



MANUALE D'USO

GIUNTATRICE A FUSIONE

QFS6C+

**LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI
PRIMA DI UTILIZZARE L'APPARECCHIATURA.**

**ATTENERSI A TUTTE LE ISTRUZIONI DI SICUREZZA E ALLE
AVVERTENZE CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.**

CONSERVARE QUESTO MANUALE IN UN LUOGO SICURO



PREFAZIONE

Grazie per aver acquistato un prodotto QUBIX.

Prima di utilizzarlo leggere attentamente il presente manuale osservando sempre le avvertenze e le precauzioni riportate.

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per il corretto utilizzo e la manutenzione della giuntatrice a fusione per fibre ottiche QUBIX QFS6C+, le istruzioni per la risoluzione dei problemi e le informazioni per ottenere assistenza.

La giuntatrice a fusione per fibre ottiche QUBIX QFS6C+ viene assemblata con cura e sottoposta a un rigoroso controllo meccanico, elettrico e ottico prima della spedizione.

Per informazioni dettagliate circa il contenuto della confezione, consultare la package item list.

Al ricevimento dello strumento, verificate la presenza di eventuali segni evidenti, di danni fisici all'imballo e al contenuto che potrebbero essersi verificati durante la spedizione segnalandoli immediatamente al corriere tramite riserva sulla spedizione. Comunicate tempestivamente al vostro fornitore o al supporto QUBIX quanto rilevato.

Conservare con cura il materiale di imballaggio originale nel caso in cui, per qualsiasi ragione, si renda necessario il reso del prodotto.

Per qualsiasi necessità, potete contattateci alla seguente e-mail: supporto.tecnico@qubix.it.

La giuntatrice è stata progettata per la giunzione di fibre ottiche a base di silice usate in reti di telecomunicazioni. Non utilizzare questo prodotto per altre applicazioni. QUBIX tiene in grande considerazione gli infortuni personali. L'uso improprio della macchina può provocare scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.

Seguire tutte le istruzioni di sicurezza

Leggere e comprendere tutte le istruzioni di sicurezza

Non usare la giuntatrice in caso di guasto

Rivolgersi al vostro fornitore o a QUBIX per effettuare la riparazione il prima possibile.

Manuale d'istruzioni

Leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima di utilizzare la giuntatrice. Conservare questo manuale di istruzioni in un luogo sicuro.

Garanzia

Il materiale contenuto in questo documento è soggetto a modifiche senza preavviso. QUBIX non fornisce alcun tipo di garanzia in merito al materiale contenuto in questo manuale, incluse, ma non solo, le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità per uno scopo particolare. QUBIX non sarà responsabile di eventuali errori contenuti nel presente documento o per i danni incidentali o consequenziali in relazione alla fornitura, alle prestazioni o all'uso di questo materiale.

La batteria della giuntatrice rientra nei materiali di consumo e come tali non è soggetta a garanzia.

Istruzioni di sicurezza

Il prodotto può essere utilizzato solo da personale qualificato rispettando leggi e regolamenti sulla sicurezza. Durante tutte le fasi di funzionamento di questo strumento, osservare sempre le istruzioni di sicurezza. La mancata osservanza delle precauzioni o delle istruzioni di sicurezza violerà gli standard di sicurezza di progettazione, di produzione e di applicazione di questo strumento. In nessun caso QUBIX si assumerà la responsabilità delle conseguenze derivanti dalla violazione delle seguenti istruzioni e/o uso improprio del prodotto da parte di installatori, utilizzatori o di terzi.

Generalità

Questo prodotto è uno strumento di Classe di sicurezza 3. Le caratteristiche di protezione di questo prodotto possono essere compromesse se viene utilizzato in un modo diverso da quello specificato nel manuale operativo.

Condizioni ambientali

La giuntatrice QFS6C è progettata per funzionare con un'umidità relativa massima del 95% e ad altitudini fino a 5000 metri. Per maggiori dettagli, consultare le tabelle delle specifiche

Prima di alimentare il prodotto

Verificare che la tensione di rete disponibile corrisponda dalla tensione di alimentazione accettata dal prodotto controllando dati e icone presenti sull'alimentatore / giuntatrice, che la linea di alimentazione sia protetta da magnetotermico o fusibile idoneo e che siano state adottate tutte le precauzioni di sicurezza.

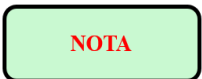
Non utilizzare in ambienti esplosivi

Non utilizzare lo strumento in presenza di gas o fumi infiammabili.

Non smontare la giuntatrice

L'utilizzatore non deve smontare, riparare, effettuare regolazioni interne della giuntatrice. Lo smontaggio, la sostituzione di componenti interni, riparazioni e regolazioni interne devono essere effettuate solo dal personale di assistenza qualificato di QUBIX.

Termini di sicurezza utilizzati in questo manuale

	Il segnale di AVVERTIMENTO indica un pericolo. Richiama l'attenzione su una procedura, una pratica o simili che, se non eseguite o rispettate correttamente, potrebbero causare lesioni al personale. Non procedere oltre il segnale di AVVERTIMENTO finché le condizioni indicate non sono state pienamente comprese e rispettate.
	Il segnale di ATTENZIONE indica un pericolo. Richiama l'attenzione su una procedura operativa o simili che, se non eseguita o rispettata correttamente, potrebbe causare danni o distruzione di una parte o dell'intero prodotto. Non andare oltre il segnale di ATTENZIONE fino a quando le condizioni indicate non sono state pienamente comprese e rispettate.
	Le NOTE riportano informazioni che possono essere utili durante l'uso e la manutenzione dello strumento.

AVVERTIMENTO

La QFS6C+ è stata progettata per la giunzione di fibre ottiche a base di silice per le telecomunicazioni. Non tentare di utilizzare questa macchina per altre applicazioni.

QUBIX tiene in grande considerazione gli infortuni personali. L'uso improprio della giuntatrice può provocare scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.

- a. Seguire tutte le istruzioni di sicurezza.
- b. In caso di malfunzionamento, smettere di usarla e rivolgersi al vostro fornitore o a QUBIX per effettuare la riparazione il prima possibile.
- c. Leggere attentamente il presente manuale di istruzioni prima di utilizzare la macchina.

Scollegare immediatamente il cavo di alimentazione CA se l'utente riscontra quanto segue o se la giuntatrice presenta i seguenti guasti:

- a. Fuoriescono fumi, cattivo odore, rumore o surriscaldamento.
- b. Liquidi o corpi estranei sono caduti all'interno del prodotto.
- c. La giuntatrice è danneggiata o è caduta.

In tal caso, rivolgersi al vostro fornitore o a QUBIX per effettuare la riparazione il prima possibile. L'utilizzo della giuntatrice senza procedere alla riparazione, può causare ulteriori guasti all'apparecchiatura, scosse elettriche o incendi, con eventuali conseguenti lesioni personali, morte o incendi.

Utilizzare esclusivamente l'alimentatore AC / caricabatterie fornito con il prodotto. L'uso di una fonte di alimentazione AC non corretta può causare fumi, scosse elettriche o danni all'apparecchiatura e può provocare lesioni personali, morte o incendi.

Non smontare o modificare la giuntatrice, l'adattatore AC o la batteria. In particolare, non rimuovere o bypassare alcun dispositivo elettrico o meccanico (ad esempio, un fusibile o un interruttore di sicurezza) incorporato nella progettazione e nella produzione di questa apparecchiatura. La modifica potrebbe causare danni che possono provocare lesioni personali, morte, scosse elettriche o incendi.

Non utilizzare mai la giuntatrice in un ambiente in cui sono presenti liquidi o vapori infiammabili. In tali ambienti, l'arco elettrico della giuntatrice potrebbe causare incendi o esplosioni pericolose.

Non utilizzare gas compresso o aria compressa per pulire la giuntatrice. Possono contenere materiali infiammabili che potrebbero incendiarsi durante la scarica elettrica.

Non toccare gli elettrodi quando la giuntatrice è accesa e l'unità è alimentata. Gli elettrodi generano alta tensione e alte temperature che possono causare gravi scosse o ustioni.

NOTA: la scarica d'arco si interrompe quando si apre il coperchio antivent.

Prima di sostituire gli elettrodi, spegnere la giuntatrice, scollegare il cavo di alimentazione, l'alimentatore AC e la batteria.

Durante la preparazione delle fibre e le operazioni di giunzione è necessario indossare sempre occhiali di sicurezza. I frammenti di fibra possono essere estremamente pericolosi se entrano in contatto con gli occhi, la pelle o se vengono ingeriti.

Utilizzare solo una fonte di alimentazione adeguata.

- a. Controllare la fonte di alimentazione AC prima dell'uso: la fonte di alimentazione AC corretta è 100-240VAC, 50-60Hz; la fonte di alimentazione DC corretta è 10-12,6VDC. Un'alimentazione AC o DC non corretta può provocare fumi, scosse elettriche o danni alle apparecchiature e può causare lesioni personali, morte o incendi;
- b. I generatori di tensione AC producono spesso tensioni di uscita AC anomale ed elevate o frequenze irregolari. Misurare la tensione AC in uscita con un tester prima di collegare il cavo di alimentazione AC. Una tensione elevata o una frequenza anomala proveniente da un generatore può causare fumi, scosse elettriche o danni alle apparecchiature e può provocare lesioni personali, morte o incendi. Assicurarsi che il generatore sia controllato e revisionato con regolarità.

Non modificare, maltrattare, riscaldare o tirare eccessivamente il cavo di alimentazione in dotazione. L'uso di un cavo danneggiato può causare fumi, scosse elettriche o danni alle apparecchiature e può provocare lesioni personali, morte o incendi.

La QFS6C+ utilizza un cavo di alimentazione AC a tre poli che contiene un meccanismo di sicurezza di messa a terra. La giuntatrice DEVE essere collegata a terra. Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione AC a tre poli in dotazione. Non utilizzare MAI un cavo di alimentazione, una prolunga o una spina a due poli.

Collegare correttamente il cavo di alimentazione AC alla giuntatrice e alla presa a muro. Quando si inserisce la spina AC, assicurarsi che non vi siano polvere o sporcizia sui terminali. Inserire la spina femmina nell'alimentatore della giuntatrice e la spina maschio a 3 poli nella presa a muro fino a quando entrambe le spine sono completamente inserite. Un innesto incompleto può causare fumi, scosse elettriche o danni alle apparecchiature e può provocare lesioni personali, morte o incendi.

Non cortocircuitare i terminali dell'adattatore AC e della batteria. Una corrente elettrica eccessiva può causare lesioni personali dovute ai fumi, scosse elettriche e danni alle apparecchiature.

Non toccare la giuntatrice, il cavo di alimentazione AC e le spine AC con le mani bagnate. Ciò potrebbe causare scosse elettriche.

Non utilizzare la giuntatrice in prossimità di oggetti caldi, in ambienti a temperatura elevata, in atmosfere polverose/umide o in presenza di condensa d'acqua sulla giuntatrice. Ciò potrebbe causare scosse elettriche, malfunzionamenti della giuntatrice o scarse prestazioni di giunzione.

Quando si utilizza una batteria agli ioni di litio, seguire le istruzioni riportate di seguito. La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare esplosioni o lesioni personali.

- a. Non caricare la batteria con metodi diversi da quelli indicati.
- b. Non gettare la batteria nell'inceneritore o nel fuoco.
- c. Non caricare o scaricare la batteria in prossimità di una fiamma o sotto la luce diretta del sole.
- d. Non scuotere o agitare eccessivamente la batteria.
- e. In caso di fuoriuscita di residui liquidi dalla batteria, fare attenzione a maneggiare la batteria in modo che il liquido non entri in contatto con la pelle o gli occhi. In caso di contatto, lavare immediatamente e accuratamente la pelle o gli occhi e consultare un medico. Smaltire la batteria e rivolgersi al centro di assistenza per la sostituzione.
- f. Se la carica non è stata completata entro quattro ore o se il LED "IN CARICA" è costantemente acceso, interrompere immediatamente la carica. Contattare il vostro fornitore o QUBIX per la riparazione.

AVVERTIMENTO

Non conservare la giuntatrice in un'area in cui la temperatura e l'umidità siano estremamente elevate. Si potrebbero verificare guasti all'apparecchiatura.

Non toccare il tubetto di protezione o il fornello durante la procedura di riscaldamento o subito dopo il completamento del riscaldamento. Le loro superfici sono molto calde e il loro contatto può provocare ustioni alla pelle.

Non collocare la giuntatrice in una posizione instabile o sbilanciata. La giuntatrice potrebbe spostarsi o perdere l'equilibrio e cadere. Ne possono derivare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

La giuntatrice è regolata e allineata con estrema precisione. Non lasciare che l'unità subisca forti urti o impatti. Si potrebbero verificare guasti all'apparecchiatura. Per il trasporto e la conservazione, utilizzare la custodia in dotazione. La custodia protegge la giuntatrice da danni, umidità, vibrazioni e urti durante lo stoccaggio e il trasporto.

Seguire le istruzioni elencate di seguito per la gestione degli elettrodi

- a. Utilizzare solo gli elettrodi specificati.
- b. Posizionare i nuovi elettrodi nella posizione corretta.
- c. Sostituire gli elettrodi in coppia.
- d. La mancata osservanza delle istruzioni di cui sopra può causare scariche d'arco anomale. Può provocare danni all'apparecchiatura o una riduzione delle prestazioni di giunzione.

Non utilizzare sostanze chimiche diverse dall'alcol puro (99% o superiore) per pulire le lenti degli obiettivi, le scanalature a V (V-groove), gli specchi, il monitor LCD, etc... In caso contrario, si potrebbero verificare sfocature, scolorimenti, danni o deterioramenti.

La giuntatrice non necessita di lubrificazione. L'olio o il grasso possono compromettere le prestazioni di giunzione e danneggiare la giuntatrice.

L'apparecchiatura deve essere riparata o regolata da un tecnico qualificato. Una riparazione errata può causare incendi o scosse elettriche. In caso di problemi, contattare il vostro fornitore o QUBIX per la riparazione.

Indice dei contenuti

1.	Introduzione	1
▶	Ispezione del prodotto disimballato	1
▶	Descrizione del prodotto	1
2.	Descrizione del prodotto	2
2.1	La giuntatrice	2
2.2	Descrizione e funzioni della giuntatrice	2
2.3	Componenti della giuntatrice QFS6C+.....	3
▶	Vista superiore	3
▶	Vista frontale	3
▶	Vista dal retro	4
▶	Pulsanti	4
3.	Funzionamento di base	6
3.1.1	Alimentazione	6
▶	Inserimento della batteria nella giuntatrice	6
▶	Verifica della carica della batteria	6
3.1.2	Accensione giuntatrice	6
3.2	Preparazione della fibra	6
3.2.1	Inserimento tubetto protettivo sulla fibra	6
3.2.2	Spellatura e pulizia della fibra	7
3.2.3	Taglio della fibra	7
3.2.4	Posizionamento della fibra nella giuntatrice	8
3.3	Esecuzione giunzione	8
3.4	Riscaldamento tubetto di protezione	10
4.	Menu di funzionamento	10
4.1	Menu modo giunzione	11
	Descrizione modi giunzione	11
4.2	Modo riscaldamento	13
4.3	Impostazioni giunzione	14
4.4	Archiviazione dati	16
4.5	Impostazioni giuntatrice	17
4.6	Manutenzione	23
	Problemi comuni e risoluzione	27
	Informazioni sui termini di garanzia, riparazione e smaltimento	29
1.	Termini di garanzia	29
2.	Eccezioni	29
3.	Restituzione strumenti	29
4.	Informazioni sullo smaltimento	30
5.	Contattare il servizio tecnico	31

Introduzione

Contenuto manuale

Grazie per aver scelto i nostri prodotti. Prima di utilizzare lo strumento, leggere attentamente il presente manuale, in particolare le avvertenze e le precauzioni, per evitare lesioni all'utente o danni allo strumento dovuti a un uso improprio.

Il presente manuale contiene le informazioni necessarie per il corretto funzionamento e la manutenzione della giuntatrice per fibre ottiche QUBIX QFS6C, nonché una guida alla risoluzione dei problemi e varie informazioni per ottenere supporto tecnico e assistenza.

La confezione del prodotto include, oltre allo strumento, anche un cavo dati, un adattatore di alimentazione e il presente manuale d'uso. Per maggiori dettagli, consultare l'elenco degli articoli inclusi nella confezione.

Ispezione prodotto disimballato

La giuntatrice a fusione per fibre ottiche QUBIX QFS6C è un prodotto accuratamente sviluppato e realizzato, che ha superato rigorose procedure di controllo della qualità, come l'ispezione meccanica, elettronica e ottica, prima di lasciare la fabbrica.

Questo prodotto è imballato in scatole conformi alle procedure standard di assemblaggio e trasporto. Quando si riceve lo strumento, si prega di controllarlo attentamente e di verificare eventuali danni fisici che possono essere stati causati durante la spedizione del prodotto. Se si riscontrano segni di danneggiamento, si prega di informare il corriere facendo riserva sulla spedizione, di informare il vostro fornitore e di conservare i materiali di imballaggio originali in modo che, se necessario, il problema possa essere verificato.

Si prega inoltre di controllare attentamente il contenuto in base all'elenco contenuto presente nella confezione. Se il materiale contenuto non è completo e il prodotto presenta segni di danni fisici o non funziona correttamente, si prega di contattare il vostro fornitore.

In caso di necessità, è possibile contattare direttamente il supporto tecnico QUBIX alla seguente e-mail: supporto.tecnico@qubix.it

Descrizione del prodotto

La giuntatrice a fusione per fibre ottiche QFS6C+ di QUBIX è un dispositivo per eseguire giunzioni di fibre caratterizzate da una bassa perdita di giunzione, garantendo una stabilizzazione a lungo termine delle giunzioni stesse. La perdita di giunzione dipende da alcuni fattori quali la preparazione della fibra, i parametri di giunzione, le condizioni della fibra, le variazioni dopo la giunzione, etc.

Il principio standard della giunzione non è complicato: in primo luogo la giuntatrice individua il nucleo delle fibre e lo allinea correttamente, quindi giunta le fibre tramite l'arco generato dagli elettrodi. Esistono due tecnologie principali per garantire giunzioni di alta qualità: LID (Local Injection and Detection) e CDS (Core Detection System), noto anche come PAS (Profile Alignment System).

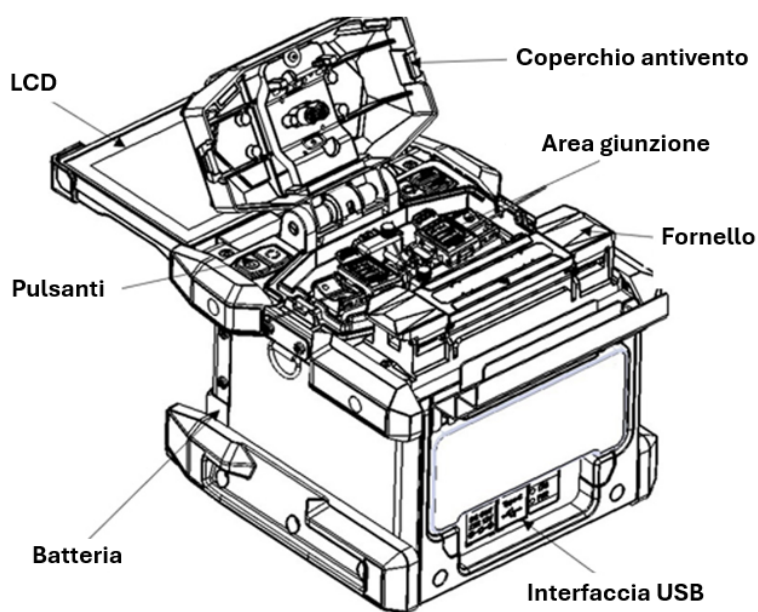
La QFS6C+ con tecnologia PAS è progettata per la giunzione di molteplici tipi di fibre ottiche. Le dimensioni e il peso ridotti la rendono adatta a qualsiasi ambiente operativo. È facile da usare e giunta velocemente mantenendo una bassa perdita di giunzione. Per sfruttare appieno le capacità della giuntatrice, leggere le seguenti importanti informazioni.

2. Descrizione del prodotto

2.1 La giuntatrice

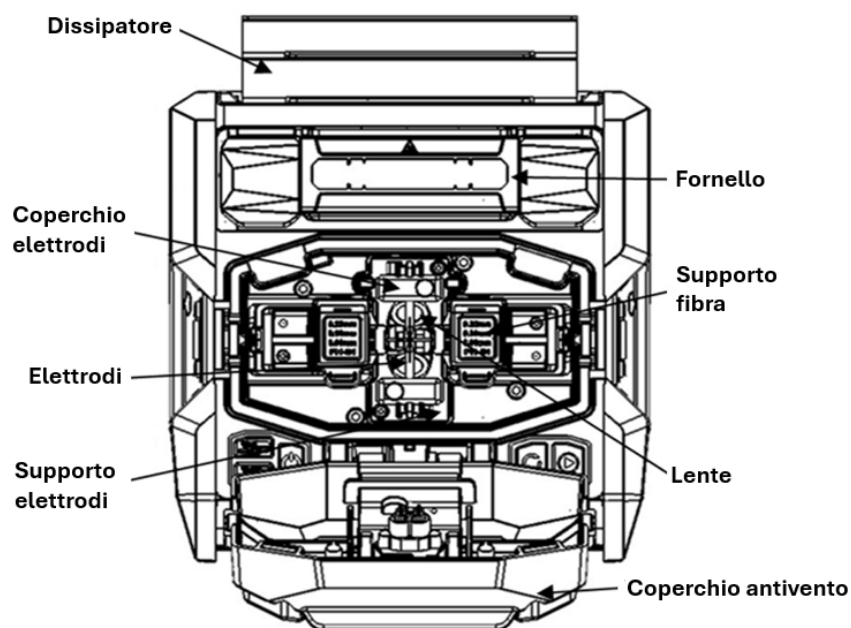


2.2 Descrizione e funzioni della giuntatrice

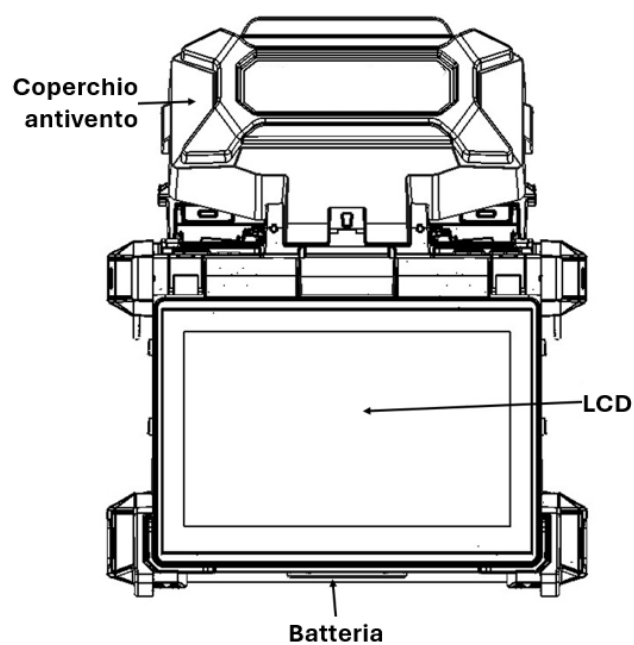


2.3 Componenti della giuntatrice QFS6C+

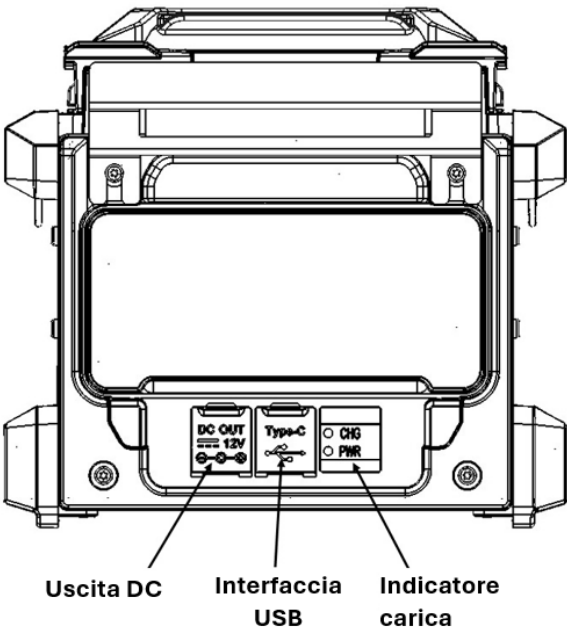
► Vista superiore



► Vista frontale

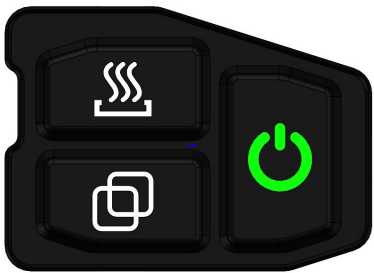


► Vista dal retro

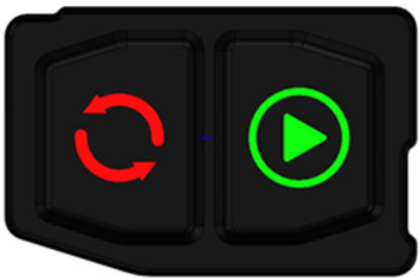


► Pulsanti

Tastierini fisici



Tastierino sinistro



Tastierino destro

Funzioni dei pulsanti

Tastierino sinistro		Tastierino destro	
	Accensione / Spegnimento (Tenere premuto per 3 sec)		Avvia giunzione
	Fornello (Luce rossa attiva durante il riscaldamento)		Reset motori
	Commutazione schermata X/Y		

Tasti del Touch Screen



Schermata iniziale PRONTO

Funzioni dei tasti del Touch Screen

	Livello batteria		Screenshot
	Zoom		Luminosità LCD
	Menu principale		Attivazione fornello
	Arco		Reset motori
	Aiuto		Avvia giunzione

3. Funzionamento base

3.1 Preparazione giuntatrice

3.1.1 Alimentazione

► Inserimento della batteria nella giuntatrice

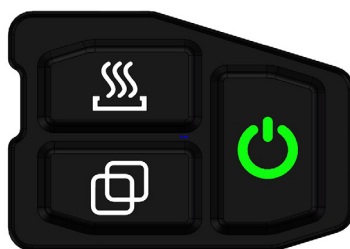
La QFS6C+ può essere alimentata tramite un alimentatore esterno o tramite batteria. Per l'alimentazione, è possibile collegare il cavo dell'alimentatore AC al terminale di ingresso DC della giuntatrice oppure installare la batteria. La batteria al litio può essere ricaricata mentre la giuntatrice è in funzione.

- Installazione della batteria: inserire la batteria nell'apposito alloggiamento fino a quando non scatta in posizione.
- Rimozione della batteria: spegnere la giuntatrice, aprire il coperchio impermeabile e rimuovere la batteria.

► Verifica della carica della batteria

- Se la batteria è già inserita nella giuntatrice, accenderla. La fonte di alimentazione "batteria" viene identificata automaticamente e la capacità residua della batteria viene visualizzata sulla schermata principale.
- Oppure premere il pulsante di controllo presente sul pacco batteria. La capacità residua della batteria è indicata dall'indicatore LED.

3.1.2 Accensione giuntatrice

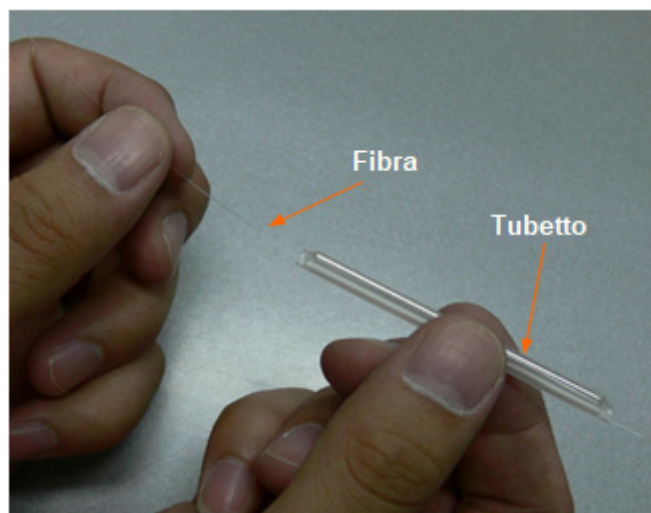


Premere  e tenerlo premuto per 3 secondi fino all'accensione dello schermo. La schermata "PRONTO" viene visualizzata dopo che tutti i motori sono stati riportati nelle posizioni iniziali. La modalità di alimentazione viene identificata automaticamente. Se è in uso la batteria, la carica residua viene visualizzata.

3.2 Preparazione della fibra

3.2.1 Inserimento tubetto protettivo sulla fibra

Pulire la fibra ottica con una garza impregnata di alcol o un tessuto privo di pelucchi per circa 10 cm dalla punta. Posizionare il tubetto di protezione sulla fibra.

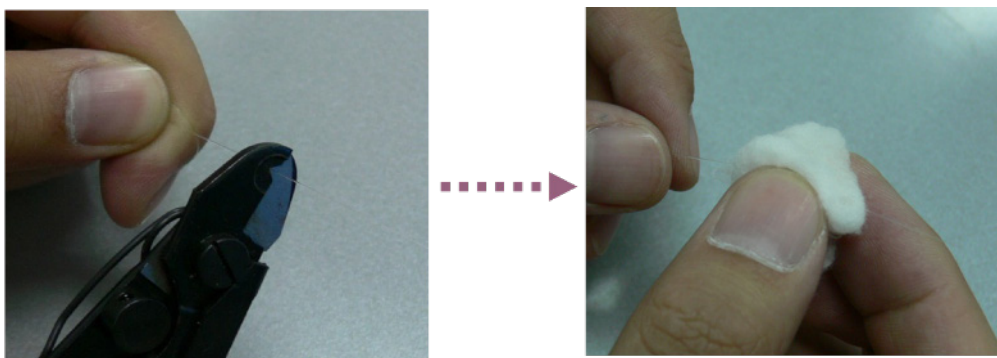


ATTENZIONE

- Pulire la fibra ottica con una garza impregnata di alcol o con un tessuto privo di pelucchi. Le particelle di polvere possono penetrare all'interno del tubetto protettivo e causare una futura rottura della fibra o un aumento dell'attenuazione.
- Assicurarci che la fibra venga fatta passare nel tubetto di protezione.
- Quando il tubetto di protezione è più lungo della lunghezza del rivestimento esterno della fibra, la parte in eccesso deve essere tagliata per evitare micropieghe dopo il riscaldamento.

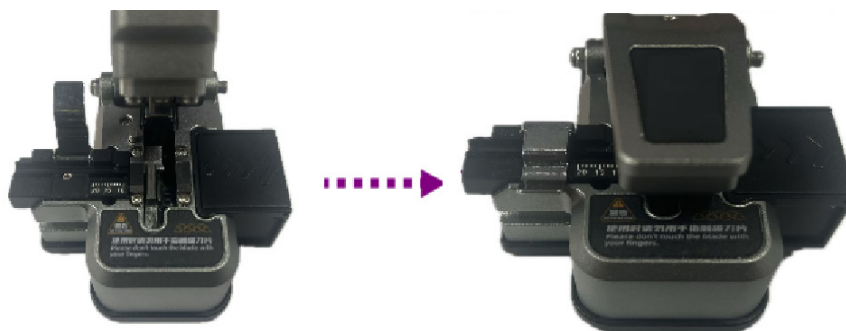
3.2.2 Spellatura e pulizia della fibra

Spellare il rivestimento esterno della fibra per 30-40 mm dall'estremità con uno strumento di spelatura. Pulire accuratamente la fibra con una garza impregnata di alcol (purezza $\geq 99\%$) o con un tessuto privo di pelucchi.



3.2.3 Taglio della fibra

Quando si taglia la fibra, prestare attenzione alla lunghezza di taglio. La lunghezza di taglio deve essere di 10-16 mm (la lunghezza dello strato di rivestimento da 250 μm deve essere superiore a 16 mm). Non lasciare che l'estremità della fibra appena tagliata tocchi alcuna parte per evitare di rovinare il taglio.



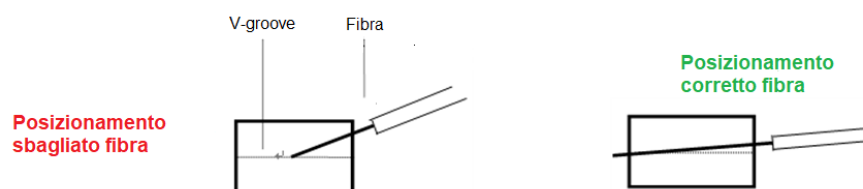
3.2.4 Posizionare la fibra nella giuntatrice

- Aprire il coperchio antiventoso e i morsetti magnetici
- Posizionare la fibra preparata sul V-groove in modo che l'estremità tagliata si trovi nello spazio vuoto tra V-groove e la punta dell'elettrodo.
- Tenere la fibra con le dita e chiudere il morsetto magnetico in modo che la fibra non si muova. Assicurarsi che la fibra sia posizionata nella parte inferiore del V-groove. Se la fibra non è posizionata correttamente, ripetere la procedura.



- Posizionare l'altra fibra tagliata seguendo la procedura appena descritta
- Chiudere il coperchio antiventoso.

ATTENZIONE

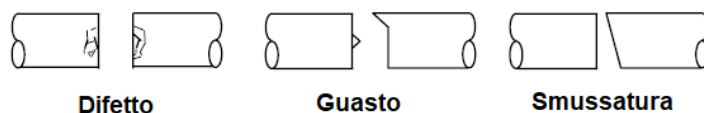


3.3 Esecuzione della giunzione

Per garantire una buona giunzione, la fibra ottica viene analizzata dal sistema di elaborazione delle immagini di cui è dotata la QFS6C. Tuttavia, in alcuni casi il sistema di elaborazione delle immagini non è in grado di rilevare una giunzione difettosa. L'ispezione visiva tramite il monitor è spesso necessaria per garantire un

miglior risultato della giunzione. La procedura riportata di seguito descrive la procedura operativa standard.

- a. Posizionare le fibre nella giuntatrice e premere il pulsante . Le fibre inizieranno ad avanzare l'una verso l'altra. Il movimento si arresta automaticamente in una posizione prestabilita, dopo l'esecuzione dell'arco di pulizia. Successivamente, la giuntatrice verifica l'angolo di taglio e la qualità della superficie terminale delle fibre. Se l'angolo di taglio rilevato supera la soglia impostata o viene rilevata una scheggiatura sulla fibra, viene emesso un segnale acustico e visualizzato un messaggio di errore. In tal caso, la procedura di giunzione viene interrotta. Se non viene visualizzato alcun messaggio di errore, effettuare un'ispezione visiva delle fibre facendo riferimento alle situazioni illustrate di seguito. Se viene rilevato uno dei difetti mostrati, rimuovere la fibra dalla giuntatrice e ripetere l'intera procedura di preparazione della fibra. Tali difetti possono compromettere la qualità della giunzione.



- b. Dopo l'ispezione delle fibre, queste vengono allineate sul core o sul cladding. È possibile visualizzare i valori di offset dell'asse del cladding e del core.
- c. Successivamente all'allineamento delle fibre, viene emesso l'arco elettrico tra gli elettrodi per giuntare le fibre.
- d. Al termine della giunzione, sul display viene visualizzata la perdita di giunzione stimata. Il valore della perdita è influenzato da diversi fattori, descritti nelle pagine successive, che vengono presi in considerazione per il calcolo o la stima della perdita di giunzione. Il calcolo si basa su alcuni parametri dimensionali della fibra, come il MFD. Se l'angolo di taglio misurato o la perdita di giunzione stimata superano la soglia impostata, viene visualizzato un messaggio di errore. Se la fibra giuntata presenta un'anomalia, ad esempio una deformazione della fibra con diametro eccessivo o ridotto oppure la presenza di una bolla, viene visualizzato un messaggio di errore. Qualora non venga visualizzato alcun messaggio di errore, ma la giunzione risulti visivamente non conforme sul monitor, si consiglia di ripetere la procedura di giunzione dall'inizio.

NOTE

- Il punto di giunzione può talvolta apparire leggermente più spesso rispetto alle altre parti della fibra. Questo è considerato normale e non influisce sulla perdita di giunzione.
- Per modificare la soglia della perdita di giunzione stimata o dell'angolo di taglio, consultare il menu "Modo di giunzione" per maggiori dettagli. In alcuni casi, la perdita di giunzione può essere migliorata mediante l'esecuzione di scariche d'arco aggiuntive.

Per eseguire un'ulteriore scarica d'arco, premere il pulsante . La perdita di giunzione viene quindi stimata nuovamente e la giunzione sottoposta a un nuovo controllo. In alcuni casi, tuttavia, l'esecuzione di scariche d'arco aggiuntive (riarchi) può causare un peggioramento della perdita di giunzione. La funzione di scarica d'arco aggiuntiva può essere disabilitata oppure è possibile impostare il numero massimo di scariche d'arco aggiuntive eseguibili.

- Il risultato della giunzione viene salvato automaticamente nella memoria della giuntatrice.

3.4 Riscaldamento tubetto di protezione

- Inserire la fibra con il tubetto di protezione nel fornello. Il tubetto di protezione va posizionato al centro del fornello.
- Posizionare la fibra con il tubetto di protezione al centro del fornello. Mentre la si posiziona nel fornello, applicare una certa tensione sulla fibra in modo che il coperchio del fornello si chiuda automaticamente. Successivamente premere il pulsante  per avviare il processo di riscaldamento.

NOTE

- Assicurarsi che il punto di giunzione sia situato al centro del tubetto di protezione.
- Assicurarsi che l'elemento di rinforzo del tubetto di protezione sia posizionato verso il basso.
- Assicurarsi che non vi siano torsioni della fibra.
- Premere il pulsante  per accendere il fornello. Al termine del processo di riscaldamento del tubetto, il cicalino emette un segnale acustico ed il LED di riscaldamento si spegne.
- Aprire il coperchio del fornello e rimuovere la fibra col tubetto di protezione. Applicare una certa tensione alla fibra mentre la si rimuove dal fornello.
- Ispezionare visivamente il tubetto protettivo per verificare che non siano presenti bolle o detriti/polvere al suo interno.
- Durante il funzionamento, evitare di toccare le parti della giuntatrice che raggiungono temperature elevate, per evitare ustioni.

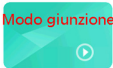
4. Menu di funzionamento

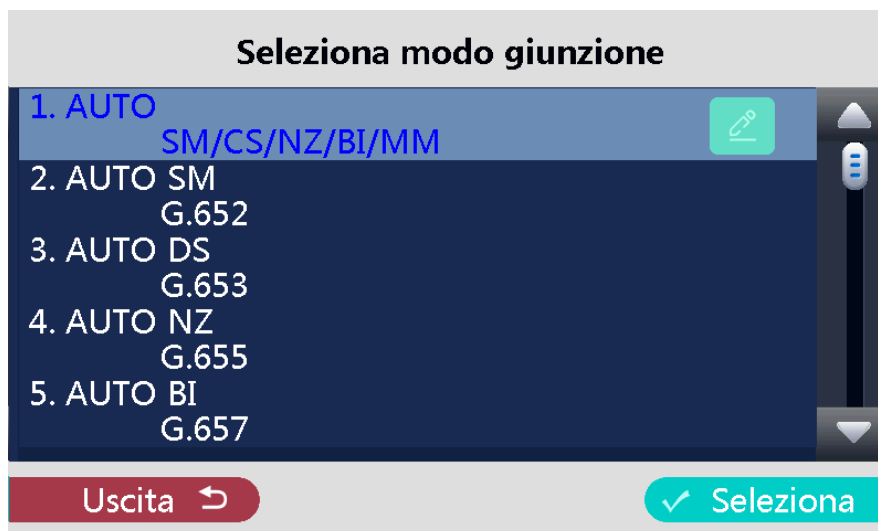
Premere il pulsante  per accedere al menu della giuntatrice; sono presenti sei menu principali: “Modo giunzione”, “Modo riscaldamento”, “Manutenzione”, “Impostazioni giunzione”, “Archiviazione dati”, e “Impostazioni giuntatrice”, come mostrato di seguito.



4.1 Menu modo giunzione

A. Selezione modo di giunzione

Nel menu principale mostrato sopra, premere il tasto  per accedere alla schermata mostrata di seguito:



Selezionare una modalità di giunzione adeguata in base al tipo di fibra da giuntare. Selezionare la modalità di giunzione utilizzando le frecce   e premere  per confermare la selezione.

Per il normale utilizzo, si consiglia di selezionare la modalità “1 AUTO SM / NZ / DS / MM”. In questa modalità, la giuntatrice regola automaticamente i parametri di giunzione in base alle caratteristiche delle fibre da giuntare, semplificando le operazioni.

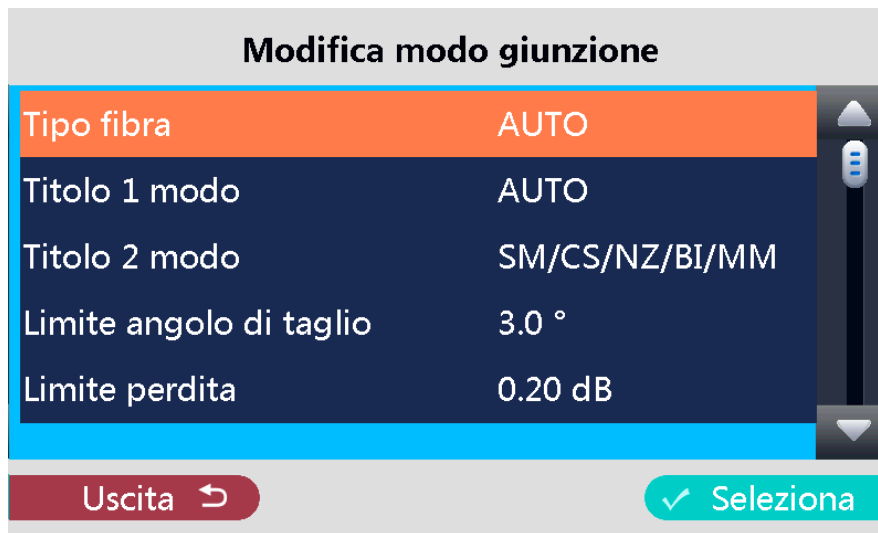
Descrizione modi di giunzione

N. modo	Modo giunzione	Descrizione
1	AUTO	Nella maggior parte dei casi, la giuntatrice regola automaticamente i parametri di giunzione in base al tipo di fibra. In questa modalità di giunzione è attiva la calibrazione automatica dell'arco.
2	8~240	L'utente può modificare e creare diverse modalità di giunzione.

B. Modifica modo giunzione

È possibile modificare i parametri di giunzione in ciascun modo di giunzione.

Nel menu “Selezione modo giunzione”, premere il pulsante  per accedere alla schermata “Modifica modo giunzione” e modificare i parametri di giunzione come mostrato nella figura nella pagina successiva:



Tramite i pulsanti   selezionare il parametro da modificare, premere il pulsante  per accedere all'impostazione del parametro.

Tramite i pulsanti   modificare il valore del parametro, premere il pulsante  per confermare.

NOTE

In modalità AUTO, alcuni parametri non possono essere modificati.

Parametri modificabili

Parametro	Descrizione
Tipo fibra	Viene visualizzato l'elenco dei modi giunzione memorizzati nel database. Il modo giunzione selezionato del database viene copiato nel modo giunzione nell'area programmabile dall'utente.
Titolo 1 modo	Titolo del modo giunzione (massimo 10 caratteri).
Titolo 2 modo	Descrizione dettagliata del modo giunzione (massimo 10 caratteri). Il titolo 2 viene visualizzato nel menu "Seleziona modo giunzione".
Limite angolo di taglio	Impostare il limite dell'angolo di taglio. Viene visualizzato un messaggio di errore se l'angolo di taglio dell'estremità sinistra o destra della fibra supera la soglia selezionata.
Limite di perdita	Se la perdita di giunzione stimata supera la soglia selezionata (limite di perdita), viene visualizzato un messaggio di errore.
Potenza arco	Nelle modalità SM/DS/MM/NZ/AUTO, la Potenza arco è fissa a 40 bit.
Tempo arco	Il Tempo d'arco è fissato a 1800 ms per le modalità SM, 2000 ms per la modalità DS, NZ e per la modalità MM. Viene impostato automaticamente in base al tipo di fibra quando si seleziona la modalità AUTO.
Arco di pulizia	L'arco di pulizia brucia la micropolvere sulla superficie della fibra con una scarica ad arco per un breve periodo di tempo. La durata dell'arco di pulizia può essere modificata con questo parametro.
Tempo ri-arco	In alcuni casi, la perdita di giunzione può essere migliorata da una scarica aggiuntiva di "ri-arco". La durata di questo arco supplementare può essere modificata da questo parametro.

4.2 Modo riscaldamento

Sono disponibili 30 modi di riscaldamento programmabili dall'utente. Selezionare quello più adatto al tubetto di protezione utilizzato.

Ogni modo di riscaldamento è ottimizzato per un tipo di tubetto protettivo.

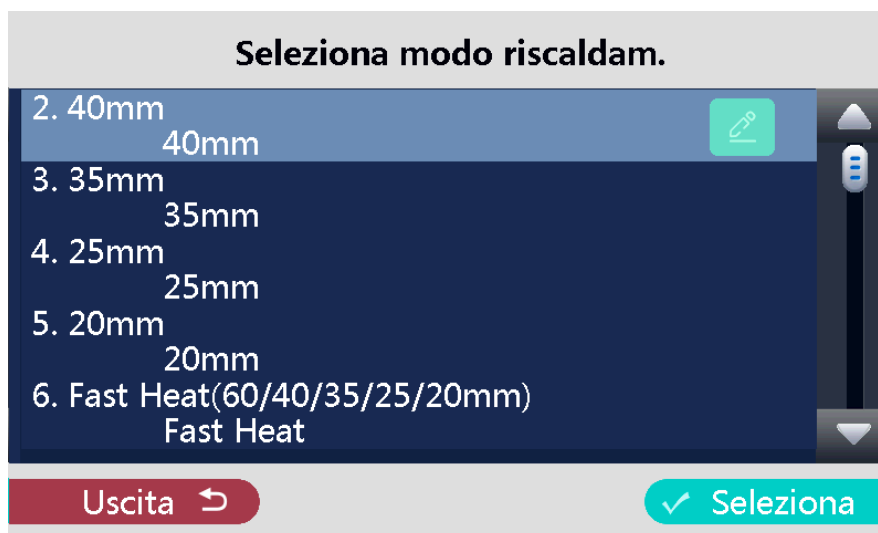
Nel database esistono dei modi da usare come riferimento. Sarà da copiare quello appropriato e incollarlo nell'area programmabile dall'utente.

L'operatore può modificare i parametri di tutti i modi programmabili dall'utente.

A. Selezione modo riscaldamento

Nel menu principale, premere il tasto  per accedere alla schermata "Selezione modo riscaldamento".

Selezionare la modalità di riscaldamento appropriata in base al tubetto termo-restringente di protezione da utilizzare.



Premere i pulsanti   per selezionare il modo di riscaldamento desiderato, premere il pulsante  per confermare.

B. Modifica modo riscaldamento

Le condizioni di riscaldamento memorizzate nella modalità di riscaldamento possono essere modificate o personalizzate.

I parametri modificabili includono: tempo di riscaldamento, temperatura di riscaldamento, ecc. Il tempo di riscaldamento viene regolato automaticamente in base alle condizioni ambientali, ad esempio alla temperatura ambiente. Il tempo effettivo di riscaldamento può pertanto differire da quello impostato.

Impostare la temperatura di riscaldamento. Il rivestimento della fibra potrebbe fondersi se la temperatura di riscaldamento supera i 190 °C.

Impostare la temperatura di fine riscaldamento. Quando la temperatura del riscaldatore si avvicina a questo valore, viene emesso un segnale acustico per indicare che il tubetto si è raffreddato ed è pronto per essere rimosso dal riscaldatore.



Nella schermata “Selezione modo riscaldamento”, premere il tasto  per accedere al menu “Modifica modo riscaldamento”, come mostrato di seguito.



Tramite i pulsanti   selezionare il parametro da modificare, premere il pulsante  per accedere all'impostazione del parametro.

Tramite i pulsanti   modificare il valore del parametro, premere il pulsante  per confermare.

Parametri del modo di riscaldamento modificabili e descrizione

Parametro	Descrizione
Tipo tubetto	20mm, 25mm, 35mm, 40mm, 60mm
Titolo 1 modo	Titolo del modo riscaldamento
Titolo 2 modo	Descrizione aggiuntiva del modo riscaldamento
Tempo riscaldamento	Regolabile da 0 a 240 secondi
Controllo riscaldamento	Tubetto lungo, medio, micro
Temperatura di riscaldamento centrale	Regolabile da 100° a 220°C
Temperatura di riscaldamento ai lati (DX e SX)	Regolabile da 100° a 220°C
Tempo di raffreddamento	Regolabile da 0 a 100 secondi
Modo riscaldamento	Centro e lati, centro

4.3 Impostazioni giunzione

Le impostazioni di giunzione includono: Avvio automatico, Pausa, Visualizzazione dell'angolo di taglio, ecc.



Nel menu principale, premere il tasto  per accedere alla schermata “Impostazioni di giunzione”, come mostrato di seguito.



Tramite i pulsanti   selezionare il parametro da modificare, premere il pulsante  per accedere all'impostazione del parametro.

Tramite i pulsanti   modificare il valore del parametro, premere il pulsante  per confermare.

Parametri di impostazione giunzione e descrizione

Parametro	Descrizione
Avvio automatico	Il processo di giunzione viene avviato automaticamente dopo la chiusura del paravento.
Pausa 1	Questa funzione consente alla giuntatrice di arrestarsi al termine dell'operazione di impostazione della distanza tra le fibre, permettendo all'operatore di visualizzare informazioni quali la superficie terminale e l'immagine della fibra.
Pausa 2	La giuntatrice si arresta al termine dell'allineamento delle fibre, consentendo all'operatore di verificare e regolare l'allineamento delle fibre.
Mostra angolo di taglio	La giuntatrice può analizzare e visualizzare l'angolo di taglio della superficie terminale della fibra ottica, un parametro fondamentale per garantire la qualità della giunzione.
Mostra deviazione asse	La giuntatrice può rilevare e visualizzare il disallineamento assiale dei nuclei delle fibre durante il processo di giunzione, un parametro fondamentale per garantire la qualità della giunzione.
Visualizza perdita	La giuntatrice può fornire un valore stimato della perdita di giunzione al termine del processo di giunzione.
Limite angolo di taglio	Quando l'angolo della superficie terminale della fibra a sinistra o a destra supera il limite impostato, sullo schermo viene visualizzato un messaggio di errore.
Limite deviazione asse	Durante il processo di giunzione, vengono visualizzati i disallineamenti assiali del rivestimento e del nucleo, consentendo all'operatore di verificare visivamente l'allineamento delle fibre ottiche e di apportare le opportune regolazioni.
Avanzamento fibra automatico	Durante il processo di giunzione, la fibra ottica viene spinta automaticamente nella posizione corretta all'interno della giuntatrice, dove rimane in attesa dell'operazione di giunzione.

Riallinea dopo pausa 2	Quando la giuntatrice rileva un allineamento non corretto delle fibre durante la fase “Pausa 2”, avvia automaticamente il processo di riallineamento.
Max. numero ri-archi	Nella schermata di completamento della giunzione, l’utente può eseguire, se necessario, ulteriori scariche d’arco per ottenere un risultato di giunzione migliore; il numero di scariche d’arco aggiuntive può essere impostato da 0 a 20.
Regola posizione arco	La posizione dell’arco può essere regolata automaticamente, in modo che l’arco agisca con precisione sul punto di giunzione delle due fibre ottiche, garantendo così una giunzione di elevata qualità.
Mostra tipo fibra	È possibile identificare automaticamente diversi tipi di fibre ottiche e selezionare quindi il programma di giunzione corrispondente.
Test diagnostico	Parametri quali motori, arco elettrico, polvere, temperatura ambiente, ecc. possono essere rilevati automaticamente, consentendo di verificare il corretto funzionamento della giuntatrice.
Allinea	È possibile scegliere l’allineamento sul core o cladding.
ECF	Principalmente per fibre ottiche con elevata eccentricità del nucleo, al fine di ottenere una minore perdita di giunzione.
Compensazione arco	La giuntatrice regola automaticamente i parametri dell’arco elettrico (corrente e durata) in base al tipo di fibra, alle condizioni ambientali, allo stato degli elettrodi e ad altri fattori.
Auto Fusion Parameter	Può selezionare o regolare automaticamente i parametri di giunzione più appropriati in base al tipo e alle caratteristiche della fibra ottica.

4.4 Archiviazione dati

Nel menu principale, premere  per accedere al menu “Archiviazione dati”, come mostrato di seguito.



Parametri di archiviazione dati e descrizione

Parametro	Descrizione
Memoria giunzioni	Questa giuntatrice può memorizzare fino a 20.480 risultati di giunzione. Nelle opzioni è possibile visualizzare o eliminare i dati memorizzati in base alle necessità, nonché esportare i risultati delle giunzioni.

Formatta memoria	La formattazione della memoria consente di cancellare tutti i dati e i record di giunzione salvati nella giuntatrice, inclusi i risultati delle giunzioni, le immagini, ecc.
Azzera conteggio archi	In questa sezione è inoltre possibile visualizzare il numero di archi eseguiti. Dopo la sostituzione degli elettrodi, è possibile azzerare il conteggio precedente.
Info di manutenzione	Visualizza il numero totale di giunzioni eseguite, la versione del software, il numero di serie, ecc.

4.5 Impostazioni giuntatrice

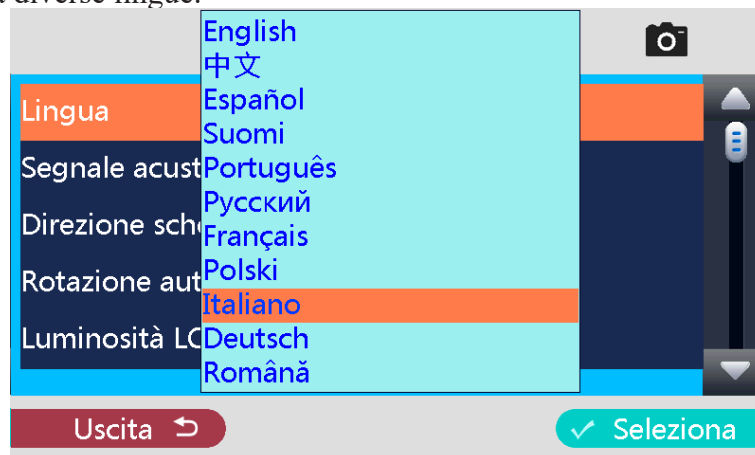
Nella schermata principale, premere il tasto .

Tramite i pulsanti   selezionare la voce desiderata, quindi premere il tasto  per accedere e confermare l'opzione selezionata.



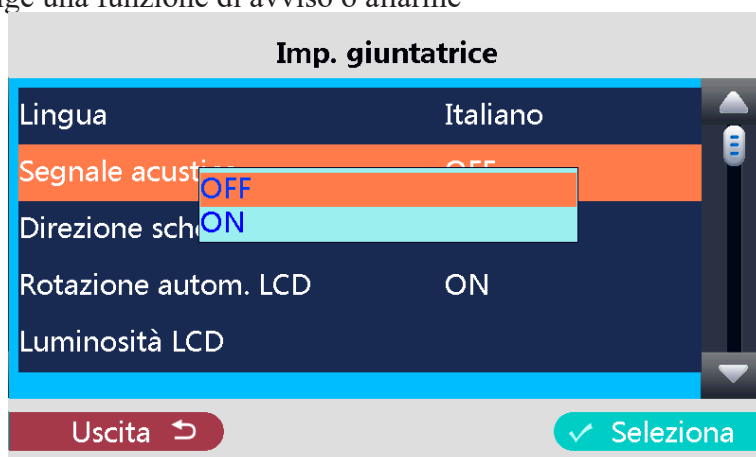
4.5.1 Lingua

La giuntatrice supporta diverse lingue.



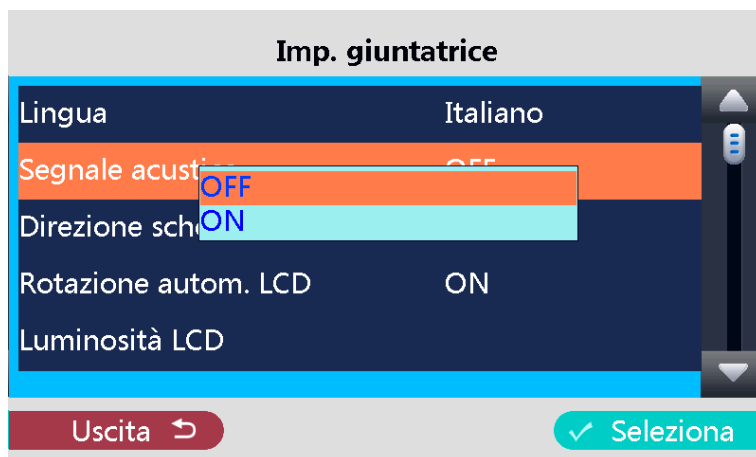
4.5.2 Segnale acustico

Il segnale acustico svolge una funzione di avviso o allarme



4.5.3 Direzione schermo

Questa funzione consente di ruotare la schermata di 180° per adattarla alle diverse esigenze di visualizzazione.



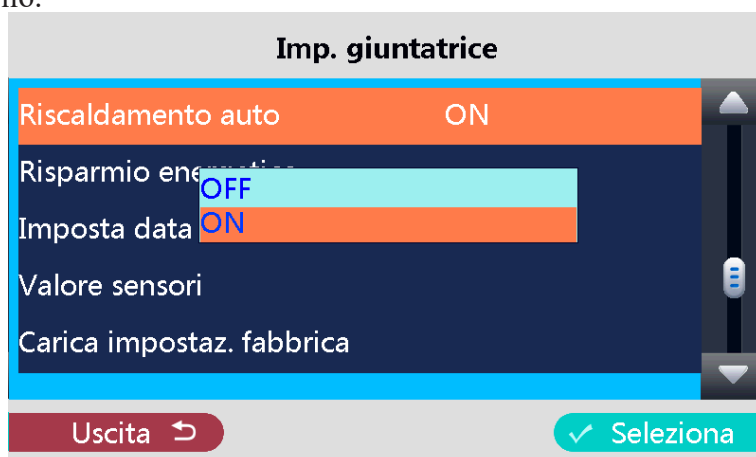
4.5.4 Rotazione automatica LCD

Dopo aver attivato questa funzione, la schermata verrà automaticamente ruotata di 180° per adattarsi al cambio di orientamento del display.



4.5.5 Riscaldamento automatico

Selezionando “On”, il fornello avvia automaticamente il ciclo di riscaldamento quando la fibra ottica viene inserita nel fornello.

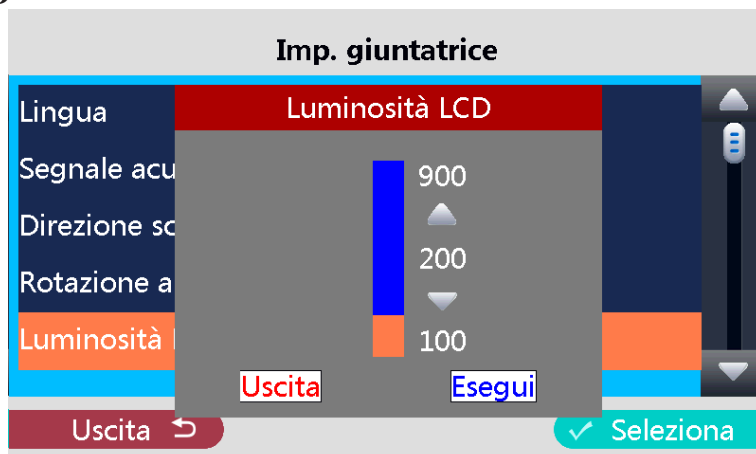


4.5.6 Risparmio energetico

La funzione di risparmio energetico consente di ridurre i consumi disattivando l'alimentazione del monitor LCD o della giuntatrice se non viene effettuata alcuna operazione per un determinato periodo di tempo, regolabile da 0 a 20 minuti. Premere un tasto qualsiasi per riattivare il monitor LCD.



4.5.7 Luminosità LCD



4.5.8 Imposta data e ora

La precisione della data e dell'ora di sistema è molto importante per il corretto funzionamento di altre funzioni della giuntatrice, come l'archiviazione dei dati e a gestione dei registri storici.



4.5.9 Valore sensori

La giuntatrice è dotata di sensori integrati per la pressione atmosferica e la temperatura, che consentono di rilevare con precisione i dati relativi alle condizioni ambientali. Questi sensori permettono alla giuntatrice di correggere automaticamente i parametri dell'arco elettrico per adattarli alle variazioni delle condizioni ambientali.

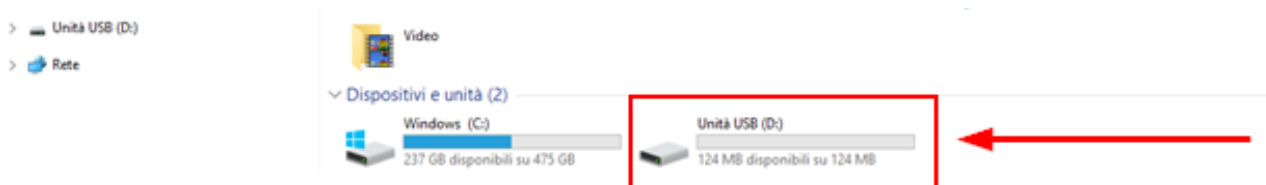


4.5.10 Aggiornamento

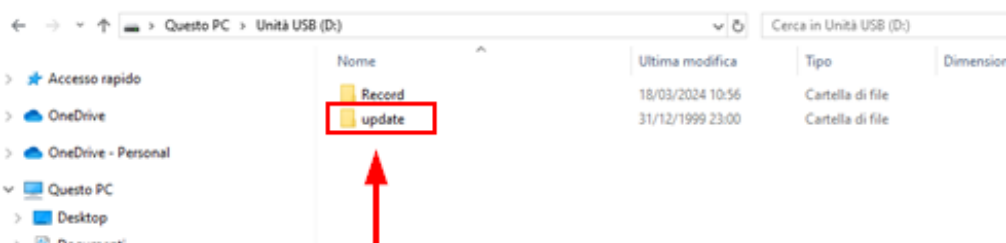
Questa funzione consente all'utente di aggiornare il software scaricando l'ultima versione disponibile. I passaggi per l'aggiornamento sono illustrati di seguito:

- Collegare la giuntatrice al computer quando viene visualizzata la schermata "Pronto". Sul display della giuntatrice verrà visualizzata l'icona della connessione USB, mentre sul computer comparirà una nuova unità rimovibile.

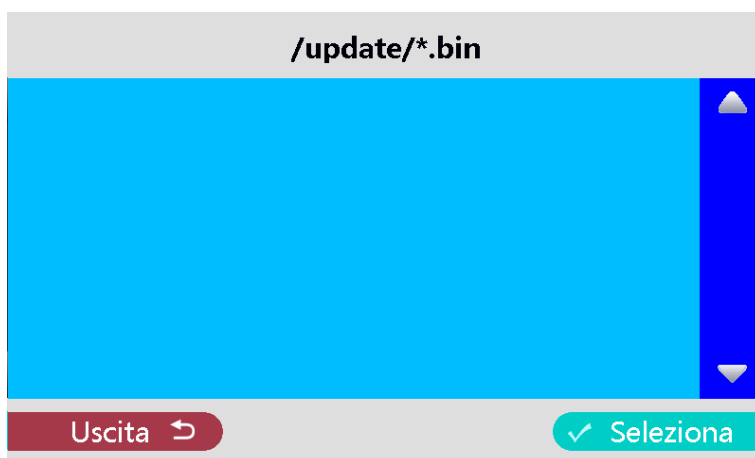
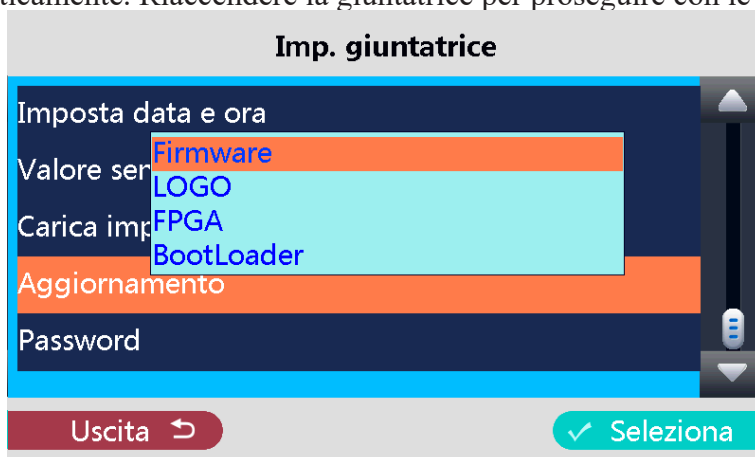




- Copiare il software di aggiornamento (file .bin) nella cartella “update” della nuova unità rimovibile, quindi scollegare il cavo USB.

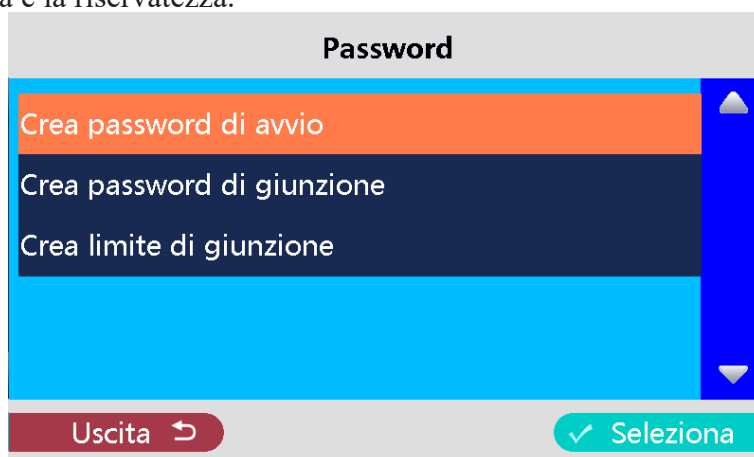


- Premere  e accedere al menu *Impostazioni giuntatrice*. Selezionare il menu *Aggiornamento* e premere , selezionare la voce *Firmware* e quindi il file del firmware da aggiornare. Premere  per avviare l'aggiornamento. Al termine dell'aggiornamento, la giuntatrice si spegnerà automaticamente. Riaccendere la giuntatrice per proseguire con le operazioni.



4.5.11 Password

L'impostazione di una password può impedire la modifica o l'accesso non autorizzato ai dati, garantendone l'integrità e la riservatezza.

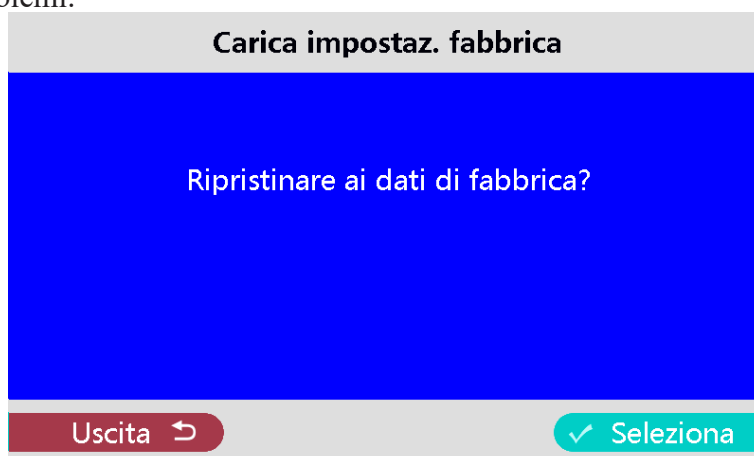


4.5.12 Carica impostazioni di fabbrica

Risoluzione degli errori dei parametri: durante il processo di giunzione, qualora si verificano problemi (come un'elevata perdita di giunzione) dovuti a un funzionamento non corretto o alla modifica errata dei parametri, il ripristino delle impostazioni predefinite consente di riportare rapidamente i parametri ai valori iniziali, permettendo di riprendere velocemente le normali operazioni di giunzione.

Inizializzazione del dispositivo: quando la giuntatrice viene utilizzata in una nuova applicazione o da un nuovo operatore, il ripristino delle impostazioni predefinite garantisce una configurazione standard del dispositivo, consentendo successivamente di apportare le personalizzazioni necessarie in base alle proprie esigenze.

Supporto alla risoluzione dei problemi: in presenza di anomalie non facilmente identificabili, il ripristino delle impostazioni predefinite può essere utilizzato come metodo preliminare per individuare e risolvere eventuali problemi.

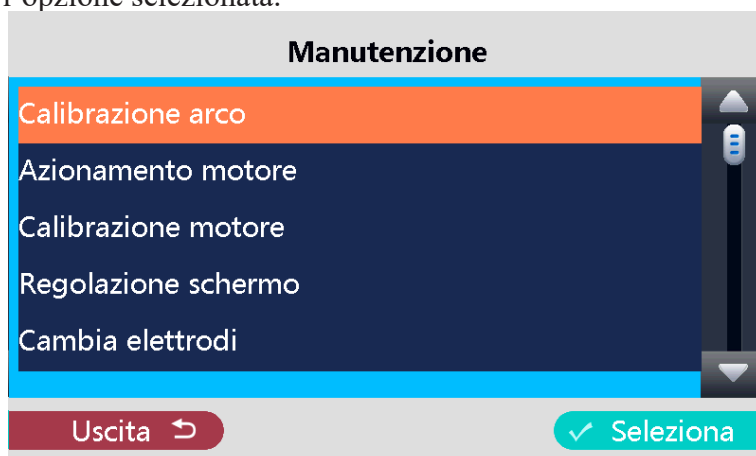


Premere  per confermare l'operazione.

4.6 Maintenance Menu

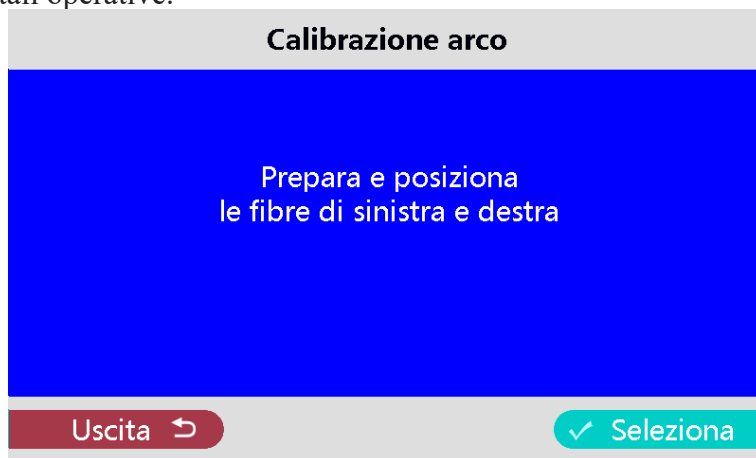
Nel menu principale, premere  per accedere al menu *Manutenzione*.

Questo menu include le funzioni *Calibrazione dell'arco*, *Azionamento motore*, *Calibrazione motore*, *Regolazione dello schermo*, *Sostituzione degli elettrodi*, *Stabilizzazione degli elettrodi*, ecc. Premere le frecce   per selezionare la voce desiderata, quindi premere il tasto  per accedere e confermare l'opzione selezionata.

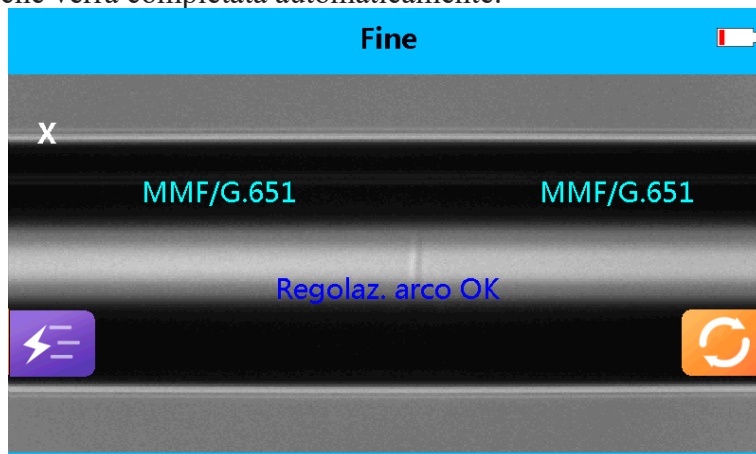


4.6.1 Calibrazione arco

Questa funzione consente principalmente di regolare automaticamente il coefficiente di scarica in base alle condizioni ambientali operative.



Preparare le fibre e inserirle nella giuntatrice, quindi premere il tasto  per avviare la calibrazione dell'arco, che verrà completata automaticamente.



Attraverso la *Calibrazione dell'arco*, i parametri di scarica possono essere regolati in tempo reale per ottenere risultati di giunzione ottimali.

4.6.2 Azionamento motore

Questa funzione consente principalmente di azionare manualmente i motori e verificarne il corretto funzionamento.

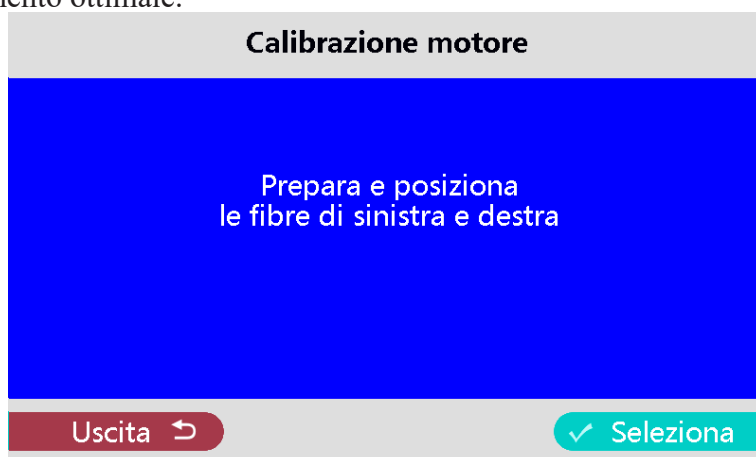
Selezionare il motore da azionare tramite  : ZL (avanzamento sinistro), ZR (avanzamento destro), asse X, asse Y, messa a fuoco inferiore e messa a fuoco superiore. Regolare la velocità di azionamento del motore tramite il tasto  : il valore visualizzato tra [xx] indica il numero di passi di avanzamento.

Azionare il motore tramite i pulsanti   per verificarne il corretto funzionamento.

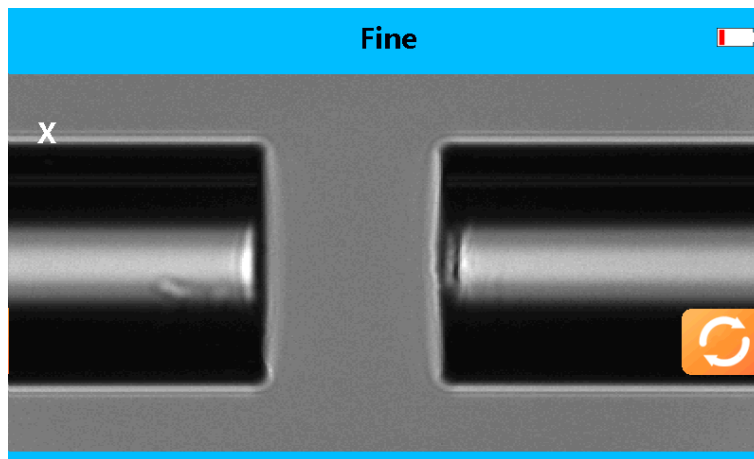


4.6.3 Calibrazione motore

Questa funzione consente principalmente di regolare automaticamente i motori per raggiungere la posizione di funzionamento ottimale.



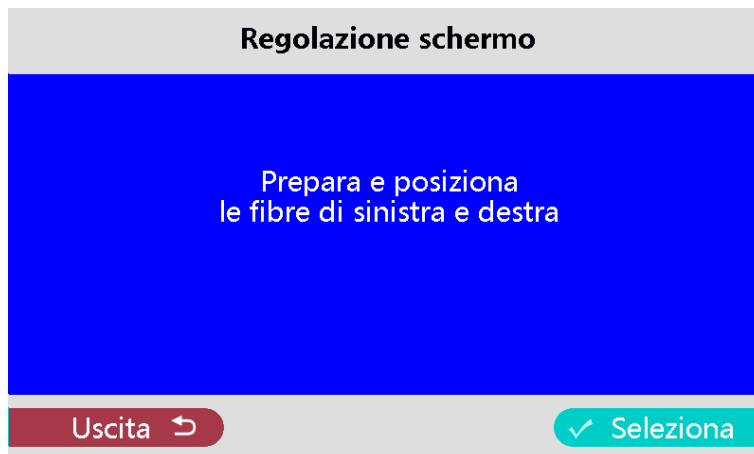
Preparare le fibre e inserirle nella giuntatrice, quindi premere il tasto  per avviare la calibrazione dei motori, che verrà completata automaticamente.



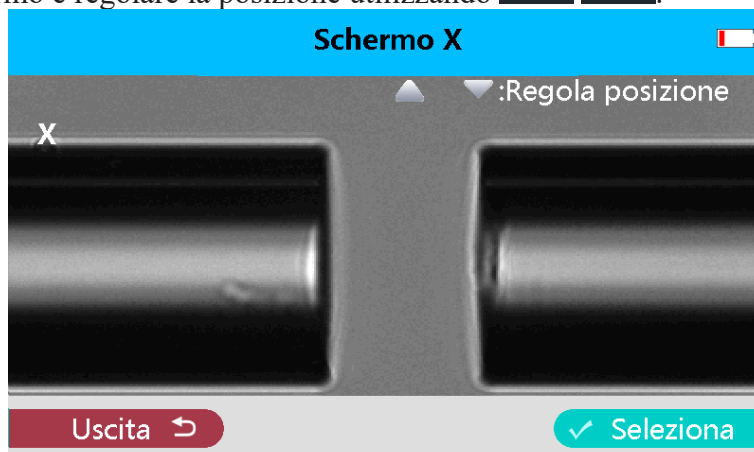
Dopo la “Calibrazione dei motori”, la posizione dei motori viene regolata automaticamente, consentendo di risolvere alcuni errori di “Guasto motore” e di ripristinare il normale funzionamento.

4.6.4 Regolazione schermo

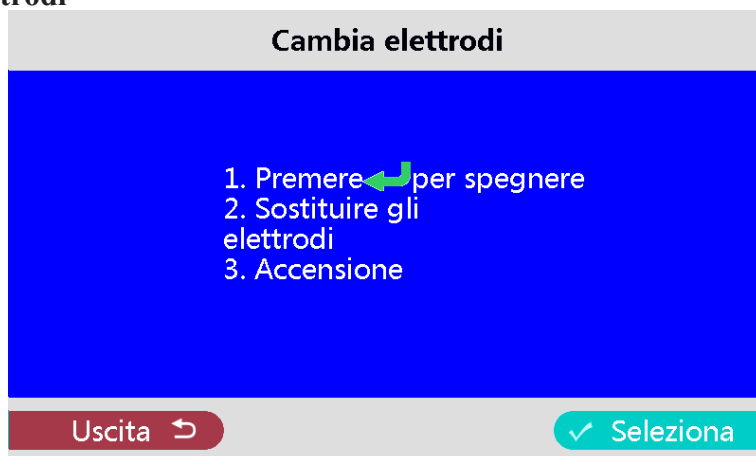
Modificare la posizione di visualizzazione dell’immagine tramite la funzione *Regolazione dello schermo*. Osservare chiaramente la superficie terminale della fibra è fondamentale per garantire una giunzione di elevata qualità. Regolando la posizione dell’immagine, è possibile visualizzare il nucleo, il rivestimento e le eventuali impurità, facilitando l’allineamento delle fibre e l’individuazione di difetti come graffi o crepe.



Preparare le fibre e inserirle nella giuntatrice, quindi premere il tasto  per avviare la regolazione dello schermo e regolare la posizione utilizzando  .



4.6.5 Sostituzione elettrodi

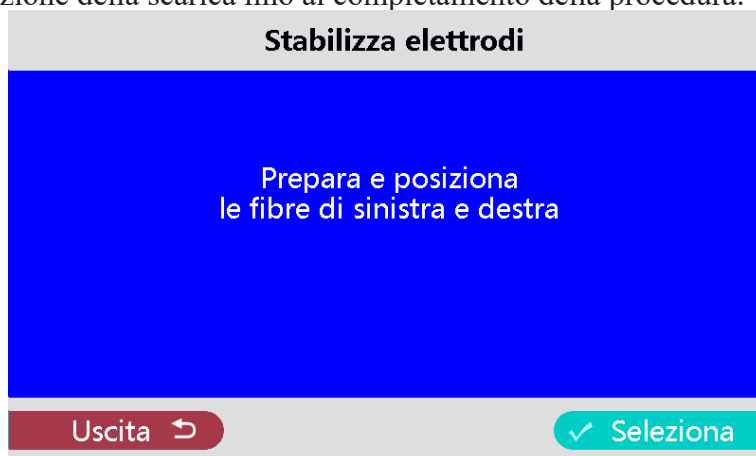


Seguire le istruzioni della giuntatrice e procedere alla sostituzione degli elettrodi.

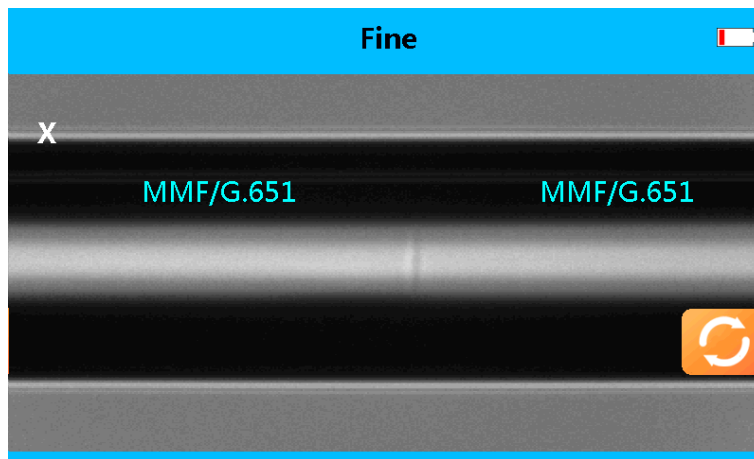


4.6.6 Stabilizzazione elettrodi

In base alla curva delle prestazioni degli elettrodi, le scariche risultano instabili nei primi cicli di funzionamento. È quindi possibile eseguire la funzione “Stabilizzazione degli elettrodi” per portare gli elettrodi in condizioni di funzionamento stabili. Durante il processo di stabilizzazione, viene eseguita continuamente la correzione della scarica fino al completamento della procedura.



Preparare le fibre e inserirle nella giuntatrice, premere il tasto  per avviare la stabilizzazione degli elettrodi e attendere il completamento della procedura.

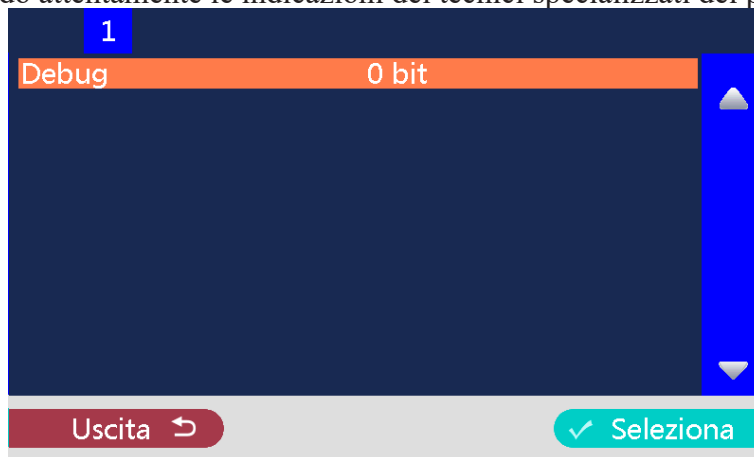


4.6.7 Hardware

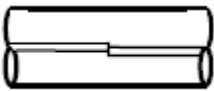
Selezionare la modalità “Debug”. Se necessario, utilizzare la modalità “Debug” esclusivamente sotto la supervisione dei tecnici del produttore.

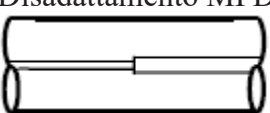
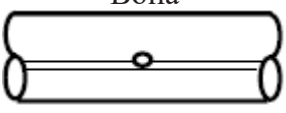
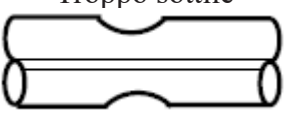
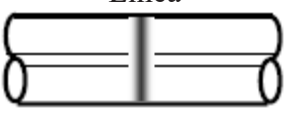
La modalità “Debug” è una modalità speciale destinata ai tecnici qualificati per eseguire controlli approfonditi dell’apparecchiatura, individuare eventuali anomalie e ottimizzarne le prestazioni.

Consente di accedere alle impostazioni e ai parametri del sistema della giuntatrice. Poiché questa modalità permette di intervenire direttamente sul sistema, un’impostazione errata dei parametri potrebbe compromettere il corretto funzionamento della giuntatrice o persino danneggiarne i componenti hardware. I tecnici non qualificati non devono pertanto accedere a questa modalità. Se necessario, utilizzarla esclusivamente seguendo attentamente le indicazioni dei tecnici specializzati del produttore.



Problemi comuni e risoluzione

Problema	Causa	Soluzione
Disallineamento del core 	Polvere o sporcizia sul V-groove o sul morsetto di serraggio	Pulizia del V-groove e del morsetto di serraggio.
Angolo core errato 	Polvere o sporcizia sul V-groove o sul morsetto di serraggio.	Pulizia del V-groove e del morsetto di serraggio.
	Profilo terminale fibra difettoso.	Controllare se la taglierina funziona bene.

Core a gradini 	Polvere o sporcizia sul V-groove o sul morsetto di serraggio	Pulizia del V-groove e del morsetto di serraggio.
Curvatura core 	Profilo terminale fibra difettoso.	Controllare se la taglierina funziona bene.
	Bassa intensità pre-scarica arco o breve tempo pre-scarica arco.	Aumentare [Intensità pre-scarica] e/o aumentare [Tempo pre-scarica].
Disadattamento MFD 	L'intensità di scarica è troppo bassa.	Aumentare [Intensità di scarica] e/o aumentare [Tempo di scarica].
Polvere bruciata 	Profilo terminale fibra difettoso.	Controllare le condizioni di funzionamento della taglierina.
	Pulizia insufficiente delle fibre.	Pulire accuratamente la fibra o aumentare il [Tempo di pre-scarica]
Bolla 	Profilo terminale fibra difettoso.	Controllare le condizioni di funzionamento della taglierina.
	Potenza o durata dell'arco inadeguata.	Aumentare [Intensità pre-scarica] e/o aumentare [Tempo pre-scarica].
Separazione fibre 	L'avanzamento della fibra è troppo ridotto.	Eseguire [Calibrazione del motore]
	Potenza o durata dell'arco eccessiva.	Diminuire [Intensità pre-scarica] e/o ridurre [Tempo pre-scarica].
Troppo spessa 	L'avanzamento della fibra è troppo grande.	Ridurre [Quantità di sovrapposizione] e fare [Calibrazione del motore].
Troppo sottile 	L'intensità della scarica è inadeguata.	Fare [Calibrazione arco]
	Parametri d'arco inadeguati in altre modalità di giunzione.	Regolare [Intensità di pre-scarica], [Tempo di pre-scarica] o [Quantità di avanzamento fibra].
Linea 	Parametri d'arco inadeguati in altre modalità di giunzione.	Regolare [Intensità di pre-scarica], [Tempo di pre-scarica] o [Quantità di avanzamento fibra].

NOTE

Quando si giuntano fibre diverse (di diametro diverso) o fibre multimodali, a volte si genera una linea verticale nel punto di giunzione, che non influisce sui risultati della giunzione, come la perdita di giunzione e la resistenza del giunto.

Informazioni sui termini di garanzia

1. Termini di garanzia

Tutti i prodotti QUBIX sono garantiti contro i difetti di materiale e lavorazione per un periodo di un (1) anno dalla data di acquisto. Qualsiasi prodotto che risulti difettoso durante il periodo di garanzia sarà riparato gratuitamente da QUBIX.

Ulteriori informazioni sono disponibili ai seguenti link:

<https://www.qubix.it/en/supporto/termini-di-garanzia/>



<https://www.qubix.it/wp-content/uploads/2020/01/Sales-Conditions.pdf>



2. Eccezioni

La garanzia sull'apparecchiatura non si applica ai difetti derivanti da quanto segue:

- Riparazioni o modifiche non autorizzate
- Uso improprio, negligenza o incidente
- Parti consumabili (ad esempio batterie, connettori/supporti, adattatori, strumenti di pulizia, custodie, caricabatterie).

QUBIX si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento senza dover sostituire o cambiare le unità precedentemente acquistate.

3. Restituzione strumenti

Per restituire lo strumento per manutenzione, riparazione o altro, si prega di contattare il distributore QUBIX attraverso il quale è stato acquistato il prodotto o il Servizio Clienti QUBIX per ottenere ulteriori informazioni sulla procedura di RMA.

Per permettere di offrire un servizio più efficiente, è raccomandato descrivere brevemente i motivi per cui si deve restituire l'apparecchiatura.

NOTE

Per restituire lo strumento in caso di riparazione, manutenzione o altro tipo di assistenza, tenere presente quanto segue:

- Attivare la procedura di RMA seguendo le istruzioni fornite dal vostro distributore QUBIX o dal Servizio Clienti QUBIX compilando i moduli necessari per l'attivazione del servizio e fornendo la descrizione del problema.
- Assicurarsi che la procedura RMA sia stata autorizzata e aggiungerne copia del documento di autorizzazione alla spedizione.
- Imballare lo strumento con un'imbottitura morbida come il polietilene, in modo da proteggere il guscio dello strumento.
- Utilizzare la valigia di trasporto rigida originale. Se si utilizza un altro materiale di imballaggio, assicurarsi che ci siano almeno 3 cm di materiale morbido intorno allo strumento.
- Sigillare la scatola di imballaggio con nastro adesivo.
- Spedire il prodotto al vostro distributore QUBIX in maniera sicura.

4. Informazioni sullo smaltimento

Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)" e dell'art. 22 del Decreto Legislativo 188 del 20 novembre 2008.



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione e sulle batterie, indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permetterne un adeguato trattamento e riciclo.

Le batterie, gli accumulatori e le pile a bottone contenenti più di 0,0005 per cento di mercurio (simbolo chimico Hg), più di 0,002 per cento di cadmio (simbolo chimico Cd) o più di 0,004 per cento di piombo (simbolo chimico Pb) sono contrassegnati con il simbolo chimico del relativo metallo, apposto sotto al cassonetto.

In particolare, la raccolta differenziata della presente apparecchiatura professionale giunta a fine vita è organizzata e gestita:

- a. Direttamente dall'utilizzatore, nel caso in cui l'apparecchiatura sia stata immessa sul mercato prima del 15 agosto 2018 e l'utente stesso decida eliminarla senza sostituirla con una apparecchiatura nuova equivalente ed adibita alle stesse funzioni;
- b. Dal produttore, inteso come il soggetto che ha per primo introdotto e commercializzato in Italia o rivende in Italia col proprio marchio, nel caso in cui l'apparecchiatura sia stata immessa sul mercato dopo il 15 agosto 2018.

Con riferimento alle pile/accumulatori portatili l'utilizzatore dovrà conferire tali prodotti giunti a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata predisposti dalle autorità competenti.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura e delle pile/accumulatori dismessi al riciclo, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riutilizzo, riciclo e/o recupero dei materiali di cui essi sono composti.

Lo smaltimento abusivo di apparecchiature, pile ed accumulatori da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui alla corrente normativa di legge.

QUBIX S.p.A., in attuazione di quanto sopra, ha attivato tutte le procedure per la commercializzazione delle AEE dotate di Pile e Batterie rimovibili dei marchi di cui gestisce l'immissione sul mercato:

Rifiuti da AEE

- Affidamento al Consorzio Erion WEEE delle attività di gestione del materiale a fine vita delle AEE;
- Internalizzazione del costo di smaltimento RAEE nel prezzo di vendita dell'AEE (eco-contributo RAEE assolto);
- Iscrizione al Registro Nazionale dei produttori come previsto dal Decreto Ministeriale 25 Settembre 2007, n.185;
- Apposizione del simbolo del bidone barrato sui singoli articoli soggetti alla direttiva.

Rifiuti di Pile e Accumulatori

- Affidamento al Consorzio Erion Energy delle attività di gestione del materiale a fine vita;
- Internalizzazione del costo di smaltimento di PILE nel prezzo di vendita dell'AEE (Eco-contributo PILE assolto ove dovuto);
- Iscrizione al Registro Nazionale dei produttori di PILE ai sensi dell'articolo 2 lettere n e p del D.lgs. 188/2008;
- Apposizione del simbolo del bidone barrato sui singoli articoli soggetti alla direttiva.

5. Contattare il servizio tecnico

Consultare il nostro sito web (www.qubix.it) per eventuali aggiornamenti di questo manuale e per ulteriori informazioni sulle applicazioni. In caso di necessità di assistenza tecnica o commerciale, contattare il servizio tecnico QUBIX.

QUBIX S.p.A.

Indirizzo: Via Canada 22/A, Padova, ITALY

CAP: 35127

Tel: +39 049 780 1994

Fax: +39 049 775 667

Email: supporto.tecnico@qubix.it

WEB: www.qubix.it





USER MANUAL

OPTICAL FIBER FUSION SPLICER

QFS6C+

**PLEASE READ THIS INSTRUCTION MANUAL CAREFULLY BEFORE
OPERATING THE EQUIPMENT.**

**ADHERE TO ALL SAFETY INSTRUCTIONS AND WARNINGS
CONTAINED IN THIS MANUAL.**

KEEP THIS MANUAL IN A SAFE PLACE.



PREFACE

Thank you for purchasing a QUBIX product. Please read this manual carefully before using any of QUBIX products. Always observe the warnings and cautions appearing throughout this manual.

This manual contains the necessary information for proper operation and maintenance of QUBIX QFS6C+ Optical Fiber Fusion Splicer, troubleshooting instructions, technical support and services.

QUBIX QFS6C+ Optical Fiber Fusion Splicer is carefully assembled and undergoes a rigorous mechanical, electrical, and optical inspection prior to shipment. For detailed packing information, please refer to the packing list.

Upon receiving the instrument, please check for any obvious signs of physical damage that may have occurred during shipment. Report any damage to the supplier or QUBIX. immediately. Keep the original packing materials in case reshipment becomes necessary.

If necessary, please contact us via email: supporto.tecnico@qubix.it.

The QUBIX QFS6C+ has been designed for splicing Silica-based optical fibers for telecommunications. Do not attempt to use this machine for other applications. QUBIX gives much consideration and regard to personal injury. Misuse of the machine may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

Follow all safety instructions

Read and understand all safety instructions and warnings.

Stop using it when it malfunctions

Contact your supplier or QUBIX service centers for repair as soon as possible.

Instruction Manual

Read this instruction manual carefully before operating this machine. Please keep this instruction manual in a safe place.

Warranty

The material contained in this document is subject to change without notice. QUBIX makes no warranty of any kind with regard to this material, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. QUBIX shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with furnishing, performance, or use of this material. The battery is a consumable part and is not subject to the warranty.

Safety Instructions

During each stage of operation of this instrument, please always follow safety instructions. Not taking any safety precautions or following the instructions will violate the safety standards of design, manufacturing and application of these instruments. In no case will QUBIX bear the responsibilities for consequences incurred by violation of the following instructions.

General

This product is a Safety Class 3 instrument. The protective features of this product may be ineffective if it is used in a manner not specified in the operation instrument.

Environmental Conditions

It is designed to operate at a maximum relative humidity of 95% and at altitudes of up to 5000 meters. For more details, please refer to the specifications tables.

Before Connecting the Power

Verify that the available line voltage corresponds to the voltage accepted by the product by checking the information and icons on the power supplier / splicer, that the power line is protected by a circuit breaker or suitable fuse and that all safety precautions have been adopted.

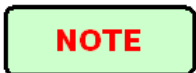
Do Not Operate in an Explosive Atmosphere

Do not operate the instrument in the presence of flammable gases or fumes.

Do Not Remove the Instrument Cover

The user must not dismantle, repair or make internal splicer adjustments. Disassembly, replacement of internal components, repairs and internal adjustments should only be performed by QUBIX qualified service personnel.

Safety Terms Used in This Manual

	The WARNING sign denotes a hazard. It calls attention to a procedure, practice or similar situations, if not correctly performed or adhered to, could result in personnel injury. Do not proceed beyond a WARNING sign until the indicated conditions are fully understood and met.
	The CAUTION sign denotes a hazard. It calls attention to a procedure, practice or similar situations, if not correctly performed or adhered to, could result in damage to or destruction of part or the entire product. Do not precede beyond a CAUTION sign until the indicated conditions are fully understood and met.
	The NOTE contains information that may be useful during the use and maintenance of the instrument.


QFS6C+ has been designed for splicing Silica-based optical fibers for telecommunications. Do not attempt to use this machine for other applications. QUBIX gives much consideration and regard to personal injury. Misuse of the machine may result in electric shock, fire and/or serious personal injury, so please: a. Follow all safety instructions. b. Stop using it when it malfunctions and your supplier or QUBIX service centers for repair as soon as possible. c. Read this instruction manual carefully before operating this machine.

Disconnect the AC power cord immediately if user observes the following or if the splicer receives the following faults:

- a. Fumes, bad smell, noise, or over-heat occurs.
- b. Liquid or foreign matter falls into cabinet.
- c. Splicer is damaged or broken.

If this occurs, ask your supplier or QUBIX service centers for repair. Leaving the splicer in a damaged state may cause equipment failure, electric shock or fire and may result in personal injury, death or fire.

Only use the AC adapter / battery charger designed for this splicer. Using an improper AC power source may cause fuming, electric shock or equipment damage and may result in personal injury, death or fire.

Do not disassemble or modify the splicer, AC adapter or battery. In particular, do not remove or bypass any electrical or mechanical device (e.g. a fuse or safety switch) incorporated into the design and manufacturing of this equipment. Modification could cause damage that may result in personal injury, death, electric shock or fire.

Never operate the splicer in an environment where flammable liquids or vapors exist. Risk of dangerous fire or explosion could result from the splicer's electrical ARC in such an environment.

Do not use compressed gas or canned air to clean the splicer. They may contain flammable materials that could ignite during the electrical discharge.

Do not touch the electrodes when the splicer is on and power is supplied to the unit. The high voltage and high temperatures generated by electrodes may cause a severe shock or burn.

NOTE: arc discharge stops when wind protector is opened.

Turn the splicer off and disconnect the AC power cord before replacing electrodes.

Safety glasses should always be worn during fiber preparation and splicing operation. Fiber fragments can be extremely dangerous if it comes into contact with the eye, skin, or is ingested.

Use only proper power source.

- a. Check the AC power source before use: Proper AC power source is AC100-240V, 50-60Hz. Proper DC power source is DC10-12.6V. Improper AC or DC power source may cause fuming, electric shock or equipment damage and may result in personal injury, death or fire;
- b. AC power generators normally produce abnormally high AC output voltage or irregular frequencies. Measure the output AC voltage with a tester before connecting the AC power cord. Such abnormally high voltage or frequency from a generator may cause fuming, electric shock or equipment damage and may result in personal injury, death or fire. Make sure the generator is regularly checked and serviced.

Do not modify, abuse, heat or excessively pull on the supplied AC cord. The use of a damaged cord may cause fuming, electric shock or equipment damage and may result in personal injury, death or fire.

QFS6C+ uses a three-prong (core) AC cord that contains an earthed ground safety mechanism. The splicer MUST be grounded. Use only the supplied three-prong (core) AC power cord. NEVER use a two-prong (core) power cord, extension cable or plug.

Connect AC power cord properly to the splicer (inlet) and wall socket (outlet). When plug the AC plug, make sure there is no dust or dirt on the terminals. Engage by pressing the female plug into the splicer (inlet) and the male plug into the wall socket (outlet) until both plugs are fully seated. Incomplete engagement may cause fuming, electric shock or equipment damage and may result in personal injury, death or fire.

Do not short-circuit the terminals of AC adapter and battery. Excessive electrical current may cause personal injury due to fumes, electric shock and equipment damage.
Do not touch the splicer, AC power cord and AC plugs with wet hands. This may result in electric shock.
Do not operate splicer near hot objects, in hot temperature environments, in dusty/humid atmospheres or when water-condensation is present on the splicer. This may result in electric shock, splicer malfunction or poor splicing performance.
When using Li-ion battery, follow the instructions below. Failure to follow these may result in explosion or personal injury. a. Do not charge battery with other methods than instructed. b. Do not discard battery into an incinerator or fire. c. Do not charge or discharge battery near a flame or under direct sunlight. d. Do not subject the battery to severe vibration; e. If battery leaks of liquid residue, be careful handling the battery so the liquid does not get in skin or eye contact. If it reaches contact, immediately wash skin or eyes thoroughly and see the doctor. Dispose of the battery and call the service center for replacement. f. If charge did not complete in four hours or the “CHARGE” LED is constantly on, immediately stop charging and call the service center for repair.

CAUTION!

Do not store the splicer in any environment with excessive temperature and humidity, otherwise it may cause damage to the equipment.
Do not touch protection sleeve or tube-heater during heating or immediately after heating. Their surfaces are very hot and touching these may result in skin burn.
Do not place the splicer in an unstable or unbalanced position, otherwise the splicer may move and lose balance and fall, causing personal injury and machine damage.
The splicer is precision adjusted and aligned. Do not allow the unit to receive a strong shock or impact. Possible equipment failure may result. Use supplied carrying case for transportation and storage. The carrying case protects the splicer from damage, moisture, vibration and shock during storage and transportation.
Follow the below listed instructions for handling electrodes. a. Use only specified electrodes. b. Correctly replace the electrode. c. Replace the electrodes in pairs. d. Failure to follow the above instructions will cause abnormal discharge, reducing splicing performance and even damage to the machine.
Do not use any chemical other than pure alcohol (99% or greater) to clean the objective lens, V-groove, mirror, LCD monitor, etc., of the splicer. Otherwise blurring, discoloration, damage or deterioration may result.
The splicer requires no lubrication. Oil or grease may degrade the splicing performance and damage the splicer.
The splicer must be repaired or adjusted by a qualified technician or engineer. Incorrect repair may cause fire or electric shock. Should any problems arise, please contact your supplier or QUBIX.

Table of contents

1.	Introduction	1
▶	Product unpacking inspection	1
▶	Description of Products	1
2.	Basic structure	2
2.1	Outlook of Splicer	2
2.2	Description and Function of Splicer	2
2.3	Components of QFS6C+ Splicer	3
▶	Top View	3
▶	Front View	3
▶	Back View	4
▶	Keypad	4
3.	Basic Operation	6
3.1.1	Power connection	6
▶	Inserting Power Supply into Splicer	6
▶	Two ways to check remaining battery capacity	6
3.1.2	Turn on fusion splicer	6
3.2	Fiber preparation	6
3.2.1	Placing protection sleeve over fiber	6
3.2.2	Stripping and cleaning fiber	7
3.2.3	Fiber cleaving	7
3.2.4	Loading fiber to splicer	8
3.3	Splicing operation	8
3.4	Heat protection sleeve	9
4.	Menu Operation	10
4.1	Splice Mode Menu	11
	Splice mode description	11
4.2	Heater Mode	12
4.3	Splice Settings	14
4.4	Data Save	16
4.5	System Settings	17
4.6	Maintenance Menu	22
	Common Problems and Troubleshooting	27
	Warranty Information	28
1.	Terms of Warranty	28
2.	Exclusions	29
3.	Returning Instruments	29
4.	Product Disposal	30
5.	Contacting Customer Service	31

Introduction

Manual Contents

Thank you for choosing our products. Please read this manual carefully before using any machine, especially the warning and caution information, so as to avoid user injury or instrument damage due to incorrect use.

This manual contains necessary information for proper operation and maintenance of QUBIX QFS6C+ optical fusion splicer, as well as troubleshooting guide and various information for obtaining technical support and service.

Along with the splicer packaging, it also includes a data cable, power adapter, and this user manual. See the packing list for details.

Product unpacking inspection

QUBIX QFS6C+ optical fiber fusion splicer is a product carefully developed and produced, and it has passed strict quality control procedures such as mechanical, electronic and optical inspection before leaving the factory.

This product is packed in boxes in accordance with standard assembly and shipping procedures. When you receive the instrument, please inspect it carefully and check for any physical damage that may have been caused during shipment of the product. If you find any signs of damage, please inform the carrier by placing a reservation on the shipment, inform your supplier, and keep the original packing materials so that, if necessary, the problem can be verified. Please also check the contents carefully according to the contents list in the package. If the contents are not complete and the product shows signs of physical damage or does not function properly, please contact your supplier.

When necessary, you can contact QUBIX's support directly via email:

supporto.tecnico@qubix.it

Description of Products

QUBIX QFS6C+ Optical Fusion Splicer is for fiber fusion with low splice loss and ensures splice long-time stabilization. Splice loss depends on certain conditions like fiber preparation, splicing parameters, fiber condition, variation after splicing, etc.

The standard principle of splicing is not complicated. Firstly, the splicer finds the fiber core and aligns it correctly, then it splices the fiber with the ARC generated by the electrodes. There are two major technologies to ensure high-quality splice, LID (Local Injection and Detection) and CDS (Core Detection System), which is also widely known as PAS (Profile Alignment System).

QFS6C+ with PAS technology is designed for splicing many types of optical fibers. The small size and light weight makes it suitable for operation in the field. It is easy to operate and splices fast while maintaining low splice loss.

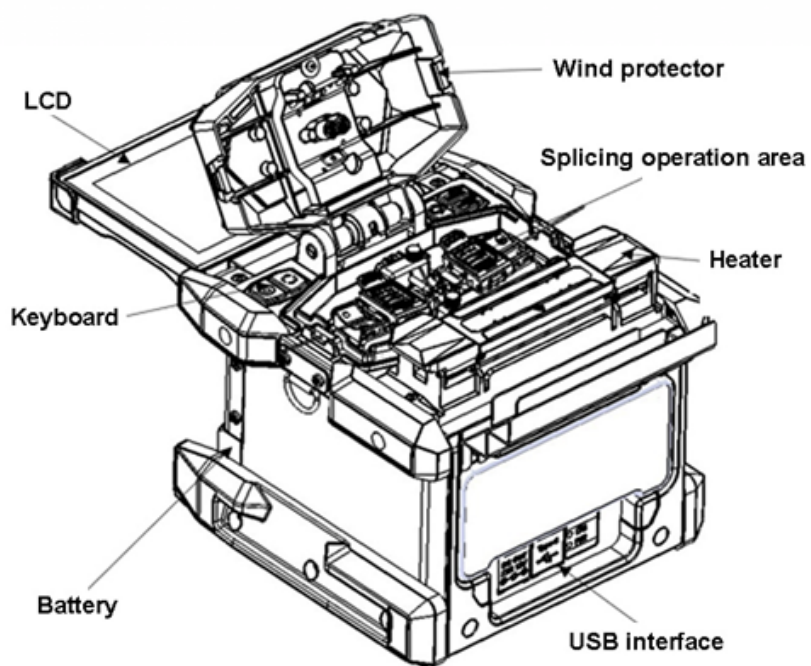
In order to complete the splicing operation more accurately, please read this instruction manual carefully.

2. Basic structure

2.1 Outlook of Splicer

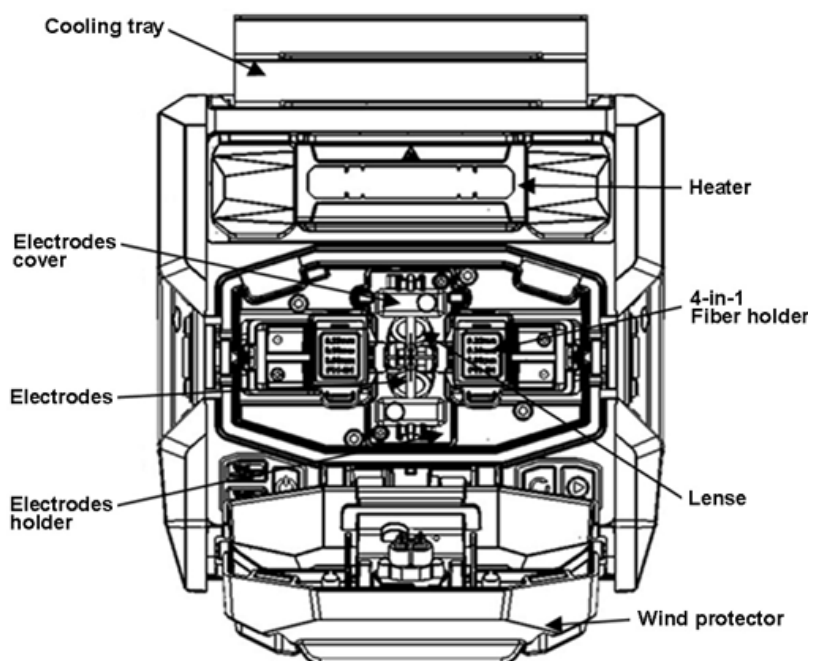


2.2 Description and Function of Splicer

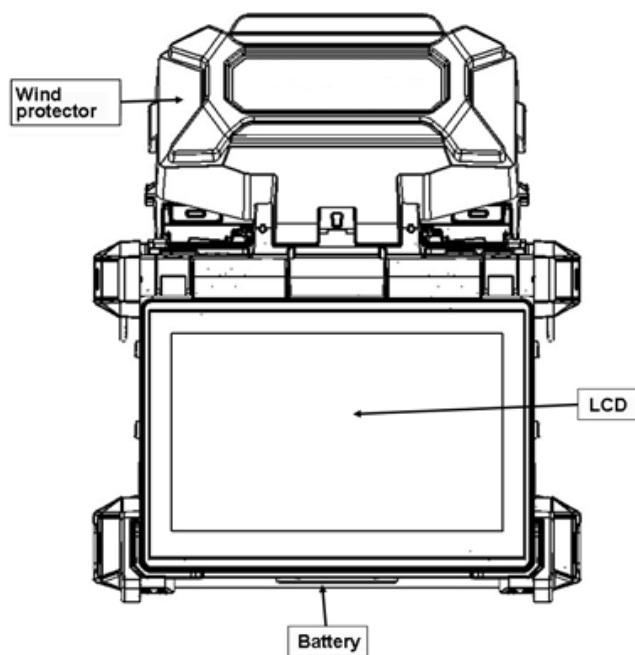


2.3 Components of QFS6C+ Splicer

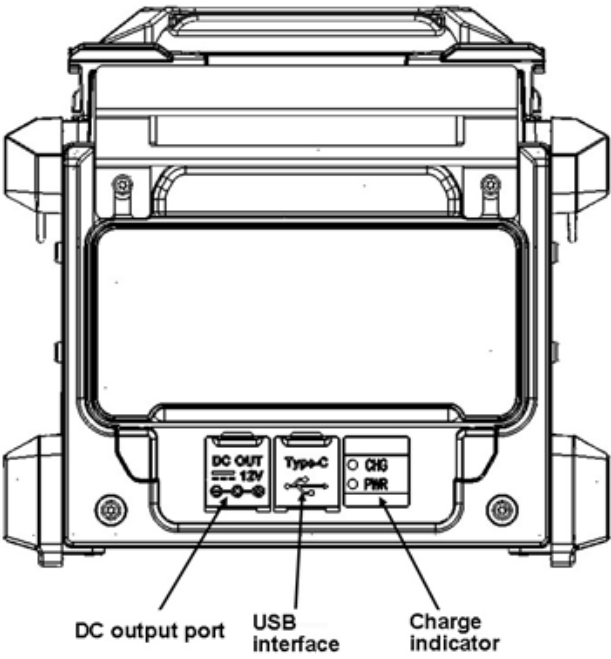
► Top view



► Front View

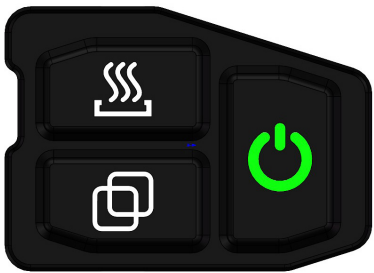


► Back View

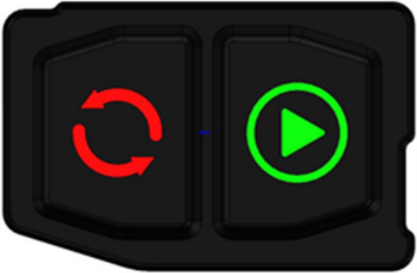


► Keypad

Physical Keypad



Left keypad

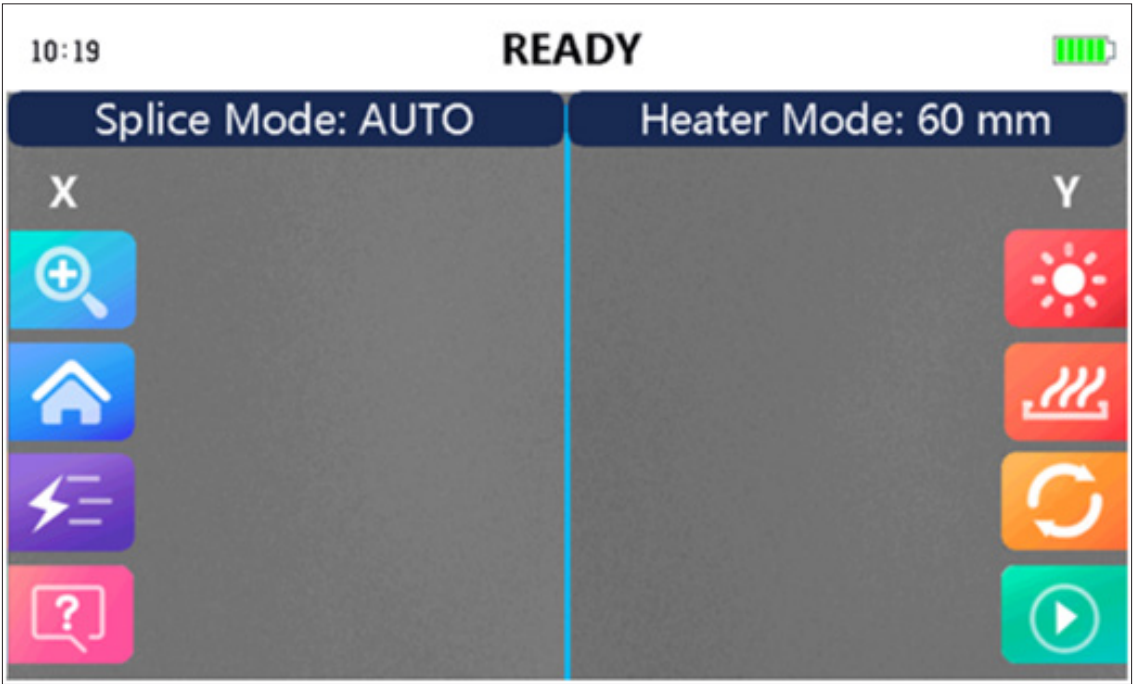


Right keypad

Functions of Physical Keypad

Left keypad		Right Keypad	
	Power On/Off (Press for 3 seconds)		Splice
	Heat (Red light on for heating process)		Reset
	X/Y screen switch		

Touch Screen Function Keys



Ready screen

Functions of Touch Screen Function Keys

	Battery Level Indicator		Screenshot
	Zoom		Brightness
	Main menu		Heat of Heater
	Discharge		Reset
	Help		Splice

3. Basic Operation

3.1 Preparation for splicing

3.1.1 Power connection

► Inserting Power Supply into Splicer

QFS6C+ can be powered by external power adaptor or battery: User can connect the power cord of the AC adapter to the DC input terminal of the splicer for power supply; or install battery for the power supply. The lithium battery can be charged while the splicer is in use. Install battery: insert battery into power unit dock until it clicks into place.

- Detach battery: turn off the splicer, open the waterproof cover, and remove the battery.

► Two ways to check remaining battery capacity

- If battery is installed in the splicer, turn on the splicer. When operating on battery power, the power mode is automatically identified as Battery, and the battery icon on the “READY” screen indicates the remaining battery level.
- Or press battery check button on the battery pack. The remaining battery capacity is indicated on the LED indicator.

3.1.2 Turn on fusion splicer

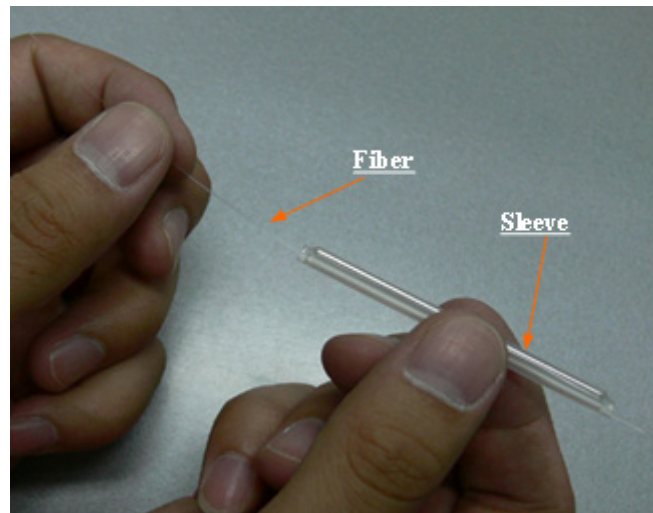


Press  and hold it for 3s till the screen is on. The “READY” screen is displayed after all the motors are reset to their initial positions. The power mode is automatically identified. If the battery is in use, the remaining battery capacity is displayed.

3.2 Fiber preparation

3.2.1 Placing protection sleeve over fiber

Clean the bare fiber with lint-free tissue or cotton moisture with pure alcohol for approximately 100mm from the end. Place the protection sleeve over the fiber.

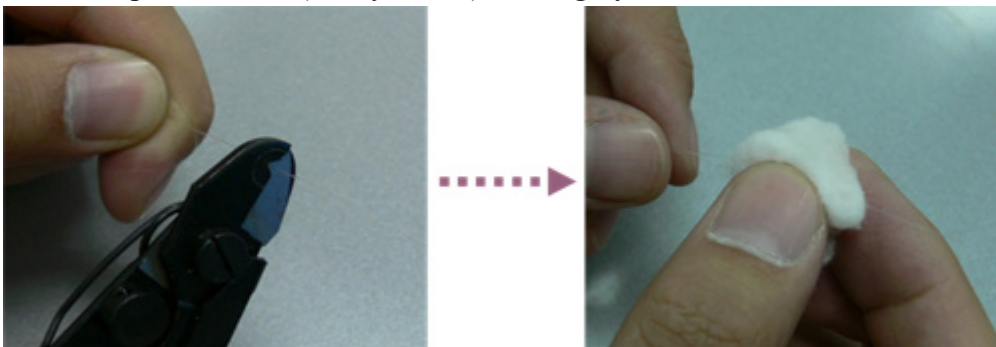


CAUTION!

- Clean the bare fiber with lint-free tissue or cotton moisture with pure alcohol. Dust particulates can enter inside the protection sleeve and might result in a future fiber break or attenuation increase.
- Make sure fiber is passed into the protection sleeve.
- When protection sleeve core tube is longer than the length of outer sheath, the excess part should be cut off to avoid micro bend after heating.

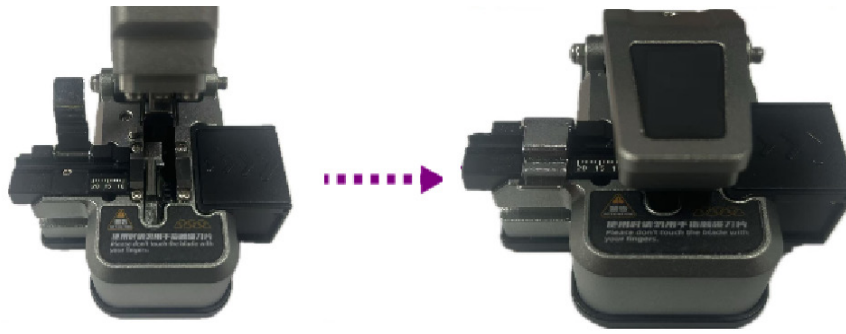
3.2.2 Stripping and cleaning fiber

Strip fiber's outer coating for 30 to 40 mm with a stripping tool. Clean the bare fiber with lint-free tissue or cotton moisture with pure alcohol (Purity $\geq 99\%$) thoroughly.



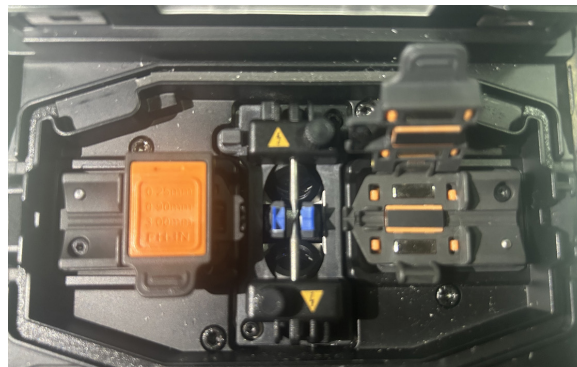
3.2.3 Fiber cleaving

When cutting the fiber, pay attention to the cutting length. The cutting length is 10-16mm. (the cutting length of the 250 μm coating layer must be greater than 16 mm). After cutting, do not let the fiber end-face touch anything to avoid polluting the optical fiber.



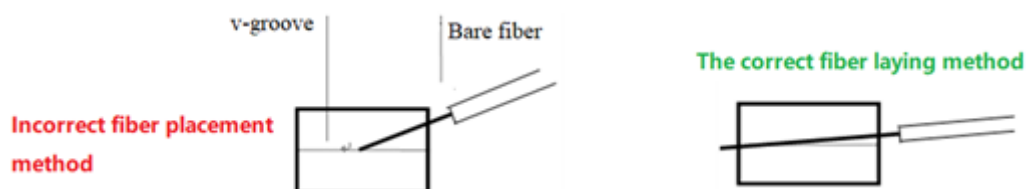
3.2.4 Loading fiber to splicer

- Open wind protector and clamp of fiber holder.
- Place prepared fiber onto v-groove so that the fiber end is located between the v-groove edge and tip of electrode.
- Hold fiber with fingers and close clamp of fiber holder so that the fiber does not move. Make sure the fiber is placed in the bottom of the v-grooves. If fiber is not placed properly, reload the fiber again.



- Load another fiber in the same way as above.
- Close wind protector.

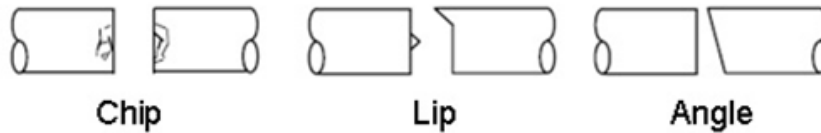
CAUTION!



3.3 Splicing operation

To assure a good splice, the optical fiber is observed with the image processing system equipped in the QFS6C+. However, there are some cases when the image processing system cannot detect a faulty splice. Visual inspection with the monitor is often necessary for better splicing result. Procedure below describes standard operating procedure.

- a. After fibers are loaded in the splicer, press  key and fibers move forward toward each other. The fiber forwarding motion stops at a certain position shortly after the cleaning arc is performed. Then, the cleave angle and end-face quality are checked. If the measured cleave angle is greater than its set threshold or fiber end error is detected, the splicer will beep and an error message pops up to warn the operator. The splicing procedure pauses. If no error message is displayed, the below stated end-face conditions are used for visual inspection. If any, remove the fiber from the splicer and repeat fiber preparation. These visual defects may cause a faulty splice.



- b. After fiber inspection, the fibers are aligned core-to-core or cladding-to-cladding. Cladding axis offset and core axis offset measurements can be displayed.
- c. After completion of fiber alignment, arc discharge is performed to splice the fibers.
- d. Estimated splice loss is displayed upon completion of splicing. Splice loss is affected by certain factors stated in following page. These factors are taken into account to calculate or estimate splice loss. The calculation is based on certain dimensional parameters, such as MFD. Either the cleave angle measured or the estimated splice loss exceeds its set threshold, an error message will pop up. If the spliced fiber is detected as abnormal, such as “Fat”, “Thin” or “Bubble”, an error message will be 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.

NOTE

- Splice point sometimes looks a bit bigger than other parts. This is considered as normal splice, the splice loss will not be affected.
- To change threshold for estimated splice loss or cleave angle, see [Splice Mode] for details.
- Splice loss may be improved in some cases by additional ARC discharges. Press  key for an additional arc discharge (re-arc). Splice loss estimate and splice check are performed again. 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.
- Splicing result is automatically saved in splicer memory.

3.4 Heat protection sleeve

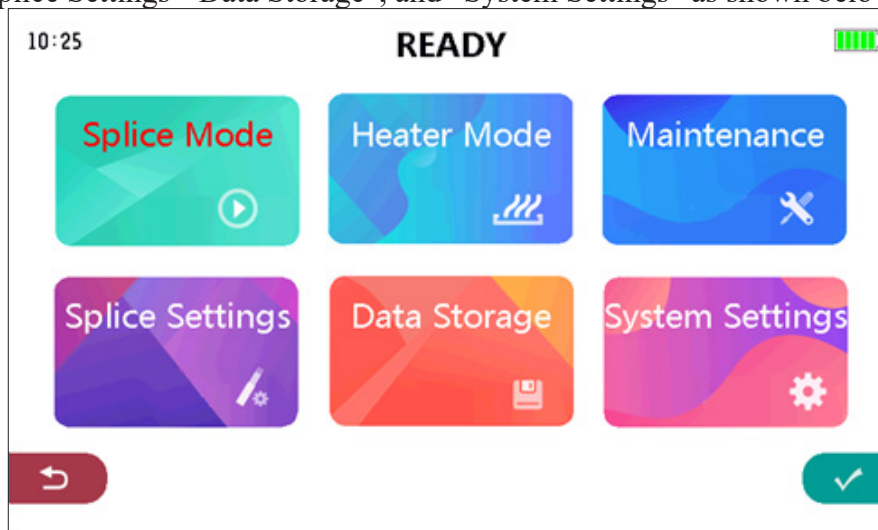
- a. Transfer fiber with protection sleeve to tube heater. Protection sleeve is placed in the center of the heater.
- b. Place fiber with protection sleeve in the middle of heater, close the heater lid, then press  key to start heating process.

NOTE

- Make sure the splice point is located at the center of the protection sleeve.
- Make sure the strength member in the protection sleeve is placed downwards.
- Make sure no fiber twist.
- Press  key to start heating. The beep sounds and the HEAT LED turns off when heating is completed.
- Open the heater lid and remove protected fiber from the tube heater. Apply some tension to the fiber while removing it from the heater.
- Visually inspect the finished sleeve to verify no bubbles or debris/dust is present in the sleeve.
- During operation, avoid touching the high-temperature parts of the splicer to avoid burns.

4. Menu Operation

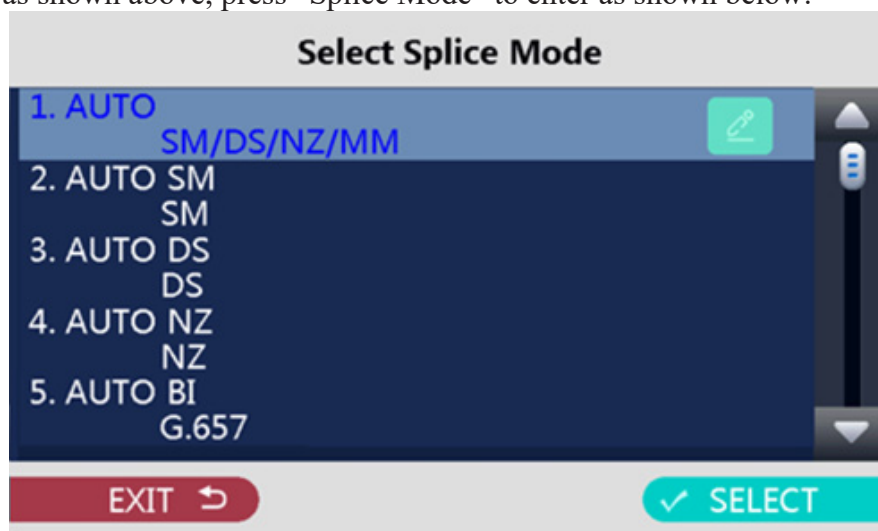
Press  key to enter splicer menu, there are six main menus: “Splice Mode”, “Heater Mode”, “Maintenance”, “Splice Settings”, “Data Storage”, and “System Settings” as shown below:



4.1 Splice Mode Menu

A. Splice Mode

In the main menu as shown above, press “Splice Mode” to enter as shown below:



Select a suitable splicing mode according to the type of fiber to be spliced. Select the splice mode by



and click



to confirm the selection.

It is recommended to select “1 AUTO SM / NZ / DS / MM” mode for normal operation. In this mode, the splicer automatically adjusts the splicing parameters according to the condition of the fiber to be spliced, which is easy to operate.

Splice mode description:

Mode No.	Splice Mode	Description
1	AUTO	The splicer will automatically adjust splice parameters according to fiber type in most cases.
Automatic ARC calibration works in this splice mode.	8~240	Multiple splicing modes can be edited by the user.
2	8~240	Multiple splicing modes can be edited by the user.

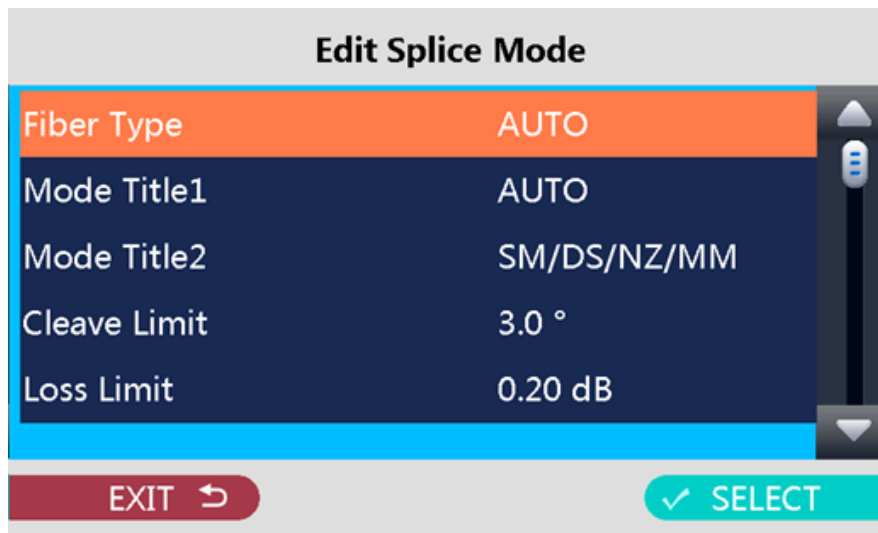
B. Edit splice mode

Splicing parameters in each splice mode is editable.

In [Select splice mode] menu, press



key to enter “Edit Splice Mode” and modify splice mode as shown below:



Press   key to select the item to be edited, press  key to enter parameter setting.

Press   key to edit parameter, press  key to confirm.

NOTE

In AUTO mode, certain parameters cannot be changed.

Edit splice mode parameters and description:

Parameter	Description
Fiber Type	List of fiber type and splice mode stored in database is displayed and selectable.
Mode Title1	Max. length of title1 for a splice mode is up to 10 characters.
Mode Title2	Max. length of title2 for a splice mode is up to 10 characters. Title2 is displayed in the [Select Splice Mode] menu.
Cleave Limit	Set cleave limit. An error message is displayed if the cleave angle of fiber ends either in the left or right exceeds the selected threshold.
Loss Limit	An error message is displayed if the estimated splice loss exceeds the threshold.
Arc Power	In SM/DS/MM/NZ/AUTO modes, the Arc Power is fixed at 40 bits.
Arc Time	Arc Time is fixed at 1800 ms for SM, 2000 ms for DS, NZ and MM mode. It is automatically set depending on the fiber type when AUTO mode is selected.
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	Splice loss may be improved by an additional “rearc” discharge in some cases. The duration of this additional arc can be changed by this parameter.

4.2 Heater Mode

There are 30 user-programmable heater modes. Select the most suitable one for the protection sleeve to be used before heating.

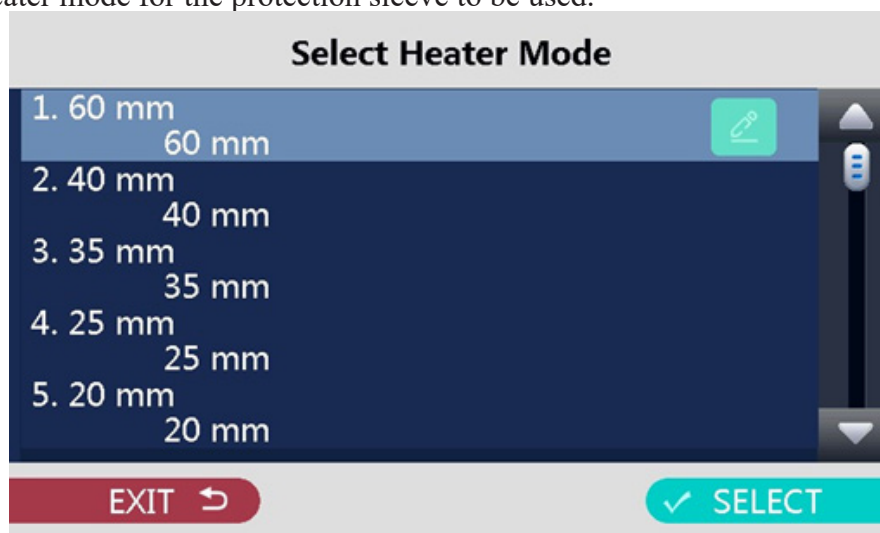
There is a most suitable heater mode can be selectable for each type of protection sleeve. These modes

can be found in database area for reference. The appropriate heater mode can be selected and copied to the user-programmable area. The heater mode can then be edited in the editable field.

A. Select Heater Mode

In main menu, press  key to enter “Select Heater Mode”.

Select the right heater mode for the protection sleeve to be used.



Press   key to select a heater mode, press  key to confirm.

B. Edit Heater Mode

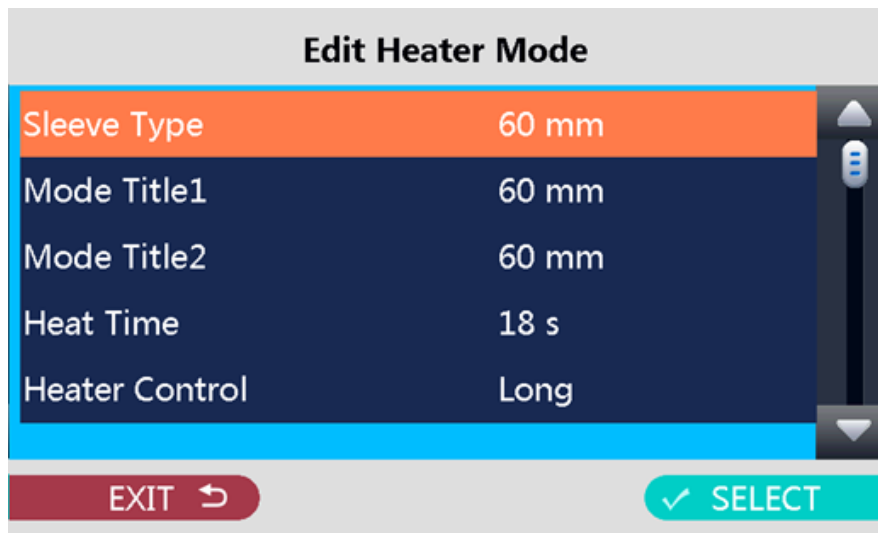
The heating conditions stored in heater mode can be edited or changed.

Editable parameters include: Heat Time, Heat Temp (heat temperature), etc. Heat Time will automatically adjusted according to atmospheric conditions, e.g: ambient temperature. The real heat time may vary from set heat time.

Set Heat Temperature. Fiber coating may melt if heat temperature is over 190°C.

Set Finish Temp (Finish Temperature). When heater approaches this temperature, the beep announces the sleeve is cooled down and is ready to be taken out of the heater.

In “Select Heater Mode”, press  key to enter “Edit Heater Mode” menu as shown below:



Press   key to select the item to be modified, press  key to enter parameter setting.

Press   key to modify parameter, press  key to confirm.

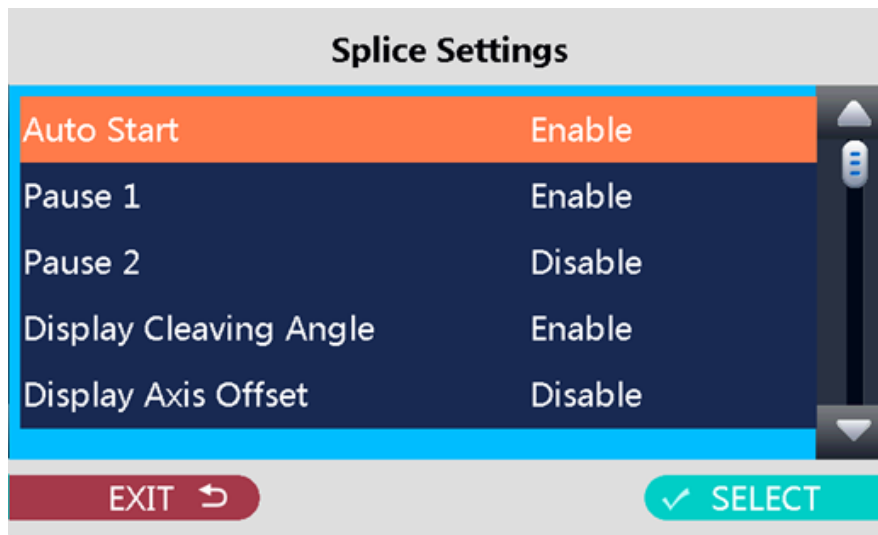
Edit heater mode parameters and description:

Parameter	Description
Sleeve Type	20mm, 25mm, 35mm, 40mm, 60mm
Mode Title 1	Display information on Edit heater mode page
Mode Title 2	Display information on Edit heater mode page
Heat Time	0-240s adjustable
Heater Control	Long tube, medium tube, micro tube
Center Heat Temp	100-220°C adjustable
L-R Heat Temp	100-220°C adjustable
Cool Time	0-100s adjustable
Heater Mode	Center edge, Center

4.3 Splice Settings

Splice Settings include: Auto Start, Pause, Cleave Angle Display, etc.

In main menu, press  key to enter “Splice Settings” as shown below.



Press   key to select the item to be modified, press  key to enter parameter setting.

Press   key to modify the parameter and press  key to confirm.

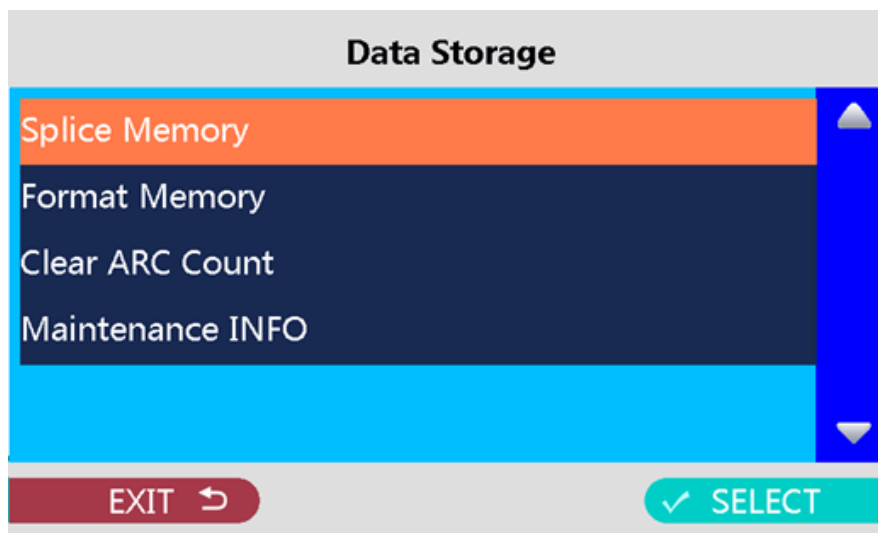
Splice settings parameters and description:

Parameter	Description
Auto Start	The splicing process is started automatically after closing the wind protector
Pause 1	This allows the splicer to stop after the fiber gap setting operation is completed so that the operator can view information such as the fiber end face and fiber image.
Pause 2	The splicer will stop after the fiber alignment is completed so that the operator can check and adjust the alignment of the fiber.
Display Cleaving Angle	The splicer can analyze and display the cut angle of the optical fiber end face, which is critical to ensure the quality of splicing.
Display Axis Offset	The splicer can detect and display the axial deviation of the fiber core during the splicing process, which is crucial to ensure the quality of the splicing.
Display Loss	The splicer can provide an estimated loss value after splicing is completed.
Cleave Limit	When the end face angle of the fiber in the left or in the right exceeds the limit value, the screen will display an error message.
Axis Offset Limit	During the splicing process, the axial offset of the clad and the core will be displayed, so that the operator can intuitively see the alignment of the optical fiber and make adjustments accordingly.
Auto Fiber Forward	During the splicing process, the optical fiber is automatically pushed to the appropriate position of the splicer and waits for the splicing operation.
Realign After Pause 2	When the splicer detects that the fiber alignment is not good during the "Pause 2" stage, it automatically triggers the realignment process.
Max. Number of Rearcs	In the splicing completion interface, the user can perform additional arc to obtain better splicing result if needed; the number of additional arc can be set between 0 and 20 times.

Adjust Arc Position	Arc position can be adjusted automatically, so the arcing can act accurately on the joint of two optical fibers to be spliced, thus achieving high-quality splicing.
Display Fiber Type	Various types of optical fibers can be identified automatically and then the corresponding splicing program can be selected.
Self Diagnose	Parameters such as motor, arc, dust, ambient temperature, etc. can be detected automatically, helping to determine whether the splice is working fine.
Align	Can choose clad or core alignment
ECF	Mainly for optical fibers with large concentricity deviation, to obtain better splicing loss
Arc Compensation	The splicer automatically adjusts the arc parameters (current, time) according to different fiber types, environmental conditions, electrode status and other factors.
Auto Fusion Parameter	Can automatically select or adjust the best splicing parameters according to the type and characteristics of the optical fiber.

4.4 Data Save

In main menu, press  to enter “Data Storage” menu as shown below.

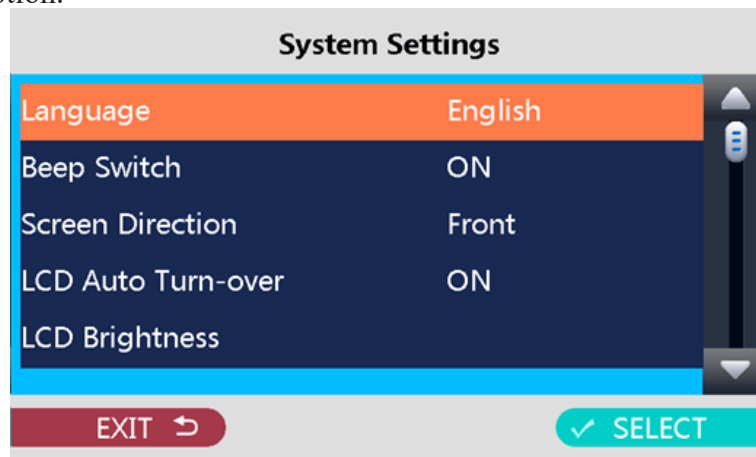


Data storage parameters and description:

Parameter	Description
Splice memory	This splicer can store 20480 splicing results. In the options, you can view or delete the stored records as needed, and you can also export the splicing records.
Format memory	Formatting the memory can clear all the splicing data and records saved in the splicer, including splicing results, pictures, etc.
Clear ARC count	In this option, you can also view the ARC count. After new electrodes are replaced, you can clear previous records.
Maintenance INFO	Displays total fusion count, software version, serial number, etc.

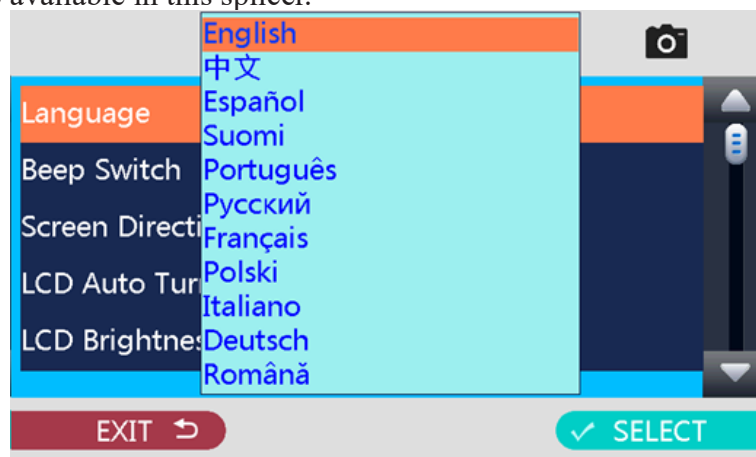
4.5 System Settings

In , press   key to select required item, and press  key to enter and confirm the selected option.



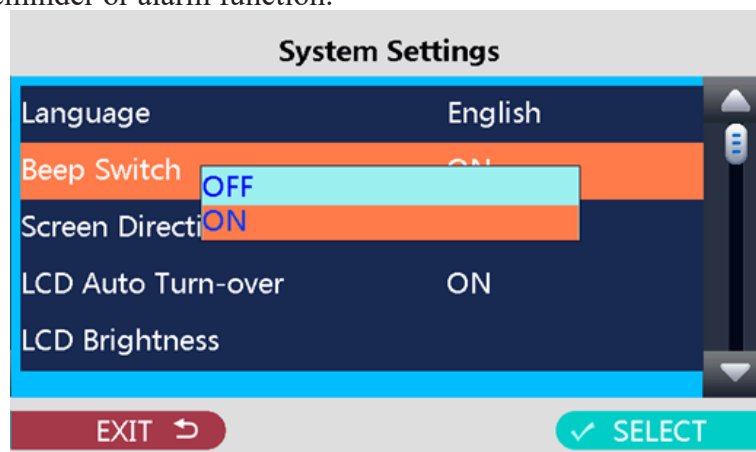
4.5.1 Language

Multiple languages are available in this splicer.



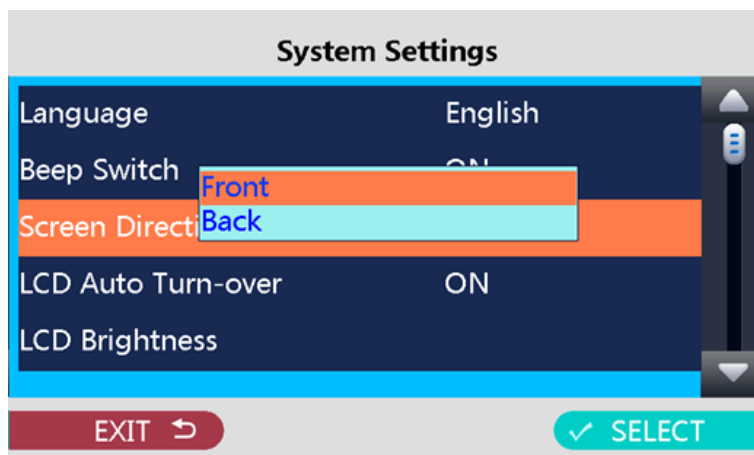
4.5.2 Beep Switch

The beep serves as a reminder or alarm function.



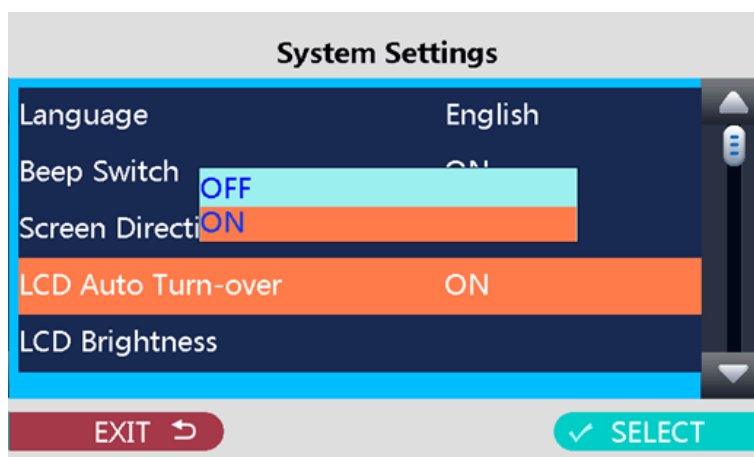
4.5.3 Screen Direction

This allows the display interface to be upside down to adapt to display requirements in different directions.



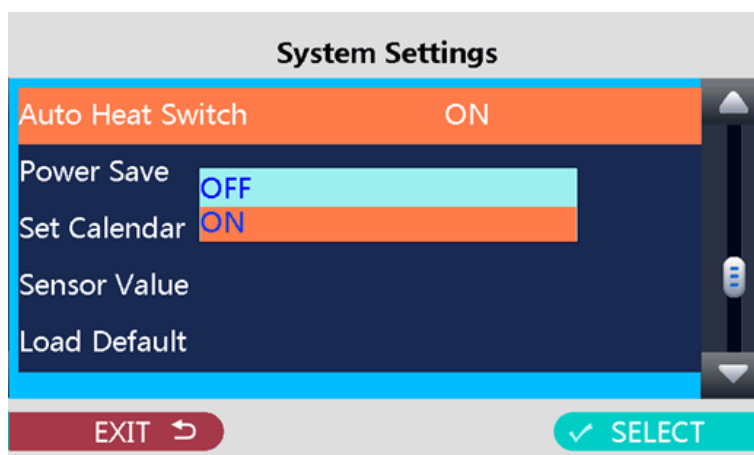
4.5.4 LCD Auto Turn-over switch

After turning on this function, the screen will automatically flip the display interface upside down to adapt to the display direction changing.



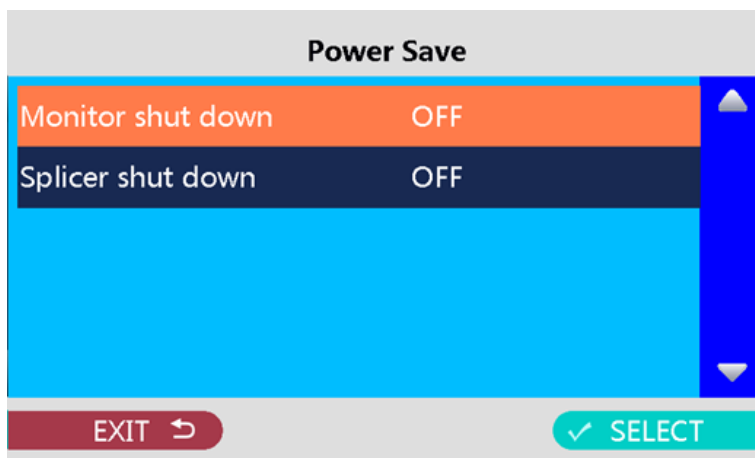
4.5.5 Auto Heat Switch

If “On” is selected, the heater will automatically perform the heating procedure when the optical fiber is placed in the heater.

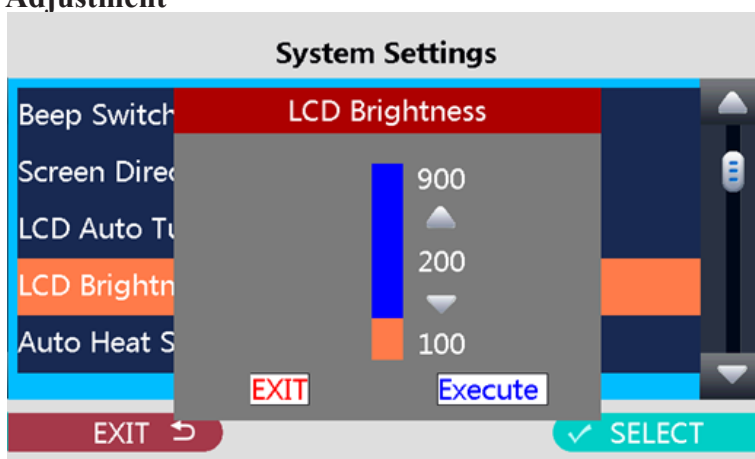


4.5.6 Power Save

Power save is important for energy conservation which turns off the power supply to the LCD monitor or splicer if no operation after a certain period of time (0 - 20 minutes adjustable). Press any key to wake up the LCD monitor.

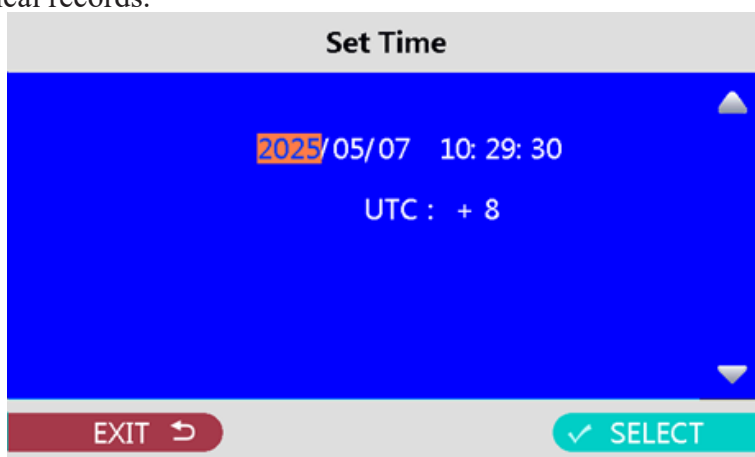


4.5.7 LCD Brightness Adjustment



4.5.8 Set Calendar

The accuracy of system date and time are very important for other functions of the fusion splicer, such as data storage and historical records.



4.5.9 Sensor Value

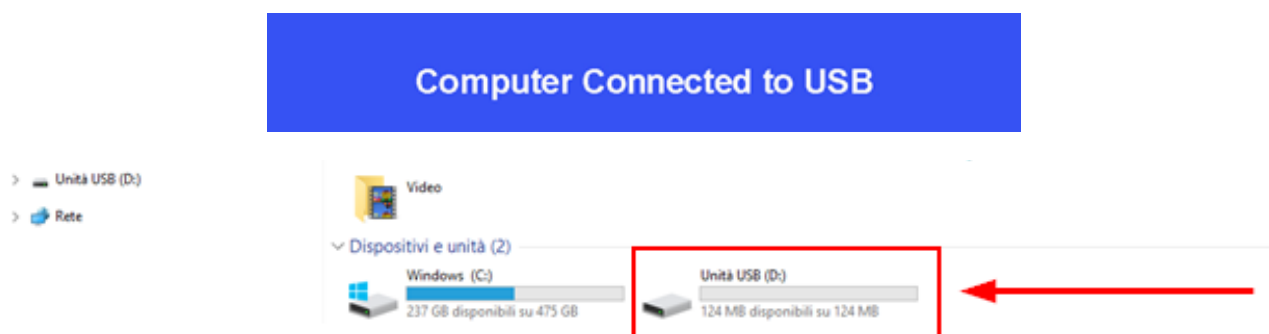
The splicer has built-in air pressure sensor and temperature sensor, which can accurately obtain the air pressure and temperature data of the environment. These sensors help the splicer to automatically correct the ARC parameters to adapt to changes in the external environment.

Sensor Value	
Pressure	1000.9 Hpa
Temperature	33.8 °C
EXIT ↩	

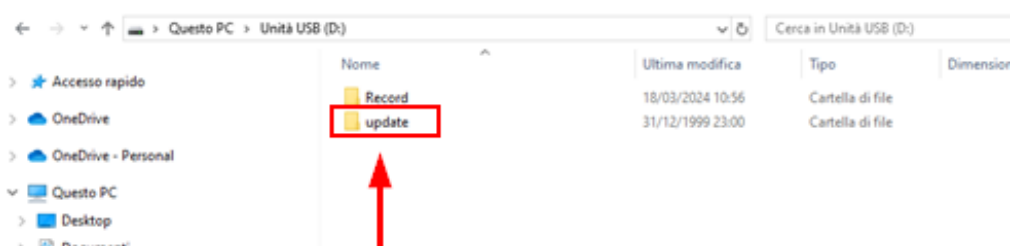
4.5.10 Software Upgrade

This function is for users to upgrade the software by downloading the latest software version released. Upgrade steps show as below:

- Connect the splicer to computer in the 'READY' screen. The screen of the splicer displays the USB connection, and the computer displays the new removable disk.

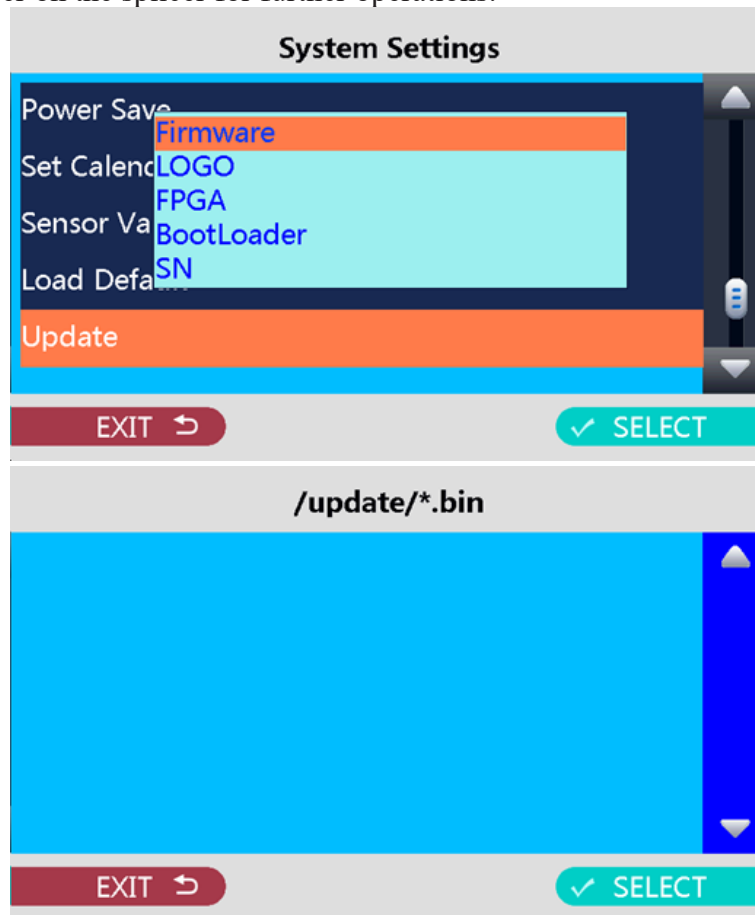


- Copy the upgrade software (.bin file) to the folder "update" under the new removable disk and then unplug the USB.



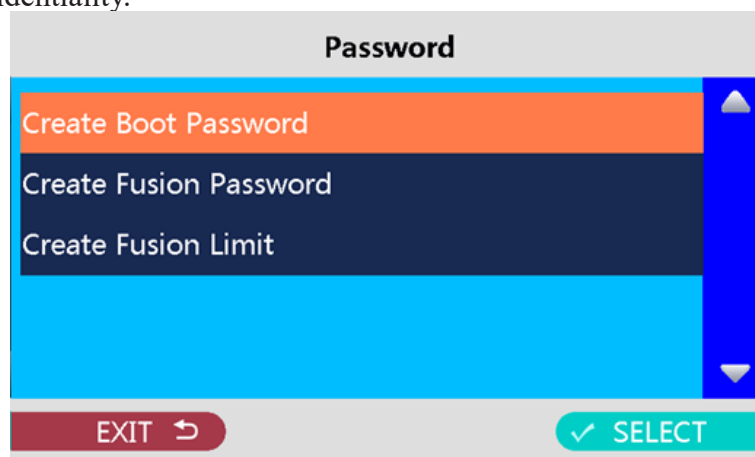
- Press  – "System Settings" menu on splicer, go into the "Update" menu by pressing , select "Firmware" menu and select the firmware file to be upgraded, and start the upgrade by pressing . After the upgrade is completed, the splicer will shut down

automatically. Power on the splicer for further operations.



4.5.11 Password

Set a password can prevent data from being maliciously tampered with or illegally obtained, ensuring data integrity and confidentiality.

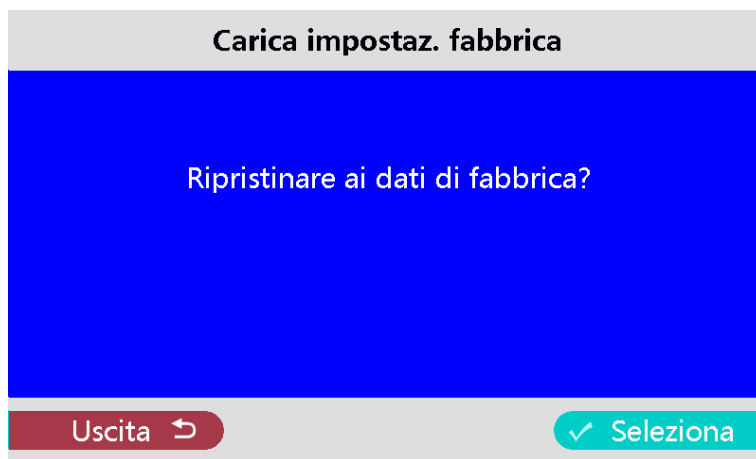


4.5.12 Load Default

Solve parameter error: during the splicing process, if there are splicing problems (such as high splicing loss) due to improper operation or incorrect parameter modification, loading the default settings can quickly restore the parameters to the initial values, helping users to restart normal splicing operations quickly.

Initialize the device: when the splicer is used in a new application scenario or a new user starts to use the device, loading the default settings can ensure that the device operates with a standard configuration, which is convenient for users to make personalized adjustments according to actual needs.

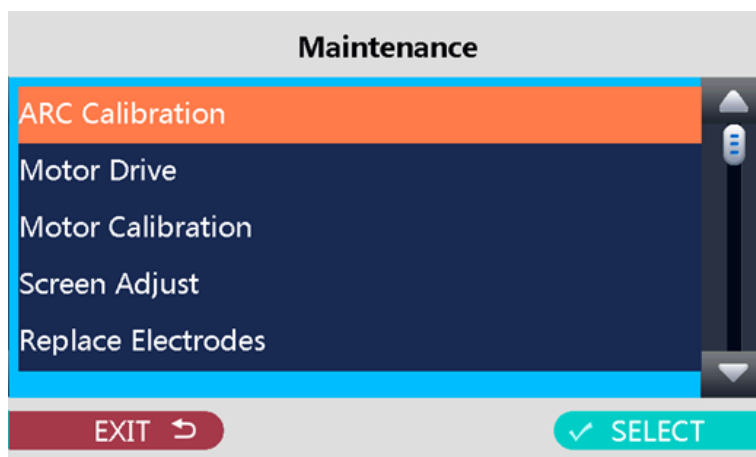
Troubleshooting aids: when there are some unexplained failures, loading the default settings can be used as a preliminary troubleshooting method.



Press  to confirm the operation.

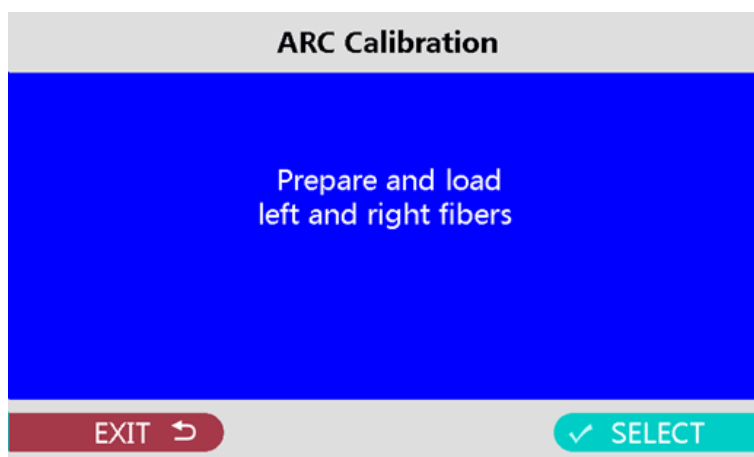
4.6 Maintenance Menu

In main menu, press  to enter “Maintenance” menu as shown below. This menu includes ARC Calibration, Motor Drive, Motor Calibration, Screen Adjust, Replace Electrodes, Stabilize Electrodes etc. Press   key to select required item, and press  key to enter and confirm the selected option.

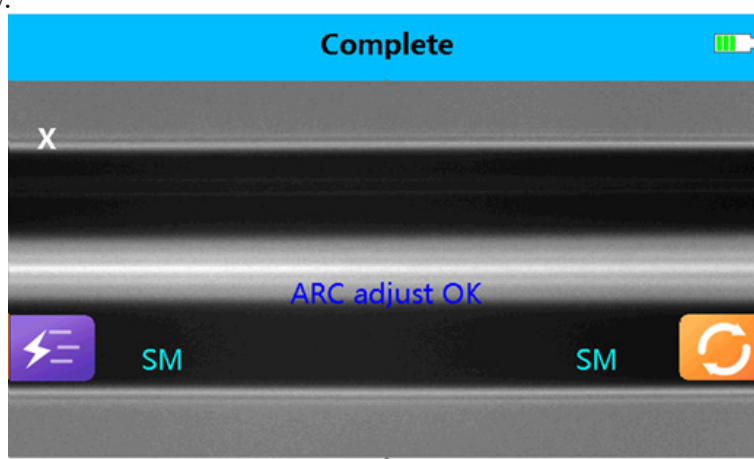


4.6.1 ARC Calibration

This function is mainly to automatically adjust the discharge coefficient according to the current operation environment.



Prepare the fibers and load in the splicer, press  key to start the ARC calibration and it will complete automatically.



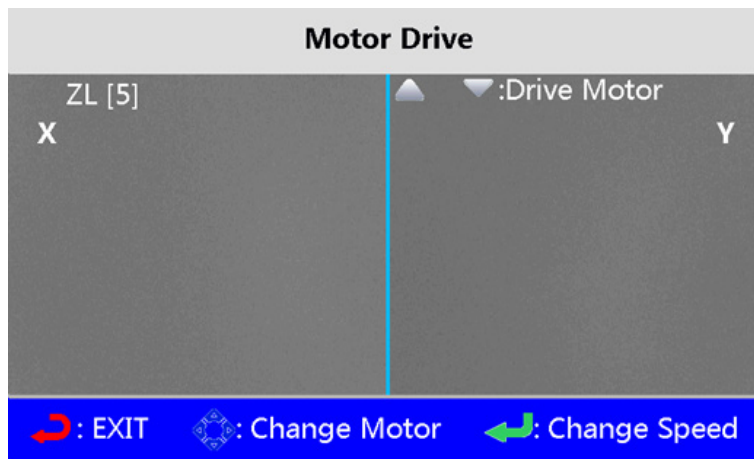
Through *ARC calibration*, the discharge parameters can be adjusted in real time to achieve the best splicing results.

4.6.2 Motor Drive

This function is mainly to manually drive the motor and check whether the motor works fine.

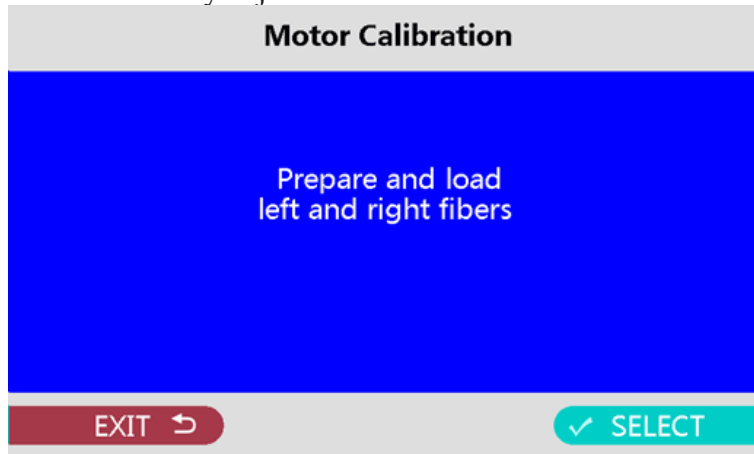
Select the motor to be driven by  : ZL(left advance), ZR(right advance), X axis, Y axis, Bottom focus and Top focus. Change the motor driving speed by , where the value shown in [xx] represents the number of driving steps.

Drive the motor through   to verify the normality of the motor.



4.6.3 Motor Calibration

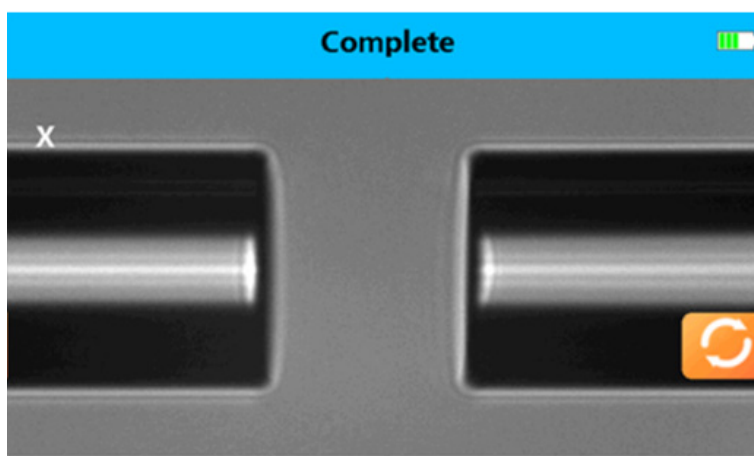
This function is mainly to automatically adjust the motors to achieve the best working position.



Prepare the fibers and load in the splicer, press



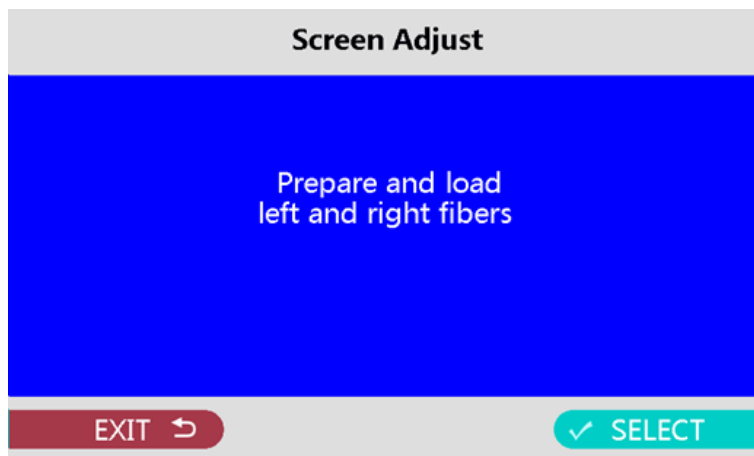
key to start the Motor calibration and will autocomplete.



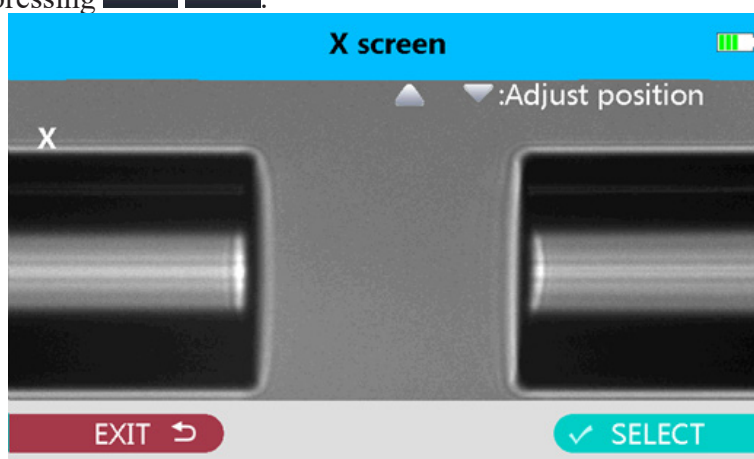
After “Motor calibration”, the motor position will be adjusted automatically, and some “Motor failure” errors will be resolved to resume normal work.

4.6.4 Screen Adjust

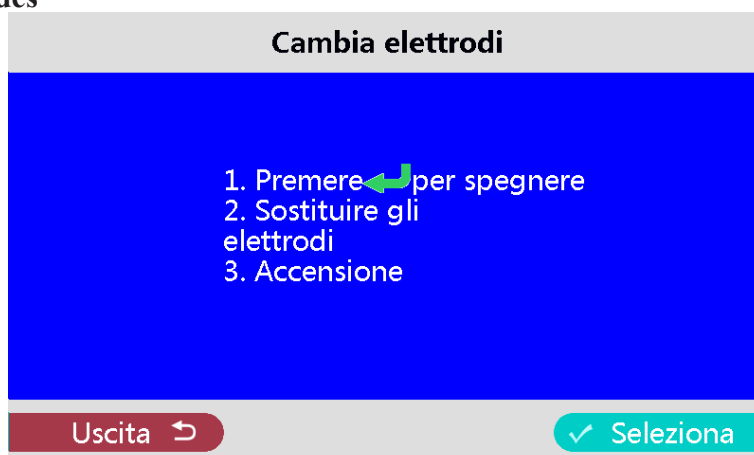
Change the image display position with screen adjust. Clearly and accurately observe the fiber end face is the key to ensuring high-quality splice during splicing. By adjusting the display position, the fiber core, clad and possible impurities can be clearly seen, which helps to accurately align the fiber and promptly detect defects (such as scratches, cracks, etc.) on the fiber end face, thereby improving the splicing quality.



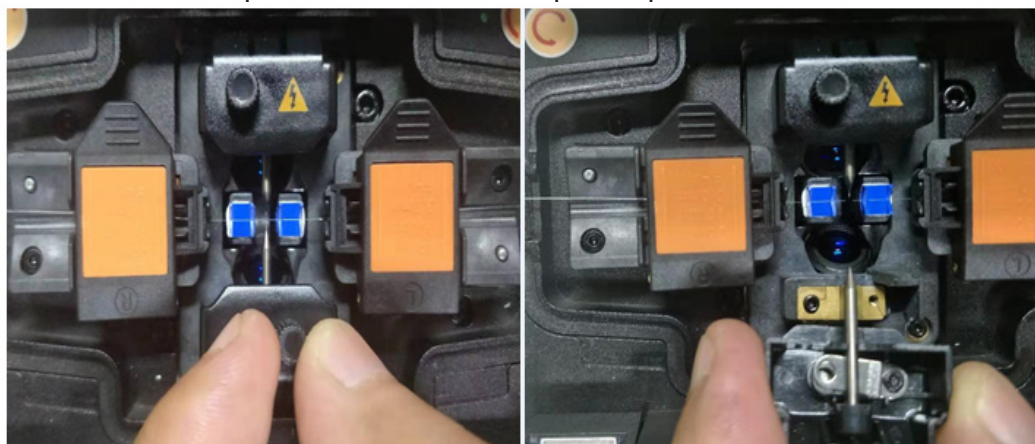
Prepare the fibers and load in the splicer, press  key to start the screen adjustment and adjust the position by pressing  .



4.6.5 Replace Electrodes

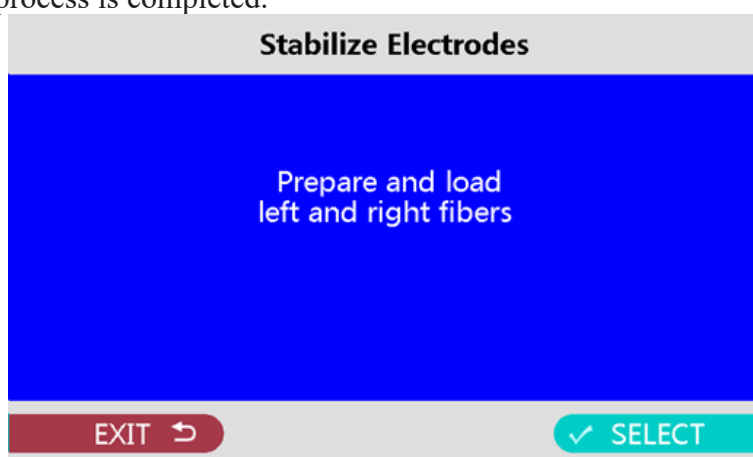


Follow the instructions of the splicer and follow the steps to replace the electrodes.



4.6.6 Stabilize Electrodes

According to the working performance curve of the electrode tips the discharge phenomenon in the first few times is unstable, and the “Stabilize Electrodes” operation can be performed to make the electrode tips in a stable working state. During stabilizing electrodes process, discharge correction is performed continuously until the process is completed.



Prepare the fibers and load in the splicer, press  key to start the stabilizing electrodes, until the process is completed.

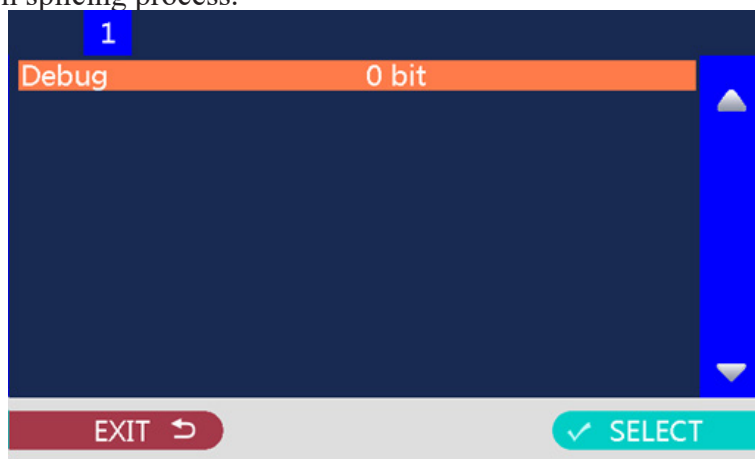


4.6.7 Hardware

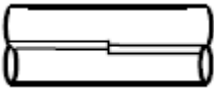
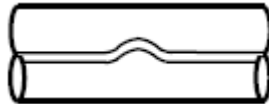
Select debug mode and user mode. If you need to use it, please use it under the guidance of the factory technicians.

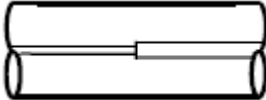
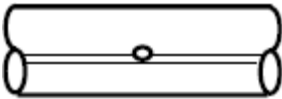
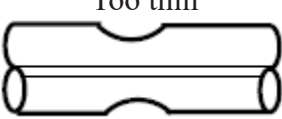
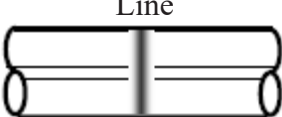
Debug mode is a special mode designed for professional technicians to conduct in-depth equipment inspection, troubleshooting and performance optimization. It can go deep into the core system settings and parameter levels of the fusion splicer. However, since the debug mode involves direct operation of the underlying system of the equipment, once the parameters are set improperly, it is very likely that the fusion splicer will not work properly, and the hardware components of the equipment may even be damaged. Therefore, non-professional technicians should never try to enter this mode. If you need to use it, you must operate it carefully under the full guidance of the manufacturer's professional technicians to avoid a series of serious consequences caused by misoperation.

User mode is an operating interface for ordinary operators to perform daily fiber fusion splicing work. It has been optimized and designed to be easy to operate and intuitive. In user mode, operators can easily complete routine tasks such as fiber placement, selection of fusion splicing parameters, and starting and monitoring of the fusion splicing process.



Common Problems and Troubleshooting

Phenomenon	Reason	Solution
Core axial misalignment 	Dust or dirt is on V-groove or clamp chip.	Cleaning V-groove and the clamp chip.
Wrong core angle 	Dust or dirt is on V-groove or clamp chip.	Cleaning V-groove and the clamp chip.
	Bad fiber end-face quality.	Check if the fiber cutter is working well.
Core steps 	Dust or dirt is on V-groove or clamp chip.	Cleaning V-groove and the clamp chip.
Core bending 	Bad fiber end-face quality.	Check if the fiber cutter is working well.
	Low pre-discharge intensity or short pre-discharge time.	Increase [Pre-discharge intensity] and / or increase [Pre-discharge time].

Mode field diameter mismatch 	ARC power is too low.	Increase [discharge intensity] and / or increase [discharge time].
Dust burning 	Bad fiber end-face quality.	Check the working condition of the fiber cleaver
	Insufficient fiber cleaning.	Clean the fiber thoroughly or increase the [clean discharge time]
Bubble 	Bad fiber end-face quality.	Check the working condition of the fiber cleaver
	Inadequate ARC power or time.	Increase [Pre-discharge intensity] and / or increase [Pre-discharge time].
Fiber separation 	Fiber advance is too small.	Do [motor calibration] experiment
	Excessive ARC power or time.	Reduce [pre-discharge intensity] and / or reduce [pre-discharge time]
Too thick 	Fiber advance is too big.	Reduce [overlap amount] and do [motor calibration] experiment.
Too thin 	Discharge intensity is inappropriate.	Do [discharge correction]
	Inadequate ARC parameters in other splice modes.	Adjust [pre-discharge intensity], [pre-discharge time] or [fiber advance amount]
Line 	Inadequate ARC parameters in other splice modes.	Adjust [pre-discharge intensity], [pre-discharge time] or [fiber advance amount]

NOTE

When different fibers (different diameters) or multimode fibers are spliced, sometimes a vertical line is generated at the splicing point, which does not affect the splicing results, such as splice loss and joint strength.

Warranty Information

1. Terms of Warranty

All QUBIX products are warranted against defective material and workmanship for a period of one (1) year from the date of purchase. Any product found to be defective within the warranty period would be repaired by QUBIX. free of charge.

In no case will QUBIX liabilities exceed the original purchase price of the product.

More information are available to the following links:

<https://www.qubix.it/en/supporto/termini-di-garanzia/>



<https://www.qubix.it/wp-content/uploads/2020/01/Sales-Conditions.pdf>



2. Exclusions

The warranty on your equipment shall not apply to defects resulting from the following:

- Unauthorized repair or modification
- Misuse, negligence, or accident
- Consumptive parts (e.g electrodes)

QUBIX reserves the right to make changes to any of its products at any time without having to replace or change previously purchased units.

3. Returning Instruments

To return instrument for maintenance, reparation or other, please contact the QUBIX distributor through which you purchased the product or QUBIX Customer Service to obtain additional information about RMA procedure. Describe briefly the reasons for which you need to return of the equipment, to allow us to offer you more efficient service.

NOTE

To return the instrument in the case of repair, calibration or other maintenance, please note the following:

- Activate the RMA procedure by following the instructions provided by your QUBIX distributor or QUBIX Customer Service by completing the necessary service activation forms and providing a description of the problem.
- Ensure that the RMA procedure has been authorized and add a copy of the authorization document to the shipment.
- Pack the instrument with soft padding such as polyethylene to protect the instrument shell.
- Use the original hard transport case. If another packing material is used, make sure there is at least 3 cm of soft material around the instrument.

- Seal the packing case with tape.
- Ship the product safely to your QUBIX distributor.

4. Product Disposal

WEEE EUROPEAN DIRECTIVE (2012/19/EU)

Waste from Electrical and Electronic Equipment.

In accordance with Article 26 of Legislative Decree No. 49 of March 14, 2014, “Implementation of Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)” and Article 22 of Legislative Decree 188 of November 20, 2008.



The crossed-out wheeled bin symbol on the equipment or its packaging and on batteries indicates that the product, at the end of its useful life, should be collected separately from other wastes to enable proper treatment and recycling.

Batteries, accumulators, and button cells containing more than 0.0005 percent mercury (chemical symbol Hg), more than 0.002 percent cadmium (chemical symbol Cd), or more than 0.004 percent lead (chemical symbol Pb) are marked with the chemical symbol for the relevant metal, affixed below the bin.

Specifically, the separate collection of this professional equipment that has reached the end-of-life is organized and managed:

- Directly by the user, where the equipment was placed on the market before August 15, 2018, and the user himself decides to dispose of it without replacing it with an equivalent new equipment and used for the same functions;
- By the manufacturer, understood as the entity that first introduced and marketed in Italy or resells in Italy under its own brand, in case the equipment was placed on the market after August 15, 2018.

With reference to portable batteries/accumulators, the user must deliver such products that have reached the end of their useful life to the appropriate separate collection centers set up by the competent authorities.

Adequate separate collection for the subsequent initiation of the disused equipment and batteries/accumulators for recycling, treatment and environmentally compatible disposal helps to avoid possible negative effects on the environment and health and promotes the reuse, recycling and/or recovery of the materials of which they are composed.

Illegal disposal of equipment, batteries and accumulators by the user will result in the application of penalties under current legal regulations.

QUBIX S.p.A., in implementation of the above, has activated all procedures for the marketing of EEE equipped with removable batteries of the brands for which it manages the marketing:

Waste from EEE

- Entrusting the Erion WEEE Consortium with end-of-life material management activities for EEE;
- Internalization of the WEEE disposal cost in the selling price of the EEE (WEEE eco-contribution absolved);
- Registration with the National Register of Producers as required by Ministerial Decree No. 185 of September 25, 2007;
- Affixing of the crossed-out bin symbol on individual items subject to the directive.

Waste Batteries and Accumulators

- Entrusting the Erion Energy Consortium with end-of-life material management activities;
- Internalization of the cost of battery disposal in the sales price of the EEE (batteries Eco-contribution paid where due);
- Registration in the National Register of Battery Producers according with Article 2 letters “n” and “p” of Legislative Decree 188/2008;
- Affixing of the crossed-out bin symbol on individual items subject to the directive.

5. Contacting Customer Service

Please check our web site (www.qubix.it) for updates to this manual and additional application information. If you need technical or sales support, please contact QUBIX technical support.

QUBIX S.p.A.

Address: Via Canada 22/A, Padova, ITALY

Postal code: 35127

Tel: +39 049 780 1994

Fax: +39 049 775 667

Email: supporto.tecnico@qubix.it

WEB: www.qubix.it



QFC06+ TAGLIERINA FIBRA AD ALTA PRECISIONE

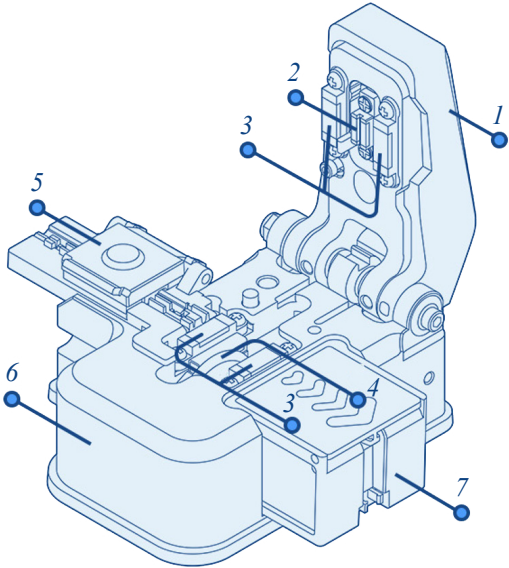
MANUALE DI ISTRUZIONI

Attenzione

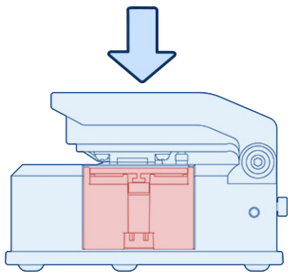
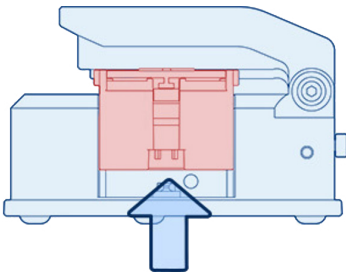
Leggere prima dell'uso

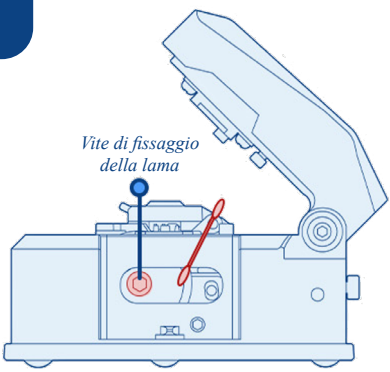
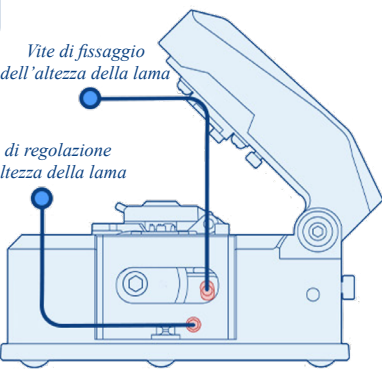
- Conservare il prodotto in un luogo asciutto e pulito, a temperatura ambiente
- Non bagnare il prodotto, non sottoporlo a urti violenti e non pulire il tampone in gomma con alcool
- Pulire regolarmente lo sporco presente sulla piastra di pressione
- Pulire regolarmente il raccoglitore e assicurarsi che all'interno non siano presenti polvere o sporco oleoso

● Caratteristiche e Struttura

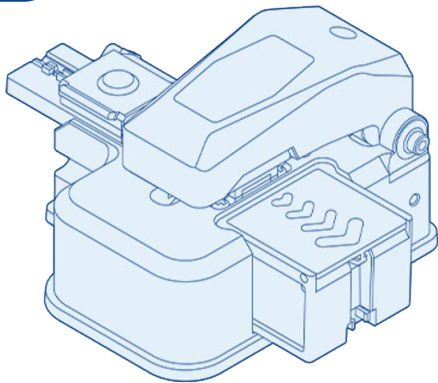
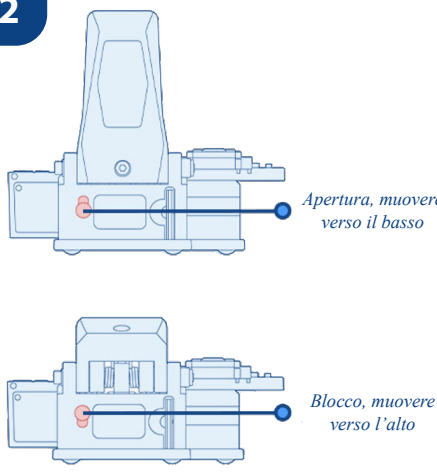
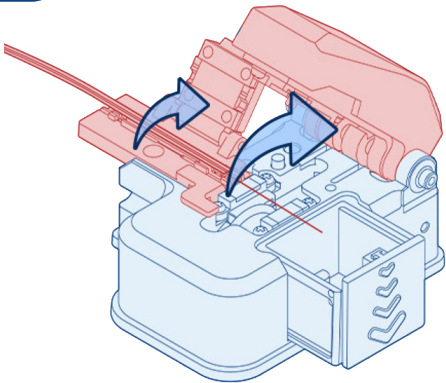
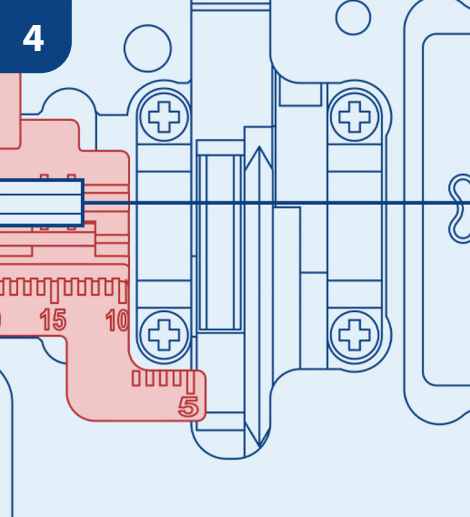
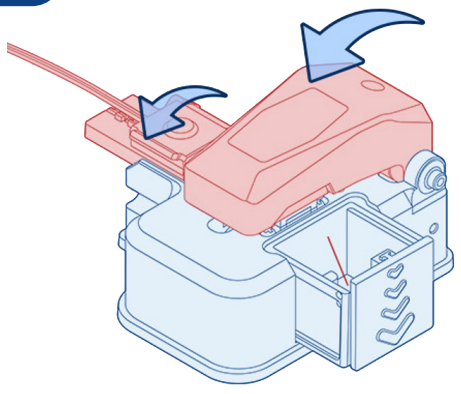
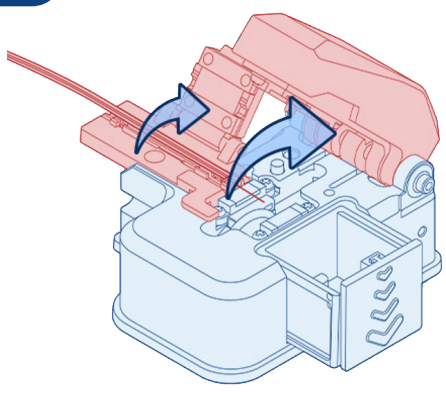
Nome del prodotto	Taglierina fibra QFC06+	▼ Struttura
Diametro della fibra compatibile	125 μ m	
Tipo fibra di compatibile	Singolo core	
Lunghezza di taglio della fibra	5~20+mm	
Angolo medio di taglio	$\leq 0.5^\circ$	
Durata della lama	≥ 60.000 tagli (1.000 tagli x 20 posizioni x 3 regolazioni dell'altezza)	
Tipo di lama	$\Phi 22(\text{mm}) \phi 4(\text{mm}) H:2(\text{mm})$	
Dimensioni	73W x 91D x 48H(mm)	
Peso	Circa 216g	
Fissaggio della fibra	Supporto (quattro in uno)	
Dotazione standard	Raccoglitore \ Scatola \ Manuale di istruzioni \ Chiave a brugola	
Accessori opzionali	Fissaggio multifunzionale	1. Coperchio di chiusura 2. Blocco 3. Tampone in gomma 4. Lama 5. Supporto di fissaggio della fibra 6. Base 7. Raccoglitore

● Rimozione del raccoglitore

A 	B 
Premere il coperchio di chiusura verso il basso	Sollevare il raccoglitore esercitando una leggera forza, quindi rimuoverlo

1  Vite di fissaggio della lama	2  Vite di fissaggio dell'altezza della lama Vite di regolazione dell'altezza della lama	▼ Regolazione dell'altezza della lama 1. Allentare la vite di fissaggio dell'altezza della lama con una chiave a brugola. (Fig. 2) 2. Regolare finemente la vite di regolazione dell'altezza della lama. Ruotare in senso orario per alzare la lama, in senso antiorario per abbassarla. (Fig. 2) 3. Inserire la fibra ottica e chiudere il coperchio. Quindi premere il coperchio per azionare la lama e verificare che l'altezza della lama sia corretta. Infine fissare le viti. ▼ Sostituzione della lama 1. Allentare la vite di fissaggio della lama, rimuovere la vecchia lama con una pinzetta in plastica e installare una lama nuova. (Fig. 1) 2. Regolare l'altezza della lama seguendo le istruzioni Regolazione dell'altezza della lama
▼ Modifica della posizione della lama 1. Utilizzare una chiave a brugola e allentare la vite di fissaggio della lama. (Fig. 1) 2. Premere la scala della lama con un cotton fioc e ruotare la lama in senso antiorario fino a una nuova posizione. (Fig. 1)		

● Procedura di taglio

1 	2  Apertura, muovere verso il basso Blocco, muovere verso l'alto	3 
Stato iniziale della taglierina	Premere e tenere premuto il coperchio, quindi spostare il fermo verso il basso per sbloccare il coperchio	Aprire il supporto per la fibra ottica e inserire la fibra ottica al suo interno
4 	5 	6 
Allineare perfettamente la fibra e assicurarsi che sia in posizione orizzontale	Chiudere il coperchio e premerlo per tagliare la fibra	Aprire il supporto di fissaggio ed estrarre la fibra

QFC06+ HIGH PRECISION FIBER CLEAVER

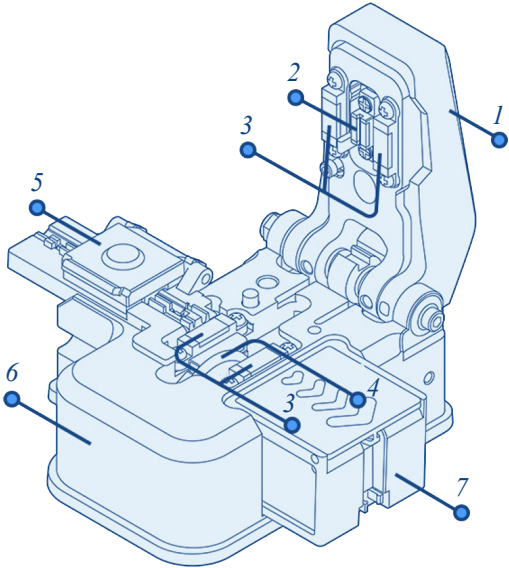
INSTRUCTION MANUAL

Attention

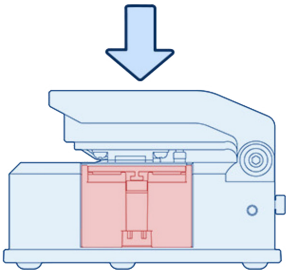
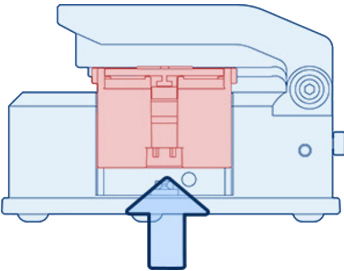
Please Read Before Operation

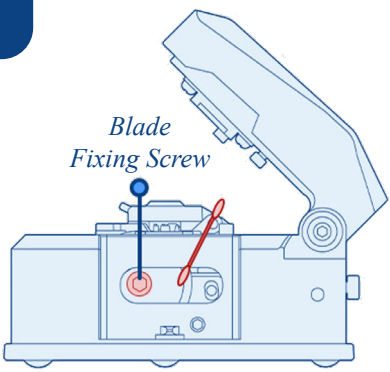
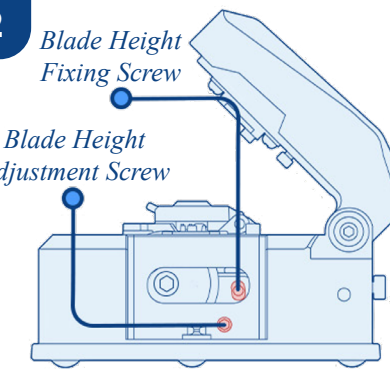
- Please store the product in a dry and clean place at ordinary temperature.
- Don't wet the product, hit it violently, or wipe the rubber pad with alcohol.
- Please clean the dirt on pressure board regularly.
- Constantly clean the collector and ensure no dust and oil dirties inside.

Parameters And Structure

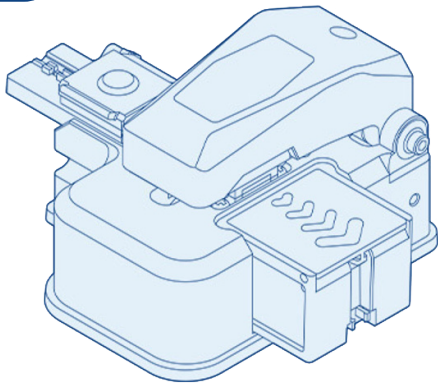
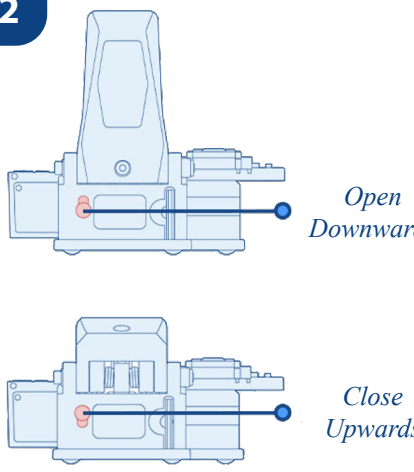
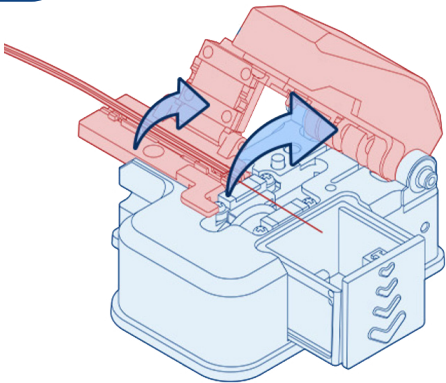
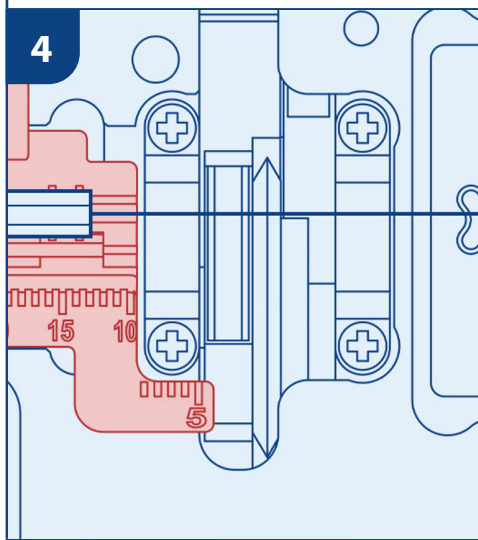
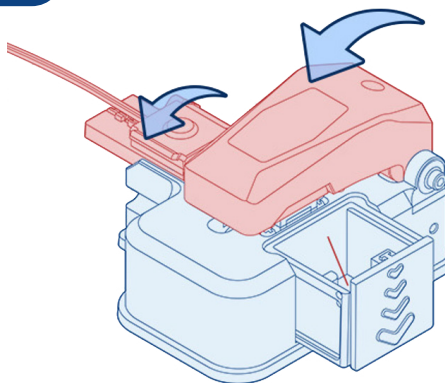
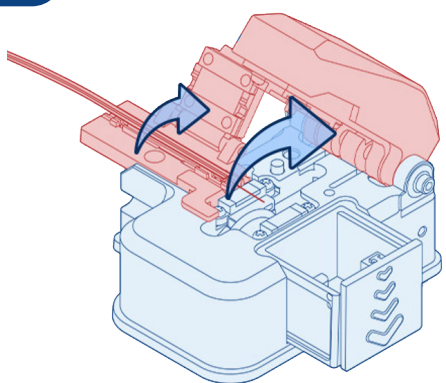
Product Name	QFC06+ Fiber Cleaver	▼ Structure
Applicable Bare Fiber Diameter	125 μm	
Applicable Fiber Core	Single Core	
Fiber Cutting Length	5~20+mm	
Fiber Cutting Length	≤ 0.5°	
Blade Life	≥ 60.000 Times (1.000 Times x 20 Position x 3 Adjustable Height)	
Blade Type	Φ22(mm) φ4(mm) H:2(mm)	
Dimension	73W x 91D x 48H(mm)	
Weight	About 216g	
Fiber Fixture	Special Fixture (Four In One)	
Standard	Collector\Box\Instruction Manual\Allen Key	
Optional Accessories	Multifunctional Fixture	1. Cover Plate 2. Block 3. Rubber Pad 4. Blade 5. Fiber Fixture 6. Base 7. Collector

Removal Method of Collector

A 	B 
Press the cover down	Lift the collector up with a little force, then can easily remove the collector

1  Blade Fixing Screw	2  Blade Height Fixing Screw Blade Height Adjustment Screw	▼ Blade Position Changing Method 1. Loosen the Blade Height Fixing Screw by allen key. (PIC.2) 2. Fine tune the Blade Height Adjustment Screw. Turn clockwise to lift the blade height, counterclockwise to lower blade height.(PIC.2) 3. Put in the optical fiber and colse the Cover Plate. Then Control the cover to move the blade to check the hight of blade is correct. Finally fix the screws. ▼ Replace Blade 1. Loosen Blade Fixing Screw, remove the old blade with the plastic tweezers, install a new blade. (PIC.1) 2. Adjust blade height according the method of ‘Blade Height Adjusting Method’.
▼ Blade Height Adjustment Method 1. Use an allen key, loosen the Blade Fixing Screw.(PIC.1) 2. Press the blade scale with a cotton swab and turn the blade counterclockwise to a new position.(PIC.1)		

● Cutting Steps

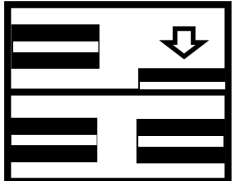
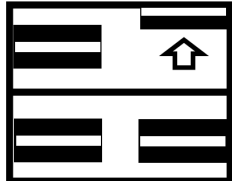
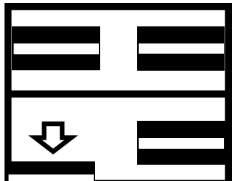
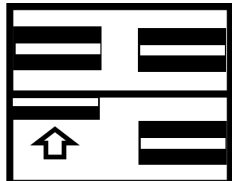
1 	2  Open Downwards Close Upwards	3 
Initial State of the cleaver.	Press and hold the Cover Plate; move the latch downwards to open the Cover Plate	Open the Fiber Fixture and place the Optical Fiber in
4 	5 	6 
Align the scales and make sure the fiber in Horizontal State.	Close the fixture cover and press the Cover Plate to cut the fiber.	Open the Fixture Cover, take out the fiber.

GUIDA RAPIDA

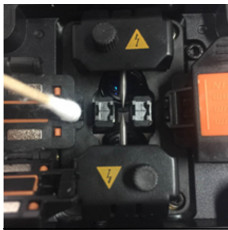
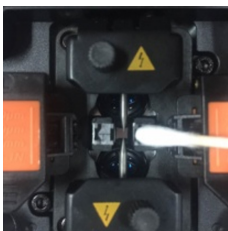
QFS6C+ GIUNTATRICE A FUSIONE PER FIBRA OTTICA

MESSAGGI DI ERRORE	RISOLUZIONE ERRORE
LEFT_FIBER_DIRTY; RIGHT_FIBER_DIRTY; LR_FIBER_DIRTY	Rieseguire la giunzione dopo aver pulito le fibre, le scanalature a V, i piedini di pressione, i supporti, gli specchi e le lenti.
LR_ARC_VALUE_ERR; High splicing loss	Eseguire la giunzione dopo aver pulito le fibre, le lenti e gli elettrodi oppure dopo aver sostituito gli elettrodi con una nuova coppia; ripetere il taglio delle fibre fino a ottenere un buon angolo di taglio; eseguire la Calibrazione dell'arco; selezionare la modalità AUTO.
FIBER_PUSH_ERR	Riposizionare la fibra e verificare che sia nella scanalatura a V. Riposizionare i supporti magnetici. Verificare che la fibra esterna sia libera. Regolare correttamente il piedino di pressione.
X_MOTOR_OUT_OF_RANGE; Y_MOTOR_OUT_OF_RANGE	Riposizionare la fibra e verificare che sia nella scanalatura a V. Eseguire la "Regolazione Schermo" in modo che le fibre siano visualizzate interamente sullo schermo.
LEFT_TOO_CLOSE; RIGHT_TOO_CLOSE; LR_TOO_CLOSE	Riposizionare la fibra ed il supporto magnetico; verificare che la fibra esterna non sia bloccata; tagliare la fibra più corta.
RIGHT_XY_SET_ERR; LEFT_XY_SET_ERR; LR_XY_SET_ERR	Pulire le fibre; giuntare dopo aver pulito le scanalature a V, il piedino di pressione, i supporti magnetici; caricare i parametri di default.
ARC_OFFSET_TOO_LARGE	Eseguire la "Calibrazione Arco"; verificare e sostituire gli elettrodi; pulire gli elettrodi o sostituirli con un nuovo paio.
LENS_OFFSET_TOO_LARGE	Eseguire la "Regolazione Schermo" in modo che le fibre siano visualizzate interamente sullo schermo.
COVER_OPEN when the windshield is closed	Richiudi la cover o sostituirla con una nuova.
REPLACE ELECTRODES	Effettuare la "Stabilizzazione Elettrodi".
LEFT_FIBER_SHAPE_ERR	Pulire o tagliare di nuovo le fibre; pulire le scanalature a V.
RIGHT_FIBER_SHAPE_ERR	Pulire o tagliare di nuovo le fibre; pulire le scanalature a V.
LR_FIBER_SHAPE_ERR	Pulire o tagliare di nuovo le fibre; pulire le scanalature a V.
LEFT_OUT_OF_ANGLE	Pulire o tagliare di nuovo le fibre; pulire le scanalature a V.
RIGHT_OUT_OF_ANGLE	Pulire o tagliare di nuovo le fibre; pulire le scanalature a V.
LR_OUT_OF_ANGLE	Pulire o tagliare di nuovo le fibre; pulire le scanalature a V.
CORE_OUT_OF_ANGLE	Pulire o tagliare di nuovo le fibre; pulire le scanalature a V.
CLEAR_LEFT_V_ERR	Pulire o tagliare di nuovo le fibre; pulire le scanalature a V.
CLEAR_RIGHT_V_ERR	Pulire o tagliare di nuovo le fibre; pulire le scanalature a V.

Nota: cadute o vibrazioni anomale durante il trasporto possono danneggiare i prodotti. Eventuali malfunzionamenti non sono dovuti ad un problema intrinseco del prodotto. Tuttavia per sistemare queste situazioni provare ad eseguire la seguente semplice procedura:

DISPLAY: PARTE DELLA FIBRA NON È VISUALIZZATA		RISOLUZIONE DEL PROBLEMA
		Eseguire la "Calibrazione Motori" e la "Regolazione Schermo". Altrimenti eseguire la "Calibrazione Arco" e ricaricare i parametri di default.
		

LEGENDA PULSANTI	
	Accensione/spengimento giuntatrice
	Reset della posizione dei motori
	Accensione/spengimento fornello
	Avvio giunzione
	Tasto menu principale
	Reset della posizione dei motori
	Avvio giunzione
	Esegui arco
	Aiuto
	Ricerca

PROCEDURA PULIZIA	
Fiber Holders	Lens cleaning
	
V-groove cleaning	Presser foot cleaning
	

PROCEDURA DI UTILIZZO ED INDICAZIONI			
1	Accensione giuntatrice		Collega l'alimentazione (l'alimentatore o la batteria) e premi il pulsante di accensione.
2	Preparazione e posizionamento fibre		Mettere il tubetto di protezione sulla fibra e poi preparare le fibre togliendo il rivestimento, pulendole e tagliandole; posizionare poi le fibre nella giuntatrice. Nota: quando si fa uso dei supporti intercambiabili, fare attenzione che siano posizionati correttamente.
3	Selezione modo di giunzione		Utilizzando la modalità di giunzione di default, premere il pulsante SET per avviare la giunzione. Qualora fosse necessario modificare la modalità di giunzione, andare sul menu e premere "Seleziona modalità giunzione".
4	Rimozione fibra		Rimuovere la fibra dalla giuntatrice e posizionare il tubetto di protezione sopra la giunzione
5	Riscaldamento tubetto		Dopo aver posizionato le fibre giuntate con il tubetto all'interno del fornello, chiudere il coperchio del fornello e premere il pulsante di RISCALDAMENTO. Qualora fosse necessario modificare la modalità di riscaldamento, andare sul menu e premere "Seleziona modalità riscaldamento"; è possibile personalizzare la temperatura ed il tempo di riscaldamento.
6	Fine giunzione		Rimuovere le fibre giuntate dal fornello e posizzionarle sul dissipatore.

Hint: Arc Calibration & Motor Calibration are the most helpful processes to solve problem automatically.

Calibrazione Motori		Regola automaticamente la posizione dei motori. Nel menu di manutenzione, selezionare Calibrazione Motori e seguire le indicazioni.
Calibrazione Arco		Regola automaticamente la potenza e la durata dell'arco per ottenere giunzioni con perdita ridotta. Nel menu di manutenzione, selezionare Calibrazione Arco e seguire le indicazioni.

Nota: Quando si posizionano le fibre prestare attenzione ai seguenti punti:

1. Evitare che le estremità tagliate delle fibre tocchino qualsiasi cosa;
2. Non posizionare la parte delle fibre con il rivestimento nelle scanalature a V;
3. Posizionare le estremità tagliate delle fibre nello spazio tra le scanalature a V e gli elettrodi.

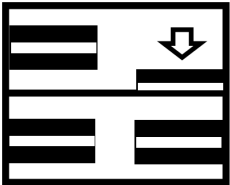
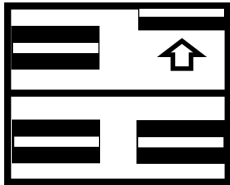
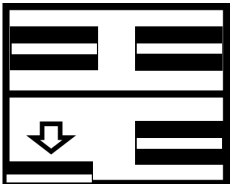
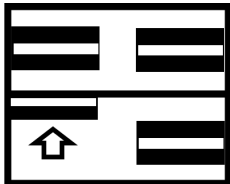
1	2	3	Corretto / Errato
			✓
			✗

QUICK GUIDE

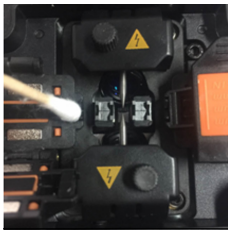
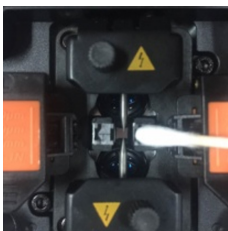
QFS6C+ OPTICAL FIBER FUSION SPLICER

ERROR MESSAGES	HOW TO FIX
LEFT_FIBER_DIRTY; RIGHT_FIBER_DIRTY; LR_FIBER_DIRTY	Splice after clean fibers, V-grooves, presser foot, holders, mirrors, and lenses
LR_ARC_VALUE_ERR; High splicing loss	Splice after clean fibers, lenses, electrodes or replace a new pair; Re-cleave fibers till to get the good cleave angle; Do Arc Calibration process; Change to AUTO mode
FIBER_PUSH_ERR	Replace fiber and check if fiber is in the V-groove Re-hold fibers Let outside fiber free Adjust presser foot tight
X_MOTOR_OUT_OF_RANGE; Y_MOTOR_OUT_OF_RANGE	Replace fiber and check if fiber is in the V-groove Do "Screen Adjust" to let fibers show fully on the screen
LEFT_TOO_CLOSE; RIGHT_TOO_CLOSE; LR_TOO_CLOSE	Reload new fiber and Re-hold fiber; Let outside fiber free; Cleave a shorter fiber
RIGHT_XY_SET_ERR; LEFT_XY_SET_ERR; LR_XY_SET_ERR	Clean fibers; Splice after clean V-grooves, presser foot, holders; Load default
ARC_OFFSET_TOO_LARGE	Do Arc calibration process; Check and replace electrodes; Clean electrodes or replace a new pair
LENS_OFFSET_TOO_LARGE	Do "Screen Adjust" to let fibers show fully on the screen
COVER_OPEN when the windshield is closed	Glue it back or a new one in
REPLACE ELECTRODES	Do "Stabilize Electrodes" process
LEFT_FIBER_SHAPE_ERR	Clean fibers; remake fibers; clean V-grooves
RIGHT_FIBER_SHAPE_ERR	Clean fibers; remake fibers; clean V-grooves
LR_FIBER_SHAPE_ERR	Clean fibers; remake fibers; clean V-grooves
LEFT_OUT_OF_ANGLE	Clean fibers; remake fibers; clean V-grooves
RIGHT_OUT_OF_ANGLE	Clean fibers; remake fibers; clean V-grooves
LR_OUT_OF_ANGLE	Clean fibers; remake fibers; clean V-grooves
CORE_OUT_OF_ANGLE	Clean fibers; remake fibers; clean V-grooves
CLEAR_LEFT_V_ERR	Clean fibers; remake fibers; clean V-grooves
CLEAR_RIGHT_V_ERR	Clean fibers; remake fibers; clean V-grooves

Note: Unconventional drop and vibration during the transport process may generate products does not work properly. This is not the product problem. However, these phenomena can be recovered by the following simple operation:

DISPLAY: PART OF FIBER IS MISSING		HOW TO FIX
		Do "Motor Calibration" and "Screen Adjust" process Otherwise, do "Arc Calibration" and "Load default" process
		

KEY INSTRUCTION	
	Turn on/off the splicer
	Reset the motors position
	Start/Stop Heating protection
	Start splicing work
	Main Menu key
	Reset the motors position
	Start splicing work
	Discharge
	Help
	Search

CLEANING PROCESS	
Fiber Holders	Lens cleaning
	
V-groove cleaning	Presser foot cleaning
	

WORKING PROCESS AND NOTATION			
1	Turn splicer on		Connect power (adapter or battery) and hold power button.
2	Prepare fibers and load fibers		Put protection sleeve on fiber first; then prepare fibers: strip, clean and cleave; load fibers into splicer. Note: When using interchangeable fiber holder, please make sure all fiber holders are exactly in the right position.
3	Select Splice Mode		Using default mode by just pressing SET button to splice. If need to change splice mode, please go to menu: Select splice mode.
4	Take fiber out		Take spliced fiber out, and move protection sleeve onto splice point.
5	Heating		After place spliced fiber into heat oven, and close heater cover; press HEAT button to heat. If need to change heat mode, please go to menu: Select heat mode; also can customize heating time and temperature.
6	Finish		Take protected fiber out onto cooling tray.

Hint: Arc Calibration & Motor Calibration are the most helpful processes to solve problem automatically.

Motor Calibration		Auto adjust motors position. In Maintenance Menu, select Motor Calibration and follow the direction.
Arc Calibration		Auto adjust arc power; arc duration for lower splice loss. In Maintenance Menu, select Arc Calibration and follow the direction.

Note: When loading fibers, please note

- Do not let the prepared fibers end face touch anything;
- Do not place the cladding part into the V-groove;
- Load the fiber's end face between the V-groove's edge and electrodes' axis.

1	2	3	Correct / Not correct
			✓
			✗