación pulse  para acceder a la pantalla del menú de edición de la operación de la fusión “Edit Fusion Operation”. Vea la figura siguiente.



- B. Pulse  , y aparecerán 6 pantallas opcionales en el menú opciones de operación (Edit Fusion Operation) (las palabras en amarillo son descripciones para la función de la imagen); en la pantalla opcional, pulse   y mueva el cursor para seleccionar la opción a cambiar; pulse finalmente  para acceder a la opción seleccionada.
- C. Pulse   o   para cambiar los parámetros o los valores. Finalmente, pulse  para confirmar los cambios. Pulse  para retroceder al menú previo.

Las 6 pantallas opcionales y sus los parámetros se muestran en las siguientes imágenes.

<1> Operación de la fusión (Fusion Operation):

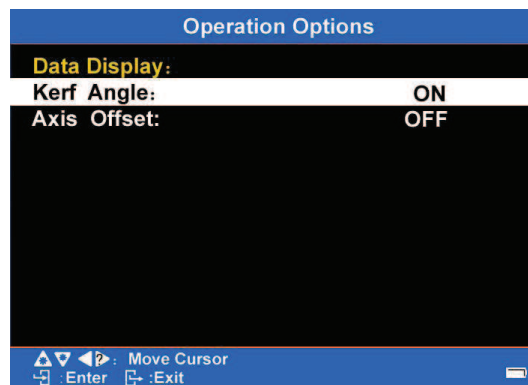


Pantalla 1

Descripción de los parámetros:

Parámetro	Descripción
Inicio automático (Auto Start)	Si "Auto Start" está en "ON", la fusión comienza automáticamente tan pronto como el protector contra el aire se cierra. Las fibras deberán estar preparadas y colocadas en la fusionadora con antelación.
Pausa 1 (Pause1)	Si "Pause1" está en "ON", la operación de la fusión se pausa cuando las fibras se han desplazado a su posición para realizar la fusión. Se muestran los ángulos de la unión durante la pausa.
Pausa 2 (Pause2)	Si "Pause 2" está en "ON", la operación de la fusión se detiene después de completar el alineamiento de las fibras. Si está a "ON" el ECF, se efectuará un alineamiento de los núcleos después de esta pausa.

<2> Visualización de datos (Data Display):



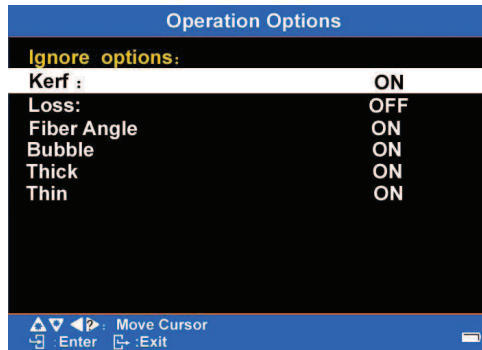
Pantalla 2

Descripción de los parámetros:

Parámetro	Descripción
Ángulo ancho de corte (Cleave Angle)	Si está a "ON" muestra los resultados de la medida del ángulo de unión de ambas fibras izda. y dcha. En otros modos de fusión, se muestran también los resultados de la medida del ángulo del núcleo.

Desviacion eje (Axis Offset)	Si está a “ON” muestra en la pantalla el offset axial del núcleo y el offset axial del revestimiento.
------------------------------	---

<3> Ignorar errores en la fusión (Ignore Splice Error):

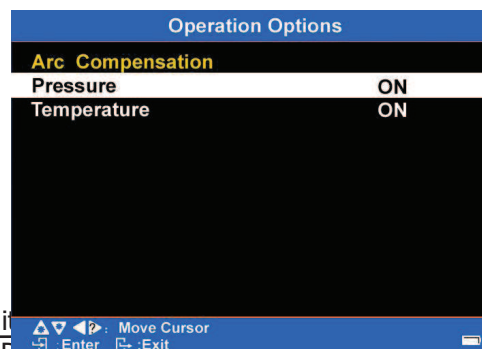


Pantalla III

Parámetros de las opciones del menú:

Ancho de corte (Cleave)	Si se desactiva cualquiera de estos parámetros el equipo no concluirá la operación normalmente
Pérdida (Loss)	
Angulo fibra (Core Angle)	
Burbujeo (Bubble)	
Grosor (Fat)	
Estrecho (Thin)	

<4> Compensación del arco (Arc Compensation):

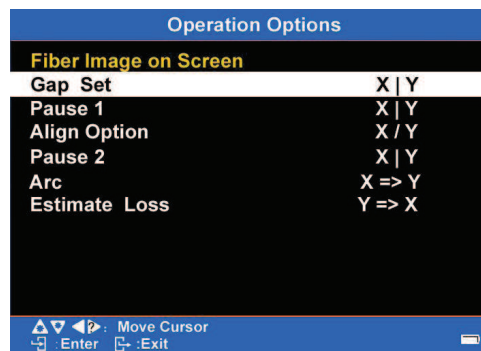


Pantalla IV

Parámetros de las opciones del menú:

Presión (Pressure)	Si se ponen a “OFF” se desactivan la compensación de la potencia por los cambios de la presión y de la temperatura.
Temperatura (Temperature)	

<5> Visualización de la imagen de la fibra (Fiber Image Display):

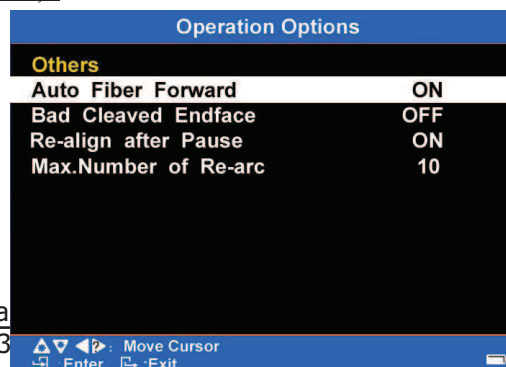


Pantalla V

Parámetros de las opciones del menú:



Abertura (Gapset)	Define la forma de mostrar la imagen de la fibra en la pantalla durante la operación de fusión.
Pausa 1 (Pause1)	X: Vista aumentada del eje X Y: Vista aumentada del eje Y
Opción de Alineamiento (Align)	X/Y: Vista compuesta verticalmente de los ejes X e Y X Y: Vista compuesta horizontalmente de los ejes X e Y
Pausa 2 (Pause2)	X=>Y: Cambia la vista durante la operación de la imagen aumentada del eje Y a la imagen aumentada del eje X.
Arco (Arc)	Y=>X : Cambia la vista durante la operación de la imagen aumentada del eje X a la imagen aumentada del eje Y.
Estimación (Estimate)	

<6> Otros (others):



Pantalla VI



Parámetros de las opciones del menú:

Movimiento automático de la fibra (Auto Fiber Forward)	Si “Auto Start” está activo "ON", el “Auto Fiber Forward” estará inactivo, y la fusión comenzará automáticamente tan pronto como el protector de aire se cierre. Si “Auto Start” está desactivado "OFF", existen entonces dos funciones: si “Auto Fiber Forward” está activado, pulse  , las fibras se acercan y la fusión comienza automáticamente en cuanto se cierre el protector de aire; si “Auto Fiber Forward” está desactivado, las fibras se acercan automáticamente tan pronto como se cierre el protector de aire; pulse  para comenzar la fusión.
Error ancho de corte (Cleave Shape Error)	Aparece un mensaje de error si la cara final de la fibra izda. o dcha. excede el umbral seleccionado (Forma de la unión - cleave shape).
Realineamiento post pausa (Realign after Pause)	Después de un tiempo largo en PAUSA, se puede perder la alineación. Sin embargo, el equipo realiza una re-alineación después de la PAUSA. Si se desactiva esta función, no se realizará la re-alineación. Cuando se fusionan fibras y se pone el offset axial en PAUSA, se recomienda que se use el modo manual de fusión en lugar de desactivar esta función.
Reposición manual duración arco (Number of manual Rears)	El proceso de efectuar varios arcos mejora a veces la pérdida en la fusión, pero a veces lo empeora. Este proceso disminuye la fuerza de la unión. Con esta función, es posible limitar el nº de arcos o incluso deshabilitar la descarga de los re-arcos.

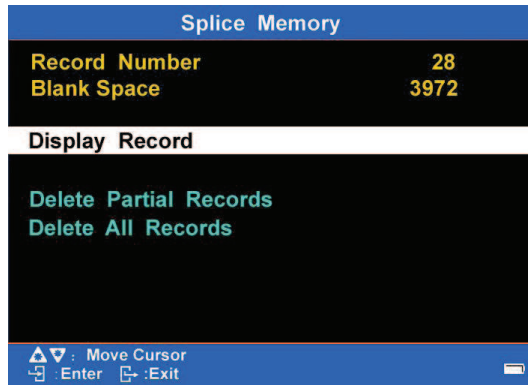
3.2.7 Menú de borrado de memoria [Memory clear]

Este menú dispone de varias opciones para la memoria del equipo. Este equipo puede almacenar hasta 4.000 registros.

<1> La interface de Registro de Empalmes [Memory clear]

En el menú “Splice Mode”, Pulse   y mueva el cursor hasta seleccionar el menú Registro de Empalmes

[Memory clear], y pulse  para acceder y mostrar el menú que tiene 3 opciones. Vea la siguiente figura.



- A. Pulse y mueva el cursor para seleccionar Despliegue de Registros [Display Splice Memory]; pulse para acceder a la pantalla ; en esta pantalla, el usuario puede consultar los resultados de la fusión o cambiar el nombre de los resultados.

No.	Name	Date	Loss
300	Auto SM	2008-10-10	0.05dB
299	Auto SM	2008-10-10	0.02dB
298	Auto SM	2008-10-10	0.01dB
297	Auto SM	2008-10-10	0.02dB
296	Auto SM	2008-10-10	0.02dB
295	Auto SM	2008-10-10	0.01dB
294	Auto SM	2008-10-10	0.02dB
293	Auto SM	2008-10-10	0.02dB

<2> Detalles de los registros de la memoria

En la pantalla anterior, Pulse y mueva el cursor para seleccionar un n° de memoria específico;

pulse y para ver los detalles de la fusión en memoria; hay 3 páginas de datos para cada registro.


Ver las figuras siguientes.

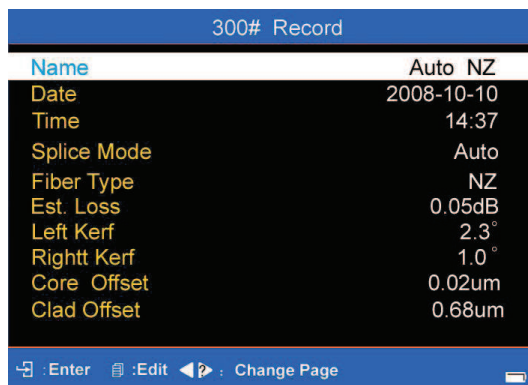
300# Record	
Name	Auto NZ
Date	2008-10-10
Time	14:37
Splice Mode	Auto
Fiber Type	NZ
Est. Loss	0.05dB
Left Kerf	2.3°
Right Kerf	1.0°
Core Offset	0.02um
Clad Offset	0.68um

300# Record	
Kerf Limit	3.0
Loss Limit	0.2dB
Arc 1 Power	75 bit
Arc 1 Time	2000ms



<3> Cambiar el nombre de un registro en memoria




A. Mueva el cursor a “name”; pulse , y ya podrá cambiar el nombre. Ver las figuras siguientes.

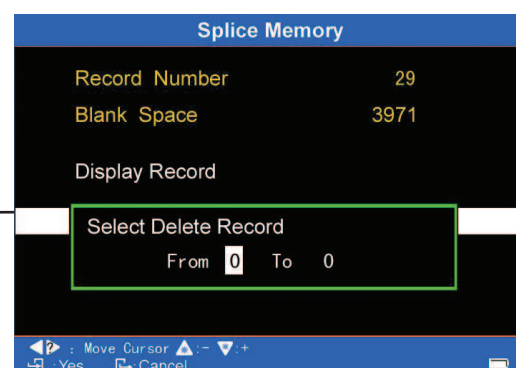







B. Ver [Application of Soft Keyboard] (Capítulo 4.8) para conocer como se introducen los caracteres en el nombre del registro.

<4> Borrar los resultados de las fusiones de la memoria.


· Borrado de registros de memoria

A. En la pantalla del menú Registro de Empalmes [Memory clear], pulse   y mueva el cursor a la opción Borrado Parcial de Registros [Clear selected splicing results in memory]; pulse  para confirmar; entonces aparecerá una nueva pantalla con las palabras “please select a number of the memory to delete” (Seleccione por favor un nº de la memoria para borrar). Ver las figuras siguientes.






- B. Pulse   para cambiar el número de la memoria; pulse   para seleccionar un número específico (número de inicio y número final) de resultados de fusiones; pulse  para confirmar y aparecerá la siguiente pantalla con este mensaje de aviso:



- C. Pulse , con lo que los registros seleccionados entre los números (from*to*) son borrados. El equipo entonces vuelve automáticamente al menú [Memory clear]. Al mismo tiempo, el número de registros disminuirá automáticamente.

· Borrado total de los resultados en memoria

- A. En el menú Registro de Empalmes [Memory clear], pulse   y mueva el cursor hasta la opción Borrado total de Registros [Clearing all splicing results in memory] y pulse  para confirmar, aparecerá en la pantalla el siguiente aviso:



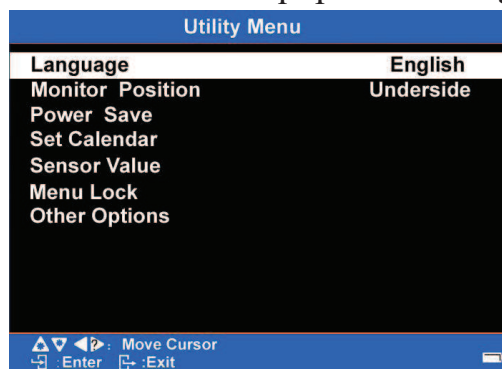
- B. Cuando aparezca el mensaje de aviso, pulse  para

confirmar y todos datos en memoria se borrarán, y el equipo volverá automáticamente al menú Registro de Empalmes[Memory clear].

3.3 Menú de utilidades

3.3.1 Descripción de las opciones del menú





El menú de utilidades sirve para configurar las opciones generales de funcionamiento del equipo. Ver la siguiente figura.

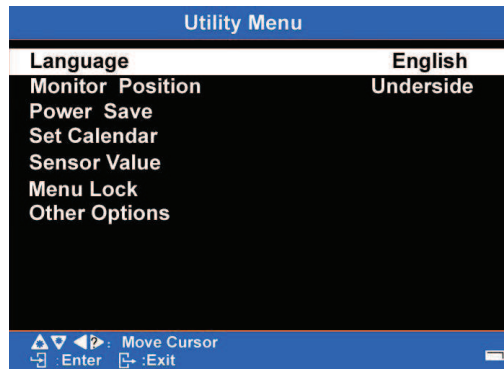


Descripciones de las opciones del menú:


Parámetros	Descripción
Idioma (Language)	Define el idioma de visualización. Existen 4 posibles opciones.
Posición del monitor (Monitor Position)	Define la posición en donde se muestra una pantalla. Hay dos posiciones, superior e inferior.
Ahorro energía (Power Save)	Define el modo de ahorro de energía. El usuario puede definir el tiempo de suspensión "sleeping time" y tiempo para el auto-apagado "Auto Off".
Ajuste calendario (Set calendar)	Define la fecha en el equipo
Valor de sensores (Heater/ battery/environment)	Permite conocer el modo de trabajo del equipo.
Bloqueo de menús (Menu Lock)	Permite limitar el acceso para selecciones o cambios. Este menú está asegurado por una contraseña.
Otras opciones (Other settings)	Definen otros parámetros no contemplados anteriormente [Power On Option] y [Menu Lock]. Este menú está asegurado por una contraseña.

3.3.2 Cambiar parámetros

En el menú Utilidades [Application, pulse  o  y mueva el cursor para seleccionar el parámetro que desea cambiar; pulse  para confirmar el cambio. Pulse  para volver a la pantalla previa del menú.





<1> Posición del monitor (Monitor Position)

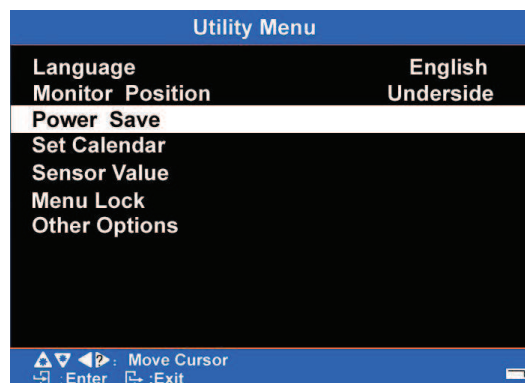
La posición por defecto es la frontal. Para cambiarla a la parte posterior, gire le monitor por la estructura fija hasta el ángulo deseado, y en el menú de “Application” mueva el cursor hasta la opción [Monitor Position]. Pulse , para cambiar la posición del monitor.





<2> Ahorro de energía (Power Save)

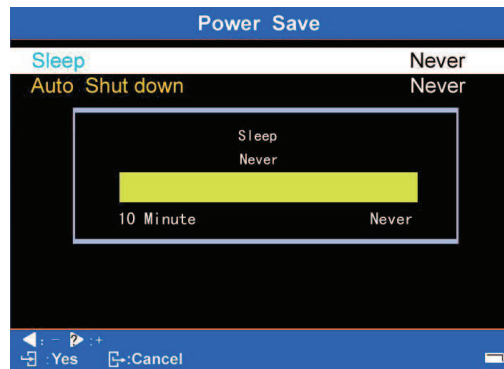
Esta opción es muy importante para la conservación de la energía. Si no está activada durante el uso del equipo con baterías, se reducirá la vida de las baterías y de la pantalla. Cuando esta opción está activada, el equipo automáticamente pasa al modo de hibernación o se apaga en el tiempo especificado.

① Modo de Reposo (Sleeping mode)

- a. En el menú Utilidades [Application], pulse  o  y mueva el cursor hasta la opción de Ahorro de Energía [Power Save].

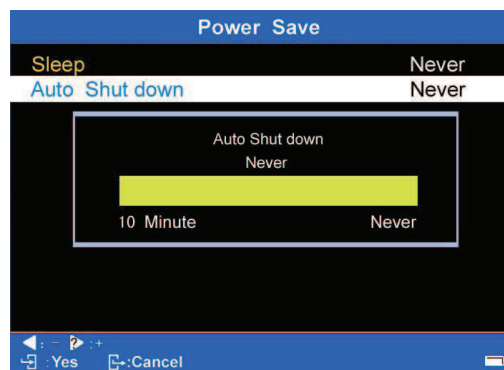


- b. Pulse  para acceder a Ahorro de Energía [Power Save] y mueva el cursor hasta Reposo [sleeping]. Pulse  para acceder a la pantalla de este modo y elija entre nunca [never] (finaliza esta función y no entra nunca en modo reposo) o “sleep” en la que se puede introducir un tiempo de espera antes de entrar en modo hibernación entre: 10~59 minutos.
- c. Pulse  para confirmar la opción de reposo. Pulse  uno a uno para volver al menú previo.





② Apagado automático (Auto Off)

Esta opción le permite cambiar el tiempo de espera hasta que se apague el equipo cuando está inactivo o bien que no lo haga nunca “never”. El método de ajuste es el mismo que para la hibernación (Sleeping mode).






Los detalles se muestran en la tabla siguiente.

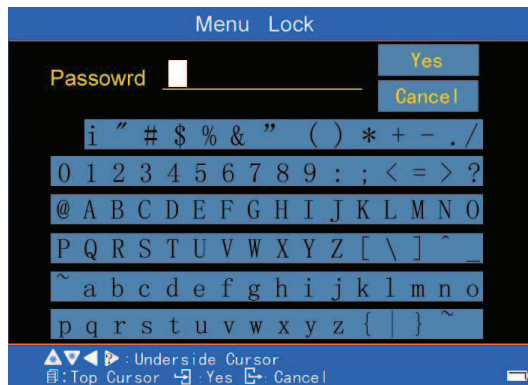
Parámetro	Descripción
Reposo (Sleeping)	El usuario puede cambiar el tiempo de espera antes de que el equipo pase al estado de hibernación o bien desactivar esta función. La fusionadora desconecta la alimentación de la pantalla LCD si el equipo está inactivo después de un cierto período de tiempo. De esta forma se reduce bastante el

	<p>consumo de las baterías. Cuando se apaga la pantalla LCD, el indicador LED al lado de la tecla  se pone verde; pulse cualquier tecla para activar el equipo y continuar el trabajo. En ese momento el LED indicador al lado de la tecla  se pone rojo. El rango del tiempo de espera es de 10~59 minutos.</p>
Apagado automático (Auto Off)	<p>Cuando está activa esta opción y está definido un tiempo de apagado automático, la fusionadora se desconecta de forma automática si no se realiza ninguna operación transcurrido el tiempo fijado. El rango del tiempo de espera es de 10~119 minutos.</p>

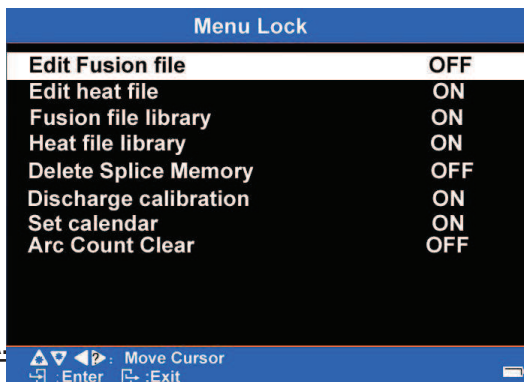
3.3.3 Bloqueo de los menús (Menu Lock)

Para evitar cambios en los parámetros del equipo por error, lo que reduciría la calidad de la fusión, el usuario puede bloquear algunos menús. Para ello se requiere de una contraseña, que inicialmente es el número de serie del equipo.



<1> En el menú [Application, pulse  o  y mueva el cursor para seleccionar [Menu Lock]. Pulse , y se mostrará la pantalla de entrada de la contraseña. Ver la figura siguiente. El método de entrada de la contraseña se describe en el capítulo 4.8 [Aplicación de uso del teclado].



<2> Introduzca la contraseña correcta, aparecerá la pantalla siguiente.

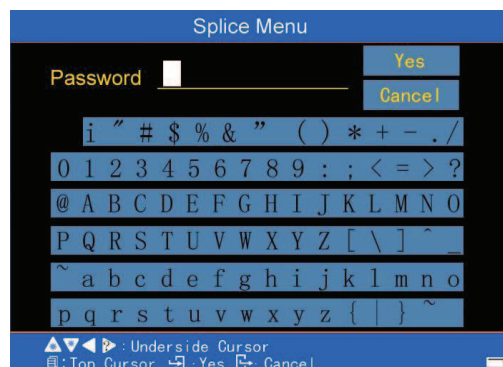


En esta pantalla se pueden especificar los menús a los que se tiene acceso.

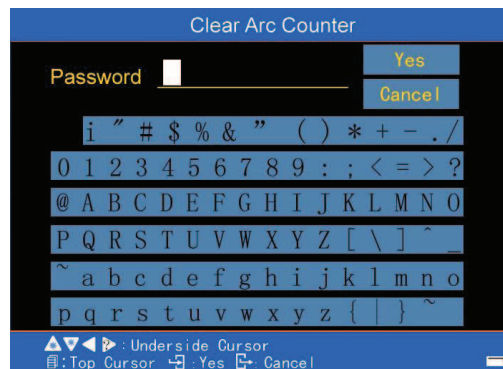
El menú no estará bloqueado si está a “ON”, mientras que lo estará si está a “OFF”. Pulse  para cambiar entre “ON” y “OFF”. Pulse  para confirmar y regresar al menú [Application].

<3> Cuando los ítems de los menús están bloqueados los resultados son los siguientes.

- ① Editar archivo de fusión (Edit Fusion file)
Puesto a “OFF”, permite acceder a los parámetros de los archivos de fusión para consultar la configuración, pero no permite guardar cambios.
- ② Editar archivo de calentamiento (Edit heat file)
Puesto a “OFF”, permite acceder a los parámetros de los archivos de calentamiento para consultar la configuración, pero no permite guardar cambios.
- ③ Librería de archivos de fusión (Fusion file library (splice template library))
Cuando está a “OFF” no se puede acceder a la librería para consultar o copiar archivos.
- ④ Librería de archivos de calentamiento (Heat file library (heat template library))
Cuando está a “OFF”, no se puede acceder a la librería de archivos de calentamiento.
- ⑤ Borrar la memoria de fusiones (Delete Splice Memory)
Puesto a “OFF”, aparecerá una pantalla de entrada de contraseña cada vez que se quiera borrar la memoria. Si se introduce la contraseña correcta, se podrá continuar con esta función.

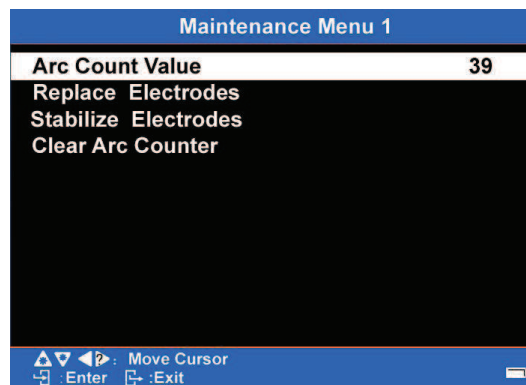


- ⑥ Calibración de la descarga (Discharge calibration)
Cuando está a “OFF”, la calibración de la descarga no producirá cambios en la descarga.
- ⑦ Ajuste del calendario (Set calendar)
Puesto a “OFF”, se puede acceder a la pantalla del calendario para consultarla, pero no se pueden hacer cambios.
- ⑧ Borrado de la cuenta de arcos (Arc Count Clear)
Cuando está a “OFF”, la siguiente pantalla aparecerá para introducir la contraseña cada vez que se desea borrar el nº de cuentas del arco, una vez introducida la contraseña correcta se podrá continuar.



3.4 Menú de mantenimiento 1

El Menú de mantenimiento 1 “Maintenance menu 1” incluye 4 opciones asociadas con el mantenimiento de los electrodos. Mediante este menú se realizan las operaciones de mantenimiento de los electrodos. Ver las figuras siguientes.




Descripción de las opciones


<1> Valor del contador del arco [Arc Count Value]

Esta opción muestra el número total de veces que se han usado los electrodos de la fusionadora.


<2> Reemplazar Electrodes [Replace Electrodes]

Pulse  para acceder a esta opción antes de cambiar los electrodos. Ver <5.5 cambio de electrodos > de este manual.

<3> Estabilizar Electrodo [Stabilizing Electrodes]

Pulse  para acceder a esta opción después de cambiar los electrodos. Ver <5.5 cambio de electrodos > de este manual.

<4>Limpiar contador Arco [Clear Arc Count]

Permite borrar la cuenta del arco, pulse  para acceder a esta opción. Ver <5.7 Borrado de la cuenta del arco > de este manual.


3.5 Menú de mantenimiento 2

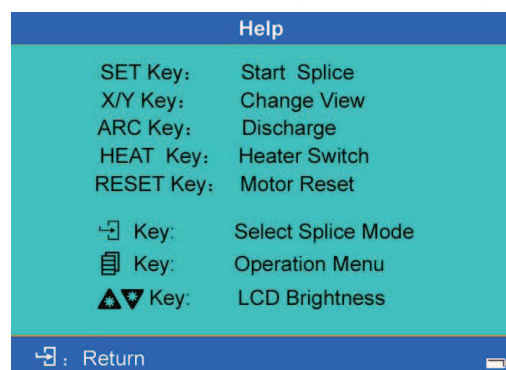
El “Maintenance menu 2” contiene solo una opción: Comprobación del polvo [Dust Check]. Esta función comprueba el camino óptico para ver si hay polvo o suciedad, e indica la posición. Ver <5.8 Comprobación del polvo > de este manual.

3.6 Menú de ayuda

El menú de ayuda proporciona una breve descripción acerca de las funciones básicas de cada tecla de la fusionadora. Siga estos pasos para acceder al menú de ayuda es:

<1> En el modo de espera [standby] del interfaz actual de fusión y de calentamiento, o después de haber

completado la fusión, pulse  para acceder a la pantalla de ayuda [Help]. Ver la siguiente imagen.



<2> Pulse  para volver al menú anterior.

4 Ajustes avanzados




4.1 Seleccionar / editar el modo de fusión

Seleccione los parámetros de fusión de acuerdo con los distintos tipos de fibras, ya que los diferentes tipos de fibra requieren

diferentes tipos de parámetros. Los parámetros recomendados en función del tipo de fibra están almacenados en el equipo. Estos parámetros pueden también copiarse en las opciones que puede modificar el usuario. Estos datos pueden usarse cuando se fusionan fibras poco usuales.

4.1.1 Seleccionar el modo de fusión en función de los tipos de fibras ópticas

En la opción de la operación de la fusión, se puede seleccionar un modo de fusión de acuerdo con el tipo de fibra a usar.

<1> En el menú “Splice Mode”, pulse   para seleccionar y acceder a [Selecting/editing the Splice Mode]. Pulse  para acceder, y entonces la lista de archivos de parámetros aparecerá. Ver las imágenes siguientes.

<2> En este menú, se pueden seleccionar parámetros específicos de fusión en función de los tipos de fibra óptica. En cada parámetro se especifica para qué tipo de fibras está recomendado.




Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
+3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

▲▼◀▶: Move Cursor
 ⌨: Edit ⏎: Enter ⏏: Exit

Descripción de algunos tipos de fibra


Tipo de fibra	Descripción
SM	Para fusión de fibra estándar mono-modo. El MFD es de 9 a 10 um a 1310 nm de longitud de onda.
NZ	Para fusión de fibras con dispersión desplazada distinta de 0. El MFD es de 9 a 10 um a 1550 nm de longitud de onda. La fibra WDM también funciona con este modo de fusión.
DS	Para fusionar fibra con dispersión desplazada. El MFD es de 9 a 10 um alrededor de 1550 nm.
MM	Para fusionar fibras multi-modo. Diámetro del núcleo: 50.0 a 62.5 um
Otros modos	Existen muchos otros modos de fusión almacenados en la base

de fusión	de datos que no se han descrito aquí.
-----------	---------------------------------------

<3> Pulse  o  y mueva el cursor hasta el archivo de parámetros deseado. Pulse  y mueva el cursor “+” hasta el número deseado para seleccionarlo.

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
+1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

▲▼▶◀: Move Cursor
 ⌨: Edit ⏎: Enter ↵: Exit

<4> Pulse dos veces  para volver a la pantalla en espera [standby]. El archivo de parámetros identificado con el signo “+” es el modo de fusión que usará actualmente el equipo.

ready	
Name:Auto: SM	
Splice Mode: Auto	
Fiber Type: SM	No.: 1
Name: FP-03 60mm	
Material: FP-03	
Length: 60mm	No.: 0



▶: Help

4.1.2 Referenciación o edición del modo de fusión




<1> Descripción

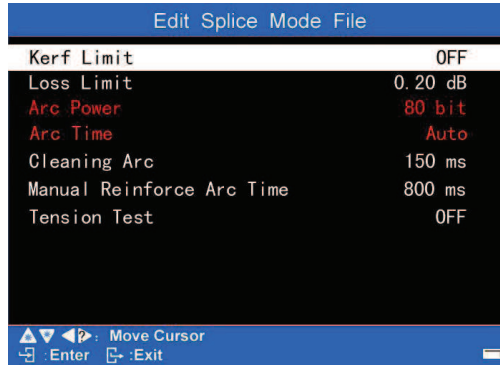
Cuando el equipo sale de fábrica, para los 8 primeros archivos de parámetros de fusión (Nº 1-8) en el menú [select splice parameter files], hay dos pantallas de operación para permitir el cambio y la edición de los parámetros; para los cuatro archivos siguientes (Nº 9-12) del menú [select splice mode], hay siete pantallas de operación para los cambios y la edición de los parámetros. En cada archivo, los valores de algunos parámetros están limitados a sólo lectura mientras que otros pueden editarse.









<2> Para editar los parámetros siga los pasos siguientes:

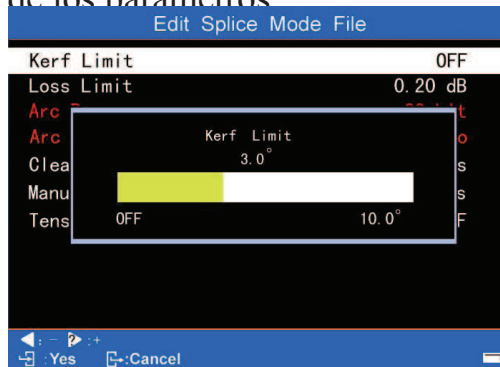
1> En el menú [Select Splice parameter files], pulse  o  y mueva el cursor hasta el archivo que desee modificar.

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
+1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

- 2> Pulse  para acceder a alguna de las pantallas del menú de edición “editing splice parameter files”. Pulse   para cambiar entre las diferentes pantallas de operación.



- 3> Pulse  o  y mueva el cursor al modo de fusión a modificar. Pulse  para acceder a la “caja” del parámetro de la opción seleccionada. Pulse   o   para cambiar el valor o ajuste de la “caja del parámetro”. Pulse dos veces la tecla  para completar la edición de los parámetros.



- 4> Las diferentes opciones que pueden modificarse se muestran en cada menú “editing splice parameter files” menu, ya que los archivos de parámetros son diferentes.

- A. Si el modo [mode] está ajustado a Auto o Calibrate, se mostrarán los siguientes parámetros en cada página.

Parámetro	Descripción
-----------	-------------

Nombre de archivo (File Name)	Nombre del archivo de parámetros de fusión que puede tener hasta 15 caracteres. Este nombre se muestra en el menú [editing splice parameter files].
Modo de fusión (Splice Mode)	El equipo dispone de cuatro modos de fusión: Auto, Calibrate, Normal, y Special, en donde los tres primeros disponen de opciones comunes.
Tipo de fibra (Fiber Type)	Se muestra una lista de los modos de fusión almacenados en la base de datos del equipo. Una vez introducido el modo apropiado, el modo almacenado se copia a la zona de memoria programable por el usuario.
Límite de rotura (Cleave Limit)	Aparecerá un mensaje de error si el ángulo de rotura bien en la fibra izda. como en la dcha. excede el umbral seleccionado.
Límite de pérdida (Loss Limit)	Aparecerá un mensaje de error si la pérdida estimada en la fusión excede el umbral seleccionado (Loss limit).
Potencia del arco (Arc Power)	En el modo de fusión Auto/Calibrate, la potencia del arco está fijada a 80bits.
Duración del arco (Arc Time)	En el modo de fusión /Calibrate, el tiempo del arco está fijado a 1500ms y no puede corregirse.
Limpieza del arco (Cleaning Arc)	Un arco de limpieza quema partículas de polvo en la superficie de la fibra mediante una descarga del arco durante un corto período de tiempo. La duración del arco de limpieza puede cambiarse mediante este parámetro.
Tiempo de re-arc (Rearc Time)	Bajo ciertas circunstancias, se recomienda una pérdida de fusión realizando un arco de nuevo durante un período de tiempo. La duración de este tiempo se puede cambiar mediante este parámetro.
Prueba de funcionamiento (Proof Test)	Si [Proof Test] está a "ON", se realizará automáticamente una comprobación de resistencia.

B. Si el modo [mode] está configurado como Normal, se mostrarán los siguientes parámetros en cada página.

Parámetro	Descripción
------------------	--------------------

AD Instruments

Tipo de fibra (Fiber Type)	Se muestra una lista almacenada en la base de datos del equipo. Una vez seleccionado el modo apropiado, se copiará a la zona de memoria programable por el usuario.
Alineamiento (Align)	Define el método de alineamiento de las fibras. "Core": Alinea las fibras por la posición del núcleo. "Clad": Alinea las fibras por la posición central del revestimiento de las fibras. "Manual": Alinea las fibras manualmente.
Centrado según el eje X (X image focus)	Esta función está definida como "Auto" y no puede cambiarse. Antes de que las fibras se acerquen y se alineen cada vez, las fibras izda. y dcha. se centran independientemente; por lo tanto se puede conseguir un centrado óptimo incluso si las fibras a fusionar son diferentes.
Y image focus	Esta función está definida como "Auto" y no puede cambiarse. Ver Centrado según eje Y.
Función de compensación de la inclinación de la fibra (Fiber leaning core compensation function)	Esta función está definida como "Automática" y no puede ser modificada por el usuario.
Ajuste automático del arco (Arc auto adjustment)	
Prueba de resistencia (Proof Test)	Si [Proof Test] está a "ON", se realizará automáticamente una comprobación de resistencia.
Límite de rotura (Cleave Limit)	Aparecerá un mensaje de error si el ángulo de rotura bien en la fibra izda. como en la dcha. excede el umbral seleccionado.
Límite del ángulo del núcleo (Core Angle Limit)	Aparecerá un mensaje de error si el ángulo de doblado de las dos fibras fusionadas excede el umbral seleccionado (Core Angle Limit).

Parámetro	Descripción
Límite de pérdida (Loss Limit)	Aparecerá un mensaje de error si la pérdida estimada en la fusión excede el umbral seleccionado (Loss limit).

<p>Limpieza del arco (Cleaning Arc)</p>	<p>Un arco de limpieza quema partículas de polvo en la superficie de la fibra mediante una descarga del arco durante un corto período de tiempo. La duración del arco de limpieza puede cambiarse mediante este parámetro.</p>
<p>Brecha (Gap)</p>	<p>Define el hueco entre la fibra izda. y dcha. en el momento de la alineación y descarga pre-fusión.</p>
<p>Posición Brecha (Gapset Pos.)</p>	<p>Define la posición relativa de la unión con respecto al centro de los electrodos. La pérdida de la fusión puede mejorarse en el caso de fibras no similares desplazando hacia adelante una fibra cuyo MFD sea mayor que el de la otra fibra.</p>
<p>Potencia de pre-fusión (Pre-fusion Power)</p>	<p>Define la potencia del arco de pre-fusión, que es una descarga del arco que sucede desde el principio hasta que las fibras comienzan a rellenarse. Si [Pre-fusion Power] está demasiado baja, puede producirse un offset axial si los ángulos de los trozos de fibra son relativamente malos. Si [Pre-fusion Power] está demasiado alta, las caras finales de la fibra se funden excesivamente por lo que la pérdida de la fusión empeora.</p>
<p>Tiempo de pre-fusión (Pre-fusion Time)</p>	<p>Define el tiempo del arco de pre-fusión, que es la descarga del arco que se produce desde el comienzo hasta que las fibras comienzan a fundirse. Mayor tiempo de pre-fusión es sinónimo de mayor potencia de pre-fusión.</p>
<p>Solapado (Overlap)</p>	<p>Define la cantidad de solapamiento en la etapa del inicio de fusión de las fibras. Se recomienda un solapamiento relativamente pequeño si la potencia de pre-fusión es baja, mientras que se recomienda un solapamiento alto si la potencia de pre-fusión es grande.</p>
<p>Potencia de arco1 (Arc1 Power)</p>	<p>La descarga del arco se puede dividir en dos etapas. Este parámetro define la potencia del arco en la etapa 1.</p>
<p>Duración del arco 1 (Arc1 Time)</p>	<p>Define el tiempo del arco 1. Precaución Si el tiempo del arco 1 se pone a 1 seg. o menos y la potencia del arco 2 está a "OFF", la unión podrá romperse durante la prueba de resistencia.</p>

Parámetro	Descripción
<p>Potencia del arco 2 (Arc2 Power)</p>	<p>Define la potencia del arco2 que es la segunda etapa de la descarga del arco.</p>
<p>Duración del arco 2 (Arc2 Time)</p>	<p>Define el tiempo del arco 2. Normalmente este valor está puesto a "OFF". Es posible definir un tiempo muy largo de arco. Sin embargo cuando el tiempo total del arco 1 y el arco 2 excede los 30 segundos, ajuste siempre la función [Arc2 ON Time] y [Arc2 OFF Time] para reducir la potencia del arco. Un arco continuo por encima de los 30 seg. sin descanso, puede dañar la unidad de descarga del arco.</p>
<p>Arco 2 a tiempo (Arc2 ON Time)</p>	<p>Durante la descarga del Arco2, la potencia puede generarse mediante impulsos, activándolo y desactivándolo. Este</p>

	parámetro define el tiempo que está activo.
Arco 2 fuera de tiempo (Arc2 OFF Time)	Define el tiempo a OFF del Arco 2. Cuando la descarga del arco es intermitente, la descarga de re-arco también lo es. Cuando es necesaria una descarga de re-arco continua, ponga este parámetro a "OFF".
Refuerzo manual duración Arco (Rearc Time)	Ajusta el tiempo de re-arco.
Modo de estimación (Est. Mode)	Selecciona el modo de la estimación de la pérdida de la fusión a "OFF", "CORE", o "CLAD". Cuando se unan fibras MM, seleccione "CLAD".
DCM fibra izquierda (MFD-L)	Define el MFD de las fibras izda. y dcha. Ambos MFD-L y R se toman en cuenta para la estimación de la pérdida de la fusión.
DCM fibra derecha (MFD-R)	
Perdida mínima (Minimum Loss)	Esta cantidad se añade a la pérdida de fusión calculada originalmente. Cuando se fusionan fibras especiales o diversas, se puede producir una elevada pérdida en la fusión incluso con unas condiciones del arco optimizadas. Para hacer que la pérdida actual coincide con la estimada, defina el valor mínimo de la estimación a mínimo optimizado de la pérdida actual de la fusión.
Coeficiente del paso del núcleo (Core Step coefficient)	Determina como el paso del núcleo, curva del núcleo y desajustes MFD influyen en la estimación de la pérdida en la fusión. Si el modo de estimación está puesto a "OFF" o "CLAD", los valores del paso, curva y MFD se pondrán automáticamente a "OFF". Si la estimación en ciertas combinaciones de fibras necesita de ajustes, se usarán el paso del núcleo, la curva del núcleo y los desajustes MFD.
Coeficiente de la curva del núcleo (Core curve coefficient)	
Coeficiente de desalineamiento DCM (MFD Mismatch)	

4.2. Crear modos de fusiones

4.2.1 Modo de fusión por defecto

El equipo sale de fábrica con tres modos de fusión (Auto, Calibrate, Normal) y 12 archivos de parámetros de fusiones (Nº 1~12) instalados; los otros modos se muestran en blanco (BLANK). El usuario puede añadir o copiar nuevos modos en los ítems en blanco (BLANK).

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
+1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
8	Calibrate	MM	Calibrate	MM
9	Normal	SM-SM	Normal	SM
10	Normal	DS-DS	Normal	DS
11	Normal	SM-SM	Normal	SM
12	Normal	MM-MM	Normal	MM
13		Blank		
14		Blank		
15		Blank		

4.2.2 Añadir o copiar modos de fusión

<1> En “Splice Mode menu”, pulse para seleccionar [Selecting/editing the Splice Mode]. Pulse para acceder. La lista de los archivos [select splice parameter files] se mostrará.

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
+1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

<2> En el menú [select splice parameter files] menu , pulse (Pulse para cambiar de página), y mueva el cursor hasta seleccionar un ítem en blanco (BLANK) que estará numerado como “xx” (por ejemplo el N° “16”).


Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
16		Blank		
17		Blank		
18		Blank		
19		Blank		
20		Blank		
21		Blank		
22		Blank		
23		Blank		

<3> Pulse para acceder a la librería de plantillas de archivos de parámetros (hay cincuenta y tres archivos de parámetros duplicables en la librería). Pulse y mueva el


cursor al archivo que desee que estará numerado como ‘××’ (por ejemplo como N° ‘1’ en la librería)

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
1	Auto	SM	Auto	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ


Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
48	Special	HE-SM	Special	HE-SM
49	Special	HE-HI	Special	HE-HI
50	Special	HE-FX	Special	HE-FX
51	Special	R37-SM	Special	R37-SM
52	Special	R37- HI	Special	R37-HI
53	Special	R37- FX	Special	R37-FX

<4> Pulse . Así el archivo numerado como ‘××’ (N° ‘1’ en nuestro ejemplo de la librería de plantillas se copia en el archivo en blanco numerado como “××” (N° ‘16’ en nuestro ejemplo). Al mismo tiempo, los parámetros del nuevo archivo de fusión se visualizarán en la pantalla [Editing splice parameter files].



Edit Splice Mode File	
Name:	Auto SM
Splice Mode:	Auto
Fiber Type:	SM

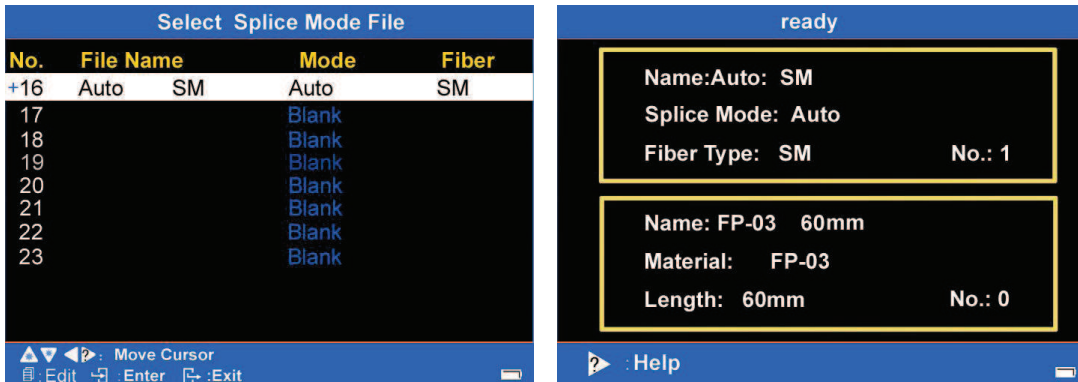
<5> Pulse  para volver al menú [select splice parameter files]. El cursor destacará el nuevo archivo copiado numerado como “××” (N° ‘16’) en nuestro ejemplo, por lo que el ítem en blanco ha quedado reemplazado.





Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
16	Auto	SM	Auto	SM
17		Blank		
18		Blank		
19		Blank		
20		Blank		
21		Blank		
22		Blank		
23		Blank		

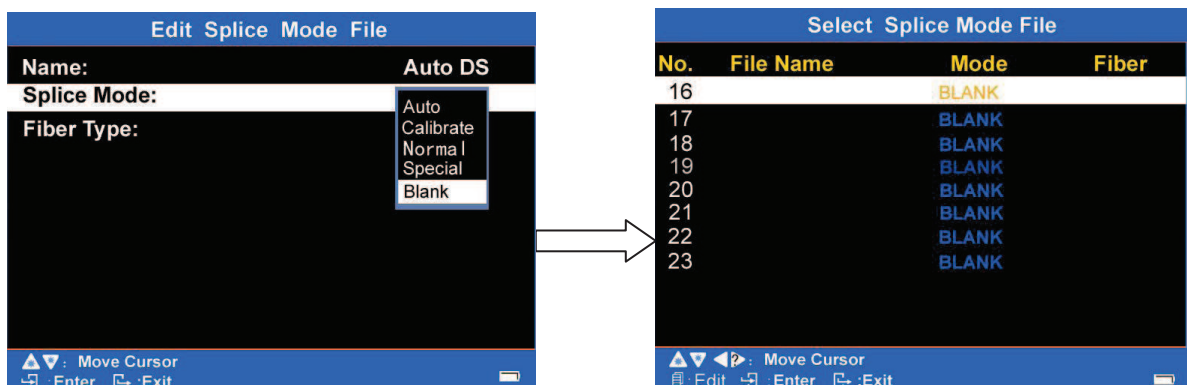
<6> Una vez que el archivo ha sido copiado, pulse dos veces en  para volver al modo en espera.

Nota 1: Si se desea que el nuevo archivo copiado y numerado como “××” (N° “16 en nuestro ejemplo) sea el modo actual

de la fusionadora, pulse  después de completar el paso <5>, y mueva el “+” al número del archivo deseado para seleccionarlo; a continuación pulse dos veces en  para volver al modo en espera [standby].



Nota 2: Si se desea borrar el nuevo archivo copiado numerado como “xx” (Nº “16 en nuestro ejemplo), pulse  después de completar el anterior paso <5> para acceder a la pantalla [editing splice parameter files]; Pulse  para acceder a las opciones “Auto, Calibrate, Normal, Special, Blank”. Pulse  y mueva el cursor para seleccionar Blank”. Pulse dos veces en , y el archivo numerado como “xx” (Nº “16” en nuestro ejemplo) se borrará, de forma que de nuevo se mostrará como en blanco (BLANK).



Nota 3: Pueden también modificarse algunos parámetros del nuevo archivo copiado numerado como “xx” (Nº “16” en nuestro ejemplo). Vea el apartado 4.1.2 .

4.3 Operación de la fusión

El AD300 dispone de un sistema de procesamiento de la imagen para observar las fibras. Sin embargo, en ciertas circunstancias, el sistema de procesamiento de la imagen puede no encontrar errores en la fusión. Por lo tanto, para conseguir unos buenos resultados en la fusión, tenemos que inspeccionar la fibra mediante la pantalla. Los apartados siguientes describen los pasos estándar de la fusión.

4.3.1 Comprobación del ángulo de corte y cara final de la fibra

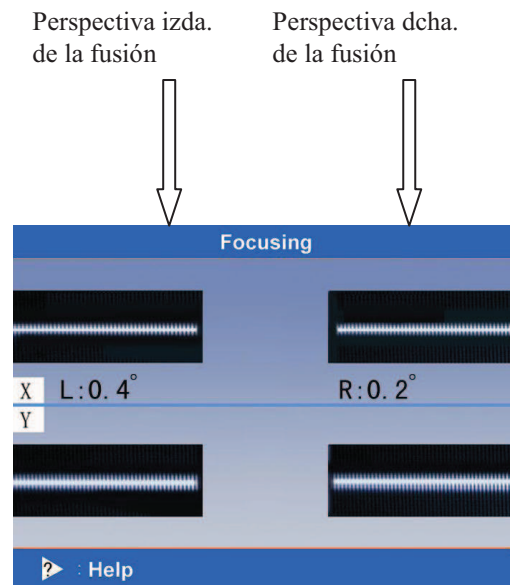
<1> Después de poner las dos fibras ópticas en el fusionador del equipo, las dos fibras se moverán en la misma dirección, después de la descarga y limpieza, la fibra se detiene en una posición determinada. Entonces hay que comprobar el ángulo de corte y la cara final de la fibra.

Si el ángulo de corte medido es mayor que los límites definidos, o la cara final de la fibra tiene rebabas, el zumbador sonará y al mismo tiempo, la pantalla mostrará un mensaje de error para

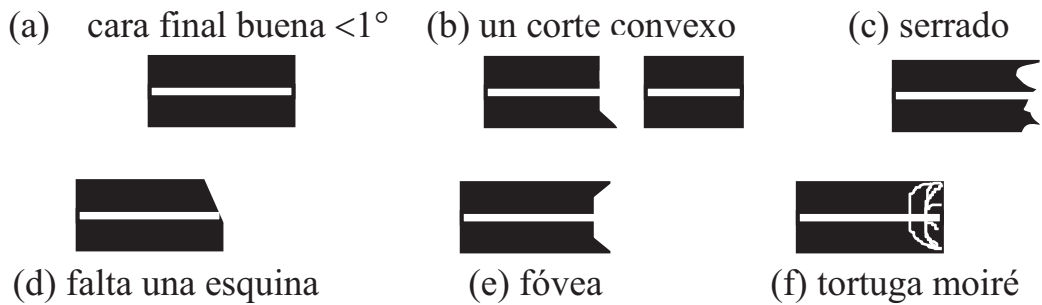
advertir al operador. Al mismo tiempo se suspenderá el proceso de fusión. El usuario puede modificar el límite del ángulo de corte y la calidad de la cara final de la fibra en función de sus propias necesidades para el índice de fusión y editarlas en [creating splice mode].

<2> Incluso si no aparecen mensajes de error indicando que el ángulo de corte medido es mayor que los límites definidos, el usuario deberá también comprobar la cara final de la fibra. Si se encuentra una situación similar, quite la fibra del fusionador, y vuelva a preparar la fibra. Defectos en la superficie de la fibra pueden ocasionar que la fusión falle.

<3> La calidad de la cara final de la fibra tiene un impacto enorme en la pérdida del punto de contacto; por lo que debe esforzarse tanto como sea posible para conseguir la cara final de la fibra plana, y el ángulo de colocación de la fibra con el plano perpendicular a la sección deberá ser menor de 1° . La figura (a) es un buen final de la fibra, por lo que puede ser unida. De (b) a (f) no son finales de



cara correctos, por lo que deberán rehacerse.

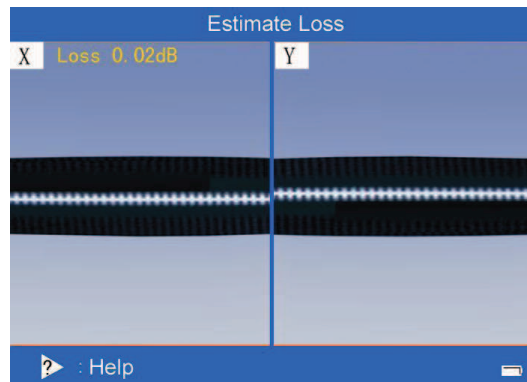


4.3.2 Auto calibración y fusión

Después de inspeccionar las fibras, éstas serán encaradas apropiadamente en concordancia con el método núcleo-núcleo o revestimiento-revestimiento. Después de completar el alineamiento de la fibra, se realiza la descarga del arco para fusionar las fibras.

4.3.3 Estimación de la pérdida en la fusión

La pérdida estimada de la fusión se muestra una vez completada la fusión.



Si la fusión se detecta como anormal, como por ejemplo “Gruesa”, “Fina” o “Burbuja”, se muestra en la pantalla el fallo de la fusión o la pérdida estimada. Si no se muestra en pantalla ningún error pero la fusión se ve pobre tras una inspección visual por el monitor, se recomienda encarecidamente que repita la fusión desde el principio.

- El punto de la fusión a veces parece un poco más grueso que otras partes. Esto se considera como una unión normal, y no afecta en la pérdida de fusión.
- Para cambiar el umbral de la pérdida estimada de la fusión, use el editor en [creating splice mode] y vea los detalles en [Splice Mode].
- Si la pérdida estimada excede el umbral definido, se mostrará un error para avisar al operador. El usuario puede quitar el mensaje de error cambiando los ajustes en el menú [editing splice parameter files]. La

pérdida en la fusión puede mejorarse en algunos casos mediante descargas adicionales. Pulse  para una descarga adicional del arco (re-arc).

- En algunos casos la pérdida de fusión puede empeorarse al efectuar descargas adicionales del arco (re-arcs). Los arcos de descarga adicionales pueden deshabilitarse, o bien limitar el número de arcos adicionales. Vea para más detalles [**important settings for Fusion Option**].

Incremento de la pérdida en la fusión: Causas y remedios:

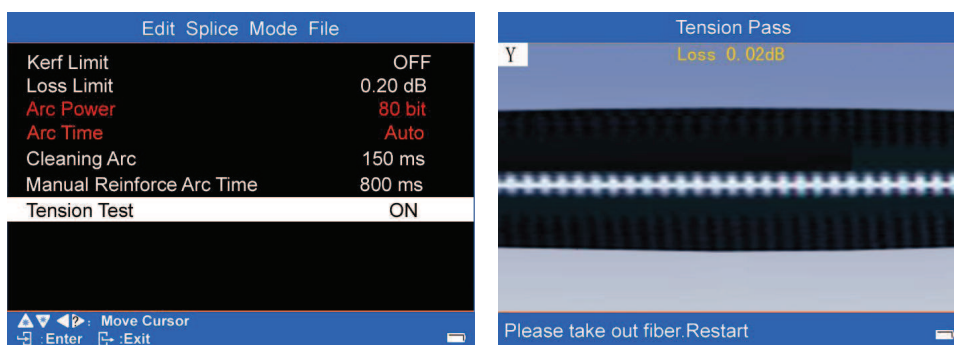
Síntoma	Causa	Remedio
Error en la dirección del eje del núcleo	Ranura en V o almohadilla de presión de la fibra tienen polvo	Limpie ambas piezas.
Error en el ángulo del núcleo	Ranura en V o almohadilla de presión de la fibra tienen polvo	Limpie ambas piezas.
	Mala calidad de la cara final de la fibra	Compruebe que el cortador de la fibra esté correcto
Paso del núcleo	Ranura en V o almohadilla de presión de la fibra tienen polvo	Limpie ambas piezas.
Flexión del núcleo	Mala calidad del final de la fibra	Compruebe que el cortador de la fibra esté correcto
	Potencia de Pre-fusión baja o tiempo de pre-fusión demasiado corto.	Aumente la potencia de pre-fusión y/o el tiempo de pre-fusión.
Diámetro inadecuado	Intensidad de descarga muy pequeña	Aumente la potencia del arco [Arc Power] y/o el tiempo del arco [Arc Time].
Polvo	Mala calidad del final de la fibra	Compruebe que el cortador de la fibra esté correcto
	Todavía queda polvo después de limpiar la fibra y/o el arco	Vuelva a limpiar la fibra y/o Aumente el tiempo de limpieza del arco [Cleaning Arc Time]
Burbuja	Mala calidad del final de la fibra	Compruebe que el cortador de la fibra esté correcto
	Potencia de pre-fusión muy pequeña o tiempo de pre-fusión demasiado pequeño.	Aumente la potencia de pre-fusión y/o el tiempo de pre-fusión.

Separación de la fibra	Fundido de fibra demasiado pequeño	Efectuar una calibración del motor [Motor Calibration]
	Potencia de pre-fusión demasiado alta o tiempo de pre-fusión demasiado largo.	Disminuir la potencia de pre-fusión y/o el tiempo de pre-fusión.
Demasiado grueso	Fundido de fibra demasiado grande	Disminuya el solapamiento [Overlap] y haga una calibración del motor [Motor Calibration].
Demasiado delgado	Potencia del arco no adecuada	Realice una calibración del arco [Arc Calibration].
	Algunos parámetros del arco inadecuados	Ajuste la potencia de pre-fusión, el tiempo de pre-fusión o el solapamiento [Overlap].
Línea fina	Algunos parámetros del arco inadecuados	Ajuste la potencia de pre-fusión, el tiempo de pre-fusión o el solapamiento [Overlap].

- A veces aparece una línea vertical en el punto de unión cuando se usan fibras MM o no similares. Esto no afecta a la calidad de la fusión, como puede ser la calidad de la unión o la fuerza de tensión.

4.4 Prueba de resistencia

Si Prueba de Funcionamiento [Proof Test] está puesto a "ON", se efectúa una comprobación de la resistencia una vez que ha concluido la fusión. Para activar esta función, vea Editar Archivo Modo Empalme [extract and edit the Splice Mode] (4.1.2). Vea las figuras siguientes.



4.5 Almacenamiento de los resultados de la unión



4.5.1 El resultado de la unión se almacena automáticamente en la memoria cuando se pulsa **SET** o **RESET** una vez completada la fusión en la pantalla [Finish], o cuando el protector de viento se abre al completar la fusión en la pantalla [Finish].

4.5.2 Después de almacenar 4000 resultados, el 4001 sobrescribirá al primero.

4.6 Reforzar el punto de fusión

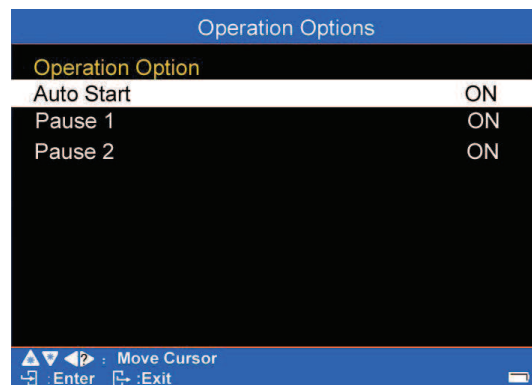
- <1> Abra las tapas del tubo calentador y transfiera fibra con manguito de protección desde la ranura en V del fusionador al tubo calentador.
- <2> Asegúrese de que el punto de fusión está situado en el centro del manguito de protección. Ponga el manguito de protección en el centro del calentador. Aplique alguna tensión en la fibra de forma que las tapas del tubo calentador se cierren.

Notas:


- Asegúrese de que la parte más fuerte del manguito de protección está colocada hacia atrás.
 - Compruebe que la fibra no está retorcida.
- <3> Pulse  para comenzar a calentar el tubo. El proceso de calentamiento incluye: comienzo del calentamiento (el indicador LED se pone verde); período de temperatura constante (el indicador LED se pone rojo); período de disminución de la temperatura (el indicador LED se pone verde); el zumbador suena y el indicador LED (verde) se apaga cuando el calentamiento se ha completado.
- Si se pulsa de nuevo , el proceso de calentamiento del tubo se cancela.
- <4> Abra las tapas del tubo calentador y quite la fibra protegida del tubo calentador.
- El manguito de protección puede quedarse pegado en el fondo del calentador. Use un bastoncillo de algodón para quitar los restos de manguito del calentador.
- <5> Inspeccione visualmente el acabado del manguito para verificar que no hay burbujas, ni basura/polvo en el mismo.

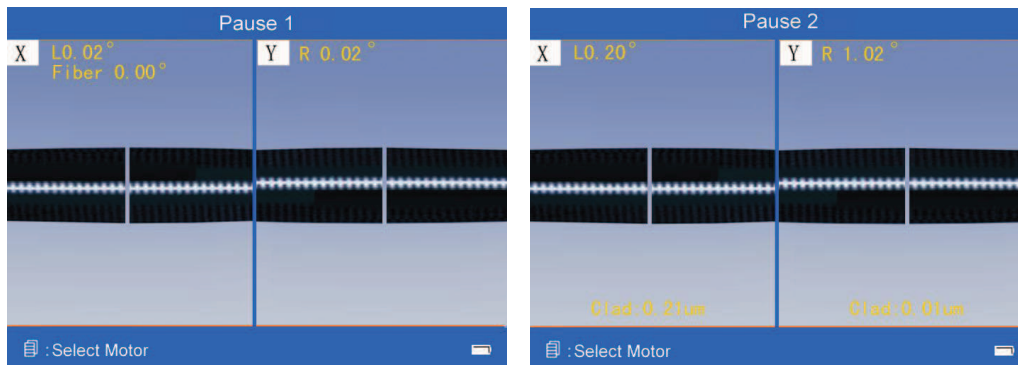
4.7 Mover el motor manualmente



Los cuatro motores (avance, ajuste del núcleo) en la fusionadora pueden moverse de forma manual. En el menú “edit splice operation”, ponga [pause 1] y [pause 2] a “ON”. El motor se detendrá automáticamente cuando el procedimiento de fusión llegue al estado de [pausa 1] y [pausa 2]. En ese momento los motores se podrán mover manualmente.





Procedimiento de funcionamiento

<1> En el modo de Pausa 1 [pause 1] o Pausa 2 [pause 2] durante el proceso de fusión, pulse  para cambiar entre los cuatro modos de movimiento de los motores, denominados , “funcionamiento motor izquierdo/derecho” (“left/right motor driving”) y “alineamiento del motor para la vista X/Y” (“X/Y view motor alignment”)







<2> En el modo Funcionamiento motor izquierdo/derecho (left/right motor driving), pulse  o  para hacer que el motor seleccionado se mueva hacia adelante o hacia atrás.

<3> En el modo “alineamiento del motor para la vista X/Y”, pulse  o  para que el motor seleccionado se mueva hacia arriba o hacia abajo.

funcionamiento motor izquierdo/derecho		
funcionamiento motor izquierdo	Adelante	Atrás
funcionamiento motor derecho	Atrás	Adelante
alineamiento del motor para la vista X/Y		
alineamiento del motor para la vista X	Arriba	Abajo
alineamiento del motor para la vista Y	Arriba	Abajo

Cuando el motor alcanza el límite del rango operativo en el modo de

funcionamiento izda./dcha., se detiene. Pulse la tecla opuesta para mover manualmente el motor de nuevo.




- En el modo de [pause 1] durante el proceso de fusión, pulse  para acceder al modo de [pause 2] del proceso de fusión.
- En el modo de [pause 2] durante el proceso de fusión, mueva manualmente el motor y haga que la fibra alcance la mejor posición. Pulse  para hacer que las fibras se unan de forma núcleo-núcleo. Si se pulsa  en lugar de , las fibras se unen después del re-alineamiento. Una vez que las fibras están unidas, el equipo calcula automáticamente el valor de la pérdida estimada y lo muestra en pantalla.

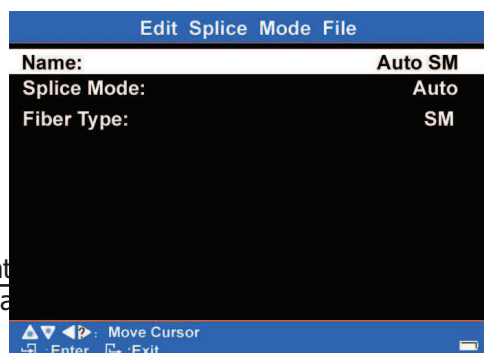
4.8 Uso del teclado en pantalla


Este apartado describe el uso del teclado en pantalla para la introducción de contraseñas, edición de nombres de archivos, u otras necesidades de entrada de caracteres. A continuación se describe un ejemplo de entrada de nombres [names] en la pantalla de [editing splice mode]. Cualquier otra entrada de caracteres es similar.

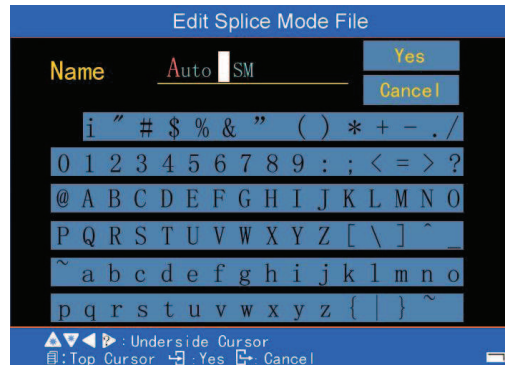







El método de entrada de caracteres:

<1> En la pantalla de [editing splice mode], pulse   y mueva el cursor hasta la opción [names]. Pulse  para acceder, y se mostrará la pantalla de edición de los nombres de archivos “editing file names”.





- <2> Pulse  y mueva el “cursor superior” para seleccionar una posición de un carácter de un nombre especificado.




- <3> Pulse   o   y mueva el “cursor inferior” para seleccionar un carácter especificado. Pulse  para introducir el carácter deseado.









- <4> Después de introducir todos los caracteres del nombre, pulse  y mueva el “cursor superior” para confirmarlo. Pulse  para confirmar la entrada de los caracteres.



- <5> Pulse dos veces  para volver al menú “Splice Mode menu”.

Por ejemplo, para cambiar el nombre “Auto SM” a “Auto NZ” en las pantallas anteriores, siga los pasos

siguientes:

- A. Pulse  seis veces y mueva el “cursor superior” a “S”.
- B. Pulse   o   y mueva el “cursor inferior” a la letra “N” en el teclado en pantalla.
- C. Pulse  para confirmar. La letra “N” se pone en la posición de la “S” en su lugar; o sea la letra “N” reemplaza a la letra “S”.
- D. Use el mismo método para introducir la letra “Z”.

5. Comprobaciones y mantenimiento

A continuación se describen los puntos críticos de limpieza y comprobaciones de mantenimiento.

5.1 Limpieza de las ranuras en V

Si se encuentran impurezas en las ranuras en V, puede que no se realice la sujeción adecuada, provocando una pérdida más elevada en la unión. Las ranuras en V deberán inspeccionarse frecuentemente y limpiadas periódicamente durante el funcionamiento normal. Para limpiar las

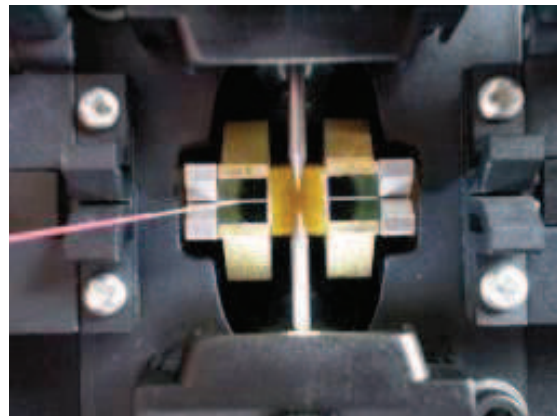
ranuras en V, haga lo siguiente:

- <1> Abra el protector de viento.
- <2> Limpie el final de la ranura en V con un bastoncillo de algodón impregnado en alcohol. Quite el exceso de alcohol de la ranura en V con un bastoncillo de algodón limpio.



- Tenga cuidado de no tocar las puntas del electrodo.
- No haga excesiva fuerza cuando limpie las ranuras en V, ya que el brazo de las ranuras podría resultar dañado.

Si las partículas residuales de las ranuras en V no pueden limpiarse con un bastoncillo impregnado en alcohol, use la cara final de un trozo de fibra para desalojar los residuos del fondo de las ranuras en V. Repita el paso 2 después de realizar este procedimiento.

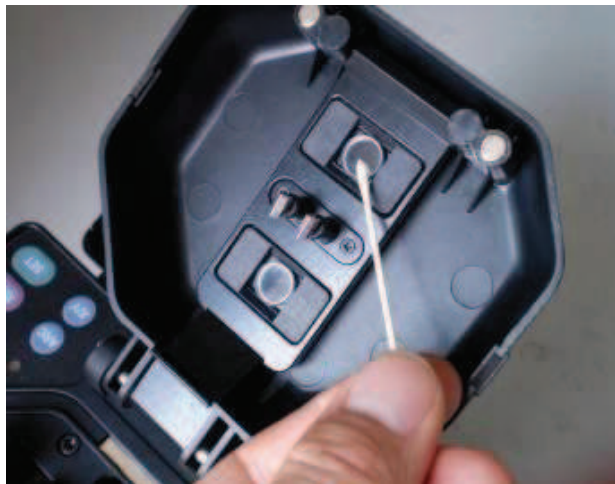


5.2 Limpieza de los brazos de la mordaza

- <1> Si se hallan residuos en los brazos de la mordaza, puede ser que no se produzca una sujeción adecuada, lo que puede ocasionar uniones de baja calidad. Los brazos de la mordaza deberán inspeccionarse frecuentemente y limpiarse periódicamente durante el proceso normal de funcionamiento.
- <2> Para limpiar los brazos de la mordaza, haga lo siguiente: Abra el protector de viento. Limpie la superficie de los brazos de la mordaza con un bastoncillo de algodón impregnado de alcohol. Elimine el exceso de alcohol de los brazos de la mordaza usando un bastoncillo de algodón limpio.

5.3 Limpieza de los espejos del protector de viento

En el caso de que se ensucien los espejos del protector de viento, la posición del núcleo de la fibra puede ser incorrecta debido a la disminución de la claridad óptica, dando lugar a una mayor pérdida en la unión. Para limpiar los espejos, haga lo siguiente: Limpie la superficie del espejo con un bastoncillo de algodón impregnado de alcohol. Elimine el exceso de alcohol de los espejos usando un bastoncillo de algodón limpio. Los espejos deberán estar limpios sin rayazos ni manchas.



5.4 Limpieza de las lentes del objetivo

Si la superficie del objetivo de la lente se ensucia, la normal observación de la posición del núcleo puede ser incorrecta, dando lugar a una mayor pérdida de la unión o en un funcionamiento peor de la fusión. Por lo tanto, limpie ambas a intervalos regulares. En caso contrario, la suciedad se puede acumular y hacer que sea imposible de quitar. Para


limpiar las lentes del objetivo haga lo siguiente:

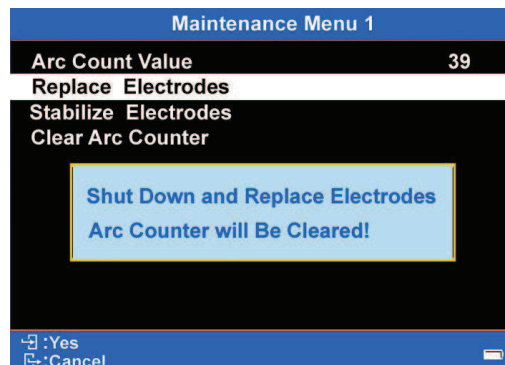
- <1> Antes de limpiar las lentes del objetivo, apague siempre el equipo.
 - No golpee o toque las puntas del electrodo cuando lo limpie.
- <2> Limpie cuidadosamente la superficie de las lentes (eje X y eje Y) con un bastoncillo fino de algodón impregnado con alcohol. Usando el bastoncillo, comience en el centro de la lente y mueva el bastoncillo con un movimiento en espiral hasta que llegue al borde de la superficie de la lente. Elimine el exceso de alcohol con un bastoncillo limpio seco. La superficie de la lente deberá estar limpia sin rayazos ni manchas.
- <3> Encienda el equipo y asegúrese de que no se ven por el monitor ni rayazos ni manchas. Pulse X/Y para cambiar la pantalla y compruebe el estado de la superficie de las lentes en ambas pantallas X e Y. Realice una comprobación del polvo.

5.5 Sustitución de los electrodos

Los electrodos se desgastan con el uso y también deben limpiarse periódicamente debido a la acumulación de óxido de silicio. Se recomienda reemplazar los electrodos después de 1.000 descargas del arco. Cuando el número de descargas llegue a 1.000, aparecerá un mensaje incitando a sustituir los electrodos inmediatamente en cuanto se enciende el equipo. El uso de los electrodos sin sustituirlos producirá una mayor pérdida en la fusión y reducirá la fortaleza de la unión.

Sustitución de los electrodos

- <1> Ejecute Reemplazar Electrodo [Replace Electrode] del Menu de Mantenimiento 1[Maintenance Menu 1].
- <2> Aparecerá un mensaje en la pantalla indicando que se apague el equipo. Pulse y mantenga pulsada  hasta que el LED cambie de color verde a rojo.



- <3> Método para sustituir los electrodos:
 - a. Afloje el tornillo situado en la cubierta del electrodo.
 - b. Quite el electrodo de la cubierta (el electrodo está fijado en la

cubierta)






- <4> Limpie los nuevos electrodos con una gasa limpia impregnada en alcohol o con un trapo sin pelusas e instálelos en el equipo.
- <5> Coloque la cubierta del electrodo y apriete el tornillo.
 - No tire de los cables cuando sustituya el electrodo.
 - La fuerza de apriete del tornillo no debe superar a la fuerza hecha con los dedos.

5.6 Estabilización de los electrodos

En el caso de cambios repentinos en las condiciones ambientales, la potencia del arco a veces se vuelve inestable, dando lugar a una mayor pérdida en la unión. Especialmente cuando se mueve el equipo desde bajas alturas sobre el nivel del mar a otras alturas elevadas, el arco necesita de algún tiempo hasta que se estabiliza. En este caso, la estabilización de los electrodos facilitará el proceso de conseguir una potencia del arco estable.



Procedimiento de estabilización



- <1> Ejecute [Stabilizing Electrodes] del menú [Maintenance Menu 1].
- <2> Seleccione [Stabilize Electrodes].
- <3> Pulse  o  y mueva el cursor para seleccionar y definir los parámetros de la potencia del arco “Arc power” (se recomienda el valor por defecto), duración (se recomienda el valor por defecto), cuenta del arco “Arc Count” (el valor promedio es 20).
- <4> Seleccione “execute”. Pulse  para confirmar. La estabilización de los electrodos se realiza conforme a los parámetros definidos en el apartado <3> de esta sección.

<5> Para lograr la mejor descarga del arco, ejecute tres veces la [discharge calibration] una vez que se haya completado la estabilización de los electrodos.

5.7 Borrar la cuenta del arco

Esta función sirve para borrar el número de veces que se ha producido una descarga del arco.

<1> En Menú de Mantenimiento 1 [Maintenance **menu** 1], Pulse  o  y mueva el cursor para seleccionar [Arc Count Clear]

<2> Pulse  y aparecerá un mensaje en la pantalla avisando de que va a borrarse el número “arc count is to be cleared”. Pulse  para ejecutar el borrado.





5.8 Comprobación del polvo



El equipo observa las fibras mediante el procesador de imagen. El polvo y otras partículas en las cámaras, lentes y espejos del protector de viento dificultan la normal observación de las fibras y puede dar lugar a que se realicen fusiones incorrectas. Esta función comprueba el “camino” óptico para localizar estas partículas e indica la posición de las mismas.


5.8.1 El equipo dispone de la función de comprobación de polvo, que permite al usuario comprobar el “camino” óptico buscando polvo o suciedad y juzgar si perturban la observación de la fibra. En el caso de que exista alguna contaminación, esta función indica donde se encuentra.

5.8.2 Procedimiento de operación

<1> Antes de comenzar con la prueba, quite las fibras del equipo.

<2> En el Menú de Empalmado [Splice Mode], pulse  o  para ir al menú Mantenimiento 2 [Maintenance menu 2]. Pulse  para acceder a Verificación de Polvo [Dust Check] en la pantalla X. Pulse  para ejecutar el proceso de comprobación. Aparecerá en la pantalla el mensaje Por favor esperar ... (Please wait while checking is processed) en la parte inferior de la pantalla mientras se realiza la comprobación.

<3> En la pantalla Verificación de Polvo [Dust Check], pulse  para cambiar a la pantalla X o a la pantalla Y para realizar la comprobación. Pulse  para realizar la comprobación en otra pantalla.

-
- <4> Aparece un mensaje en la pantalla de verificación de polvo (“Dust Check”) indicando que la comprobación de la imagen es correcta (“X(Y) image check is approved”). Pulse  para volver al menú anterior. A partir de este momento se puede trabajar normalmente con el equipo.
 - Si aparece en la pantalla un mensaje indicando que la imagen está sucia (“image is dirty”) después de haber hecho la comprobación de polvo, limpie los espejos del protector de polvo y las lentes del objetivo, y vuelva a efectuar la comprobación [Dust Check]. Si continua existiendo polvo o suciedad, puede que hayan entrado en el camino óptico, contacte por favor con Abacanto Digital, SA.

5.9 Mantenimiento del cortador

5.9.1 Limpieza de la cuchilla del cortador

- <1> Si la hoja circular o las almohadillas de la mordaza del cortador de la fibra están sucias, el corte de la fibra podría degradarse. Esto puede ocasionar que la cara final de la fibra se ensucie dando lugar a una mayor pérdida en la fusión.
- <2> Limpie la hoja circular o las almohadillas con un bastoncillo de algodón empapado en alcohol.

5.9.2 Rotar la hoja del cortador

Si la cuchilla no corta correctamente, gire la hoja 1/16 de vuelta para reemplazar la parte deteriorada con otra que esté bien afilada. Para girar la hoja haga lo siguiente:

- <1> Use la llave hexagonal proporcionada con el equipo para aflojar el tornillo hexagonal del cortador.
- <2> Incline el cortador un ángulo de 45°. Use la llave hexagonal proporcionada con el equipo u otro utensilio en punta para insertarlo en el agujero. Gire la hoja en sentido horario a una de las 16 posiciones marcadas válidas.
- <3> Apriete el tornillo de bloqueo del cortador.
- No toque el borde de la cuchilla durante esta operación.

5.9.3 Ajuste de la altura de la cuchilla

En condiciones normales la altura de la cuchilla no necesita ajustarse. Si sucede algo anormal, siga los siguientes pasos para verificar si es debido a un error de la cuchilla.

- <1> Afloje el tornillo hexagonal. A continuación use la llave hexagonal de 1,5 mm de repuesto que está al final del cortador para insertarla en el agujero situado al fondo del cortador. Finalmente afloje el tornillo hexagonal.
- <2> Se recomienda girar en sentido horario el eje de ajuste alrededor de una mitad de la escala o menos. La presión aumentará la

calidad del corte de la cara final de la fibra.

<3> Apriete el tornillo.

<4> Repita los pasos anteriores hasta que la hoja quede ajustada a una posición adecuada.

5.9.4 Sustitución de la cubilla circular



Después de haber levantado la cuchilla 3 veces y haberla rotado en todas sus posiciones, necesitará sustituirse. Contacte con su distribuidor para ello.

- Se recomienda efectuar inspecciones y limpiezas periódicas para mantener la calidad de la cortadora.





5.10 Ajuste del calendario


Mediante esta función se ajusta la fecha y la hora del equipo.

<1> En el menú [Application] Menu,

pulse  o  y mueva el cursor para seleccionar [Calendar Set]




<2> Pulse  para acceder a la pantalla [Set Calendar].

Pulse  o  y mueva el cursor para seleccionar el ítem a cambiar. Pulse  o  para ajustar el valor.

<3> Una vez que se completen los ajustes del calendario, pulse . La fecha y la hora quedan almacenadas.



5.11 Calentador / Batería / Entorno

En el menú Utilidades [Application], pulse  o  y mueva el cursor a Valor de los Sensores [Heater/Battery/Environment]. Pulse  para visualizar los valores medidos por los diferentes sensores.

- El valor medido por el sensor de temperatura a veces es más alto que el de la temperatura ambiente debido al propio calentamiento del equipo.

5.12 Sustitución del paquete de baterías de litio

Cambie las baterías de acuerdo con el procedimiento siguiente.

5.12.1 Abra la tapa del alojamiento de la batería

Ladee el equipo; abra la tapa del compartimiento de las baterías que se encuentra en la parte de abajo del equipo. Ver la figura siguiente:



5.12.2 Quitar las baterías viejas

Quite el paquete de baterías viejas del compartimiento del equipo; desconecte el conector entre el paquete de baterías y el interior del módulo de alimentación; cambie el paquete de baterías por uno nuevo. Ver la figura siguiente:





5.12.3 Colocar un paquete de baterías nuevas

Una el cable del nuevo paquete de baterías con el del módulo de alimentación en el alojamiento de las baterías. Verifique que ambos están conectados correctamente. Ponga primero el cable en el agujero lateral del alojamiento, y a continuación meta el paquete de baterías; finalmente, cierre la tapa del alojamiento de las baterías.

6. Preguntas y solución de problemas

6.1 Alimentación

El equipo no se apaga cuando se pulsa 

Pulse  y manténgala pulsada hasta que el color del LED cambie de rojo a verde. Suelte  para apagar el equipo.

Sólo se pueden hacer unas pocas fusiones con un paquete de baterías completamente cargado

- Si la función de ahorro de energía no está activa, la duración de las baterías disminuye más rápidamente.
- Las baterías funcionan mediante una reacción química. La capacidad de las mismas disminuye a baja temperatura, especialmente por debajo de 0 grados.
- En altitudes elevadas, se aumenta la corriente de la descarga del arco. En estas condiciones la duración de las baterías disminuye debido al aumento del consumo.
- El adaptador AC/DC no es el modelo suministrado originalmente con el equipo, o el tiempo de carga es insuficiente.

El LED “CHARGE” en el adaptador AC/DC parpadea durante la recarga de las baterías

- La temperatura atmosférica es demasiado alta (más de 50° C), o el paquete de baterías se está cargando bajo la luz solar.
- El paquete de baterías está defectuoso o ha alcanzado el final de su vida útil. Instale un nuevo paquete de baterías, si el LED continua parpadeando después de instalarlo, contacte con su distribuidor.
- El adaptador AC/DC no es el modelo suministrado originalmente con el equipo.

6.2 Funcionamiento de la fusión

Inconsistente / Alta pérdida en la fusión

- Limpie las ranuras en V, mordazas de la fibra, espejos del protector de viento, y lentes del objetivo. Refiérase a [Check and Maintenance] (capítulo 5)
- Sustituya los electrodos, refiérase a [Replace Electrodes] (capítulo 5.5)
- Si la fibra está torcida, la parte torcida deberá ponerse hacia arriba cuando se coloque en su lugar de unión.
- La pérdida de fusión cambia de acuerdo con el ángulo del corte, condiciones del arco y limpieza de la fibra.
- Si la pérdida en la unión es todavía muy grande o inconsistente después de haber aplicado los remedios anteriores, contacte con su distribuidor. Se recomienda un mantenimiento anual para mantener una elevada calidad en las uniones.

Confirmación de los procedimientos de fusión

- Refiérase a [Fusion procedure] (capítulo 4.1.2).

El monitor se apaga repentinamente

- La función de ahorro de energía está activa se usa el equipo con alimentación por baterías. El equipo cambia al modo de ahorro de energía después de un período de inactividad. Pulse cualquier tecla para volver al estado normal de funcionamiento. Para cambiar la duración del tiempo antes de que el equipo cambie al modo de ahorro

de energía, refiérase a [Power Save].

- Método para resumir el parámetro de de la condición de descarga. Refiérase a [Referenciación o edición del modo de]

Método para cambiar los umbrales de error del ángulo de corte, pérdida en la unión y ángulo de la fibra

- Refiérase a [Referenciación o edición del modo de] (capítulo 4.1.2).

Mensaje de error puede sobreseerse

- Refiérase a [Referenciación o edición del modo de] bajo [**important settings for Fusion Option**] para permitir el sobreseimiento del mensaje de error.

No se puede cambiar la potencia ni el tiempo del arco

- Los ajustes no pueden modificarse en los modos de calibración o automático.
- Realizar una calibración de arco mantiene la potencia adecuada en estos modos.
- Si se usa el modo normal o el especial, la potencia de arco y el tiempo de arco pueden cambiarse excepto si están bloqueados por el administrador.

Método para mostrar el ángulo de corte, offsets del ángulo y núcleo / revestimiento de la fibra

- Refiérase a [Edit Fusion Operation] (sección 3.2.5) para definir los offset mencionados.
- En el modo [pause 2] , pueden mostrarse los offsets del núcleo / revestimiento .

Modo de fusión incorrecto seleccionado y usado en el modo AUTO

- El modo AUTO puede detectar solo tipos de fibras estándar SM, DS, NZ y MM. Refiérase a [Select/Editor Splice Mode]

Desajuste entre la pérdida de fusión estimada y la actual

- La pérdida estimada se averigua mediante un cálculo, por lo que debe ser usada sólo como referencia.
- Los componentes ópticos del equipo pueden necesitar una limpieza.
- Cuando fusione fibras especiales, ajuste [MFD-L], [MFD-R], [Core Step] y [Core Curvature]. Cuando fusione fibras diferentes, ajuste también [Min. Loss] y [MFD Mismatch]. Para ajustar estos parámetros, refiérase a los ajustes de los parámetros de otros modos de fusión almacenados en la base de datos.

6.3 Funcionamiento del calentador

El revestimiento de la fibra no se encoge completamente

- Aumente el tiempo de calentamiento. Refiérase a [Referring or Select/editing Heater Mode] (capítulo 3.2.3).

Revestimiento de la fibra adherido a la placa del calentador después de encogerse

- Use un bastoncillo de algodón u otro objeto con una punta blanda para empujar y eliminar el revestimiento.

Método para cancelar el proceso de calentamiento

- Pulse  una vez.


6.4 Ajustes avanzados

Método para bloquear la “selección” o “edición” del modo de fusión o calentamiento

- Refiérase a [Menu Lock]

6.5 Otras funciones

Método para esconder los mensajes en la pantalla [READY]

Cambie la imagen de la fibra de vista X/Y a una vista ampliada en X o en Y pulsando 

Demasiadas repeticiones hasta que aparece “Test Finish” mostradas en [Discharge Calibration]

- El equipo necesita repetir la preparación de la fibra y la calibración del arco después de sustituir los electrodos o cuando las condiciones ambientales cambian drásticamente. Después de que se muestre continuamente 3 veces que se ha completado el paso 1 y el paso 2 de la calibración de la descarga, el equipo sale automáticamente de la pantalla de calibración de la descarga y va al menú “Splice mode”.

No se muestra nunca que ha acabado el test (“Test Finish”) después de muchas repeticiones de la descarga de calibración

- Ejecute la función [Stabilizing Electrodes] del menú [Maintenance menu]. Si el equipo continua sin mostrar “Test Finish”, sustituya los electrodos. (Capítulo 5.5).

No hay potencia de arco después de hacer una calibración de la descarga

- Se calibra y ajusta un factor interno para cada potencia de arco especificada. La potencia de arco en cada modo de fusión no cambia.
- Los resultados de la calibración afectan a todos los modos de fusión.
- Refiérase al procedimiento de fusión.

Apéndice A:



Guía rápida de manejo

I. Preparación

1. Compruebe que el equipo está conectado a la red eléctrica o que la capacidad de las baterías es suficiente; pulse a continuación





y manténgala pulsada hasta que el equipo arranque.

2. En el modo en espera, pulse  para acceder al menú del modo de fusión “Splice Mode”. Mueva el cursor hasta [Edit Fusion Operation]; pulse  para acceder. Ajuste [auto start] [pause 1], [pause 2] respectivamente como “ON”, “OFF”, “OFF”.

3. Calibración de la descarga

La calibración de la descarga es necesaria debido a los cambios constantes de las condiciones atmosféricas como son la temperatura y la presión, además de que el uso prolongado del equipo crea variaciones en la temperatura y posición del arco.

Pasos para realizar la calibración de la descarga:

En el modo de espera, pulse  para acceder al menú “Splice Mode”. Prepare y coloque la fibra conforme al método descrito en la preparación de la fibra. Cierre el protector de viento. Pulse  para acceder a la calibración de la descarga [discharge calibration], con lo que empezará automáticamente. Se recomienda que el usuario prepare y coloque fibras repetidamente hasta que en la pantalla aparezcan por tres veces el mensaje “Step II of discharge calibration completed”.

Nota:* La calibración de la descarga se necesita realizar si la potencia del arco fluctúa bastante; no es necesario realizarla cada vez que se enciende el equipo. Una vez que se ha completado la calibración de la descarga, el equipo ajustará la descarga del arco en función de los resultados de la calibración para garantizar la calidad de la fusión.

II. Preparación de la fibra

1. Ponga el tubo en un extremo del final de la fibra.

2. Use el alicate pelador para quitar el revestimiento de la fibra,

alrededor de unos 30-40 mm. Use una gasa o un trapo de algodón mojado en alcohol para envolver la fibra y limpiar la parte descubierta.

3. Use un cortador de fibra la cortarla. La longitud de la fibra desnuda deberá ser alrededor de 16 mm.


4. Coloque la fibra preparada en el fusionador. La sección transversal de la fibra no puede tocar otras cosas.

III. Cierre el protector de viento, con lo que comenzará automáticamente la fusión, y se mostrará la pérdida en la fusión.

IV. Refuerce el punto de fusión

1. Transfiera la fibra con el manguito de protección desde la ranura en V hasta el calentador.

2. Asegúrese de que el punto de unión está situado en el centro del manguito de protección. Ponga el manguito en el centro del calentador.

3. Pulse  para comenzar con el calentamiento del tubo. El zumbador sonará y el HEAT LED se apagará cuando se complete el calentamiento del manguito.

4. Quite el manguito del calentador cuando se enfríe el calentador. El proceso de la fusión se termina de esta forma.

V. Repita los pasos II, III y IV si desea continuar realizando uniones de fibra.

Apéndice B:

Período y límites de la garantía

Si el equipo se estropea dentro del período de un año desde la fecha de envío, se reparará o sustituirá por otro de forma gratuita. Sin embargo tenga en cuenta que las siguientes reparaciones se facturarán independientemente de que el equipo se encuentra aún bajo garantía:

★ Problemas o daños ocasionados por desastres naturales.

★ Problemas o daños ocasionados por tensiones de alimentación anormales

- ★ Problemas o daños causados por el mal manejo del equipo.
- ★ Problemas o daños causados por no seguir los procedimientos de funcionamiento descritos en este manual de instrucciones
- ★ Partes consumibles (electrodos de descarga etc.)

Información requerida para poder reparar su equipo

- <1> Nombre completo, departamento, división, compañía, dirección, teléfono, fax y dirección de correo electrónico.
- <2> Modelo y número de serie del equipo
- <3> Problemas encontrados
 - ¿Que problemas tiene el equipo y en que circunstancias aparecieron?
 - ¿Cual es el estado de funcionamiento actual del equipo?
 - El estado del monitor y cualquier mensaje de error que haya aparecido, etc.

Pérdidas en Uniones de Fibra Óptica

Realizado por la Universidad Politecnica de Valencia

1. Introducción
2. Pérdidas Intrínsecas
 - 2.1. Uniones de Fibras Monomodo
 - 2.2. Uniones de Fibras Multimodo
3. Pérdidas Extrínsecas
 - 3.1. Reflexión de Fresnel
 - 3.2. Uniones de Fibras Monomodo
 - 3.3. Uniones de Fibras Multimodo

1. Introducción

Las Fibras Ópticas tienen una longitud limitada, generalmente de hasta 2 Km. Por ello, para establecer los enlaces ópticos es necesaria su interconexión. Ésta se lleva a cabo mediante diferentes dispositivos o mecanismos. Todos ellos se engloban dentro del concepto de Uniones de Fibra Óptica. En ellas, se producen pérdidas de potencia en la señal óptica. Estas pérdidas son debidas tanto a factores intrínsecos (características de las fibras), como extrínsecos (cómo se produce la unión). En los siguientes puntos se desarrollarán todos estos factores. Para finalizar hay que reseñar que, en el caso de uniones de fibras monomodo, existe una fórmula global de la cual se extraen los diferentes casos particularizando para cada uno de ellos. La expresión general que permite el cálculo de pérdidas es la siguiente:

$$Pérdidas_{dB} = -10 \log_{10} \eta = -10 \log_{10} \frac{P_{out}}{P_{in}}$$

donde η es el coeficiente de acoplamiento y, como se puede observar, es igual a la relación entre la potencia que penetra en la segunda fibra (P_{out}) y la que sale de la primera (P_{in}).

Cuando se habla de fibras monomodo la expresión global de las pérdidas es la siguiente:

$$Pérdidas_{MON} = -10 \log_{10} \left[\frac{4D}{B} \exp \left(-\frac{AC}{B} \right) \right]$$

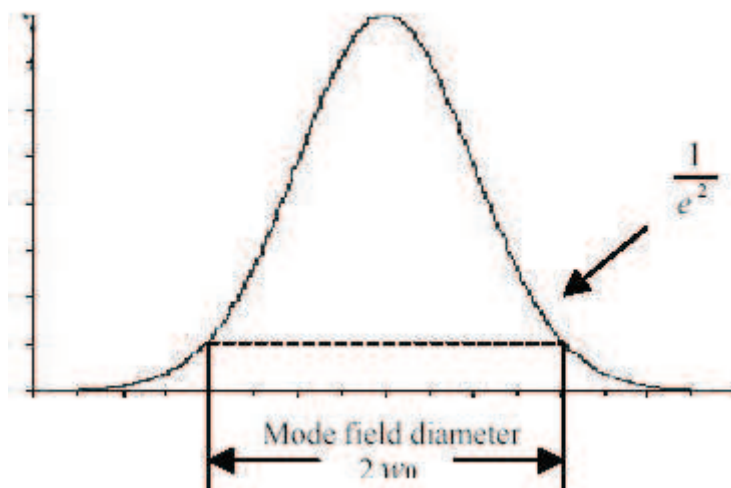
donde η es la expresión que aparece entre corchetes.

2. Pérdidas Intrínsecas

Este tipo de pérdidas son debidas a factores intrínsecos a la naturaleza de las fibras, como lo son los parámetros geométricos u ópticos de las mismas. En una unión de fibras ópticas, cualquier diferencia existente entre los mismos dará lugar a este tipo de pérdidas. Hay que hacer una diferenciación entre las uniones de fibras monomodo y las de fibras multimodo. En las primeras, estas pérdidas se engloban en las pérdidas por desajuste del radio de campo modal. En las segundas, se puede hablar de pérdidas por desajuste de la apertura numérica, por desajuste del diámetro del núcleo y por desajuste del perfil del índice de refracción del núcleo.

2.1. Uniones de Fibras Monomodo

En este tipo de uniones las pérdidas intrínsecas vienen determinadas por el desajuste del radio de campo modal. El radio de campo modal es un concepto asociado al de diámetro de campo modal (*MFD*). Éste último indica cómo se produce la distribución geométrica de la luz en el modo propagado (no olvidemos que se está hablando de fibras monomodo). Así, las diferencias entre los radio de campo modal de las fibras implicadas en la unión se traduce en pérdidas en la señal.



Diámetro de campo modal de una fibra monomodo

La expresión que caracteriza estas pérdidas es la siguiente:

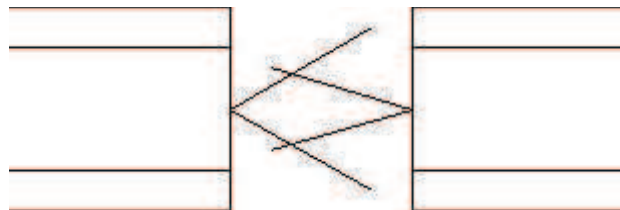
$$Pérdidas_{MFR} = -10 \log_{10} \frac{4}{\left(\frac{\omega_1}{\omega_2} + \frac{\omega_2}{\omega_1} \right)^2}$$

donde ω_1 y ω_2 son los radios de campo modal de las fibras transmisora y receptora.

2.2. Uniones de Fibras Multimodo

En este tipo de uniones las pérdidas intrínsecas vienen determinadas por el desajuste de la apertura numérica, el desajuste del diámetro del núcleo y el desajuste del perfil del índice de refracción del núcleo de las fibras. Cualquier desavenencia entre estas magnitudes en las fibras involucradas en la unión provocará una pérdida de potencia en la señal. Las expresiones que modelan estas pérdidas se presentan a continuación:

- Pérdidas por desajuste de la apertura numérica:

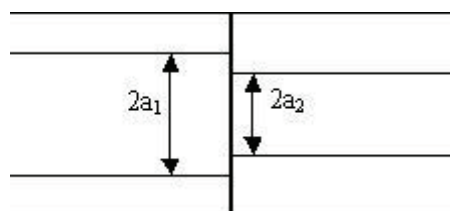


Desajuste de la Apertura Numérica

$$Pérdidas_{AN} = \begin{cases} -20 \log_{10} \frac{AN_2}{AN_1} & AN_2 < AN_1 \\ 0 & AN_2 \geq AN_1 \end{cases}$$

donde AN_1 y AN_2 representan las aperturas numéricas de las fibras transmisora y receptora respectivamente.

- Pérdidas por desajuste del diámetro del núcleo:

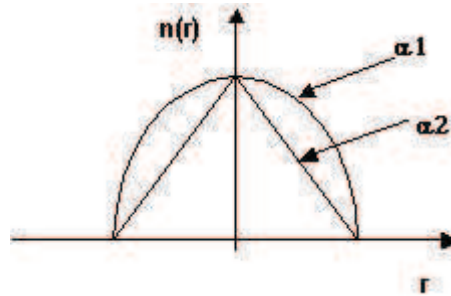


Desajuste del diámetro del núcleo

$$Pérdidas_{\phi} = \begin{cases} -20 \log_{10} \frac{\phi_2}{\phi_1} & \phi_2 < \phi_1 \\ 0 & \phi_2 \geq \phi_1 \end{cases}$$

donde ϕ_1 y ϕ_2 representan los diámetros del núcleo de las fibras transmisora y receptora respectivamente.

- Pérdidas por desajuste del perfil:



Desajuste del perfil del índice de refracción del núcleo

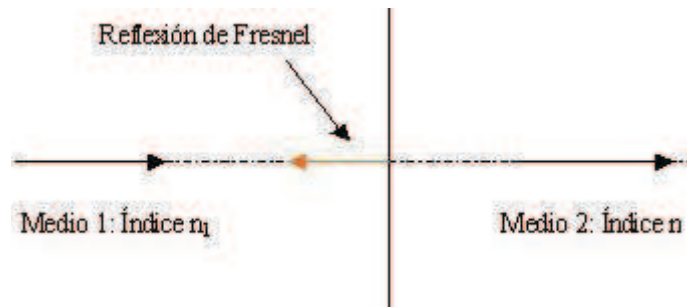
$$Pérdidas_{\alpha} = \begin{cases} -20 \log_{10} \frac{\alpha_2(\alpha_1 + 2)}{\alpha_1(\alpha_2 + 2)} & \alpha_2 < \alpha_1 \\ 0 & \alpha_2 \geq \alpha_1 \end{cases}$$

donde α_1 y α_2 representan los perfiles de las fibras transmisora y receptora respectivamente.

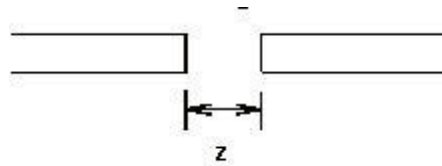
3. Pérdidas Extrínsecas

Este tipo de pérdidas son debidas a factores extrínsecos a la naturaleza de las fibras, como lo son aquellos que vienen determinados por el estado en que se produzca la unión; se está haciendo referencia al medio existente entre las fibras, a su separación y a

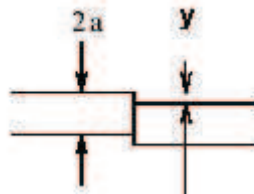
las desviaciones laterales y angulares entre los ejes de las mismas. En primer lugar se hablará de las pérdidas por reflexión de *Fresnel* que toman la misma expresión independientemente del tipo de fibra involucrada en la unión.



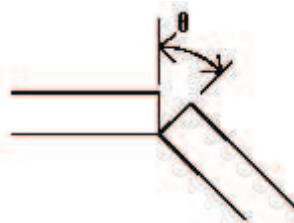
Fenómeno de la reflexión de Fresnel



Separación longitudinal entre fibras



Desviación lateral entre fibras



Desviación angular entre fibras

3.1. Reflexión de Fresnel

Este tipo de pérdida es la que tiene lugar debido a un salto o variación del índice de refracción en la interfaz de la unión, de manera que una pequeña proporción de luz puede ser reflejada hacia la fibra transmisora. La expresión que caracteriza estas pérdidas es la siguiente:

$$Pérdidas_{Fresnel} = -10 \log_{10} (1-r)^2 = -20 \log_{10} (1-r)$$

donde r es la reflectividad, que viene determinada por:

$$r = \left(\frac{n_1 - n}{n_1 + n} \right)^2$$

siendo n_1 y n los índices de refracción del núcleo de las fibras y del medio entre ellas respectivamente.

3.2. Uniones de Fibras Monomodo

En este tipo de uniones las pérdidas extrínsecas, a las que hay que añadir las pérdidas por reflexión de fresnel, vienen determinadas por la existencia de una separación longitudinal entre los ejes, de una desviación lateral entre los mismos o de una desviación angular. Las expresiones para cada uno de los tipos de pérdidas son:

- Pérdidas por separación longitudinal:

$$Pérdidas_{LON} = -10 \log_{10} \frac{1}{1 + \left(\frac{\lambda z}{2\pi n_{medio} \omega^2} \right)^2}$$

- donde λ es la longitud de onda, z la separación entre las fibras, n_{medio} el índice del medio entre ellas y ω el radio de campo modal.
-
- Pérdidas por desviación lateral:

$$P\u00e9rdidas_{LAF} = -10 \log_{10} \left[\exp \left(-\frac{y^2}{\omega^2} \right) \right]$$

- donde y es la desviaci\u00f3n lateral entre las fibras y ω el radio de campo modal.
-
- P\u00e9rdidas por desviaci\u00f3n angular:

$$P\u00e9rdidas_{ANG} = -10 \log_{10} \left[\exp - \left(\frac{\pi n_{medio} \alpha \text{sen } \theta}{\lambda} \right)^2 \right]$$

- donde λ es la longitud de onda, θ es la desviaci\u00f3n angular entre las fibras, n_{medio} el \u00edndice del medio entre ellas y ω el radio de campo modal.

3.3. Uniones de Fibras Multimodo

En este tipo de uniones las p\u00e9rdidas extr\u00ednsecas, a las que hay que a\u00f1adir las p\u00e9rdidas por reflexi\u00f3n de fresnel, vienen determinadas por la existencia de una separaci\u00f3n longitudinal entre los ejes, de una desviaci\u00f3n lateral entre los mismos o de una desviaci\u00f3n angular. Las expresiones para cada uno de los tipos de p\u00e9rdidas son:

- P\u00e9rdidas por separaci\u00f3n longitudinal:

$$P\u00e9rdidas_{LON} = -10 \log_{10} \left(\frac{1}{1 + \frac{z}{a} \tan \left(\text{sen}^{-1} \frac{AN}{n_{medio}} \right)} \right)^2$$

- donde z es la separaci\u00f3n entre las fibras, a el radio del n\u00facleo, AN la apertura num\u00e9rica y n_{medio} el \u00edndice del medio entre ellas.
-
- P\u00e9rdidas por desviaci\u00f3n lateral:

$$P\u00e9rdidas_{LAT} = -10 \log_{10} \frac{2}{\pi} \left[\cos^{-1} \left(\frac{y}{2a} \right) - \frac{y}{2a} \sqrt{1 - \left(\frac{y}{2a} \right)^2} \right]$$

- donde y es la desviaci\u00f3n lateral entre las fibras y a el radio del n\u00facleo. Para fibras de \u00edndice gradual existe una expresi\u00f3n particular:

$$P\u00e9rdidas_{LAT} = -10 \log_{10} \left(1 - \frac{2}{\pi} \frac{y}{a} \frac{\alpha + 2}{\alpha + 1} \right)$$

- donde y es la desviaci\u00f3n lateral entre las fibras, a el radio del n\u00facleo y α el perfil de las mismas.
-
- P\u00e9rdidas por desviaci\u00f3n angular:

$$P\u00e9rdidas_{ANG} = -10 \log_{10} \left(1 - \frac{n_{medio} \theta}{180 AN} \right)$$

- donde θ es la desviaci\u00f3n angular entre las fibras, n_{medio} el \u00edndice del medio entre ellas y AN la apertura num\u00e9rica.

AD300

Optical Fiber Fusion Splicer

----- User Manual -----

Version 1.10

Warning (Ignore the warning, non-proper use of fusion splicer could lead to fatal and serious injury)

6. The input voltage of this model of machine is definite; please do not use the voltage outside the scope. Please use the correct AC and DC power supply.
7. When the fusion splicer comes across the following failures, please immediately remove the AC power cord from the power supply input and turn off the fusion splicer, otherwise will lead to the incapable of the repairing and even will cause personal injury, death and fire.
 - ★ Smoke, smell, noise or heat anomaly
 - ★ Liquid or foreign matter enters the interior of the machine
 - ★ Broken or damaged machines
8. This model of fusion splicer does not have the need to maintain internal components, dismantling of fusion splicer and power modules is prohibited; any mistake in maintenance will lead to the machine beyond repair even causing bodily harm.
9. The machine has strictly limitation to the power supply module used.
10. The fusion splicer is prohibited to be used under the environment with the inflammable liquid or flammable gas; otherwise will lead to fire, explosion and other serious consequences.

Notes:

8. The fusion splicer is used for the fusion of quartz glass fiber; please do not use this machine for other usages. Please read this manual carefully before using.
9. Please do not deposit fusion splicer under the environment with high temperature or humidity.
10. If the fusion splicer is used in the environment with lots of dust, it should avoid dust as far as possible.
11. When the fusion splicer moves from the low-temperature environment to high-temperature environment, heating process must be ensured as possible to eliminate condensation.
12. In order to maintain machine's performance, recommend to do complete machine maintenance once a year.
13. The fusion splicer has been precision calibrated, please try to avoid

strong vibration, and impact, and use dedicated box for transportation and storage.

- The fusion splicer must be repaired and debugged by specialized technical personnel, for the appeared problems, please contact the manufacturers in a timely manner.

1 Brief Introduction..... 1

1.1	Applicable scope	1
1.2	Function indexes	1
1.3	Configuration of fusion splicer	3
1.4	Parts Name of fusion splicer	4
1.5	Descriptions of the Keyboard of the fusion Splicer.....	5
1.6	Description of the standby interface of the Fusion Splicer	6

2 Basic operation..... 7

2.1	Descriptions of the power modules	7
2.2	AC operation	8
2.3	Battery supply operation	9
2.3.1	Checking of battery capacity	10
2.3.2	Battery charging	10
2.3.3	Operation of power saving mode	11
2.3.4	Under Voltage Alarm	11
2.3.5	The other considerations	11
2.4	Turn on and turn off	12
2.5	Display brightness control.....	13
2.6	Cover fiber pyrocondensation tube	14
2.7	Preparation of fiber end-face	14
2.8	Place fiber.....	16
2.9	Adjust Monitor Angle.....	17

3 Management Menu..... 18

3.1	Overview of First-degree Menus.....	18
3.2	Splice Mode Menu	19
3.2.1	Overview	18
3.2.2	[Selecting/editing the Splice parameter files]	19
3.2.3	[Selecting/Editing Heating Mode].....	30

3.2.4	Creating heating mode.....	33
3.2.5	[Discharge calibration].....	37
3.2.6	[Edit Fusion Operation].....	39
3.2.7	[memory clear menu]	44
3.3	Application Menu.....	48
3.3.1	Descriptions for menu options	48
3.3.2	Change Parameters.....	49
3.3.3	Menu Lock.....	52
3.4	Maintenance Menu 1	55
3.5	Maintenance Menu 2.....	56
3.6	Help menu	56

4 senior settings.....57

4.1	Selecting/editing the splice mode.....	57
4.1.1	select splice mode according to optical fiber types	57
4.1.2	Referring or editing splice mode	59
4.2	Creating splice mode.....	65
4.2.1	Default splice mode.....	65
4.2.2	Add or copy splice modes	65
4.3	Fusion operation.....	69
4.3.1	checking of fiber cutting angle and fiber end face	69
4.3.2	Auto calibration and splice.....	70
4.3.3	Splice loss estimation.....	71
4.4	Proof test	73
4.5	Storing splicing results	73
4.6	reinforce the fusion point	73
4.7	Manually move the motor	74
4.8	Application of Soft Keyboard	76

5 Check and Maintenance 79

5.1	Cleaning V-grooves.....	79
5.2	Cleaning Fiber Clamp Chips	80
5.3	Cleaning wind protector mirrors	80
5.4	Cleaning objective lenses	81
5.5	Replace electrodes.....	81
5.6	Stabilizing electrodes	83
5.7	Clearing arc count	83

5.8	Dust Check	84
5.9	Maintenance of cleaver	85
5.9.1	cleaning fiber cleaver	85
5.9.2	Rotating cleaver blade	85
5.9.3	Blade height adjustment	85
5.9.4	Blade replacement	86
5.10	Set Calendar	86
5.11	Heater/battery/environment	86
5.12	Change the spare lithium battery pack	87

6 Questions and troubleshooting..... 88

6.1	Power supply	88
6.2	Splicing operation	89
6.3	Heating operation	91
6.4	Senior settings	91
6.5	Other fuctions.....	91

Addenda A Summary of quick operating..... 93

Addenda B Guarantee period and limits 95

Addenda C Contact manner..... 96

1. Brief Introduction

Thank you for buying the product of AD INSTRUMENTS. The manual detailed introduces the performance and usage of AD300 automatic fiber fusion splicer. The splicer uses high-speed image processing technology and special precision positioning technology, which can make the entire process of fiber splicing in nine seconds automatically. Large-screen LCD monitors make all stages of fiber splicing clear. It is small in shape, light in weight, which is suitable for field work. Its operation is simple, fusion speed is high, fusion loss is small, so it is particularly applicable to Optical Fiber Communication engineering and maintenance of communication fields such as telecommunications, broadcasting, railways, petrochemical, power supply, the armed forces, public security and other areas, and the teaching and research of research institutes. In order to complete fusion operation more accurately, please read this manual in detail.

1. 1 Applicable scope

Single-mould and multi-mould quartz glass fiber.

Fiber diameter is 125 μ m (standard), coating diameter is 0.2 to 1.5 mm;

1. 2 Function indexes

- The aligning method for the fibers: “Clad” aligning or “Core” aligning
- The method of image processing: Digital processing
- Typical Splicing Loss: 0.02 dB (single-module optical fiber of the same kind), 0.01dB (multi-module fiber of the same kind)
- Typical fusion time: 9 seconds
- Typical heating time: 30 seconds (heating time can be set, the temperature of the heater can be adjusted.)
- Splice Mode: 53 groups of factory mode, 40 groups of user mode.
- Heating mode: 9 groups of factory mode, 24 groups of user mode. Amplification of the fiber:300 times(X or Y axis), 150 times (X and Y axis)
- Standby time of the battery: 150 times of average fusion when fully charged (heating at the same time)
- Electrode life: 2500 times
- Proof Test: 2N
- Real-time power monitoring
- Multilingual user interface
- Inner lights (convenient for placing fiber)
- Subsequent loss memory: 4000 groups latest follow results, 20 parameters for each group.
- Display: 5.7 Inch TFT Color LCD

- USB Interface: connected to computer to facilitate data transmission, storage and printing
- VGA Interface: can link PC and LCD TV
- Operating Temperature: -10 to 50 °C, Storage temperature: -40 to 60 °C
- Work Humidity: <95% RH (not condensing), Storage Humidity: 0~95%
Elevation:0~5000m Maximum wind speed: 15m/s
- Power: AC 100~240V(Power adapter); Power modules built-in lithium-ion (8000mAH)
Consumption: 25W
- Dimensions: 150mm(L)×150mm(W)×150mm(H)
- Weight: 3.2Kg

1.3 Configuration of fusion splicer

Following is the standard configurations of fiber splicing:

No.	Name	Type	Quantity	Remark
1	fusion splicer	AD300	1	host
2	carrying case	XDX-300 gallus	1	Accessories
3	spare electrode	DJ-01	1	Accessories
4	Power adapter	ADC-01	1	Accessories
5	AC power cord	ACC-01	1	Accessories
6	plastic tweezer	NZ-01	1	Accessories
7	cleaning brush	MS-01	1	Accessories
8	cooling tray	TP-300	1	Accessories
9	monitors shield	FHZ-300	1	Accessories
10	Usage Manual	AD-300-10	1	Annex
11	survey report	-	1	Annex
12	Qualification Certificate	-	1	Annex
13	Packing list	-	1	Annex
14	warranty card	-	1	Annex



1.4 Parts Name of fusion splicer



Membrane figure of left and right keyboards



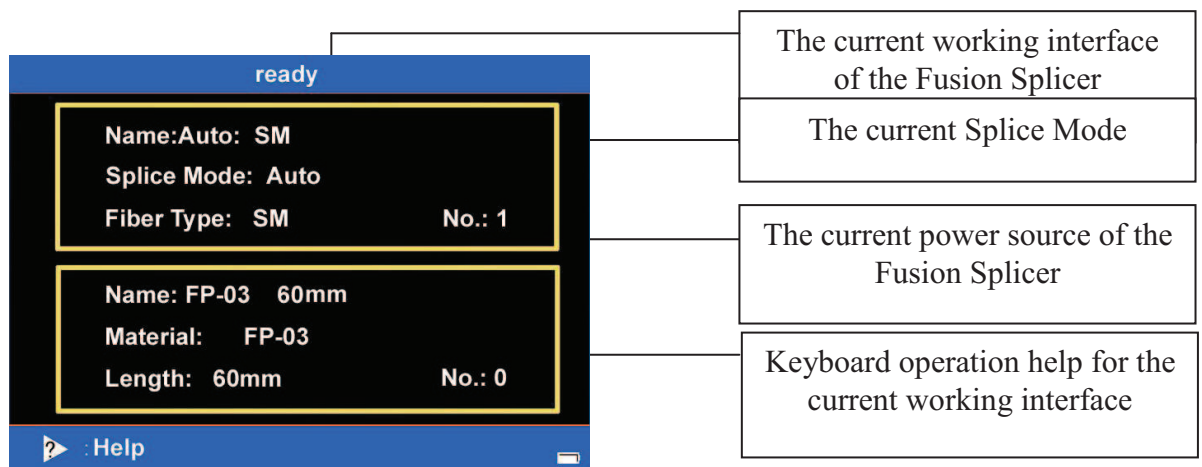
1.5 Descriptions of the Keyboard of the Fusion Splicer

Keyboard	Standby mode	Mode of manual operation	Mode of automatic operation	Mode of parameter menu
	Power switch	Power switch	Power switch	Power switch
	To increase the brightness of the display	The optical fiber moves upward	Invalid	Increase the parameter quantum or move the cursor

	To reduce the brightness of the display	The optical fiber moves downward	Invalid	Increase the parameter quantum or move the cursor
	Invalid	The optical fiber moves left	Invalid	Increase the parameter quantum or move the cursor
	Turn on the help screen	The optical fiber moves right	Invalid	Increase the parameter quantum or move the cursor
	To enter the menu mode	To switch on the manual driver at pausing state	Invalid	Select→edit the fusion(heating) parameter files
	To enter “select splice parameter files” menu	To enter the “select parameter files” menu	Invalid	To enter the next menu interface/ confirm the modifier
	Invalid	Invalid	Invalid	Exit from the current menu screen
	Heater switch	Heater switch	Heater switch	Heater switch
	Reset of motor	Reset of motor	Reset of motor	Invalid
	Start to fusion	Further propulsion/start fusion	Invalid	Invalid
	Discharging	Discharging	Invalid	Invalid
	Switch X/Y display screen	Switch X/Y display screen	Switch X/Y display screen	Invalid

- To define the mode of manual operation
 1. Set <Pause 1> to "ON" at the Operation Option;
 2. Set <Pause 2> to "ON" at the Operation Option.

1.6 Descriptions of the standby interface of the Fusion Splicer



LCD Monitor

AD300 fusion splicer is equipped with a liquid crystal display, it is a sophisticated accessory produced in the strictly quality control factory environment. Nevertheless, there will be some black, red, blue, and green dots on the screen. According to the difference of screen watching perspective, the brightness of the display will be different. These symptoms are not a deficiency of LCD monitor, and it is a natural phenomenon.



2. Basic operation

AD300 Series fusion splicer is designed for the fusion of many types of fiber by using core diameter aiming rationale, its shape is compact, light weight, which is suitable for field work. Operation is simple, fusion speed is high, and fusion loss is small.

2. 1 Descriptions of the power modules

AD300 Series Fusion Splicer uses 2 in 1 power module design, during the work, the Fusion Splicer can be supplied by the polymer lithium ion battery separately; or use AC adapter for electricity supply; when adapter is used for electricity supply, the polymer lithium ion battery is charged at the same time. The lithium battery to be changed must be the model specified by the Company.



2. 2 AC operation

2.2.1 When AC power supply is adopted, the AC/DC adapter supplied by the company should be used. The basic parameters of the adapter are as follows:

INPUT: AC100-240V~1.8A 50/60HZ

OUTPUT: DC13.5V/5A



2.2.2 The AC/DC adapter will not be able to supply normal DC output if the input AC voltage is lower than 100V or higher than 240V. At this situation, the DC output line of the adapter must not be inserted into "POWER INPUT" specified on the power module of the Fusion Splicer, otherwise it will result in the damage of fusion splicer.

2.2.3 If lithium battery is arranged in the battery case, the battery pack will also be charged when the adapter is supplying power. However, it is recommended that the Fusion Splicer be shut when charged.

Notes: Do not use power source which does not meet the requirement of the Company, otherwise the Fusion Splicer may be burnt, or it will bring other serious result.

2. 3 Battery supply operation

The user may choose to use the polymer lithium battery in the splicer to separately supply for the Fusion Splicer.

2.3.1 Checking of battery capacity










When the power module is not in the charged state, press the "PUSH" button on the flank of the power module. Then the four battery capacity indicator (red) lights on the left side will be bright. The number of the lit light represents the highness or lowness of the battery capacity. See the following table.

When the power module is in the charged state, the four battery capacity indicator (red) lights on the left side will be bright, which only represents the highness of the current charge voltage, but the capacity of the battery.

The capacity level of battery is as follows: (when presses the Push beside the power module):

Notes: the capacity of the built-in polymer lithium battery of the

 PUSH	 PUSH	 PUSH	 PUSH	 PUSH
Battery capacity $\geq 80\%$ Battery Voltage 12.2V	Battery capacity $\geq 60\%$ Battery Voltage 11.8V	Battery capacity $\geq 40\%$ Battery Voltage 11.4V	Battery capacity $\geq 15\%$ Battery Voltage 11V	Battery capacity $\leq 10\%$ Battery Voltage $< 11V$
 The lights are bright		 The lights are bright		

power module: 11.1V/8000mAH.


2.3.2 Battery charging

- <1> Whether the battery capacity is in adequacy, every time the AC power adapter is inserted into “POWER INPUT” on the Fusion Splicer power module, the power module will start a charging process.
- <2> Display of charged state: During the charging, the charging indicator (CHARGE) light is red; after the charging completion, the charging indicator (CHARGE) will be green.
- <3> When the splicer is shut down, the maximum charging time is three hours 40 minutes, and the shortest is 40 minutes. The length of the charging time is dependent on the current battery capacity of the splicer.
- <4> If the splicer is charged when it is active, the charging time should be longer. The user is recommended to charge the battery when the splicer is shut down, thus the charging time will be shortened.

2.3.3 Operation of power saving mode

The user can set the splicer to power saving mode or shut it down within certain duration of time to save unnecessary loss of battery capacity. See [Application Menu] (Section 3.3) for detail.

2.3.4 Under Voltage Alarm

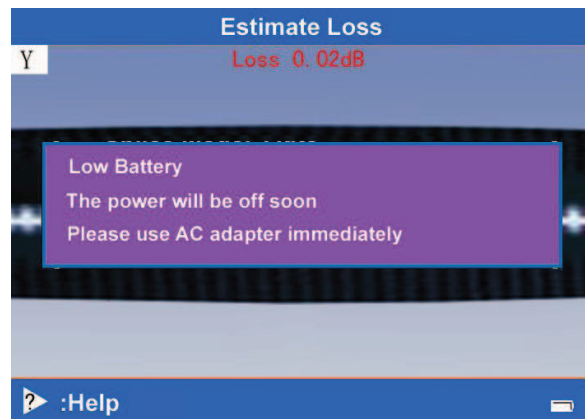
This model of fusion splicer has the function of “Under Voltage Alarm”. If the capacity of the lithium battery is lower than the specified value (the default value is around 10.3V), the splicer will automatically alarm and lock the keyboard to disable input. The user should press  until the Fusion Splicer is shut down, and charge the lithium battery pack as soon as possible, or use the adapter to supply power. See the following pictures.

2.3.5 The other considerations

- <1> Before using fusion splicer, check the capacity level of the battery, if the capacity is relatively low or Under Voltage Alarm; please promptly charge the lithium battery pack as soon as possible, or use the adapter to supply power.
- <2> Use the AC/DC adapter supplied by the Company to give



the lithium battery pack at least one complete charge every month to avoid battery aging resulted from memory effect of the battery.

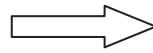
- <3> Batteries are consumables, have a certain life, when the battery indicator entirely lights, but the using time is still very short, then need to replace batteries. The battery to be changed must be the model specified by the Company.
 - <4> Please do not charge the battery in the low-temperature environment, so as not to reduce battery life. Using battery in too high or too low temperature, battery power will be reduced.
 - <5> Do not charge the polymer lithium battery for too long; cut the power as soon as the battery pack is fully charged, otherwise it may result in serious damage to the lithium battery pack.
 - <6> Do not leave the battery in hot environment or throw it into fire, so as to prevent battery explosion.
- Prohibition of dismantling power modules





2.5 Turn on and turn off

Turn on

Press  button on the operator panel until the LED indicator lights turn from green to red, release the button . When all of the motors return to the initial position, the screen shows the reset menu.






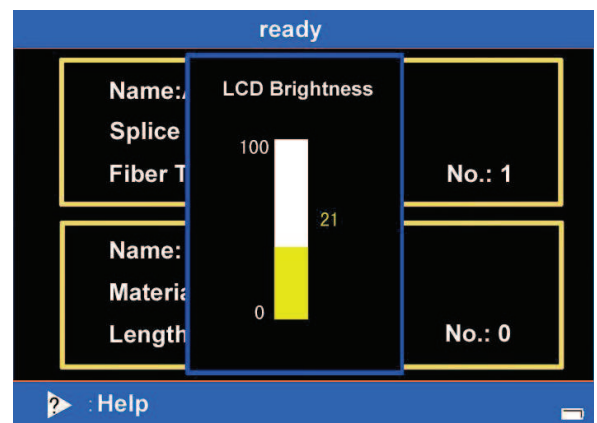
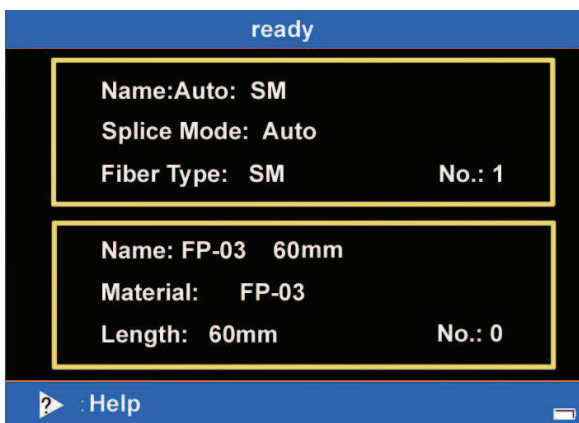
Turn off

Press  button on the operator panel until the LED indicator turn from red to green, release the button , now the machine is turned off.

2.5 Display brightness control

When the external environment is different, the user can adjust the display brightness for the convenience of the Fusion Splicer operation. Display brightness control should be done in the “standby” operation interface.

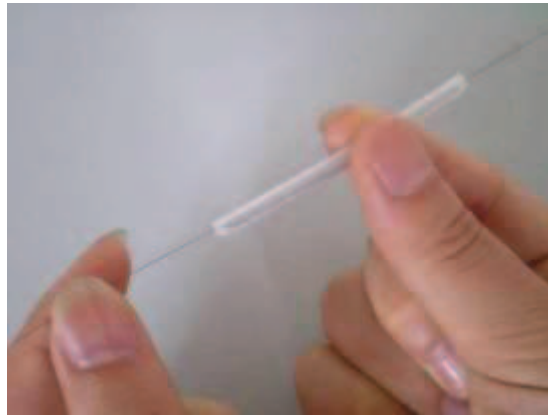
- <1> Press  or  in the “standby” operation interface to change the brightness of the display.
- <2> Press  to confirm the brightness changes, and return to “standby” operation interface.



- When the display brightness is moderate, the capacity loss can be reduced, and the endurance of the battery can be prolonged.

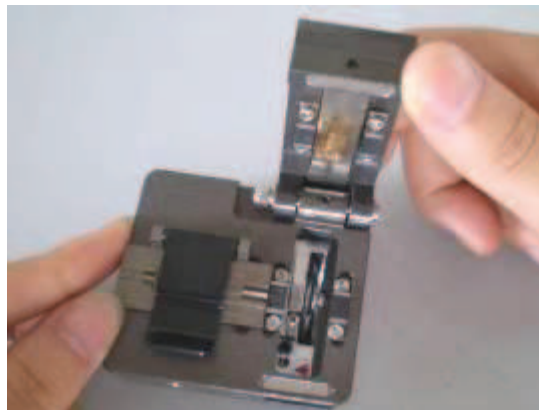
2.6 Cover fiber pyrocondensation tude

The installation of fiber pyrocondensation tude

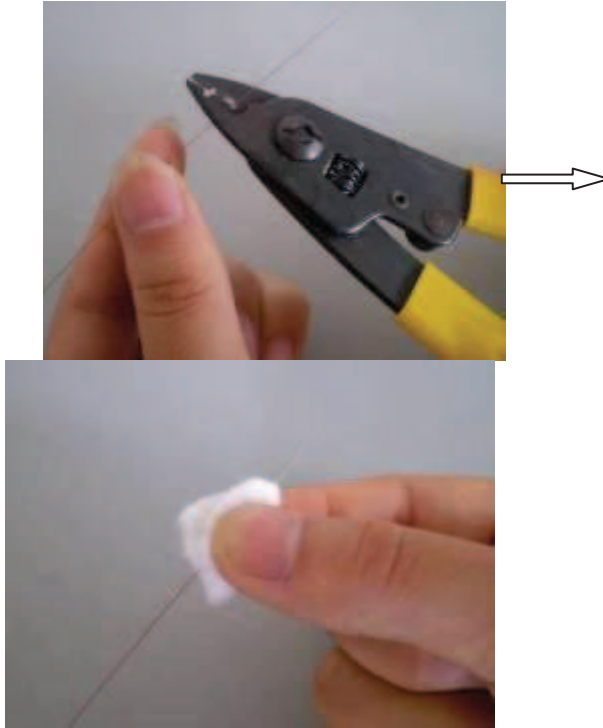


2.7 Preparation of fiber end-face

- 2.7.1 Open the big and small clips of the cutter; push the sliding plate installed with blade from the end to the front.



- 2.7.2 Use fiber stripping pliers to strip fiber coating layer, the length of which is 30-40 mm. Use gauze dipping with alcohol or wadding soft enough to wipe clean the fiber. Wiping with a clean cotton cloth once, and do not clean it with the same cloth for the second time. (**Notes:** Please use the alcohol with purity more than 99%.)



Fiber stripping

Clean

- 2.7.3 Aim the edge of the fiber coating layer at the “16” calibration of the cutter yardstick and put the fiber into orientation pressure tank with the left hand, and be sure that the bare fiber has been straightly put on the right and left rubber pads.
- 2.7.4 Close the small clip, big clip by right hand and promote sliding plate installed with blade to the other side, and then cut the fiber.





- 2.7.5 Hold the cutter by left hand and open the big clip by right hand and remove the fiber chips to put them in fixed containers.
- 2.7.6 Pinch and hold the fiber with the left hand, and open the small clip with the right hand at the same time, and carefully remove the fiber.

Notes: the clean cross-section of fiber can not touch other things.

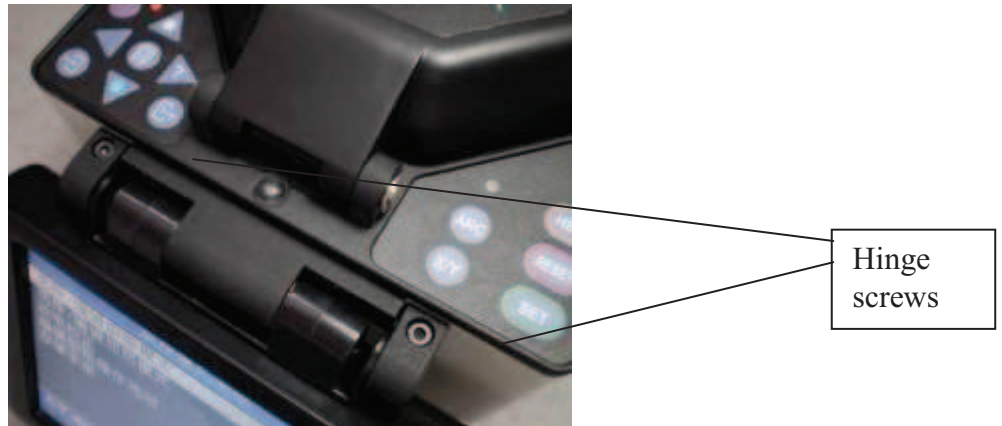
2.8 Place fiber

- 2.8.1 Open shielding cover and left and right fiber clips.
- 2.8.2 Put the good fiber end face in the V-shaped groove, ensure the tip of the fiber between the tip of the electrode and V-shaped groove's edge.
 - If the fiber is bending, bending part should be upward when placing the fiber.
 - To ensure the splice quality of the fiber, the clean cross-section of fiber can not touch other things.
- 2.8.3 Use fingers to pinch the fiber, and then close the left clip, and press the fiber. Ensure the fiber is placed in the bottom of V-shape groove. If the fiber is placed incorrect, please replace the fiber. The fiber end face don't touch the V-shape groove when place the fiber.
- 2.8.4 Place another optical fiber according to the above steps.
- 2.8.5 Close shielding cover.



2.9 Adjust Monitor Angle

- 2.9.1 The monitor hinge that fixes the monitor frame may become too loose and does not maintain the monitor position. To fix this problem, tighten monitor hinge screws as is shown in the following picture.



- 2.9.2 The monitor hinge may become too tight and makes it hard for the monitor to turn. To fix this problem, drop some lubricating oil to the monitor hinges as is shown in the following picture; do not tighten the monitor hinge screws.







3. Management Menu

The details of managing the options of AD300 Series Fusion Splicer are described in this chapter.

3.1 Overview of Frist-degree Menus

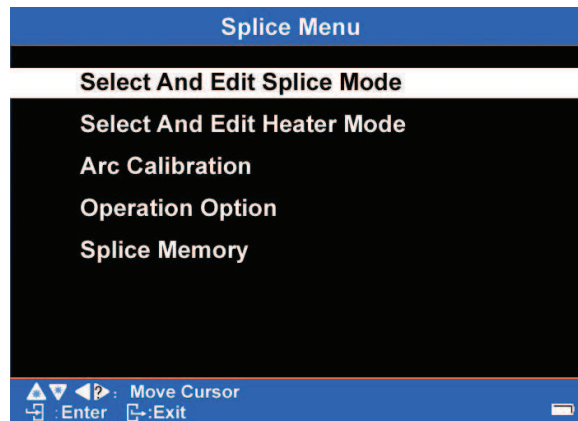
3.1.1 Four Frist-degree Menus are arranged on the operation interface of AD300 Series Fusion Splicer, and a number of options are listed in each Frist-degree Menu.

3.1.2 Press  at [standby] state of the current splice, heating modes or after completion of splice to enter “Splice Mode

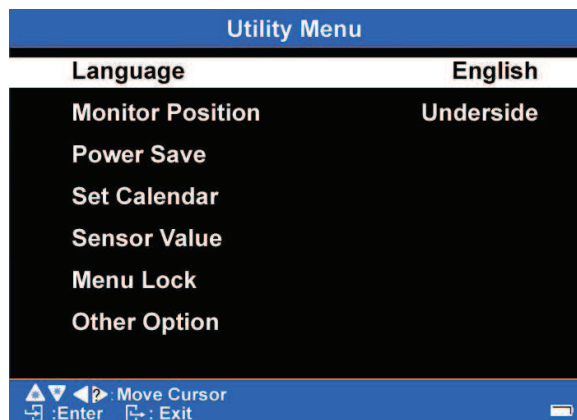
menu”; press  or  to switch between the four Frist-degree Menus; press  to return to the previous operation interface of [standby]. Options of each Frist-degree Menu and their submenu will be described from Section 3.2

Four Frist-degree Menus are:

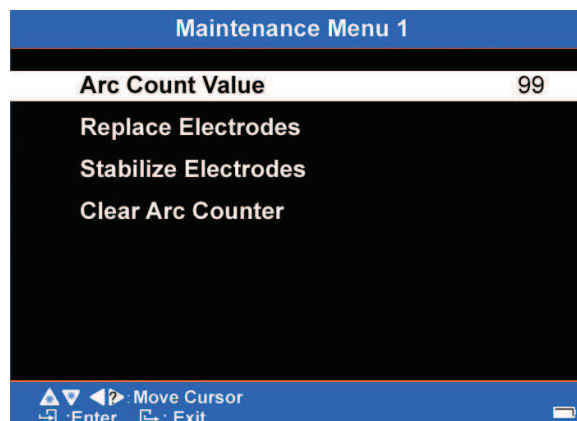
A. “Splice Mode Menu”



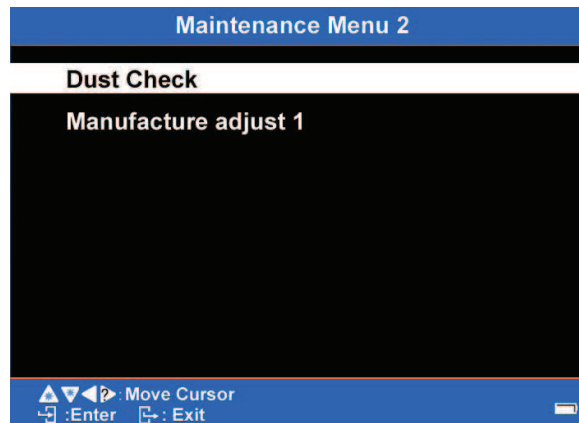
B. “Application Menu”







C. “Maitenance Menu 1”



D. “Maintenance Menu 2”

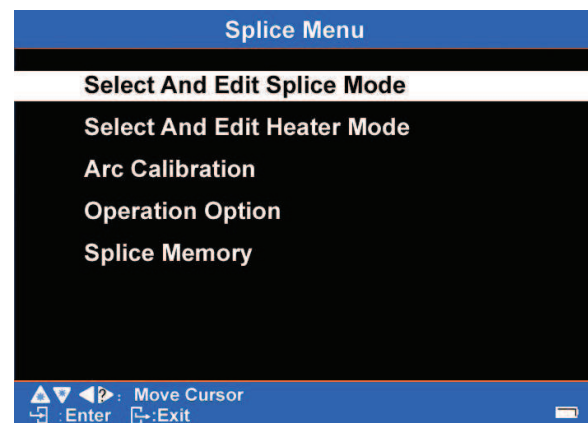


3.1.3 In each menu, Press  or  and move the cursor up and down to choose the desired option, and press  to enter; Press  to return to the previous operation interface.

3.2 Splice Mode Menu

3.2.1 Overview




“Splice Mode Menu “includes options which are closely related to the fusion splice ; it also includes the important parameters and options in the process of fusion splice.



Splice Mode Menu of the splicer includes the following options:

- A. [Selecting/editing the fusion mode]
 - B. [Selecting/editing the heating mode]
 - C. [Discharge calibration]
 - D. [Edit Fusion Operation]
 - E. [Memory Menu]
- 3.2.2 [Selecting/editing the Splice parameter files]

<1> Select splice mode

Press   in “Splice Mode menu” to select [Selecting/editing the Splice Mode], and press  to enter, then a list of “select splice modes” is displayed.


See the following pictures.

Select Splice Mode File				
NO.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
+1	Auto	SM	Auto	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

▲▼◀▶: Move Cursor
 ⏎:Enter ⏏:Exit



The menu of “select splice parameter files”
 The following items are displayed for each of the “select splice parameter files” list:
 [Number], [File name], [Mode], [Fiber]


<2> Editing the “select splice parameter files”

In the interface of “select splice parameter files” list, press ▲ ▼ and move the cursor to a splice parameter file with a certain number, and then press  to enter the menu of “editing splice parameter files”. See the following pictures.





Edit Splice Mode File	
Name:	Auto SM
Splice Mode:	Auto
Fiber Type:	SM

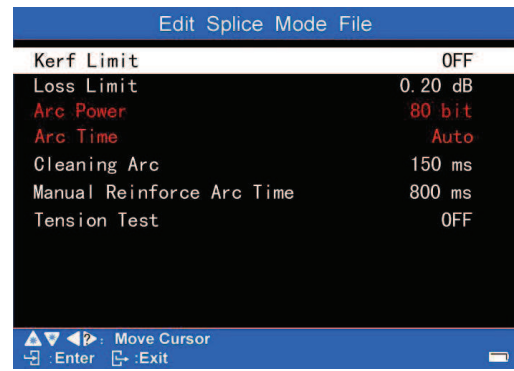
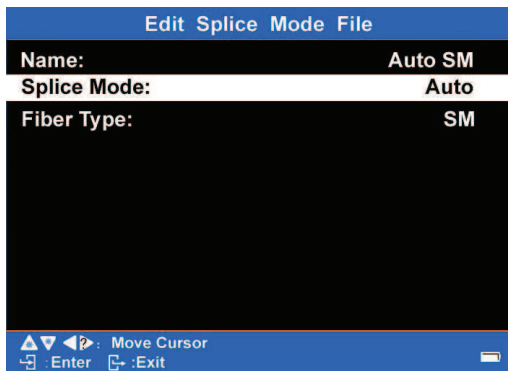
▲▼◀▶: Move Cursor
 ⏎:Enter ⏏:Exit

<3> 2 or 7 interfaces are included in a menu of “editing splice parameter files”; two displace interfaces can be opened by each setting of [Mode] (including Auto, Calibrate, Normal or Special); Press   to

switch between different interfaces; Press  one by one to return to the previous operation interface.





Notes:

- A. For splice parameter files which is set to Auto or Calibrate [Mode], if first press  and then press  , then the menu of “editing splice parameter files” can only switch between 2 screens; Press  one by one to return to the previous operation interface. See the following pictures.

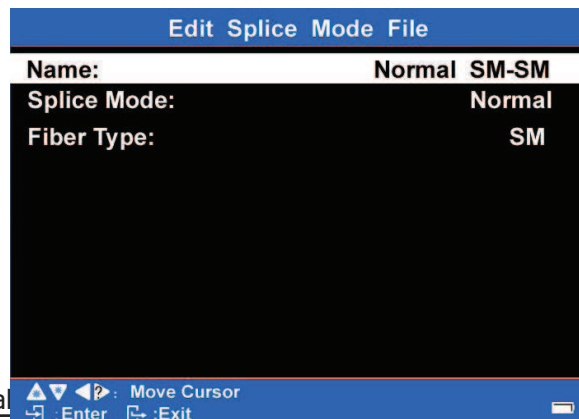


Parameter	Description
File name	Title for a splice parameter file can be expressed in up to 15 characters. The title is displayed in the [select splice parameter files] menu.
Splice Mode	The splicer has four options of Splice Mode: Auto, Calibrate, Normal, and Special, wherein the first three are common options.
Fiber Type	A list of splice modes stored in the splicer database is displayed. Upon inputting the appropriate mode, the selected splice mode stored in database area is copied to a selected splice mode in user-programmable area.

Cleave Limit	An error message is displayed if the cleave angle of either the left or right fiber ends exceed the selected threshold (cleave limit).
Loss Limit	An error message is displayed if the estimated splice loss exceeds the selected threshold (loss limit).
Arc power	Under Auto/Calibrate fusion model, Arc power is fixed at 80bits.
Arc time	Under Auto/Calibrate fusion model, Arc time is fixed at 1500ms and can't amended.
Cleaning Arc	A cleaning arc burns out micro dust on the surface of the fiber with an arc discharge for a short period of time. The duration of the cleaning arc can be changed by this parameter.
Rearc Time	Under certain conditions, it shall be mended fusion loss through rearc time again. The duration of the rearc time can be changed by this parameter.
Proof Test	If [Proof Test] is set to "ON", a proof-test is performed automatically.

B. For splice parameter file which is set to Normal or Special [Mode], if first press  and then press  , then the menu of “editing splice parameter files” can switch between 7 screens; Press  one by one to return to the previous operation interface.
 <1> The first screen in the “editing splice parameter files”

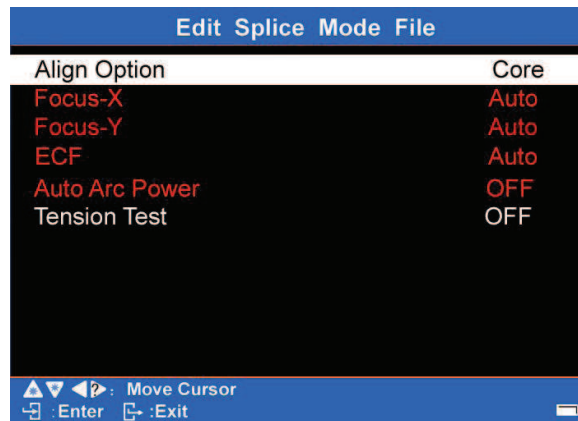
menu:



Descriptions for the parameters:

Parameter	Description
file name	Title for a splice parameter file can be expressed in up to 15 characters. The title is displayed in the [editing splice parameter files] menu.
Splice Mode	The splicer has four options of Splice Mode: Auto, Calibrate, Normal, and Special, where in the first three are common options.
Fiber Type	A list of splice modes stored in the splicer database is displayed. Upon inputting the appropriate mode, the selected splice mode stored in database area is copied to a selected splice mode in user-programmable area.

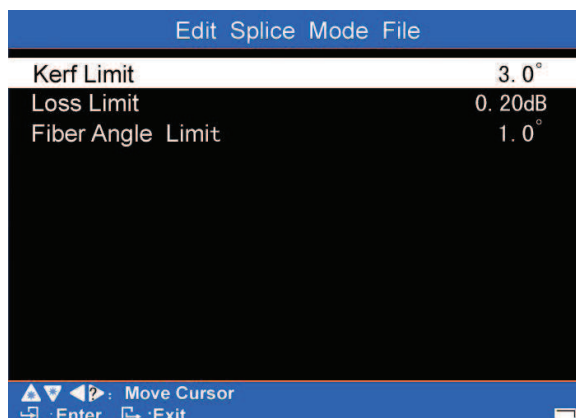
<2> The second screen in the “editing splice mode” menu:



Parameter	Description
Align	Sets the aligning method for the fibers. “Core”: Aligns fibers by core position. “Clad”: Aligns fibers by center position of the cladding of the fiber. “Manual”: Aligns fibers manually.

X image focus	This function is set as “Auto” and can not be changed by the user. Each time before fibers are forwarded and aligned, left and right fibers are focused independently; therefore optimum focusing can be achieved even if different fibers are spliced (dissimilar fiber splicing).
Y image focus	This function is set as “Auto” and can not be changed by the user. See X image focus.
Fiber leaning core compensation function	This function is set as “auto” and can not be changed by the user.
Arc auto adjustment	This function is set as “off” and can not be changed by the user.
Proof Test	If [Proof Test] is set to "ON", a proof-test is performed automatically.

<3> The third screen in the “editing splice mode” menu:



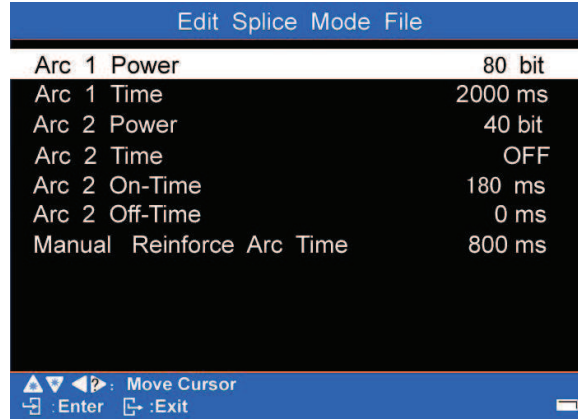
Parameter	Description
Cleave Limit	An error message is displayed if the cleave angle of either the left or right fiber ends exceed the selected threshold (cleave limit).
Loss Limit	An error message is displayed if the estimated splice loss exceeds the selected threshold (loss limit).
Core Angle Limit	An error message is displayed on the screen if the bend angle of the two fibers spliced exceeds the selected threshold (Core Angle Limit).

<4> The fourth screen in the “editing splice mode” menu:



Parameter	Description
Cleaning Arc	A cleaning arc burns out micro dust on the surface of the fiber with an arc discharge for a short period of time. The duration of the cleaning arc can be changed by this parameter.
Gap	Sets the end-face gap between the left and right fibers at the time of aligning and pre-fusion discharge.
Gapset Pos.	Sets the relative position of the splicing location to the center of electrodes. Splice loss may be improved in the case of dissimilar fiber splicing by shifting [Gapset Pos] towards a fiber whose MFD is bigger than the other fiber MFD.
Pre-fusion Power	Sets the power of the pre-fusion arc, which is an arc discharge occurring from the beginning until the fibers begin stuffing. If [Pre-fusion Power] is set too low, axial offset may occur if cleaved angles are relatively poor. If [Pre-fusion Power] is set too high, fiber end faces are fused excessively and splice loss gets worse.
Pre-fusion Time	Sets the duration of the pre-fusion arc, which is arc discharge occurring from the beginning until the fibers begin stuffing. Longer [Pre-fusion Time] is synonymous with higher [Perfusion Power].
Overlap	Sets the overlap amount of fibers at the fiber stuffing stage. Relatively small [Overlap] is recommended if the [Pre-fusion Power] is low, while relatively large [Overlap] is recommended if the [Pre-fusion Power] is high.

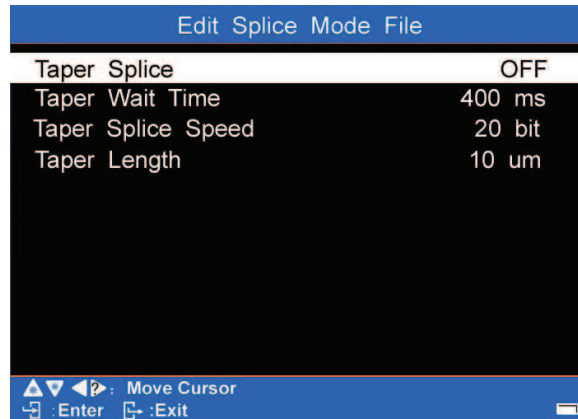
<5> The fifth screen in the “editing splice mode” menu:



Parameter	Description
Arc1 Power	Arc discharge can be separated into two stages. Arc1 Power is the first stage. This sets Arc1 Power.
Arc1 Time	Sets Arc1 time. Caution If Arc1Time is set 1 sec. or less and Arc2 Power is set to "OFF", the splice may break during proof-test stage.
Arc2 Power	Arc2 is the second arc discharge stage. This sets Arc2 Power.
Arc2 Time	Sets the total Arc2 time. Usually set this value to “OFF”. It is possible to set a very long arc time. However, when the total of the Arc 1 time and Arc2 time exceeds 30 seconds, always adjust the function [Arc2 ON Time] and [Arc2 OFF Time] to weaken the arc power. A continuous arc over 30 seconds, without weakening the arc power, may damage the arc discharge unit.
Arc2 ON Time	During Arc2 discharge, arc power can be pulsed by turning the arc on and off. This sets the amount of time that Arc2 is ON.
Arc2 OFF Time	Sets Arc2 OFF Time during Arc2. When the Arc2 discharge is intermittent, re-arc discharge is also intermittent. When continuous re-arc discharge

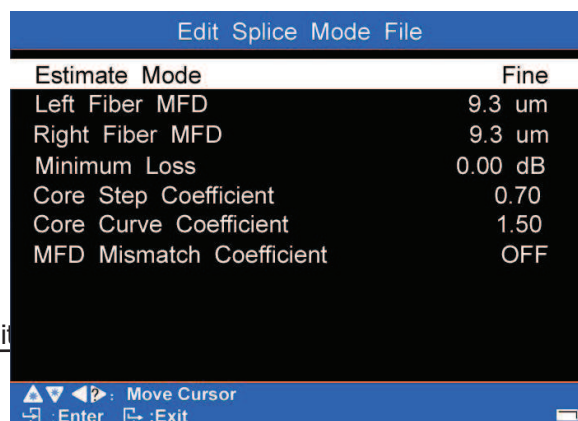
	is necessary, set this parameter to “OFF”.
Rearc Time	Sets Rearc Time. In other splice modes, the Re-arc power is automatically fixed to the same arc power of [Arc2 Power]. If Arc2 is set ON and OFF, Re-arc is automatically set ON and OFF.

<6> The sixth screen in the “editing splice mode” menu:












Parameter	Description
Taper Splice	Control opening and closing of “Taper Splice” function.
Taper Wait	Taper wait time can be set up to 30000ms.
Taper Speed	Taper Speed is used to control the fiber pulling speed.
Taper Length	Taper Length is used to control the fiber pulling length.

<7> The seventh screen in the “editing splice mode” menu:

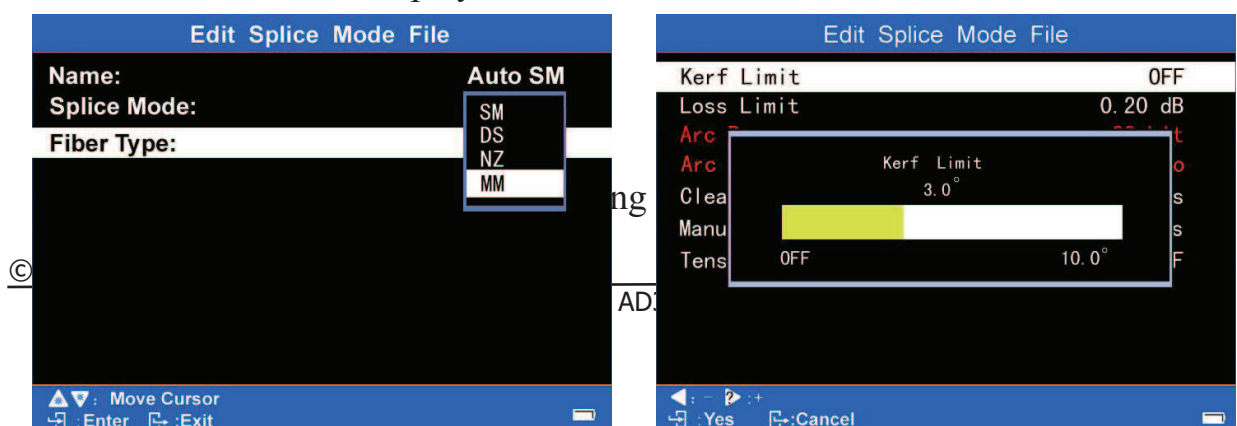


Parameter	Description
Est. Mode	Selects splice loss estimation mode to "OFF", "CORE", or "CLAD". When MM fibers are spliced, select "CLAD".
MFD-L	Sets MFD of the left and right fibers. Both MFD-L & R are taken into account for estimating splice loss.
MFD-R	
Minimum Loss	This amount is added to the estimated splice loss originally calculated. When splicing specialty or dissimilar fibers, a high actual splice loss may occur even with optimized arc conditions. To make the actual splice loss concur with the estimated splice loss, set the minimum value of estimate to the minimum optimized actual splice loss.
Core Step coefficient	Determines how Core step, Core curve and MFD mismatch influences splice loss estimate. If Est. Mode is set "OFF" or "CLAD", these Core step, Core curve and MFD mismatch are automatically set "OFF". If the estimated splice on certain fiber combinations needs adjustment, Core step, Core curve and MFD mismatch are used. These are advanced splicer functions and should be discussed with your representative before changing.
Core curve coefficient	
MFD Mismatch	

Note1: editing splice parameter files




- D. In the interface of “editing splice parameter files” list, press   and move the cursor to select an item to change, and then press  to enter.
- E. Press   or   to change the parameter or settings, and then press  to confirm the change.
- F. Press  one by one to return to the previous operation interface.

The screen displays as follows when the choice is entered:










See [Referring or editing splice mode] in Chapter 4.1.2..
 3.2.3 [Selecting/Editing Heating Mode]

<1> Selecting heating parameter files

Press   in “Splice Mode menu” to move the cursor and select [Selecting/editing the Heating Mode], and press  to enter, then a list of “Selecting Heating parameter files” is displayed. See the following pictures.

“Selecting Heating parameters file” menu



Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
+0	FP-03 60mm	FP-03	60mm
1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm


    : Move Cursor
 : Edit  : Enter  : Exit

The following items are displayed for each of the “select splice mode” list:







[Number], [Name], [Sleeve type], [Length]

<2> Editing Heating parameters file

In the interface of “select Heating parameters file” list, press   and move the cursor to select a heating parameters file with the number of “xx”, and then press







 to enter the menu of “editing Heating parameters file”. See the following pictures.

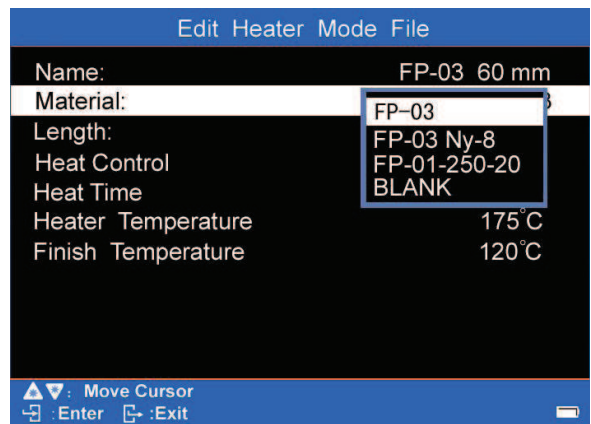
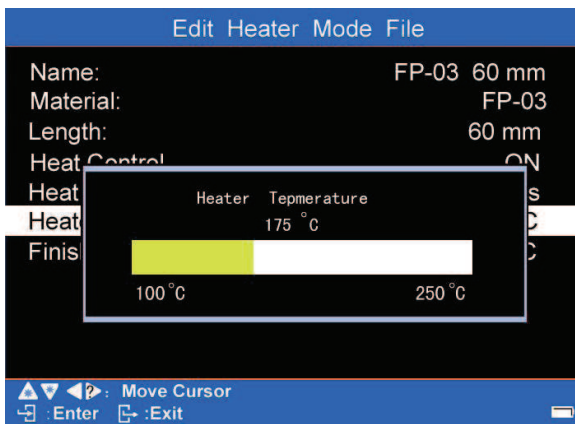
Edit Heater Mode File	
Name:	FP-03 60 mm
Material:	FP-03
Length:	60 mm
Heat Control	ON
Heat Time	15s
Heater Temperature	175 °C
Finish Temperature	120 °C



    : Move Cursor
 : Enter  : Exit

B. Press   to move the cursor to select the items to

change (See the above “editing heating parameters file” menu. The six options are: Sleeve type, Length type, Heater Control, Heat Time, heat temp, and Finish Temp).


C. Press  to enter the “parameter box” of the items to change; press   or   to change the parameters or settings in the “parameter box”; double press  to complete modifying and setting of the selected parameters.



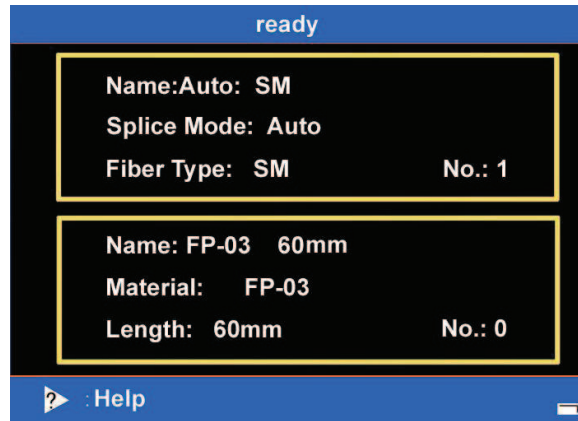
D. Press  to return to the interface of “Selecting heating parameters file” and move the cursor to select the heating mode with the number of “××”; to select the heating mode, press  to move “+” to the number it.

No.	File Name	Material	Length
0		BLANK	
1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm

No.	File Name	Material	Length
0		BLANK	
1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
+2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm

E. Double press  to return to the current [standby] operation interface. The heating mode (edited) marked with the “+” number will be used by the Fusion Splicer for the working

of heater.



Details of the heating parameters are described in the following table.

Parameter	Description
Sleeve type	Sets sleeve type. List of all heating modes are displayed. Select a mode in the list and this is copied to a user-programmable mode. (Note: Select and confirm the “BLANK”, then the heating mode is a “blank file”)
Length type	Set length type. The length type list is displayed on the screen. Choose a mode in the list and the mode can be copied to user adjustable mode.
Heater Control	Heater control “open” or “close” option, confirm and return to the [Splice Mode menu].
Heat Time	Sets heating time from the beginning to the end (cool-down completion).
Heat Temp	Sets heating temperature. In the case that Ny coated fiber is used with 8mm cleave length, the Ny coating may melt if [Heat Temp] is over 190 degrees
Finish Temp	Sets the finish temperature. When heater approaches this temperature, the buzzer beeps announcing the sleeve is cooled down and is ready to be taken out of the heater.

3.2.4 Creating heating mode

<1> The default of heating mode

When the machine left the factory, there are 8 Splice Modes within it, that is, there are 8 heating modes, which are numbered from 1 to 8; others are all displayed as [BLANK]. The user can increase and copy Splice Modes into the (BLANK).

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
0		BLANK	
+1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm

▲▼◀▶: Move Cursor
 [Enter]: Edit [Enter]: Enter [Exit]: Exit

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
8	FPS-01-250-20	FPS-01-250-20	20mm
9		BLANK	
10		BLANK	
11		BLANK	
12		BLANK	
13		BLANK	
14		BLANK	
15		BLANK	

▲▼◀▶: Move Cursor
 [Enter]: Edit [Enter]: Enter [Exit]: Exit

<2> Increase and copy Splice Mode according to the following steps.

- A. Press in the “Splice Mode menu”; select [selecting/editing heating mode], and press to enter, and then the list of [selecting heating parameter files] is displayed.

Splice Menu
Select And Edit Splice Mode
Select And Edit Heater Mode
Arc Calibration
Operation Option
Splice Memory

▲▼◀▶: Move Cursor
 [Enter]: Enter [Exit]: Exit




Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
0		BLANK	
+1	FP-03 40mm	FP-03	40mm
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm

▲▼◀▶: Move Cursor
 [Enter]: Edit [Enter]: Enter [Exit]: Exit

- B. Press (Press to turn pages) in the [selecting heating parameter files] menu; move the cursor to select a blank heating mode numbered “x” (such as Number “10”) (BLANK).

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
8	FPS-01-250-20	FPS-01-250-20	20mm
9		BLANK	
10		BLANK	
11		BLANK	
12		BLANK	
13		BLANK	
14		BLANK	
15		BLANK	

▲▼◀▶: Move Cursor
 [Enter]: Edit [Enter]: Enter [Exit]: Exit


C. Press  to enter the Template Library of heating parameter files (there are one to nine duplicable heating parameter files in the Template Library); press   and move the cursor to a heating parameter file with a desired number (such as Number ‘1’ in the Template Library).

Select Heater Mode File				
No.	File Name	Material	Length	
0		BLANK		
+1	FP-03 40mm	FP-03	40mm	
2	FP-03 20mm	FP-03	20mm	
3	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	60mm	
4	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	40mm	
5	FP-03 Ny-8	FP-03 Ny-8	20mm	
6	FPS-01-250-60	FPS-01-250-20	60mm	
7	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm	

▲▼◀▶: Move Cursor
 ⏎: Edit ⏎: Enter ↵: Exit


Select Heater Mode File				
No.	File Name	Material	Length	
8	FPS-01-250-40	FPS-01-250-20	40mm	
9	FPS-01-250-20	FPS-01-250-20	20mm	

▲▼◀▶: Move Cursor
 ⏎: Edit ⏎: Enter ↵: Exit

D. Press , then the selected heating parameter file with a desired number (such as Number ‘1’ in the Template Library) is copied into the blank heating parameter file (BLANK) numbered “x x” (such as Number “10”); at the same time, the newly copied file parameters are displayed in the interface of [editing heating parameter files]

Edit Heater Mode File	
Name:	FP-03 60 mm
Material:	FP-03
Length:	60 mm
Heat Control	ON
Heat Time	15s
Heater Temperature	175°C
Finish Temperature	120°C


▲▼◀▶: Move Cursor
 ⏎: Enter ↵: Exit



G.
 H. Press  to return to [selecting heating parameter files] menu; the cursor will highlight the newly copied heating mode numbered “x x” (such as Number “10”); that is, files with heating parameters are confirmed and copied into the previous

blank heating file (BLANK).

Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
8	FPS-01-250-20	FPS-01-250-20	20mm
9		BLANK	
10	FP-03 60mm	FP-03	60mm
11		BLANK	
12		BLANK	
13		BLANK	
14		BLANK	
15		BLANK	

▲▼⏪⏩ : Move Cursor
 📄 : Edit ↵ : Enter ⏏ : Exit

I. After the copying of heating parameter files is completed, double press  to return to [standby] operation interface.




Note1: If the user needs to set the newly copied heating parameter file numbered “xx” (such as Number“10”) to be the current heating mode of the Fusion Splicer, press  after the above Step “E” is completed, and move the “+” onto the number of the file to select the heating parameter file; then double press  to return to the current [standby] operation interface.




Select Heater Mode File			
No.	File Name	Material	Length
8	FPS-01-250-20	FPS-01-250-20	20mm
9		BLANK	
10	FP-03 60mm	FP-03	60mm
11		BLANK	
12		BLANK	
13		BLANK	
14		BLANK	
15		BLANK	

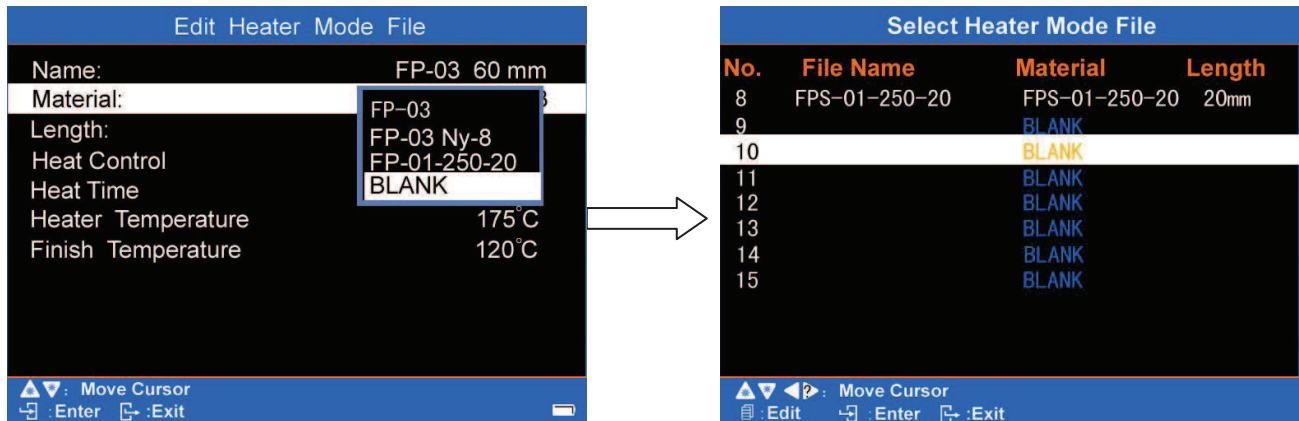
▲▼⏪⏩ : Move Cursor
 📄 : Edit ↵ : Enter ⏏ : Exit

ready	
Name:Auto: SM	
Splice Mode: Auto	
Fiber Type: SM	No.: 1
Name: FP-03 60mm	
Material: FP-03	
Length: 60mm	No.: 0

🔍 : Help

Note2: If the user needs to delete the newly copied heating mode numbered “xx” (such as Number“10”), press  after the above Step “E” is completed to enter [editing heating parameter files] interface; press   and move the




cursor to [sleeve type]; then press  to enter the “FP-03,FP-03 Ny-08,FPS-01-250-20,BLANK” option; press  to make the cursor select “BLANK”; then double press , and the copied heating mode numbered “xx” (such as Number “10”) is deleted, that is, the file is changed back into blank heating mode (**BLANK**).



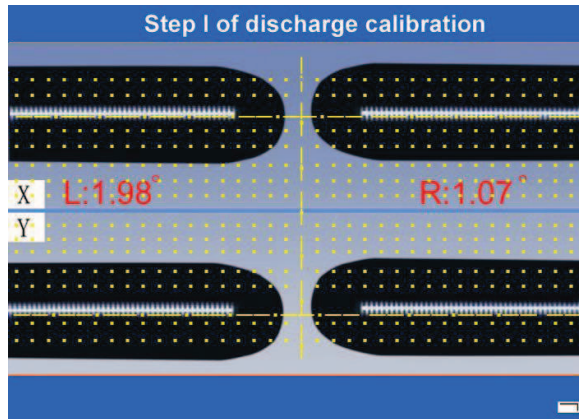
Note3: The user may also modify some parameters of the newly copied heating file numbered “xx” (such as Number “10”). Refer to Chapter 3.2.3 [selecting/editing heating mode]-<2> editing heating parameter files.

3.2.5 [discharge calibration]

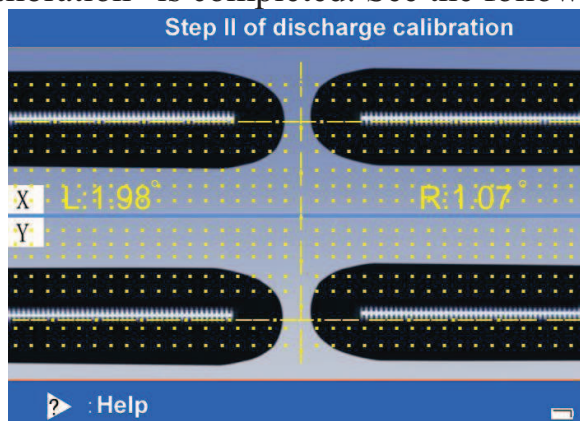
- <1> Electrode wears and glass adhesion may result in changes in arc power. Also, the center position of arc discharge sometimes shifts to the left or right. In this case, it is necessary to perform an arc power calibration to eliminate these problems. [discharge calibration] of this machine has the function to test the current arc intensity and revises it into the standard intensity.
- <2> Discharge calibration is divided into two steps: “Step I of Calibration”, “Step II of discharge calibration”.

In the “Splice Mode menu”, press   to move the cursor to [discharge calibration]; after the fiber is prepared and arranged, press  to enter the interface of “Step I of discharge calibration”; and is automatically started.

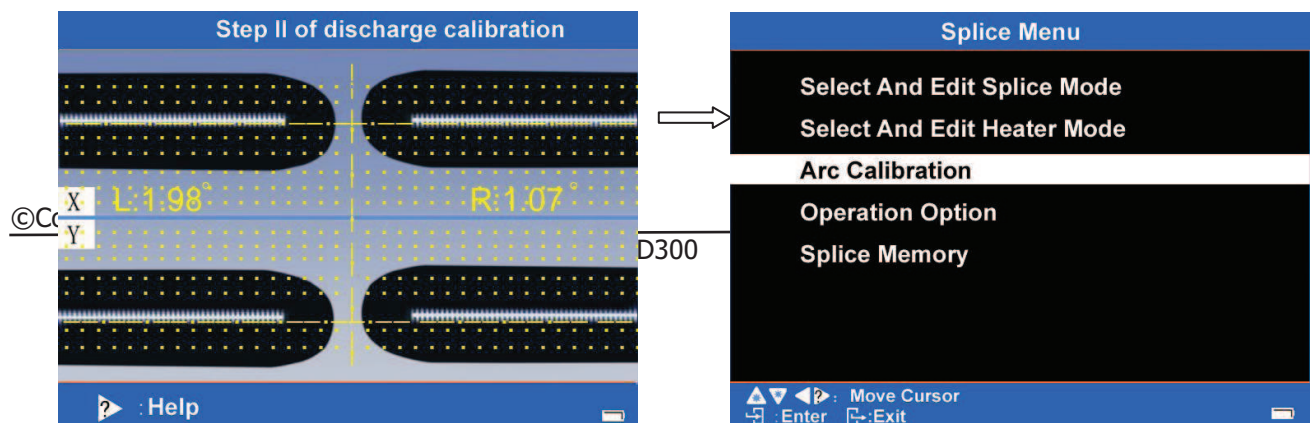
Discharge calibration starts from “Step I of discharge calibration”. See the following picture.



If the “Step I of discharge calibration” displays as “not completed”, the “Step II of discharge calibration” will not start. However, auto current setting has started and memorized in the machine; thus the operator should repeatedly prepare and arrange the fiber according to the clue. “Step II of discharge calibration” will automatically start as soon as “Step I of discharge calibration” is completed. See the following picture.






The operator should repeatedly prepare the fiber so that the Fusion Splicer can achieve auto discharge calibration, until the Fusion Splicer indicates that “Step II of discharge calibration completed”, which means the process of discharge calibration (Step 1 and Step 2) is finished. After three consecutive completions of the “Step II of discharge calibration”, the Fusion Splicer automatically exits from the discharge calibration interface and enters “Splice Mode menu” operation interface.

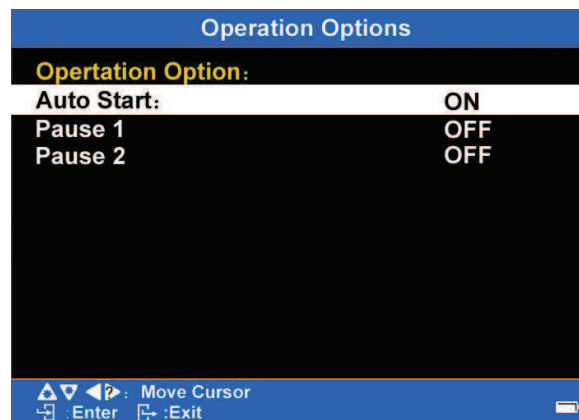













The screen of “discharge calibration completed”
Note: To ensure high quality of fusion splice, further calibration is strongly recommended, until three times of discharge calibration are completed, that is, the “Step II of discharge calibration completed” message is displayed for three times; at that time, the discharge calibration interface will automatically exits.

3.3.6 [Edit Fusion Operation]

The [Edit Fusion Operation] option allows for a number of important settings for Fusion Option.

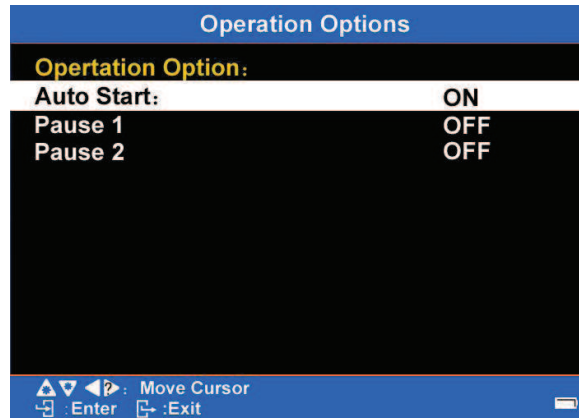
- A. In the “Splice Mode” menu, press   to select [Edit Fusion Operation] Option, then press  to enter, and then the “Edit Fusion Operation” menu is displayed. See the following pictures.



- B. Press  , and then six optional screens are displayed in the “Edit Fusion Operation” menu (the yellow words in the screen are descriptions for the function of the picture); in the optional screen, Press   and move the cursor to select the option to be changed; then press  to enter the selected option.
- C. Press   or   to change the parameters or the settings. Finally, press  to confirm the changes. Press  to return to the previous operation interface.

The 6 optional screens and the parameters of the options are shown in the

following picture.
 <1> Fusion Operation:

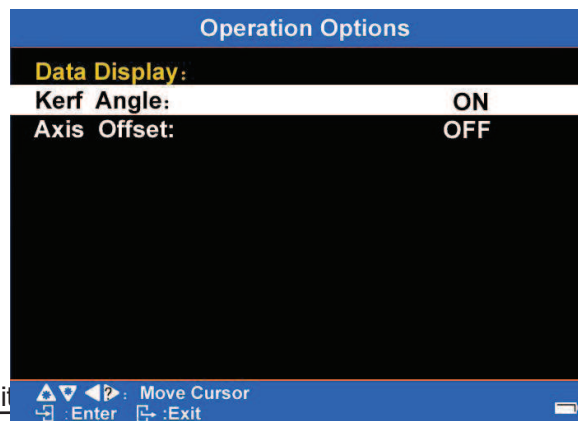


“Edit Fusion Operation” screen I

Descriptions of the parameters:

Parameter	Description
Auto Start	If “Auto Start” is set to "ON", splicing starts automatically as soon as the wind protector is closed. Fibers should be prepared and placed into the splicer in advance.
Pause1	If "Pause1” is set to “ON”, splicing operation pauses when fibers are forwarded to gap-set position. Cleave angles are displayed during the pause.
Pause2	If “Pause 2” is set to "ON", splicing operation pauses after fiber alignment is completed. With ECF “ON”, core-to-core alignment is made after this pause.

<2> Data Display:

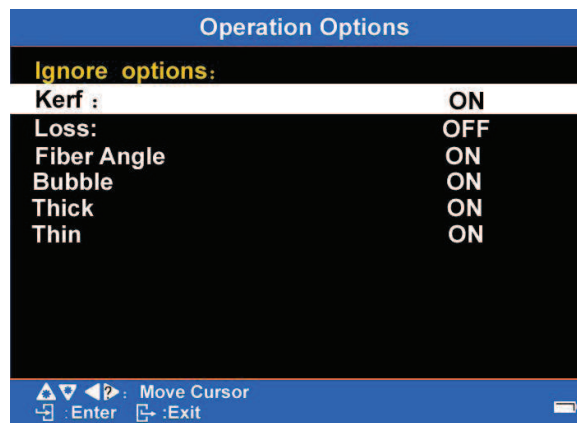


“Edit Fusion Operation” screen II

Parameters of the menu options:

Parameter	Description
Cleave Angle	“ON” displays the results of cleave angle measurement of the left and right fibers. In other splice modes, the results of core angle measurement are also displayed.
Axis Offset	“ON” displays the amount of core axial offset and the amount of cladding axial offset on the screen.

<3> Ignore Splice Error:

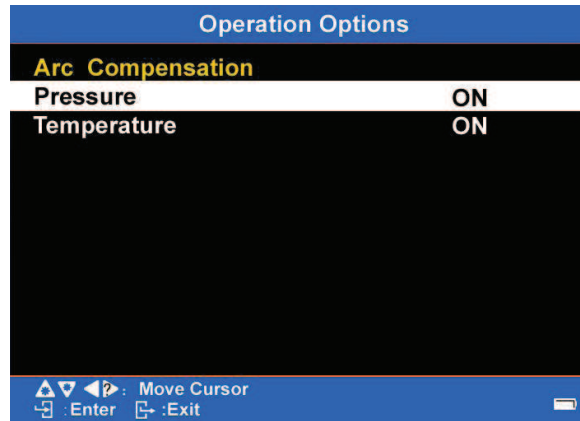


“Edit Fusion Operation” screen III

Parameters of the menu options:

Cleave	Setting to “Disable” prevents the splicer from normally finishing its operation
Loss	
Core Angle	
Bubble	
Fat	
Thin	

<4> Arc Compensation:

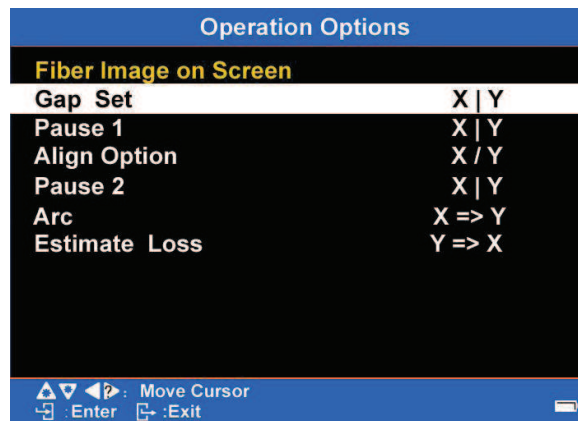


“Edit Fusion Operation” screen IV

Parameters of the menu options:

Pressure	Setting to “OFF” turns off arc power compensation by pressure and temperature changes.
Temperature	

<5> Fiber Image Display:



“Edit Fusion Operation” screen V

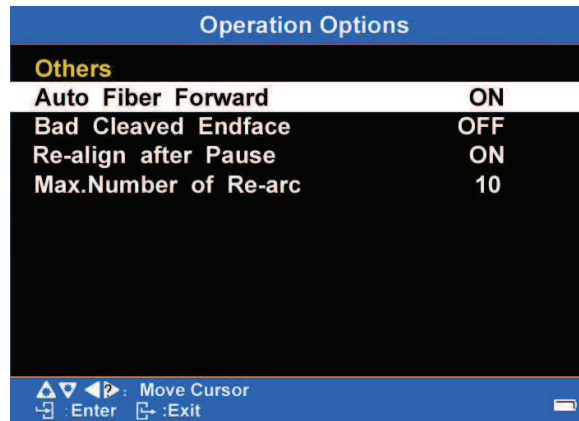
Parameters of the menu options:

Gapset	Set the method of displaying the fiber image on the screen during splicing operation.
Pause1	
Align	
Pause2	
Arc	

X : Enlarged display of X-axis image
 Y : Enlarged display of Y-axis image
 X/Y : Composite display vertically of X-axis and Y-axis images
 X|Y : Composite display horizontally of X-axis and Y-axis images



Estimate	<p style="text-align: center;">Y-axis images</p> <p>X=>Y : Change from Y-axis enlarged image to X-axis enlarged image during operation</p> <p>Y=>X : Change from Y-axis enlarged image to X-axis enlarged image during operation</p>
----------	--

<6> others:



“Edit Fusion Operation” screen IV

Parameters of the menu options:




Auto Fiber Forward	<p>If “Auto Start” is set to "ON", the “Auto Fiber Forward” setting are inactive, and splicing starts automatically as soon as the wind protector is closed. If “Auto Start” is set to "OFF", then there are two functions: if the setting of “Auto Fiber Forward” is active, press , the fiber forwards and splicing starts automatically as soon as the wind protector is closed; if the setting of “Auto Fiber Forward” is inactive, the fiber forwards automatically as soon as the wind protector is closed; press , splicing starts automatically.</p>
Cleave Shape Error	<p>Error message is displayed if the cleaved end face of either left or right fiber exceeds the selected threshold (cleave shape).</p>

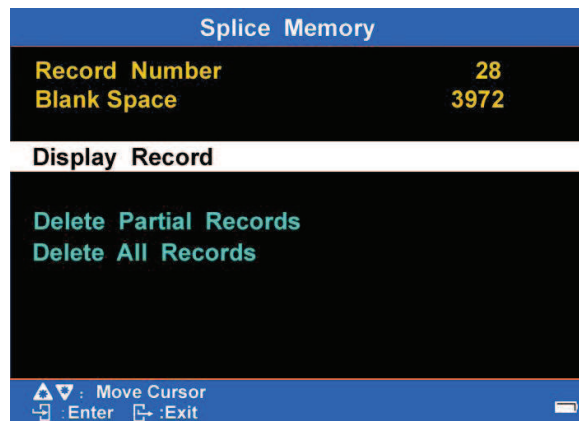
Realign after Pause	After a long time in the [PAUSE] state, alignment may be lost. Therefore, the splicer performs the realigning function after the end of [PAUSE] state. Setting this function to “OFF” prevent the realignment function. When splicing fibers and making axial offset at [PAUSE], it is recommended to use the manual splice mode instead of setting this function to “OFF.”
Number of manual Rearcs	The re-arcng process sometimes improves the splice loss, but sometimes worsens it. Re-arcng decreases the splice strength. With this function, it is possible to limit the number of re-arcs or to disable re-arc discharge.




3.2.7 [Memory clear] menu

[Memory clear] menu offers options about the memory of the Fusion Splicer. This machine can store up to 4000 memories of the Fusion Splicer.

<1> The interface of [Memory clear] menu

A. In the “Splice Mode” menu, Press   and move the cursor to select the [Memory clear] menu, and press  to enter, then the [Memory clear] menu is displayed. There are 3 options in the [Memory clear] menu. See the following picture.



B. Press   and move the cursor to select the [Display Splice Memory]; press  to enter; then the [Select Splice Memory] interface is entered; in this interface, the user can consult the splice results or change the name the results

Select Record				
No.	Name		Date	Loss
300	Auto	SM	2008-10-10	0.05dB
299	Auto	SM	2008-10-10	0.02dB
298	Auto	SM	2008-10-10	0.01dB
297	Auto	SM	2008-10-10	0.02dB
296	Auto	SM	2008-10-10	0.02dB
295	Auto	SM	2008-10-10	0.01dB
294	Auto	SM	2008-10-10	0.02dB
293	Auto	SM	2008-10-10	0.02dB

: Move Cursor
 : Enter : Exit

<2> Details of the Splice Memory

In the above screen, Press and move the cursor to select a specific memory number; press and to see the details of Splice Memory; there are 3 pages of data in each memory. See the following pictures.

300# Record

Name	Auto NZ
Date	2008-10-10
Time	14:37
Splice Mode	Auto
Fiber Type	NZ
Est. Loss	0.05dB
Left Kerf	2.3°
Right Kerf	1.0°
Core Offset	0.00
Clad Offset	

: Enter : Edit : Change Page

300# Record

Kerf Limit	3.0
Loss Limit	0.2dB
Arc 1 Power	75 bit
Arc 1 Time	2000ms

300# Record

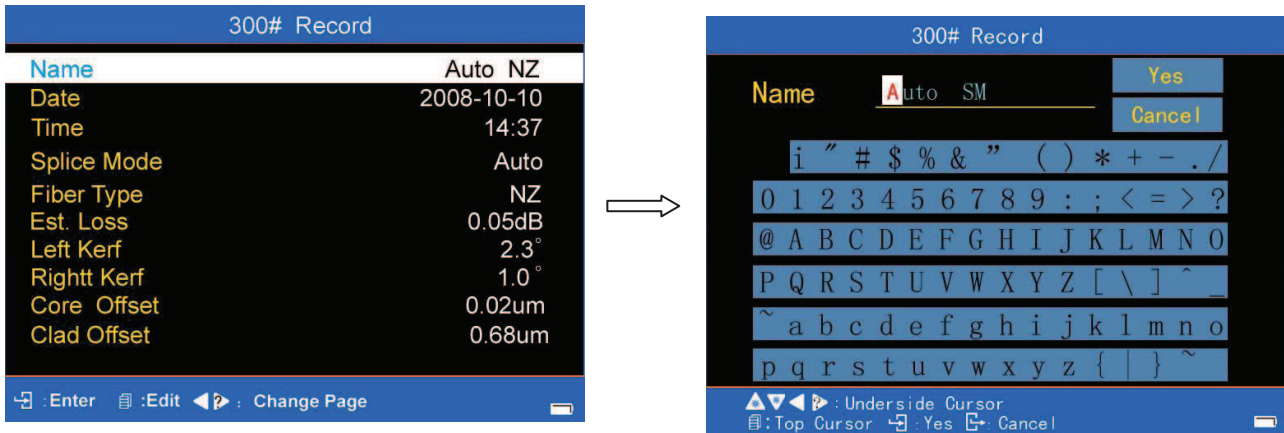
Arc 2 Power	40bit
Arc 2 Time	OFF
Refuse Power	40 bit
Refuse Time	180ms
Overlap	10um
Gap	10um
Gapset Position	Center

: Exit : Change Page

<3> Change Splice Memory

B. Move the cursor to “name”; press , then the



“name” can be changed. See the following pictures.







B. See [Application of Soft Keyboard] (Chapter 4.8) for details of the input of “name” characters.


<4> Clearing splicing results in memory.

① Clearing parts of Splicing results


A. In the operation interface of [Memory clear] menu, Press  and move the cursor to [Clear selected splicing results in memory]; press  to confirm; then a screen appears with the words “please select a number of the memory to delete”. See the following pictures.






B. Press   to change the number of the memory; press   to select a specific number (begin-number and

end-number) of splicing results; press  to confirm. Then a screen appears displaying a warning message:




D. Press , then the memory results with the selected numbers (from*to*) are deleted. The machine then automatically returns to [Memory clear] menu. At the same time, the number of memory results automatically decreases.

② Clearing parts of Splicing results

C. In the [Memory clear] menu, press   and move the cursor to the option of “Clearing all splicing results in memory”; press  to confirm. Then a screen appears displaying a warning message:



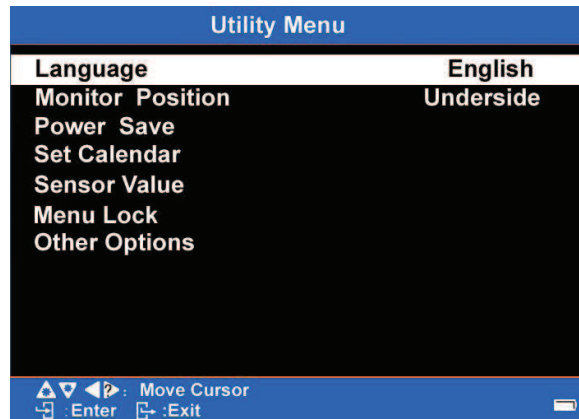
B. When a warning message appears, press  to confirm. Then all the memory results are deleted, and the machine automatically returns to the [Memory clear] menu. The

number of memory results is automatically cleared.

3.4 Application Menu

3.3.1 Descriptions for menu options





The Application Menu is set for the convenience of application. See the following pictures.

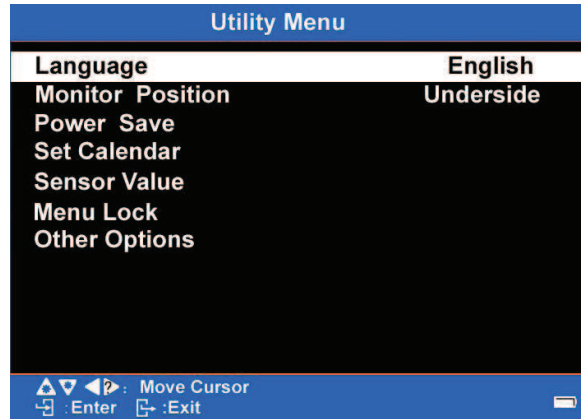


Descriptions for menu options:


Parameter	Description
Language	Sets a language to be displayed on the screen. There are four languages for option.
Monitor Position	Set the position to display a screen. There are two options: the upper position and the lower position.
Power Save	Set the power saving mode. The user can set “sleeping time” and” Auto Off” time.
Set calendar	Set date in the machine
Heater/ battery/enviorment	Consult a specified working mode of the machine.
Menu Lock	Used for an administrator to limit functions for the operator to select or change. This menu is secured by password.
Other settings	Sets other parameters not included in [Power On Option] and [Menu Lock]. This menu is secured by password.

3.3.2 Change parameters

In the [Application] Menu, press  or  and move the cursor to select a parameter to change; press  to confirm the change of the parameter. Press  to return to the previous operation interface.



<1> Monitor Position



The default set is fronting. To change monitor position to the rear, turn the monitor along the fixed frame to a desired angle; then in the “Application Menu” move the cursor to the [Monitor Position] option. Press , the Monitor Position is changed.

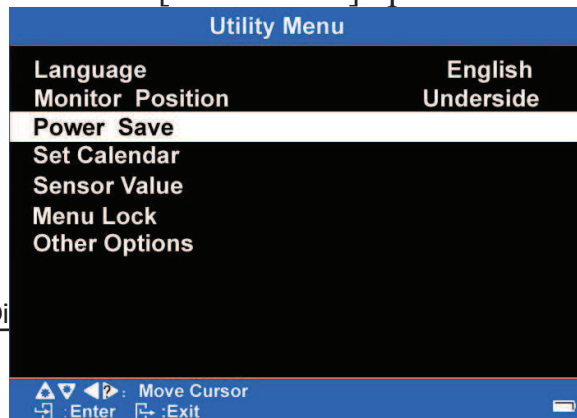
<2> Power Save





This function is important for energy conservation. If the power saving function is not set during battery pack use, the service life of the battery and the monitor will be shortened. When this function is active, the splicer automatically enters into sleeping mode or powers off in the specified time.

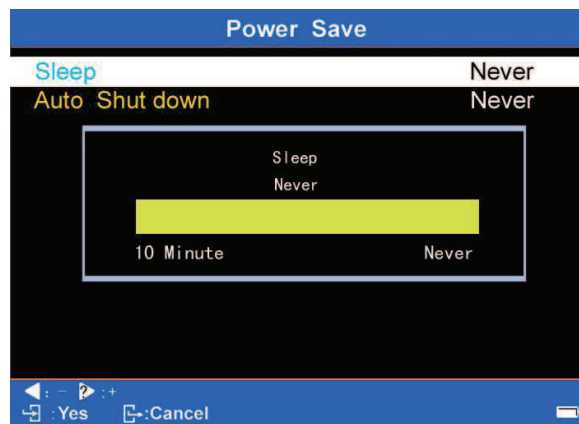
Power Save

① Sleeping mode

a. In the [Application] Menu, press  or  and move the cursor to the [Power Save] option.

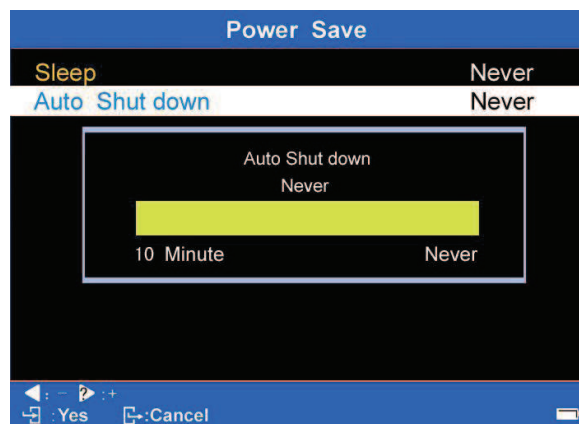


- b. Press  to enter [Power Save] and move the cursor to [sleeping]. Press  to enter the application screen of “sleeping” or “never”(close “sleeping function”). The user can change or select the sleeping time: sleeping wait time: “10~59 minutes” or “never”.
- c. Press  to confirm sleeping function. Press  one by one to return to the previous operation interface.





② Auto Off

[Auto Off] enables the user to change the “Auto Off” wait time or “never” (close “Auto Off”). The setting method is the same with ①“Sleeping mode”.






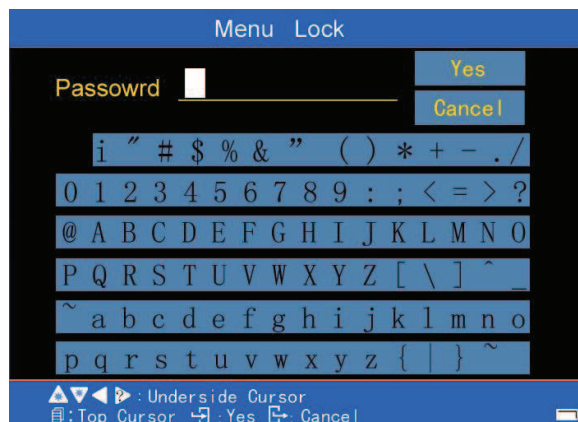
The details are shown in the following table.

Parameter	Description
<u>Sleeping</u>	The user can set the “sleeping” wait time or close the “sleeping” function. The Fusion Splicer turns off the power supply to the LCD monitor if the splicer performs no operation after a certain period of time. Thus the power dissipation is reduced to too much loss of battery capacity. When the power supply to the LCD monitor turns off, the LED indicator near the  key turns green; Press any key to activate the machine and resume the work. Then the LED indicator near the  key turns red. The scope for sleeping wait time is 10~59 minutes.
Auto Off	When this option is activate and Auto Off wait time is set, the Fusion Splicer automatically turns off the power if the splicer performs no operation after a certain period of time. The scope for sleeping wait time is 10~119minutes.

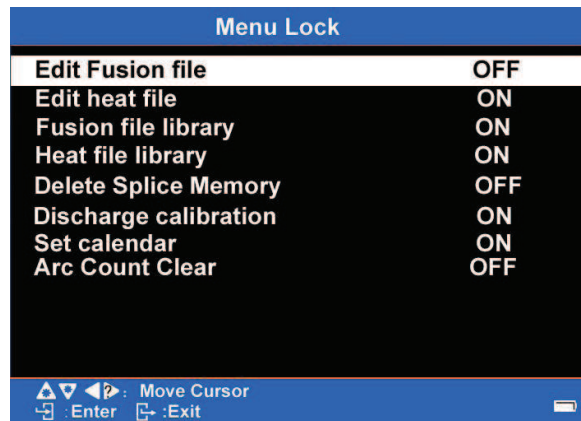
3.3.3 Menu Lock

In order to avoid parameter changes of the Fusion Splicer due to mishandling, which will reduce splice quality, the administer of the Fusion Splicer can lock some menus of the Fusion Splicer. This performance needs password. Notes: the initial password of the Menu Lock is the sequence number of the machine.



<1> In the [Application] Menu, press  or  and move the cursor to select [Menu Lock]. Press , and the Input Password screen is displayed. See the following pictures. Password Input method is described in Chapter 4.8 [Application of Soft Keyboard].



<2> Input the correct password. The following screen appears.

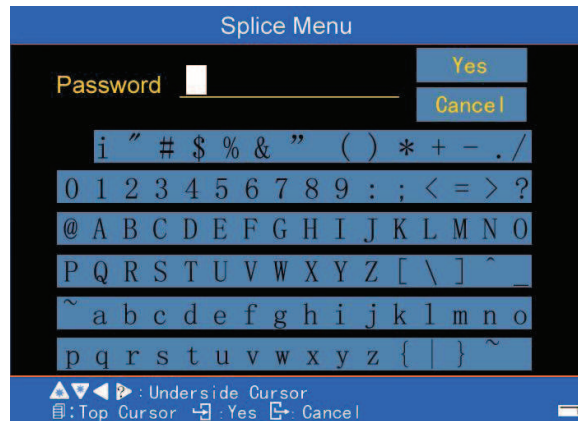


In this screen, the user can select specified menu options to lock.

The menu is not locked if the option “ON” is active. The menu is locked if the option “OFF” is active. Press  to switch between “ON” and “OFF”. Press  to confirm and return to [Application] Menu.

<3> when the menu items are locked, the results are as follows.

- ⑦ Edit Fusion file
Setting to “OFF”, it allows the user to enter splice parameter files to consult the parameter configurations. The modified or edited results will not be saved;
- ⑧ Edit heat file
Setting to “OFF”, it allows the user to enter heating parameter files to consult the parameter configurations. The modified or edited results will not be saved;
- ⑨ Fusion file library (splice template library)
If it is set to “OFF”, the user can not call the splice parameter files library to consult or copy the file;
- ⑩ Heat file library (heat template library)
If it is set to “OFF”, the user can not call the heating parameter files library to consult or copy;
- ⑪ Delete Splice Memory
If it is set to “OFF”, a password input screen appears every time the user chooses to delete the Splice Memory. See the following picture. Input correct password, the delete performance continues.



⑫ Discharge calibration

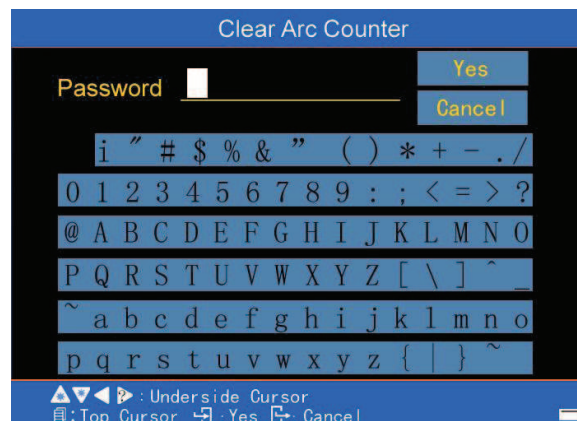
If it is set to “OFF”, discharge calibration done by the user will not result in discharge changes;

⑦ Set calendar

If it is set to “OFF”, the user can enter Set calendar screen to consult, but he can not change the set;

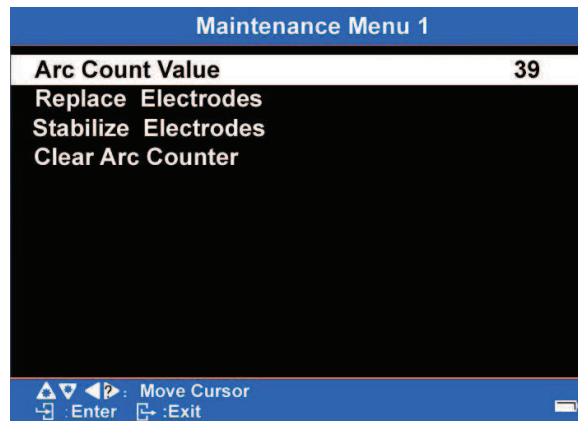
⑧ Arc Count Clear

If it is set to “OFF”, the following screen appears indicating to enter the password every time the user chooses to clear the Arc Count. Input correct password, the Arc Count Clear performance continues.



3.4 Maintenance menu 1

“Maintenance menu 1” includes 4 options associated with electrode maintenance. The user can use it to help electrode maintenance. See the following pictures.




Descriptions of the options

<1> [Arc Count]


This option displays Total Count of the electrode the Fusion Splicer currently uses.

<2> [change electrode]

Press  to enter this option before changing electrode. See change electrode > of this

<5.5
manual.

<3> [Stabilizing Electrodes]

Press  to enter this option after changing electrode. See <5.5 change electrode > of this manual.

<4> [Arc Count Clear]

To delete the Arc Count, press  to enter this option. See <5.7 Arc Count Clear > of this manual.

3.7 Maintenance menu 2


“Maintenance menu 2” contains only one option: [Dust Check]. Dust Check function Checks the optical path for dust or dirt and indicates the location. See <5.8 Dust Check > of this manual.

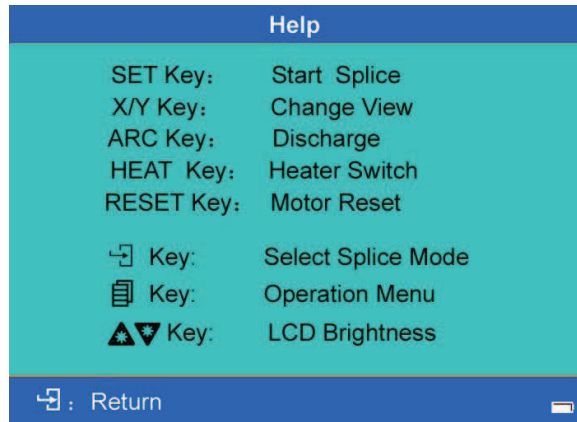
3.8 Help menu

A “help” menu is set for the convenience of the user. The “help” menu gives a brief description about the basic functions of every key on the left and right keyboards of the Fusion Splicer.

Access to the Help menu is:

<1> In the [standby] mode of the current fusion and heat

interface, or after fusion is completed, press  to enter the [Help] screen. See the following picture.



<2> Press  to return to the previous operation interface.




4 Senior Settings

4.1 Selecting/editing the Splice Mode

Select splice parameters according to the optical fiber types, because different fibers need different splice parameter. The suitable parameters based on the current specified optical fiber types are stored in the Fusion Splicer. These parameters can also be copied into the options which can be adjusted by the user. These data can be emitted when some unusual fibers are spliced.

4.1.1 Select Splice Mode according to optical fiber types

In the Fusion Operation option, the user can select a suitable Splice Mode according to the current optical fiber types.




<1> In the “Splice Mode menu”, press   to select and enter [Selecting/editing the Splice Mode]. Press  to enter, and then the list of “editing splice parameter files” is displayed. See the following pictures.

<2> In this menu, the user can select specified splice parameters according to the spliced optical fiber types. Each splice parameter is marked with the suitable optical fiber types.








Select Splice Mode File				
No.	File Name		Mode	Fiber
0			BLANK	
1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
+3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ


Descriptions of some fiber types

Optical fiber types	Description
SM	For splicing standard Single-mode fiber. The MFD is 9 to 10 um at wavelength of 1310 nm.
NZ	For splicing Non-zero dispersion-shifted fiber. The MFD is 9 to 10 um at wavelength of 1550 nm. WDM fiber also works in this splice mode.
DS	For splicing Dispersion-shifted fiber. The MFD is 9 to 10 um at wavelength near 1550 nm.
MM	For splicing Multi-mode fiber. Core diameter : 50.0 to 62.5 um
Other splice modes	There are many types of splice modes in this splicer, other than the ones stated above, stored in the splicer database. You can consult your sales agent for the latest splice mode you need.

<3> Press  or  and move the cursor to a specified splice parameter file. Press  and move the “+” to the selected file number. The splice parameter file is then selected.

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
+1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

    : Move Cursor
 : Edit  : Enter  : Exit

<4> Double press  to return to the [standby] screen. The splice parameter file identified with the “+” is the Splice Mode which



the Fusion Splicer currently uses.



4.1.2 Referenciación o edición del modo de <1> Descriptions




When the machine is produced, for the first eight splice parameter files (No. 1-8) in the [select splice parameter files] menu, there are two operation interfaces for the user to change and edit the splice parameters; for the next four splice parameter files (No. 9-12) in the [select splice mode] menu, there are seven operation interfaces for the user to change and edit the splice parameters. In each splice parameter file, the values of some parameters are limited; others can be edited.

<2> To edit parameters do the following:

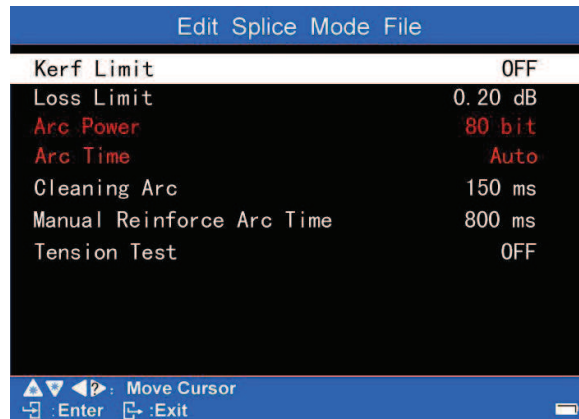
1> In [Select Splice parameter files] menu, press  or  and move the cursor to a splice parameter file to be modified.

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
+1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto DS	Auto	Auto	DS
3	Auto NZ	Auto	Auto	NZ
4	Auto MM	Auto	Auto	MM
5	Calibrate SM	Calibrate	Calibrate	SM
6	Calibrate DS	Calibrate	Calibrate	DS
7	Calibrate NZ	Calibrate	Calibrate	NZ

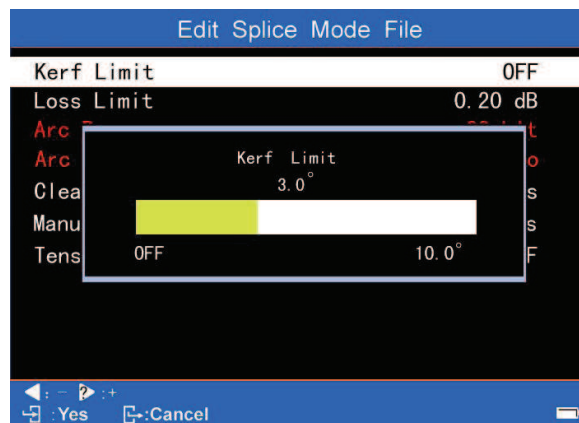
▲▼◀▶: Move Cursor
 Ⓞ: Edit ↵: Enter ↵: Exit

2> Press  to enter (some) operation interfaces of the “editing splice parameter files” menu. Press   ?

to switch between different operation interfaces.



- 3> Press or and move the cursor to a splice mode to be modified. Press to enter the “parameter box” of the selected option. Press or to change the parameter values or setting of the “parameter box”. Double press the button to complete parameter editing of the option. That is, selecting a proper group of splice parameters.



- 4> Different options to be modified are displayed in each “editing splice parameter files” menu, because the splice parameter files are different.

- A. If the [mode] is set to Auto or Calibrate, the following parameters will be displayed in each page.

Parameter	Description
File Name	Title for a splice parameter file can be expressed in up to 15 characters. The title is displayed in the [editing splice parameter files] menu.
Splice Mode	The splicer has four options of Splice Mode: Auto, Calibrate, Normal, and Special, where in the first three are common options.
Fiber Type	A list of splice modes stored in the splicer database is displayed. Upon inputting the appropriate mode, the selected splice mode stored in database area is copied to a selected splice mode in user-programmable area.
Cleave Limit	An error message is displayed if the cleave angle of either the left or right fiber ends exceed the selected threshold (Cleave limit).
Loss Limit	An error message is displayed if the estimated splice loss exceeds the selected threshold (Loss limit).
Arc Power	Under Auto/Calibrate fusion model, Arc power is fixed at 80bits.
Arc Time	Under Auto/Calibrate fusion model, Arc time is fixed at 1500ms and can't amended.
Cleaning Arc	A cleaning arc burns out micro dust on the surface of the fiber with an arc discharge for a short period of time. The duration of the cleaning arc can be changed by this parameter.
Rearc Time	Under certain conditions, it shall be mended fusion loss through rearc time again. The duration of the rearc time can be changed by this parameter.
Proof Test	If [Proof Test] is set to "ON", a proof-test is performed automatically.

B. If the [mode] is set to Normal, the following parameters will be displayed in each page.

Parameter	Description
Fiber Type	A list of splice modes stored in the splicer database is displayed. Upon inputting the appropriate mode, the selected splice mode stored in database area is copied to a selected splice mode in user-programmable area.
Align	Sets the aligning method for the fibers. “Core”: Aligns fibers by core position. “Clad”: Aligns fibers by center position of the cladding of the fiber. “Manual”: Aligns fibers manually.
X image focus	This function is set as “Auto” and can not be changed by the user. Each time before fibers are forwarded and aligned, left and right fibers are focused independently; therefore optimum focusing can be achieved even if different fibers are spliced (dissimilar fiber splicing).
Y image focus	This function is set as “Auto” and can not be changed by the user. See X image focus.
Fiber leaning core compensation function	
Arc auto adjustment	
Proof Test	If [Proof Test] is set to "ON", a proof-test is performed automatically.
Cleave Limit	An error message is displayed if the cleave angle of either the left or right fiber ends exceed the selected threshold (Cleave limit).
Core Angle Limit	An error message is displayed on the screen if the bend angle of the two fibers spliced exceeds the selected threshold (Core Angle Limit).

Parameter	Description
-----------	-------------

Loss Limit	An error message is displayed if the estimated splice loss exceeds the selected threshold (loss limit).
Cleaning Arc	A cleaning arc burns out micro dust on the surface of the fiber with an arc discharge for a short period of time. The duration of the cleaning arc can be changed by this parameter.
Gap	Sets the end-face gap between the left and right fibers at the time of aligning and pre-fusion discharge.
Gapset Pos.	Sets the relative position of the splicing location to the center of electrodes. Splice loss may be improved in the case of dissimilar fiber splicing by shifting [Gapset Pos] towards a fiber whose MFD is bigger than the other fiber MFD.
Pre-fusion Power	Sets the power of the pre-fusion arc, which is an arc discharge occurring from the beginning until the fibers begin stuffing. If [Pre-fusion Power] is set too low, axial offset may occur if cleaved angles are relatively poor. If [Pre-fusion Power] is set too high, fiber end faces are fused excessively and splice loss gets worse.
Pre-fusion Time	Sets the duration of the pre-fusion arc, which is arc discharge occurring from the beginning until the fibers begin stuffing. Longer [Pre-fusion Time] is synonymous with higher [Pre-fusion Power].
Overlap	Sets the overlap amount of fibers at the fiber stuffing stage. Relatively small [Overlap] is recommended if the [Pre-fusion Power] is low, while relatively large [Overlap] is recommended if the [Pre-fusion Power] is high.
Arc1 Power	Arc discharge can be separated into two stages. Arc1 Power is the first stage. This sets Arc1 Power.
Arc1 Time	Sets Arc1 time. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Caution</div> If Arc1Time is set 1 sec. or less and Arc2 Power is set to "OFF", the splice may break during proof-test stage.

Parameter	Description
Arc2 Power	Arc2 is the second arc discharge stage. This sets Arc2 Power.
Arc2 Time	Sets the total Arc2 time. Usually set this value to "OFF". It is possible to set a very long arc time. However, when

	the total of the Arc 1 time and Arc2 time exceeds 30 seconds, always adjust the function [Arc2 ON Time] and [Arc2 OFF Time] to weaken the arc power. A continuous arc over 30 seconds, without weakening the arc power, may damage the arc discharge unit.
Arc2 ON Time	During Arc2 discharge, arc power can be pulsed by turning the arc on and off. This sets the amount of time that Arc2 is ON.
Arc2 OFF Time	Sets Arc2 OFF Time during Arc2. When the Arc2 discharge is intermittent, re-arc discharge is also intermittent. When continuous re-arc discharge is necessary, set this parameter to "OFF".
Rearc Time	Sets Rearc Time.
Est. Mode	Selects splice loss estimation mode to "OFF", "CORE", or "CLAD". When MM fibers are spliced, select "CLAD".
MFD-L	Sets MFD of the left and right fibers. Both MFD-L & R are taken into account for estimating splice loss.
MFD-R	
Minimum Loss	This amount is added to the estimated splice loss originally calculated. When splicing specialty or dissimilar fibers, a high actual splice loss may occur even with optimized arc conditions. To make the actual splice loss concur with the estimated splice loss, set the minimum value of estimate to the minimum optimized actual splice loss.
Core Step coefficient	Determines how Core step, Core curve and MFD mismatch influences splice loss estimate. If Est. Mode is set "OFF" or "CLAD", these Core step, Core curve and MFD mismatch are automatically set "OFF". If the estimated splice on certain fiber combinations needs adjustment, Core step, Core curve and MFD mismatch are used. These are advanced splicer functions and should be discussed with your representative before changing.
Core curve coefficient	
MFD Mismatch	

4.3. Creating splice mode

4.2.1 Default Splice Mode

when the machine is produced, there are three Splice Modes (Auto, Calibrate, Normal) and 12 splice parameter files (No. 1~12)

installed; the other modes are displayed as (BLANK) Splice Mode (blank mode). The user can add or copy new Splice Modes in the (BLANK) items.

Select Splice Mode File				
No.	File Name		Mode	Fiber
0			BLANK	
+1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

Select Splice Mode File				
No.	File Name		Mode	Fiber
8	Calibrate	MM	Calibrate	MM
9	Normal	SM-SM	Normal	SM
10	Normal	DS-DS	Normal	DS
11	Normal	SM-SM	Normal	SM
12	Normal	MM-MM	Normal	MM
13			Blank	
14			Blank	
15			Blank	




4.2.2 Add or copy Splice Modes

<1> In “Splice Mode menu”, press to select [Selecting/editing the Splice Mode]. Press to enter. The list of [select splice parameter files] is displayed.

Select Splice Mode File				
No.	File Name		Mode	Fiber
0			BLANK	
+1	Normal	SM-SM	Normal	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

<2> In [select splice parameter files] menu , press (Press to turn pages), and move the cursor to select a blank Splice Mode (BLANK) which is numbered as“××” (such as No“16”).

Select Splice Mode File				
No.	File Name		Mode	Fiber
16			Blank	
17			Blank	
18			Blank	
19			Blank	
20			Blank	
21			Blank	
22			Blank	
23			Blank	


<3> Press  to enter the template library of the splice parameter files (there are one to fifty-three duplicable splice parameter files in the template library). Press   and move the cursor to the desired splice parameter file which is numbered as '××' (such as a file in No. '1' template library)

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
0		BLANK		
1	Auto	SM	Auto	SM
2	Auto	DS	Auto	DS
3	Auto	NZ	Auto	NZ
4	Auto	MM	Auto	MM
5	Calibrate	SM	Calibrate	SM
6	Calibrate	DS	Calibrate	DS
7	Calibrate	NZ	Calibrate	NZ

▲▼◀▶: Move Cursor
 [Edit] [Enter] [Exit]


Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
48	Special	HE-SM	Special	HE-SM
49	Special	HE-HI	Special	HE-HI
50	Special	HE-FX	Special	HE-FX
51	Special	R37-SM	Special	R37-SM
52	Special	R37- HI	Special	R37-HI
53	Special	R37- FX	Special	R37-FX

▲▼◀▶: Move Cursor
 [Enter] [Exit]

<4> Press . Thus the splice parameter files which is numbered as '××' (such as a file in No. '1' template library) is copied into the blank splice parameter file (BLANK) which is numbered as "××" (such as No. '16'). At the same time, the parameters of the newly copied splice file are displayed in the [Editing splice parameter files].

Edit Splice Mode File	
Name:	Auto SM
Splice Mode:	Auto
Fiber Type:	SM


▲▼◀▶: Move Cursor
 [Enter] [Exit]



<5> Press  to return to [select splice parameter files] menu. The cursor will highlight the newly copied splice file which is numbered as "××" (such as No. '16'). This means the blank Splice Mode (BLANK) has been

changed into splice parameters files.

Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
16	Auto	SM	Auto	SM
17			Blank	
18			Blank	
19			Blank	
20			Blank	
21			Blank	
22			Blank	
23			Blank	

▲▼◀▶: Move Cursor
 ⌨: Edit ↵: Enter ⏏: Exit

<6> After the splice parameter file is copied, double press  to return to the [standby] mode.




Note1: If the user needs to set the newly copied splice parameter file numbered “xx” (such as Number“16) to be the current splice mode of the Fusion Splicer, press  after the above Step<5>is completed, and move the“+” onto the number of the file to select the file; then double press  to return to the current [standby] operation interface.


Select Splice Mode File				
No.	File Name	Mode	Fiber	
+16	Auto	SM	Auto	SM
17			Blank	
18			Blank	
19			Blank	
20			Blank	
21			Blank	
22			Blank	
23			Blank	

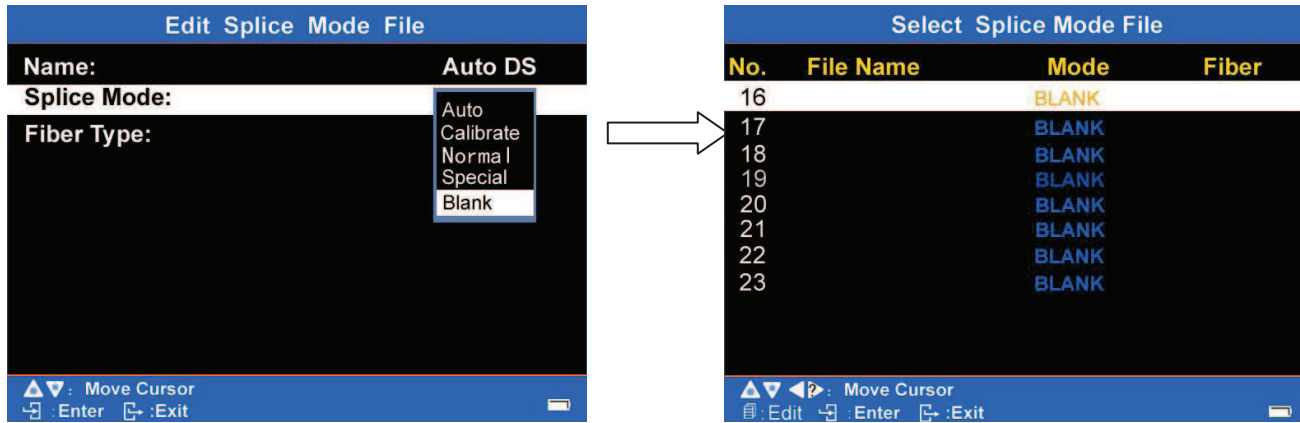
▲▼◀▶: Move Cursor
 ⌨: Edit ↵: Enter ⏏: Exit

ready	
Name:Auto: SM	
Splice Mode: Auto	
Fiber Type: SM	No.: 1
Name: FP-03 60mm	
Material: FP-03	
Length: 60mm	No.: 0

ⓘ: Help

Note2: If the user needs to delete the newly copied heating parameter file numbered “xx” (such as Number“16), press  after the above Step <5> is completed to enter [editing splice parameter files] interface; Press  to enter “Auto, Calibrate, Normal, Special, Blank” option. Press  and

move the cursor to select the “Blank”. Double press , and the copied splice parameter file numbered “xx” (such as Number“16”) is deleted, that is, the file is changed back into blank Splice Mode (BLANK).



Note3: The user may also modify some parameters of the newly copied splice file numbered “xx” (such as Number“16”). Refer to 4.1.2 - <2> extract and edit the Splice Mode.

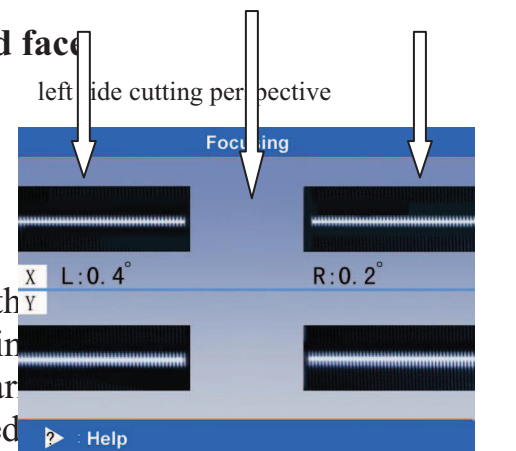
4.3 Fusion operation

AD300 has installed an image processing system to observe the fiber. However, in certain circumstances, the image processing system might not have found error in fusion. Therefore, to achieve good fusion results, we have to carry out visual inspections on optical fiber through the display. The following describes the standard fusion steps.

4.3.1 checking of fiber cutting angle and fiber end face

<1> After two optical fibers being put into fusion splicer, two optical fiber will move at the same direction, After discharge and cleaning, fiber stops at an setted position. Then check the quality of cutting angle and the end face of fiber.

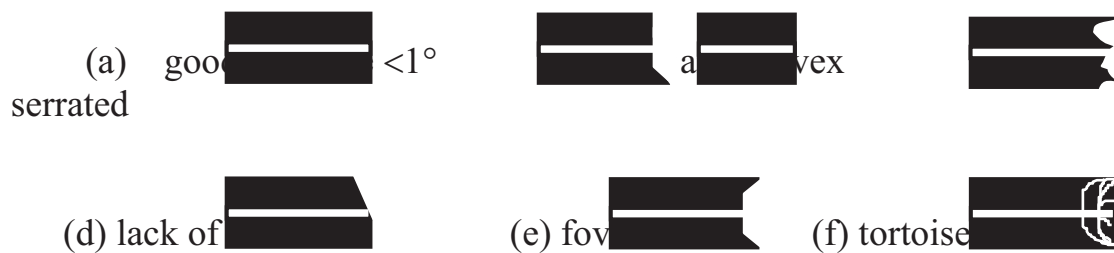
If the measured fiber cutting angle is greater than the checked out fiber end face has burrs, buzzer will ring time, the display will show an error message to warn the same time, the fusion process will be suspended. reset the limit of cutting angle and the quality of the end face of



fusion fiber according to the oneself's need for fusion index, and editor in [creating splice mode] of this user manual.

<2> Even if no error message appears indicating that the measured fiber cutting angle is greater than the set limits, the operator should also check artificial the fiber end face. If the similar following situation is found, remove the fiber from the fusion splicer, and then make re-preparation. Surface defect of the fiber may lead to a failure of the fusion.

<3> The quality of fiber end face has enormous impact on the loss of the contacting point; so efforts should be mad as possible to make the end face plane, and the angle of the place with the fiber cross-sectional plane should be less than 1 °. Figure Five (a) is a good end face, which can be fused. (b) to (f) are ineligible face end, which should be re-done.

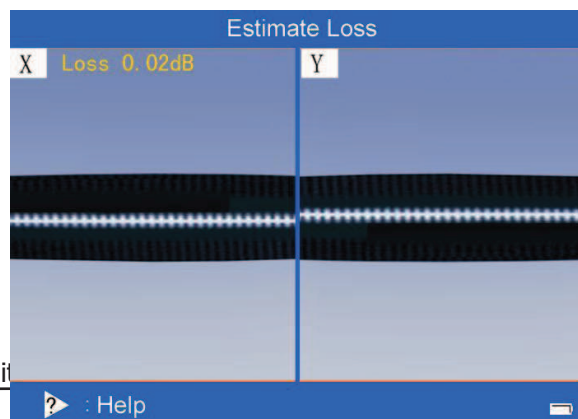


4.3.2 Auto calibration and splice


After the inspection of fiber, it will be aimed accurately in accordance with the core-core or cladding-cladding manners. After completion of fiber alignment, arc discharge is performed to splice the fibers.

4.3.3 Splice loss estimation

Estimated splice loss is displayed upon completion of splicing.



If the spliced fiber is detected as abnormal, such as "Fat", "Thin" or "Bubble", splice failure or estimated splice loss is displayed. If no error message is displayed but the splice looks poor by visual inspection through the monitor, it is strongly recommended to repeat the splice from the beginning.

- Splice point sometimes looks a bit fatter than other parts. This is considered a normal splice, and does not affect splice loss.
- To change threshold for estimated splice loss, editor in [creating splice mode] and see [Splice Mode] for details.
- If the estimated splice loss exceeds its set threshold, an error message is displayed to warn the operator. The user can remove the error message display by changing the settings in the [editing splice parameter files] menu. Splice loss may be improved in some cases by additional arc discharges. Press  for an additional arc discharge (re-arc).
- Splice loss may be worsened in some cases by additional arc discharges (re-arcs). Additional arc discharge can be set to "disabled", or limited to the number of additional arcs. See [important settings for Fusion Option] for details.

Splice loss increase: Cause and remedy are as followed:

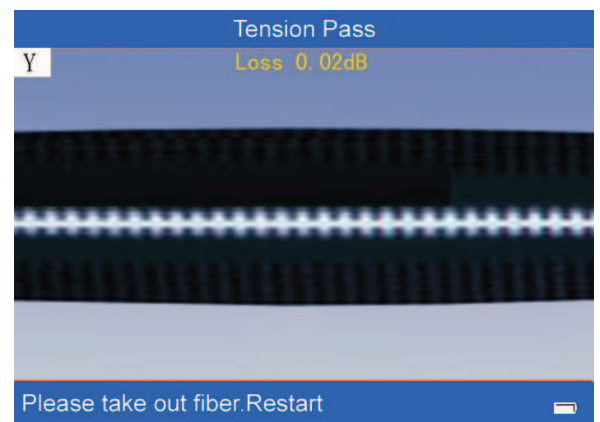
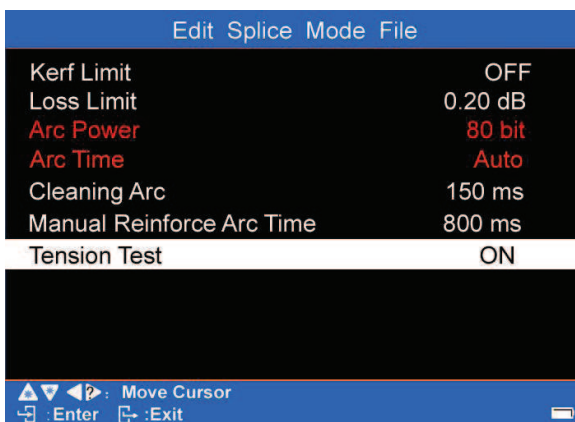
Symptom	Cause	Remedy
Core axis direction error	V-shape groove or fiber pressure feet have dust	Clean v-groove and fiber clamp chip.
Core angle error	V-shape groove or fiber pressure feet have dust	Clean v-groove and fiber clamp chip.
	Bad fiber end-face quality	Check whether the fiber cutter is well.
Core step	V-shape groove or fiber pressure feet have dust	Clean v-groove and fiber clamp chip.
Core bending	Quality of fiber end is poor	Check whether the cutter is well.
	Pre-fusion power too low or pre-fusion time too short.	Increase [Pre-fusion Power] and/or [Pre-fusion Time].
Mode filed diameter	Discharge intension is too low	Increase [Arc Power] and/or [Arc Time].
Dust	Quality of fiber end is poor	Check whether the cutter is well.

	Dust still present after cleaning fiber or cleaning arc.	Clean fiber thoroughly or Increase [Cleaning Arc Time]
Bubble	Quality of fiber end is poor	Check whether the cutter is well.
	Pre-fusion power too low or pre-fusion time too short.	Increase [Pre-fusion Power] and/or [Pre-fusion Time].
Fiber separation	Fiber stuffing too small	Perform [Motor Calibration]
	Pre-fusion power too high or pre-fusion time too long.	Decrease [Pre-fusion Power] and/or [Pre-fusion Time].
Too thick	Fiber stuffing too much	Decrease [Overlap] and perform [Motor Calibration].
Too thin	Arc power not adequate	Perform [Arc Calibration].
	Some arc parameters not adequate	Adjust [Pre-fusion Power], [Pre-fusion Time] or [Overlap].
Thin line	Some arc parameters not adequate	Adjust [Pre-fusion Power], [Pre-fusion Time] or [Overlap].

- A vertical line sometimes appears at the splice point when MM fibers or dissimilar fibers (different diameters) are spliced. This does not affect splice quality, such as splice loss or tensile strength.



4.7 Proof Test

If [Proof Test] is set to "ON", a proof-test of the Splice point is performed upon completion of fusion splicing. To activate the Proof Test function, refer to [extract and edit the Splice Mode] (4.1.2). See the following pictures.



4.8 Storing splicing results

4.5.1 The splicing result is automatically stored in memory when

 or  is pressed upon completion of the splice at the [Finish] screen, or when the wind protector is opened upon completion of the splice at the [Finish] screen.

4.5.2 After the 4000th result is stored, 4001st splice result is written over 1st.


4.9 Reinforce the fusion point


<1> Open tube heater lids and transfer fiber with protection sleeve from V-grooves of the Fusion Splicer to tube heater.

<2> Make sure the splice point is located at the center of the protection sleeve. Put the protection sleeve at the center of the heater. Apply some tension on the fiber so the tube heater lids close.

Notes:

- Make sure the strength member in the protection sleeve is placed downwards
- Ensure no retorting of the fiber.

<3> Press  to start tube heating. The heating process includes: start heating (the LED indicator turns green); constant temperature period (the LED indicator turns red); temperature fall period (the LED indicator turns green); the buzzer beeps and the HEAT LED

Indicator (green) turn off when heating is completed. If  is pressed again, the tube heating process is aborted.

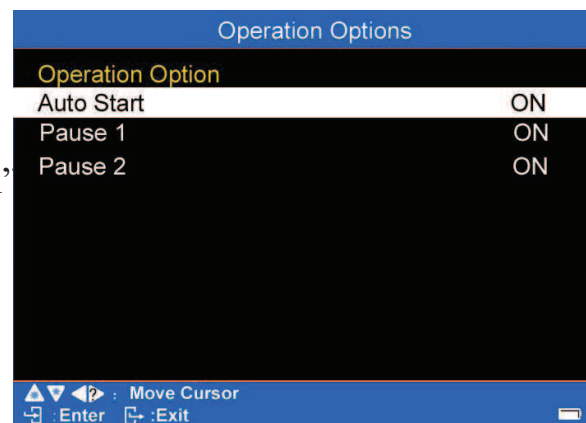
<4> Open tube heater lids and remove protected fiber from the tube heater.

- Protection sleeve may stick to bottom plate of heater. Use a cotton swab to help remove sleeve from heater.

<5> Visually inspect the finished sleeve to verify no bubbles or debris/dust is present in the sleeve.


4.7 Manually move the motor

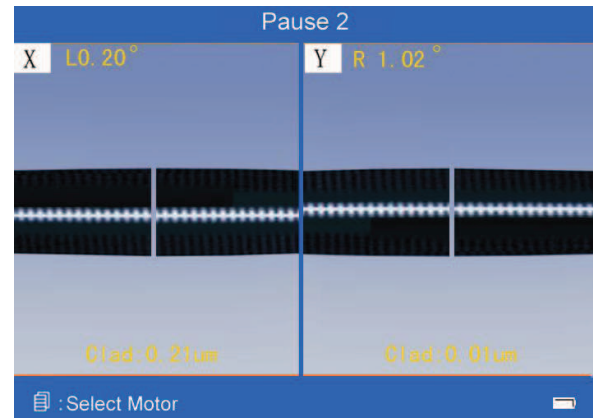
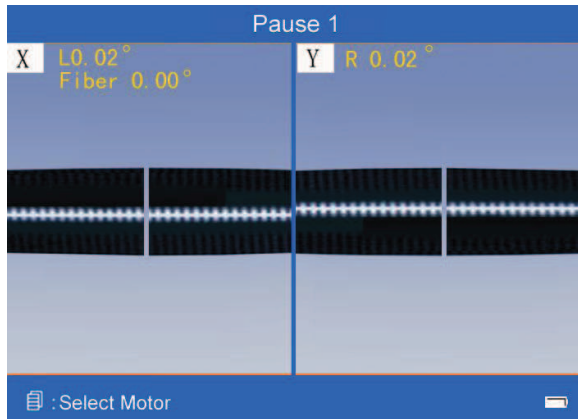
The four motors (forwarding, adjusting the core) in the Fusion Splicer can be manually operated individually. In the “edit splice operation” menu, set [pause 1] and [pause 2] to “ON”. The motor will automatically paused when the fusion splice process reaches the stage of [pause 1] and [pause 2]. At that time,



the motor can be manually moved.





Operation Procedure

<1> In the [pause 1] or [pause 2] mode during the fusion process, Press  can switch from the four moving modes of motor, namely, “left/right motor driving” and “X/Y view motor alignment”







<2> In the “left/right motor driving” mode, press  or  to make the selected motor move forward or backward.

<3> In the “X/Y view motor alignment”, press  or  to make the selected motor move upward or downward.

“left/right motor driving”		
“left motor driving”	forward	backward
“right motor driving”	backward	forward
“X/Y view motor alignment”		
“X view motor alignment”	upward	downward
“Y view motor alignment”	upward	downward

When the motor reaches the limit of the operating range in the “left/right motor driving” mode, the motor stops. Press the opposite key to manually move the motor again.

- In the [pause 1] mode during the fusion process, press  to enter the [pause 2] mode of the fusion process.
- In the [pause 2] mode during the fusion process, manually move the

motor and make the fiber reach the best position. Press  to make fibers core-to-core spliced. If  is pressed instead of , the fibers are spliced after realignment. After the fibers are spliced, the machine automatically calculates the estimated loss value and displays it on the screen.

4.9 Application of Soft Keyboard

This section can be referred to for password input, editing file names, or other character input performances. The following is an example of inputting [names] in the [editing splice mode] operation interface. The other character input performances are similar to it.



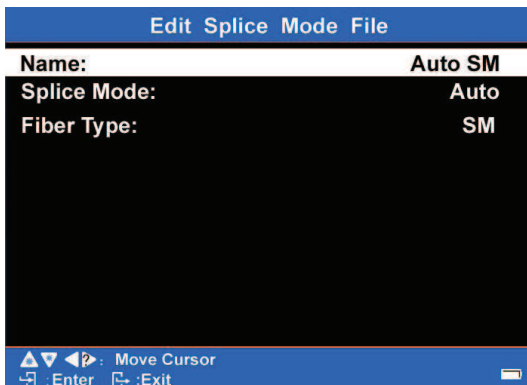
The method of inputting characters:


<1> In the [editing splice mode] operation interface, press

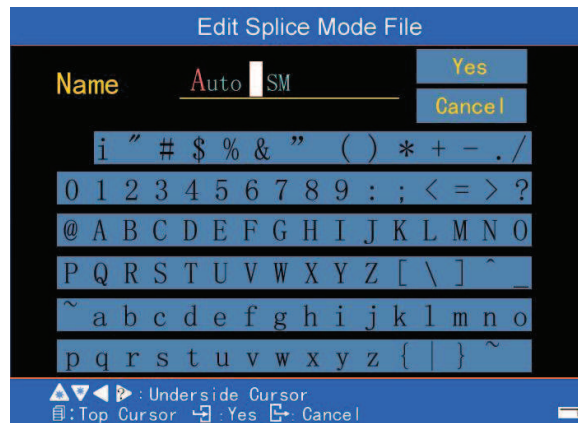







and move the cursor to select [names] option. Press

 to enter, and then the screen of “editing file names” is displayed.





<2> Press  and move the “upper cursor” to select a character position of a specified [name].










<3> Press   or   and move the “lower cursor” to select a specified character. Press  to input the specified character.



<4> After all the characters of [names] are input, press  and move the “upper cursor” to [confirm]. Press  to confirm the input of the characters.



- <5> Double press  to return to “Splice Mode menu” operation interface
- For example, to change the name “Auto SM” into “Auto NZ” in the above screens:
- E. Press  for six times and move the “upper cursor” to “S”;
 - F. Press   or   and move the “lower cursor” onto the letter “N” on the Soft Keyboard;
 - G. Press  to confirm. The letter “N” is then put onto the position of “S”; thus the letter “N” replaces the letter “S”.
 - H. Use the similar method to input “Z”.



5. Check and Maintenance

Critical cleaning points and maintenance checks are described below.

5.1 Cleaning V-grooves

If contaminants are present in the V-grooves, proper clamping may not occur, resulting in higher splice loss. The V-grooves should be frequently inspected and periodically cleaned during normal operation. To clean the V-grooves do the following:

<1> Open the wind protector.

<2> Clean the bottom of the V-groove

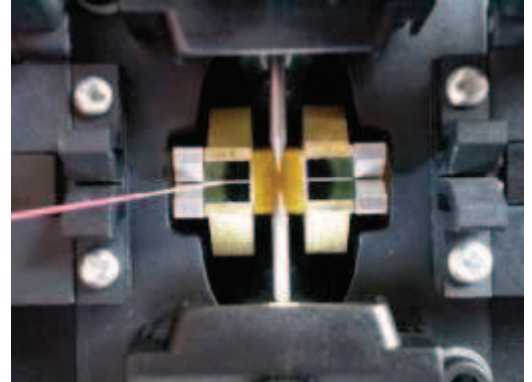
With an alcohol-impregnated thin cotton

swab. Remove excess alcohol from

the V-groove with a clean dry

swab.

- Be careful to not contact the electrode tips.
- Do not use excessive force when cleaning the V-groove. The V-groove arm may get damaged.
- If the contaminants in the V-groove cannot be removed with an alcohol-impregnated thin cotton swab, use a cleaved fiber end-face to dislodge contaminants from the bottom of the V-groove. Repeat step 2 after this procedure.



5.2 Cleaning Fiber Clamp Chips

- <1> If contaminants are present on the clamp chips, proper clamping may not occur, resulting in poor quality splices. The fiber clamp chips should be frequently inspected and periodically cleaned during normal operation.
- <2> To clean the clamp chips, do the following: Open the wind protector. Clean the surface of the chip clamp with an alcohol-impregnated thin cotton swab. Remove excess alcohol from the chip clamp with a clean dry swab.

5.3 Cleaning Wind Protector Mirrors

If the wind protector mirrors become dirty, the fiber core position may be incorrect due to decreased optical path clarity, resulting in higher splice loss. To clean the mirrors, do the following: Clean the mirror surface with an alcohol-impregnated thin cotton swab. Remove excess alcohol from the mirror surface with a clean dry swab. Mirror should look clean with no streaks or smudges.



5.4 Cleaning Objective Lenses


If the objective lens's surface becomes dirty, normal observation of the core position may be incorrect, resulting in higher splice loss or poor splicer operation. Therefore, clean both of them at regular intervals. Otherwise, dirt may accumulate and become impossible to remove. Cleaning Objective Lenses:

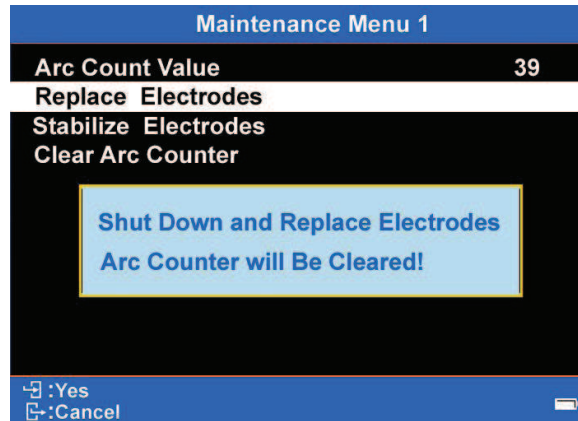
- <1> Before cleaning the objective lenses, always turn off the splicer.
 - Do not hit or touch tip of electrode when cleaning it.
- <2> Gently clean the surface of lenses (X-axis and Y-axis) with an alcohol-impregnated thin cotton swab. Using the cotton swab, start at the center of the lens and move the swab in a circular motion until you spiral out to the edge of the lens surface. Remove excess alcohol from the mirror surface with a clean dry swab. The lens surface should be clean and free of streaks or smudges.
- <3> Turn on the power and make sure no smudges or streaks are visible on the monitor screen. Press X/Y to change the screen and check the state of the lens surface on both the X- and Y-screens. Perform dust check.

5.5 Replace Electrodes

Electrodes wear with use and also must be cleaned periodically due to silica oxide buildup. It is recommended that the electrodes should be replaced after 1,000 arc discharges. When the number of arc discharges reaches a count of 1,000, a message prompting to replace the electrodes is displayed immediately after turning on the power. Using the electrodes without a replacement will result in greater splice loss and reduced splice strength.

Replace Electrodes

- <1> Execute [Replace Electrode] in [Maintenance Menu 1].
 <2> Instruction messages will appear on the screen to turn off the power.
 Press and hold  till the LED color changes from green to red.



- <3> Remove the old electrodes and Method for tearing:
 a. Loosen screw located on electrode cover.
 b. Take electrode out of electrode cover. (Electrode is fixed in the electrode cover)






- <4> Clean the new electrodes with alcohol-impregnated clean gauze or lint-free tissue and install them in the splicer.
 <5> Place the electrode cover and tighten screw
 ● Do not pull out wiring when replacing electrode.
 ● The tightening of the screw should not exceed the strength of fingers.

5.6 Stabilizing Electrodes

In the event of sudden change in environmental conditions, etc., the arc power sometimes becomes unstable, resulting in higher splice loss.





Especially when the splicer is moved from lower altitudes to higher altitudes, it takes time for the arc power to stabilize. In this case, stabilizing electrodes will expedite the process of making the arc power stable.

Operation Procedure

- <1> Execute [Stabilizing Electrodes] in [Maintenance Menu 1].
- <2> Select the [Stabilize Electrodes].
- <3> Press  or  and move the cursor to select and set the parameters of “Arc power” (the default value is recommended) , duration (the default value is recommended) , “Arc Count”(the average value is 20)
- <4> Select “execute”. Press  to confirm. Stabilizing Electrodes is performed according to the parameters which are set in <3> of this section.
- <5> To achieve best arc discharge, execute [discharge calibration] for three times after Stabilizing Electrodes is completed.

5.7 Clearing Arc Count

This function enables the stored number of arc discharges to be reset.



- <1> In [Maintenance **menu** 1], Press  or  and move the cursor to select [Arc Count Clear]
- <2> Press . Then a screen appears displaying a warning message “arc count is to be cleared”. Press  to execute clear function.


5.8 Dust Check




The splicer observes fibers through image processing. Dust or contaminants on the cameras, lenses and wind protector mirrors disturbs normal observation of fibers and may result in improper splicing. This function checks the optical path for the presence of contaminants and indicates the position.

5.8.1 The Fusion Splicer has dust check function, which allows the user to check the optical path for dust or dirt and judge whether they disturb fiber observation. If contamination exists, this function indicates the location.

5.8.2 Operation Procedure

- <1> Before the start of the test, remove the fibers from the splicer.
- <2> In [Splice Mode] menu, press  or  to enter

[Maintenance menu 2]. Press  to enter [Dust Check] in the X screen. Press  to execute the check process. The message “Please wait while checking is processed” is displayed in the lower part of the screen.

- <3> In [Dust Check] operation interface, press  to switch to X screen or Y screen to perform checking. Press  to perform checking in another screen.
- <4> A message appears on the Dust Check screen indicating that “X(Y) image check is approved”. Press  to return to the previous operation interface. Normal fusion splicing can be performed now.
- If message appears on the screen indicating that “image is dirty” after Dust Check, clean the wind protector mirrors and objective lenses and redo [Dust Check]. If the dirt or dust still remains, contamination may have entered the optical path. Contact your nearest sales agency.

5.9 Maintenance of blade

5.9.1 Cleaning Fiber Cleaver

- <1> If the circular blade or elastomeric clamp pads of the fiber cleaver become contaminated, the cleaving quality could degrade. This may lead to fiber surface or end-face contamination, resulting in higher splice loss.
- <2> Clean the circular blade or elastomeric clamp pads with cotton swab soaked with alcohol.

5.9.2 Rotating Cleaver Blade

If the cleaver does not cleave properly, rotate the blade 1/16 of a turn to replace the worn out blade position with a sharp blade position. To rotate the blade, do the following:

- <1> Use a hexed-angle spanner provided by the cleaver to loose the hexed-angle screw.
- <2> Lean the cleaver to an angle of 45 degree. Use a hexed-angle spanner provided by the cleaver or other pointed items to insert into operation hole. Rotate the blade clockwise to one to sixteen valid position marks.
- <3> Tighten the blade lock screw.
- Do not touch the edge during the installation.

5.9.3 Blade Height Adjustment

In normal condition the blade height need not to be adjusted. If anomaly occurs, perform the following steps to verify if it is due to blade error.

<1> Loosen the hexed-angle screw. Then use the spare 1.5mm hexed-angle spanner which is at the bottom of cleaver to insert into the hole in the bottom of cleaver. Finally the hexed-angle screw is loosened.

<2> It is recommended to rotate clockwise the adjusting shaft at the middle of the tool post about half a scale or less. The pressure will increase the quality of the cut end face.

<3> Tight the screw.

<4> Repeat the previous operation until the blade is adjusted to a proper position.

5.9.4 Blade Replacement

After the circular blade has been raised 3 times and rotated through all positions, it needs to be replaced. Contact your splicer distributor.

- In order to maintain the splicing quality of the splicer, periodical inspection and cleaning are recommended.

5.10 Set Calendar





This function sets the date and time in the calendar incorporated in the splicer.




<1> In the [Application] Menu, press  or

 and move the cursor to select the [Calendar Set]

<2> Press  to enter [Set Calendar] interface.

Press  or  and move the cursor to select the item to be changed. Press   to adjust the value.

<3> After completion of calendar setting, press . The date and time are stored.

5.11 Heater/Battery/Environment

In the [Application] Menu, press  or  and move the cursor to [Heater/Battery/Environment]. Press  to display the values measured by different sensors.

- The value measured by the temperature sensor sometimes is displayed higher than that of the ambient temperature due to self-heating of the splicer.

5.12 Change the spare lithium battery pack

Change the spare battery according to the following procedures.

5.12.1 Open the cover of the battery case

Lean the Fusion Splicer; open the cover of the battery case which is at the bottom of the Fusion Splicer. See the following picture:



5.12.2 Remove the old battery

Remove the lithium battery pack in the battery case of the Fusion Splicer; pluck off the connector between the battery pack and the interior of the power module; change the lithium battery pack. See the following pictures:





5.12.3 Place new battery pack

Joint the cord of the new lithium battery pack with the power supply wire in the battery case. Verify that the two are securely connected. First put the cord into the side hole in the battery case; then place the battery pack; finally, close the cover of the battery case which is at the bottom of the Fusion Splicer.

6. Questions and Troubleshooting

6.1 Power Supply

Power does not turn off when pressing 

Press  and hold the key until the LED color changes from red to green. Release  to shut off the machine.

Few splices can be made with a fully charged battery pack

- If the power saving function is not enabled, battery power degrades faster.
- The battery pack uses chemical reaction. The capacity decreases at low temperature, especially at lower than 0 degree.
- At high altitude, the arc discharge current is increased. In this condition, battery power degrades faster due to large power consumption.
- The AC/DC adapter is not the model supplied by the Company, or the charging time is not long enough.

“CHARGE” LED on AC adapter blinks during battery recharge

- Atmospheric temperature is too high (more than 50 degrees C), or the battery pack is charged under exposure to sunlight.
- The battery pack has a fault or has reached the end of its service life. Install a new battery pack. If the LED blinks again after install, contact your nearest sales agency.

The AC/DC adapter is not the model supplied by the Company.

6.2 Splicing Operation

Inconsistent splice loss / High splice loss

- Clean the V-grooves, fiber clamps, wind protector mirrors, and objective lenses. Refer to [Check an Maintenance] (chapter 5)
- Replace electrodes, please refer to [Replace Electrodes] (chapter 5.5)
- If the fiber is bending, bending part should be upward when placing the fiber.
- The splice loss varies according to the cleave angle, arc conditions and fiber cleanliness.
- If the splice loss is still too high or inconsistent after performing the above-mentioned remedies, contact your nearest sales agency.

Regular service (at least once a year) is recommended to maintain high splicing quality.

Confirmation of splicing procedures

- Refer to [Fusion procedure] (chapter 4.1.2).

Monitor suddenly turned off

- The power saving function is opened by users when using a battery pack. The splicer switches to the power saving state after an extended period of splicer inactivity. Press any key to return to the normal state. To change the length of time before the splicer switches to the power saving state, refer to [Power Save]
- Method to resume discharging condition parameter
- Refer to [Referenciación o edición del modo de]

Method to change error thresholds for Cleave angle, Splice loss and Fiber angle

- Refer to [Referenciación o edición del modo de] (chapter 4.1.2).

Error message can be over-ridden

- Refer to [Referenciación o edición del modo de] under [important settings for Fusion Option] to allow error message override.

Unable to change Arc Power and Arc Time

- The settings cannot be changed in calibrate or auto modes.
- Performing Arc Calibration maintains adequate arc power in these modes.
- If using the Normal or special modes, the Arc Power and Arc Time can be changed excepting be locked by administrator.

Method to display Cleave Angle, Fiber Angle and Core / Cladding

Offsets

- Refer to [Edit Fusion Operation] (section 3.2.5) to set Cleave Angle, fiber angle, and Core / Cladding Offsets.
- In the [pause 2] mode, “Core / Cladding Offsets” can be displayed .

Incorrect splice mode selected and used in AUTO mode

- The AUTO mode can detect only standard SM, DS, NZ and MM fibers. Refer to [Select/Editor Splice Mode]

Mismatch between Estimated splice loss and Actual splice loss

- The estimated loss is a calculated loss, so it can be used for reference only.
- The optical components of the splicer may need to be cleaned.
- When splicing specialty fibers, adjust [MFD-L], [MFD-R], [Core Step] and [Core Curvature]. When splicing dissimilar fibers, adjust also [Min. Loss] and [MFD Mismatch]. To adjust these parameters,

refer to parameter settings of the other splice modes stored in the database area.

6.3 Heating Operation

Fiber protection sleeve does not shrink completely

- Extend the heating time. Refer to [Referring or Select/editing Heater Mode] (chapter 3.2.3).

Fiber protection sleeve adhered to heating plate after shrinking

- Use a cotton swab or a similar soft tip object to push and remove the sleeve.

Method to cancel heating process

- Press  button one time.

6.4 Senior Settings

Method to lock “selection” or “editing” of Splice or Heater mode

- Refer to [Menu Lock]

6.5 Other Functions

Method to hide messages on [READY] screen

Change the fiber image from X/Y view to X magnified view or Y magnified view by pressing 

Too many repetitions until “Test Finish” indicated in [Discharge Calibration]

- The splicer needs to repeat fiber preparation and arc calibration after replacing the electrodes or when the environmental conditions change drastically. After “Step 1 and Step 2 of discharge calibration completed is continuously displayed for 3 times, the Fusion Splicer automatically exits from the discharge calibration interface and enters “Splice mode” menu.

“Test Finish” is never indicated after many repetitions in [Discharge Calibration]

- Execute [Stabilizing Electrodes] function in [Maintenance menu]. If the splicer still does not indicate “Test Finish”, replace the electrodes. (Chapter 5.5).


No arc power change after [Discharge Calibration]



- An internal factor is calibrated and adjusted for the specific arc power selected. The displayed arc power in each splice mode does not change.
- The calibration results affect all splice modes.
- Refer to [splice procedure].

Addenda A:

Summary of quick operating

J. Preparing



1. Verify that the machine is plugged in power or the battery capacity is enough; then press  and hold the key until the machine is booted.

2. In the standby mode, press  to enter “Splice Mode” menu. Move the cursor to [Edit Fusion Operation]; press  to enter. Set [auto start] [pause 1],[pause 2] respectively as “ON”, “OFF”, “OFF”.

3. Discharge Calibration

Discharge calibration is needed because constant changing of atmospheric conditions such as temperature and pressure, and the long service of the machine creates variability in the arc temperature and position.

Step of discharge calibration:

In the standby mode, press  to enter “Splice Mode” menu. Then prepare and place fiber according to the method described in [fiber preparation]. Close the wind protector. Press  to enter [discharge calibration]. Discharge calibration automatically starts. The user is recommended to repeatedly prepare and place fiber in discharge calibration interface, until the “Step II of discharge calibration completed” message is displayed for three times.

Note:* Discharge calibration is needed only arc power fluctuates


strongly; it is not necessary upon boot every time. After discharge calibration is completed, the machine will adjust the arc discharge current according to the Calibration results to ensure fusion quality.

II. Fiber preparation

1. Put the tube over one end of the fiber.
2. Use fiber stripping pliers to strip fiber coating layer, the length of which is 30-40 mm. Use gauze dipping with alcohol or wadding to wrap the fiber, and then clean the bare part.
3. Use a fiber cleaver to cut the fiber。 Bare fiber length is 16 mm around.
4. Put the finished fiber in the Fusion Splicer. Cross-section of fiber can not touch other things.

III. Cover the wind protector, then the fiber fusion automatically starts and the splicing loss is displayed.

IV. Reinforce the fusion point

1. Transfer fiber with protection sleeve from V-grooves to tube heater;
2. Make sure the splice point is located at the center of the protection sleeve. Put the tube at the center of the heater.
3. Press  to start tube heating. The buzzer beeps and the HEAT LED turn off when tube heating is completed.
4. Remove the tube from the heater when the heater is cool. The whole process of Fusion Operation is completed.

V. Repeat Step II, III, IV to continue splicing.

Addenda B:

Guarantee period and limits

If the splicer becomes out of order within two year from the date of delivery, we will repair it free of charge. However, note that repairs will be charged for the following cases regardless of the guarantee period:

- ★Trouble or damage due to natural disaster
 - ★Trouble or damage due to abnormal voltage supply
 - ★Trouble or damage due to mishandling.
 - ★Trouble or damage due to handling in disregard of the operating procedures or instructions described in the instruction manual
 - ★Consumable items (discharge electrodes etc.)
- Before shipping the splicer, please consult your nearest sales agency first.

Necessary information needed for repair (please affixes the information as follows)

- <1> Your full name, section, division, company, address, phone number, fax number and e-mail address.
- <2> Model name and serial number of the splicer
- <3> Problems encountered
 - What problems did your splicer get into and when?
 - What is its present operational state?
 - The state of the monitor and the contents of the relevant error message and etc.

★ Notice: Modification in the products won't be informed.