



S183PM II

Fusionsspleißgerät

Benutzerhandbuch

- Bitte lesen Sie vor Benutzung das gesamte Handbuch.
- Dieses Handbuch muss zusammen mit dem S183PM II Fusionsspleißgerät aufbewahrt werden.

Ausgabe 10

 **FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.**

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitsinformationen und Anweisungen	1
1.1.	Sicherheitsinformationen	1
1.2.	Sicherheitshinweise	1
1.3.	Warnungen und Vorsichtsmassnahmen	2
1.4.	Spannungsversorgung	5
1.5.	Toxische Gefahren	5
1.5.1.	Verbrennung	5
1.5.2.	Säurehaltige oder ätzende Verbindungen	6
1.5.3.	Sachschaden	6
2.	Allgemeine Informationen	7
3.	Betriebsspezifikationen und Komponenten	14
3.1.	Spezifikationen	14
3.2.	Komponenten	15
3.3.	Optionales Zubehör	17
3.4.	Empfohlene Verbrauchsmaterialien	17
4.	Externe Beschreibung	18
4.1.	Auspacken und Erstinspektion	18
4.2.	Bedienpanel	22
4.3.	Seitenpanel	25
4.4.	Stromquellen	25
5.	Erste Schritte	27
5.1.	Auspacken und Erstinspektion	27
5.2.	Aufbau/Einrichtung des S183PM II	27
5.2.1.	Inbetriebnahme des S183PM II	27
5.2.2.	Einschalten	29
5.3.	Ready-Bildschirm	30
5.4.	Status-Icon	31
5.5.	Auswahl der Bildschirmsprache	32
5.6.	Programmauswahl	32
5.6.1.	Auswahl des Fusionsprogramms	32
5.6.2.	Manueller Auswahlmodus	33
5.6.3.	Auto Auswahlmodus	34
5.6.4.	Modus Spleißen von unterschiedlichen Fasern	34
5.6.5.	Installierte Fusionsprogramme	35
5.6.6.	Fusionsprogrammtasten	44
5.6.7.	Auswahl des Heizprogramms	45
5.7.	Lichtbogentest	46
6.	Bedienung	49
6.1.	Fusionsspleißen	49
6.1.1.	Vorbereiten der Faser	49
6.1.2.	Informationsbildschirm und seine Einstellung	52
6.1.3.	Einlegen der Faser	55
6.1.4.	Fusionsspleißen	56
6.1.5.	Spleißfehler	57
6.1.6.	Gespleißte Faser zum Schrumpfofen bewegen	58
6.1.7.	Brechen des Spleißes	58
6.1.8.	Fasertransporter (optional)	59
6.1.9.	Verstärken des Fusionsspleißes	60
6.1.10.	Ausschalten	62

6.2.	Spleißen von Spezialfasern	62
6.2.1.	Spleißen von unterschiedlichen Fasern	62
6.2.2.	Spleißen von PM-Fasern	63
6.2.3.	LDF Spleißen (Optional)	66
6.3.	Weitere Spleißungen	69
6.3.1.	Durchführen eines Dämpfungsspleißes	69
6.3.2.	Durchführung eines Mantelversatzspleißes	70
7.	Wartungs- und Handhabungsanleitung	71
7.1.	Fehlermeldungen	71
7.2.	Wartung	74
7.2.1.	Lichtbogentest	74
7.2.2.	Wartung der Elektroden	74
7.2.3.	Reinigung der Objektivlinse	76
7.2.4.	Reinigung der Spiegel	76
7.2.5.	Reinigung der V-Nuten	77
7.2.6.	Reinigen der Faserklemmen	77
7.3.	Lagerung und Versand	77
7.4.	Beanstandungen und Neuverpackung	78
7.5.	Befestigung Transportsicherung während des Transports	78
7.6.	Rücksendungen an Furukawa Electric Co.,Ltd.	78
8.	Programmieranleitung	79
8.1.	Programmiefunktionen und Menü	79
8.2.	Programm editieren	82
8.2.1.	Ändern	82
8.2.2.	Standard	83
8.2.3.	Kopieren	83
8.2.4.	Löschen	84
8.2.5.	Kommentar bearbeiten	84
8.2.6.	Parametertabelle Spleißprogramm	85
8.2.7.	Lichtbogenleistungskompensation	105
8.2.8.	Heizprogramm Parametertabelle	106
8.2.9.	Bearbeiten von Spleißgruppen	106
8.3.	Historie	108
8.3.1.	Spleißdaten	108
8.3.2.	Lichtbogenhistorie	111
8.3.3.	Bilddaten	112
8.4.	Werkzeuge	113
8.4.1.	Maschinentest	113
8.4.2.	Fasermessung	114
8.4.3.	Umgebung	116
8.4.4.	Manuelles Spleißen	116
8.4.5.	Bilderfassung	133
8.4.6.	Faseranalyse	133
8.5.	Einstellung	135
8.5.1.	Parameter	138
8.5.2.	Zähler	142
8.5.3.	Uhr	143
8.5.4.	About Machine	143
8.6.	Maintenance	144
8.7.	Shortcut Taste	144
9.	Recycling und Entsorgung	145

1. Sicherheitsinformationen und Anweisungen

Dieses Handbuch umfasst die vollständigen Bedienungs- und Wartungsanweisungen für das S183PM II Fusionsspleißgerät. Bitte lesen Sie dieses Handbuch gründlich, bevor Sie mit der Bedienung beginnen.

1.1. Sicherheitsinformationen

Die folgenden Sicherheitsanweisungen müssen beachtet werden, wenn das S183PM II Fusionsspleißgerät, bedient, gewartet oder repariert wird. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen oder Nichtbeachtung von Sicherheitsmaßnahmen oder Warnungen, die in dem Benutzerhandbuch enthalten sind, ist eine direkte Verletzung der Konstruktions-, Herstellungs- und Nutzungsstandards des Geräts. Furukawa Electric Co., Ltd. übernimmt keine Haftung im Falle der Nichteinhaltung dieser Sicherheitsanforderungen durch den Kunden.

1.2. Sicherheitshinweise

Die folgenden Hinweise können im Benutzerhandbuch erscheinen. Bitte beachten Sie alle Sicherheitsanweisungen, die mit der Meldung verbunden sind.

	Entnehmen Sie dem Benutzerhandbuch die Anweisungen, wie das Gerät sicher zu handhaben und bedienen ist.
WARNUNG	Das Verfahren kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen, wenn es nicht unter Einhaltung aller Sicherheitsanweisungen ausgeführt wird. Stellen Sie vor Beginn sicher, dass alle Bedingungen, die für sicheres Handling und Bedienung notwendig sind erfüllt sind.
ACHTUNG	Dieses Verfahren kann zu schweren Schäden oder zur Zerstörung des Gerätes führen, wenn es nicht in Übereinstimmung mit allen Anweisungen für die ordnungsgemäße Nutzung ausgeführt wird. Stellen Sie vor Beginn sicher, dass alle Bedingungen, die für sicheres Handling und Bedienung notwendig sind erfüllt sind.

- Bitte wenden Sie sich bezüglich aller Fragen zu den in diesem Handbuch beschriebenen Themen an Furukawa Electric Co., Ltd. oder an LASER COMPONENTS GmbH.

Furukawa Electric Co., Ltd. ist gegenüber dem Käufer oder Drittparteien auf keinen Fall haftbar für Folgeschäden oder indirekte Schäden, die durch Produktfehler, Fehlfunktionen oder andere Probleme verursacht wurden.

1.3. Warnungen und Vorsichtsmassnahmen

WARNUNG

- Dies ist ein Produkt der Klasse A gemäß EN 55022. In einem häuslichen Umfeld kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann es erforderlich sein, dass der Nutzer entsprechende Maßnahmen trifft.
- Verwenden Sie nur den zugewiesenen AC-Adapter für die Benutzung der Einheit. Es kann Brand, elektrischen Schock, Fehlfunktion verursachen, wenn ein ungeeigneter AC Adapter verwendet wird.
- Verwenden Sie keine ungeeignete Stromeinspeisung (alle Stromquellen, die nicht im Bereich zwischen 100–240V liegen). Es kann Brand, elektrischen Schock, Fehlfunktion verursachen, wenn der Strom nicht in diesem Bereich liegt.
- Verwenden Sie nur das zugewiesene Kabel bei der Nutzung des Geräts. Das Anschließen von ungeeigneten Kabeln oder das Verlängern von Kabeln kann diese anormal erhitzen und einen Brand verursachen.
- Dieses Produkt enthält eine Lithiumzelle. Das Gerät ist mit einem Warnschild gekennzeichnet. Werfen Sie es niemals in Feuer. Die Entsorgung des Gerätes muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Berühren Sie niemals die Elektroden, wenn das Fusionsspleißgerät eingeschaltet ist. Dies kann einen elektrischen Schock und Verletzungen verursachen. Ein Warnsymbol ist auf dem Windschutz platziert, um darauf hinzuweisen.
- Bedienen Sie nie ein Fusionsspleißgerät, das keine Elektroden enthält.
- Demontieren Sie das Gerät niemals, ohne auf die im Wartungsabschnitt dieses Handbuchs beschriebenen Arbeiten Bezug zu nehmen. Das Fusionsspleißgerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile (alle Teile müssen vom Hersteller geliefert werden). Der Garantieanspruch für dieses Produkt erlischt, wenn vergossene Schrauben zerstört werden.
- Vermeiden Sie das Durchtränken des Fusionsspleißgerätes mit Flüssigkeiten wie Wasser oder sauren Chemikalien. Dies kann einen Brand, elektrischen Schock oder eine Fehlfunktion verursachen.

WARNUNG

- Stecken Sie kein Metall und brennbare Materialien durch eine der Öffnungen in das Gehäuse des Gerätes. Das kann einen Brand verursachen oder zu einem elektrischen Schlag oder einer Fehlfunktion führen.
- Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit der Heizkammer. Sie können sich verbrennen oder verletzen.  Dieses Warnsymbol ist auf dem Deckel der Schutzmanschette des Heizkörpers angebracht, um darauf hinzuweisen.

- Entfernen Sie keine Abdeckungen des Fusionsspleißgeräts. Einige Teile können an Hochspannung angeschlossen sein. Das Entfernen der Abdeckungen kann zu einem elektrischen Schlag führen.
- Bei Wahrnehmung ungewöhnlicher Töne oder besonders hoher Temperaturen schalten Sie sofort die Netzspannung ab, entfernen das Netzkabel und benachrichtigen Furukawa Electric Co., Ltd. oder Laser Components GmbH. Auf keinen Fall den Betrieb fortsetzen, ansonsten kann das einen Brand verursachen oder zu einem elektrischen Schlag führen.
- Verwenden Sie kein beschädigtes Netzkabel mit freigelegtem oder durchtrenntem Innenkabel. Dies kann einen Brand oder elektrischen Schock verursachen.
- Wenn Wasser in das Fusionsspleißgerät eindringt, schalten Sie den Netzschalter aus, trennen das Netzkabel und benachrichtigen Sie Furukawa Electric Co., Ltd. oder Laser Components GmbH. Das Fortsetzen des Betriebs kann einen Brand verursachen oder zu einem elektrischen Schlag führen.
- Wenn Rauch oder ein merkwürdiger Geruch festgestellt wird, schalten Sie den Netzschalter aus, trennen das Netzkabel und benachrichtigen Sie Furukawa Electric Co., Ltd. oder Laser Components GmbH. Auf keinen Fall den Betrieb fortsetzen, ansonsten kann das einen Brand verursachen oder zu einem elektrischen Schlag oder Fehlfunktion führen..
- Wenn das Fusionsspleißgerät herunterfällt und beschädigt ist, schalten Sie den Netzschalter aus, trennen das Netzkabel und benachrichtigen Sie Furukawa Electric Co., Ltd. oder Laser Components GmbH. Auf keinen Fall den Betrieb fortsetzen, ansonsten kann das einen Brand verursachen oder zu einem elektrischen Schlag führen..
- Schauen Sie niemals während des Betriebs mit bloßem Auge in eine Faser. Das Tragen einer Schutzbrille wird empfohlen.
- BEENDEN Sie die Verwendung des Fusionsspleißgerätes, wenn Sie Probleme mit dem Schrumpfen feststellen. Trennen Sie sofort die Stromzufuhr und kontaktieren das Service-Center.
- Verwenden Sie kein Gasspray am Spleißgerät. Das gefährliche Gas kann durch elektrische Entladung austreten. Es kann Brände oder Maschinenversagen verursachen.



WARNUNG

- Wenn Sie Schwefelsäure für die Entfernung der Faserbeschichtung verwenden, waschen Sie diese gründlich ab, sodass keine Schwefelsäure an der Faser verbleibt. Reste von Schwefelsäure sind eine Ursache für Schäden an der Keramik dieser Maschine.

ACHTUNG

- Das Fusionsspleißgerät nicht auf unebenen oder geneigten Flächen aufstellen. Andernfalls kann das Fusionsspleißgerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Entfernen Sie alle Kabel, bevor Sie das Fusionsspleißgerät bewegen. Bei Nichtbeachtung könnten die Kabel beschädigt werden, was einen Brand oder elektrischen Schock verursachen kann.
- Legen Sie die Kabel nicht in die Nähe von Schrumpfofen. Zu widerhandlung kann die Kabel beschädigen, was einen Brand oder elektrischen Schock verursachen kann.
- Die Kabel dürfen nicht mit nassen Händen angeschlossen oder entfernt werden. Zu widerhandlung kann einen Brand oder elektrischen Schock verursachen
- Ziehen Sie nicht am Kabel, um es zu entfernen. Zu widerhandlung kann die Kabel beschädigen, was einen Brand oder elektrischen Schock verursachen kann. Beim Entfernen immer am Stecker festhalten.
- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf die Kabel. Zu widerhandlung kann die Kabel beschädigen, was einen Brand oder elektrischen Schock verursachen kann
- Nehmen Sie keine Änderungen an den Kabeln vor und verbiegen, überdrehen oder überdehnen Sie die Kabel nicht. Zu widerhandlung kann einen Brand oder elektrischen Schock verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel getrennt sind, wenn Sie das Fusionsspleißgerät lagern.
- Zum Reinigen der Elektroden keinen Aerosol-Staubreiniger oder alkoholische Lösungsmittel verwenden.
- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf die Kabel. Zu widerhandlung kann die Kabel beschädigen, was einen Brand oder elektrischen Schock verursachen kann
- Wenn die Temperatur des Spleißerkörpers sich von der Betriebstemperaturgrenze (0 bis 40 Grad C) unterscheidet, verwenden Sie das Spleißgerät, nachdem die Temperatur des Spleißerkörpers sich der Betriebstemperatur annähert.
- Lagern Sie das Fusionsspleißgerät an einem kühlen trockenen Ort.

1.4. Spannungsversorgung

Um das S183PM II zu betreiben, verwenden Sie bitte den speziell benannten AC-Adapter S974A und sein Kabel. Es muss vermieden werden, einen anderen Adapter oder ein anderes Kabel zu verwenden.

Der AC Adapter kann an Stromquellen zwischen 100 und 240 V bei einer Frequenz von 50 Hz oder 60 Hz angeschlossen werden. Die Ausgangsspannung des Adapters beträgt DC12 V.

 WARNUNG	Um das Risiko von Verletzung oder Tod zu vermeiden, beachten Sie IMMER die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vor Initialisierung Ihres S183PM II Fusionsspleißgeräts. • Es ist untersagt, den Adapter auseinander zu bauen oder ein Teil darin zu ersetzen. • Es ist untersagt, aus irgendeinem Grund das Stromkabel wieder aufzuarbeiten, erhitzen oder es unter Spannung zu setzen. • Es ist unter allen Umständen untersagt, beschädigte Netzkabel zu verwenden. • Verwenden Sie nur das mit dem S183PM II Fusionsspleißgerät gelieferte Netzkabel. • Absichtliches Unterbrechen des Schutzleiteranschlusses ist untersagt.
---	--

1.5. Toxische Gefahren

Unter normalen Nutzungs-, Lagerungs- und Handhabungsbedingungen gehen vom Fusionsspleißgerät S183PM II keine toxischen Gefahren aus. Dennoch sind unter den folgenden Bedingungen einige Vorsichtsmaßnahmen notwendig.

1.5.1. Verbrennung

Einige der elektronischen Komponenten der Baugruppe bestehen aus Harzen und anderen Chemikalien, die bei Verbrennung giftige Dämpfe produzieren können.

1.5.2. Säurehaltige oder ätzende Verbindungen

Einige der elektronischen Komponenten in der Baugruppe, insbesondere Elektrolytkondensatoren, enthalten säurehaltige oder ätzende Verbindungen. Wenn eine beschädigte Komponente mit der Haut in Berührung kommt, den betroffenen Bereich sofort mit kaltem Wasser waschen. Im Falle einer Augenkontamination, gründlich mit einem anerkannten Augenspülmittel behandeln und einen Arzt aufsuchen.

1.5.3. Sachschaden

Einige in der Baugruppe verwendete Komponenten können kleine Mengen an toxischen Materialien enthalten. Es besteht eine geringe Möglichkeit, dass physisch beschädigte elektronische Komponenten eine toxische Gefahr darstellen. Vermeiden Sie daher als allgemeine Vorsichtsmaßnahme jeden unnötigen Kontakt mit beschädigten elektronischen Komponenten und veranlassen Sie die Entsorgung entsprechend der örtlichen Vorschriften.

2. Allgemeine Informationen

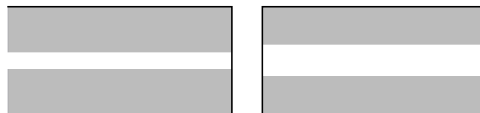
Das Fusionsspleißen ist ein Verfahren, das zwei optische Faserenden physisch und dauerhaft verbindet. Der Prozess kann je nach verwendetem Fusionsspleißgerättyp variieren. Das S183PM II Fusionsspleißgerät hat einen aktiven 4-dimensionalen Ausrichtungsmechanismus (X,Y,Z, θ), um die Faserenden auszurichten und einen steuerbaren Lichtbogen, um das Glas zu schmelzen und die Enden stumpf miteinander zu verbinden. Das S183PM II Fusionsspleißgerät kann auch verschiedene Arten von optischen Fasern spleißen, basierend auf der Bildverarbeitung des Kerns oder den optischen Eigenschaften in den optischen Fasern. Dies führt zu einer festen Verbindung zwischen den Fasern mit sehr geringem Leistungsverlust und sehr geringer Rückstreuung.

Um gute Spleißergebnisse zu erzielen, ist es notwendig, das Fusionsspleißgerät korrekt zu verwenden und die Eigenschaften der optischen Faser zu kennen. Da nicht alle Fasern identisch sind, können sie bei unterschiedlichen Temperaturen schmelzen oder verschweißen. Um den Spleißverlust zu minimieren, ist es daher notwendig, dass die Lichtbogenstärke, die Dauer der Lichtbogenfusion und andere damit verbundene Parameter sorgfältig eingestellt werden. Das S183PM II Fusionsspleißgerät hat Funktionen, die die Faserjustierung sowie die Entladeleistung prüfen, um uns dabei zu helfen, diese Parameter einzustellen.

Andere innewohnende Faktoren, die zur Erhöhung des Spleißverlustes beitragen, sind: Fehlanpassung des Kerndurchmessers, Fehlanpassung des Manteldurchmessers, Fehlanpassung der numerischen Apertur, Kern-Konzentritizität und Unrundheit.

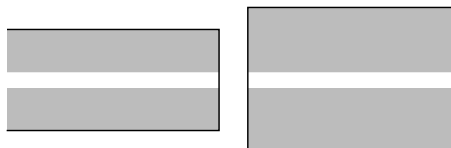
Fehlanpassung des Kerndurchmessers

Dieses Bild zeigt eine Fehlanpassung des Kerndurchmessers.



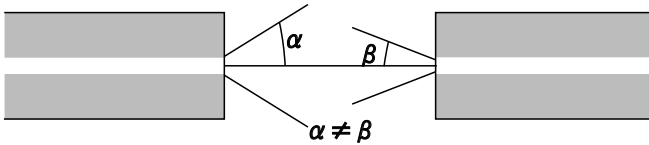
Fehlanpassung des Manteldurchmessers

Dieses Bild zeigt eine Fehlanpassung des Manteldurchmessers.

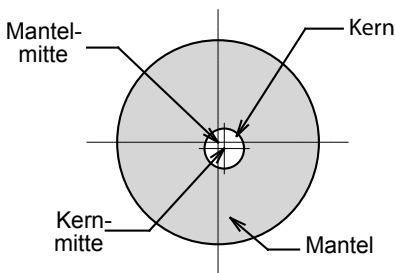


Fehlanpassung der numerischen Apertur

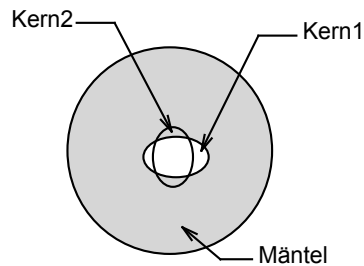
Verschiedene Fasern haben unterschiedliche Aperturen. Die Apertur gibt den Akzeptanzwinkel des Lichts vor.



Kernkonzentrität



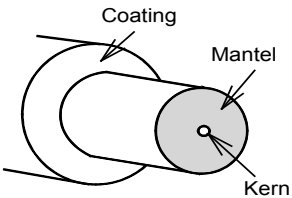
Kernunrundheit



Eine optische Faser wird grundsätzlich entweder als Singlemode (SM) oder Multimode (MM) klassifiziert. Singlemode-Fasern sind Fasern, die eine einzelne Mode (Pfad) von Daten bei Wellenlängen übertragen können, die größer sind als die Cutoff-Wellenlänge. Ca. 80% des Lichts wird innerhalb des Kerns übertragen, und 20% wird im umgebenden Mantel übertragen. Daher bezeichnet man den Übertragungspfad genauer als Modenfeld und nicht als Kern. Mit einem Kerndurchmesser von üblicherweise 8 μm und einem Modenfelddurchmesser von ca. 10 μm kann zum Beispiel eine Singlemode-Faser mehr Daten als eine Multimode-Faser und mit weniger Dämpfung übertragen.

In Multimode-Fasern wird das optische Signal komplett innerhalb des Kerns übertragen. Diese Fasern haben eine Kerngröße von 50 bis 100 μm (50 μm oder 62,5 μm Standard) und werden üblicherweise in lokalen Netzwerken (LANs), Kurzstreckenlinks und Videoüberwachungen (CCTV) verwendet).

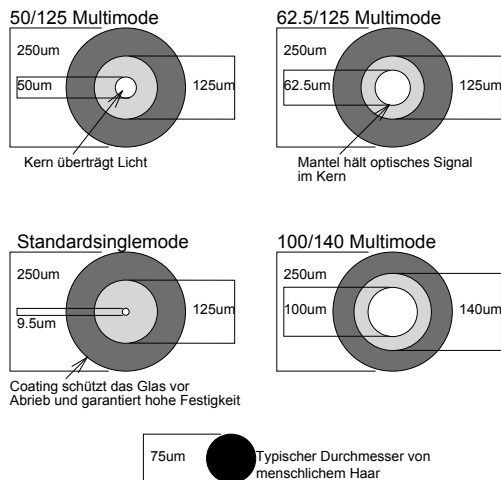
Physikalische Eigenschaften der optischen Faser für das Fusionsspleißen

Coating - Standard Ø - Material	250 µm, 900 µm Acrylharz, Nylon	
Mantel - Standard Ø - Material	125 µm Quarz, fluordotiertes Quarz, titanbeschichtetes Quarz	
Kern - Standard Ø - Material	3 µm – 12 µm (SM) 50 µm – 62.5 µm (MM) germaniumdotiertes Quarz, Quarz	

Faserübertragung

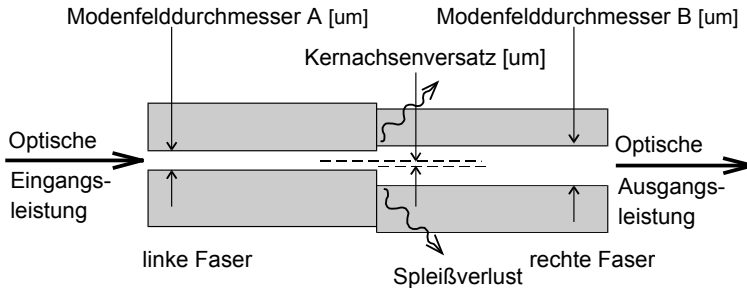
	NZDS	DS-Faser	Standard Singlemode	Multimode
Übertragungs-Kapazität	ausgezeichnet	ausgezeichnet	hoch	niedrig
Spleißverlust	hoch	hoch	mittel	sehr
Bedienbarkeit	schwer	schwer	mittel	leicht

Physikalische Eigenschaften von Singlemode und Multimode Faser



Kerndurchmesser/Achsenversatz

Da das optische Signal durch den Faserkern übertragen wird, ist es wichtig zu verstehen, wie die Kerne der beiden verspleißten Fasern miteinander verspleißt werden. Die folgende allgemeine Formel kann verwendet werden, um die Auswirkungen des Kernversatzes auf den Spleißverlust aufzuzeigen. Die Formel ist nur theoretisch und berücksichtigt keine weiteren äußeren Faktoren wie Brechqualität oder Staubbelastung und innewohnende Faktoren wie Unrundheit des Kerns und numerische Apertur.



$$spliceloss [dB] = 10 \times \log_{10} \frac{OUTPUT}{INPUT} = 10 \times \log_{10} \left[\left(\frac{2AB}{A^2 + B^2} \right)^2 \exp \left(-\frac{2d^2}{A^2 + B^2} \right) \right]$$

- Ein Unterschied zwischen A und B verursacht einen Spleißverlust, auch wenn D=0 ist. Wenn eine Singlemode-Faser verwendet wird, kann der Hersteller der Faser die Spezifikationen des Modenfelddurchmessers bereitstellen.

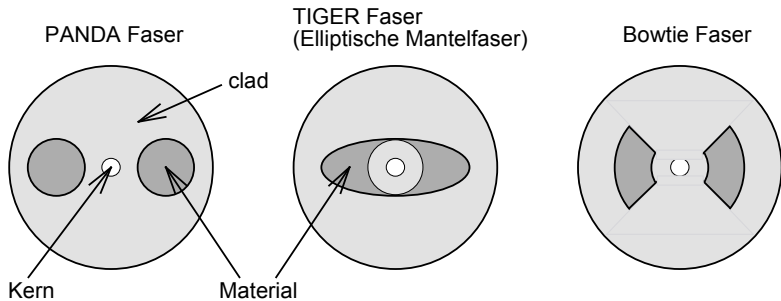
Es ist unmöglich, perfekt zentrierte Kerne zu erreichen, weil Einschränkungen während der Faserherstellung oft zu einem geringen Versatz führen. Heutzutage werden die optischen Fasern gut gefertigt und haben eine Kernexzentrizität von weniger als 0,5µm. Dennoch zeigen ältere Fasern eine Kernexzentrizität nahe 1,0µm.

Das S183PM II Fusionsspleißgerät, das eine aktive Kernausrichungsfunktion durch die Beobachtung der Kernposition, mit Mikroskop und Verwendung von Bildverarbeitungsansätzen hat, kann die Kerne beider Fasern ausrichten, um den oben beschriebenen Achsenversatz zu minimieren.

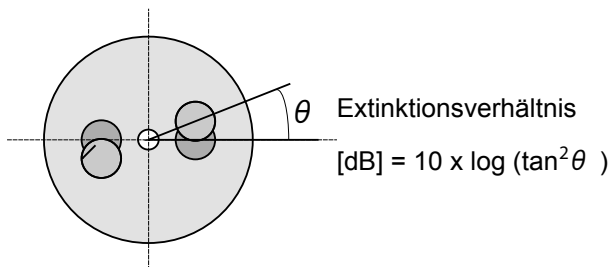
PM-Faser spleißen

Auf dem Gebiet der optischen Fasern wurde eine so genannte PM (Polarization Maintaining) Faser entwickelt, um die Polarisation des übertragenen optischen Signals zu erhalten. Die PM-Faser ist so ausgelegt, dass der Brechungsindex der horizontalen Ebene sich von dem der vertikalen Ebene unterscheidet, um die Polarisation zu bewahren. Das wird Doppelbrechung genannt.

Um eine Doppelbrechung zu nutzen, hat die PM-Faser im Allgemeinen sogenannte Streßzonen um den Kern herum. Es gibt verschiedene Arten von PM-Fasern, abhängig vom Profil des Querschnitts. Die folgenden Abbildungen sind typische Beispiele für PM-Faserarten.



Wenn wir PM-Faser an PM-Faser spleißen, müssen wir die Streßzonen aufeinander ausrichten, um die Polarisation zu bewahren. Die Qualität dieser Positionierung wird durch das Extinktionsverhältnis bewertet, das in der folgenden Formel ausgedrückt wird. Die Einheit ist dB.



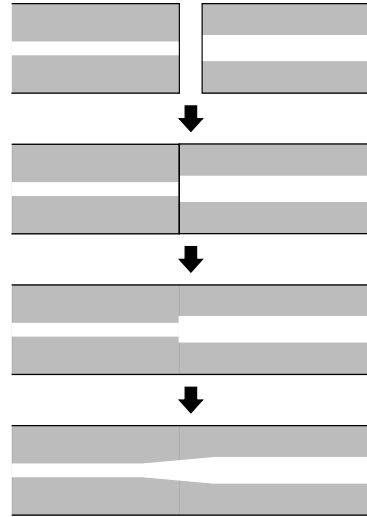
Das S183PM II Fusionsspleißgerät kann PM-Fasern mittels automatischer Rotation der Faser spleißen, um die Streßzonen mit Hilfe der Bildverarbeitung aufeinander zu justieren. Auch kann das S183PM II Fusionsspleißgerät mit Hilfe einer externen Computersoftware (SmartFuse) manuell betrieben werden, um die Faser zu drehen. Dies gibt den Nutzern flexiblere Möglichkeiten, komplizierte PM-Faser Spleißungen durchzuführen. Um zum Beispiel eine Spleißung für zwei verschiedene Arten von PM-Fasern durchzuführen, können die Nutzer sie durch Überwachung des Extinktionsverhältnisses spleißen, während die Faser manuell oder mittels Computersoftware gedreht wird.

Ungleiche Fasern spleißen

Durch die Entwicklung vieler unterschiedlicher Fasern, müssen wir in der Lage sein, Kombinationen von ungleichen Fasern zu spleißen.

Um die Kombination von verschiedenen Modenfelddurchmessern mit geringem Verlust zu spleißen, müssen wir mit einem stetigen Profilübergang zwischen den Kernen beider Fasern spleißen können.

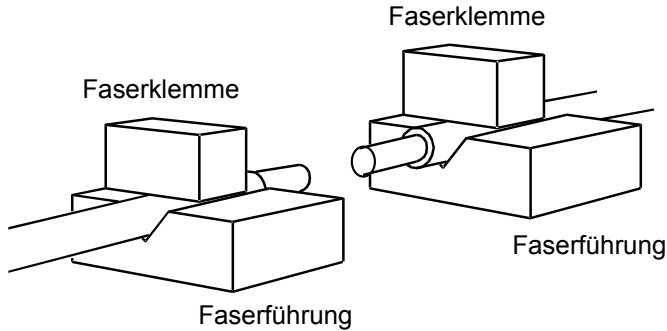
Das S183PM II Fusionsspleißgerät schafft diesen sanften konischen Effekt am Spleißpunkt durch einen weiten Lichtbogen und lange Dauer der Bogenentladung, um einen geringeren Spleißverlust für die verschiedenen Kombinationen von Modenfelddurchmessern zu erzielen. Das S183PM II Fusionsspleißgerät kann gute Ergebnisse für verschiedene Kombinationen erzielen. Nach der Ausrichtung des Kerns durch die Bildverarbeitung, entlädt das S183PM II Fusionsspleißgerät den Bogen, um die Fasern zu verbinden. Dann beobachtet es das Kernbild am Spleißpunkt mittels Bildverarbeitung und wiederholt die Bogenentladung, bis die Kerne annähernd gleich groß sind.



Hochfestigkeitsspleißen

Eine optische Faser ist bezüglich Dehnung und Biegung sehr stabil. Da das Fusions-spleißen die Enden der Fasern zum Verbinden verschmilzt, kann es sie fest verbinden. Dennoch: Wenn es einen kleinen Kratzer oder Staub auf der Oberfläche der Faser gibt, wird die optische Faser geschwächt, und eine kleine Belastung bewirkt, dass sie bricht. Wenn wir die optische Faser spleißen, müssen wir das Coating entfernen, um das Glas freizusetzen. Und wenn der Glasmantel in die V-Nuten gelegt wird, kann die Festigkeit leiden, umso mehr, wenn wir schlechte Handlingverfahren haben.

Das S183PM II Fusionsspleißgerät kann durch Einlegen der Faser mit Coating in die V-Nut spleißen, um hochfeste Spleiße zu erzeugen. Während des gesamten Prozesses darf nichts das Glas direkt berühren. Durch Einsatz der Hochfestigkeitswerkzeuge für die Vorbereitung der Fasern, können außerdem die Ursachen für das Verschlechtern der Festigkeit durch den Faservorbereitungsprozess beseitigt werden. Als Ergebnis kann das S183PM II Fusionsspleißgerät mit einer Festigkeit von 9,8N oder besser spleißen.



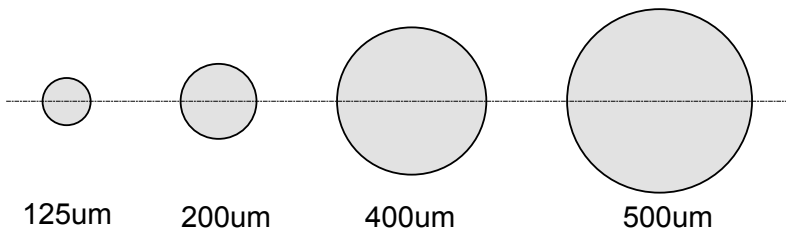
LDF (Large Diameter Faser) Spleißen

Für die optische Übertragung hoher Laserleistungen, das Vaskularendoskop im medizinischen Bereich erhöht und weitere Anwendungen kommen Fasern mit großen Durchmessern ($> 125 \mu\text{m}$) zum Einsatz.

Durch die Verwendung von optionalen Faserhaltern und Elektroden kann das S183PM II Fusionsspleißgerät Fasern mit großen Durchmessern bis zu $500 \mu\text{m}$ Manteldurchmesser spleißen.

Nachdem der Spleißer beide LDF auf die Mäntel ausgerichtet hat, verschmilzt und spleißt er die Faser durch Hochleistungsbogenentladung je nach Manteldurchmesser.

Die Fasern mit großem Durchmesser variieren je nach Hersteller hinsichtlich Manteldurchmesser, Kerndurchmesser, Coatingmaterial, usw., Das S183PM II Fusionsspleißgerät kann sie durch die Optimierung der Spleißparameter verbinden.



3. Betriebsspezifikationen und Komponenten

3.1. Spezifikationen

Beschreibung	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Fasermanteldurchmesser	80		200 (500*1)	µm
Coatingdurchmesser	100	160, 250 400, 900		µm
Faserabsetzlänge				
Coating Klemmung	3	4	5	mm
Mantelklemmung	9	10	11	mm
Durchschnittlicher Spleißverlust (Identische Fasern) Mantelklemmung				
Single-Mode*2		0.02		db
Multi-Mode*3		0.01		db
NZDS*4		0.04		db
PM Faser (Panda Faser)		0.05		db
Umgebung				
Betriebstemperatur	0	40		°C
Lagertemperatur	-40	60		°C
Feuchtigkeit (Nicht kondensierend)		95		%R.H.
AC-Adapter	S974A			V
Eingangsklemmen AC-Versorgung	AC100-240			
Leistungsaufnahme		30	86	Watt
Abmessungen	350B x 197T x 154H			mm
Spleißgerät				
Gewicht	8.5			kg
Spleißgerät				
Datenspeicherung	2,000 100			Spleiß Tests
Spleißdaten				
Lichtbogentest Historie				
Programmspeicherung	150 12			– –
Fusionsprogramm				
Heizprogramm				
Typische Spleißzeit	15 35			sec sec
SingleMode				
PANDA Faser				

*1: Verwenden Sie die Elektrode f. LDF(S968), den Faserhalter f. LDF(S710S-LDF).

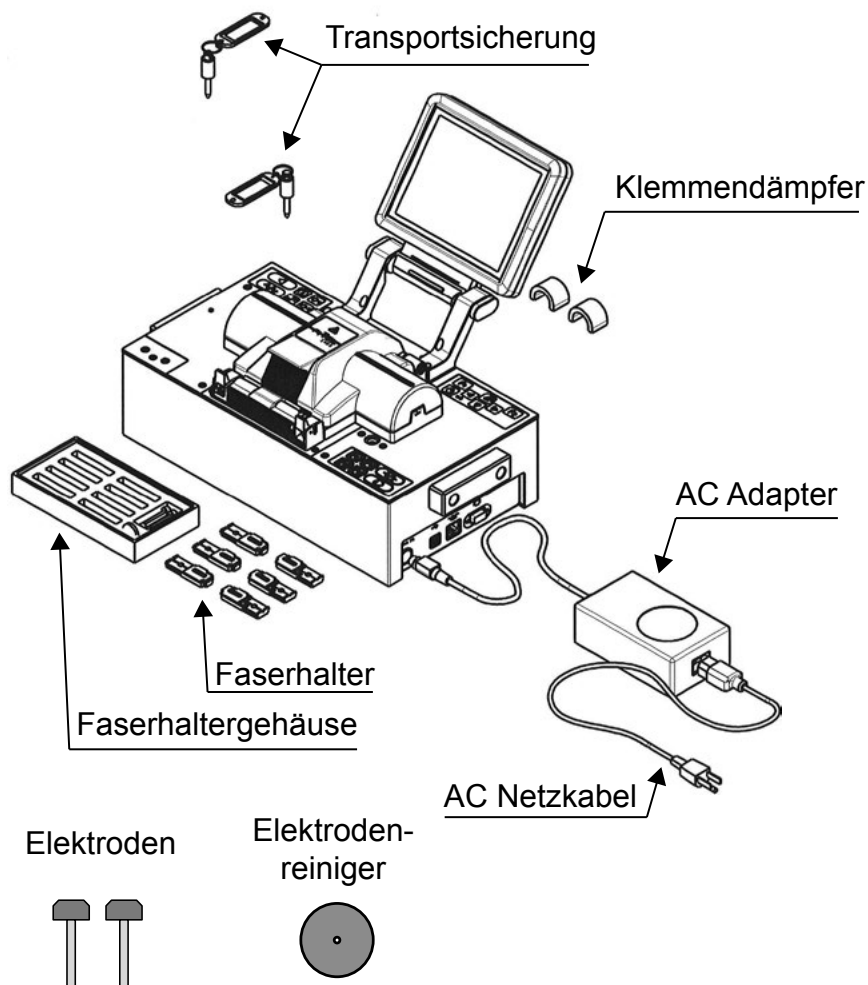
*2: ITU-T G652.B.

*3: ITU-T G651.1.

*4: ITU-T G655.

3.2. Komponenten

Teil	Teilenummer	Menge
Standardkomponenten		
S183PM II Grundgerät	S183-P2-A-0001	1
AC-Adapter	S974A	1
AC-Netzkabel		1
Ersatzelektrode	S960	1 Paar
Transportsicherungsstift (Z)	S183-X2-A-0010	2
Elektrodenreiniger	D5111	1
Benutzerhandbuch	FTS-B330	1
Optionale Komponenten		
250 µm Coating Faserhalter	S710S-250	1 Paar
400 µm Coating Faserhalter	S710S-400	1 Paar
900 µm Coating Faserhalter	S710S-900	1 Paar
160 µm Coating Faserhalter	S710S-080	1 Paar
LDF Elektrode	S968	1 Paar
LDF Faserhalter	S710S-LDF	1 Paar
Loose Tube Faserhalter	S710S-LT	1 Paar
Fasertransporter	S183-X2-A-0002	1



3.3. Optionales Zubehör

Für detaillierte Informationen über das Zubehör kontaktieren Sie bitte Furukawa Electric Co., Ltd. oder Laser Components GmbH. Hier ist eine Liste davon:

- S903 Ultraschallreiniger
- S218R Thermischer Abstripper
- S218H Thermischer Abstripper (High Strength)
- S326A Präzisionsbrechgerät
- S326S80 Präzisionsbrechgerät für Fasern m. 80µm Manteldurchmesser
- S423 Werkzeugsatz (einschließlich Abstreifer und Brechgerät)
- S921 60mm lange Spleißschutzhülse
- S922 40mm lange Spleißschutzhülse
- S928A20,25,35 Mini Hülsen

3.4. Empfohlene Verbrauchsmaterialien

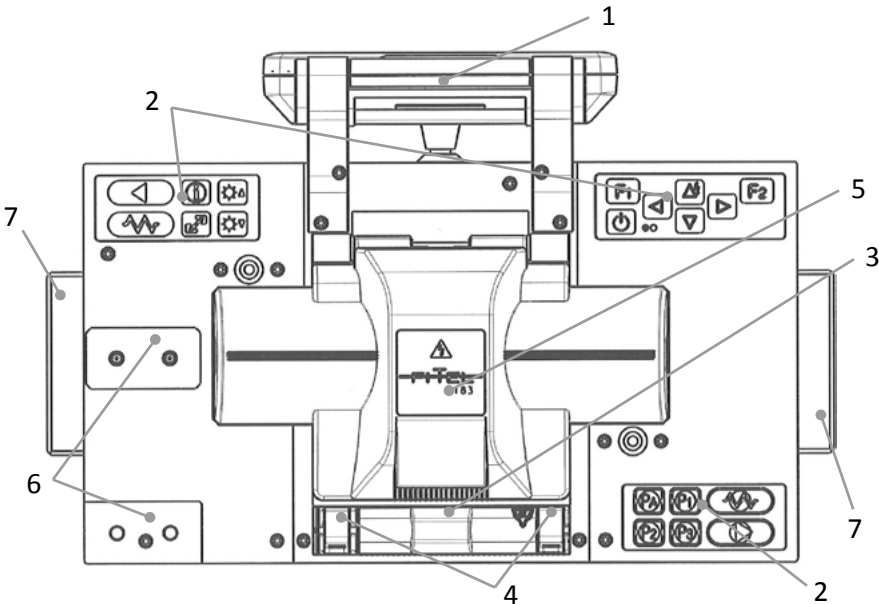
Bewahren Sie die folgenden Positionen immer zusammen mit dem S183PM II Fusions-spleißgerät auf.

- Pinzette
- Schutzbrille
- Elektrodenreinigungsblock
- Hochreiner Alkohol
- Fusselfreie Tücher oder Tupfer
- Behälter für die Entsorgung von Faserausresten

4. Externe Beschreibung

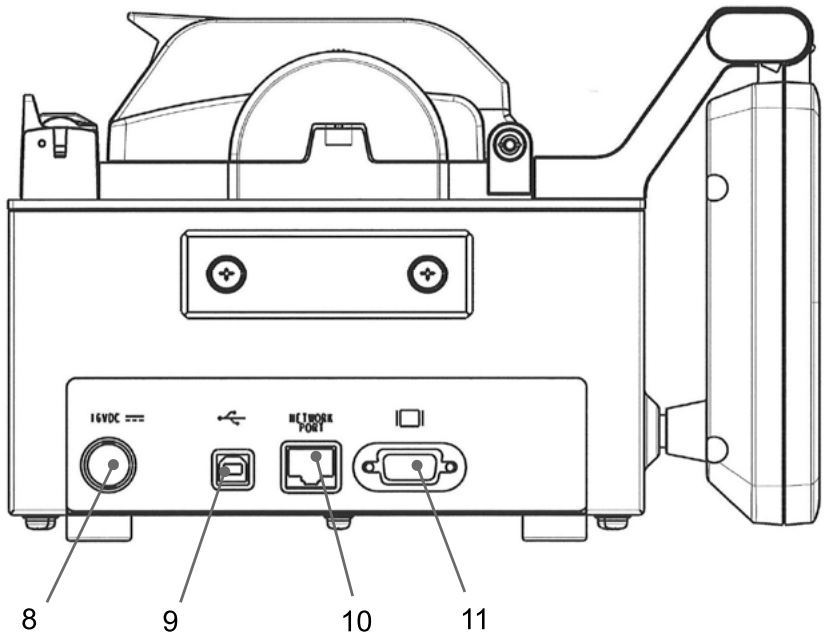
4.1. Auspacken und Erstinspektion

Draufsicht



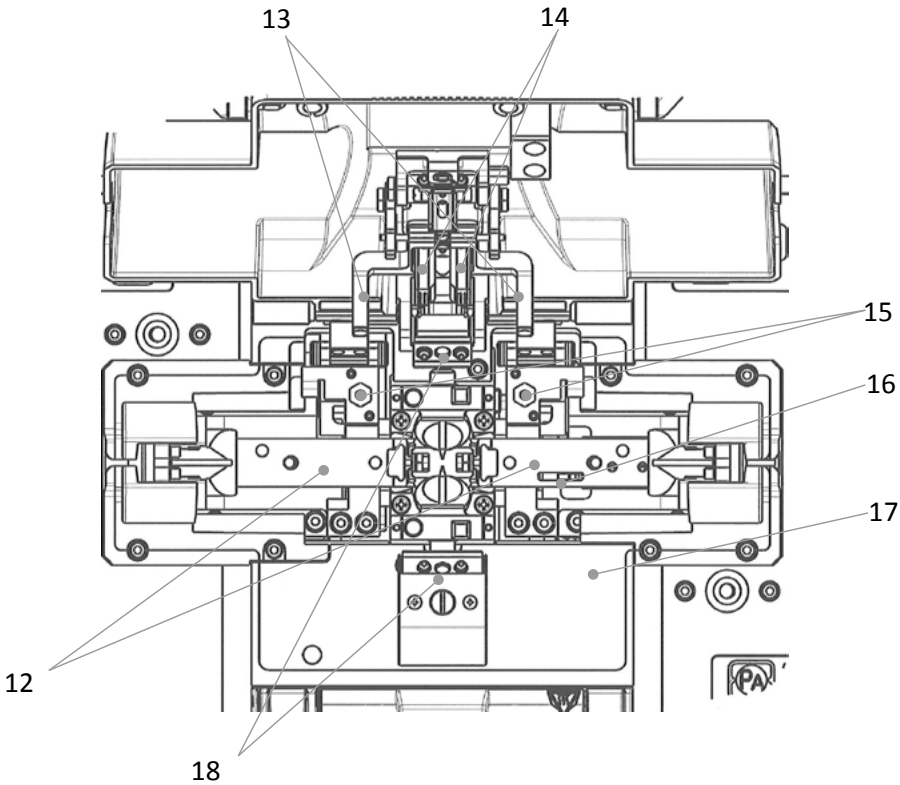
Nr	Name	Funktion
1	LCD Monitor	Zeigt Faserbild, Bedienzustand, Messergebnisse, usw. an.
2	Bedienpanel	Tasten für die Bedienung des Spleißgeräts. Weitere Details siehe "4.2. Bedienpanel".
3	Schutzhülse Heizvorrichtung	Heizt schrumpffähige Schutzhülse auf.
4	Schutzhülse Heizklemme	Hält die Faser während des Heizens.
5	Windschutz	bietet Schutz gegen Wind während des Bogenentladungsprozesses
6	Fasertransporterhalter	Stützt den Fasertransporter. *Optionales Zubehör.
7	Gehäusegriff	Dient als Griff beim Bewegen der Einheit.

Rechte Seitenansicht



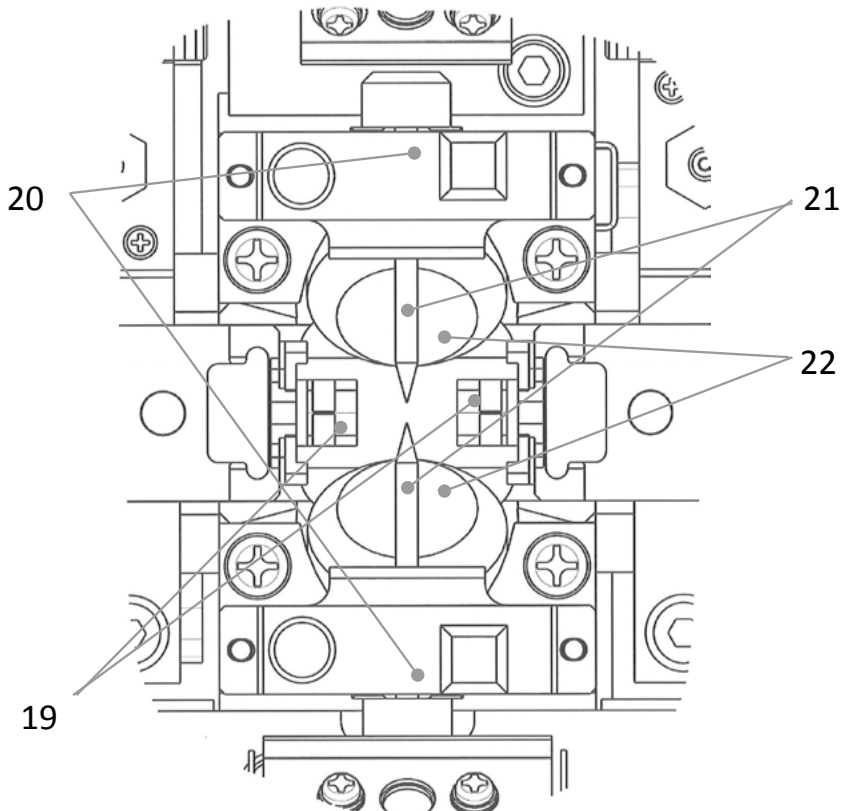
No	Name	Funktion
8	DC In Connector (Netzeingang)	16 VDC Anschluss.
9	USB Port	Kommunikationsschnittstelle für Daten oder SmartFuse.
10	Ethernet Port	Kommunikationsschnittstelle für Netzwerk oder SmartFuse.
11	VGA Ausgang	Mini-D-Sub 15-poliger Steckverbinder für Videoausgang (Analog RGB 640 x 480).

Ansicht Bereich Faserspleißen



No	Name	Funktion
12	FaserhalterBasis	Stützt die Faserhalter.
13	Klemmarme	Handhabt die Faserklemmen
14	Faserklemmen	Sichern die Fasern in der VNut in der korrekten Position.
15	Klemmhebemotor	Hebt die Klemmen mit dem Klemmarm leicht an.
16	Faserhalter-deckel-Öffner	löst den rechten Faserhalterdeckel nach dem Spleißen, um das Verdrehen der PM-Faser zu vermeiden.
17	Temperatur-sensor	Misst die Umgebungstemperatur.
18	LED	Lichtquelle für die Bildverarbeitung.

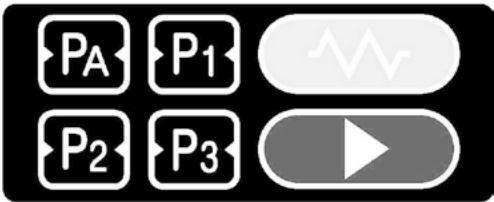
Ansicht Bereich Faserspleißen



No	Name	Funktion
19	V-Nut	faßt die Faser und richtet sie aus
20	Elektrodenhalte-platte	fixiert die Elektrode auf der Halterung.
21	Elektrode	Erzeugt einen elektrischen Lichtbogen, um Fasern zu schmelzen.
22	Objektivlinse	Linse für das Beobachten der Fasern.

4.2. Bedienpanel

Vordere rechte Seite



Tasten	Funktion
	Startet, pausiert den Spleißzyklus und nimmt ihn wieder auf.
	Startet und stoppt den Heizbetrieb.
	Wählt das AUTO-Fusionsprogramm. (Details siehe "5.6.6.Fusionsprogramm-tasten")
	Wählt die gespeicherten Fusionsprogramme. (Details siehe "5.6.6.Fusionsprogramm-tasten")

Rechte hintere Seite



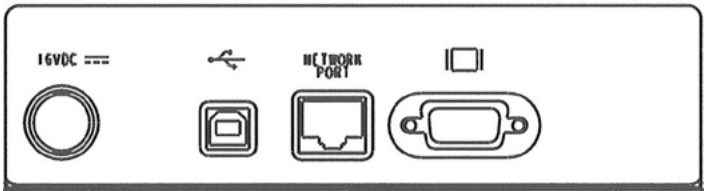
Tasten	Funktion
	Ein-/Ausschalten. Es ist notwendig, die Taste 3 Sekunden gedrückt zu halten, um das Gerät auszuschalten.
	Funktion 1. Wählt das Bedienmenü und bestätigt eine Auswahl
	Funktion 2. Bricht einen Vorgang ab und geht in das vorherige Menü zurück
	HOCH: Scrollt hoch (startet Zusatzlichtbogen)
	LINKS: Scrollt nach links
	RECHTS: Scrollt nach rechts
	HERUNTER: Scrollt nach unten

Linke Seite hinten



Tasten	Funktion
	Startet, pausiert den Spleißzyklus und nimmt ihn wieder auf.
	Startet und stoppt den Heizbetrieb.
	Shortcut Taste: Speichern, Führen zur und Löschen der spezifischen Menüanzeige mit einer Taste.
	Information: Zeigt die jeweiligen Einstellungen an, wie Faserdurchmesser, Bruchlänge. Und der Nutzer kann die Bedingungen darüber ändern.
	Helligkeit HOCH
	Helligkeit HERUNTER

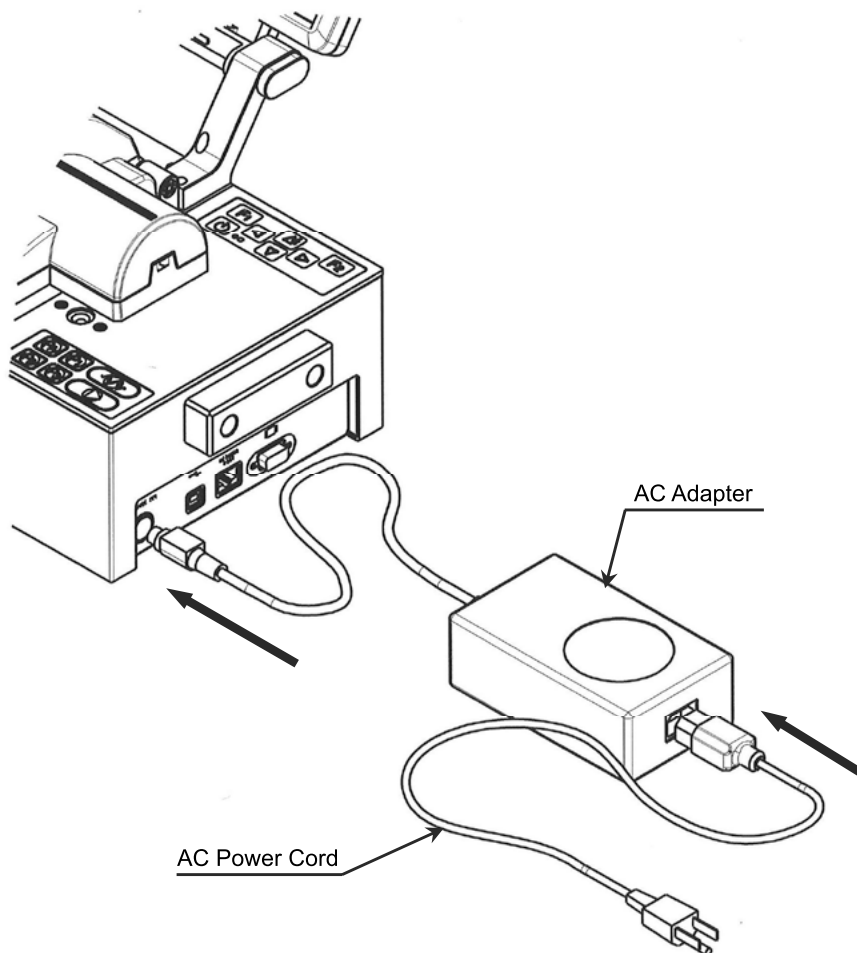
4.3. Seitenpanel



Label	Name	Beschreibung
	Videoausgang	VGA Stecker für Videoausgang (Analog RGB 640x480)
	USB Port	Kommunikationsanschluss für Daten oder SmartFuse.
NETWORK PORT	Ethernet Port	Kommunikationsanschluss für Netzwerk oder SmartFuse.
16VDC ===	DC-Eingang	16 VDC Anschluss

4.4. Stromquellen

Stecken Sie das Ausgangskabel des AC-Adapters in das Spleißgerät. Stellen Sie sicher, dass der Stecker in der richtigen Position ist, bevor Sie ihn in das Gehäuse stecken. Schließen Sie das Netzkabel an die Stromversorgung (100-240V, 50/60Hz) an. Stellen Sie sicher, dass die andere Seite an den AC-Adapter angeschlossen ist. Beim Entfernen des Eingangskabels vom Spleißgerät ist es notwendig, die Taste am Anschlussstecker ganz nach unten zu drücken.



Wenn das Spleißgerät nicht angeht, wenn Sie die  Taste drücken, ziehen Sie das Netzkabel, schließen es wieder an und drücken erneut die  Taste.

5. Erste Schritte

5.1. Auspacken und Erstinspektion

- Prüfen Sie den Versandkarton auf Anzeichen von Stößen oder Erschütterungen.
- Überprüfen Sie den Inhalt, um sicherzustellen, dass die Sendung vollständig ist.
- Prüfen Sie das S183PM II Fusionsspleißgerät und alle begleitenden Komponenten visuell auf äußere Schäden, die während des Versands entstanden sein können.

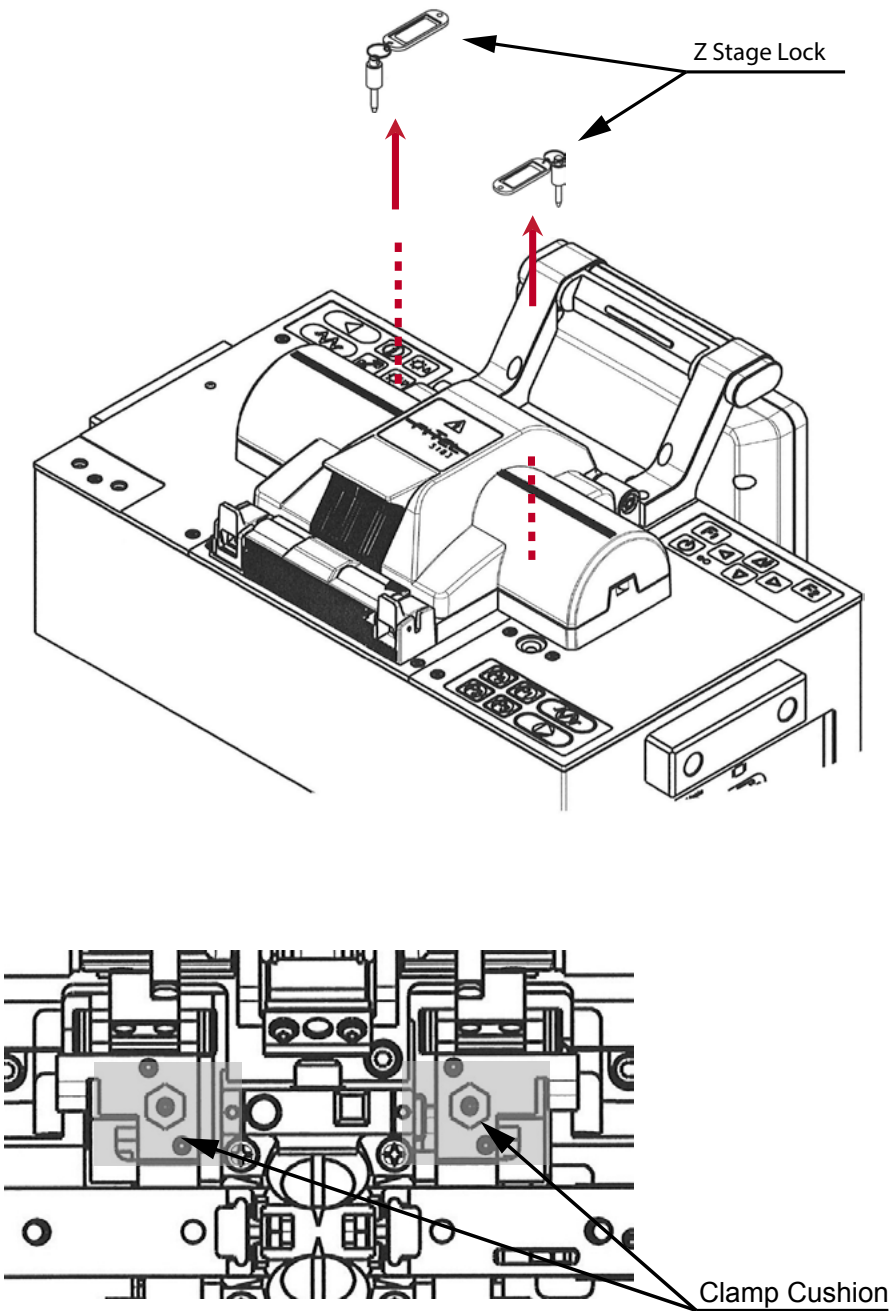
Informieren Sie Furukawa Electric und ggf. den Spediteur sofort, wenn der Inhalt unvollständig ist oder wenn Komponenten des S183PMII Fusionsspleißgeräts beschädigt/defekt sind, oder wenn das S183PMII Fusionsspleißgerät die Erstinspektion nicht besteht.

 WARNUNG	Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das S183PM II Fusionsspleißgerät nicht betrieben oder gestartet werden, wenn es Anzeichen von Schäden an Teilen oder an der äußeren Oberfläche, wie Außenabdeckung oder Verkleidungen aufweist.
---	---

5.2. Aufbau/Einrichtung des S183PM II

5.2.1. Inbetriebnahme des S183PM II

1. Heben Sie das S183PM II Fusionsspleißgerät an seinen Griffen aus dem Karton und stellen es direkt auf eine glatte, ebene Fläche.
2. Entfernen Sie die Z-Transportsicherungen vom S183PM II Fusionsspleißgerät. Die Z-Transportsicherungen verhindern, dass sich die Einheiten während des Transports bewegen.
3. Öffnen Sie den Windschutz und entfernen die beiden Klemmenpuffer.
4. Nehmen Sie die Zubehörbox aus dem Karton.
5. Öffnen Sie die Box und nehmen den AC-Adapter und das Netzkabel heraus.
6. Schließen Sie das Netzkabel ordnungsgemäß an den AC-Adapter.
7. Schließen Sie das Ausgangskabel des AC-Adapters ordnungsgemäß an das S183PM II Fusionsspleißgerät.
8. Schließen Sie das Netzkabel an den AC-Spannungsausgang.



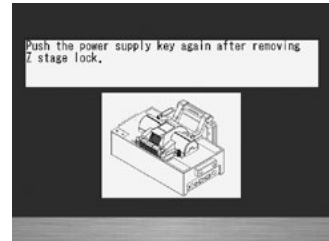
5.2.2. Einschalten

Drücken Sie die Taste , um das Gerät einzuschalten. Nach dem Einschalten wird die Bestätigungsmeldung zum Entfernen der Transportsicherung auf dem Bildschirm angezeigt.

Drücken Sie die Taste  noch einmal. Das Fitel Logo wird auf dem Bildschirm gezeigt zusammen mit dem Modell- und Herstellernamen.

- Ein System-Reset wird nicht ausgeführt, wenn der Windschutz geöffnet ist. Schließen Sie den Windschutz, bevor Sie die  Taste drücken.

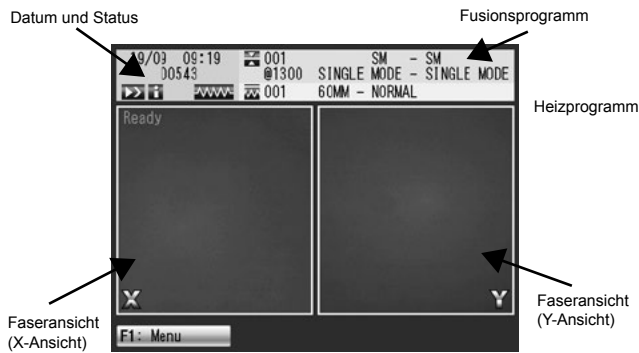
Der "System-Reset Bildschirm" wird angezeigt, solange die Motoren des Gerätes auf die Ausgangspositionen zurückgesetzt werden. Wenn der Vorgang beendet ist, wird "Ready" auf dem Monitor angezeigt.



Warten Sie nach dem Ausschalten ca. 10 Sekunden, bevor Sie erneut einschalten.

5.3. Ready-Bildschirm

Der Bildschirm "Ready" zeigt das aktuelle Programm und damit verbundene Informationen, wie in der Tabelle angegeben.



19/09	Datum (DD/MM)
09:19	Uhrzeit (HH/MM)
00543	Lichtbogenzähler, die Anzahl der durchgeführten Spleißungen.
	Status-Icon (Details siehe "5.4.Status Icon")
	Das aktuelle Fusionsprogramm (Nr./Fasertyp / Wellenlänge / Name linke Faser/Name rechte Faser)
	Aktuelles Heizprogramm (Nr./Hülse/Name)

5.4. Status-Icon

Typ	Symbol	Inhalt
Strom		Verwendung von externem Strom
Backup Batterie Warnung		Die Lampe ist "an", wenn die Backup-Batterie (für das Speichern von Parametern und Daten) sehr niedrig ist.
Status Schrumpfofen		Blau : Im Modus Bereit. Rot : Im Heizmodus.
		Im Kühlmodus.
		Fehler aufgetreten.
Laufender Betrieb	In diesem Modus wird das Spleißen durch Schließen des Windschutzes ausgelöst.	
		Der Spleißprozess geht bis zum Ende der Spleißung weiter.
		Spleißprozess pausiert einmal vor der Lichtbogenentladung.
		Spleißprozess pausiert an jedem Teilschritt.
	In diesem Modus wird das Spleißen durch Schließen des Windschutzes und Drücken der Start Taste ausgelöst.	
		Der Spleißprozess geht bis zum Ende der Spleißung weiter.
		Spleißprozess pausiert einmal vor der Lichtbogenentladung.
		Spleißprozess pausiert an jedem Teilschritt.
Datenausgabe		In diesem Modus werden Verschiedene Mess- und Berechnungsinformationen im Bildbereich angezeigt.

5.5. Auswahl der Bildschirmsprache

Die Menüs des S183PM II Fusionsspleißgerät können in verschiedenen Sprachen angezeigt werden. Die Standardsprache ist Englisch.

1. Drücken Sie auf dem „Ready“-Bildschirm die Taste Menu, um zum Menübildschirm zu gelangen.
2. Wählen Sie „Setting“ und drücken die Enter Taste. Wählen Sie als Untermenü „Parameter“ und drücken die Enter Taste.
3. Wählen Sie „Language“ und drücken die Enter Taste.
4. Ein Pop-up Fenster zeigt die aktuelle Sprache. Drücken Sie die Tasten ▲ ▼, um durch die Sprachen zu blättern und drücken die Taste „Set“, um diese zu ändern.
5. Drücken Sie die Escape Taste und das Pop-up Fenster bestätigt die Änderung. Wählen Sie „overwrite“, um die Änderung zu bestätigen, oder „cancel“, um den Vorgang abubrechen und drücken Enter.
6. Drücken Sie wiederholt die Escape Taste, bis der „Ready“-Bildschirm angezeigt wird.



5.6. Programmauswahl

Wählen Sie ein passendes Spleißprogramm. Das S183PMII Fusionsspleißgerät hat bereits vordefinierte Programme für die wichtigsten Faserarten installiert, wählen Sie ein Programm zum Spleißen und Heizen oder bearbeiten und speichern Sie ein neues Programm.

5.6.1. Auswahl des Fusionsprogramms

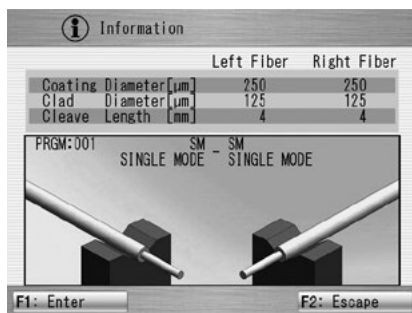
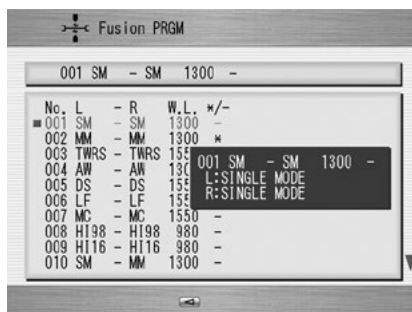
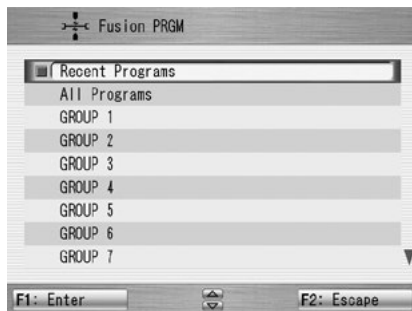
S183PM II hat drei Spleißprogrammmodi: „Manuelle Auswahl“, „Auto Auswahl“ und „Spleißen unterschiedlicher Fasern“. Im Modus „Auto Auswahl“ wählt das S183PMII automatisch das geeignete Fusionsprogramm je nach Faserbild unter SM, MM und DS. Im Modus „Spleißen unterschiedlicher Fasern“ stellt das S183PM II automatisch die Lichtbogendauer gemäß Information der Faserbilder ein.



5.6.2. Manueller Auswahlmodus

Installieren eines geeigneten Fusionsprogramms für spezifische zu spleißende Fasern.

1. Drücken Sie die Taste *Menu* um zum Menübildschirm zu gelangen.
2. Wählen Sie "Fusion PRGM" und drücken die Enter Taste und der Bildschirm Fusion PRGM wird angezeigt.
3. Wählen Sie "Recent Programs", um aus Programmen zu wählen, die kürzlich verwendet wurden, oder "All Programs", um aus allen installierten Programmen auszuwählen oder "GROUP X", um aus Programmen zu wählen, die in Gruppen angeordnet sind. Details über Gruppen siehe "8.2.9. Spleißgruppe bearbeiten".
4. Das S183PMII hat die in 5.6.2. aufgeführten Fusionsprogramme werkseitig installiert.
5. Wählen Sie das geeignete Programm durch Drücken der Tasten ▲ ▼ und drücken die Taste Select. Ein Kommentar zu dem aufgeführten Programm wird durch Drücken der Taste ► angezeigt und verschwindet nach Drücken der Taste ◀.
6. Der Bildschirm "Information" wird für die Bestätigung der Einstellung gezeigt. Er gibt Informationen über die Fasern auf der rechten und linken Seite (Name, Coating und Mantelabmessungen) sowie Absetzlängen der Fasern. Um die Einstellung zu ändern siehe "6.1.2. Informationsbildschirm und seine Einstellung".
7. Nach der Bestätigung drücken Sie Enter, um zum "Ready" Bildschirm zurückzukehren.



5.6.3. Auto Auswahlmodus

S183PM II wählt automatisch das geeignete Fusionsprogramm durch Analyse der Faser.

1. Vom Menübildschirm aus wählen Sie Fusion PRGM und drücken die Enter Taste.
2. Wählen Sie "Auto Selection", und drücken die Enter Taste.
3. "Auto Selection" stellt durch Analyse der Faser automatisch das geeignete Fusionsprogramm aus SM, MM und DS ein. Wenn "Auto Selection" gewählt ist, erscheint die Bestätigungsmeldung, Drücken Sie "Accept" zum Bestätigen oder „Reject“ um abzubrechen. Drücken Sie Reject um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.



- Wenn der Fasertyp unbekannt ist beim Spleißen von ähnlichen Fasern, kann der Nutzer versuchen, <Auto Selection> zu wählen. Das Fusionsspleißgerät wählt in einigen Fällen automatisch das geeignete Programm. Dennoch müssen die Programme in den meisten Fällen manuell gewählt werden.



Verwenden Sie den Modus <Auto Selection> nicht für das Spleißen von unterschiedlichen Fasern. Hierfür wählen Sie den Modus <Splicing Dissimilar Faser> oder die Programme manuell.

5.6.4. Modus Spleißen von unterschiedlichen Fasern

Die Lichtbogendauer wird automatisch basierend auf den Informationen von den Faserbildern eingestellt.

1. Wählen Sie auf dem Menübildschirm Fusion PRGM und drücken Enter.
2. Wählen Sie "Splicing Dissimilar Fiber" und drücken Enter.
3. Der Modus "Splicing Dissimilar Fiber" wird ausgewählt.



- Wenn der Fasertyp beim Spleißen von unterschiedlichen Fasern unbekannt ist, kann der Nutzer versuchen, <Splicing Dissimilar Fiber> zu wählen. Das Fusionsspleißgerät stellt automatisch die Lichtbogendauer je nach Kombination der Faser zum Zeitpunkt des Spleißens. Dennoch ist in den meisten Fällen die Spleißleistung im manuell ausgewählten Programm besser als im automatisch ausgewählten.



Verwenden Sie den Modus <Splicing Dissimilar Fiber> nicht für das Spleißen von gleichen Fasern. Der Modus <Splicing Dissimilar Fiber> ist nicht für das Spleißen von gleichen Fasern geeignet.

5.6.5. Installierte Fusionsprogramme

Die folgenden Fusionsprogramme wurden auf dem S183PM II installiert, bevor es ab Werk an Kunden verschickt wurde.

Fusionsprogramme			
Nr	L	R	Anwendung
Standardfaserprogramm			
AUTO SELECTION		Das S183PM II Fusionsspleißgerät wählt automatisch ein geeignetes Fusionsprogramm aus den folgenden drei Programmen (001,002,003) durch Analyse des Faserbilds.	
AUTO DISSIMILARFASER		Das S183PM II Fusionsspleißgerät wählt automatisch die passende Lichtbogendauer auf Basis der Informationen des Faserbilds.	
Standardfaserprogramm			
001	SM	SM	Fusionsprogramm für das Spleißen von Standard Singlemode Fasern, geschützt gegen Bearbeitung der Parameter. Linke Faser : SINGLEMODE Faser Rechte Faser : SINGLEMODE Faser
002	MM	MM	Fusionsprogramm für das Spleißen von Standard Multimode Fasern, geschützt gegen Bearbeitung der Parameter. Linke Faser : MULTIMODE Faser Rechte Faser : MULTIMODE Faser
003	DS	DS	Fusionsprogramm für das Spleißen von Standard dispersions-verschobenen Fasern, geschützt gegen Bearbeitung der Parameter. Linke Faser : DS Faser Rechte Faser: DSFaser

Fusionsprogramme			
Nr	L	R	Anwendung
PM-Faserprogramm			
004	PD01	PD01	Fusionsprogramm für das Spleißen von OFS PAN-DA06734 Fasern. Linke Faser : OFS PANDA06734 Rechte Faser : OFSPANDA06734
005	PD02	PD02	Fusionsprogramm für Spleißen von OFS PANDA06833 Fasern. Linke Faser : OFS PANDA06833 Rechte Faser : OFSPANDA06833
006	PD03	PD03	Fusionsprogramm für Spleißen von OFS PANDA9920 Fasern. Linke Faser : OFS PANDA9920 Rechte Faser : OFSPANDA9920
007	PD04	PD04	Fusionsprogramm für Spleißen von Fujikura PANDASM15 Linke Faser : FUJI PANDA SM15 Rechte Faser : FUJI PANDA SM15
008	PD05	PD05	Fusionsprogramm für Spleißen von Fujikura PANDA SM98 Fasern. Linke Faser : FUJI PANDA SM98 Rechte Faser : FUJI PANDA SM98
009	PD06	PD06	Fusionsprogramm für das Spleißen von Fujikura PANDA RSCSM15. Linke Faser: FUJI PANDARCSM15 Rechte Faser : FUJI PANDARCSM15
010	TG01	TG01	Fusionsprogramm für Spleißen von 3M TIGER alter Typ TI7128 Linke Faser : TIGERTI7128OLD Rechte Faser : TIGERTI7128OLD
011	TG02	TG02	Fusionsprogramm für Spleißen 3M TIGERTI5129 Fasern. Linke Faser : TIGERTI5129 Rechte Faser : TIGERTI5129
012	TG03	TG03	Fusionsprogramm für Spleißen 3M TIGER neuer Typ TI7128Fasern. Linke Faser : TIGERTI7128NEW Rechte Faser : TIGERTI7128NEW

Fusionsprogramme			
Nr	L	R	Anwendung
013	BT01	BT01	Fusionsprogramm für Spleißen von Fibercore BOWTIE HB1500. Linke Faser: BOWTIEHB1500 Rechte Faser : BOWTIEHB1500
014	BT02	BT02	Fusionsprogramm für Spleißen Fibercore BOWTIE HB1500T. Linke Faser: BOWTIEHB1500T Rechte Faser : BOWTIEHB1500T
015	PD04	TG01	Fusionsprogramm für Spleißen Fujikura PANDA SM15 Faser und 3M TIGER old type TI7128 Faser. Linke Faser: FUJI PANDASM15 Rechte Faser :TIGERTI7128OLD
016	PD04	BT02	Fusionsprogramm für SpleißenFujikura PANDA SM15 Faser und Fibercore BOWTIE HB1500T Faser. Linke Faser: FUJI PANDASM15 Rechte Faser : BOWTIEHB1500T
017	PD05	TG02	Fusionsprogramm für Spleißen Fujikura PANDA SM98 Faser und 3M TIGER TI5129 Faser. Linke Faser: FUJI PANDASM98 Rechte Faser :TIGERTI5129
018	PD04	EL01	Fusionsprogramm für Spleißen Fujikura PANDA SM15 Faser und OFS EDF25-PM-Faser. Linke Faser: FUJI PANDASM15 Rechte Faser : EDF25-PMAC
019	PM	SM	Fusionsprogramm für Spleißen von allen Arten von PM-Fasern Standard Singlemode Faser. Linke Faser: PM-FASER Rechte Faser : SINGLEMODE FASER
Spezielle Faser (Highindex) / Spleißprogramm für ungleiche Fasern			
020	HI98	HI98	Fusionsprogramm für Spleißen Corning HI980 Fasern. Diese Faser ist dieselbe wie CS980 oder FlexCor980. Linke Faser: HI980 Rechte Faser : HI980
021	HI16	HI16	Fusionsprogramm für Spleißen von Corning HI1060 Fasern. Diese Faser ist dieselbe wie CS1060 oder FlexCor 1060. Linke Faser: HI1060 Rechte Faser : HI1060

Fusionsprogramme			
Nr	L	R	Anwendung
022	HI98	HI16	Fusionsprogramm für Spleißen von Corning HI980 Faser und Corning HI1060 Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: HI980 Rechte Faser : HI1060
023	HI98	SM	Fusionsprogramm für Spleißen von Corning HI980 Faser und standard Singlemode Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: HI980 Rechte Faser : SINGLE MODE FASER
024	HI16	SM	Fusionsprogramm für Spleißen Corning HI1060 Faser und Standard Singlemode Faser bei 1550nmWellenlänge. Linke Faser:HI1060 Rechte Faser : SINGLE MODE FASER
025	CL20	CL20	Fusionsprogramm für Spleißen von OFSClearlite98020 Fasern Linke Faser:CLEARLITE98020 Rechte Faser : CLEARLITE98020
026	CL20	SM	Fusionsprogramm für Spleißen von OFSClearlite-98020Faser und StandardSingle-modeFaser bei 1550nmWellenlänge. Linke Faser:CLEARLITE98020Rechte
027	CL16	CL16	Fusionsprogramm für Spleißen von OFSClearlite-98016Fasern. Linke Faser:CLEARLITE98016
028	CL16	SM	Fusionsprogramm für Spleißen von OFSClearlite-98016Faser und Standard Single-modeFaser bei 1550nmWellenlänge. Linke Faser:CLEARLITE98016Rechte
029	HI1F	HI1F	Fusionsprogramm für Spleißen von CorningHI1060flex-Fasern. Linke Faser:HI1060FLEX Rechte Faser : HI1060FLEX
030	HI1F	SM	Fusionsprogramm für SpleißenCorningHI1060flexFaser und StandardSingle-modeFaser bei 1550nmWellenlänge. Linke Faser:HI1060FLEX Rechte Faser : SINGLE MODE FASER

Fusionsprogramme			
Nr	L	R	Anwendung
Spezielle Faser (EDF)/ Spleißprogram für unterschiedliche Faser			
031	HE	SM	Fusionsprogramm für Spleißen OFS HE980EDFFaser und Standard Singlemode Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: OFS EDF HE980 Rechte Faser : SINGLEMODE FASER
032	MP	SM	Fusionsprogramm für Spleißen OFS MP980 EDF Faser und Standard Singlemode Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: OFS EDF MP980 Rechte Faser : SINGLE MODE FASER
033	HP	SM	Fusionsprogramm für Spleißen OFS HP980 EDF Faser und Standard Singlemode Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: OFS EDFHP980 Rechte Faser : SINGLE MODE FASER
034	HE	HI98	Fusionsprogramm für Spleißen OFS HE980 EDF Faser und Corning HI980 Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: OFS EDFHE9804 Rechte Faser : HI980
035	MP	HI98	Fusionsprogramm für Spleißen von OFS MP980EDFFaser und CorningHI980Faser bei 1550nmWellenlänge. Linke Faser:OFS EDFMP980 Rechte Faser
036	HP	HI98	Fusionsprogramm für Spleißen von OFS HP980 EDF Faser und Corning HI980 Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: OFS EDFHP980 Rechte Faser : HI980
037	HE	HI16	Fusionsprogramm für Spleißen OFS HE980 EDF Faser und Corning HI1060 Faser bei1550nm Wellenlänge. Linke Faser: OFS EDF HE980 Rechte Faser : HI1060
038	MP	HI16	Fusionsprogramm für Spleißen OFS MP980 EDF Faser und Corning HI1060 Faser bei1550nm Wellenlänge. Linke Faser: OFS EDF MP980 Rechte Faser : HI1060
039	HP	HI16	Fusionsprogramm für Spleißen OFS HP980 EDF Faser und Corning HI1060 Faser bei1550nm Wellenlänge. Linke Faser: OFS EDF HP980 Rechte Faser : HI1060

Fusionsprogramme			
Nr	L	R	Anwendung
80µm Manteldurchmesser Faserprogramm			
040	80SM	80SM	Fusionsprogramm für Singlemode Fasern mit 80µm Manteldurchm. Linke Faser: 80 MICRON SM Rechte Faser : 80 MICRON SM
041	80SM	SM	Fusionsprogramm für Spleißen von Singlemode Fasern mit 80µm und Singlemode Faser mit 125µm Manteldurchmesser. Linke Faser: 80 MICRON SM Rechte Faser : 125 MICRON SM
Dämpfungs- / Offset-Spleißprogramm			
042	ATTN	ATTN	Fusionsprogramm für Spleißen von Standard Singlemode Fasern mit 5dB Dämpfung bei 1300nm Wellenlänge. Linke Faser: SINGLEMODE FASER Rechte Faser : SINGLE MODE FASER
043	OFST	OFST	Fusionsprogramm für Spleißen aller Arten von Fasern mit 5µm Mantelachsenversatz. Linke Faser:— Rechte Faser : —
LDF Programm			
044	200	200	Fusionsprogramm für Spleißen LDF (Large Diameter Faser) mit 200µm Manteldurchmesser. Linke Faser: LDF200 Rechte Faser : LDF200
045	400	400	Fusionsprogramm für Spleißen LDF(Large Diameter Faser) mit 400µm Manteldurchmesser. Linke Faser: LDF400 Rechte Faser : LDF400
046	200	125	Fusionsprogramm für Spleißen von LDF mit 200µm und 125µm Manteldurchmesser. Linke Faser: LDF200 Rechte Faser : LDF125
047	400	125	Fusionsprogramm für Spleißen LDF(Large Diameter Faser) mit 400µm und 125µm Manteldurchmesser. Linke Faser: LDF400 Rechte Faser LDF125

Fusionsprogramme			
Nr	L	R	Anwendung
048	400	200	Fusionsprogramm für Spleißen LDF(Large Diameter Faser) mit 400µm und 200µm Manteldurchmesser. Linke Faser: LDF400 Rechte Faser : LDF200
049	500	500	Fusionsprogramm für Spleißen LDF(Large Diameter Faser) mit 500µm Manteldurchmesser. Linke Faser: LDF500 Rechte Faser : LDF500
Andere Faserprogramme			
050	PCF	PCF	Fusionsprogramm für Spleißen von photonischen Kristallfasern. Linke Faser: PHOTONIC CRYSTAL Rechte Faser :PHOTONIC CRYSTAL
051	PCF	SM	Fusionsprogramm für Spleißen von Standard Singlemode Faser und photonischen Kristallfasern. Linke Faser: PHOTONIC CRYSTAL Rechte Faser : SINGLEMODE FASER
052	SM	DS	Fusionsprogramm für Spleißen von Standard Singlemode Faser und Standard Dispersionsverschobenen Fasern bei 1550nm Wellenlänge, geschützt gegen das Bearbeiten von Parametern. Linke Faser: SINGLEMODE FASER Rechte Faser : DS FASER
053	TWRS	TWRS	Fusionsprogramm für Spleißen von OFS TrueWave RS Fasern, geschützt gegen das Bearbeiten von Parametern. Linke Faser: TRUEWAVE RS Rechte Faser :TRUEWAVE RS
054	AW	AW	Fusionsprogramm für Spleißen von OFS AllWave Fasern. Linke Faser: ALLWAVE Rechte Faser :ALLWAVE
055	LF	LF	Fusionsprogramm für Spleißen von Corning Leaf Fasern. Linke Faser: LEAF Rechte Faser : LEAF
056	MC	MC	Fusionsprogramm für Spleißen von Corning MetroCor Fasern. Linke Faser: METROCOR Rechte Faser : METROCOR

Fusionsprogramme			
Nr	L	R	Anwendung
057	SM	MM	Fusionsprogramm für Spleißen von Standard Singlemode Faser und Standard Multimode Faser. Linke Faser: SINGLEMODE FASER Rechte Faser :MULTIMODE FASER
058	SM	TWRS	Fusionsprogramm für Spleißen von Standard Singlemode Faser und OFS TrueWave RS Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: SINGLEMODE FASER Rechte Faser :TRUEWAVERS
059	SM	AW	Fusionsprogramm für Spleißen von standard Singlemode Faser und OFS AllWave Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: SINGLEMODE FASER Rechte Faser :ALLWAVE
060	SM	LF	Fusionsprogramm für Spleißen standard Singlemode Faser und Corning Leaf Faser bei 1550 nm Wellenlänge. Linke Faser: SINGLEMODE FASER Rechte Faser : LEAF
061	SM	MC	Fusionsprogramm für Spleißen standard Singlemode Faser und Corning MetroCor Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: SINGLEMODE FASE Rechte Faser :METROCORE
062	MC	LF	Fusionsprogramm für Spleißen Corning MetroCor Faser und Corning Leaf Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: METROCORE Rechte Faser : LEAF
063	TWRS	LF	Fusionsprogramm für Spleißen OFS TrueWave RS Faser und Corning Leaf Faser bei 1550 nm Wellenlänge. Linke Faser: TRUEWAVE RS Rechte Faser : LEAF
064	FL	SM	Fusionsprogramm für Spleißen Pirelli Freelight Faser und standard Singlemode Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: FREELIGHT Rechte Faser : SINGLE MODE FASER
065	FL	TWRS	Fusionsprogramm für Spleißen Pirelli Freelight Faser und OFS TrueWave RS Faser bei 1550nmWellenlänge. Linke Faser: FREELIGHT Rechte Faser :TRUEWAVERS

Fusionsprogramme			
Nr	L	R	Anwendung
066	FL	LF	Fusionsprogramm für Spleißen Pirelli Freelight Faser und Corning Leaf Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: FREELIGHT Rechte Faser : LEAF
067	TL	SM	Fusionsprogramm für Spleißen ALCATEL Teralight Faser und standard Singlemode Faser bei 1550nm Wellenlänge. Fusionsprogramm für Spleißen LDF (Large Diameter Faser): TERAUGHT
068	TL	TWRS	Fusionsprogramm für Spleißen ALCATEL Teralight Faser und OFS TrueWave RS Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: TERAUGHT Rechte Faser: TRUEWAVE RS
069	TL	LF	Fusionsprogramm für Spleißen ALCATEL Teralight Faser und Corning Leaf Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: TERAUGHT Rechte Faser : LEAF
070	TL	FL	Fusionsprogramm für Spleißen ALCATEL Teralight Faser und Pirelli Freelight Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: TERAUGHT Rechte Faser : FREELIGHT
071	BBXS	BBXS	Fusionsprogramm für Spleißen Draka BBXS Fasern bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: BENDBRIGHTXS Rechte Faser : BENDBRIGHTXS
072	BBXS	SM	Fusionsprogramm für Spleißen Draka BBXS Faser und standard Singlemode Faser bei 1550nm Wellenlänge. Linke Faser: BENDBRIGHT XS Rechte Faser : SINGLE MODE FASER

Hinweis: Falsch identifizierte Spleißprogramme können im Auto Modus aufgrund der Variation von Faserarten vorkommen. In diesem Fall wählen Sie das entsprechende Fusionsprogramm manuell.



Wenn Sie Faserarten spleißen oder Hülsen schrumpfen wollen, deren Art werkseitig nicht installiert ist, kontaktieren Sie bitte unsere Serviceabteilung oder Ihren lokalen Vertriebsvertreter.



Das S183PMII Spleißgerät kann einige „unbekannte“ PM-Fasern nicht spleißen. In diesem Fall wechseln sie bitte zu einem ähnlichen PM Programm und versuchen es erneut. Im Falle einer PANDA PM-Faser wählen Sie bitte Nr.012 PD12 PANDA Autoprogramm und versuchen es erneut. Wenn eine PM-Faser bekannt ist und eine andere PANDA Faser unbekannt ist, wählen Sie die Nr 012 für die unbekannte PANDA PM-Faser.



Es ist besser, die Faser aus der Seite einzulegen, die das Programm angibt.

Z.B. im SM-DS Programm, legen Sie die SM Faser links und die DS Faser rechts ein.

Insbesondere, wenn das Spleißen Rotationseinstellungen erfordert, ist es zwingend erforderlich, die Faser auf der Seite einzusetzen, die das Programm angegeben hat.



Bitte installieren Sie die für das Faserprogramm geeigneten Elektroden-sätze. Z.B. installieren Sie den Elektrodenatz für die normale Faser bei Programm Nr. 011 und den Elektrodenatz für LDF bei einem Nr. 001 Programm.

5.6.6. Fusionsprogrammmtasten

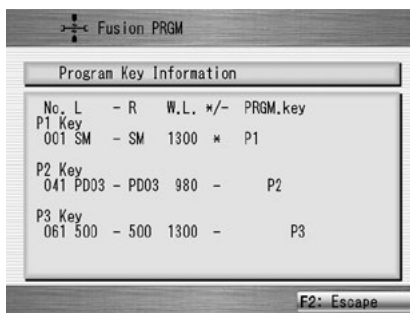
Fusionsprogrammmtasten helfen, den Programmauswahlprozess während des Spleißbetriebs zu vereinfachen. Durch einfaches Berühren einer der Tasten springt die Maschine zu einem vorregistrierten Programm. Als Ergebnis kann die Betriebseffizienz verbessert werden. Es wird stark empfohlen, dass die Programme, die häufig verwendet wurden, auf diese Tasten gelegt werden.

Es gibt vier Fusionsprogrammmtasten in der S183PMII Maschine: **PA**, **P1**, **P2**, **P3**.

Die Taste **PA** wird nur für das Autoprogramm verwendet. Durch Drücken dieser Taste springt das Programm in den Autoprogrammmodus. Andere Programme können auf dieser Taste nicht registriert werden.

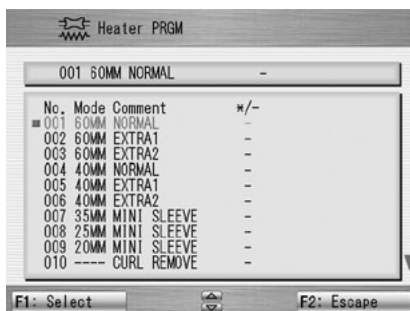
Die Tasten: **P1**, **P2**, **P3** werden für die Programmregistrierung von häufig verwendeten oder bevorzugten Programmen verwendet. Die Programme werden wie folgt belegt.

1. Drücken Sie die Menu Taste, um zum Menübildschirm zu gelangen.
2. Wählen Sie "Fusion PRGM" und drücken Enter, und der Bildschirm Fusion PRGM wird angezeigt.
3. Drücken Sie ▲▼, wählen "Manual Selection", und drücken Enter.
4. Drücken Sie ▲▼, wählen "All Programs", und drücken die Enter Taste. Eine Liste aller Programme wird auf dem Bildschirm angezeigt.
5. Drücken Sie ▲▼, um das bevorzugte Programm zu wählen und drücken dann eine der **P1**, **P2**, **P3** Tasten, auf die das Programm registriert werden soll. Nach der Registrierung piept die Maschine. Das neue Programm ersetzt das vorhandene Programm auf der Taste.
6. Bei "PRGM Key Information" wird die aktuelle Einstellung jeder Programmtaste angezeigt



5.6.7. Auswahl des Heizprogramms

1. Drücken Sie die Menu Taste, um zum Menübildschirm zu gelangen.
2. Wählen Sie das korrekte Program durch Drücken der ▲▼ Tasten und drücken die Taste „Select“.
3. Details über die vorinstallierten Programme siehe "Heater PRGM" Display.
4. Drücken Sie die Escape Taste wiederholt, bis der Bildschirm Ready angezeigt wird.



- Wählen Sie "NORMAL" für FURUKAWA S921, S922 und S928A Schutzhülse. Wenn eine Luftblase in der Hülse bleibt, verwenden sie bitte die Hülse eines anderen Herstellers, wählen „EXTRA“ und versuchen es erneut.

Heizprogramme			
Nr.	Modus	Kommentare	Anwendung
001	60MM	NORMAL	Heizprogramm für 60mm-lange Schutzhülse (S921).
002	60MM	EXTRA1	Heizprogramm für 60mm-lange Schutzhülse für langsames Schrumpfen.
003	60MM	EXTRA2	Heizprogramm für 60mm-lange Schutzhülse für langsames Schrumpfen.
004	40MM	NORMAL	Heizprogramm für 40mm-lange Schutzhülse (S922).
005	40MM	EXTRA1	Heizprogramm für 40mm-lange Schutzhülse für langsames Schrumpfen.
006	40MM	EXTRA2	Heizprogramm für 40mm-lange Schutzhülse für langsames Schrumpfen.
007	35MM	MINI SLEEVE	Heizprogramm für 35mm-lange Schutzhülse (S928A35).
008	25MM	MINISLEEVE	Heizprogramm für 25mm-lange Schutzhülse (S928A25).
009	20MM	MINI SLEEVE	Heizprogramm für 20mm-lange Schutzhülse (S928A20).
010		CURLREMOVE	Fasercurl entfernen.



Nr.010 CURLREMOVE ist das Heizprogramm für die Entfernung von Faserbiegungen. Dabei legen Sie die unvorbereitete Faser in den Schrumpfen ein. Bitte schließen die Klemmen und die Abdeckung.

5.7. Lichtbogentest

Da Fasern bei unterschiedlichen Temperaturen schmelzen, ist es notwendig, die Lichtbogenintensität zu justieren, um optimale Spleißergebnisse zu erreichen. Auch Elektrodenverschleiß kann die Spleißergebnisse beeinflussen. Daher sollte jeden Tag ein Lichtbogentest vor erster Verwendung der Maschine durchgeführt werden oder wenn hohe Spleißverluste beobachtet werden.

1. Öffnen Sie den Windschutz und legen die Standard SM Fasern mit 125µm Manteldurchmesser ein. Stellen Sie sicher, dass die Fasern richtig abgestrippt, gereinigt und gebrochen sind. Siehe "Vorbereitung der Faser".
2. Schließen Sie den Windschutz.
3. Wählen Sie im Menübildschirm "Lichtbogenentest" und drücken die **[Enter]** Taste
4. Das S183PM II Fusionsspleißgerät schiebt die Fasern automatisch vor und zündet einen Lichtbogen.

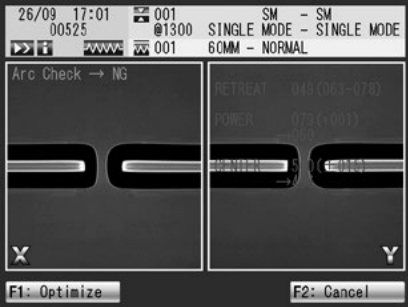


- Während der Bogenentladung sind die Motoren des S183PM II Fusionsspleißgeräts für den Faservorschub nicht aktiv und verhindern somit ein Zusammenstoßen der Faserenden. Dadurch schmelzen die Faserenden zurück.
- Die Lichtbogenentestfunktion untersucht, wie weit die Fasern zurückschmelzen und ob sie mittig liegen. Wenn die Ergebnisse des Lichtbogenentests gut sind, erscheint im Pop-up Fenster "Result: OK". Drücken Sie die Taste OK um zum Menübildschirm zurückzukehren.-
- Sind die Ergebnisse des Lichtbogenentests fehlerhaft, wird "Result NG. Please try again" angezeigt. Drücken Sie „Try again“, und die Maschine stellt automatisch die Lichtbogenleistung ein und geht zurück zum Menübildschirm.



5. Bei NG wiederholen Sie den Lichtbogenentest, um zu überprüfen, ob die neuen Werte akzeptabel sind. Es ist notwendig, die Fasern zu entfernen und sie mit einem neuen Bruch vorzubereiten. Wenn keine zufriedenstellenden Ergebnisse nach vier (4) Versuchen erzielt werden, prüfen Sie die Elektroden auf Verschleiß oder Beschädigung und ersetzen sie gegebenenfalls.

- Ein visueller Lichtbogenentest kann erfolgen durch Ansicht des Bogens auf dem Monitor durch Drücken der **[F4]** Taste. Elektrodenentladung sollte einen geraden und stabilen Lichtbogen produzieren. Schwankungen im Bogen zeigen an, dass die Elektroden entweder Reinigung oder Ersatz erfordern.
- Wenn "Data Output" in "Parameter" des Menüs "Setting" auf "Aktiv" oder "PC" gestellt ist, werden detaillierte Lichtbogenentestdaten in Ergebnisse gezeigt. Das Drücken der Taste "Optimize" aktiviert die Einstellung der Bogenleistung. Cancel verändert den Lichtbogenentest nicht.



- RETREAT AAA(BBB-CCC)
AAA: Rückschmelzwert
BBB: niedrigster zulässiger Wert
CCC: Höchster zulässiger Wert
- POWER DDD(+EEE) → FFF(+EEE)
DDD: empfohlene Lichtbogenleistung
EEE: Kompensierter Wert für Umgebungsänderungen
FFF: aktuelle Lichtbogenleistung
- CENTER GGG (±HHH) → III
GGG: empfohlene Lichtbogenmitte
HHH: zulässiger Bereich der Lichtbogenmitte
III: Aktuelle Mitte

Fasermantel- durchmesser [µm]	Programm verwendet für Lichtbogentest	Faser verwendet für Lichtbogen-Test
80 to 124	Alle 125 µm Mantelfaserprogramme	125µm (SM Faser)
125 to 199	Spleißprogramm	125µm (SM Faser)
200 to 500	Spleißprogramm	Spleißfaser

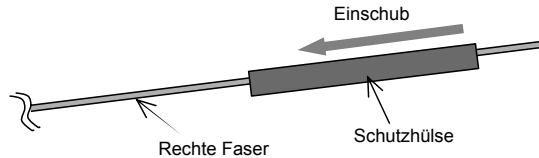
6. Bedienung

6.1. Fusionsspleißen

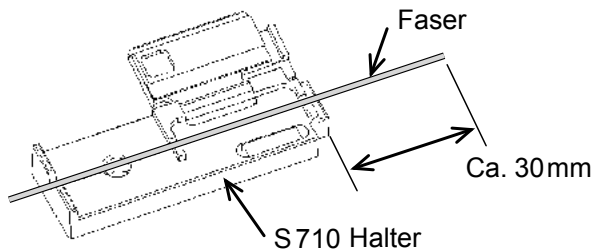
6.1.1. Vorbereiten der Faser

Der Spleißverlust wird direkt von der Qualität der Faservorbereitung beeinflusst. Um beste Ergebnisse zu erzielen, achten Sie bitte darauf, dass die V-Nuten sauber und die Fasern sorgfältig gereinigt und gebrochen sind.

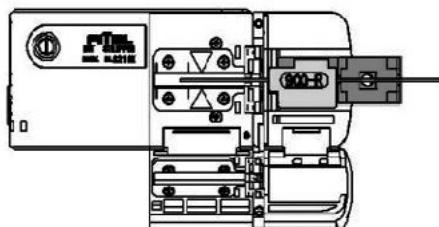
1. Schieben Sie eine Spleißschutzhülse über die rechte Faser.



2. Platzieren Sie Fasern in den rechten und linken Faserhalter mit ca. 30mm Überstand vom Faserende zum Halter.

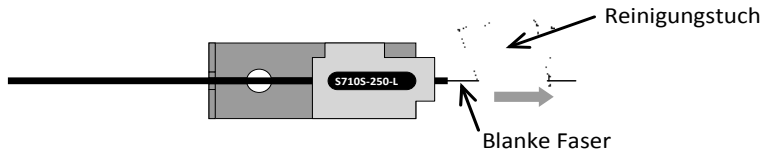


3. Legen Sie den Faserhalter in den thermischen Abstripper S218R oder S218. Streifen Sie das Coating der Faser heiß ab (siehe Benutzerhandbuch S218R oder S218H).

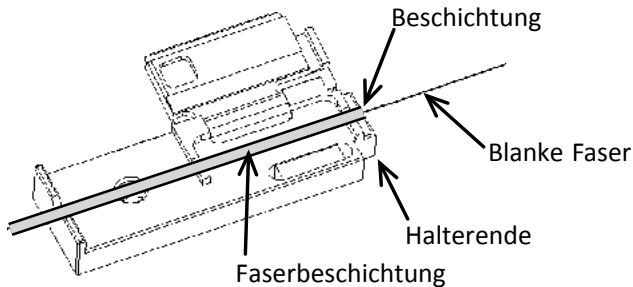


4. Reinigen Sie die Faser unter Verwendung der folgenden Methoden.

- Verwenden Sie mit Alkohol befeuchtetes Papier (Tuch), um die Faser zu reinigen.



- Beim Spleißen von Fasern mit 900µm Coatingdurchmesser, starker Faserbiegung oder hoher Coatingexzentrizität, muss darauf geachtet werden, ob die Bruchlänge 10mm beträgt. In diesem Fall kann es leicht passieren, daß die blanke Faser gegen die Kante der V-Nut gedrückt wird. Als Ergebnis könnte die Faser zerkratzt oder zersplittert werden. Aufgrund der Risse oder Kratzer kann die Faser manchmal brechen. Zumindest wird die Festigkeit geschwächt. Um diese Art des Brechens zu vermeiden, wird empfohlen, die Faser nach dem Abstreifen und Reinigen im Faserhalter etwas zurückziehen und so dass das Ende des Coatings mit dem Faserhalter abschließt, wie in der nachstehenden Skizze dargestellt. Wenn das nicht funktioniert, ändern Sie bitte die Bruchlänge auf 4 mm und legen die beschichtete Faser in die V-Nut.



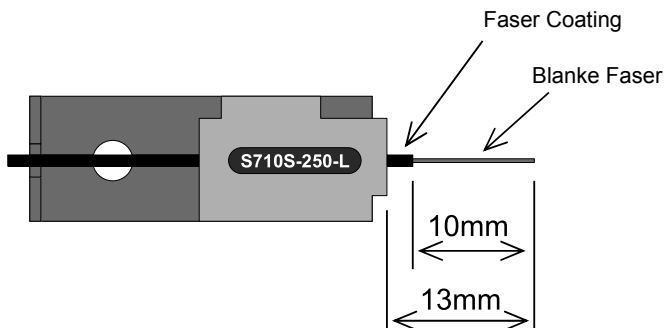
- Verwenden Sie den Ultraschallreiniger S903, um die Faser zu reinigen (siehe Benutzerhandbuch des Reinigers). Die Reinigungszeit beträgt ca. 20 Sekunden.



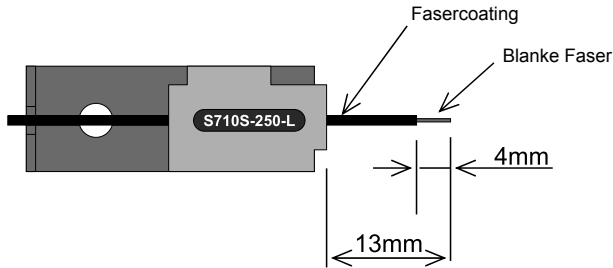
5. Legen Sie den Faserhalter direkt in das Brechgerät ein, um die Faser zu brechen (siehe Benutzerhandbuch des Brechgerät).



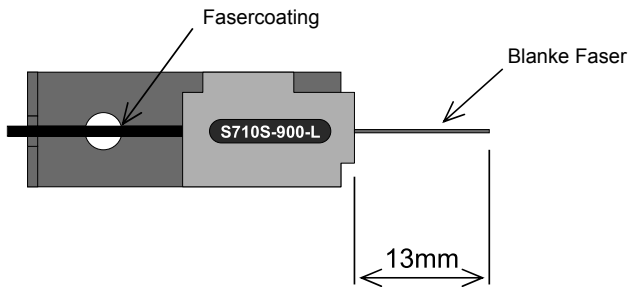
- 10mm Absetzlänge: Spleißen mit Einlegen der blanken Faser



- 4mm Absetzlänge: Spleißen mit Einlegen der geccoateten Faser



- Coatingskante deckt sich mit dem Halterende: Spleißen mit Einlegen der blanken Faser



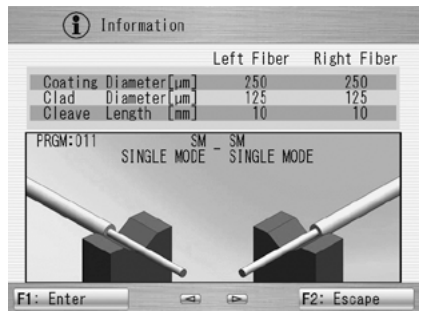
- Reinigen Sie die blanke Faser nicht, nachdem sie gebrochen wurde und lassen Sie sie nicht mit Oberflächen in Kontakt kommen.
- Sehen sie während des Betriebs nicht mit bloßem Auge in eine Faser. Das Tragen einer Schutzbrille ist empfohlen.

6.1.2. Informationsbildschirm und seine Einstellung

Für die korrekte Einstellung des S183PM II, sind Informationen über die Faserabmessungen erforderlich, weil die Position der V-Nut im S183PM II entsprechend den Faserabmessungen eingestellt wird.

Es gibt drei Arten, zum Informationsbildschirm zu gelangen, um die Faserabmessungen vor Ausführung der Spleißung einzugeben.

- Drücken Sie auf dem Bildschirm "Ready"-Bildschirm die Taste "Menu", um zum Menübildschirm zu gelangen. Verwenden Sie ▲▼ und wählen "Information", dann drücken Sie die Enter Taste.
- Drücken Sie , um vom „Ready“-Bildschirm aus direkt zum "Information" Bildschirm zu gelangen".
- Bei der Auswahl des Fusionsprogramms erscheint eine Eingabeaufforderung auf dem "Information" Bildschirm, bevor dieser auf "Ready" wechselt.

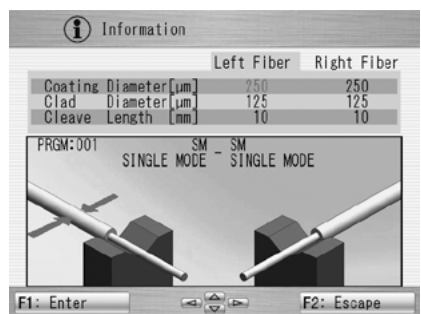


Basierend auf der Anforderung kann der Nutzer die folgenden auf die Fasern bezogenen Maße eingeben.

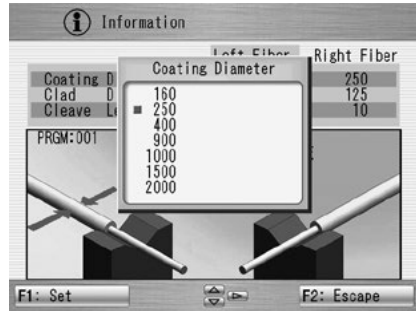
Coatingsdurchmesser [μm]	Manteldurchmesser[μm]	Bruchlänge [mm]
160	80	3
250	125	4
400	150	9
900	200	10
1000	250	
1500	400	
2000	500	

Geben Sie Abmessungen der Faser gemäß nachstehendem Verfahren ein.

1. Verwenden Sie ▲▼ um die Position auszuwählen, die geändert werden soll, das Zeichen wird rot dargestellt, nachdem es ausgewählt wurde, dann drücken Sie Enter.
2. Verwenden Sie ▲▼ um das geeignete Maß auszuwählen, dann drücken Sie die Taste "Set". Wenn das Popup-Fenster geschlossen wurde, bestätigen Sie, dass die Einstellung geändert wurde.



3. Wiederholen Sie diese Schritte, um Änderungen an anderen Positionen auszuführen.



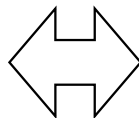
Wenn kein Maß ausgewählt werden soll, drücken Sie ► um diesen Wert zu bearbeiten.

4. Nach der Bearbeitung drücken Sie die "Escape" Taste. Ein Popup-Menü erscheint.

5. Drücken Sie ▲▼ um "Over Write" (Änderungen speichern) oder "Cancel" (Änderungen verwerfen) zu wählen.

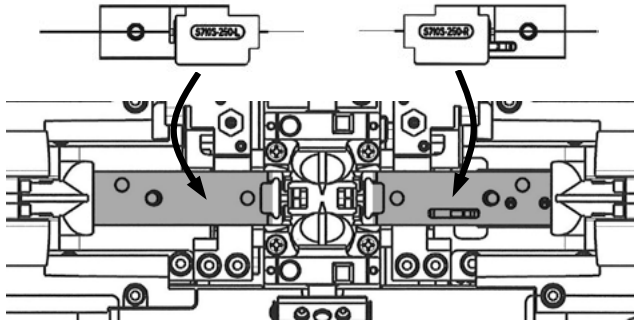


Die Einstellung der linken und der rechten Faser kann durch Drücken der Tasten ◀▶ ersetzt werden. Die Einstellung des Spleißparameters wechselt auch.



6.1.3. Einlegen der Faser

1. Öffnen Sie den Windschutz des S183PM II.
 2. Legen Sie die Faserhalter in die Halteraufnahmen auf der rechten und linken Seite des S183PM II.
 3. Beachten Sie beim Einlegen des Faserhalters, das Loch im Halter über dem Stift der Aufnahme zu platzieren.
- Schieben Sie die Spitzen der Faserenden nicht durch die V-Nuten.
 - Stellen Sie sicher, dass die Spitzen der Faserenden zwischen den Elektroden und über das Ende der V-Nut hinaus positioniert sind.
 - Stellen Sie sicher, dass die Fasern rechts und links innerhalb des großen V-förmigen Halters sind. Es kann passieren, die Fasern beim Schließen des Windschutzes zu brechen oder zu verbiegen, wenn sie außerhalb des V-förmigen Halters sind.



!
WARNUNG

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, stecken Sie Hand oder Finger nicht in die V-Nut hinter dem Faserhalter, wie auf dem Foto dargestellt. Es kann zu schweren Verletzungen führen, wenn der Halter sich zu drehen beginnt.



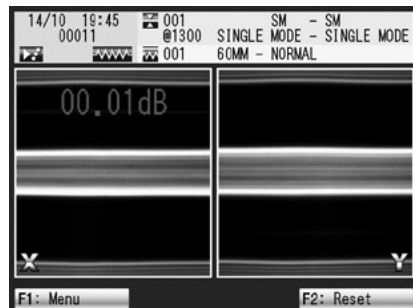
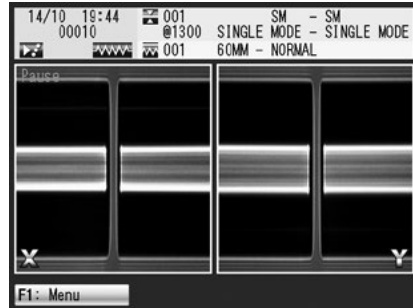
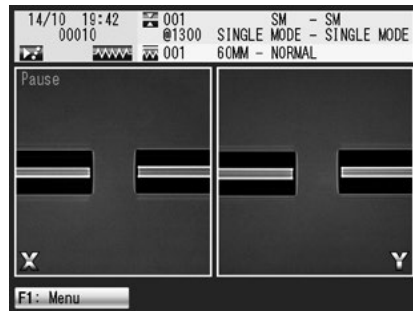
4. Schließen Sie den Windschutz. Der Bildschirm geht von "Load Fibers" auf "Ready".

6.1.4. Fusionsspleißen

Nachfolgend der Spleißenvorgang mit dem S183PM II.

1. Stellen Sie sicher, dass "Ready" auf dem Monitor angezeigt wird.
2. Drücken Sie ►, um den Fusionsspleißprozess zu starten.
3. Das S183PM II Fusionsspleißgerät führt die folgenden Funktionen automatisch durch.
Um das S178 Fusionsspleißgerät während dieser Funktionen anzuhalten, drücken Sie ►. Die Meldung "Pause" wird in diesem Fall auf dem Monitor angezeigt. Um den Betrieb wieder aufzunehmen, drücken Sie erneut ►.

- Die rechten und linken Faserenden werden zusammen gefahren und erscheinen auf dem LCD-Monitor.
- Ein Reinigungslichtbogen wird gezündet, um die Faserenden zu reinigen.
- Die Fasern werden mit einem Spalt von ca. 20 µm zwischen den Enden positioniert.
- X und Y Bildschirme werden vergrößert. Dann werden die Fasern auf Achsenversatz und Bruchzustand geprüft. Wenn AUTO für das Fusionsprogramm gewählt ist, wird der Fasertyp analysiert und ein Programm wird automatisch ausgewählt.
- Der Kern der Fasern wird in den X- und Y-Ansichten ausgerichtet. (Im Falle vom Spleißen von PM-Fasern wird stattdessen eine Mantelausrichtung durchgeführt).
- Die Fasern werden aufeinander gefahren, und der Lichtbogen wird durch die Elektrodenpaare entladen.
- Der gesamte Spleißprozess wird innerhalb weniger Sekunden abgeschlossen.
- Die gespleißte Faser wird geprüft.
- Verschiedene Daten werden auf dem LCD-Bildschirm angezeigt. Die Bedeutung der Ergebnisse finden Sie unter "8.5.1. Parameter, Datenausgabe".



- Wenn während des Spleißvorgangs eine Abnormität festgestellt wurde, wird der geschätzte Verlust mit ">" anstatt "=" angezeigt, um auf einen Spleißfehler im Zyklus aufmerksam zu machen. (Beispiel: VERLUST > 0.04dB)
- Um einen zusätzlichen Lichtbogen zu zünden, drücken Sie ; der Spleiß wird erneut geprüft und der Verlust wird entsprechend neu geschätzt.
- Wenn die Fasern die Prüfung aufgrund eines schlechten Bruchzustands nicht bestehen, pausiert der Fusionsprozess und eine entsprechende Meldung wird angezeigt. Öffnen Sie den Windschutz, entfernen die Fasern und versuchen die Spleißung erneut, indem Sie das gesamte Verfahren wiederholen, beginnend mit der Faservorbereitung. Um den Fehler zu ignorieren und den Prozess fortzuführen, drücken Sie noch einmal ►.

6.1.5. Spleißfehler

Fehler	Mögliche Ursachen	Maßnahme
Blasenbildung	Falscher Fasertyp gewählt	Wählen Sie das richtige Fusionsprogramm und wiederholen den Spleiß.
	Schlechter Bruch	Faser neu vorbereiten und den Spleiß wiederholen.
	Verschmutztes Faserende	Wiederholen Sie die Faservorbereitung und den Spleiß.
	Abgenutzte Elektroden	Ersetzen Sie die Elektroden.
Nicht gespleißt Oder Verjüngung	Falsches Fusionsprogramm ausgewählt Fehlerhafter Bruch	Wählen Sie das richtige Fusionsprogramm und wiederholen den Spleiß. Wiederholen Sie die Faservorbereitung und den Spleiß.
	Zu hohe Lichtbogenleistung	Führen Sie einen Lichtbogentest durch und stellen die Leistung ein.
	Unzureichender Faservorschub	Stellen Sie den Faservorschub ein.
	Verschleiß der Elektroden	Ersetzen Sie die Elektroden.
Verdickung	Falsches Fusionsprogramm ausgewählt	Wählen Sie das richtige Fusionsprogramm und wiederholen den Spleiß
	Übermäßiger Faservorschub	Faservorschub einstellen.
	Abnutzung der Elektroden	Elektroden ersetzen.
	Übermäßiger Lichtbogenstrom	Führen Sie einen Lichtbogentest durch und stellen die Lichtbogenstärke ein.

Fehler	Mögliche Ursachen	Maßnahme
Streifenbildung	Falsches Fusionsprogramm ausgewählt	Wählen Sie das richtige Fusionsprogramm und wiederholen den Spleiß
	Abnutzung der Elektroden	Elektroden ersetzen.
	Schwacher Lichtbogen	Lichtbogentest durchführen und die Leistung einstellen oder einen zusätzlichen Lichtbogen zünden.

6.1.6. Gespleißte Faser zum Schrumpfofen bewegen

- 1.Öffnen Sie beide Klemmen des Schrumpfofens, bevor sie die Faser entnehmen.
- 2.Drücken Sie die Reset Taste.
- 3.Ein Zugtest (200g) wird an den Fasern durchgeführt. "Tension Test" wird auf dem Bildschirm angezeigt, während der Test läuft. Es ist möglich, durch Ausschalten dieser Funktion den Zugtest zu überspringen. Siehe "8.5. Setting".
- 4.Warten Sie, bis der Zugtest abgeschlossen ist und "Remove Fiber" auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- 5.Öffnen Sie den Windschutz.
- 6.Öffnen Sie die Faserhalterdeckel.
- 7.Entfernen Sie die gespleißte Faser unter leichtem Zug, sodass sie straff ist.
- 8.Legen Sie die gespleißte Faser in den Schrumpfofen ein.

6.1.7. Brechen des Spleißes

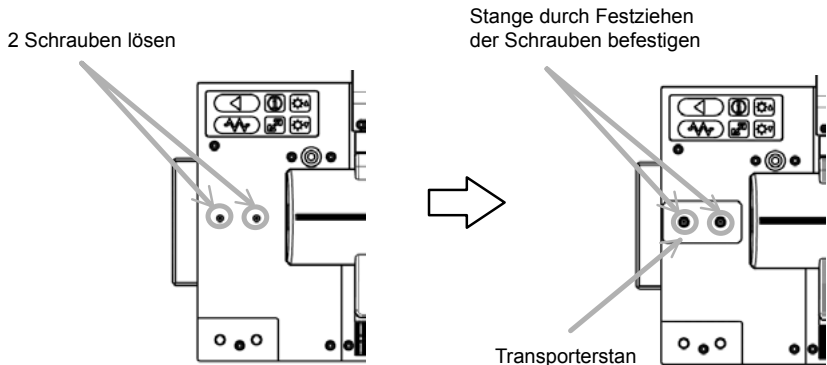
Nachstehend finden Sie eine Liste der möglichen Ursachen für das Brechen der Faser während des Zugtests.

Mögliche Ursache	Maßnahme
unvollständige Spleißung	Führen Sie einen Lichtbogentest durch und stellen die Leistung ein.
Staub oder Schmutz auf der blanken Faser	Reinigen Sie die V-Nuten und Faserklemmen. Reinigen Sie die Vorbereitungstools.
Blanke Faser ist zerkratzt durch Kontakt mit der V-Nut. (Im Falle von Fasern mit 900µm Coatingsdurchmesser kommt dies manchmal vor.)	Entfernen Sie die Faserbiegung (Curl) unter Verwendung von Heißluft oder speziellen Tools wie einem Curl-Entferner.
	Ändern Sie die Faserbruchlänge. Siehe "6.1.1. Vorbereitung der Faser" Nr.4.

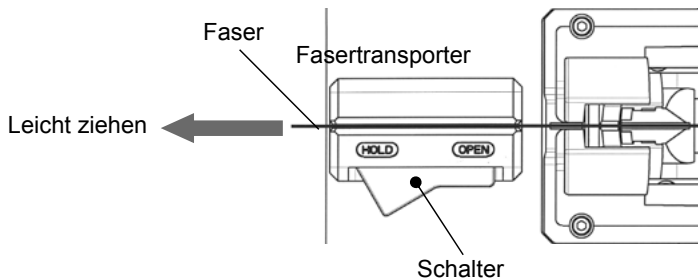
6.1.8. Fasertransporter (optional)

Nachstehend eine Anleitung, wie man den Fasertransporter verwendet.

1. Zunächst befestigen Sie die Fasertransporter Stange am Hauptkörper des S183PM II Spleißgeräts.

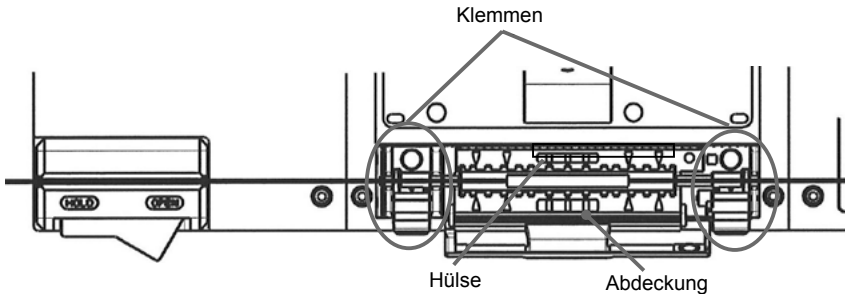


2. Stellen Sie sicher, dass die Schutzhülse auf der rechten Seite der gespleißten Faser ist, wenn Sie den Fasertransporter verwenden.
3. Nach dem Spleißen öffnen Sie den Windschutz und den rechten Halterdeckel, der linke Halterdeckel bleibt geschlossen.
4. Platzieren Sie den Fasertransporter hinter der linken Seite des Faserhalters.
5. Drehen Sie den Fasertransporter Schalter in OPEN.
6. Ziehen Sie leicht an der Faser und laden sie in die Nut des Fasertransporters.
7. Nach Bestätigung, dass die Faser in der Nut ist, drehen Sie den Schalter auf HOLD.



8. Öffnen Sie den Deckel des linken Faserhalters.
9. Halten Sie den Fasertransporter mit der linken Hand, ziehen die Faser leicht mit der rechten Hand und beginnen Sie damit, die gespleißte Faser zu bewegen.
10. Platzieren Sie den Fasertransporter auf dem Schrumpfofen egestell in der linken Ecke der Einheit. Stellen Sie sicher, dass die rechte Hand immernoch die Faser hält und zieht.
Laden Sie die Faser zu diesem Zeitpunkt nicht in das Schrumpfofen .

11. Senken Sie langsam die rechte Hand und platzieren die Faser im Schrumpfofen . Während dieses Prozesses muss die rechte Hand leicht die Faser ziehen, bis beide Seitenklemmen automatisch geschlossen werden. Wenn die Schritte korrekt befolgt werden, schließt die linke Klemme zuerst, dann kommt die rechte Klemme.
12. Bewegen Sie die Hülse in die Mitte der gespleißten Faser.
13. Schließen Sie die Abdeckung des Schrumpfofens.

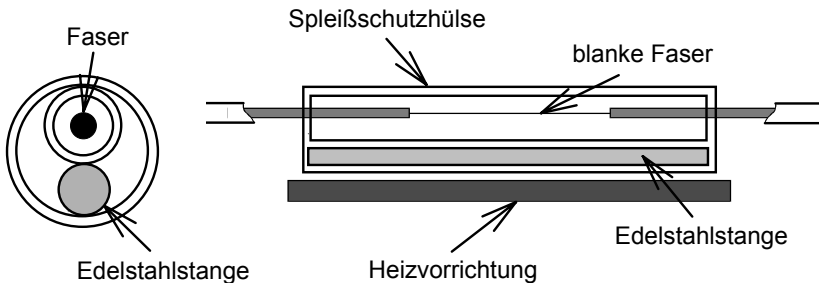


ACHTUNG

Versuchen Sie nicht, die Fasern zu bewegen, während das S183PM II Fusionspleißgerät in Betrieb ist. Entfernen Sie die Fasern nur, nachdem der Reset Vorgang abgeschlossen ist und wenn "Remove Fiber" oder "Ready" angezeigt wird.

6.1.9. Verstärken des Fusionspleißes

1. Schieben Sie die Schutzhülle über den Spleiß.
2. Legen Sie die gespleißte Faser in den Heizofen.
3. Wenn Sie den Fasertransporter verwenden siehe Abschnitt Fasertransporter für eine detaillierte Anleitung.
4. Achten Sie darauf, dass die Spleißschutzhülle im mittleren Abschnitt der Heizvorrichtung bleibt und dass der Edelstahlstab im Spleiß nach unten zeigt.



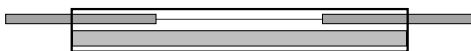
5. Halten Sie die Faser mit der rechten Hand straff und legen Sie die gespleißte Faser in den rechten Teil ein, damit die rechte Heizklemme schließt.
6. Schließen Sie die Abdeckung der Heizvorrichtung.
7. Drücken Sie  um die Heizvorrichtung zu aktivieren. Der Heizprozess wird auf dem LCD Monitor wie nachgestehend gezeigt dargestellt. Wenn Heiz- und Kühlbetrieb abgeschlossen ist, hört man einen Piepton.

Indicator	Status
	Blau : Im Ready Modus./Rot : Im Heizmodus.
	Im Kühlmodus.
	Fehler aufgetreten.

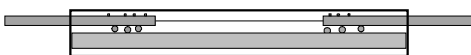
- Um den Heizbetrieb anzuhalten (HEIZ LED ist erleuchtet), drücken Sie . Die Heizung stoppt und die Kühlung beginnt sofort. Der Kühllüfter kann sofort durch Drücken von  gestoppt werden.
- Wenn die Umgebungstemperatur geringer als 10 °C ist, wird die Heizzeit automatisch um ca. 30 Sekunden verlängert.

8. Entnehmen Sie die Faser aus dem Heizofen und prüfen die Spleißschutzhülse, um zu sehen, ob es Defekte gibt.

normales Heizen



übermäßiges Heizen



Heiztemperatur senken.

unzureichendes Heizen



Heizzeit verlängern.

! WARNUNG	STOPPEN Sie die Verwendung des Fusionspleißgeräts, wenn Probleme mit dem Schrumpfofen auftreten. Unterbrechen Sie sofort die Spannungszufuhr und kontaktieren das Servicecenter.
! WARNUNG	Berühren Sie das Heizelement NICHT während des Heizzyklus' und direkt nachdem der Heizzyklus beendet ist. Das Heizelement ist sehr heiß und kann zu Verbrennungen führen.

6.1.10. Ausschalten

Halten Sie die Taste  drei Sekunden lang gedrückt, um das Spleißgerät auszuschalten. Vor dem Ausschalten setzt das S183PM II Fusionsspleißgerät automatisch alle Motoren auf die Startpositionen zurück. "System Reset" wird auf dem Bildschirm während des "Shutdown" Prozesses angezeigt.

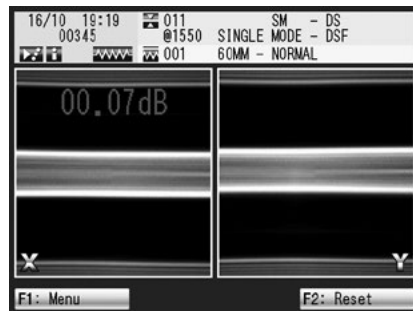
- "System Reset" wird nicht ausgeführt, wenn der Windschutz geöffnet ist. Schließen Sie den Windschutz, bevor Sie die Taste  drücken.

6.2. Spleißen von Spezialfasern

6.2.1. Spleißen von unterschiedlichen Fasern

Das S183PM II Spleißgerät ist mit vielen Spleißprogrammen zum Spleißen von unterschiedlichen Fasern, wie z.B. SM-DS Programm, ausgestattet. Beim Spleißen von unterschiedlichen Fasern zünden nach dem Hauptlichtbogen ein oder mehrere zusätzliche Lichtbögen, wobei das Bild der gespleißten Faser beobachtet wird, ob die Kerne noch unterschiedlich groß sind. Der zusätzliche Lichtbogen wird automatisch gestoppt, wenn der geschätzte Verlust bestimmte Kriterien erfüllt.

1. Wählen Sie das richtige Spleißprogramm und bereiten die Faser vor.
2. Laden sie die vorbereiteten Fasern und starten den Spleißprozess.
3. Das Spleißgerät führt die Faser zu und prüft sie, dann wird sie durch Entladung des Lichtbogens gespleißt.
4. Nach der Lichtbogenentladung prüft das Spleißgerät den Spleißzustand.
5. Das Spleißgerät wiederholt mehrere Lichtbogenentladungen, bis der Spleißverlust nach Bildverarbeitungskriterien der geringste ist.



Wenn der Nutzer unterschiedliche Fasern spleißt und der Fasertyp unbekannt ist, kann er versuchen, <Splicing Dissimilar Fiber> zu wählen. Siehe "5.6.4. Spleißen von unterschiedlichen Fasern".

Wenn der Typ der optischen Fasern bekannt ist und die Maschine Standardprogramme für die spezifische Kombination hat, ist es besser, das spezielle Programm zu verwenden, weil es optimiert wurde.

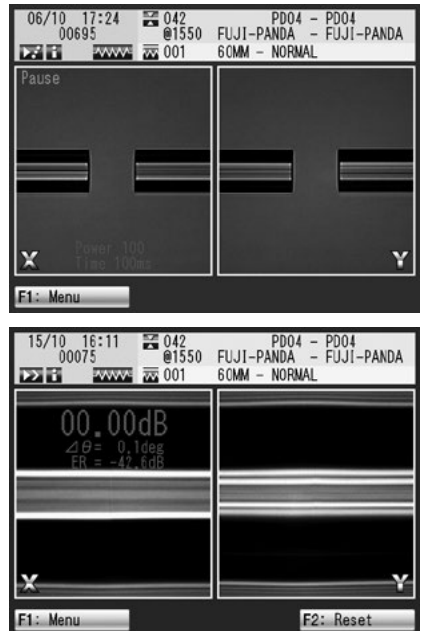


<Splicing Dissimilar Fiber> ist nicht für das Spleißen identischer Fasern geeignet.

6.2.2. Spleißen von PM-Fasern

Das S183PM II Spleißgerät ist mit vielen Arten von PM-Faserprogrammen ausgestattet, um Spleißaufgaben für PM (Polarization Maintaining) Fasern zu erfüllen. Beim Spleißen von PM-Fasern dreht das S183PM II beide Fasern um die Längsachse, bis die Profile beider PM-Fasern ausgerichtet sind und justiert dann die Fasern mittels Manteljustage in X- und Y-Achse zueinander.

1. Wählen Sie das geeignete Spleißprogramm und bereiten die Faser vor.
2. Laden Sie die vorbereitete Faser und starten den Spleißvorgang..
3. Das Spleißgerät führt die Fasern zu und prüft sie und dreht dann die Faser, um die Profile der PM-Fasern auszurichten.
4. Nach der Ausrichtung der Profile der PM-Fasern, justiert das Spleißgerät die Fasern mittels Manteljustage in X- und Y-Richtung. Dann findet die Spleißung mit der Entladung des Lichtbogens statt.
5. Nach dem Lichtbogenentladeprozess prüft das Spleißgerät den Spleißzustand. Dann schätzt das S183PM II den Spleißverlust und den Wert des Extinktionsverhältnisses.



Wenn die Faser verdreht ist oder Biegungen hat, kann das S183PM II Spleißgerät nicht die PM-Profile ausrichten oder die Fasern justieren. Bitte entfernen Sie die Verdrehungen oder Biegungen, bevor Sie die Fasern vorbereiten und in die V-Nuten einlegen. Zum Entfernen der Faserverformungen können Sie das Heizprogramm Nr.010 verwenden.



Nach dem Spleißen von PM-Fasern kann im Spleißpunkt ein Streifen sichtbar werden, verursacht durch das Material der Strebelemente. Daher ist es schwierig, Defekte oder Blasen am Spleißpunkt zu erkennen. Bitte prüfen Sie dies visuell.

Das S183PM II Spleißgerät kann eventuell Fasern mit unbekannten Profilen nicht justieren oder ausrichten.



In diesem Fall wechseln Sie bitte zu einem anderen ähnlichen PM Programm und versuchen es erneut. Im Falle einer PANDA Faser wählen Sie das PM-Programm auf No.012 PD12 PANDA Auto und versuchen es erneut. Wenn eine PM-Faser bekannt ist und die andere PANDA Faser unbekannt ist, wählen Sie das geeignete PM-Programm für die bekannte PM-Faser, dann wählen Sie Nr. 012 für die unbekannte PANDA PM-Faser.

6. Drücken Sie die Reset Taste und ein Zugtest wird an den Fasern ausgeführt. Dann dreht das Spleißgerät den Faserhalter und setzt alle Positionen auf Ausgangsposition zurück.



Während des Reset-Prozesses öffnen Sie den Windschutz nicht. Wenn der Windschutz geöffnet ist, stoppt der Reset-Prozess und die oben dargestellte Fehlermeldung wird auf dem Bildschirm angezeigt.

7. Öffnen Sie den Windschutz und entfernen die Faser.

Wenn im Spleißgerät ein Spleißprogramm für die PM-Faser ausgewählt ist, können wir den Fasertyp der PM-Faser wählen.

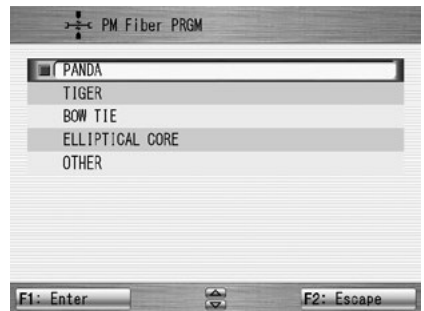
1. Auf dem Bildschirm "Fusion PRGM" wird "PM-Faser Programm" angezeigt. Wählen Sie dies und drücken *Enter*.



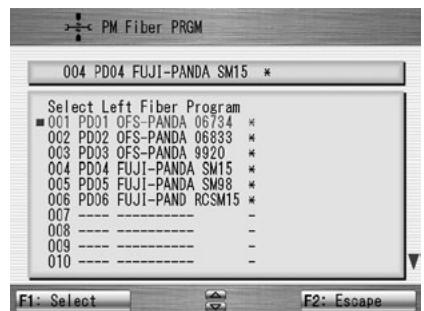
2. Drücken Sie die ▲▼ Taste und „Select Left Fiber Program“ oder „Select Right Fiber Program“ für die Auswahl des linken oder rechten Faserprogramms.



3. Drücken Sie ▲▼ und wählen die PM-Fasertypgruppe (PANDA, BOWTIE, etc.).



4. Das Ausrichtungsprogramm der PM-Faser wird angezeigt. Und dann wählen Sie die spezifische PM-Faser (z.B. OFS-PANDA 9920) und drücken die Taste Select.



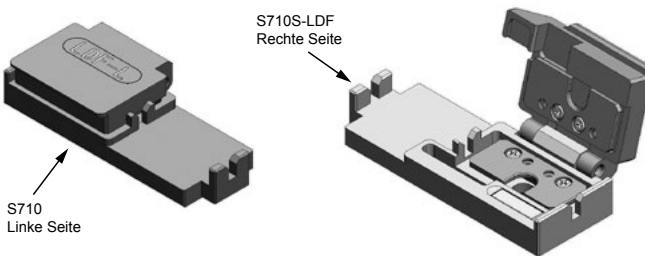
6.2.3. LDF Spleißen (Optional)

Durch Verwendung der optionalen Elektroden S968, kann das S183PM II Fusionsspleißgerät die Large Diameter Faser (LDF) bis zu 500µm Manteldurchmesser spleißen. Der optionale S710S-LDF Faserhalter kann an optische Fasern mit verschiedenen Coatingdurchmessern angepaßt werden (Coatingsdurchmesser bis zu 2.000µm).

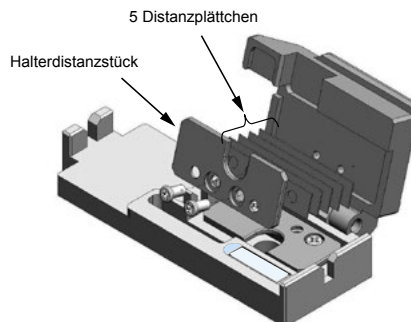
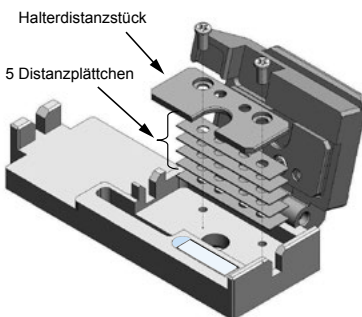


Mit dem S710S-LDF Faserhalter wird der Zugtest nicht unterstützt.

1. Tauschen Sie beide Elektroden von S960 auf S968, für eine detaillierte Beschreibung siehe "7.2.2 Elektrodenwartung".
2. Wählen Sie das geeignete Spleißprogramm. Falls notwendig bereiten Sie den LDF-Faserhalter S710S-LDF vor. Der S710S-LDF muss je nach Coatingsdurchmesser der gespleißten Fasern eingestellt werden.



- Öffnen Sie den Deckel. Es gibt 5 Distanzplättchen unter dem Halterdistanzstück, im Deckel und in dem unteren Teil wie nachstehend dargestellt.
- Legen Sie die Anzahl der Distanzplättchen je nach Coatingdurchmesser der Faser ein, siehe nachfolgende Tabelle. Lösen Sie die Schrauben und entfernen das Halterdistanzstück, wählen die richtige Anzahl der Plättchen, legen es wieder hinein und ziehen die Schrauben fest.



Coatingdurchmesser [µm]	Anzahl der Plättchen	
	Oben	Unten
160	5	5
250	5	5
400	5	4
900	3	3
1000	3	3
1500	2	2
2000	1	0

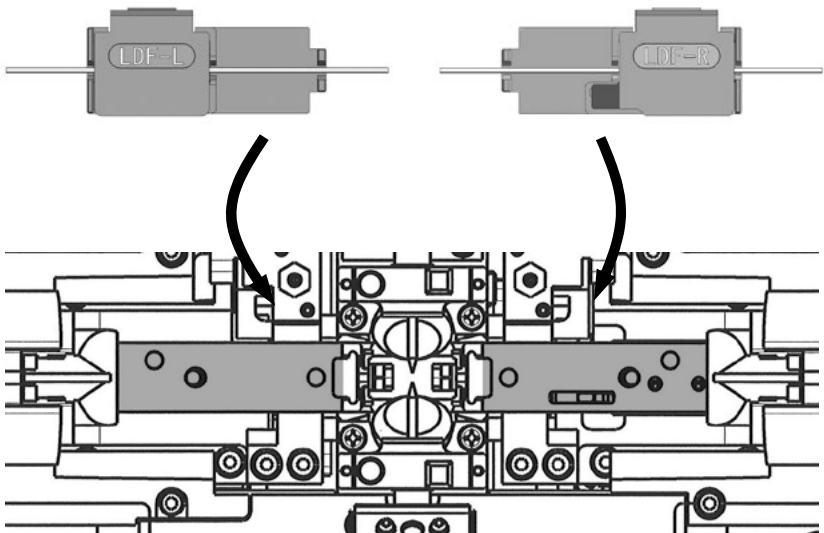


Die o.g. Anzahl der Distanzplättchen ist die Standardangabe. Je nach Faser gibt es Toleranzen, verändern Sie die Anzahl, wenn die Faser im Faserhalter rutscht.

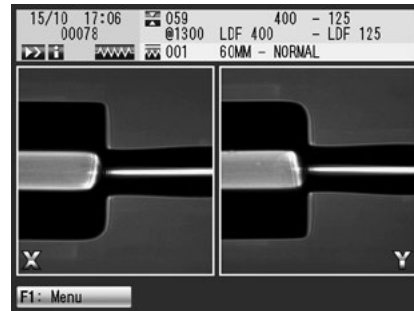
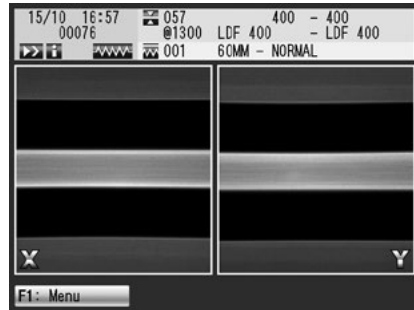


Die Plättchen sind dieselben für rechts und links, oben und unten. Bewahren Sie die entfernten Distanzplättchen auf.

3. Laden sie die vorbereiteten Fasern und starten den Spleißvorgang. Wenn Sie den LDF Faserhalter verwenden, legen Sie bitte den Faserhalter in das Fusionsspleißgerät ein, bevor Sie die vorbereiteten Fasern laden.



4. Das Spleißgerät führt die Fasern zu, prüft sie und richtet sie auf die Mäntel aus. Dann erfolgt die Spleißung mit einer Lichtbogenentladung.
5. Nach der Lichtbogenentladung prüft das Spleißgerät den Spleißzustand.
6. Drücken Sie die Reset Taste oder öffnen den Windschutz, um die Maschine zurückzusetzen. Nach dem Reset entnehmen Sie die gespleißte Faser.



Je nach Faserkombination kann es Streifen am Spleißpunkt geben, aber sie sind nicht immer ein Spleißfehler.



Der geschätzte Verlust wird beim LDF Spleißen nicht angezeigt.



Für das Spleißen von LDF benötigt das S183PM II eine höhere Leistung für die Lichtbogenentladung. Daher ist das S183PM II so eingestellt, daß 2 Minuten lang keine Lichtbogenentladung stattfinden kann.

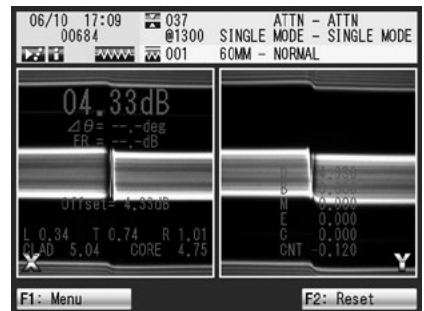
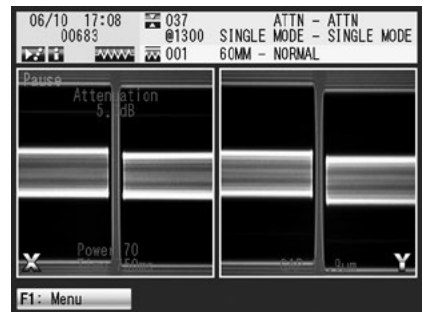
6.3. Weitere Spleißungen

6.3.1. Durchführen eines Dämpfungsspleißes

Beim Dämpfungsspleiß werden die Fasern mit einem definierten Spleißverlust verschmolzen. Im S183PM II gibt es ein speziell ausgelegtes Programm für das Dämpfungsspleißen von Standard SM-Faser (ATTN-ATTN).

Für das Dämpfungsspleißen von anderen Fasern kann der Nutzer die gewünschten Dämpfungswerte zwar einstellen und den Spleiß ausführen. Dennoch ist es möglich, dass mit dieser Methode die tatsächliche Dämpfung nicht gleich dem Zielwert ist.

1. Wählen Sie das Dämpfungsprogramm.
2. Ändern Sie den Wert der "Attenuation" im Editiermode auf den gewünschten Wert. Im Fall von ATTN-ATTN (vorinstalliertes Standard SM Dämpfungsprogramm) ist der Standardwert 5 dB. Der Maximalwert für die Dämpfung beträgt 10.0 dB.
3. Laden Sie die Fasern und führen die Spleißung wie im normalen Betrieb durch. Die Dämpfungsinformation wird oben auf dem Bildschirm angezeigt, während der Faserversatz für die Dämpfung eingestellt wird.
4. Während des Spleißprozesses werden mehrere zusätzliche Lichtbögen gezündet, bis der geschätzte Spleißverlust sich dem gewünschten Wert annähert.

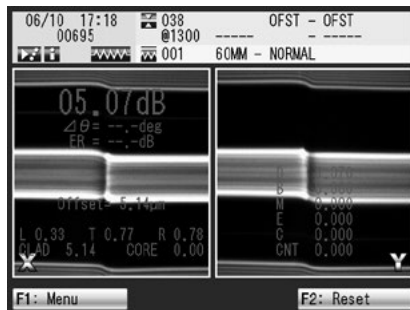
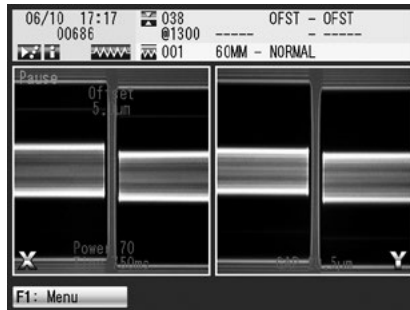


- Achten Sie darauf, dass vor dem Spleißen ein Lichtbogentest durchgeführt wird, um eine genauere Dämpfung zu erhalten.
- Der Modenfelddurchmesser ist abhängig von der Wellenlänge der Lichtquelle. Geben Sie den passenden Modenfelddurchmesser bei den Parametern ein.
- Die Toleranz beträgt ca. 10%. Für genaueres Dämpfungsspleißen wird es empfohlen, die PC-basierte SmartFuse Software zu verwenden, um eine "live" Spleißung auszuführen.

6.3.2. Durchführung eines Mantelversatzspleißes

Mantelversatzspleißen ist ein Spleißprozess, bei dem die Mantelmittellinien auf der rechten und linken Seite absichtlich um einen bestimmten Wert versetzt werden. Im S183PM II gibt es ein speziell ausgelegtes Programm für das Mantelversatzspleißen (OFST-OFST). Die Nutzer können auch Mantelversatzwerte für jedes Programm in den Programmparametern einstellen. Hier ein Beispiel für die Durchführung einer Mantelversatzspleißung.

1. Wählen Sie das OFST Programm oder irgendein anderes Programm.
2. Ändern Sie den Wert von "Clad offset" über den Editiermodus. Im Falle von OFST-OFST (vorinstalliertes Mantelversatzprogramm) beträgt der Standardwert $5\mu\text{m}$. Der Maximalwert für den Mantelversatz beträgt $75\mu\text{m}$. Laden Sie die Fasern und führen die Spleißung wie im normalen Betrieb durch.
3. Der Mantelversatz wird oben auf dem Bildschirm angezeigt. Während des Spleißprozesses werden mehrere zusätzliche Lichtbogen gezündet, bis der geschätzte Mantelversatzwert dem Zielwert am nächsten kommt.



- Stellen Sie sicher, einen Lichtbogentest vor der Spleißung durchzuführen, um einen genaueren Mantelversatzspleiß zu erzielen.
- Der Modenfelddurchmesser variiert je nach Wellenlänge der Lichtquelle. Geben Sie den geeigneten Modenfelddurchmesser in die Programmparameter des S183PM II ein.
- Die Toleranz für die Mantelversatzspleißung liegt ca. bei 10%.

7. Wartungs- und Handhabungsanleitung

7.1. Fehlermeldungen

Die folgende Liste enthält Fehlermeldungen, die möglicherweise auftreten können. Benutzen Sie diese Liste zur Fehlerbeseitigung.

Fehlermeldung	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache	Maßnahme
CLEAVE ERROR (mit Angabe der Seite der fehlerhaften Faser)	Brechfehler in der linken Faser, der rechten Faser oder beiden Fasern festgestellt.	Überschreitet die Prüfkriterien für den Brechwinkel	Bereiten Sie die Faser noch einmal vor und versuchen Sie es erneut.
		Falsche Parametereinstellung für die Brechqualität.	Prüfen und korrigieren Sie die Parameter.
FEED ERROR (mit Namen des fehlerhaften Motors)	Der Motor stoppt nicht, nachdem die Frist ab Start abgelaufen ist.	Die Länge der Faser, die über den Halter hinausragt, ist nicht geeignet.	Bereiten Sie die Faser erneut vor und versuchen es noch einmal.
		Die Faser befindet sich nicht im Kamerafeld. Das Spleißgerät kann die Faser nicht erkennen.	Prüfen Sie die Faser-einstellung auf dem Informationsbildschirm. Siehe "6.1.2. Informationsbildschirm und seine Einstellungen"
		Fehler im Motorantriebssystem.	Kontaktieren Sie das Servicecenter.
OVER-RUN (mit Namen des fehlerhaften Motors)	Die Motorgrenze ist beim Vorschub erreicht.	Die Faser wurde nicht eingelegt oder befindet sich nicht in der richtigen Position.	Legen Sie die Faser an der richtigen Stelle ein.
		Ein ungeeignetes Faserprogramm ist ausgewählt.	Prüfen und korrigieren Sie das Programm.
		Schlechte Brechqualität.	Bereiten Sie die Faser noch einmal vor und versuchen Sie es erneut.

Fehlermeldung	Fehler- beschreibung	Fehlerursache	Maßnahme
OVER-RUN (mit Namen des fehlerhaften Motors)	Die Motorgrenze ist beim Vorschub erreicht.	Fehler im Bildverarbeitungssystem.	Kontaktieren Sie das Servicecenter.
		Fehler im Motorantriebssystem.	Kontaktieren Sie das Servicecenter.
		V-Nut ist schmutzig	Reinigen Sie die V-Nut.
θ OVER-RUN	Die Fasern können nicht in die korrekte Position gedreht werden.	Ein ungeeignetes Faserprogramm ist ausgewählt.	Prüfen und korrigieren Sie das Programm.
		Die Faser kann der Rotationsbewegung nicht folgen.	Reinigen Sie die V-Nut. Prüfen Sie, dass die Faser nicht klebt.
⊖ ERROR (Angabe der Seite der fehlerhaften Faser)	Die Fasern können nicht in die korrekte Rotationsposition gedreht werden.	Ein ungeeignetes Faserprogramm ist ausgewählt.	Prüfen und korrigieren Sie das Programm.
		Die Faser ist schmutzig.	Versuchen Sie die Spleißung erneut ab Vorbereitung. Stellen Sie sicher, dass der blanke Teil der Faser gereinigt ist.
ALIGNING ERROR	Die Fasern können nicht korrekt ausgerichtet werden.	Die Faser ist nicht eingelegt oder nicht in der richtigen Position.	Legen Sie die Faser in der richtigen Position ein.
Spleißdefekte	Siehe "6.1.5. Spleißdefekte"		
VISUAL ERROR	Der Bildprozess kann während des Prüfens nicht auf die Faser fokussieren und die Mantel- oder Kernlinie nicht finden.	Die Faser ist schmutzig.	Faser erneut vorbereiten und Spleiß wiederholen. Den blanken Teil unbedingt reinigen.
		Falsches Faserprogramm wurde ausgewählt.	Prüfen und korrigieren Sie das Programm.
		Falsche Parametereinstellung für FOKUS.	Prüfen und korrigieren Sie die Parameter.

Fehlermeldung	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache	Maßnahme
VISUAL ERROR	Der Bildprozess kann während des Prüfens nicht auf die Faser fokussieren und die Mantel- oder Kernlinie nicht finden.	Fehler im Bildverarbeitungssystem..	Kontaktieren Sie das Servicecenter.
		Fehler mit interner Beleuchtung	Kontaktieren Sie das Servicecenter.
		Optik ist verschmutzt.	Siehe Wartungskapitel.
OUT OF SPEC	Die Faser ist außerhalb der eingestellten Parameter	Falsches Faserprogramm ausgewählt	Prüfen und korrigieren Sie das Programm.
		Manteldurchmesser außerhalb der eingestellten Parameter	Siehe Spezifikationsblatt für richtige Parameter
FOCUS ERROR	Kann die Faser nicht fokussieren	Die Faser ist schmutzig.	Faser erneut vorbereiten und Spleiß wiederholen. Den blanken Teil unbedingt reinigen.
		Falsches Faserprogramm	Prüfen und korrigieren Sie das Programm.
		Falsche Parametereinstellung für FOKUS und FELD.	Prüfen und korrigieren Sie das Programm.
		Fehler im Bildverarbeitungssystem	Kontaktieren Sie das Servicecenter.
		Optik ist verschmutzt.	Siehe Wartungskapitel
HEAT TIME OUT	Die Temperatur erreicht den eingestellten Wert nicht innerhalb des Zeitlimits	Falscher Parameter für das Heizen eingestellt.	Prüfen und korrigieren Sie die Parameter.
		Fehler im Heizsystem.	Kontaktieren Sie das Servicecenter.
COOL TIME OUT	Die Temperatur sinkt innerhalb des eingestellten Zeitlimits nicht auf den eingestellten Wert.	Falscher Parameter ist für das Kühlen eingestellt.	Prüfen und korrigieren Sie die Parameter.

Fehlermeldung	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache	Maßnahme
COOL TIME OUT	Die Temperatur sinkt innerhalb des eingestellten Zeitlimits nicht auf den eingestellten Wert.	Fehler im Heizsystem.	Kontaktieren Sie das Servicecenter.
OVERTEMP.	Die Temperatur überschreitet während des Heizens den eingestellten Wert.	Fehler im Heizsystem.	Kontaktieren Sie das Servicecenter.

7.2. Wartung

7.2.1. Lichtbogentest

Führen Sie einen Lichtbogentest durch, wenn zu hohe Spleißverluste auftreten. Siehe "5.6. Lichtbogentest".

7.2.2. Wartung der Elektroden

Bevor Sie das Spleißgerät in Betrieb nehmen, untersuchen Sie bitte die Elektroden auf Schmutz, Abnutzung und Beschädigung. Wenn Staub oder andere Partikel auf den Elektroden gefunden werden, entfernen Sie diese durch Polieren der Oberfläche jeder Elektrode mit dem „Elektrodenreiniger“. Die Elektroden können aus dem Spleißgerät entnommen werden. Bei normalem Gebrauch können die Elektroden für mehr als 5000 Spleiße benutzt werden, wenn regelmäßig eine Wartung durchgeführt wird.

Ersetzen Sie die Elektroden, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

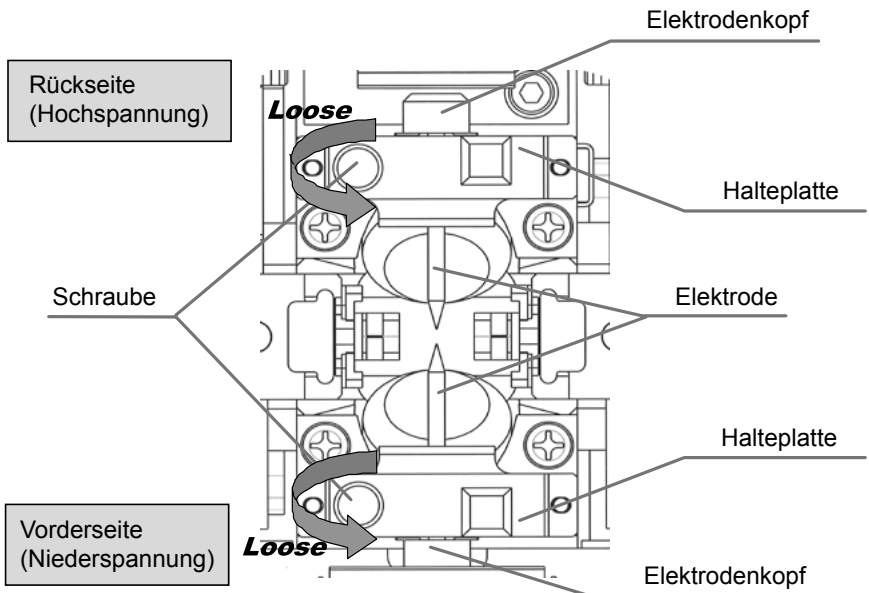
- Eine Elektrode ist verbogen
- Das Ende einer Elektrode ist sehr stark abgerundet
- Während des Fusionsspleißens treten ungewöhnliche Geräusche auf

Wenn die Zahl des Lichtbogenzählers 1.000 überschreitet, zeigt das S183PM II beim Einschalten automatisch eine Meldung an, um zum Austausch der Elektroden aufzufordern. Schalten Sie das Gerät aus und wechseln oder reinigen Sie die Elektroden mit dem „Elektrodenreiniger“. Danach fragt das S183PM II ob die Elektroden gewechselt wurden. Wählen Sie „Ja“ wenn sie ersetzt wurden und „No“ wenn nicht. Bei der Antwort „JA“ wird der Lichtbogenzähler auf Null gesetzt und die Meldung erscheint beim Einschalten nicht mehr. Wenn „Nein“ gewählt ist, wird, erscheint die Meldung wieder, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

- Ersetzen oder reinigen Sie immer beide Elektroden, auch wenn nur eine beschädigt ist
- Achten Sie darauf, den Netzschalter vor Wartungsbeginn auszuschalten. Niemals die Elektroden berühren, wenn die Spannung eingeschaltet ist.
- Eine längere Lichtbogendauer, wie sie beim Spleißen von unterschiedlichen Fasern verwendet wird, erfordert es, dass die Elektroden öfter gereinigt bzw. ersetzt werden müssen. Es wird eine häufigere Elektrodenwartung empfohlen.

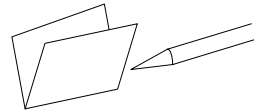
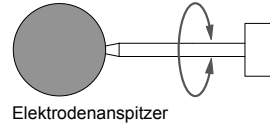
So werden die Elektroden entfernt

1. Lösen Sie die Schrauben der Halterungsplatten und heben die Platten an. Die Elektrode wird zusammen mit den Platten herausgenommen. Achten Sie darauf, dass die Elektroden nicht in die Maschine fallen.
2. Ziehen und entfernen Sie die Elektroden vorsichtig von den Halterungsplatten, indem Sie den Elektrodenkopf anfassen. Stellen Sie sicher, dass die Elektroden spitzen nicht von anderen Dingen berührt werden.
3. Reinigen oder entsorgen Sie die Elektroden, falls erforderlich.



- Reinigung der Elektroden mit dem Elektrodenreiniger.

- a) Stecken Sie die Spitze einer Elektrode (ca. 0,5 – 1,0 mm) fest in den Elektrodenreiniger und drehen sie 3-4 Mal.
Achtung: Greifen Sie nicht den Elektrodenkopf (wenn möglich greifen Sie einen Abschnitt des Elektrodenstabs).
- b) Vergewissern Sie sich, dass die Elektroden spitze sauber ist und wischen Sie sie leicht mit BEMCOT Äthylalkohol ab.



<Achtung >

- Verwenden Sie alle Seiten des Elektrodenreinigers für die Reinigung, aber handhaben Sie die Elektroden gerade und vorsichtig.
- Unsachgemäße Behandlung könnte die Elektroden spitze verdrehen oder den Kopf von der Elektrode lockern.

4. Montieren Sie die Elektroden zurück in das Spleißgerät, drücken den Elektrodenkopf bündig mit der Halteplatte, um den korrekten Abstand zu garantieren.
5. Ziehen Sie die Schrauben der Halterungsplatte gleichmäßig fest. **Die Schrauben nicht überdrehen.**
6. Schließen Sie den Windschutz und drücken ARC mindestens fünf (5) Mal, um alle Rückstände auf den Elektroden zu verbrennen.

7.2.3. Reinigung der Objektivlinse

1. Entfernen Sie die Elektroden.
2. Wischen Sie die Linse mit einem in hochreinen Alkohol getauchten Baumwolltuch ab.
3. Verschmutzte oder beschädigte Spiegel können dazu führen, dass der Spleißer keine Spleißungen durchführt oder falsche Spleißverlustinformationen angibt.

7.2.4. Reinigung der Spiegel

Der Windschutz ist mit zwei Spiegeln für das Reflektieren des LED Lichts ausgestattet. Sie werden wie folgt gereinigt.

1. Öffnen Sie den Windschutz.
 2. Wischen Sie die Spiegeloberfläche mit einem Tuch ab, das in hochreinen Alkohol getaucht ist.
- Lange Lichtbogendauer oder häufige Bogenentladung können einen Schleier auf dem Spiegel verursachen.



ACHTUNG

Verwenden Sie nie Azeton, um die Spiegel und die Objektivlinse zu reinigen. Tränken Sie das Wattestäbchen nicht mit zu viel Alkohol (Ethanol von mehr als 99% Reinheit).

7.2.5. Reinigung der V-Nuten

Schmutz in den V-Nuten oder an den Faserklemmen führt zu einem Versatz der Fasern oder belastet das Glas und schwächt die Faser. Es ist notwendig, die V-Nuten und Faserklemmen regelmäßig zu reinigen. Dieser und der nächste Abschnitt behandeln die Reinigungsmethoden.

1. Bereiten Sie ein Stück Faser vor und brechen sie ungefähr 10 mm vom Ende entfernt.
 2. Halten Sie die Faser in einem 45° Winkel.
 3. Führen Sie das gebrochene Ende vor und zurück entlang jeder Nut, um den Schmutz zu entfernen.
- Wenn die V-Nuten extrem verschmutzt sind, kann es notwendig sein, sie mit einem in hochreinen Alkohol getauchten Baumwolltuch abzuwischen.

7.2.6. Reinigen der Faserklemmen

Die Aufgabe der Faserklemmen ist es, die Fasern in die V-Nut zu drücken. Sie befinden sich im Windschutz.

1. Öffnen Sie den Windschutz.
2. Reinigen Sie die Oberfläche der Faserklemmen mit einem in hochreinen Alkohol getauchten Baumwolltuch.

 ACHTUNG	Die V-Nut und die Faserklemmen bestehen aus sprödem Keramikmaterial. Reinigen Sie die V-Nut vorsichtig. Verwenden Sie keine harten Werkzeuge wie Metall für die Reinigung.
 ACHTUNG	Da Treibmittel das Prisma und die Kameralinse kontaminieren kann, verwenden Sie keinen Spray, der Treibmittel enthält. 
 ACHTUNG	Verwenden Sie kein Gasspray für das Spleißgerät. Das gefährliche Gas kann durch elektrische Entladung austreten. Es kann Feuer und Maschinenschäden verursachen. 

7.3. Lagerung und Versand

Für eine optimale Betriebszuverlässigkeit lagern Sie das S183PM II Fusionsspleißgerät nicht an Orten, wo die Temperatur unter -40 °C fällt oder auf über +60 °C steigt und vermeiden Sie auch Umgebungsbedingungen, die zu einer internen Kondensierung führen können. Stellen Sie sicher, dass diese Temperatur- und Feuchtigkeitsanforderungen eingehalten werden, wenn das S183PM II Fusionsspleißgerät transportiert wird.

7.4. Beanstandungen und Neuverpackung

Informieren Sie sofort Furukawa Electric Co.,Ltd. oder Laser Components GmbH und ggf. den Spediteur, wenn Inhalte der Sendung unvollständig sind oder wenn das S183PM II Fusionsspleißgerät oder dessen Komponenten beschädigt oder defekt sind, oder wenn das Fusionsspleißgerät während des Betriebs versagt. Sollte der Spediteur verantwortlich sein, wird Furukawa Electric Co., Ltd. die Reparatur oder den Ersatz des S183PM II Fusionsspleißgerätes oder seiner Komponenten veranlassen, während gegenüber dem Spediteur Ansprüche geltend gemacht werden.

7.5. Befestigung Transportsicherung während des Transports

Um das S183PM II Fusionsspleißgerät zu transportieren, setzen Sie die Transportsicherungen ein. Sie verhindert, dass die Einheiten sich während des Transports bewegen. Wenn das Spleißgerät ohne die Verriegelung transportiert wird, bekommen die Verschiebeeinheiten Stöße und es kann zu Funktionsfehlern kommen.

7.6. Rücksendungen an Furukawa Electric Co.,Ltd.

Furukawa Electric Co., Ltd. akzeptiert nur Rücksendungen, für die eine RMA-Nummer (Return Material Authorization) vom Kundendienstpersonal von Furukawa Electric Co., Ltd. ausgestellt wurde. Diese Nummer muss vor jedem Rückversand von Material an Furukawa Electric Co., Ltd angefordert werden. Name und Adresse des Eigentümers, Modellnummer und vollständige Seriennummer des S183PM II Fusionsspleißgeräts, die RMA-Nummer und eine ausführliche Fehlerbeschreibung müssen dem zurückgeschickten Material beigelegt werden. Verschicken Sie das S183PM II Fusionsspleißgerät nur in der Originalverpackung.

- Soweit möglich senden Sie Material im Original Versandbehälter und Verpackungsmaterial zurück.

1. Verschließen Sie den Versandbehälter sicher und markieren ihn mit ZERBRECHLICH auf der Oberfläche.
2. Vermerken Sie immer das Modell und die Seriennummer des S183 PM II Fusionsspleißgeräts und ggf. die RMA-Nummer auf den Begleitpapieren.

8. Programmieranleitung

8.1. Programmierfunktionen und Menü

Um das Programmieren zu starten, muss der Benutzer auf jede Funktion über den Menübildschirm zugreifen.

1. Drücken Sie die Taste „Menu“, um zum Menübildschirm zu gelangen. Die Taste **Menü** ist auf dem Bildschirm „Ready“ und den Spleißbildschirmen verfügbar. Wenn Menü in einem Pop-up Screen angezeigt wird, wählen Sie das Menü und drücken **Enter**.
2. Der Menübildschirm wird wie rechts dargestellt angezeigt. Drücken Sie die **Escape** Taste, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.



Die nachstehende Liste ist eine Liste der für den Bediener verfügbaren Funktionen Programmierung und Wartung.

Menüposition	Untermenü	Inhalt
 Lichtbogentest	Lichtbogentest durchführen	Lichtbogentest durchführen Lichtbogenintensität prüfen und automatisch auf ein richtiges Level optimieren. Siehe "5.7. Lichtbogentest".
 Werkzeug	Maschinentest	Automatische Diagnose des Maschinenzustands
	Faser messen	Mantel- und Kerndurchmesser der Faser, Kernversatz zwischen Fasern, Brechwinkel und/oder Spalt zwischen Fasern messen und angeben.
	Umwelt	Umgebungstemperatur, Luftdruck und Heizofentemperatur messen und angeben.
	Manuell Spleißen	Ermöglicht es dem Bediener, den gesamten Spleißprozess manuell zu steuern (unter Verwendung der Tasten).

Menüposition	Untermenü	Inhalt
 Werkzeug	Bild aufnehmen	Faserbild speichern, aufzeichnen oder löschen.
	Faseranalyse*	Analysiert die Faser und ermittelt die Rotationseinstellungen für PANDAFasern aus.

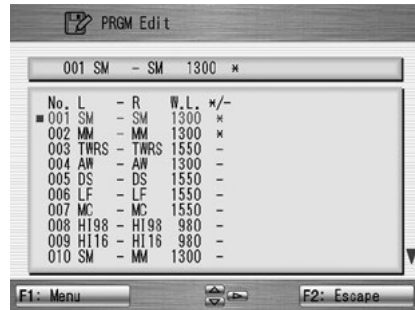
* Diese Funktion ist nur sichtbar, wenn ein PM-Spleißprogramm ausgewählt ist.

 Historie	Spleissdaten	vorherige Spleißdaten und Kommentare prüfen, Daten löschen oder an den PC übertragen.
	LB-Test Historie	Lichtbogendaten prüfen, Kommentare hinzufügen, Daten löschen oder Daten an den PC übertragen
	Bilddaten	Faserbild prüfen, Kommentare hinzufügen, Bild löschen oder Bild auf den PC übertragen.
 Programm Edit	Fusion	Parameterwerte im Programm ändern, Prüfkriterien für den Spleißprozess einstellen oder Programmnamen ändern.
	Ofen	Heiztemperatur, Heizdauer und / oder den Programmnamen ändern.
	Gruppe	Spleißprogrammgruppe anordnen.
 Ofen PRGM	Liste der Ofenprogramme	Alle verfügbaren Heizprogramme für die Spleißschützer auflisten. Der Benutzer kann aus einer Liste wählen. Siehe "5.6.7. Wahl des Heizprogramms".
 Spleiss PRGM	Manuelle Auswahl	Alle verfügbaren Fusionsspleißprogramme auflisten. Der Nutzer kann aus dieser Liste wählen.
	Auto-Auswahl	Automatisch das geeignete Spleißprogramm durch Analyse der Fasern wählen. Siehe "5.6.3.Auto Auswahlmodus".

Menüposition	Untermenü	Inhalt
 Spleiss PRGM	PGRM Key Information	Die aktuelle Einstellung jeder Programmtaste wird angezeigt. Siehe "5.6.6. Spleißprogrammtasten".
	Ungleiche Faser spleißen	Die Bogendauer wird automatisch eingestellt, basieren auf der Information der Faserbilder von unterschiedlichen Fasern. Siehe "5.6.4. Spleißen von unterschiedlichen Fasern".
 Information	Informationsbildschirm	Abmessungen der Fasern, Coatingsdurchmesser, Manteldurchmesser und Bruchlänge einstellen.
 Setzen	Parameter	Standardsprache, Monitorrichtung, Loginnamen, Ruhemodus, Spleißstartmuster, etc. einstellen.
	Zähler	Anzahl der Bogenentladungen und/oder Spleißzählungen erhalten. Stellen Sie den Spleißzähler ein für Ersatz/Reinigung der Elektroden.
	Daten	Mess- und/oder Schätzdaten während des Spleißprozesses ein-/ausschalten.
	Uhr	Datum und Uhrzeit einstellen. Das Zeitformat von Datum und Uhrzeit ändern.
	Über Maschine	Hersteller S/N der Maschine und die Softwareversion erfahren.
 Maintenance	Elektroden tauschen	Schritt-für-Schritt-Anleitung, die zeigt, wie man die Elektroden, Linsen & Spiegel, V-Nuten & Faserklemmen reinigt.
	Linse + Spiegel reinigen	
	V-Nuten + Faserstempel reinigen	

8.2. Programm editieren

1. Wählen Sie "PRGM Edit" auf dem Menübildschirm und drücken die Enter Taste.
2. Wählen Sie "Fusion", "Heater" oder "Group" und drücken die Enter Taste.
3. Die folgenden Verfahren und Bilder gelten für die Bearbeitung eines Spleißprogramms; dasselbe Verfahren kann auch auf die Heizprogramme angewandt werden.
4. Eine Liste der gespeicherten Programme wird angezeigt (wie rechts dargestellt). Ein Kommentar zum hervorgehobenen Programm kann durch Drücken der Taste ► angezeigt und durch Drücken der Taste ◀ ausgeblendet werden.
5. Wählen Sie ein zu änderndes Programm durch Drücken der Entertaste und Drücken Sie die [Menu] Taste, um in das Popup-Menü zu gelangen. Wählen Sie eine Funktion und drücken die Enter Taste.
 - Modify: Parameter ändern.
 - Default: Parameter auf den Standardwert zurücksetzen.
 - Copy: Programm kopieren und unter einem neuen Namen speichern.
 - Delete: Das Programm aus der Programmliste löschen.
 - Edit Comment: Programmnamen bearbeiten



8.2.1. Ändern

1. Wählen Sie "Modify" und drücken die Enter Taste im Popup-Menü.
2. Wählen Sie die Registerkarte "Splice", "Inspect" oder "Sweep" mit den ◀▶ Tasten. Wählen Sie die Parameter mit den ▲▼ Tasten und drücken Enter zum Bearbeiten.
3. Ändern Sie den Parameter mit den ◀▶ Tasten und drücken die Set Taste.



4. Drücken Sie „Edit End“, das Popup-Menü fragt die folgenden Fragen.
 - Over Write: den Parameter mit dem bearbeiteten Wert ersetzen.
 - Other Location: das Programm mit dem neuen Wert an einem anderen Ort als neues Programm speichern.
 - Cancel: die Änderung verwerfen und zum vorherigen Bildschirm zurückkehren.
5. Gehen Sie zurück zur Parameterliste.

Wählen Sie einen anderen Parameter für die Bearbeitung oder drücken Escape, um die Bearbeitung abzuschließen.



8.2.2. Standard

Um das geänderte Programm auf die Standardparameter zurückzusetzen, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

1. Wählen Sie "Default" auf dem Menübildschirm und drücken die Enter Taste im Popup-Menü. Das Popup-Meldefenster erscheint.
2. Drücken Sie die Enter Taste.
3. Wählen Sie "Yes" und drücken die Enter Taste, um die Parameter auf die Standardparameter zurückzusetzen oder "No" und drücken die Enter Taste, um den Vorgang abzubrechen.



8.2.3. Kopieren

Um das ausgewählte Programm zu kopieren und es an einem anderen Ort einzufügen, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

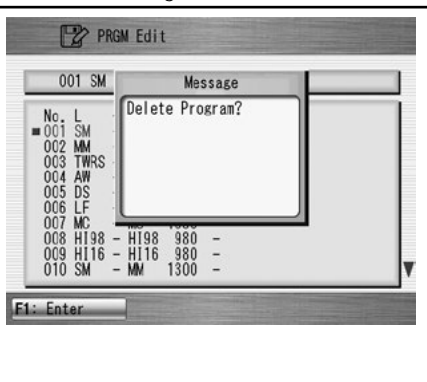
1. Wählen Sie "Copy" und drücken die Enter Taste im Popup-Menü.
2. Wählen Sie einen neuen Speicherplatz für das Programm. Die Positionen der werksvoreingestellten Programme können nicht gewählt werden.
3. Drücken Sie die Enter Taste, um das Programm einzufügen.



8.2.4. Löschen

Um das ausgewählte Programm zu löschen, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

1. Wählen Sie "Delete" und drücken die Enter Taste im Popup-Menü.
2. Eine Popup-Meldung wird auf dem Bildschirm angezeigt mit der Frage "Delete Program?". Drücken Sie die Enter Taste, um mit dem Vorgang fortzufahren..
3. Wählen Sie "Yes" und drücken die Enter Taste, um das Programm zu löschen oder "No" und drücken die Enter Taste, um den Vorgang abzubrechen. Die werksvoreingestellten Programme können nicht gelöscht werden.



8.2.5. Kommentar bearbeiten

Um den Namen des ausgewählten Programms zu bearbeiten, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

1. Wählen Sie "Edit Comment" und drücken die Enter Taste.
2. Der Bildschirm zeigt den aktuellen Namen im oberen Fenster und die verfügbaren Zeichen für die Bearbeitung im unteren Fenster.
3. Wählen Sie ein Zeichen im unteren Fenster mit ◀▶ und ▲▼. Drücken die Taste **Set** um das Zeichen auszuwählen. Das Zeichen mit roter Farbe im aktuellen Namen wird durch das ausgewählte Zeichen ersetzt.
4. Drücken Sie die Escape Taste, wenn der neue Name bearbeitet ist.
5. Das Popup-Menü stellt die folgenden Fragen.
 - Over Write: den aktuellen Namen durch den bearbeiteten ersetzen.
 - Cancel: Änderung abbrechen und zum vorherigen Bildschirm zurückkehren.



6. Wählen Sie "Over Write" und drücken Enter, um den bearbeiteten Namen zu speichern oder wählen Sie "Cancel" und drücken Enter, um den Vorgang abzubrechen.



Das S183PME Spleißgerät kann maximal 150 Spleißprogramme speichern.

- Das Optimieren der Fusionsparameter kann andere präzise Verfahren erfordern, insbesondere im Fall des Spleißens von verschiedenen nicht aufgeführten Faserarten. Es gibt verschiedene versteckte Parameter, die bei der Einstellung der optimalen Parameter berücksichtigt werden müssen. Kontaktieren Sie FURUKAWA ELECTRIC CO.,LTD. oder LASER COMPONENTS GmbH für weitere Informationen.

8.2.6. Parametertabelle Spleißprogramm

Parameter	Min	Max	Beschreibung
1st Arc Start Power	-50	250	Start Lichtbogenleistung der 1. Bogenentladung.
1st Arc EndPower	-50	250	Ende Lichtbogenleistung der 1. Bogenentladung
2nd Arc Start Power	-50	250	Start Lichtbogenleistung der 2. Bogenentladung
2nd Arc End Power	-50	250	Ende Lichtbogenleistung der 2. Bogenentladung
Arc Power Compensation	-127	128	Korrigiert die Lichtbogenleistung basierend auf dem Achsenversatz der Faser
Cleaning Arc Power Offset	-127	128	Zusätzliche Lichtbogenleistung für Reinigung
Cleaning Duration [ms]	0	15000	Lichtbogendauer für Reinigung [msec]
Pre-fuse Duration[ms]	0	15000	Zeit zwischen Lichtbogenstart und erstem Aufeinanderstoßen der Fasern [msec]
1st Arc Duration [ms]	0	15000	1. Lichtbogen Dauer [msec].
2nd Arc Duration [ms]	0	15000	2. Lichtbogen Dauer [msec].
Z Pull Start Time [ms]	0	32767	Zeitpunkt, um die Faser zurückzuziehen [msec].
Z Push Distance [µm]	0	32767	Überlappung der Fasern [µm].
Z Pull Distance [µm]	0	32767	Rückzug von der endgültigen Überlappungsposition [µm].

Parameter	Min	Max	Beschreibung
Z Push Type	0	2	Schieben in Z Achse, 0: Rechts, 1: Links, 2: beide Seiten
Start Time [ms]	0	32767	Startzeit für die Lichtbogenentladung im Hauptlichtbogen. Sie kann bei der 1. Lichtbogenentladung beginnen oder diese überspringen und bei der 2. Lichtbogenentladung beginnen, je nach Einstellung der ersten Lichtbogendauer
1st Arc On Time [ms]	0	32767	1. Lichtbogen AN.
1st Arc Off Time [ms]	0	32767	1. Lichtbogen AUS.
2nd Arc On Time [ms]	0	32767	2. Lichtbogen AN.
2nd Arc Off Time [ms]	0	32767	2. Lichtbogen AUS.
Re Arc Times [times]	0	255	Zulässige Anzahl der wiederholten Lichtbögen im programmierten zusätzlichen Lichtbogenmodus. "0" bedeutet z.B. dass kein wiederholter Lichtbogen zulässig ist.
Re Arc Duration [ms]	0	15000	Dauer des zusätzlichen Lichtbogens [msec]
Re Arc Interval [ms]	0	32767	Intervall zwischen zusätzlichen Lichtbögen in [msec]
Repeat Arc Power Offset	-127	128	Leistung des zusätzlichen Lichtbogens ist gleich Lichtbogenleistung plus <i>Repeat Arc Power Offset</i>
Re Arc Power	0	252	Leistung des zusätzlichen Lichtbogens
Re Pulse On Time [ms]	0	32767	Lichtbogen AN im Modus zusätzlicher Lichtbogen.
Re Pulse Off Time [ms]	0	32767	Lichtbogen AUS im Modus zusätzlicher Lichtbogen.
Arc Mid Offset [µm]	-40	40	Spleißpunktversatz von der Lichtbogenmitte [µm]. Siehe "Erklärung zum Lichtbogenmittenversatz".
Gap Offset [µm]	0	100	Versatzwert für die Faserposition vor dem Spleißen (µm)
Axis Offset Type	0	2	Dämpfungsspleißmethode 0=Kein Versatz, 1=durch Spleißverlustwert, 2=durch Faserversatzwert

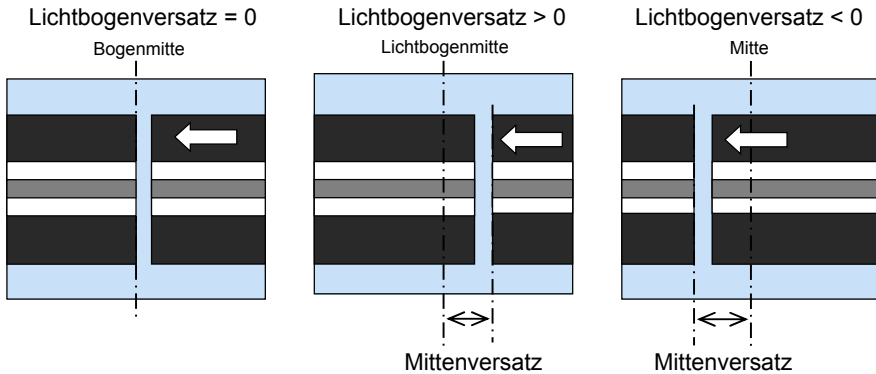
Parameter	Min	Max	Beschreibung
Attenuation [dB]	0	10	Funktion für das Dämpfungsspleißen [dB]
Aligning Type	0	1	Definiert KERN Justierung oder MANTEL Justierung der Faser 0 =Kernjustage 1 =Manteljustage
Auto Add Arc Limit	0	20	Max. Anzahl der automatischen zusätzlichen Lichtbögen
Offset [µm]	0.0	75.0	Funktion für Mantelversatzspleißen [µm]
Gap [µm]	0	80	Spalt zwischen den Fasern (Kern- oder Manteljustierung) vor dem Spleißen [µm].
Focusmethod	0	2	Wählt die normale oder spezielle Fokussiermethode. 0=Normal 1=Speziell, nur rechte Faser 2=Speziell, beide Fasern
Theta Rotation	0	1	Ein/Ausschalten der Rotation
Theta Offset [deg.]	-20.0	90.0	Rotationsversatz für PM-Faser in Grad
Clamp up Type	0	3	Heben der Faserstempel 0= keine 1= während Rotation 2= nach Spleiß 3= während Rotation und nach Spleiß
Arc Power Mode	0	1	0= Standard, 1=Hochleistungsmodus
Inspektion			
Core Offset [µm]	0	99.99	Maximal zulässiger Faserversatz (µm)
Cleave Angle [deg]	+0000.0	+0090.0	Maximal zulässiger Brechwinkel für Fortsetzen des Spleißens [Grad]
Loss Limit [dB]	0	15.0	Maximal zulässiger Verlust, bis zu dem die Maschine keinen Spleißfehler anzeigt [dB]
Wellenlänge [nm]	0	2000	Basierend auf der Wellenlänge [nm], wird jedes Spleißprogramm optimiert.

Parameter	Min	Max	Beschreibung
Inspektion			
Mode Field Radius L [µm]	0	99.99	Modenfeldradius der linken Faser [µm] (Keine Bedeutung zwischen L & R)
Mode Field Radius R [µm]	0	99.99	Modenfeldradius der rechten Faser [µm] (keine Bedeutung zwischen L & R)
Estimation Loss	0	1	Anzeige des Spleißverlustes 0=Aus, 1=Ein
Sweep			
Links Scannen			
L1 Arc Power Start	-50	250	Start Lichtbogenleistung im 1.Bogen
L1 Arc Power End	-50	250	Ende Lichtbogenleistung im 1.Bogen.
L1 Scan Speed [µm/s]	0	450	Scangeschwindigkeit im 1.Bogen.
L1 Scan Distance [µm]	0	2000	Scandistanz im 1.Bogen.
L1 Pulse On Time [ms] *	0	20000	AN Puls im 1.Bogen
L1 Pulse Off Time [ms] *	0	20000	AUS Puls im 1.Bogen.
L2 Arc Power Start	-50	250	Start Lichtbogenleistung im 2.Bogen
L2 Arc Power End	-50	250	Ende Lichtbogenleistung im 2.Bogen.
L2 Scan Speed [µm/s]	0	450	Scangeschwindigkeit im 2.Bogen.
L2 Pulse On Time [ms] *	0	20000	AN Puls im 2. Bogen.
L2 Pulse Off Time [ms] *	0	20000	AUS Puls im 2.Bogen.
Rechts Scannen			
R1 Arc PowerStart	-50	250	Start Lichtbogenleistung im 1.Bogen
R1 Arc Power End	-50	250	Ende Lichtbogenleistung im 1.Bogen.
R1 Scan Speed [µm/s]	0	450	Scangeschwindigkeit im 1.Bogen.
R1 Scan Distance [µm]	0	2000	Scandistanz im 1.Bogen.
R1 Pulse On Time [ms] *	0	20000	AN Puls im 1.Bogen
R1 Pulse Off Time [ms] *	0	20000	AUS Puls im 1.Bogen
R2 Arc PowerStart	-50	250	Start Lichtbogenleistung im 2.Bogen
R2 Arc Power End	-50	250	Ende Lichtbogenleistung im 2.Bogen.
R2 Scan Speed [µm/s]	0	450	Scangeschwindigkeit im 2.Bogen.

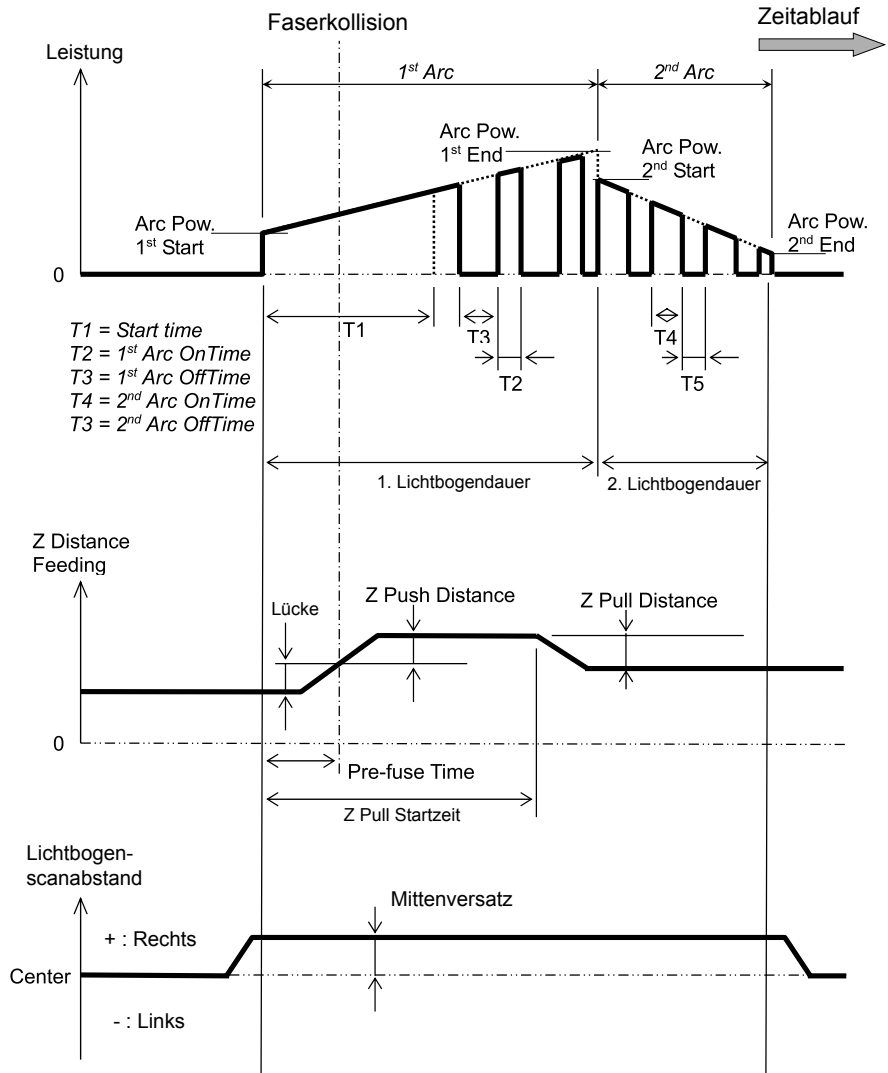
Parameter	Min	Max	Beschreibung
R2 Scan Distance [μm]	0	2000	Scandistanz im 2.Bogen.
R2 Pulse On Time [ms] *	0	20000	AN Puls im 2.Bogen
R2 Pulse Off Time [ms] *	0	20000	AUS Puls im 2.Bogen.
Auto Scannen			
A1 Arc Power Start	-50	250	Start Lichtbogenleistung im 1.Bogen
A1 Arc Power End	-50	250	Ende Lichtbogenleistung im 1.Bogen.
A1 Scan Speed [$\mu\text{m}/\text{s}$]	0	450	Scangeschwindigkeit im 1.Bogen.
A1 Scan Distance [μm]	0	2000	Scandistanz im 1.Bogen.
A1 Pulse On Time [ms]*	0	20000	AN Puls im 1.Bogen
A1 Pulse Off Time [ms]*	0	20000	AUS Puls im 1.Bogen.
A2 Arc Power Start	-50	250	Start Lichtbogenleistung im 2.Bogen
A2 Arc Power End	-50	250	Ende Lichtbogenleistung im 2.Bogen.
A2 Scan Speed [$\mu\text{m}/\text{s}$]	0	450	Scangeschwindigkeit im 2.Bogen.
A2 Scan Distance [μm]	0	2000	Scandistanz im 2.Bogen.
A2 Pulse On Time [ms]*	0	20000	AN Puls im 2.Bogen
A2 Pulse Off Time [ms]*	0	20000	AUS Puls im 2.Bogen.
Distanz Scannen			
D Arc Power Start	-50	250	Lichtbogen für 1. Zyklus scannen
D Arc Power End	-50	250	Leistung für den letzten Zyklus scannen
D L Scan Speed [$\mu\text{m}/\text{s}$]	0	450	Scangeschwindigkeit links.
D R Scan Speed [$\mu\text{m}/\text{s}$]	0	450	Scangeschwindigkeit rechts.
Start Distance L [μm]	0	2000	Scandistanz links im ersten Zyklus.
Start Distance R [μm]	0	2000	Scandistanz rechts im ersten Zyklus.
End Distance L [μm]	0	2000	Scandistanz links im letzten Zyklus.
End Distance R [μm]	0	2000	Scandistanz rechts im letzten Zyklus.
D Pulse On Time [ms] *	0	20000	Puls AN.
D Pulse Off Time [ms] *	0	20000	Puls AUS.

- **Erklärung des Lichtbogenmittenversatzes**

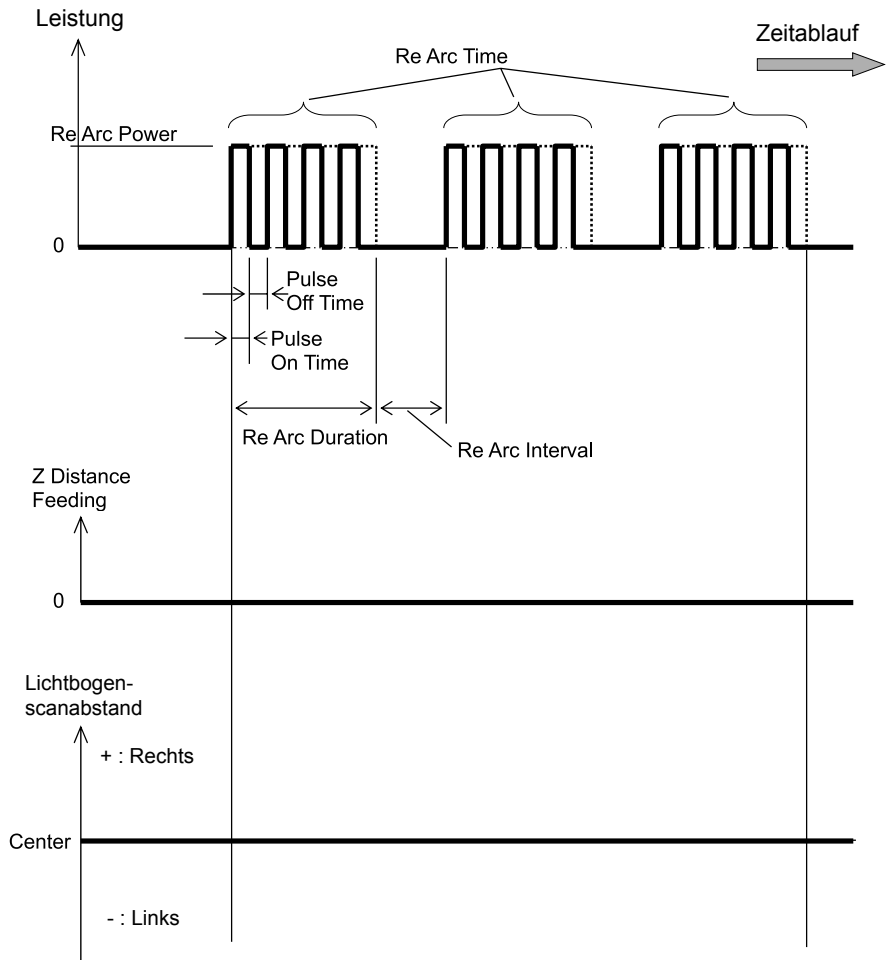
Es ist möglich, zwischen Spleißpunkt und Lichtbogenmitte einen Versatz einzustellen, um ein optimiertes Temperaturprofil für bestimmte Faserkombinationen zu erreichen.



• Zeitlicher Verlauf des Hauptbogens



- Zeitlicher Verlauf zusätzlicher Lichtbogen (ohne Scannen)



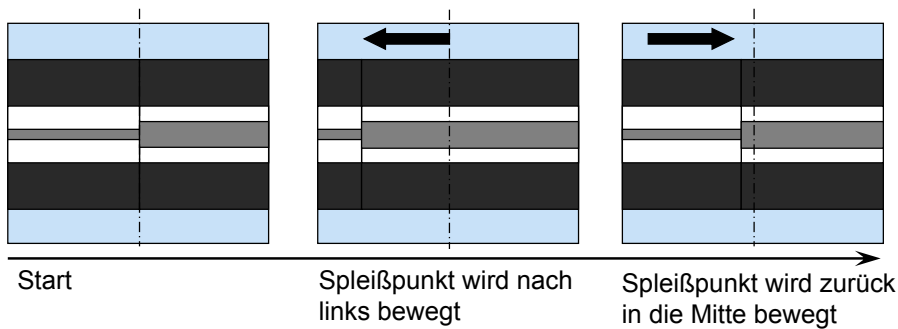
▪ **Art des Lichtbogenscannens**

Eine zusätzliche Lichtbogenfunktion wird durch das S183PM II für spezielle Fusionsanforderungen geboten. Zusätzliche Lichtbogenentladung kann je nach Einstellung sofort nach dem Hauptlichtbogenprozess oder nach einem kurzen Zeitraum stattfinden. Außerdem kann ein weiterer Lichtbogen mit dem Lichtbogenscannen gezündet werden (die Fasern werden während des Lichtbogens um die Lichtbogenmitte bewegt).

Lichtbogen-scannen	Aktion	Einzustellende Parameter
0	Kein Lichtbogenscannen	
1	Links eine Richtung.	Links Scannen
2	Links hin- und zurück.	Links Scannen
3	Rechts in eine Richtung	Rechts Scannen
4	Rechts hin- und zurück	Rechts Scannen
5	Lichtbogenscannen in eine Richtung rechts und links	Links und Rechts Scannen
6	Lichtbogenscannen hin- und zurück rechts und links.	Links und Rechts Scannen
7	Das Spleißgerät identifiziert automatisch die kleine Kernseite und scannt auf dieser Seite in eine Richtung.	Auto Scannen
8	Das Spleißgerät identifiziert automatisch die kleine Kernseite und scannt auf dieser Seite in hin- und zurück Das Spleißgerät identifiziert automatisch die kleine Kernseite und scannt auf dieser Seite in hin- und zurück	Auto Scannen
9	Hin- und zurück Lichtbogenscannen in einem festgelegten Bereich.	Abstandsscannen

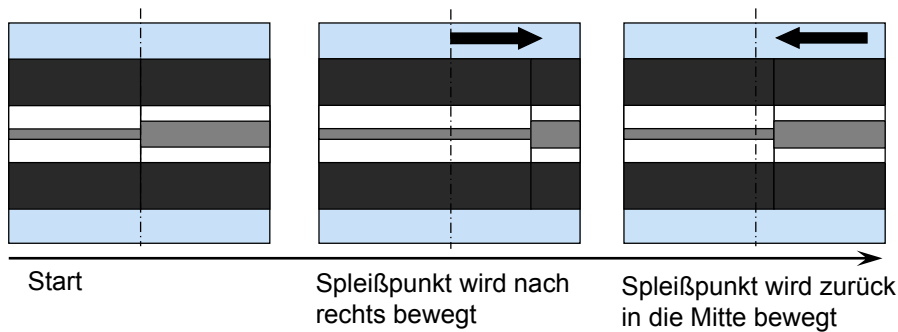
Links Scannen

Die nachstehenden Skizzen zeigen einen linken Scanprozess. Die Zeiten für diese Aktionen finden Sie in nachstehenden Diagrammen.



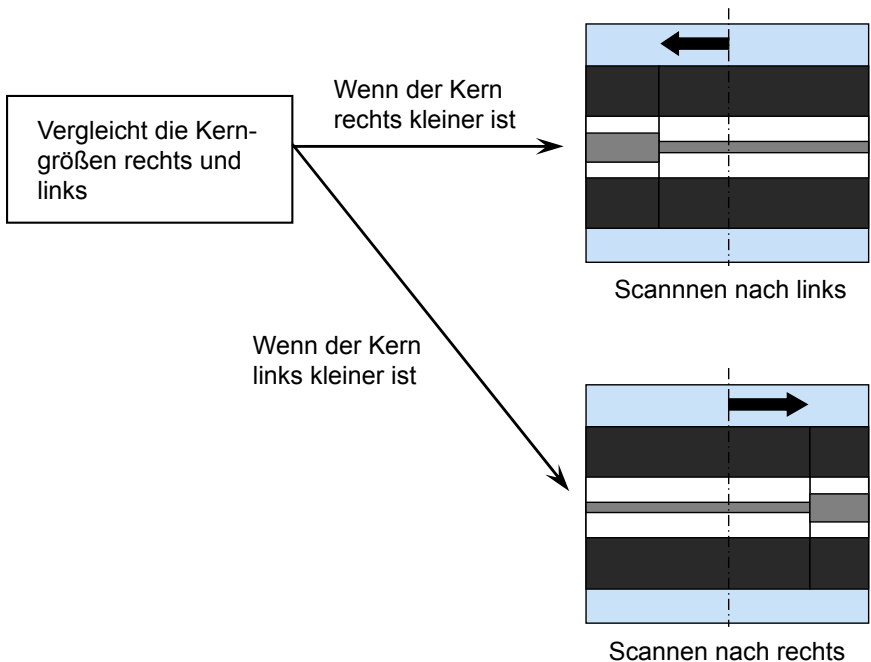
Rechts Scannen

Die nachstehenden Skizzen zeigen einen rechten Scanprozess. Die Zeiten für diese Aktionen finden Sie in nachstehenden Diagrammen.



Auto Scannen

Hier ist eine Skizze, die AutoScannen beschreibt

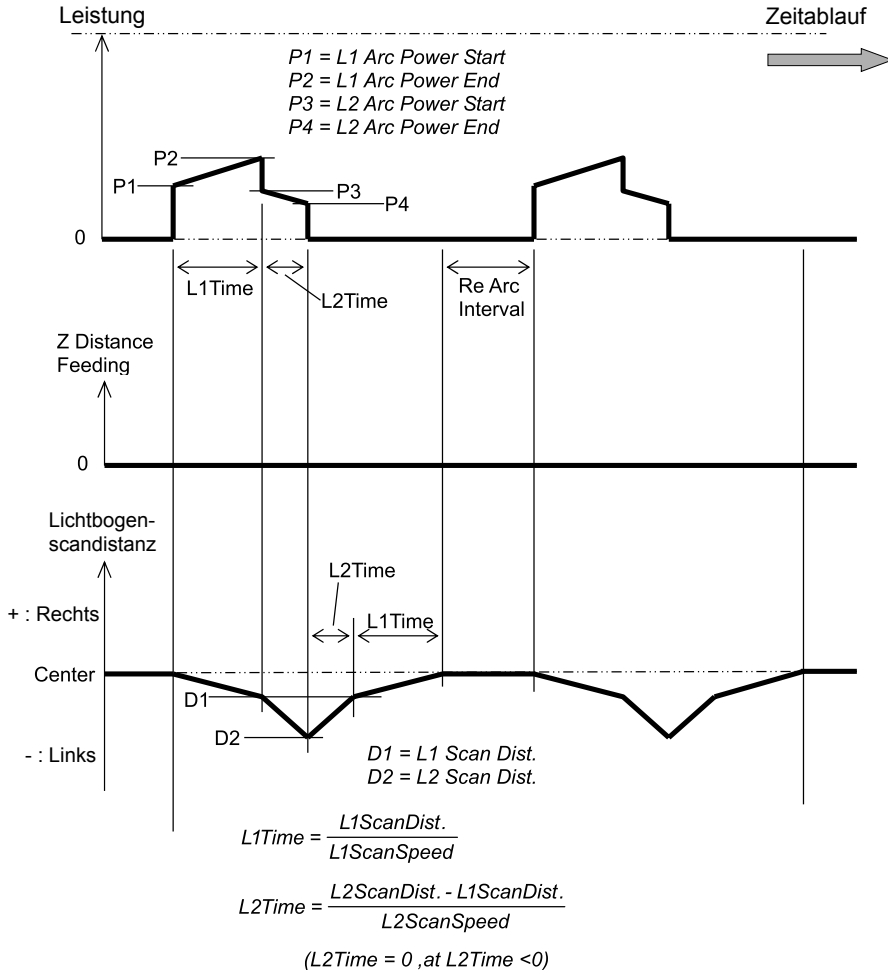


Distanz Scannen

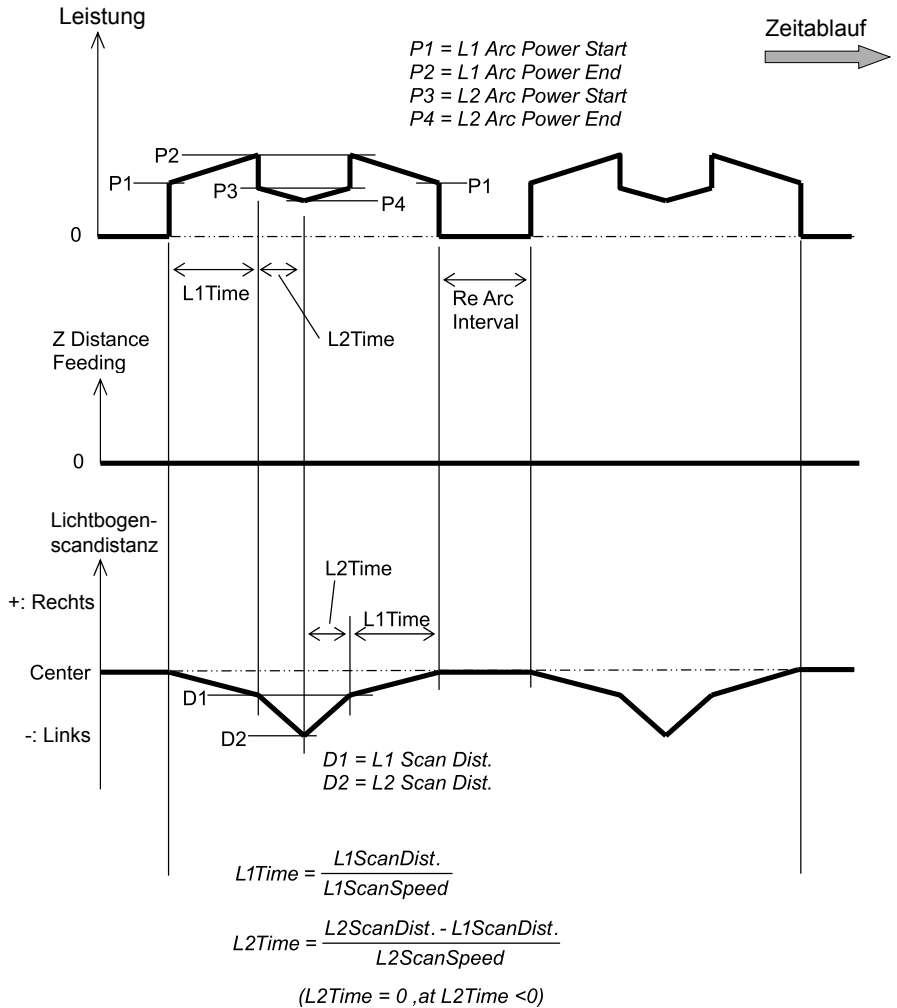
Wenn der zusätzliche Lichtbogen auf einmalig eingestellt ist ($ReArcTimes=1$), wird nur ein Zyklus gescannt und die Lichtbogenleistung wird von D Arc Power Start bestimmt. Und die Scannabstände werden von Start Dist L (links) und Start Dist R (rechts) bestimmt. Ist der zusätzliche Lichtbogen auf mehr als zwei Mal eingestellt ($ReArcTimes = >2$),

- Die ersten Zyklusbedingungen werden bestimmt von D Arc Power Start, Start Dist L und Start Dist R.
 - Die letzte Zyklusbedingung wird bestimmt von D Arc Power End, End Dist L und End Dist R.
 - Die Zyklen dazwischen werden linear zwischen dem ersten und letzten Zyklus gewählt
- Detaillierte Zeitabfolge siehe nachstehendes Diagramm

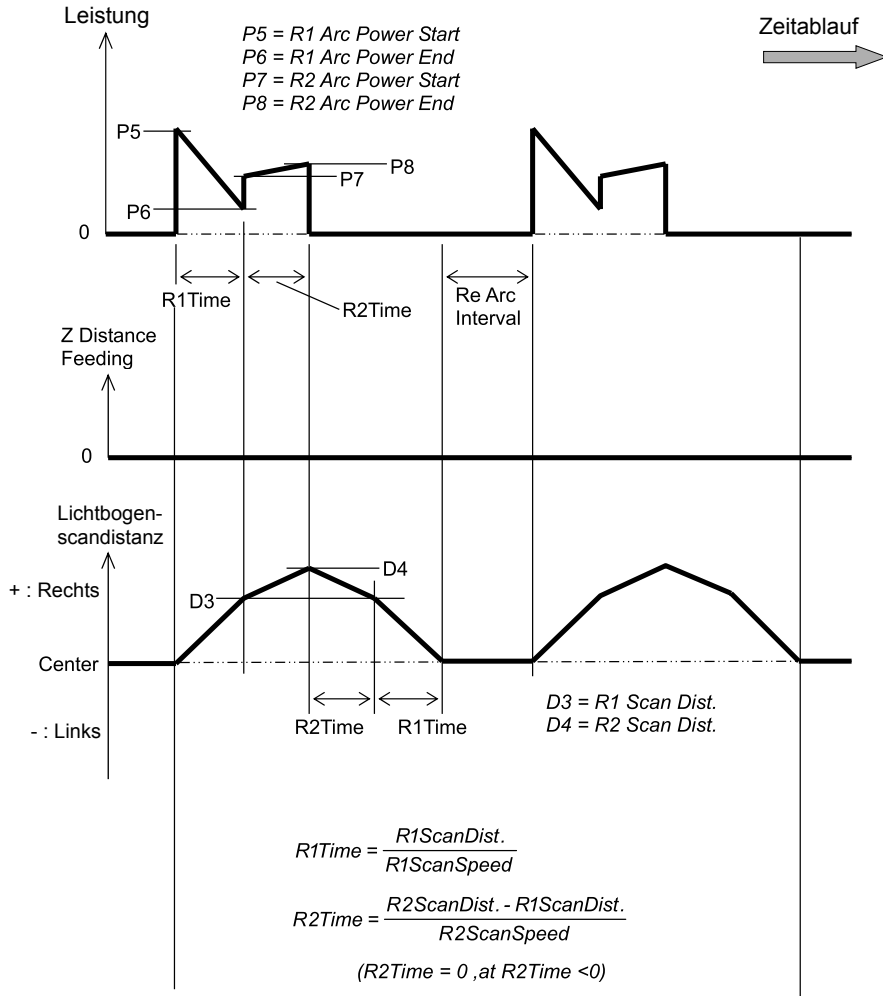
• Zeitablauf des zusätzlichen Lichtbogens (Scannen Typ =1)



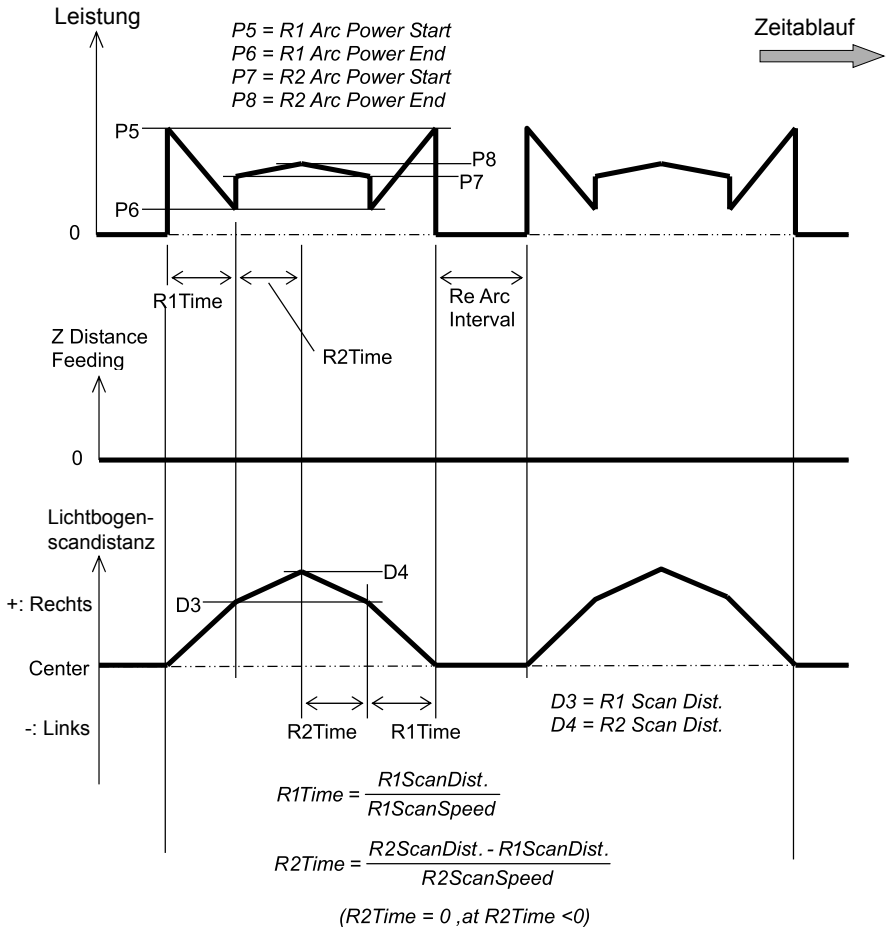
• Zeitablauf des zusätzlichen Lichtbogens (Scannen Typ=2)



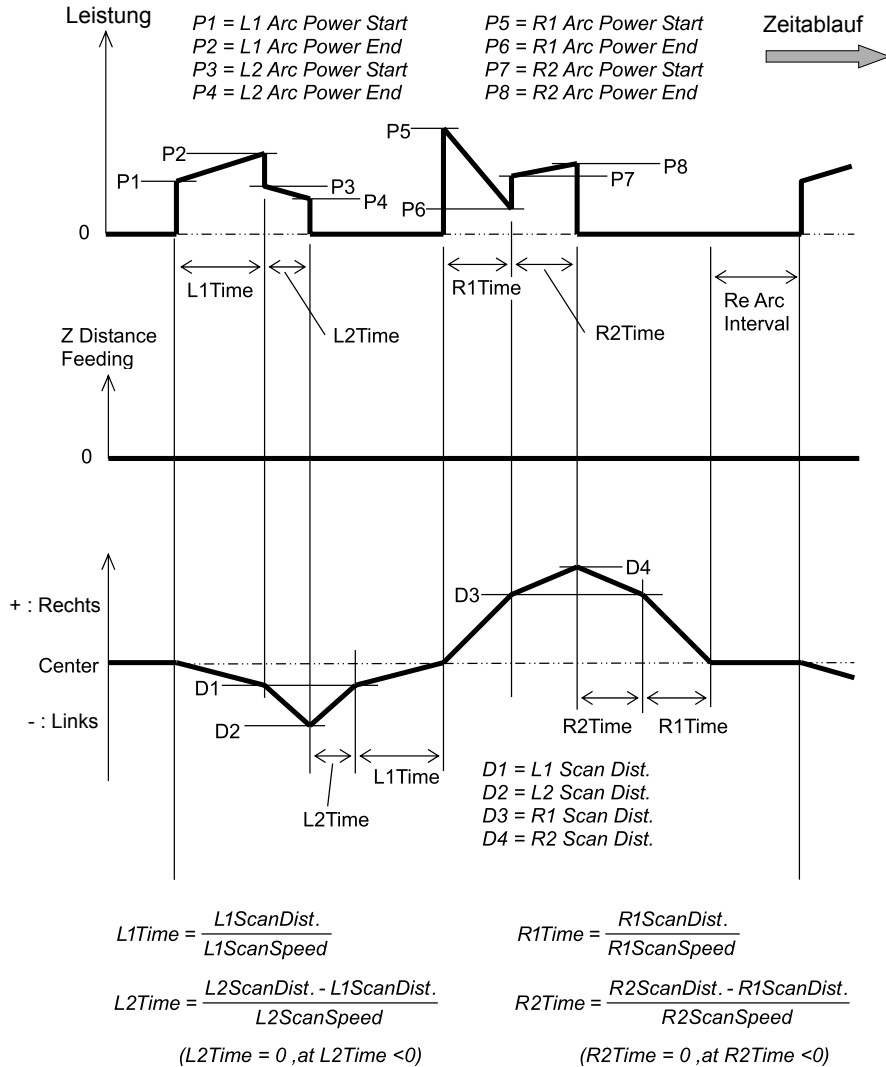
• Zeitablauf des zusätzlichen Lichtbogens (Scannen Typ 3)



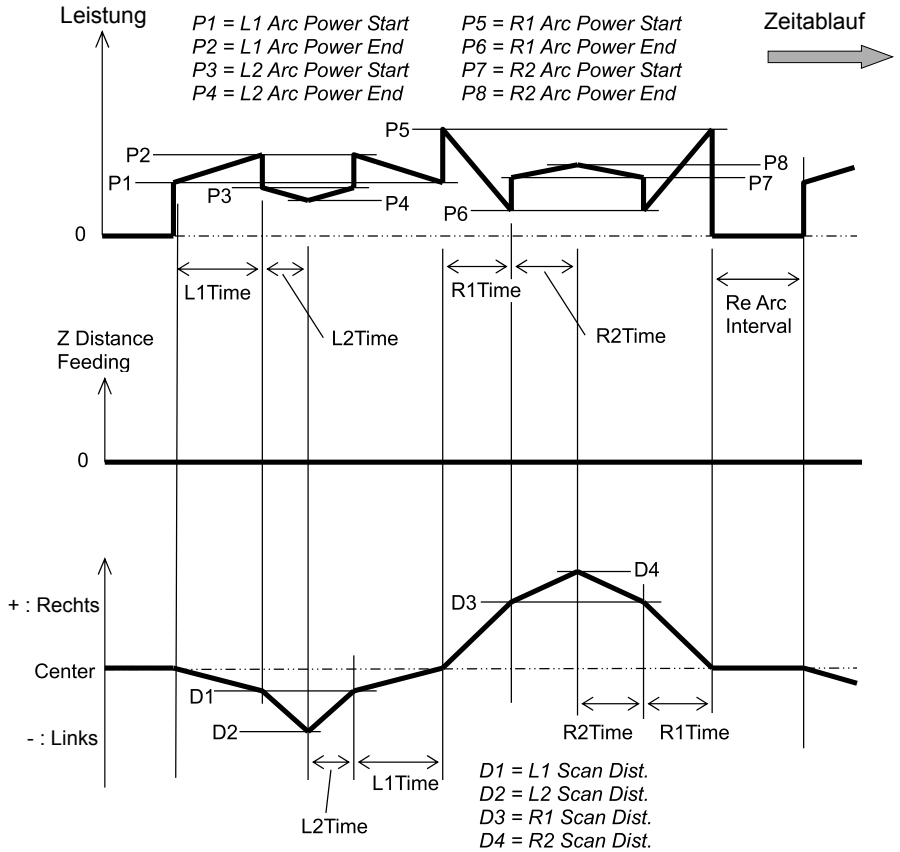
• Zeitablauf des zusätzlichen Lichtbogens (Scannen Typ 4)



• Zeitablauf des zusätzlichen Lichtbogens (Scannen Typ =5)



• Zeitablauf des zusätzlichen Lichtbogens (Scannen Typ =6)



$$L1Time = \frac{L1ScanDist.}{L1ScanSpeed}$$

$$R1Time = \frac{R1ScanDist.}{R1ScanSpeed}$$

$$L2Time = \frac{L2ScanDist. - L1ScanDist.}{L2ScanSpeed}$$

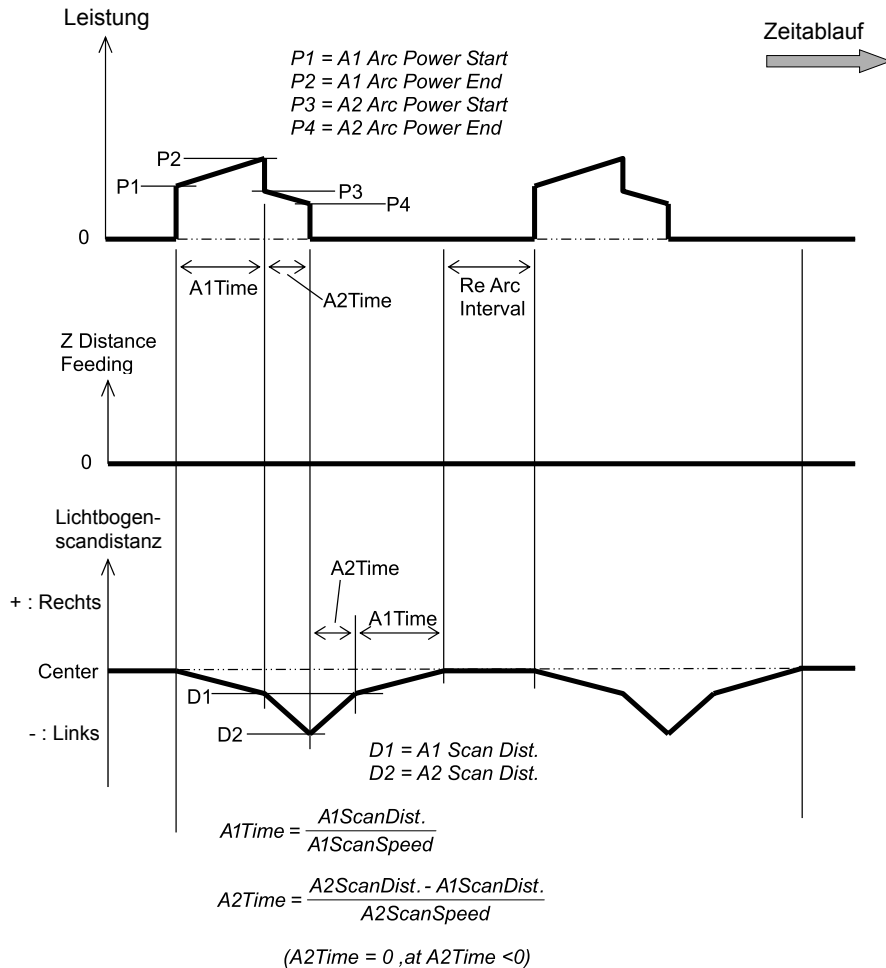
$$R2Time = \frac{R2ScanDist. - R1ScanDist.}{R2ScanSpeed}$$

(L2Time = 0, at L2Time < 0)

(R2Time = 0, at R2Time < 0)

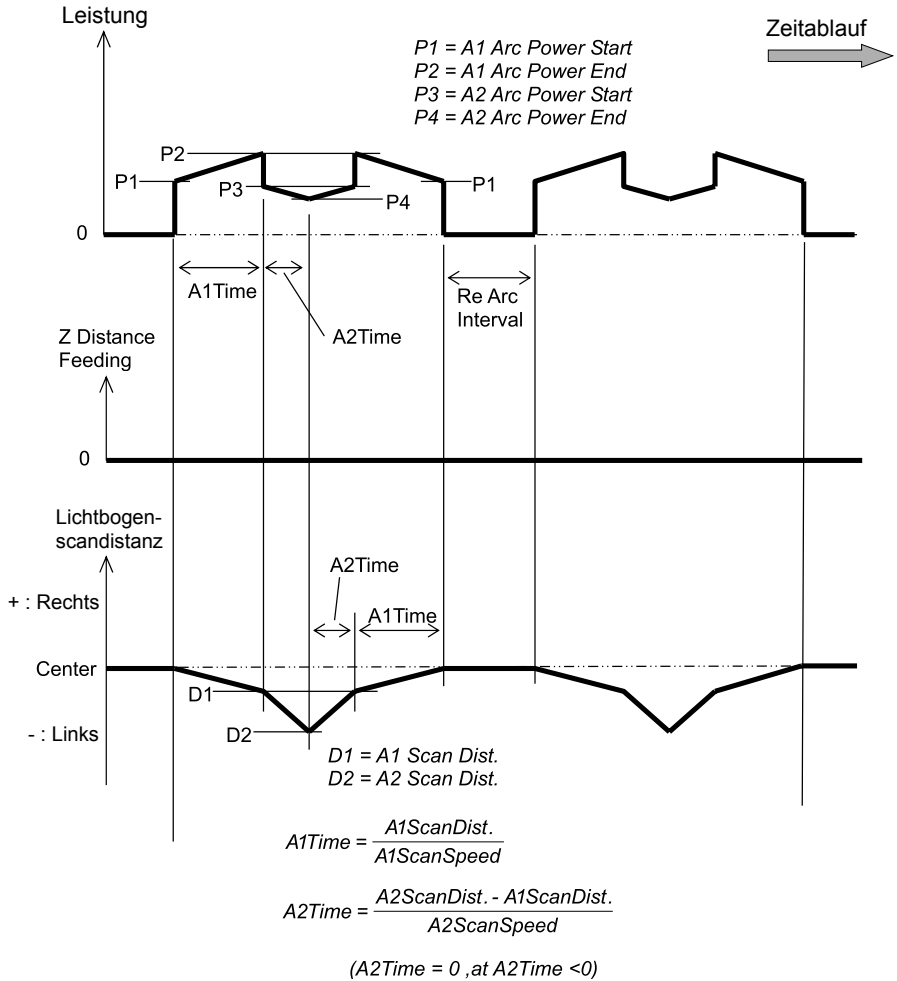
• Zeitablauf des zusätzlichen Lichtbogens (Scannen Typ =7)

Im Falle dass die Kerngröße rechts kleiner ist

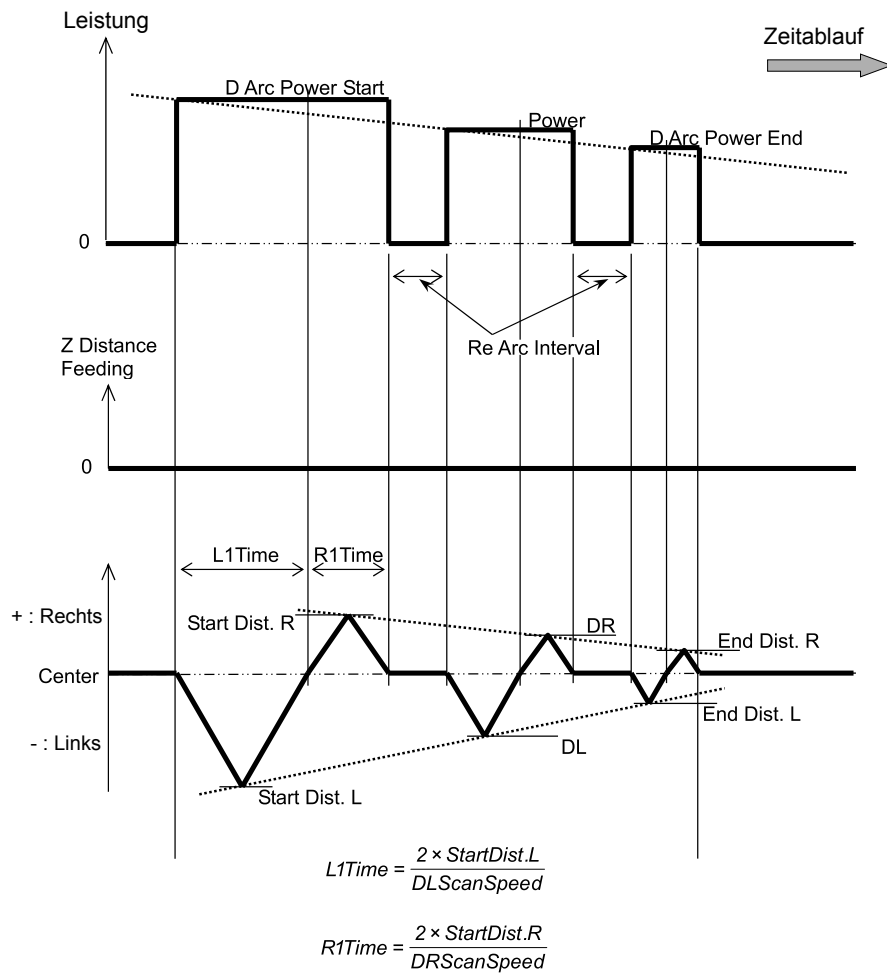


• Zeitablauf des zusätzlichen Lichtbogens (Scannen Typ =8)

Im Falle dass die Kerngröße rechts kleiner ist



- Zeitablauf des zusätzlichen Lichtbogens (Scannen Typ =9)



8.2.7. Lichtbogenleistungskompensation

Die Lichtbogenleistung setzt sich zusammen aus drei oder vier Komponenten: Gemeinsame LB-Leistung, Spezielle LB-Leistung für verschiedene Faserkombinationen, LB-Kompensation für Fasern mit Exzentrizität und LB-Kompensation für Änderung des Manteldurchmessers (C). Nach dem Lichtbogentest kann die Gemeinsame LB-Leistung, bestehend aus Base Arc Power und der LB-Kompensation für Umgebungsveränderungen, bestimmt werden, basierend auf der Endlänge der Fasern auf beiden Seiten oder der Rückschmelzung der Fasern. Die folgende Tabelle zeigt, wie die tatsächliche Leistung berechnet wird.

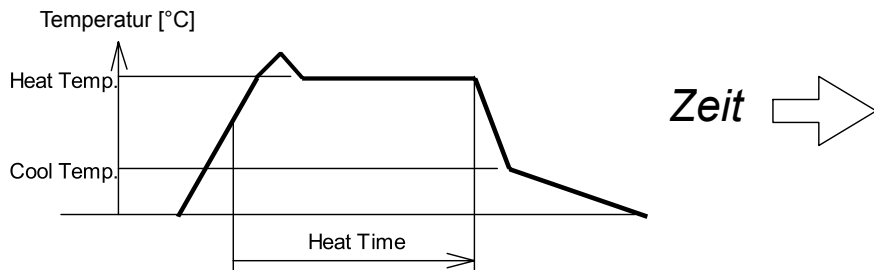
Situation		Berechnung der tatsächlichen Lichtbogenleistung	
Reinigungs-LB		Common Arc Power + Clean Arc Power Offset + C	
Haupt-LB (Faser mit exzentrischem Kern)	1st Start	Common Arc Power + (Arc Pow. 1stStart – 100) + Arc Power Compens. + C	
	1st End	Common Arc Power + (Arc Pow. 1stEnd–100) + Arc Power Compens. + C	
	2nd Start	Common Arc Power + (Arc Pow. 2ndStart –100) + Arc Power Compens. + C	
	2nd End	Common Arc Power + (Arc Pow. 2ndEnd–100) + Arc Power Compens. + C	
Haupt-LB (Faser mit konzentrischem Kern)	Start of 1st Arc	Common Arc Power + (Arc Pow. 1stStart – 100) + C	
	End of 1st Arc	Common Arc Power+ (Arc Pow. 1stEnd–100) + C	
	Start of 2nd Arc	Common Arc Power + (Arc Pow. 2ndStart –100) + C	
	End of 2nd Arc	Common Arc Power + (Arc Pow. 2ndEnd–100) + C	
Zusatz-LB	Ohne Scannen		Common Arc Power + (Repeat Arc Power + Repeat Arc Power Offset –100) + C
	Mit Scannen	1st Start	Common Arc Power + (1Arc Power Start – 100) + C
		1st End	Common Arc Power + (1Arc Power End–100) + C
		2nd Start	Common Arc Power + (2Arc Power Start – 100) + C
		2nd End	Common Arc Power + (2Arc Power End–100) + C

C: Manteldurchmesser -Kompensation (Automatisch berechnet)

8.2.8. Heizprogramm Parametertabelle

Parametername	Min	Max	Beschreibung
Für Schrumpfofen			
Heat Time [sec]	1	600	Heizzeit, nachdem das Heizelement warm genug ist
Heat Temp [°C]	100	220	Heiztemperatur für Spleißschutz [°C] (Verwenden Sie das Gerät nicht bei mehr als 220 °C um Schäden zu vermeiden.)
Cool Temp [°C]	40	220	Zu erzielende Temperatur nach dem Kühlprozess [°C]
Sleeve Length	20	60	Länge der Schutzhülse

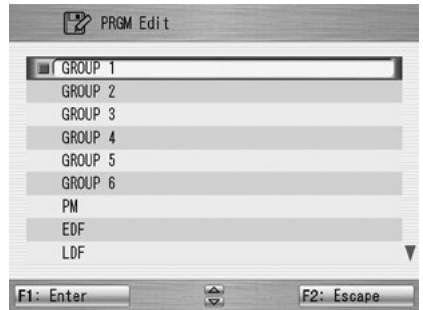
- Zeitablauf der Heizparameter



8.2.9. Bearbeiten von Spleißgruppen

Im S183PM II können Spleißprogramme je nach Bedarf in verschiedene bevorzugte Gruppen kategorisiert werden, um die Einstellungszeit für ein Programm zu verkürzen. Im Ergebnis wird die Arbeit effizienter. Die Programme werden wie folgt gruppiert.

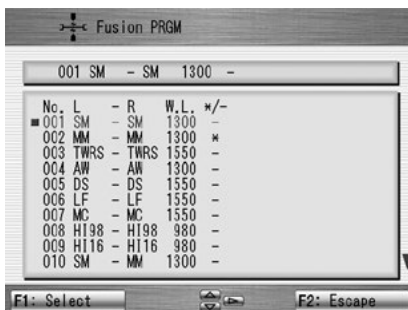
1. Verwenden Sie ▲▼ und wählen "Gruppe editieren" im Menü „PRGM Edit“ und drücken die Enter Taste.
2. "Gruppe editieren" wird auf dem Bildschirm angezeigt. Es gibt maximal 10 Gruppen, die bearbeitet werden können.



3. Verwenden Sie ▲▼, um die zu bearbeitende Gruppe auszuwählen.
4. Drücken Sie die Taste "Menu", um ein Spleißprogramm hinzuzufügen/zu löschen oder den Gruppennamen zu bearbeiten.



5. Für das Hinzufügen wählen Sie "Add" und drücken die Enter Taste, dann wählen Sie aus der Programmliste das Spleißprogramm, das hinzugefügt werden soll. Zum Löschen wählen Sie "Delete" und drücken die Enter Taste, dann wählen Sie das Spleißprogramm, das aus der Gruppe gelöscht werden soll. Um den Gruppennamen zu bearbeiten, wählen Sie "Edit group name" und drücken Enter, dann bearbeiten Sie den Gruppennamen durch Auswahl von Zeichen.





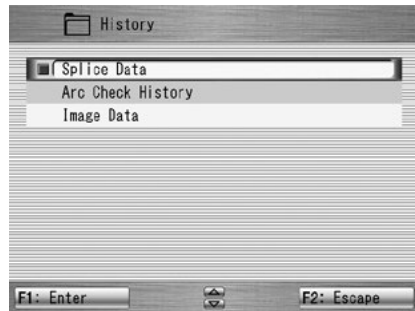
Jede Gruppe kann bis zu 150 Programme haben.

6. Drücken Sie Escape, um die Bearbeitung abzuschließen.

8.3. Historie

Durch Auswahl von "Historie" auf dem Menübildschirm hat der Bediener Zugriff auf detaillierte Spleißdaten, die Lichtbogenhistorie und Bildarchive. Der Nutzer kann auch zu allen einzelnen Daten Kommentare hinzufügen. Die Daten können auf einen PC übertragen/heraufgeladen oder aus dem Speicher gelöscht werden.

1. Wählen Sie auf dem Menübildschirm "Historie" und drücken die Enter Taste.
2. Wählen Sie "Spleißdaten" oder "Bildarchiven" und drücken die Enter Taste, um die gespeicherten Daten zu erhalten.



8.3.1. Spleißdaten

1. Wenn " Spleißdaten " ausgewählt ist, wird eine Liste der vorherigen Spleißvorgänge auf dem Bildschirm angezeigt (wie nachstehend dargestellt).
2. Wählen Sie ein Zieldatum und drücken Enter, um weitere Details zu erhalten.



Die angezeigte Datenstruktur ist wie folgt;

Datenname	Beschreibung
CMNT	Login Name
No.	Nr. 1 gilt für die Daten der letzten Spleißung und die Nummer steigt für ältere Spleiße
Date	Datum und Uhrzeit der durchgeführten Spleißung
PRGM	Spleißprogramm Nr.
W.L.	Wellenlänge [nm]
Arc Count	Lichtbogenzähler
Arc Power	Lichtbogenleistung der tatsächlichen Lichtbogenentladung
Ex.R	Geschätztes Extinktionsverhältnis [dB]
Loss	Geschätzter Spleißverlust
Ang L	Brechwinkel der linken Faser.
Ang R	Brechwinkel der rechten Faser.
Ang T	Relativer Brechwinkel zwischen der linken und rechten Faser.
Note	Fehlercodes und zusätzlicher LB (falls ausgeführt). Die Daten mit dem Fehler sind hervorgehoben. L: Geschätzter Verlust überschreitet den Zielwert S: Streifen oder Blase am Spleißpunkt oder nicht gespleißt A: Brechwinkel überschreitet die Kriterien C: Bruchendfläche hat übermäßige Mängel +: Zusätzlicher Lichtbogen wurde gezündet

3. Drücken Sie die Enter Taste und das Pop-up zeigt verfügbare Funktionen. Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken **[Enter]**, um den Vorgang einzuleiten

- Comment Edit: Bearbeiten des Kommentars zu den Daten.
- PC-OUT: Übertragung/Heraufladen der Daten auf den PC.
- Delete: Daten löschen

PC-OUT

Wenn Sie das S183PM II erstmals an einen PC anschließen, installieren Sie die Treiber für das S183 PM II auf Ihrem PC. Fragen Sie LASER COMPONENTS oder Furukawa Electric nach der Treibersoftware.



Befolgen Sie das nachstehend beschriebene Verfahren, um die Daten auf einen PC heraufzuladen.

1. Schalten Sie S183PM II und PC ein.
2. Verbinden Sie das S183PM II über das USB-Kabel mit dem PC.
3. Öffnen Sie HYPERTERMINAL von Windows XP/ Vista/7 in START/Alle Programme/Zubehör/Kommunikation.
4. Auf dem Bildschirm "Beschreibung der Verbindung" schreiben Sie "S183PM II" in das Feld für den Namen der neuen Verbindung und wählen das Einwahl-Symbol.
5. Wählen Sie den richtigen Kommunikationsport (z.B.COM2) auf dem Bildschirm "Verbinden mit".
6. Verlassen Sie das Fenster "Port Einstellungen".
7. Im Hyperterminal Menü wählen Sie Transfer, dann Text empfangen. Hypertext fragt Sie nach dem Namen.
8. Schreiben Sie z.B. TEST und merken sich den Ort, wo TEST gespeichert wird. (Standard wäre C:/Programfiles/Accessory/Hypertext.) Jetzt ist Hyperterminal bereit für den Datenempfang.
9. Wählen Sie "PC-OUT" im Popup-Menü des S183PM II und drücken die Enter Taste.
10. Wählen Sie "Current" für die gewünschten/ausgewählten Daten oder "All" für alle gespeicherten Daten und drücken Enter. Das S183PM II sendet die Daten über das Hyperterminal an den PC und Sie sehen die Daten im Fenster.
11. Wählen Sie Stopp in Text empfangen im Transfermenü, wenn die Übertragung beendet ist.
12. Öffnen Sie Excel und öffnen eine neue Datei.
13. Gehen Sie in den Ordner, in dem TEST gespeichert ist und wählen als Dateiert All(*.*). Öffnen Sie die TEST Datei.
14. Der Textimportassistent öffnet sich. Wählen Sie Getrennt (Assistent 1/3), Tabulator und Komma (Assistent 2/3), Datenformat in Spalten Standard (Assistent 3/3).
15. Bearbeiten sie die Daten unter Verwendung von Excel.

Löschen

1. Wählen Sie "Delete" und drücken die Enter Taste.
 2. Wählen Sie "Current" zum löschen nur der gewünschten/ausgewählten Daten oder "AllData" für alle gespeicherten Daten und drücken die Enter Taste. Die ausgewählten Daten werden dann gelöscht.
- Die Spleißdaten können bis zu einer Kapazität von 2.000 gespeichert werden. Daten, die älter als 2.000 Spleißungen sind, werden automatisch gelöscht.
 - Wenn die Spleißung mit einem zusätzlichen Lichtbogen durchgeführt wird, zeigen die Daten die Endergebnisse nach dem zusätzlichen Lichtbogen.

8.3.2. Lichtbogenhistorie

Details über die letzten 100 Lichtbogentests können angesehen und gedruckt werden, ebenso wie bei *Spleißdaten* mit Ausnahme der graphischen Darstellung.

1. Die Liste der bisher durchgeführten Lichtbogentests wird auf dem Bildschirm angezeigt wie bei *Spleißdaten*.
2. Wählen Sie einen Datensatz aus und drücken **[Enter]**, um Datendetails zu erhalten, wie im Bild dargestellt.



Die angezeigten Daten sind folgende.

Daten	Beschreibung
CMNT	Login Name
No.	Nr. 1 gilt für die Daten des letzten Lichtbogentests, und die Zahl erhöht sich für ältere Lichtbogentests
Date	Datum und Uhrzeit des durchgeführten Lichtbogentests
PRGM	Spleißprogramm Nr. und linke und rechte Faser
W.L.	Wellenlänge [nm]
Arc Count	Lichtbogenzähler
Arc Power	Lichtbogenleistung der tatsächlichen Lichtbogenentladung
Retreat	Abstand zwischen beiden Faserenden nach dem Lichtbogentest (Einheit: Pixel)
Center	Mittlere Position zwischen beiden Faserenden nach dem Lichtbogentest (Einheit: Pixel).

Fehlerhafte Daten werden in rot dargestellt

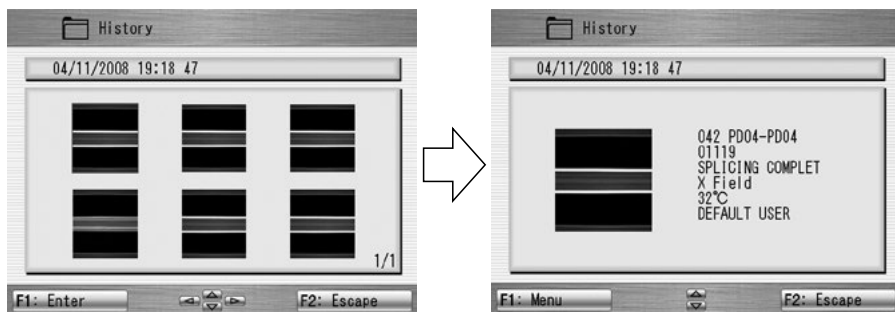
3. Drücken Sie die **[Menu]** Taste und das Pop-up zeigt verfügbare Funktionen. Wählen Sie die gewählte Funktion und drücken **[Enter]**, um den Vorgang einzuleiten.

- Comment Edit: den Kommentar der Daten bearbeiten.
- PC-OUT: Daten auf PC hochladen.
- Delete: Daten löschen.

Befolgen Sie dasselbe Verfahren wie für die *Spleißdaten*.

8.3.3. Bilddaten

1. Die Liste der erfassten Bilder wird angezeigt.
2. Wählen Sie ein Foto und drücken , um das Bild und die Daten anzuzeigen wie im Bild dargestellt.



3. Drücken Sie die Menütaste und das Pop-up zeigt verfügbare Funktionen. Wählen Sie die gewünschte Funktion und drücken Enter, um den Vorgang einzuleiten.

- FULL Screen: Zeigt das Bild in voller Bildschirmgröße an.
- PC-OUT: Daten auf den PC überspielen .
- Edit Comment: Den Kommentar zu den Daten bearbeiten.
- Delete: Daten löschen.

Befolgen Sie dieselben Schritte wie bei *Spleißdaten*, die angezeigten Daten sind Folgende:

Muster	Beschreibung
042 P004-P004	Name des Spleißprogramms
01119	Nr. des Lichtbogens, an dem der Spleiß durchgeführt wurde.
SPlicing COMPLETE	Bild des fertigen Spleißes.
X Field	X oder Y Ansicht
32°C	Temperatur, bei der der Spleiß ausgeführt wurde.
DEFAULT USER	Kommentar

Folgen Sie dem nachstehenden Verfahren für eine Ausgabe auf den PC (PC-OUT).

1. Verbinden Sie PC und Spleißgerät mit USB-Kabel.
2. Öffnen Sie HYPERTERMINAL, wählen "PC-OUT" und drücken Enter.
3. Wählen Sie „Datei empfangen“ in „Übertragung“ auf dem PC, dann wählen Sie "Xmodem" und den Speicherort und speichern die Daten im *.bmp-Format.
4. Öffnen Sie die gespeicherten Daten auf dem PC.

8.4. Werkzeuge

Dieses Menü bietet verschiedene nützliche Funktionen.

1. Wählen Sie "Werkzeuge" auf dem Menübildschirm und drücken die Enter Taste.
2. Wählen Sie ein Untermenü aus der unteren Auswahl und drücken Enter.
3. Drücken Sie wiederholt auf die Escape Taste, um zur Anzeige „Bereit“ zurückzukehren oder drücken Sie kurz die Ausschalttaste.

Untermenü	Funktion
Maschinentest	Führt einen Selbsttest des Maschinenzustands durch.
Fasermessung	Führt eine automatische oder manuelle Prüfung der Fasern durch bezüglich Mantel- und Kernversatz, relativer Exzentrizität, Spalt, Faserneigung und relativem Brechwinkel .
Umwelt	Ansicht Umgebungstemperatur, Druck sowie Heiztemperatur.
Manuell Spleissen	Ermöglicht es dem Bediener, den gesamten Spleißzyklus manuell oder halbautomatisch zu steuern (unter Verwendung der Tasten).
Bild aufnehmen	Das Faserbild speichern bzw. löschen.
Faseranalyse*	Analysiert die Faser und erzeugt die Rotationskriterien für die eingelegte PANDA-Faser.

8.4.1. Maschinentest

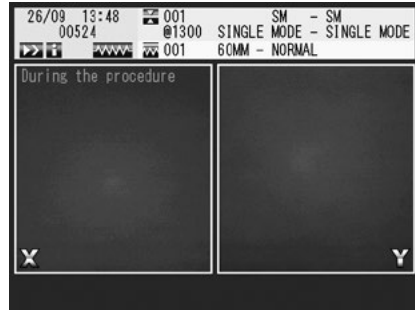
1. Eine Pop-up Meldung fordert den Benutzer auf, die Faser aus der Maschine zu nehmen. Tun Sie dies und drücken OK.
2. Wählen Sie "Execute" auf dem Pop-up Bildschirm und drücken die Enter-taste, um den Maschinentest einzuleiten oder wählen Sie "cancel", um den Vorgang abzubrechen.
3. Das S183PM II prüft die Kamera automatisch auf Staub und testet die Motorbewegungen (siehe Musterbildschirm rechts). Dann fordert ein Pop-up Bildschirm den Nutzer auf, die Faser einzulegen.



4. Legen Sie die Fasern auf beiden Seiten ein und drücken ►, um die restlichen Tests einzuleiten.

5. S183PM II führt automatisch den restlichen Test durch und eine Pop-up Meldung fordert den Nutzer auf, einen Lichtbogentest durchzuführen.

6. Drücken Sie die Entertaste und wählen "Execute" oder "Cancel", um den Lichtbogentest durchzuführen. Drücken Sie auf dem Pop-up Bildschirm noch einmal die Enter Taste.



7. Nachdem der Maschinentest fertig ist, zeigt der Pop-up Bildschirm "Status OK". Drücken Sie die **[Escape]** Taste, um den Test zu beenden.

8. Wenn die Maschine den Test nicht besteht, zeigt der Pop-up Bildschirm "Status NG. Call Service Center". Bitte rufen Sie Ihren Vertreter oder Furukawa Electric für weitere Unterstützung an.

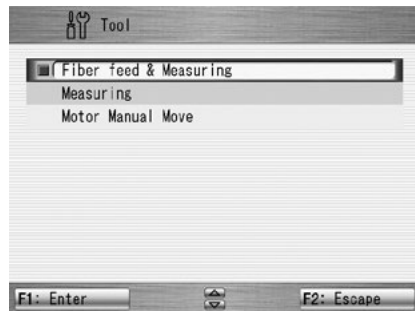
9. Wenn der Lichtbogentest fehlschlägt, zeigt der Pop-up Bildschirm "Status NG. Remove fibers and retry Arc Check". Führen Sie einen Lichtbogentest durch, um die Bogenleistung zu optimieren.

8.4.2. Fasermessung

Das S183PM II führt eine automatische oder manuelle Untersuchung der Faser durch (Mantel- und Kernversatz, relative Exzentrizität, Faserneigung und relativer Brechwinkel).

1. Wählen Sie "Fasermessung" auf dem "Werkzeug" Bildschirm und ein Untermenü wird angezeigt.

- Fiber feed & Measuring: Die Faser wird automatisch auf die Messposition vorgeschoben, die Maschine misst die Fasern und zeigt die Ergebnisse an.
- Measuring: Führt nur die Messung durch. Fasern müssen manuell an eine passende Position platziert werden. Die Ergebnisse werden nach der Messung angezeigt.
- Motor Manual Move: ermöglicht den manuellen Messprozess.



2. Legen Sie die Faser in die Maschine ein.

3. Wählen Sie "Fiber Feed & Measuring" und drücken die Enter Taste. Die Maschine führt die Fasern zu und misst sie automatisch und zeigt dann das Ergebnis an.

4. Drücken Sie wiederholt **[Escape]** bis die Anzeige „Ready“ erreicht ist.

5. Dieselben Ergebnisse werden angezeigt, wenn die Messung mit dem Untermenü "Measuring" durchgeführt wird. Achten Sie vor Auswahl des Untermenüs darauf, dass die Faser an einer geeigneten Position eingelegt wird.
6. Siehe 0 (Manuelles Spleißen) für den Betrieb Motor Manual Move".

Messergebnisse

Die Ergebnisse auf 3 aufeinanderfolgenden Seiten dargestellt. Drücken Sie die Tasten ▲▼, um zwischen den Bildschirmen zu wechseln.



1. Ergebnisbildschirm (Bilaterale Messung)

Parameter	Beschreibung
CLAD OFF.	Mantelversatz zwischen zwei Fasern.
CORE OFF.	Kernversatz zwischen zwei Fasern.
REL.ECCENT	Exzentrizitätsunterschied zwischen den beiden Fasern
GAP	Spalt zwischen beiden Fasern.
FASER TILT	Winkel, in dem die Fasern auf den Bildschirm kommen.
REL.ANGLE	Der RELATIVE Brechwinkel zwischen beiden Fasern.

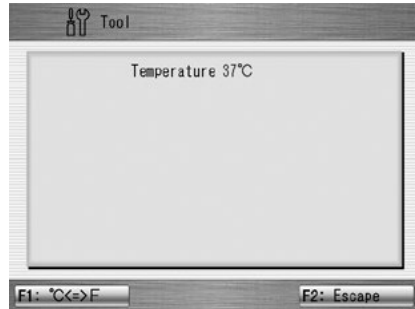
2. Und 3. Ergebnisbildschirm (Rechte und Linke Faser)

Parameter	Beschreibung
ECCENTRIC.	Exzentrizität der Fasern in Mikrometern
CUT ANGLE	Brechwinkel der Faser in Grad
CLAD TILT	Mantelwinkel auf dem Bildschirm
CLAD WIDTH	Manteldurchmesser in Mikrometern
CORE TILT	Kernwinkel auf dem Bildschirm.
CORE WIDTH	Kerndurchmesser in Mikrometern
FOCUS	Fokuswert, Verhältnis Beamdurchmessers zu Manteldurchmesser in % (siehe AutoFCS-Funktion)

8.4.3. Umgebung

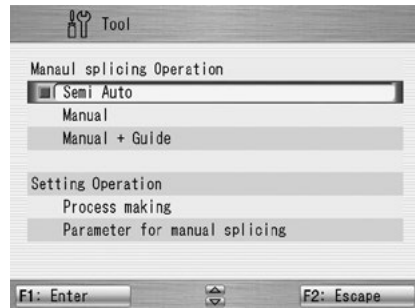
Das S183PM II ermöglicht es dem Nutzer, die Umgebungsbedingungen zu sehen.

1. Wählen Sie "Environment" auf dem Werkzeuge Bildschirm und drücken die Enter Taste.
2. "Temperatur" wird angezeigt. Drücken Sie °C<=>F Taste, um die Einheit zu ändern.
3. Drücken Sie [Escape] um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.



8.4.4. Manuelles Spleißen

Ermöglicht es, den gesamten Spleißzyklus manuell mit der Tastatur auszuführen. Es gibt zwei Untermenüs in diesem Modul: "Manual Splicing" und "Setting for Manual Splicing".



- "Semi Auto": Basierend auf der Einstellung in "Process Making" kann der Spleißprozess für alle in der Auswahltabelle aufgeführten Werte entweder automatisch oder manuell ausgeführt werden.
 - Siehe 1. Halbautomatischer Mode
- "Manual": Alle Bedienungen müssen gemäß den nachstehenden Verfahren manuell ausgeführt werden.
 - Siehe 2. Manueller Modus
- "Manual +Guide": Alle Bedienungen müssen manuell durchgeführt werden, Sie werden aber durch den Prozeß schrittweise durchgeführt. Dies ist einfacher als im "Manual" Betrieb.
 - siehe 3. Modus Manual + Guide
- "Process Making": Auswahl der Schritte für den automatischen/manuellen Betrieb in "SemiAuto".
 - siehe 4. Process Making
- "Parameter for manual splicing": bearbeitet die Parameter des ausgewählten Spleißprogramms.
 - siehe 5. Parameter für manuelles Spleißen



Spleißen in "Semi Auto", "Manual" und "Manual+Guide" wird basierend auf dem ausgewählten Spleißprogramm ausgeführt

1. SemiAuto Modus

Im Modus SemiAuto richtet das S183PM II basierend auf der Einstellung des ausgewählten Spleißprogramms die Fasern automatisch aus und hält dann an. Dann wechselt es in den Modus "Manual". Danach kann der Spleißprozess basierend auf der Einstellung von "ProcessMaking" für alle in der Auswahltable aufgeführten Spezifikationen entweder automatisch oder manuell durchgeführt werden.

Das Verfahren "SemiAuto"

	Prozess		Beschreibung	Schritt in "Process Making"
1	Z feeding		Führt die Fasern bis zu den blauen Linien in der Bildschirmmitte	Faservorschub
2	Focus adjusting		Fokussiert die Faserbilder	Fokus einstellen
3	θ adjusting	Coarse	dreht Fasern (Grobeinstellung) *nur PM-Faser	1. Rotation
		Fine	Dreht Fasern (Feineinstellung) *nur PM-Faser	2. Rotation
4	Z feeding		Führt die Fasern bis zu den blauen Linien in der Bildschirmmitte	Faservorschub
5	Align X adjustment		Fasern in X Achse ausrichten	Ausrichten
6	Align Y adjustment		Fasern in Y Achse ausrichten	Ausrichten

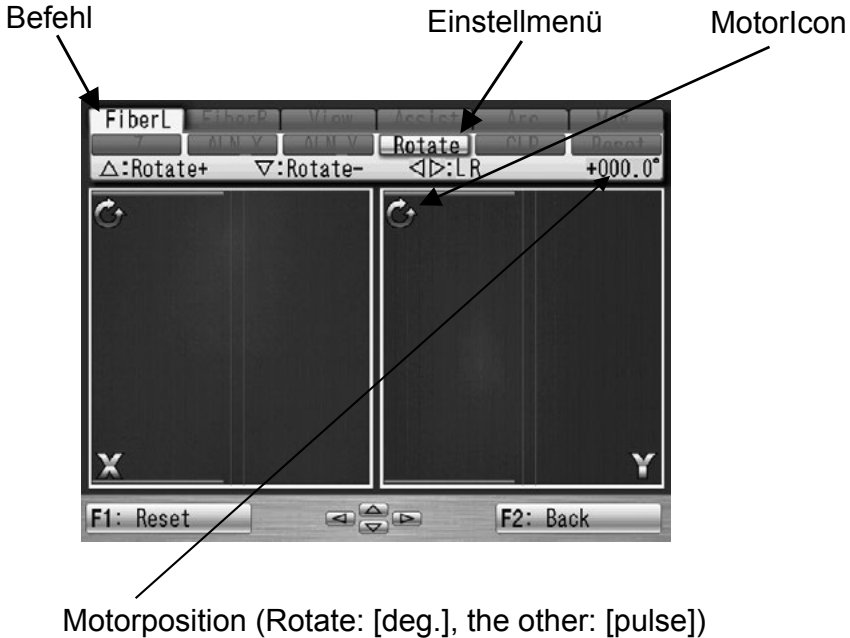


Wenn im automatischen Betrieb Fehler auftreten, wird der Prozeß gestoppt und das Gerät wechselt automatisch in den manuellen Modus.

2. Manueller Modus

Alle Bedienungen müssen manuell erfolgen. Die Bedienung der Motoren und die verschiedenen Funktionen sind folgende.

<Motorenbedienung (Manueller Betrieb)>



- 1) Wählen Sie die Faserseite und rücken Enter
- 2) Wählen Sie den Motortyp und drücken Enter

- ▲ Taste: bedient den Motor in positive Richtung/bewegt den Cursor.
- ▼ Taste: bedient den Motor in negative Richtung/bewegt den Cursor.
- ◀▶ Taste: ändert den Betriebsmotor (L ↔ R, X ↔ Y)/bewegt den Cursor.

[Reset] Taste: Setzt die Motorposition auf den Standardwert

[Execute] Taste: führt die Funktion aus.

[Select] Taste: wählt die Funktion aus

[Back] Taste: Zurück zu den Auswahlbildschirmen

[Escape] Taste: die aktuelle Option verlassen

Optionen nach Beendigung des Prozesses:

- Remove: Fasern entfernen.
- All motor Reset: Alle Motorpositionen werden auf die Standardwerte zurückgesetzt.
- Keep all motor position: Alle Motorpositionen bleiben unverändert.



Das Motorsymbol ändert sich mit dem ausgewählten Motor. Das Motor Icon wird während des Motorbetriebs grün.



Führen Sie "All motor reset" nach Entfernen der Fasern aus.



Wenn Sie die ▲/▼ Taste gedrückt halten, steigt die Drehzahl des Motors Schritt für Schritt



Wenn die Einstellung von GAP in "ProcessMaking" auf "Enable" steht, wird der Spalt bei allen Z-Motor Bewegungen gemessen, und das Messergebnis wird angezeigt. Der Z-Motor kann nicht bewegt werden, bis das Messergebnis angezeigt wird.



Wenn die Einstellung des Mantelversatzes in "ProcessMaking" auf "Enable" steht, wird der Mantelversatz für jede x-/y-Motorbewegung gemessen und die Messergebnisse werden angezeigt. Die x-/y-Motoren können nicht bewegt werden, bis das Messergebnis angezeigt wird.



Wenn die Einstellung des Icons in "ProcessMaking" auf "Disable" steht, wird das Motorsymbol nicht angezeigt.



Der Sweep-Motor wird nicht zurückgesetzt in "Fasern entfernen" als Endoption. In diesem Fall führen Sie bitte das Reset aller Motoren durch "All motor reset".

Variablen, die verändert werden können

Befehl	Einstellmenü	Beschreibung	Motorsymbol	
			Passiv	Aktiv
Faser L	Z	Aktiviert den linken Faservorschub		
	ALN_X	Transversale Verschiebung der linken Faser in X Ansicht		
	ALN_Y	Transversale Verschiebung der linken Faser in Y Ansicht		
	Rotate	Aktiviert die Drehung der linken Faser		
	CLP_L	Bewegt die linke Faserklemme auf und ab	—	—
	Reset	Setzt die linke Seite der Z, ALN_X, ALN_Y, FCS_X, FCS_Y Motoren zurück	—	—
	SWP	Bewegt den Lichtbogenscanmotor		
Faser R	Z	Aktiviert den rechten Faservorschub		
	ALN_X	Transversale Verschiebung der rechten Faser in X Ansicht ab		
	ALN_Y	Transversale Verschiebung der rechten Faser in Y Ansicht ab		
	Rotate	Aktiviert die Drehung der rechten Faser		
	CLP_L	Bewegt die rechte Faserklemme auf und ab	—	—
	Reset	Setzt die rechte Seite der Z, ALN_X, ALN_Y, FCS_X, FCS_Y Motoren zurück	—	—
	SWP	Bewegt den Lichtbogenscanmotor		

Befehl	Einstellmenü	Beschreibung	Motorsymbol	
			Passiv	Aktiv
	FCS_X	Aktiviert X-Achsen Fokussierung		
	FCS_Y	Aktiviert Y-Achsen Fokussierung		
	AutoFCS	Automatische Kamerafokussierung	—	—
	LINE_X	Anzeige Hilfslinie in X-Ansicht.	—	—
View	LINE_Y	Anzeige Hilfslinie in Y-Ansicht.	—	—
	LINE_XY	Anzeige Hilfslinie in beiden Ansichten.	—	—
	Com_IMG	Anzeige des Bildes beider Fasern.	—	—
	Profile	Anzeige PM-Faserprofile.	—	—
Assist	CladALN	Mantelausrichtung.	—	—
	CoreALN	Kernausrichtung.	—	—
	PM_Auto1	Automatische PM-Ausrichtung (grobe Drehung)	—	—
	PM_Auto2	Automatische PM-Ausrichtung (feine Drehung)	—	—
	CLP_ALL	Faserklemme auf und ab bewegen auf beiden Seiten	—	—
	CLEMEA	Messung des Brechwinkels.	—	—
Arc	Clean	Reinigungs-Lichtbogen	—	—
	Arc	Spleiß-Lichtbogen eingestellt durch Spleißprogramm.	—	—
	Add	Zusätzlicher Lichtbogen	—	—
	Param	Spleißparameter bearbeiten.	—	—
	SWP	Lichtbogenscanmotor bewegen		
Mag.	(Wert)	Vergrößerung des Faserbildes x107,430,215,143	—	—

Auflösung

Z: 0.52 [$\mu\text{m}/\text{Puls}$]

FCS: 0.3 [$\mu\text{m}/\text{Puls}$]

ALN (grob: Linke Seite in X-Ansicht, rechte Seite in Y-Ansicht): 0.25 [$\mu\text{m}/\text{Puls}$]

ALN (fein: Linke Seite in X-Ansicht, rechte Seite in Y-Ansicht): 0.11 [$\mu\text{m}/\text{Puls}$]

Drehung: 0.1 [degree/Puls]

SWP: 0.54 [$\mu\text{m}/\text{Puls}$]

<Z- Motor Betrieb>

Dieser Motor schiebt die Fasern vor / zurück. Wenn die Taste ▲/▼ dauerhaft gedrückt wird, geht die Drehzahl des Motors Schritt für Schritt nach oben.

<ALN - Motor Betrieb>

Dieser Motor richtet die Faser in X/Y-Richtung aus. Wenn die Taste ▲/▼ weiterhin gedrückt wird, geht die Drehzahl des Motors Schritt für Schritt nach oben.

<Rotationsmotor Betrieb>

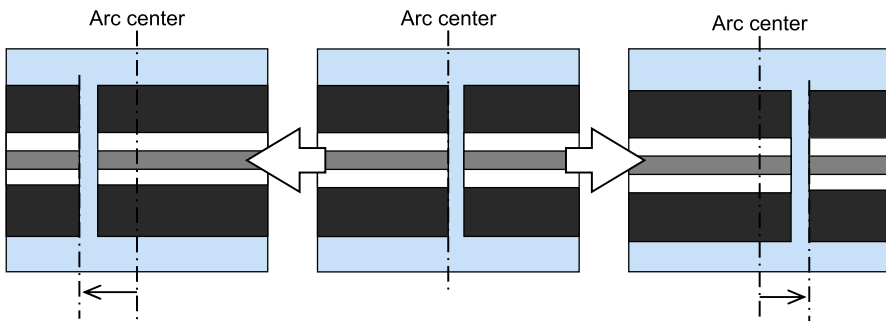
Dieser Motor dreht die Faser. Wenn die Taste ▲/▼ dauerhaft gedrückt wird, geht die Drehzahl des Motors Schritt für Schritt nach oben.

<CLP - Motor Betrieb>

Dieser Motor hebt und senkt die Faserklemmen.

<SWP - Motor Betrieb>

Dieser Motor verschiebt beide Fasern aus der Lichtbogenmitte.



<FCS- Motor Betrieb>

Dieser Motor verstellt den Kamerafokus. Wenn die Taste ▲/▼ dauerhaft gedrückt wird, geht die Drehzahl des Motors Schritt für Schritt nach oben.

<“AutoFCS” Funktion>

Diese Funktion aktiviert die Kamera automatisch, um den Fokuswert einzustellen, wählen Sie AutoFCS im View Menü. Der Wert ist das Verhältnis des Beamdurchmessers zum Manteldurchmesser. Der Beamdurchmesser wird automatisch eingestellt.

Hinweis: Der Beamdurchmesser ist die Breite des hellen Bereiches innerhalb des schwarzen Schattenbereiches.

1. Drücken Sie die „Execute“ Taste.
2. Das Focus- Menü geht auf.
3. Wählen Sie den Fokuswert, der in der Tabelle aufgeführt ist oder wählen einen beliebigen Wert in der Zeile "Select".



<“LINE” Funktion>

Diese Funktion bietet Referenzlinien für den Nutzer. Um diese Funktion zu starten, wählen Sie die Spalte Line X oder Line Y im Menü „View“.

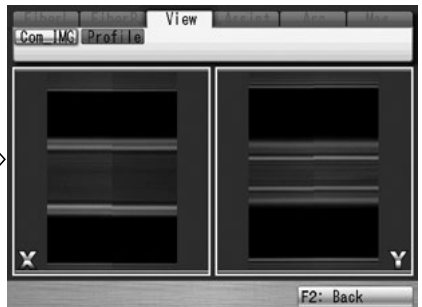
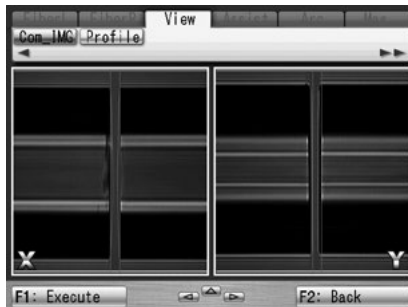
Die Hilfslinie kann auf dem Bildschirm angezeigt werden. Sie kann durch Drücken der Taste Enable aktiviert und durch Drücken von Disable ausgeschaltet werden.

▲▼◀▶ Taste: bedient die Hilfslinie.



<“Com_IMG” Funktion>

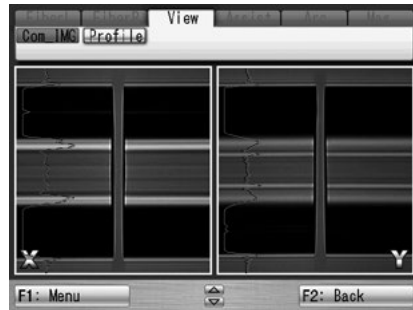
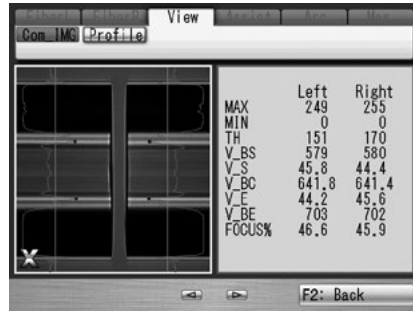
Diese Funktion erzeugt das Faserbild nach dem Spleiß und zeigt es an.



<“Profile” Funktion>

Diese Funktion ermöglicht es dem Nutzer, das Helligkeitsprofil des Faserbilds für die Ausrichtung zu nutzen. Die Position eines charakteristischen Punktes wird mit dem numerischen Wert berechnet. Um mit dieser Funktion zu beginnen, wählen Sie “Profile” im Menü “View”.

1. Drücken Sie Enter.
2. Drücken Sie die Menu Taste und stellen den Schwellenwert der Helligkeit ein.
Der charakteristische Punkt wird in dem Bereich gesucht, dessen Helligkeitsniveaus höher ist als der Schwellenwert. Bitte setzen sie den Schwellenwert (TH=threshold) zurück, sodass ein geeigneter charakteristischer Punkt gewählt wird. Wählen Sie die Kamera und die Seite der Faser. Drücken Sie Enter.
◀▶Taste: ändert den Schwellenwert.
Je mehr TH in die Mitte geht, desto höher wird die Helligkeit.
Wenn Sie fertig sind, drücken Sie Enter.
3. Der numerische Wert, der rechts angezeigt wird, ist die Information über die Position des charakteristischen Punktes.
Stellen Sie den Wert von V_S nahe dem Wert von V_E ein.



Wenn „Overlap View“ im Menü gewählt wird, überlappen die Faserprofile beider Seiten und werden angezeigt. Dies gibt dem Nutzer eine Vorstellung davon, ob die Profile auf beiden Seiten korrekt ausgerichtet sind oder nicht. Wählen Sie “Profile Information” um zum vorherigen Bildschirm zurückzugehen.



Wenn die Funktion mit einer anderen Faser als einer PM-Faser ausgeführt wird, arbeitet sie nicht normal.

<“CladALN” Funktion>

Diese Funktion justiert die Fasern bezüglich ihrer Mantelgrenze basierend auf der Einstellung des gewählten Spleißprogramms.



<“CoreALN” Funktion>

Diese Funktion führt basierend auf der Einstellung des ausgewählten Spleißprogramms die Kernaussrichtung der Fasern durch.



Die Kernjustage funktioniert nur, wenn der Kern sichtbar ist wie bei der SM-Faser.

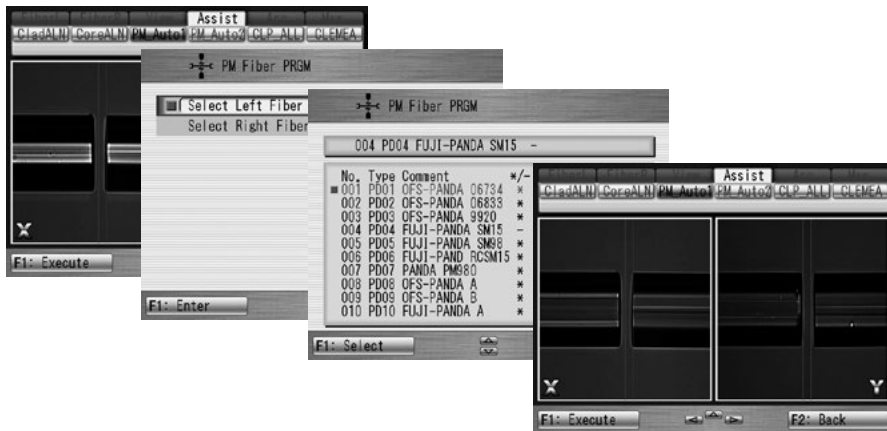
<“PM_Auto” Funktion>

Diese Funktion ermöglicht, dass die Maschine automatisch die Faser dreht, um das Faserprofil einzustellen.

Es gibt zwei Schritte der automatischen Rotationsverstellung: Grob- und Feineinstellung.

Die Grobeinstellung wird verwendet, wenn die Faserposition weit von der idealen Profilposition entfernt ist. Feineinstellung wird verwendet, wenn die Faserposition nahe an der idealen Profilposition liegt. PM_AUTO1 wird für die Grobeinstellung und PM_AUTO2 für die Feineinstellung verwendet.

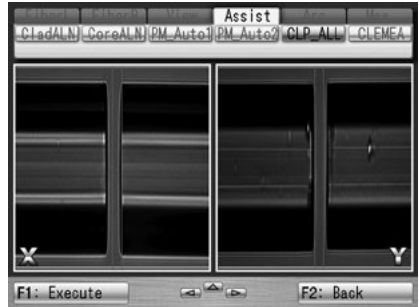
1. Drücken Sie die **[Enter]** Taste.
2. Wählen Sie die Faserseite. Drücken Sie **[Enter]**.
3. Wählen Sie den Fasertyp. Drücken Sie **[Enter]**.
4. Wählen Sie das Faserprogramm und drücken **[Enter]**.



Wenn die Funktion mit Nicht-PM-Fasern verwendet wird, arbeitet sie nicht normal.

<“CLP_ALL” Funktion>

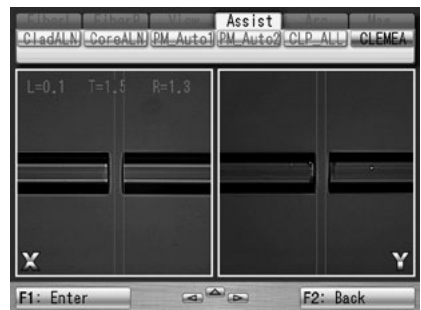
Diese Funktion hebt und senkt beide Faserklemmen. Mit ihr können Faserverdrehungen beseitigt werden, die durch Drehverstellung aufgetreten sind.



Beim manuellen Drehen der Faser kann eine Verdrehung entstehen. Diese kann zu einem Rotationswinkelversatz beim Spleißen führen.

<“CLEMEA” Funktion>

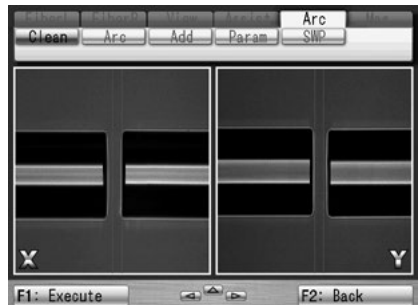
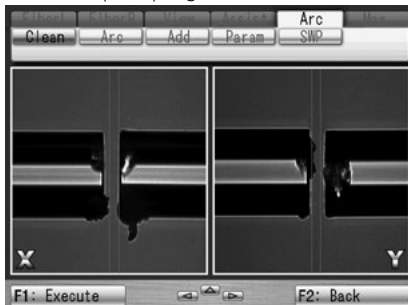
Diese Funktion misst den Brechwinkel und zeigt das Messergebnis an.



Wenn es keine Fasern in der Nähe der Bildschirmmitte gibt, wird der Brechwinkel nicht korrekt gemessen.

<“Clean” Funktion>

Diese Funktion entlädt den Reinigungslichtbogen basierend auf der Einstellung des ausgewählten Spleißprogramms.



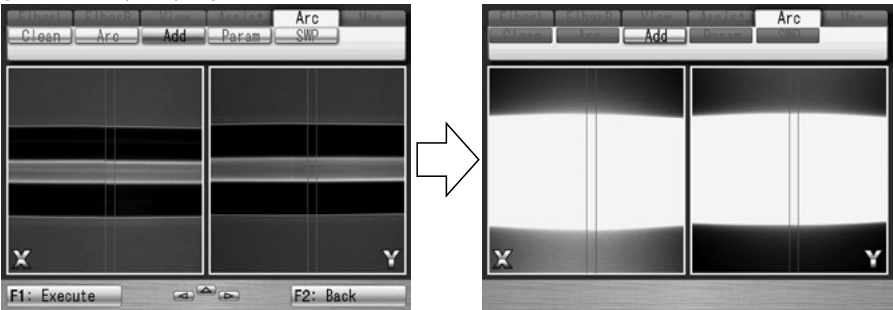
<“Arc” Funktion>

Diese Funktion spleißt Fasern mit Entladung des Hauptlichtbogens basierend auf der Einstellung des gewählten Spleißprogramms.



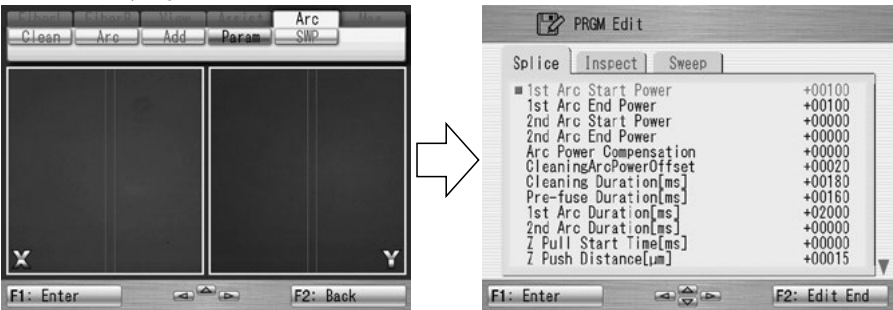
<“Add” Funktion>

Diese Funktion entlädt den zusätzlichen Lichtbogen basierend auf der Einstellung des gewählten Spleißprogramms.



<“Param” Funktion>

Diese Funktion bearbeitet die Fusionsspleißparameter für das manuelle Spleißen. Siehe 8.2.6 Fusionprogramm-Parametertabelle.



3. Manual + Guide Modus

Der Assistent führt durch alle manuellen Schritte. Die Bedienungen sind leichter als nur im manuellen Modus.

Das Verfahren des Modus "Manual + Guide"

	Prozess	Beschreibung
1	Z Feeding	Führt die Fasern bis zu den blauen Linien
2	Focus adjusting	Fokussiert das Faserbild
3	Θ adjusting	Dreht Fasern *nur PM-Faser
4	Z Feeding	Führt die Fasern bis zu den blauen Linien
5	Align X adjusting	Richtet die Faser in X- Achse aus
6	Align Y adjusting	Richtet die Faser in Y-Achse aus
7	Arc	Spleißt die Fasern
8	End	Abschluß des Prozesses

Beispiel "Manual + Guide"

1.Z Feeding

Vorschub beider Fasern bis zur Linie auf dem Bildschirm.

▲▼Taste: Faser bedienen.

◀▶Taste: Motor wechseln.

Wenn Sie die Bedienung abgeschlossen haben, drücken Sie **[Enter]**.

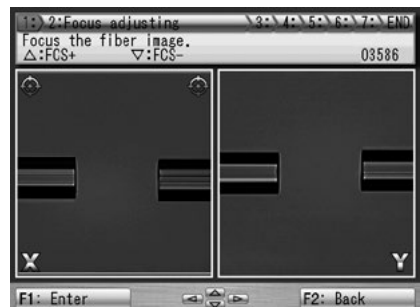


2.Focus adjusting

fokussiert das Faserbild.

▲▼ ändert Kamerafokussierung.

◀▶ Taste: Motor wechseln. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie **[Enter]**.



3. θ adjusting

Wenn die Rotationseinstellung erforderlich ist, stellen Sie die Rotationsposition ein.

▲▼ Taste: dreht die Faser.

◀▶ Taste: ändert den Motor.

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie **[Enter]**.



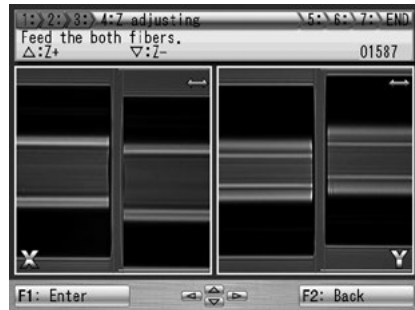
4. Z adjusting

Führt beide Fasern zu den Linien auf dem Bildschirm.

▲▼ bedient die Faser

◀▶ wechselt den Motor.

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie **[Enter]**.



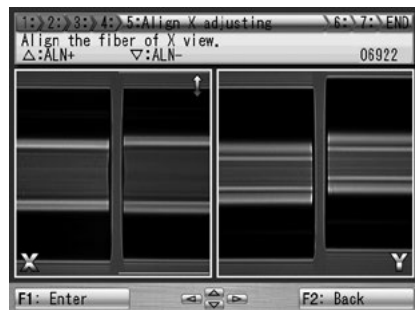
5. Align X-adjusting

Faser der X-Ansicht ausrichten.

▲▼ bedient die Faser

◀▶ wechselt den Motor.

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie **[Enter]**.



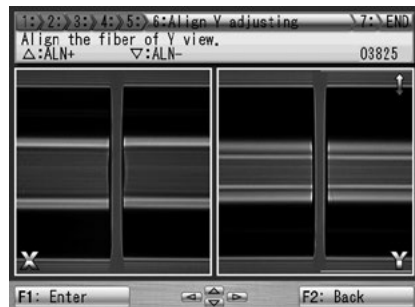
6. Align Y-adjusting

Faser der Y-Ansicht ausrichten.

▲▼ bedient die Faser

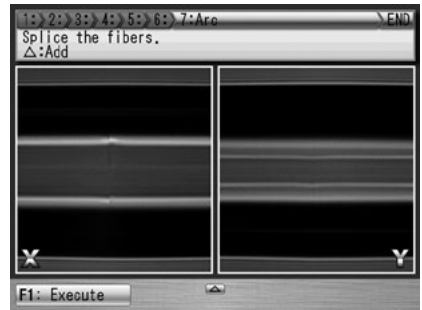
◀▶ wechselt den Motor.

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie **[Enter]**.



7. Arc

Spleißt die Fasern. ▲ Taste: Spleiß- und zusätzlicher Lichtbogen. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie **[Enter]**.



8. End

Drücken Sie die **[Escape]** Taste, um den Spleißvorgang zu beenden. Wenn Sie eine oder weitere ähnliche Spleißungen ausführen möchten, wählen Sie "To Motor Manual Move".

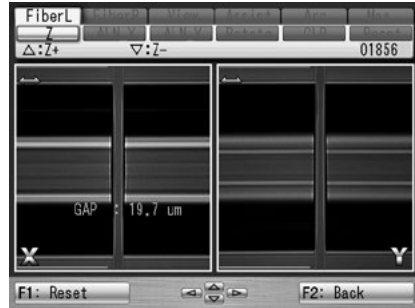
4. Process Making

"Process Making" ist die Definition für den automatischen / manuellen Betrieb in der "SemiAuto" Funktion. Außerdem kann die Änderung der Displayeinstellung ("GAP", "Clad offset", "Cut angle" und "Motoricon") auch durchgeführt werden.

Position	Beschreibung	Option
Fiber feed	Faservorschub	Auto/ Manuell
Focus adjustment	Fokussierung der Faserbilder	Auto/ Manuell
Aligning	Ausrichtung in X/Y-Achse	Auto/ Manuell
1 st rotation adjustment	Rotationsverstellung, grob	Auto/ Manuell
2 nd rotation adjustment	Rotationsverstellung, fein	Auto/ Manuell
GAP	Anzeige des Spalts zwischen beiden Fasern	aktiv/ deaktiviert
Clad offset	Anzeige des Mantelversatzes zwischen beiden Fasern	aktiv/ deaktiviert
Cut angle	Anzeige des Brechwinkels	aktiv/ deaktiviert
Icon	Anzeige des Motorsymbols	aktiv/ deaktiviert

<“GAP” Anzeige>

Diese Funktion gibt dem Nutzer Informationen über den Spalt. Wenn die Faser sich beim manuellen Spleißen der Mitte nähert, wird der Spalt gemessen und angezeigt. Er kann in "Process making" eingestellt werden.



“Clad offset” Anzeige

Diese Funktion bietet dem Nutzer Informationen über den Mantelversatzwert. Wenn die Faser sich beim manuellen Spleißen der Mitte nähert, wird der Mantelversatz gemessen und angezeigt. Er kann in "Process making" eingestellt werden.



Die beiden oben genannten Anzeigen werden für jede Motorbewegung gemessen und die Messergebnisse angezeigt. Ein Motor kann nicht betrieben werden, bis ein Messergebnis angezeigt wird.

5. Parameter für manuelles Spleißen

Diese Funktion bearbeitet die Spleißparameter für manuelles Spleißen. Siehe 8.2.6 Fusionsprogramm-Parametertabelle.



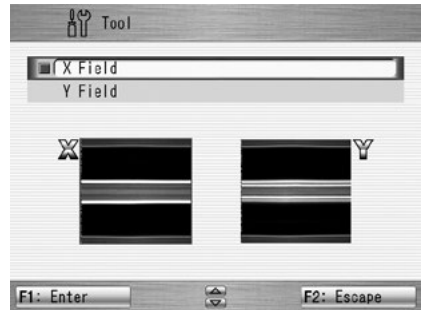
8.4.5. Bilderfassung

Das S183PM ermöglicht es dem Nutzer, die Faserbilder zu speichern und zu löschen.

1. Wählen Sie "Image Capture" und drücken die Enter Taste.
2. Wählen Sie "Capture", um Bilder zu erfassen und zu speichern oder "Delete data" um das Bild zu löschen und drücken Enter.

<Capture>

1. Wählen Sie "X-Field" oder "Y-Field", um das jeweilige Bild zu speichern.
2. Drücken Sie Enter (das Bild wird gespeichert).
3. Drücken Sie Escape, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren
4. Bildschirm zurückzukehren.



<Delete Data>

1. Wählen Sie die Daten mit den ▲▼ und ◀▶ Tasten und drücken "Delete", um sie zu entfernen.
2. Drücken Sie Escape, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren

8.4.6. Faseranalyse

< Faser scanning & optimization >

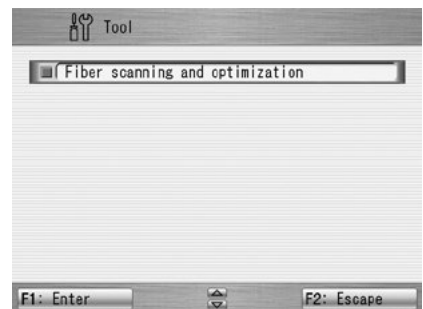
Diese Funktion erstellt das optimale PM-Faserprogramm für unbekannte PM-Fasern (PAN-DA Faser).

Das S183PMII dreht die Faser und fragt die Faserinformationen ab. Das S183PMII ermittelt den optimalen Parameter für die Rotationseinstellung durch Analyse der Faserbilder und erstellt das PM-Faserprogramm für diese Faser. Die Erstellung des PM-Faserprogramms analysiert die Faser auf der **rechten Seite**.



1. Legen Sie die Fasern ein.

Beide Fasern einlegen!



2. Wählen Sie "Faseranalyse" und drücken Sie **[Enter]**.

3. Wählen Sie "Fiber scanning and optimization" und drücken **[Enter]**.

4. Geben Sie die Scanbedingung ein.

Drücken Sie die **[Enter]** Taste.

- Start position [deg]: Startposition des Faserscannens in grd
- End position [deg]: Endposition des Faserscannens in grd
- Scanning step [deg]: Schrittweite des Faserscannens in grd
- Focus [%]: Der Wert der Kamerafokussierung in %
- GAIN COMPENS: Helligkeitseinstellung der Kamera
- Focus step [%]: Fokussierungsschritt in %
- Allowable σ : zulässige Abweichung der Position des charakteristischen Punktes.
- Data: Die Datenausgabe des Analyseprotokolls an den PC.

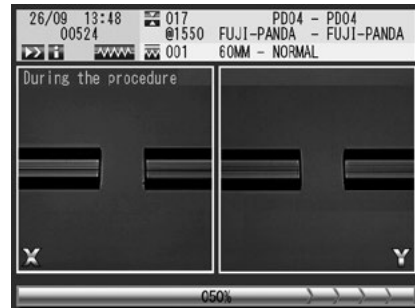


Wenn der Wert des "Scanning step" gering ist, steigt die Präzision des Analyseergebnisses, aber die Analysezeit wird länger.



Wenn die "Data" Einstellung "Cancel" ist, wird die Analysezeit kurz.

5. Drücken Sie die **[Start]** Taste. Starten Sie das Scannen.



Wenn die "Data" Einstellung "PC" ist, werden die Protokolldaten an die Terminalsoftware des PCs ausgegeben.

6. Wenn das Scannen abgeschlossen ist, wählen Sie einen Ort für die Speicherung der Faserinformation. Das Faserprogramm wird erstellt.



Diese Funktion kann den Parameter für unbekannte PANDA Faser Profile optimieren. Es gibt keine Garantie für andere PM-Fasertypen. Für weiterführenden Support wenden Sie sich bitte an LASER COMPONENTS GmbH.

8.5. Einstellung

Die folgenden Funktionen sind in Einstellung verfügbar.
Die fett gedruckten Werte sind die Werkseinstellungen.

1. Wählen Sie "Setting" auf dem Menu Bildschirm und drücken Enter
2. Wählen Sie "Sub-Menu" und drücken Enter.
3. Wählen Sie „Setting item“ und drücken Enter.
4. Befolgen Sie das nachstehende Verfahren für die Einstellung jeder Position.
5. Drücken Sie Escape, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

Untermenü	Position	Inhalt
Parameter	Language	Wählt die Standardsprache Englisch, Japanisch, Chinesisch, Portugiesisch, Französisch, Deutsch, Niederländisch, Spanisch, Tschechisch, Dänisch, Finnisch, Schwedisch, Polnisch, Russisch, Koreanisch, Ungarisch
	Auto Start	Aktiviert den Autostart Modus Auto/Cancel
	Data Output	Aktiviert den Datenausgabemodus Cancel/Active/PC
	Stepping Action	Wählt den Spleißbetriebsmodus Cancel/Type1 (Stoppt vor dem Spleißen)/ Type2 (Stoppt bei jedem Schritt) (Drücken Sie ►, um den Prozess wieder aufzunehmen)

Untermenü	Position	Inhalt
Parameter	Buzzer Sound	Verstellt die Pieper- Lautstärke +2/+1/0
	Common Arc Power	Einstellung gemeinsame Lichtbogenleistung Jeder Wert von 0 bis 252. Wählen Sie eine Ziffer mit ◀▶ und drücken ▲▼, um den Wert zu erhöhen/zu senken. Wenn „+“ ausgewählt ist, drücken Sie ▲, um auf 252 zu springen und ▼, um auf 0 zu springen
	Common Arc Power High Mode	Einstellung der Lichtbogenleistung im Hochleistungsmodus Hoeistungscpowerathighpowermode
	Sleep Type	Stromsparmmodus ALL/LCD/OFF
	Sleep Time [min]	Zeit für automatisches Ausschalten einstellen 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10
	Calendar Format	Kalenderformat DDMMYY/ MMDDYY/YYMMDD
	Login Message	Aktivierung Login Passwort Cancel/Active
	Tension Test	Aktivierung Zugtest Active/Cancel
	Sensor	Aktivierung Umweltkompensierung Cancel/Active
	Direction of Monitor	Ausrichtung LCD Monitor Front/Rear
	Arc Counter	Anzeige und Bearbeitung des Lichtbogenzählers. Anzeige des aktuellen Zählerstandes kann geändert werden (bis 32767). Wählen Sie eine Ziffer mit ◀▶ und drücken ▲▼, um den Wert zu erhöhen oder zu senken.
	Total Arc Counter	Anzeige Gesamtlichtbogenzähler für Standardmodus. Kann nicht bearbeitet werden.
	Power-ON message	Warnmeldung zur Entfernung der Transportsicherung beim Einschalten. +1 (Active)/0 (cancel)

Untermenü	Position		Inhalt
Counter	Arc	Counter Reset	Zähler auf Null setzen
		Alarm On/Off	Alarm aktivieren
		Alarm Count	Alarmzähler setzen
	Total Arc	Alarm On/Off	Alarm aktivieren
		Alarm Count	Alarmzähler setzen
	Cleaving	Counter Reset	Zähler auf Null setzen
		Alarm On/Off	Alarm aktivieren
		Alarm Count	Alarmzähler setzen
	Stripping	Counter Reset	Zähler auf Null setzen
		Alarm On/Off	Alarm aktivieren
		Alarm Count	Alarmzähler setzen
	Splicing	Counter Reset	Zähler auf Null setzen
		Alarm On/Off	Alarm aktivieren
		Alarm Count	Alarmzähler setzen
	Arc (High)	Counter Reset	Zähler auf Null setzen
		Alarm On/Off	Alarmaktivierung
		Alarm Count	Alarmzähler setzen
	Total Arc (High)	Alarm On/Off	Alarmaktivierung
		Alarm Count	Alarmzähler setzen
Data	Before Splicing	Cleave Angle	Aktivierung Datenanzeige vor dem Spleißen beim Datenausgabemodus
		Clad Offset	
		Core Offset	
		Attenuation Loss	
	After Splicing	Cleave Angle	Aktivierung Datenanzeige nach dem Spleißen
		Clad Offset	
		Core Offset	
		Estimation Loss	
		Detail Loss	
		Relative Theta Angle	
		Extinct Ratio	
		Loss Offset	

Untermenü	Position	Inhalt
Clock		Datum und Uhrzeit einstellen
About Machine		Informationen über die Maschine

8.5.1. Parameter

1. Wählen Sie eine Position in der Liste "Parameter" und drücken Enter.
2. Das Pop-up Fenster zeigt die aktuelle Einstellung. Drücken Sie die Tasten ▲▼, um durch die verfügbaren Einstellungen zu scrollen und drücken Set zum Ändern.
3. Drücken Sie Escape und ein Pop-up Fenster fordert den Bediener auf, die Änderung zu bestätigen. Wählen Sie "Overwrite" um die Änderung zu bestätigen oder "Cancel" um den Vorgang abubrechen und drücken Enter.
4. Drücken Sie wiederholt Escape bis der Bildschirm „Bereit“ angezeigt wird.

Auto Start

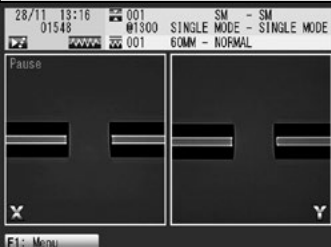
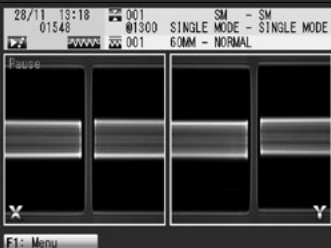
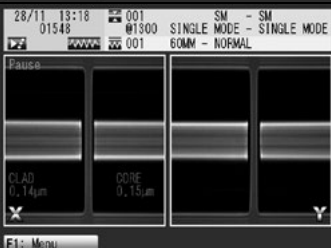
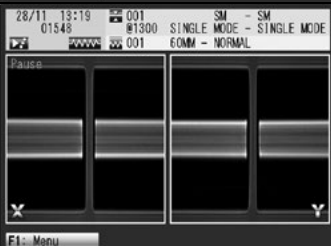
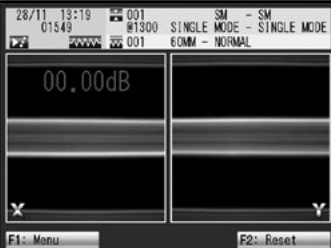
Wenn "Auto Start" auf "Active" steht, wird das S183PM II Fusionsspleißprogramm automatisch durch das Schließen des Windschutzes gestartet. Standard ist "Cancel".

Stepping Action

Wenn diese Funktion aktive ist, stoppt der Spleißprozess nach jedem Schritt.

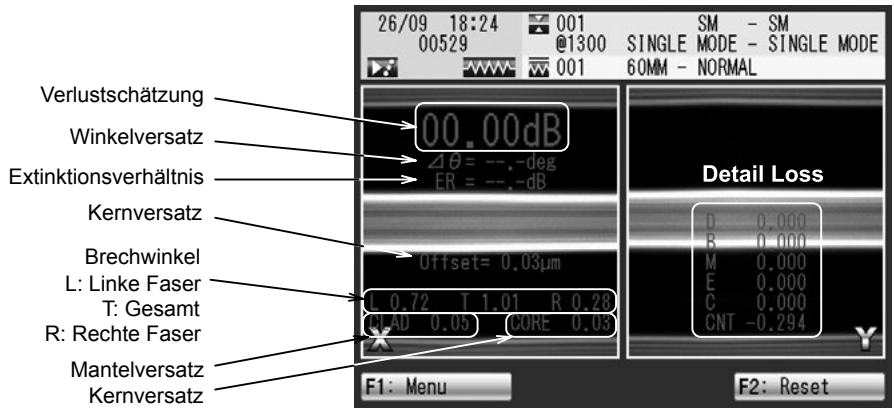


Der Schrittprozess kann je nach ausgewähltem Programm unterschiedlich sein.

Pause Bildschirm	Prozess Status	Einstellung des Schrittbetriebes		
		OFF	Type1	Type2
	Vor Reinigungslichtbogen	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Stop
	Nach Inspektion des Bruchwinkels	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Stop
	Nach Faserjustage Bruchwinkel wird angezeigt.	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Stop	Stop
	Vor Zünden des Hauptlichtbogens	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	Stop
	Spleiß fertig	Stop	Stop	Stop

Data Output

Wenn "Data Output" auf "Active" gesetzt ist, werden die geprüften Daten auf dem LCD Bildschirm sowohl für das Fusionsspleißen als auch für den Lichtbogentest angezeigt. Wenn "Data Output" auf "PC" gestellt ist, werden die Prüfdaten (Achsenversatz, Fehlerdaten und andere Spleißdaten) über die serielle Schnittstelle an den PC gesendet.



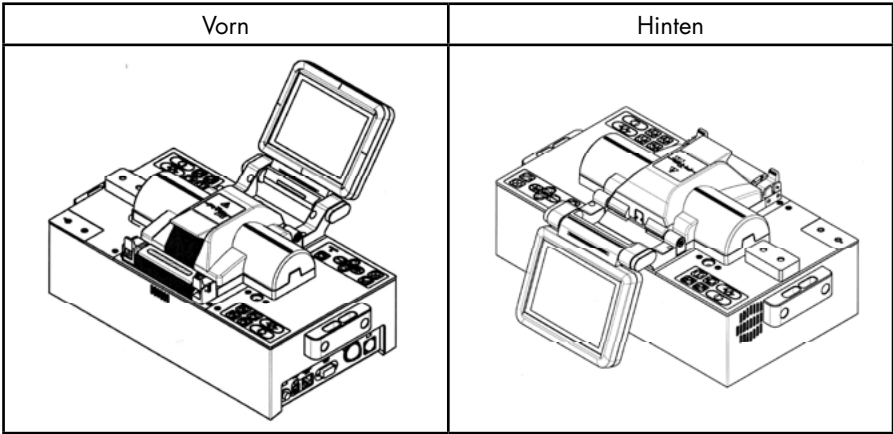
Login Message

Wenn eine Login Meldung eingestellt ist, können Kommentare automatisch in die Daten der Spleißhistorie aufgenommen werden. Wenn der Status von "Login message" aktiv ist, wird direkt nach dem Einschalten der Bildschirm, wie rechts dargestellt, angezeigt. Beim Ändern des Kommentars wählen Sie Zeichen mit den ◀▶, ▲▼ Tasten und drücken die [Set] Taste. Der eingestellte Kommentar wird in den gespeicherten Spleißdaten angezeigt als "CMNT".



Ausrichtung des Monitors

Das S183PM II Fusionsspleißgerät kann die Laufrichtung des Bildes auf dem Monitor umkehren.



Common Arc Power/ Common Arc Power High Mode.

Das Ergebnis des Lichtbogentests wird in diesem Parameter abgelegt. Dieser Wert wird auf die Lichtbogenleistung aller Spleißprogramme dazu addiert.
 "CommonArc Power" ist die Einstellung für Standard- und PM-Fasern, "Common Arc Power High Mode" ist die Einstellung für LDF.

Buzzer

Die Lautstärke des Pieptons ist in drei Schritten verstellbar: laut, leise und stumm.

Volume	Value
High	2
Low	1
Silent	0

8.5.2. Zähler

1. Wählen Sie eine Position in der Liste "Counter" und drücken die Enter Taste.
2. Das Popup-Fenster zeigt die verfügbaren Funktionen. Drücken Sie die Tasten ▲▼, um die gewünschte Funktion auszuwählen und drücken Enter.
3. Das Popup-Fenster zeigt die verfügbaren Einstellungen.
Drücken Sie die Taste ▲▼, um die gewünschte Einstellung zu wählen und drücken Enter.
4. Drücken Sie Escape. Ein Pop-up Fenster fordert den Bediener auf, die Änderung zu bestätigen. Wählen Sie „overwrite“ um die Änderung zu bestätigen oder "cancel" um den Vorgang abzubrechen, und drücken dann Enter.
5. Drücken Sie wiederholt auf Escape bis der Bildschirm "Bereit" angezeigt wird.

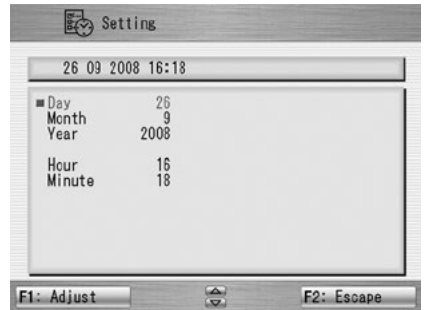


Verfügbare Einstellungen für jede Position

Position	Funktionen		
	Zähler reset	Alarm ein/aus	Alarmzähler
- Arc - Cleaving - Stripping - Splicing	Reset	Off On	Anzeige des aktuellen Zählers kann auf jeden Wert eingestellt werden. Wählen eine Ziffer mit ◀▶ und drücken ▲▼, um den Wert zu erhöhen/senken. Wenn "+" ausgewählt ist, drücken Sie ▲, um zu 32767 zu gehen oder ▼, um zu 0 zu gehen.
Total Arc	Nicht verfügbar		

8.5.3. Uhr

1. Der Bildschirm wird angezeigt wie rechts dargestellt.
2. Drücken Sie die Tasten ▲▼, um die Position (Tag/ Monat/ Jahr/ Stunde/ Minute) zu wählen und drücken die Taste Adjust.
3. Wählen Sie eine Ziffer mit ◀▶ und drücken ▲▼, um den Wert zu erhöhen/ senken und drücken die Taste Set
4. Drücken Sie wiederholt die Escape Taste bis der „Bereit“ Bildschirm angezeigt wird.



8.5.4. About Machine

Verschiedene Informationen über die Maschine werden angezeigt wie rechts dargestellt.



8.6. Maintenance

The S183PM II zeigt dem Nutzer Verfahren und Bilder für die Wartung.

1. Wählen Sie "Maintenance" im Menübildschirm und drücken Enter.
2. Wählen Sie die Position aus der folgenden Liste und drücken Enter.
 - Elektroden tauschen
 - Linse und Spiegel reinigen
 - Faserstempel & V-Nut reinigen
3. Die Wartungsarbeiten werden mit Textanleitungen und fotografischen Beispielen angezeigt. Drücken Sie ◀▶, um zwischen den Seiten zu wechseln. Befolgen Sie die Anleitung, um die Wartung durchzuführen.
4. Drücken Sie [Escape], um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.



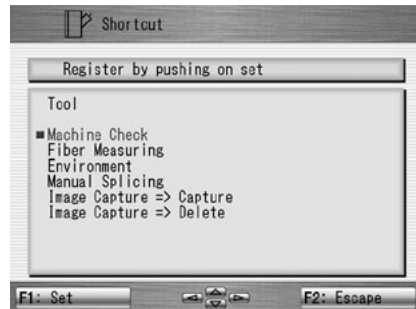
8.7. Shortcut Taste



Taste ist eine Shortcut Taste, die durch Drücken von nur einer Taste direkt zu einer Funktion springen kann.

<Einstellen>

1. Halten Sie im Bildschirm "Bereit" die  Taste gedrückt, bis der zweite Piepton zu hören ist.
2. Wählen Sie das Shortcutmenu. Drücken Sie ▲▼ zum Scrollen und ◀▶ um die Seite zu wechseln.
3. Drücken Sie die [Set] Taste, um das Shortcut Menü einzustellen. Zwei kurze Pieptöne erschallen und das Display geht zurück zum "Bereit" Bildschirm.



<Ausführen>

1. Drücken Sie  am "Bereit" Bildschirm, dieser wechselt zum registrierten Untermenü.

9. Recycling und Entsorgung

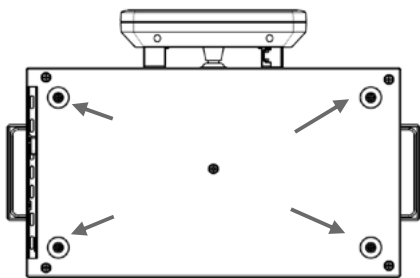
Wenn Sie das S183PM II Fusionsspleißgerät oder Standardkomponenten entsorgen, beachten Sie die lokalen Entsorgungsvorschriften oder kontaktieren Furukawa Electric Co.,LTD. oder Laser Components GmbH.

Für das Recycling, demontieren sie es zunächst und sortieren die Materialien gemäß den Recyclingvorschriften.

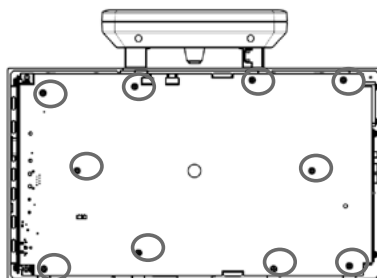


Speziell für die europäische Union in Übereinstimmung mit der europäischen Richtlinie 2002/96/EC können elektrische Teile und Materialien wieder verwendet werden, wenn identifiziert wurde, dass die Verwendung von neuen Ressourcen dadurch minimiert werden kann.

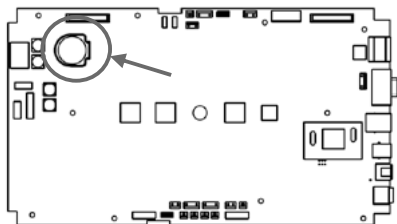
Entfernung der eingebauten Batterie



1. Entfernen Sie die vier Schrauben und das untere Gehäuse.



2. Entfernen Sie alle Drahtverbindungen zum Elektroboard und entfernen die 10 Schrauben



3. In der Rückseite des Boards ist eine eingebaute Batterie. Bitte entfernen Sie diese vom Sockel.

Für Vertriebs- und Serviceinformationen
kontaktieren Sie bitte
FURUKAWA ELECTRIC CO.,LTD. oder
LASER COMPONENTS GmbH.



Vertrieb

LASER COMPONENTS GmbH
Werner-von-Siemensstraße 15
D-82140 Olching / Deutschland

Tel.: +49 8142 2864 0
Fax: +49 8142 2864 11

info@lasercomponents.com
www.lasercomponents.com

Ihr Service-Partner



LASER COMPONENTS GmbH

Werner-von-Siemens-Str. 15
82140 Olching / Germany

Tel.: +49 8142 2864 0

Fax: +49 8142 2864 11

info@lasercomponents.com

www.lasercomponents.com

Ihr Servicezentrum

LASER COMPONENTS ist autorisierter Service-Partner der Fitel Furukawa Electric Co., Ltd. Company. Direkt in Deutschland erhalten Sie damit einen schnellen sowie fachkundigen Reparatur-, Kalibrierungs- und Einstellungsservice für Feld- und Labor-Spleißgeräte.

Spleiß- und Brechgeräte von FITEL sind auf hohe Standzeiten und Wartungsarmut ausgelegt und verrichten viele Jahre mit hoher Performance ihren Dienst – auch in widrigen und rauen Umgebungsbedingungen. Sollte doch einmal ein Servicefall eintreten, garantiert der Einsatz von Original-Ersatzteilen und die Erfahrung der zertifizierten Servicetechniker die professionelle Reparatur Ihrer Geräte.



Weitere Informationen zu unserem Servicezentrum
www.lasercomponents.com/de/