

GOING FUTURE TODAY.



AFS-GS61

Kompaktes Fusionspleißgerät

DRAFT VERSION



Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.....	Seite 03
Verwendete Symbole und Konventionen.....	Seite 03
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	Seite 03
Zielgruppe für diese Anleitung.....	Seite 04
Gerätebeschreibung.....	Seite 04
Wichtige Sicherheitshinweise.....	Seite 07
Leistungsbeschreibung.....	Seite 10
Garantiebedingungen.....	Seite 10
Entsorgung.....	Seite 10
Der Spleißvorgang	Seite 11
Grundlegende Bedienung	Seite 14
Aufrechterhalten einer hohen Spleißqualität	Seite 22
Konfigurieren des Geräts über den LCD-Bildschirm	Seite 24
Fehlerbehebung	Seite 40
Elektroden austauschen.....	Seite 41
Software Update.....	Seite 41
Wartung und Reparatur.....	Seite 42
Technische Daten	Seite 43

DRAFT VERSION

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

HINWEIS: Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch! Sie enthält wichtige Informationen zur Installation, zu den Umgebungsbedingungen und zur Wartung des Geräts. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch und für die Übergabe im Falle eines Eigentümerwechsels auf. Eine PDF-Version dieser Betriebsanleitung steht Ihnen auf der ASTRO-Website zur Verfügung (ggf. in einer aktualisierten Version). Die Firma ASTRO bestätigt, dass die Informationen in dieser Anleitung zum Zeitpunkt des Drucks korrekt sind, behält sich jedoch das Recht vor, Änderungen an den Spezifikationen, der Bedienung des Geräts und der Bedienungsanleitung ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

Verwendete Symbole und Konventionen

In dieser Anleitung verwendete Symbole

Piktogramme sind Bildsymbole mit festgelegter Bedeutung. Die folgenden Piktogramme werden Ihnen in dieser Installations- und Betriebsanleitung begegnen:

Warnt vor Situationen, in denen Lebensgefahr durch elektrische Spannung und bei Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Anleitung besteht.

Warnt vor verschiedenen Gefährdungen für Gesundheit, Umwelt und Material.

Warnt vor chemischen Gefährdungen (Verunreinigungsgefahr)

Warnt vor hoher Laserstrahlung, die von einem Gerät, einem Steckverbinder oder einem Adapter ausgeht (Augenverletzungsgefahr).

Recycling-Symbol: Weist auf die Wiederverwertbarkeit von Bauteilen oder Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) hin. Gebrauchte Batterien sind über zugewiesene Recyclingstellen zu entsorgen. Hierzu müssen die Batterien komplett entladen abgegeben werden.

Weist auf Bestandteile hin, die nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Spleißgerät wurde für das Spleißen von Lichtwellenleitern auf Quarzglasbasis für die Telekommunikation konzipiert. Versuchen Sie nicht, dieses Gerät für andere Anwendungszwecke zu verwenden. Die unsachgemäße Verwendung des Geräts kann zu einem elektrischen Schlag, einem Brand und/oder schweren Personenschäden führen. Eine Modifikation der Geräte oder der Gebrauch zu einem anderen Zweck ist nicht zulässig und führt unmittelbar zum Erlöschen jeglicher vom Hersteller gewährten Garantie.

Zielgruppe dieser Anleitung

Die Zielgruppe für die Installation und Inbetriebnahme der optischen Übertragungstechnik von ASTRO sind qualifizierte Fachkräfte, die über eine Ausbildung verfügen, die sie befähigt, die erforderlichen Arbeiten gemäß EN 60728-11 und EN 62368-1 auszuführen. Nicht qualifizierten Personen ist es nicht gestattet, das Gerät zu installieren und in Betrieb zu nehmen.



DRAFT VERSION

Gerätebeschreibung

Lieferumfang

- Befestigungsgurt
- Lithium-Akku
- Netzteil
- Netzkabel
- Abkühlfach
- Koffer
- Tragegurt
- Ersatzelektroden
- Pinsel
- Faserstripper
- Dropcablestripper
- Beipackzettel

Zum Spleißen

Das Fusionspleißgerät AFS-GS61 wurde für die Faserfusion mit geringer Spleißdämpfung entwickelt und gewährleistet die Langzeitstabilität der Spleißverbindung. Die Spleißdämpfung hängt von bestimmten Bedingungen ab, wie z. B. von der Vorbereitung der Faser, den Spleißparametern, dem Zustand der Faser, Schwankungen nach dem Spleißen usw. Das Standardprinzip des Spleißens ist nicht kompliziert. Zuerst findet das Spleißgerät den Faserkern und richtet ihn korrekt aus, anschließend spleißt es die Faser mit dem von den Elektroden erzeugten Lichtbogen. Es gibt zwei Haupttechnologien, um eine hohe Spleißqualität zu gewährleisten: LD (Local Injection and Detection) und CDS (Core Detection System), letztere ist auch als PAS (Profile Alignment System) bekannt. Das AFS-GS61 mit PAS-Technologie ist für das Spleißen vieler Arten von Lichtwellenleitern ausgelegt. Durch seine geringe Größe und sein geringes Gewicht ist es für jede Betriebsumgebung geeignet. Es ist einfach zu bedienen und spleißt schnell bei gleichzeitig geringer Spleißdämpfung.

Spleißmodi

Verwenden Sie den Spleißmodus „SM“ für das Spleißen von standardmäßigen SM-Fasern (ITU-TG.652). Hierbei ist der Spleißvorgang in 9 Sekunden abgeschlossen. Dies ist der schnellste Modus für das Spleißen von SM-Fasern. Verwenden Sie den Spleißmodus „AUTO“, wenn der Fasertyp nicht bekannt ist. Der Spleißvorgang dauert länger, deckt aber aus folgenden Gründen das Spleißen der meisten konventionellen Fasertypen ab:

- Im AUTO-Modus wird zuerst der Fasertyp mittels Analyse des Faserprofils identifiziert, und anschließend werden die individuellen Spleißbedingungen für den Fasertyp gewählt. Der AUTO-Modus deckt alle konventionellen Fasertypen, wie SMF (G652), NZDSF (G655), MMF (G651) usw. ab. Im AUTO-Modus dauern die oben genannten Prozesse länger, er wird jedoch empfohlen, wenn Sie sich über den Fasertyp nicht sicher sind.
- Der AUTO-Modus verfügt über eine Funktion zur automatischen Lichtbogenkalibrierung, die den Spleißprozess beobachtet und Informationen zur passenden Heizleistung für den nächsten Spleiß zurückmeldet.

Funktion zur automatischen Lichtbogenkalibrierung

Diese Funktion kalibriert die Lichtbogenleistung bei jedem Spleißvorgang. Wenn die Funktion zur automatischen Lichtbogenkalibrierung aktiviert ist, ist es nicht notwendig, die Lichtbogenkalibrierung vor einem Spleißvorgang durchzuführen. Die Funktion zur automatischen Lichtbogenkalibrierung steht nur in den AUTO-Modi zur Verfügung. In den Standard-Spleißmodi ist sie nicht verfügbar. Wenn Sie diese Modi verwenden, wird empfohlen, vor dem Spleißen eine Lichtbogenkalibrierung durchzuführen.

HINWEIS: Weitere Informationen zur Auswahl des richtigen Spleißmodus finden Sie im Kapitel „Konfigurieren des Geräts über den LCD-Bildschirm“.

Spleißgerät AFS-GS61

Vorderseite:

[1] TFT-Bildschirm



Rechte Seite:

[2] USB-Buchse

[3] Ver-/Entriegelung der Abdeckung des Lithium-Akkus

[4] Akku

DRAFT VERSION



Linke Seite:

[5] DC-Eingang (10-12 V)

5



Oberseite:

[6] Heizkompartiment zum Schrumpfen des Spleißschutzes

[7] Windschutzabdeckung

[12] Bedienfeld (siehe Abbildung 3)

[9] Gurtschloss

Abbildung 1: AFS-GS61

Elemente unter der Windschutzabdeckung

- [14] Elektrodenabdeckung
- [15] Okular
- [16] V-Nuten

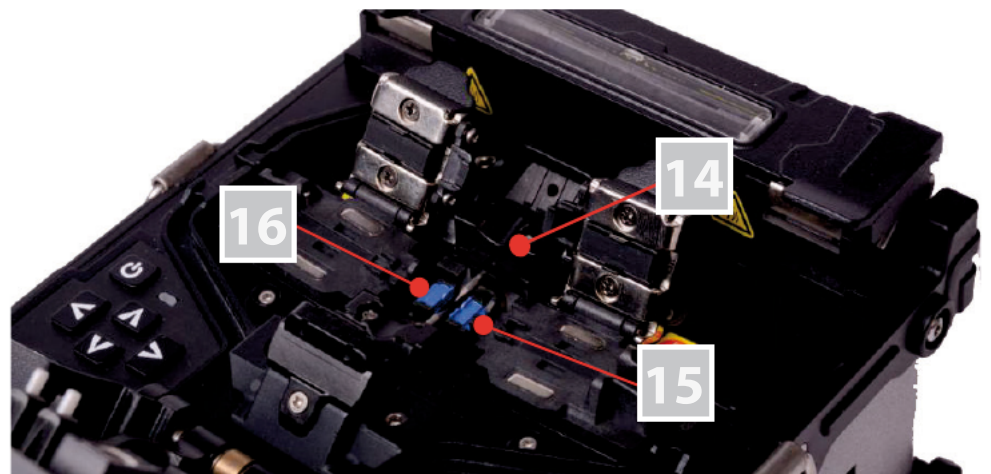


Abbildung 2: AFS-GS61, geöffneter Windschutz

Elemente des Bedienfeldes

- [A] Ein-/Ausschalttaste und Kontroll-LED
- [B] Pfeiltasten
- [C] ARC-Taste (Startet den Lichtbogen)
- [D] Heiztaste und Kontroll-LED
- [E] Reset-Taste
- [F] Set-Taste (Spleiß einstellen)
- [G] Bildwechselaste
- [H] Enter-Taste
- [I] Menü-Taste

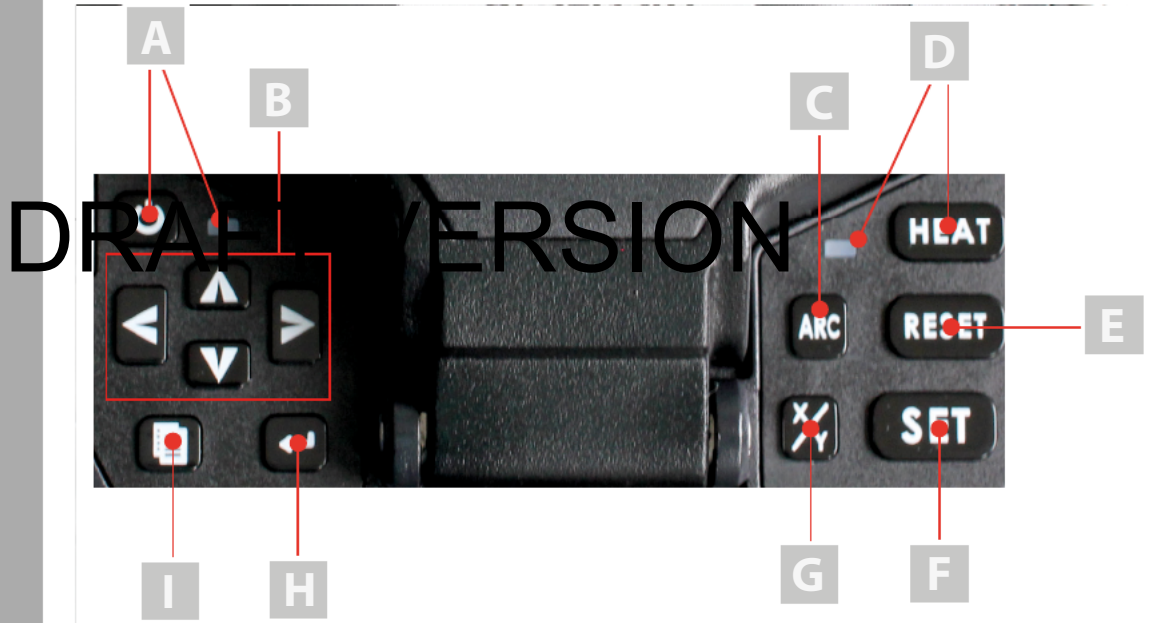


Abbildung 3: AFS-GS61, Bedienfeld

HINWEIS: Der Bildschirm des AFS-GS61 ist berührungsempfindlich. Dadurch ist es möglich, die Funktionen der Tasten des Bedienfeldes auch durch Drücken der entsprechenden Bildschirmtasten auszuführen.



Das AFS-GS61 verfügt über ein CE-Kennzeichen. Hiermit wird die Konformität des Produktes mit den zutreffenden CE-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten Anforderungen bestätigt.

Wichtige Sicherheitshinweise

Um Gefahrensituationen so weit wie möglich zu vermeiden, müssen Sie die folgenden Sicherheitshinweise beachten:

ACHTUNG: Bei Missachtung dieser Sicherheitshinweise drohen Personenschäden durch elektrische und thermische Gefährdungen!

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Verwenden Sie das Gerät nur an den zugelassenen Einsatzorten und unter den zulässigen Umgebungsbedingungen (wie im Folgenden beschrieben) und nur zu dem Zweck, der im Abschnitt „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ beschrieben ist.

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

HINWEIS: Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch! Sie enthält wichtige Informationen zur Installation, zu den Umgebungsbedingungen und zur Wartung des Geräts. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch und für die Übergabe im Falle eines Eigentümer- bzw. Betreiberwechsels auf. Eine PDF-Version dieser Betriebsanleitung steht Ihnen auf der ASTRO-Website zur Verfügung (ggf. in einer aktualisierten Version).

- Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät sofort auf Transportschäden. Nehmen Sie ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb.
- Der Transport des Geräts am Netzkabel kann das Netzkabel oder die Zugentlastung beschädigen und ist daher nicht zulässig.

Installation, Betrieb, Wartung

- Die elektrischen Anschlussbedingungen müssen mit den Angaben auf dem Gerätetypenschild übereinstimmen.
- Die in den technischen Daten angegebenen Umgebungstemperaturen müssen eingehalten werden, auch wenn sich die klimatischen Bedingungen ändern (z. B. durch Sonneneinstrahlung). Durch Überhitzung des Geräts können Isolierungen beschädigt werden, die der Isolation der Netzspannung dienen.
- Das Gerät und dessen Kabel dürfen nur abseits von Strahlungswärme und anderen Wärmequellen betrieben werden.
- Zur Vermeidung von Stauwärme ist die allseitige, freie Umlüftung zu gewährleisten.
- Auf dem Gerät dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.
- Das Gerät verfügt nicht über einen Schutz gegen Wasser und darf daher nur in trockenen Räumen betrieben und angeschlossen werden. Es darf keinem Spritz-, Tropf- oder Kondenswasser oder anderen Feuchtigkeitsquellen ausgesetzt sein.
- Halten Sie alle geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften und Normen ein.
- Das Gerät ist betriebsbereit, wenn es an das Stromnetz angeschlossen ist oder wenn der mitgelieferte Lithium-Akku geladen und in das Akkufach des Geräts eingesetzt ist.
- Durch übermäßige mechanische Belastungen (z. B. Stürze, Stöße, Vibrationen) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.
- Durch hohe Überspannungen (Blitzeinschlag, Überspannungen im Stromnetz) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.
- Liegen zum beabsichtigten Gebrauch (z. B. Einsatzort, Umgebungsbedingungen) keine Informationen vor oder enthält die Betriebsanleitung keine entsprechenden Hinweise, müssen Sie sich an den Hersteller des Geräts wenden, um sicherzustellen, dass das Gerät eingesetzt werden kann. Wenn Sie vom Hersteller keine Informationen dazu erhalten, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb.
- Vergewissern Sie sich, dass das Produkt auf die verfügbare Netzspannung eingestellt ist, die richtige Sicherung installiert ist und alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Gasen oder Dämpfen.
- Das Bedienpersonal darf die Abdeckungen der Instrumente nicht entfernen. Der Austausch von Bauteilen und interne Einstellungen dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.
- Sollten Fehlfunktionen auftreten, sehen Sie von der weiteren Verwendung des Geräts ab. (Siehe Abschnitt „Wartung und Reparatur“).
- Benutzer müssen das Netzkabel sofort vom Netzteileneingang oder der Steckdose (Ausgang)

DRAFT VERSION





trennen, wenn sie Folgendes beobachten oder wenn das Spleißgerät die folgenden Störungen aufweist: Rauchentwicklung, unangenehmer Geruch, Lärm oder Überhitzung. Flüssigkeit oder Fremdkörper sind in das Gehäuse gelangt. Das Spleißgerät ist beschädigt oder heruntergefallen. Wenden Sie sich in diesem Fall zur Reparatur an unser Service-Center. Wird das Spleißgerät in beschädigtem Zustand belassen, kann es zu einem Geräteausfall, einem elektrischen Schlag oder einem Brand kommen und zu Personenschäden oder Tod führen.

DRAFT VERSION

- Verwenden Sie nur das für dieses Spleißgerät vorgesehene Netzteil/Akkuladegerät. Die Verwendung einer ungeeigneten Wechselstromquelle kann zu Rauchentwicklung, einem elektrischen Schlag oder Geräteschäden führen und Personenschäden, Tod oder einen Brand zur Folge haben.
- Bauen Sie das Spleißgerät, das Netzteil und den Akku nicht auseinander und nehmen Sie keine Modifizierungen vor. Entfernen oder überbrücken Sie insbesondere keine elektrischen oder mechanischen Vorrichtungen (z. B. eine Sicherung oder einen Sicherheitsschalter), die bei der Konstruktion und Herstellung dieses Geräts eingebaut wurden. Modifikationen können Schäden verursachen, die zu Personenschäden, Tod, einem elektrischen Schlag oder einem Brand führen können.
- Verwenden Sie das Spleißgerät niemals in einer Umgebung, in der entflammare Flüssigkeiten oder Dämpfe vorhanden sind. Durch den elektrischen Lichtbogen des Spleißgeräts besteht in einer solchen Umgebung die Gefahr, dass es zu einem gefährlichen Brand oder einer Explosion kommt.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Spleißgeräts kein Druckgas oder Druckluft. Diese können brennbare Materialien enthalten, die sich während der elektrischen Entladung entzünden könnten.
- Berühren Sie die Elektroden nicht, wenn das Spleißgerät eingeschaltet ist und das Gerät mit Strom versorgt wird. Die Elektroden erzeugen Hochspannung und hohe Temperaturen, die einen schweren elektrischen Schlag oder Verbrennungen verursachen können. HINWEIS: Die Lichtbogenentladung stoppt, wenn der Windschutz geöffnet wird.
- Während der Vorbereitung der Fasern und des Spleißvorgangs ist stets eine Schutzbrille zu tragen. Glasfasersplitter können extrem gefährlich sein, wenn sie mit dem Auge oder der Haut in Berührung kommen oder verschluckt werden.
- Prüfen Sie vor dem Gebrauch die Wechselstromquelle: Die richtige Wechselstromquelle ist AC 100-240V, 50-60Hz. Die richtige Gleichstromquelle ist DC 10-12V. Die Verwendung einer ungeeigneten Wechsel- bzw. Gleichstromquelle kann zu Rauchentwicklung, einem elektrischen Schlag oder Geräteschäden führen und Personenschäden, Tod oder einen Brand zur Folge haben.
- Wechselstromgeneratoren erzeugen in der Regel eine ungewöhnlich hohe AC-Ausgangsspannung oder unregelmäßige Frequenzen. Messen Sie die AC-Ausgangsspannung mit einem Spannungsprüfer, bevor Sie das Netzkabel anschließen. Solche ungewöhnlich hohen Spannungen oder Frequenzen eines Generators können zu Rauchentwicklung, einem elektrischem Schlag oder Geräteschäden führen und Personenschäden, Tod oder einen Brand zur Folge haben. Stellen Sie sicher, dass der Generator regelmäßig überprüft und gewartet wird.
- Das mitgelieferte Netzkabel darf nicht modifiziert, zweckentfremdet, erhitzt oder übermäßig gezogen werden. Die Verwendung eines beschädigten Kabels kann zu Rauchentwicklung, einem elektrischen Schlag oder Geräteschäden führen und Personenschäden, Tod oder einen Brand zur Folge haben.
- Das AFS-GS61 verwendet ein dreipoliges, geerdetes Netzkabel. Das Spleißgerät MUSS geerdet werden. Verwenden Sie nur das mitgelieferte dreipolige Netzkabel. Verwenden Sie NIEMALS ein zweipoliges Netzkabel, ein zweipoliges Verlängerungskabel oder einen zweipoligen Stecker.
- Schließen Sie das Netzkabel ordnungsgemäß an das Spleißgerät (Eingang) und an die Steckdose (Ausgang) an. Achten Sie beim Einstecken des Netzsteckers darauf, dass sich kein Staub oder Schmutz an den Anschlüssen befindet. Drücken Sie die Steckerbuchse in das Spleißgerät (Eingang) und den Stecker in die Steckdose (Ausgang), bis beide Stecker vollständig eingesteckt sind. Ist der Stecker nicht vollständig eingesteckt, kann dies zu Rauchentwicklung, einem elektrischen Schlag oder Geräteschäden führen und Personenschäden, Tod oder einen Brand zur Folge haben.
- Schließen Sie die Anschlüsse des Netzteils und des optionalen Akkus nicht kurz. Überhöhte elektrische Ströme können zu Personenschäden durch Dämpfe, elektrische Schläge und Geräteschäden führen.
- Berühren Sie das Spleißgerät, das Netzkabel und die Netzstecker nicht mit nassen Händen. Dies kann zu einem elektrischen Schlag führen.



DRAFT VERSION

- Betreiben Sie das Spleißgerät nicht in der Nähe von heißen Gegenständen, in Umgebungen mit hohen Temperaturen, in staubigen/feuchten Umgebungen oder wenn sich Kondenswasser auf dem Spleißgerät befindet. Dies kann zu einem elektrischen Schlag, einer Fehlfunktion des Spleißgeräts oder einer schlechten Spleißleistung führen.
- Wenn Sie einen Lithium-Ionen-Akku verwenden, befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen. Bei Nichtbeachtung kann es zu einer Explosion oder zu Personenschäden kommen. Verwenden Sie keine anderen als die angegebenen Methoden, um den Akku aufzuladen. Werfen Sie den Akku nicht in eine Verbrennungsanlage oder ins Feuer. Laden oder entladen Sie den Akku nicht in der Nähe von offenem Feuer oder unter direkter Sonneneinstrahlung. Schütteln und erschüttern Sie den Akku nicht übermäßig. Wenn aus dem Akku Flüssigkeitsreste austreten, gehen Sie vorsichtig mit dem Akku um, damit die Flüssigkeit nicht mit Haut oder Augen in Berührung kommt. Sollten Sie mit der Flüssigkeit in Kontakt kommen, waschen Sie die Haut bzw. die Augen sofort gründlich ab bzw. aus und suchen Sie einen Arzt auf. Entsorgen Sie den Akku und rufen Sie das Service-Center an, um ihn auszutauschen. Wenn der Ladevorgang nicht innerhalb von vier Stunden abgeschlossen ist oder die Lade-LED ständig leuchtet, beenden Sie sofort den Ladevorgang und rufen Sie zur Reparatur das Service-Center an.
- Lagern Sie das Spleißgerät nicht an einem Ort mit extrem hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Ein möglicher Geräteausfall kann die Folge sein.
- Berühren Sie während des Erhitzens sowie kurze Zeit nach Beendigung des Erhitzens nicht den Spleißschutz oder das Heizkompartiment zum Schrumpfen des Spleißschutzes. Ihre Oberflächen sind sehr heiß und das Berühren kann zu Hautverbrennungen führen.
- Bringen Sie das Spleißgerät nicht in eine instabile oder unausgewogene Position. Das Spleißgerät kann verrutschen oder aus dem Gleichgewicht geraten, wodurch das Gerät herunterfallen kann. Mögliche Personen- oder Geräteschäden können die Folge sein.
- Das Spleißgerät ist äußerst präzise eingestellt und ausgerichtet. Achten Sie darauf, dass das Gerät keinen starken Stößen oder Schlägen ausgesetzt wird. Ein möglicher Geräteausfall kann die Folge sein. Verwenden Sie für den Transport und die Lagerung den mitgelieferten Transportkoffer. Der Transportkoffer schützt das Spleißgerät während der Lagerung und des Transports vor Beschädigungen, Feuchtigkeit, Erschütterungen und Stößen.
- Das Bedienpersonal darf die Abdeckungen der Instrumente nicht entfernen. Der Austausch von Bauteilen und interne Einstellungen dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.
- Bei Steckerkonfektionierung oder Spleißarbeiten entstehende Faserreste sollten in gesonderten Behältnissen gesammelt und entsorgt werden. Feine Fasern können in die Augen und die Haut eindringen und zu Entzündungen führen.
- Um eine mögliche orale Aufnahme von Faserresten zu verhindern, sollte in den Bereichen wo Spleißarbeiten durchgeführt werden, keine Speisen oder Getränke verzehrt werden.

Wartung

- Schalten Sie das Spleißgerät aus und ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie die Elektroden austauschen.
- Befolgen Sie die unten aufgeführten Anweisungen zur Handhabung der Elektroden. Verwenden Sie nur die angegebenen Elektroden. Setzen Sie die neuen Elektroden in der richtigen Position ein. Tauschen Sie die Elektroden paarweise aus. Die Nichtbeachtung der oben genannten Anweisungen kann zu einer abnormalen Lichtbogenentladung führen. Dies kann zu Geräteschäden oder einer Verschlechterung der Spleißleistung führen.
- Verwenden Sie zum Reinigen der Objektivlinse, der V-Nut, des Spiegels, des LCD-Monitors usw. des Spleißgeräts keine anderen Chemikalien als reinen Alkohol (mindestens 99 %ig). Andernfalls kann es zu Unschärfe, Verfärbungen, Beschädigungen oder Verschlechterung der Spleißleistung kommen.
- Das Spleißgerät muss nicht geölt oder geschmiert werden. Öl oder Fett können die Spleißleistung beeinträchtigen und das Spleißgerät beschädigen.
- Die Betriebsanzeige zeigt lediglich an, ob die Gleichspannung, die die Komponenten des Geräts versorgt, vom Netz getrennt wurde. Leuchten die Betriebsanzeigen (des Netzteils oder des Geräts) nicht, bedeutet das jedoch keinesfalls, dass das Gerät vollständig vom Stromnetz getrennt ist.
- Unbedingt beachten: EN 60728 – Teil 1 Sicherheitsanforderungen: Keine Servicearbeiten bei Gewitter.

Reparatur

- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden. Durch unsachgemäß ausgeführte Reparaturen können erheblicher Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Bei Funktionsstörungen muss das Gerät vom Stromnetz getrennt und autorisiertes Fachpersonal hinzugezogen werden. Gegebenenfalls ist das Gerät an den Hersteller einzusenden.

Leistungsbeschreibung

Das optische Fusionsspleißgerät wurde für das Spleißen von Lichtwellenleitern auf Quarzglasbasis für die Telekommunikation konzipiert. Es weist folgende Eigenschaften auf:

- 5-Zoll-TFT-Monitor mit Touchscreen
- 6-Motor-Kernzentrierung, für das Spleißen im Backbone sowie im FTTH-Bereich
- geeignet für die folgenden Glasfasertypen: MMF/G.651, SMF/G.652, NZ-DSF/G.655, BIF/G.657, Erbium-dotierte Fasern (EDF)
- Es kann entweder das konventionelle Mantelklemmsystem oder das „Faserhaltersystem (optional)“ gewählt werden.
- Multi-In-One Faserklemme für blanke Fasern
- Ofen zum Erhitzen des Schrumpfspleißschutzes
- Automatische Spleißsteuerung
- Akku-Laufzeit: 180-200 Spleiße mit Heizvorgang
- 5000 Spleißprotokolle im CSV-Format
- Die obere Abdeckung des Koffers kann als Arbeitstisch verwendet werden.

DRAFT VERSION *Das Spleißgerät ist mit einem LCD-Monitor ausgestattet, der in einer qualitativ kontrollierten Umgebung hergestellt wurde. Es kann dennoch vorkommen, dass einige schwarze Punkte erscheinen, oder rote/blau/grüne Punkte auf dem Bildschirm verbleiben. Die Bildschirmhelligkeit kann je nach Betrachtungswinkel ungleichmäßig erscheinen. Beachten Sie, dass es sich bei diesen Symptomen nicht um Defekte handelt, sondern diese der LCD-Technologie geschuldet sind.*

HINWEIS: In Zukunft können Software-Updates für das Gerät verfügbar sein. Wenden Sie sich für weitere Informationen an den ASTRO-Kundendienst oder besuchen Sie den Servicebereich auf der ASTRO-Website.

Garantiebedingungen

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der ASTRO Bit GmbH. Diese finden Sie im aktuellen Katalog oder im Internet unter der Adresse „www.astro-kom.de“.

Entsorgung

Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig. Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen – gemäß RICHTLINIE 2012/19/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom Mittwoch, 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte – fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie das Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an einer der dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

ASTRO Bit ist Mitglied der Systemlösung Elektro zur Entsorgung von Verpackungsmaterialien. Unsere Vertragsnummer lautet 80395.



Der Spleißvorgang

Um eine stabile, niedrige Spleißdämpfung zu erzielen, beachten Sie beim Spleißvorgang die folgenden Schritte.

Tägliche Reinigung vor dem Spleißen

Reinigen Sie die V-Nuten. Dazu können Sie zum Beispiel ein Wattestäbchen verwenden.

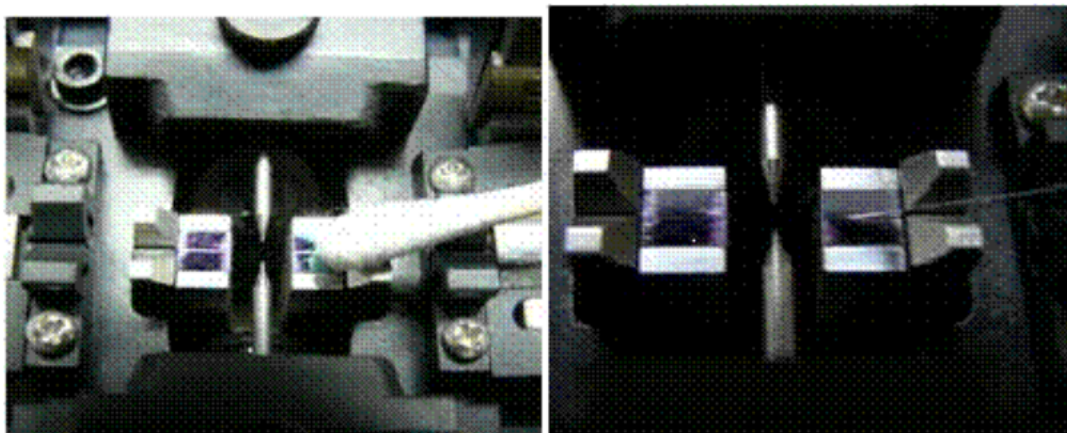


Abbildung 4: Reinigen der V-Nuten

HINWEIS: Eventuell benötigen Sie eine abisolierte Faser, um die V-Nuten zu reinigen.

Reinigen Sie die Klemmen des Windschutzes.

DRAFT VERSION



Abbildung 5: Reinigen der Faserklemmen

Reinigen Sie die Linse jede Woche oder wenn sie verschmutzt ist.

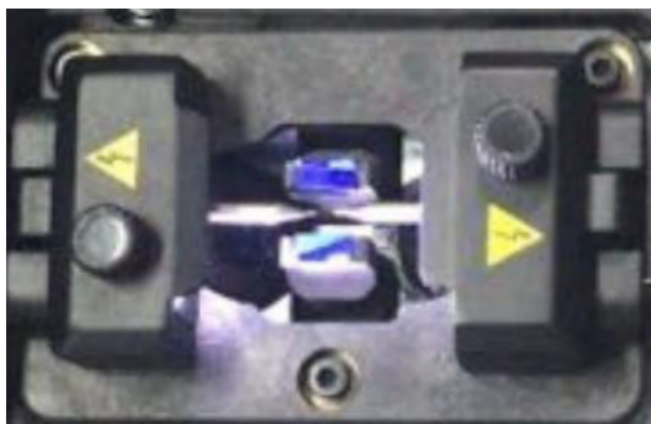


Abbildung 6: Reinigen der Linse

HINWEIS: Berühren Sie nicht die Elektrodenspitzen (in diesem Fall lassen sich die Elektroden nicht aus dem Spleißgerät entfernen).

Reinigen Sie die Geräte vor jedem Spleißen: Reinigen Sie die Klinge der Absetzzange. Reinigen Sie die Kissen, die Klinge und den Gummi-Amboss des Faserbrechgeräts.

Wählen Sie den passenden Spleißmodus

- Wenn nur Standard-SM-Fasern (ITU-T G.652) gespleißt werden, wird der Modus „SM AUTO“ empfohlen.
- Wenn Sie viele Fasertypen spleißen, wird der Modus „AUTO“ empfohlen, wobei jedoch die Spleißgeschwindigkeit langsam ist.
- Im Modus „SM FAST“ ist die Spleißgeschwindigkeit schnell, jedoch ist eine regelmäßige Lichtbogenkalibrierung erforderlich.

Spleißvorgang

Vergewissern Sie sich, dass die abgesetzte Faser frei von Beschichtungsüberresten und Verunreinigungen ist.

Verwenden Sie ausschließlich 99 %igen oder, besser noch, reinen Alkohol.

Achten Sie darauf, dass die gebrochenen Faserenden nichts berühren und nicht verunreinigt werden.



DRAFT VERSION

Abbildung 7: Reinigen der abgesetzten Faser

Platzieren Sie die Faserendfläche zwischen der V-Nutkante und der Elektrodenmitte.

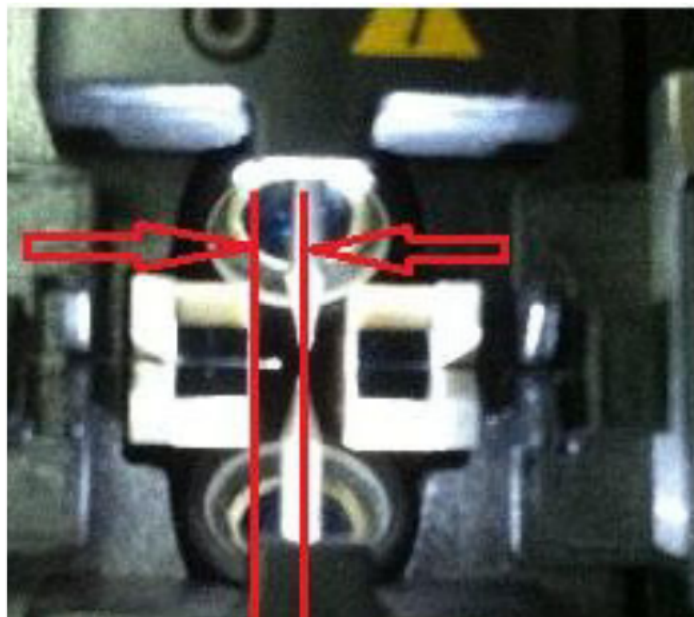


Abbildung 8: Einlegen der Faser

Abbildung 8 zeigt die richtige Position der Faser.

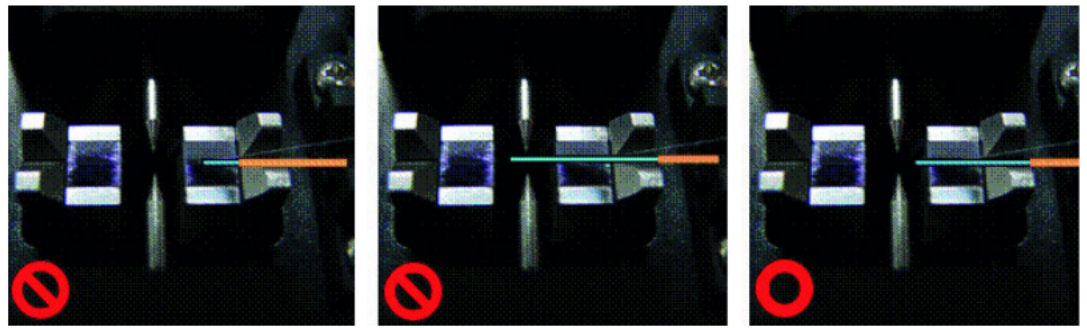
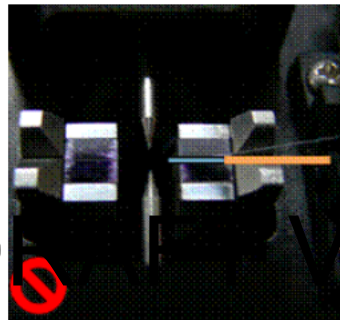


Abbildung 9: Einlegen der Faser

Legen Sie die Faser für ein erfolgreiches Spleißen in den Boden der V-Nut ein. Vergewissern Sie sich, dass die Länge der Abmantlung der Glasfaser korrekt ist. Bei einer kürzeren Abmantlung kann es passieren, dass die Kante der Faserbeschichtung auf die V-Nut trifft, wodurch sich die Fasern während der Lichtbogenentladung möglicherweise nicht berühren, was zu einer höheren Spleißdämpfung führt. Abbildung 9 zeigt im rechten Bild die richtige Abmantelungslänge. Abbildung 10 zeigt eine zu kurze Abmantelungslänge.



DIVERSION

Abbildung 10: Zu kurze Abmantelungslänge

Halten Sie die Fasern nicht auf Spannung, da sie sich sonst während der Lichtbogenentladung möglicherweise nicht berühren, was zu einer höheren Spleißdämpfung führt. Überprüfen Sie den Faserwinkel und die Form der Bruchkante. Der Brechwinkel der Fasern beeinflusst die Spleißqualität. Große Brechwinkel führen zu einer höheren Spleißdämpfung.

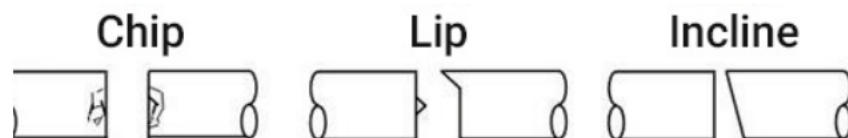


Abbildung 11: Faserwinkel

Überprüfen Sie die Lichtbogenentladung visuell mit dem Monitor. Wenn die Lichtbogenentladung „eiert“ oder sich die Helligkeit ändert, ist die Lichtbogenentladung möglicherweise instabil und die Wärmeverteilung zu den Fasern ebenfalls, was zu einer höheren Spleißdämpfung führt. Führen Sie die Aktion „Elektroden stabilisieren“ aus.

Wenn das Spleißgerät die Meldung „Spleißdämpfung kann hoch sein“ anzeigt, ist die Lichtbogenentladung nicht stabil. Die Elektroden sollten stabilisiert werden, um die Lichtbogenentladung zu verbessern. Legen Sie vorbereitete SM-Fasern in das Spleißgerät ein, um die Elektroden zu stabilisieren. Spleißen Sie die Fasern danach erneut.

Erhitzen

Wählen Sie den Heizmodus aus, der für den verwendeten Spleißschutz am besten geeignet ist. Jeder Modus des Heizkompartments zum Schrumpfen des Spleißschutzes ist für einen Spleißschutztyp optimiert. Es kann vorkommen, dass ein Schrumpfspleißschutz eines anderen Herstellers nicht vollständig schrumpft. Verlängern Sie in diesem Fall die Heizzeit. Zentrieren Sie den Spleißschutz im Heizkompartiment zum Schrumpfen des Spleißschutzes.

Grundlegende Bedienung

Netz- und Akkubetrieb

Netzbetrieb

Das AFS-GS61 kann über ein Netzkabel und das Netzteil mit Strom versorgt werden. Stecken Sie dazu den Stecker des Netzteils in die Eingangsbuchse [5] des Spleißgeräts. Verbinden Sie anschließend das Netzkabel mit dem Netzteil und einer Steckdose. Bevor Sie das Netzteil vom Spleißgerät trennen, schalten Sie das Gerät mit der roten Ein-/Ausschalttaste aus. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzkabel. Verbinden Sie die Erdung mit der Erdungsklemme des Netzkabels.

Akkubetrieb

HINWEIS: Prüfen Sie vor dem Betrieb, ob die verbleibende Akkukapazität 20% oder mehr beträgt. Andernfalls können nur noch wenige Spleiße durchgeführt werden!

Wenn die Batterie bereits in das Spleißgerät eingelegt ist, schalten Sie das Spleißgerät ein, indem Sie auf den roten Netzschalter klicken. Die Stromquelle "Batterie" wird automatisch erkannt und die verbleibende Batteriekapazität wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Akku aus dem Gerät zu entfernen:

Drücken Sie die Ver-/Entriegelungstaste auf der rechten Seite des AFS-GS61, um das Batteriefach zu entriegeln. Sie können den Akku nun aus dem Fach herausziehen (siehe Abbildung 4 unten)..



DRAFT VERSION

Abbildung 12: Akku aus dem Akkufach herausziehen

Die Kapazität des Akkus nimmt naturgemäß allmählich ab, auch wenn er nicht benutzt wird. Wenn sich der Akku vollständig entlädt, kann er möglicherweise nicht mehr wieder aufgeladen werden. Laden Sie den Akku vor längerer Lagerung und nach Gebrauch auf. Wenn ein Akku über einen längeren Zeitraum gelagert werden muss, wird unabhängig vom Ladezustand des Akkus eine regelmäßige Aufladung alle sechs Monate empfohlen.

Beachten Sie die folgenden Bedingungen für Betrieb/Laden/Lagerung über einen längeren Zeitraum (1 Woche oder länger).

Betrieb: -10 °C...+50 °C

Aufladen: 0 °C...+40 °C

Langfristige Lagerung: -20 °C...+30 °C

HINWEIS: Der Akku kann getauscht werden, während das Ladegerät angeschlossen ist.



Einschalten des Spleißgeräts

Drücken Sie die Einschalttaste [A] und halten Sie sie gedrückt, bis die grüne LED auf dem Tastenfeld aufleuchtet. Der „Fertig“-Bildschirm wird angezeigt, nachdem alle Motoren in ihre Ausgangspositionen zurückgesetzt wurden.

Vorbereitung der Fasern

Einen Spleißschutz über eine Faser ziehen

Reinigen Sie zunächst den Lichtwellenleiter mit einem Stück mit Alkohol getränkter Gaze oder einem fusselfreien Tuch etwa 100 mm von der Spitze entfernt. Ziehen Sie dann den Spleißschutz über die Faser.

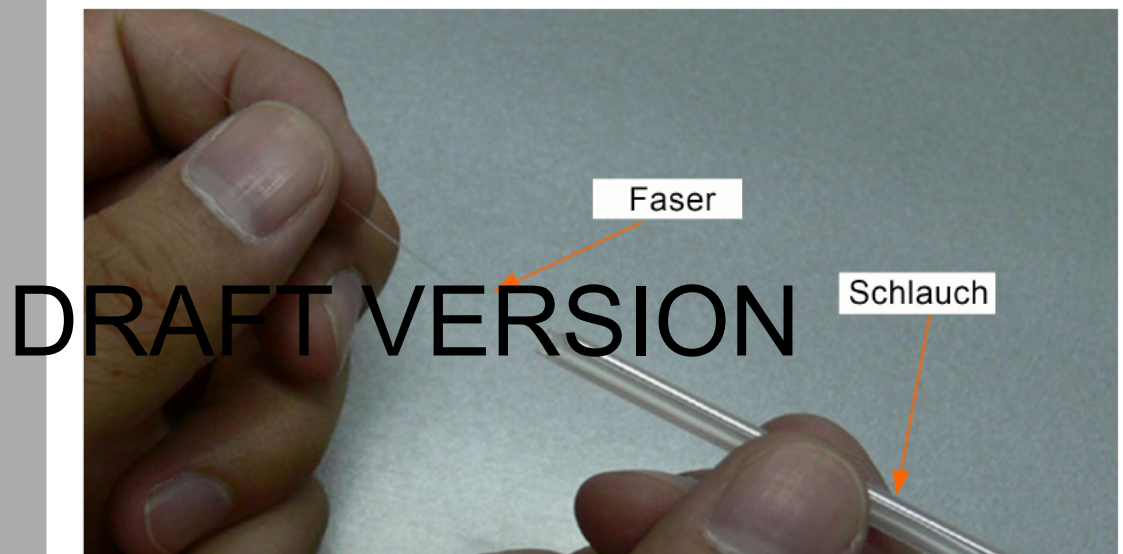


Abbildung 13 Spleißschutz über die Faser ziehen

HINWEIS: Staubpartikel können in das Innere des Spleißschutzes eindringen und später zu einem Faserbruch oder einer Erhöhung der Dämpfung führen.

Stellen Sie sicher, dass die Faser in den Spleißschutz eingeführt ist.

Wenn der Kernschlauch des Spleißschutzes länger als die Außenummantelung ist, sollte der überstehende Teil abgeschnitten werden, um später eine Mikrokrümmung nach dem Erhitzen zu vermeiden.



Absetzen und Reinigen der Faser

Setzen Sie die verschiedenen Teile der Faser wie unten gezeigt mit einer Absetzzange ab. Die Zahlen in der Abbildung entsprechen den drei Löchern in der Absetzzange, die nacheinander zum Absetzen der verschiedenen Teile der Faser verwendet werden. Der Spleißschutz wird später über den Glas-kern, das Mantelglas und die Primärbeschichtung gezogen. Reinigen Sie die Faser gründlich mit einem Stück mit Alkohol getränkter Gaze (Reinheit $\geq 99\%$) oder einem fusselfreien Tuch.

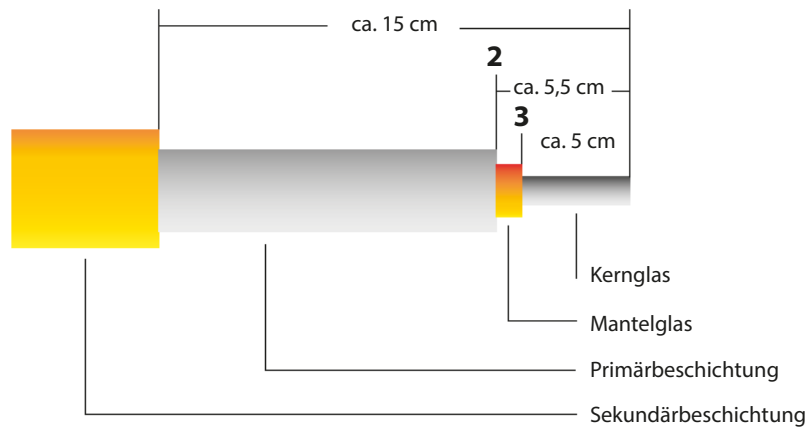


Abbildung 14: Absetzen der äußeren Beschichtung der Faser

Brechen der Faser

Um die Faser zu brechen, gehen Sie wie folgt vor:

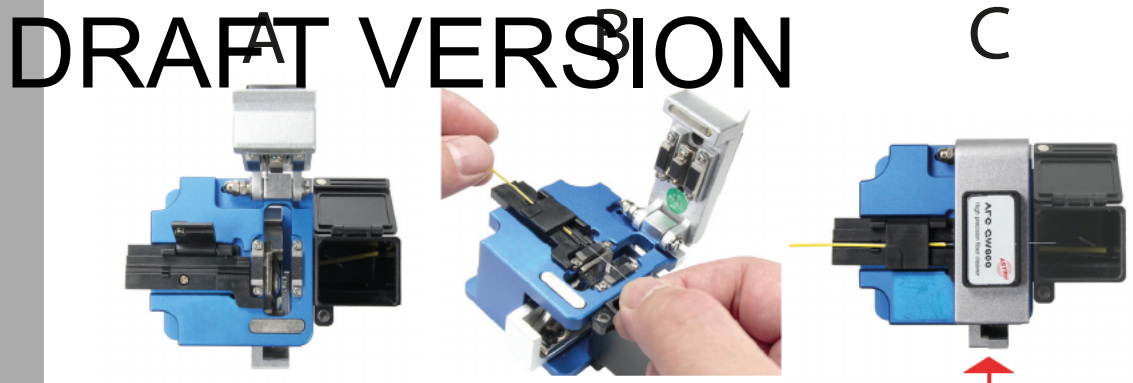


Abbildung 15: Brechen der Faser

- Öffnen Sie die Magnetverriegelung und den schwarzen Behälter des Faserbrechgeräts wie in Abbildung 15A gezeigt.
- Legen Sie die abgesetzte Faser wie in Abbildung 15B dargestellt in den schwarzen Behälter ein, und schließen Sie die Magnetverriegelung.
- Bewegen Sie den Schlitten mit der Klinge wie in Abbildung 15C gezeigt. Die abgetrennten Faserenden werden in dem kleinen Behälter auf der rechten Seite des Faserbrechgeräts gesammelt.

HINWEIS: Reinigen Sie den Behälter sofort nach dem Brechvorgang. Faserenden können andernfalls in die Augen des Anwenders gelangen und zu Personenschäden führen!

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass die Faserendfläche mit nichts in Berührung kommt. Achten Sie darauf, nicht in den Antriebsbereich des Schiebers zu fassen, da dies zu Personenschäden führen kann.

Wenn Sie den Druck auf den Hebel des Faserbrechgeräts lösen, nachdem Sie ihn halb herunter gedrückt haben, kann dies zu einer schlechten Brechqualität führen.



Einlegen der Faser in das Spleißgerät

Öffnen Sie den Windschutz und die Mantelklemmen. Legen Sie die vorbereitete Faser so auf die V-Nuten, dass sich die Faserspitze zwischen der Kante der V-Nut und der Spitze der Elektrode befindet. Halten Sie die Faser mit den Fingern fest und schließen Sie die Mantelklemme, damit die Faser nicht verrutschen kann. Stellen Sie sicher, dass die Faser am Boden der V-Nuten platziert ist. Wenn die Faser nicht richtig platziert ist, legen Sie sie erneut ein.



Abbildung 16: Einlegen der Faser in das Spleißgerät

Legen Sie eine weitere Faser auf die gleiche Weise wie oben beschrieben ein. Schließen Sie den Windschutz.

HINWEIS: Sollte die Faserbeschichtung gebogen sein, legen Sie sie so ein, dass die Biegung nach oben gedreht ist. Achten Sie darauf, dass Sie mit den vorbereiteten Faserspitzen nirgendwo anstoßen, um die Qualität der Faserendfläche zu erhalten.

DRAFT VERSION

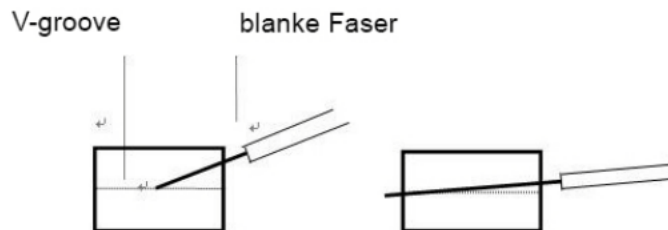


Abbildung 17: Brechen der Faser

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass Sie mit den vorbereiteten Faserspitzen nirgendwo anstoßen, um die Endfläche der Faser nicht zu beschädigen. Nach diesem Schritt sind die Vorbereitungsschritte abgeschlossen. Schließen Sie am Ende den Windschutz.

Der Spleißvorgang

Um einen guten Spleiß zu gewährleisten, wird der Lichtwellenleiter mit dem Bildverarbeitungssystem des AFS-GS61 beobachtet. Das Bildverarbeitungssystem kann einen fehlerhaften Spleiß jedoch nicht in jedem Fall erkennen. Für bessere Spleißergebnisse ist oft eine visuelle Kontrolle mit dem Monitor erforderlich. Im Folgenden wird das Standardverfahren beschrieben.

HINWEIS: Wenn die SET-Taste gedrückt wird, während der Windschutz noch geöffnet ist, sollte das Gerät den Spleißvorgang nicht starten.

Es wird jedoch dringend empfohlen, den Windschutz vor dem Start des Spleißvorgangs zu schließen, um Personenschäden durch den Lichtbogen, mit dem die Fasern gespleißt werden zu vermeiden!



- Drücken Sie nach dem Einlegen der Fasern in das Spleißgerät die SET-Taste. Daraufhin bewegen sich die Fasern aufeinander zu. Die Bewegung der Fasern stoppt an einer bestimmten Position, kurz nachdem ein Reinigungslichtbogen ausgeführt wurde. Als nächstes werden der Brechwinkel und die Endflächenqualität überprüft. Wenn der gemessene Brechwinkel größer als der eingestellte Schwellenwert ist oder die Faser gesplittert ist, ertönt der Summer und eine Fehlermeldung warnt den Anwender. Der Spleißvorgang wird pausiert. Wird keine Fehlermeldung angezeigt, werden die nachfolgend abgebildeten Endflächenzustände für die visuelle Kontrolle verwendet. Wenn Sie einen dieser Zustände feststellen, entnehmen Sie die Faser aus dem Spleißgerät und wiederholen Sie die Faservorbereitung. Diese sichtbaren Mängel können einen fehlerhaften Spleiß verursachen.

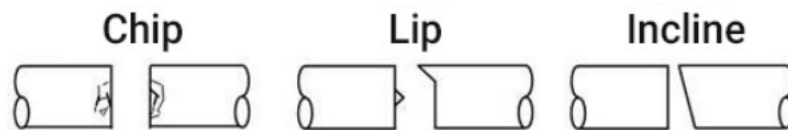


Abbildung 18: Endflächenzustände

- Nach der Faserinspektion werden die Fasern von Kern zu Kern oder von Mantel zu Mantel ausgerichtet. Die Messwerte für den Versatz der Mantel- oder der Kernachse können angezeigt werden.
- Nach Abschluss der Faserausrichtung wird die Lichtbogenentladung durchgeführt, um die Fasern zu spleißen.
- Die geschätzte Spleißdämpfung wird nach Abschluss des Spleißens angezeigt. Die Spleißdämpfung wird von bestimmten Faktoren beeinflusst, die auf der nächsten Seite aufgeführt sind. Diese Faktoren werden berücksichtigt, um die Spleißdämpfung zu berechnen bzw. zu schätzen. Die Berechnung basiert auf bestimmten Dimensionsparametern, wie z. B. dem MFD (Mode Field Diameter). Wenn entweder der gemessene Brechwinkel oder die geschätzte Spleißdämpfung den eingestellten Grenzwert überschreitet, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Wenn die gespleißte Faser als abnormal erkannt wird, und z. B. eine „Verdickung“, eine „Verengung“ oder eine „Blase“ aufweist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Wenn keine Fehlermeldung angezeigt wird, der Spleiß jedoch bei der visuellen Kontrolle über den Monitor mangelhaft aussieht, wird dringend empfohlen, den gesamten Spleißvorgang zu wiederholen.

DRAFT VERSION

HINWEIS: Die Spleißstelle sieht manchmal etwas dicker aus als andere Teile der Faser. Dies wird als normaler Spleiß angesehen und hat keine Auswirkungen auf die Spleißdämpfung. Einzelheiten dazu, wie Sie den Schwellenwert für die geschätzte Spleißdämpfung oder den Brechwinkel ändern, finden Sie unter [Spleißmodus].

Die Spleißdämpfung kann in manchen Fällen durch zusätzliche Lichtbogenentladungen verringert werden. Drücken Sie die ARC-Taste für eine zusätzliche Lichtbogenentladung (Re-ARC). Die Spleißdämpfungsschätzung und die Spleißprüfung werden nun erneut durchgeführt. Zusätzliche Lichtbogenentladungen (Re-ARCs) können manchmal auch zu einer höheren Spleißdämpfung führen. Die Funktion zur zusätzlichen Lichtbogenentladung kann auf „deaktiviert“ gesetzt werden, oder die Anzahl der zusätzlichen Lichtbögen kann begrenzt werden.

Das Spleißergebnis wird automatisch im Spleißgerät gespeichert.

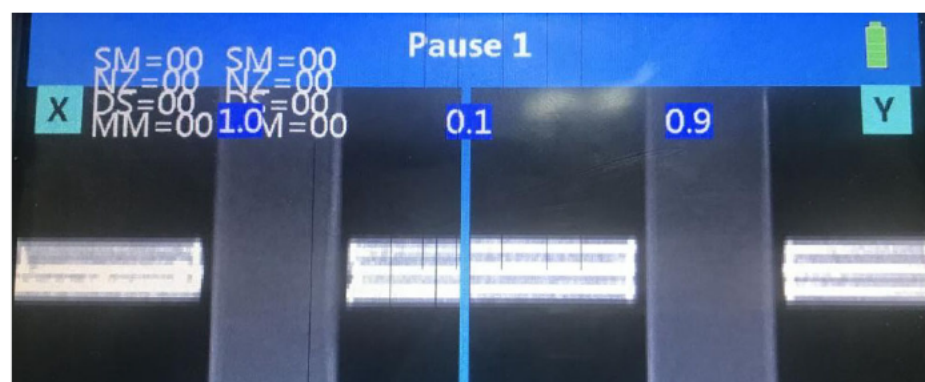


Abbildung 19: Spleißen

Erhöhte Spleißdämpfung – Ursache und Abhilfe

Symptom	Ursache	Lösung
axialer Offset des Kerns 	Staub auf V-Nuten oder Klemmvorrichtung	Säubern der V-Nuten und Klemmvorrichtung
abgewinkelter Kern 	Staub auf V-Nuten oder Klemmvorrichtung	Säubern der V-Nuten und Klemmvorrichtung.
	schlechte Qualität der Faserenden	Prüfen Sie, ob der Cleaver in ordnungsgemäßem Zustand ist.
Kernversatz 	Staub auf V-Nuten oder Klemmvorrichtung	Säubern der V-Nuten und Klemmvorrichtung
Kernbogen 	schlechte Qualität der Faserenden	Prüfen Sie, ob der Cleaver in ordnungsgemäßem Zustand ist.
	Aufheizleistung zu gering oder Aufheizzeit zu kurz	Aufheizleistung und/oder Aufheizzeit erhöhen
MFD Versatz 	Lichtbogenleistung zu gering	Lichtbogenleistung und/oder –zeit erhöhen
Verbrennung 	schlechte Qualität der Faserenden	Cleaver überprüfen
	Staub ist nach der Reinigung der Fasern dennoch vorhanden	Fasern gründlich säubern.
Blasen 	schlechte Qualität der Faserenden	Prüfen Sie, ob der Cleaver in ordnungsgemäßem Zustand ist.
	Aufheizleistung zu gering oder Aufheizzeit zu kurz	Aufheizleistung und/oder Aufheizzeit erhöhen

DRAFT VERSION

Separation 	Faserabstand zu gering	Motorkalibrierung ausführen
	Aufheizleistung zu gering oder Aufheizzeit zu kurz	Aufheizleistung und/oder Aufheizzeit erhöhen
zu dick 	Faserabstand zu groß	Überlappung verringern und Motorkalibrierung durchführen
zu dünn 	Lichtbogenleistung nicht korrekt	Lichtbogenkalibrierung durchführen
	Lichtbogenparameter nicht korrekt	Aufheizleistung und –zeit anpassen; Überlappung der Fasern prüfen
Linie 	Lichtbogenparameter nicht korrekt	Aufheizleistung und –zeit anpassen; Überlappung der Fasern prüfen

DRAFT VERSION

HINWEIS: Manchmal erscheint eine vertikale Linie an der Spleißstelle, wenn MM-Fasern oder ungleiche Fasern (unterschiedliche Durchmesser) gespleißt werden. Dies hat keinen Einfluss auf die Spleißqualität, wie z. B. die Spleißdämpfung oder die Zugfestigkeit.

Entnehmen der gespleißten Faser

Um die gespleißte Faser aus dem Gerät zu entnehmen, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

- Öffnen Sie die Deckel des Heizkompartments zum Schrumpfen des Spleißschutzes.
- Öffnen Sie den Windschutz.
- Halten Sie die linke Faser mit der linken Hand an der Kante des Windschutzes fest und öffnen Sie die linke Mantelklemme bzw. den linken Faserhalterdeckel.
- Öffnen Sie die rechte Mantelklemme bzw. den rechten Faserhalterdeckel.
- Halten Sie die rechte Faser mit der rechten Hand fest und nehmen Sie die gespleißte Faser aus dem Spleißgerät.

HINWEIS: Halten Sie die Faser solange fest, bis die Überführung in das Heizkompartiment zum Schrumpfen des Spleißschutzes abgeschlossen ist.

Erhitzen des Spleißschutzes

Gehen Sie zum Erhitzen des Spleißschutzes wie folgt vor:

- Überführen Sie die Faser mit dem Spleißschutz in das Heizkompartiment zum Schrumpfen des Spleißschutzes. Der Spleißschutz wird mittig im Heizkompartiment platziert.
- Legen Sie die Faser mit dem Spleißschutz mittig in das Heizkompartiment ein. Halten Sie die Faser beim Einlegen in das Heizkompartiment leicht unter Spannung, sodass sich die Deckel des Heizkompartments automatisch schließen. Drücken Sie dann die HEAT-Taste, um den Erhitzungsprozess zu starten.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass sich der Spleißpunkt in der Mitte des Spleißschutzes befindet.

Achten Sie darauf, dass das Stützelement des Spleißschutzes unten liegt.

Die rote HEAT-LED leuchtet auf. Der Summer piept und die HEAT-LED schaltet sich aus, wenn der Erhitzungsprozess abgeschlossen ist.

Öffnen Sie die Deckel des Heizkompartments und entnehmen Sie die Faser mit dem Spleißschutz. Halten Sie die Faser leicht unter Spannung, während Sie sie aus dem Heizkompartiment entnehmen.

HINWEIS: Es kann vorkommen, dass der Spleißschutz an der Bodenplatte des Heizkompartments zum Schrumpfen des Spleißschutzes festklebt. Nehmen Sie ein Wattestäbchen zu Hilfe, um den Spleißschutz vom Heizkompartiment zu lösen.

Führen Sie eine visuelle Kontrolle des fertigen Spleißschutzes durch, um sicherzustellen, dass keine Blasen oder Ablagerungen/Staub im Spleißschutz vorhanden sind.

Befestigen Sie das Abkühlfach auf dem Spleißgerät. Entnehmen Sie dann die Faser mit dem Spleißschutz aus dem Spleißgerät.

HINWEIS: Berühren Sie den geschrumpften Spleißschutz nicht, nachdem Sie die Faser aus dem Heizkompartiment entnommen haben. Er ist möglicherweise heiß. Legen Sie die entnommene Faser in das Abkühlfach. Lassen Sie die Faser im Abkühlfach, bis der geschrumpfte Spleißschutz abgekühlt ist.



DRAFT VERSION

Aufrechterhalten einer hohen Spleißqualität

Reinigung und Überprüfung vor dem Spleißen

Im Folgenden werden entscheidende Punkte für die Reinigung und Wartungskontrollen beschrieben.

Reinigen der V-Nuten

Wenn sich Verunreinigungen in den V-Nuten befinden, kann es sein, dass die Fasern nicht richtig festgeklemmt werden, was zu einer höheren Spleißdämpfung führt. Die V-Nuten sollten während des normalen Betriebs häufig überprüft und regelmäßig gereinigt werden. Gehen Sie zum Reinigen der V-Nuten wie nachfolgend beschrieben vor:

- Öffnen Sie den Windschutz.
- Reinigen Sie den Boden der V-Nut mit einem mit Alkohol getränkten, dünnen Wattestäbchen. Entfernen Sie mit einem sauberen, trockenen Tupfer überschüssigen Alkohol aus der V-Nut.
- Wenn sich die Verunreinigungen in der V-Nut mit einem mit Alkohol getränkten, dünnen Wattestäbchen nicht entfernen lassen, verwenden Sie die Endfläche einer gebrochenen Faser, um Verunreinigungen aus dem Boden der V-Nut zu entfernen. Wiederholen Sie anschließend den letzten Schritt.

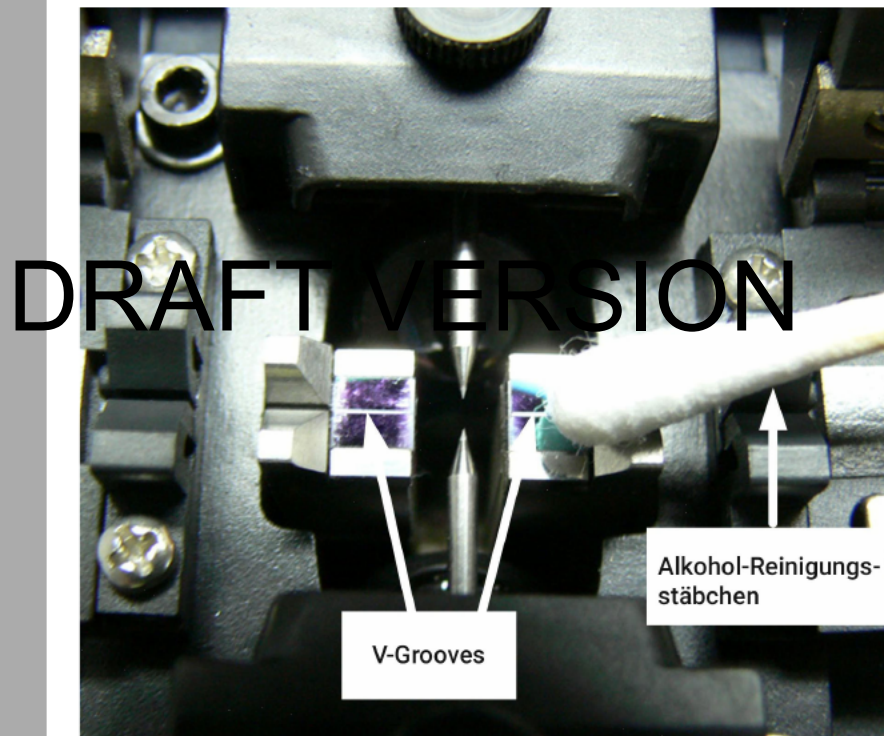


Abbildung 20: Reinigen der V-Nuten

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass Sie die Elektrodenspitzen nicht berühren. Wenden Sie beim Reinigen der V-Nuten keine übermäßige Kraft an. Der Rand der V-Nut könnte beschädigt werden.

Reinigen der Faserklemmen

Wenn sich Verunreinigungen auf den Faserklemmen befinden, kann es sein, dass die Fasern nicht richtig festgeklemmt werden, was zu einer schlechteren Spleißqualität führt. Die Faserklemmen sollten während des normalen Betriebs häufig überprüft und regelmäßig gereinigt werden. Gehen Sie zum Reinigen der Faserklemmen wie folgt vor:

- Öffnen Sie den Windschutz.
- Reinigen Sie die Oberfläche der Faserklemme mit einem mit Alkohol getränkten, dünnen Wattestäbchen. Entfernen Sie mit einem sauberen, trockenen Tupfer überschüssigen Alkohol aus der Faserklemme.

Reinigen des Faserbrechgeräts

Wenn die Rundklinge oder die Klemmkissen des Faserbrechgeräts verschmutzen, kann die Brechqualität nachlassen. Dies kann zu einer Verunreinigung der Faseroberfläche oder der Faserendflächen führen, was eine höhere Spleißdämpfung zur Folge hat. Reinigen Sie die Rundklinge bzw. die Klemmkissen mit einem mit Alkohol getränkten Wattestäbchen.

Regelmäßige Reinigung und Kontrolle

Um die Spleißqualität des Spleißgeräts zu erhalten, wird eine regelmäßige Überprüfung und Reinigung empfohlen.

Reinigen der Linsen

Wenn die Oberfläche der Linsen verschmutzt ist, kann es sein, dass die Kernposition fälschlicherweise normal aussieht, was zu einer höheren Spleißdämpfung führen kann oder dazu, dass Spleißgerät schlechter funktioniert. Reinigen Sie daher beide Linsen in regelmäßigen Abständen. Andernfalls kann sich Schmutz ansammeln, der dann nicht mehr zu entfernen ist.

Gehen Sie zum Reinigen der Linsen wie folgt vor:

- Schalten Sie das Spleißgerät immer aus, bevor Sie die Objektivlinsen reinigen.
- Reinigen Sie die Oberfläche der Linsen (X-Achse und Y-Achse) vorsichtig mit einem dünnen, trockenen Wattestäbchen. Beginnen Sie in der Mitte der Linse und führen Sie das Wattestäbchen in einer kreisförmigen Bewegung zum Rand der Linsenoberfläche. Die Linsenoberfläche sollte nun sauber sein und frei von Schlieren und Verschmutzungen.
- Schalten Sie den Strom ein und vergewissern Sie sich, dass auf dem Monitorbildschirm keine Flecken oder Schlieren zu sehen sind. Drücken Sie die X/Y-Taste, um den Bildschirm zu wechseln und überprüfen Sie den Zustand der Linsenoberfläche sowohl auf dem X- als auch auf dem Y-Bildschirm. Führen Sie eine Staubprüfung durch.

HINWEIS: Die Elektrodenspitze darf beim Reinigen weder angestoßen noch berührt werden. Alternativ können Sie die Elektrode vor dem Reinigen der Linsen entfernen. Es wird empfohlen, die Linsen zu reinigen, wenn die Elektroden ausgetauscht werden.

DRAFT VERSION

Drehen der Klinge des Faserbrechgeräts

Wenn die Brechqualität nachlässt (meist nach 1000 bis 1500 Brechvorgängen), kann es sein, dass die Klinge abgenutzt ist. In diesem Fall kann der abgenutzte Teil der Klinge weiter gedreht werden. Führen Sie die nachfolgenden Schritte aus, um den Klingewinkel einzustellen:

- Lösen Sie mit einem 1,5-mm-Sechskantschlüssel die Druckschraube der Klinge.
- Drehen Sie das Messer zur nächsten Nummer der Skala (in der Regel gibt es 16er und 24er Klingen).
- Halten Sie die Seitenfläche der Klinge fest und ziehen Sie die Schraube wieder an, um die Einstellung abzuschließen.



Auswechseln der Klinge

HINWEIS: Achten Sie beim Austausch darauf, die scharfen Kanten der Klinge nicht zu berühren, um Personenschäden zu vermeiden!

Wenn die Klingenrotation verwendet wird und Sie die Brechqualität durch Ändern des Klingewinkels und Einstellen der Bolzenhöhe nicht verbessern können, muss die Klinge ausgetauscht werden.

Um die Klinge auszutauschen, gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie mit einem 1,5-mm-Sechskantschlüssel die Schraube und die Gummi-Unterlegscheibe der Klinge.
- Drehen Sie die Klinge auf die Seite des Werkzeughalters, halten Sie die Klinge an den Seitenflächen fest und nehmen Sie sie heraus.
- Ersetzen Sie die gebrauchte Klinge durch eine neue, und schrauben Sie anschließend die Dichtung und die Schraube wieder an.

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass Sie mit der Klinge nirgendwo anstoßen, um Schäden zu vermeiden.

Konfigurieren des Geräts über die LCD-Oberfläche

Nach dem Einschalten des Geräts wird der folgende Bildschirm angezeigt:



Abbildung 21: Startbildschirm

Hier finden Sie die folgenden Informationen:

- Statusleiste: zeigt den Status des Spleißgeräts und Informationen zum Spleißvorgang an; im Falle des obigen Bildschirms: Bereit zum Spleißen
- Batteriesymbol: zeigt den Ladestand des Akkus an
- Fusionsmodus: zeigt den Fusionsmodus an
- Para Nr.: zeigt die aktuellen Spleißparameter an
- Hitzetyp: zeigt die Temperatur des Spleißgeräts an
- Record Nr.: zeigt die Anzahl der Spleiße an
- Run For: zeigt an, wieviele Spleiße und Aufheizvorgänge mit der aktuellen Akkuladung noch möglich sind
- Grünes Dreieck: Drücken Sie diese Schaltfläche um den Spleißvorgang zu starten
- Schaltfläche unten links: zum Hauptmenü navigieren
- X/Y Schaltfläche: zur X/Y Ansicht wechseln

DRAFT VERSION

Drücken Sie die Menütaste am Gerät oder die Taste in der unteren linken Ecke, um das Hauptmenü des Spleißgeräts aufzurufen. Sie werden dann den folgenden Bildschirm sehen:



Abbildung 22: Hauptmenü

Um einen der Hauptmenüpunkte auszuwählen, drücken Sie das entsprechende Symbol auf dem Touchscreen. Wenn Sie das Hauptmenü verlassen möchten, drücken Sie das kleine Kreuz oben rechts auf dem Bildschirm oder drücken Sie erneut die Menütaste auf der Oberseite des Geräts.

Kontextmenü

Mit Hilfe des Kontextmenüs können Sie einige häufig verwendete Menüs schnell aufrufen. Drücken Sie die Schnellaste auf dem Bildschirm und Sie sehen den folgenden Bildschirm:

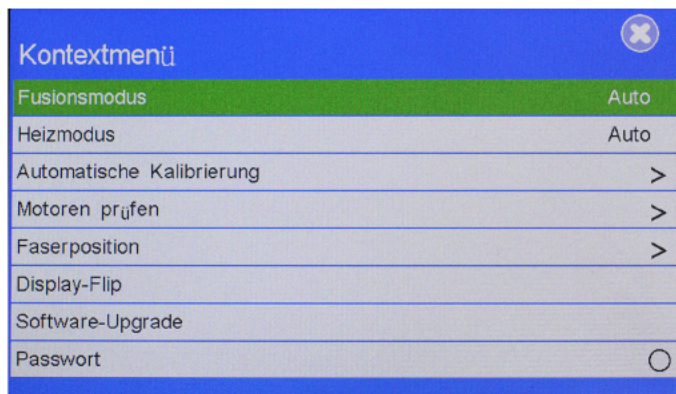


Abbildung 23: Kontextmenü

Fusionsmodus

Hier können Sie den Verschmelzungsmodus auswählen. Drücken Sie die Taste "Fusion Starts" und wählen Sie dann "Manual" oder "Auto".

Heizmodus

Hier können Sie den Heizungsmodus auswählen. Drücken Sie die Taste "Heater Starts" und wählen Sie dann "Manual" oder "Auto".

Automatische Kalibrierung

Siehe Abschnitt „Menü Lichtbogen“.

Motoren prüfen

Siehe Abschnitt „Menü Einstellungen“.

Faserposition

Mit dieser Funktion können Sie die Bildpositionen der Faser nach oben, unten, links oder rechts verschieben. Drücken Sie die Enter-Taste auf dem Bedienfeld des Geräts, um die Videoschnittstelle aufzurufen. Drücken Sie die Enter-Taste erneut, um zwischen den X- und Y-Fasern zu wechseln. Verwenden Sie die Pfeiltasten auf dem Bedienfeld, um die Fasern nach oben, unten, links oder rechts zu verschieben.

Display Flip

Mit dieser Funktion können Sie den Bildschirm für die Bedienung aus der entgegengesetzten Richtung des Geräts umdrehen. Tippen Sie auf die Schaltfläche "Display Flip", um die Ansicht um 180° zu drehen.

Software-Upgrade

Stecken Sie einen USB-Stick mit einer Update-Datei in den USB-Anschluss des Geräts. Drücken Sie dann diese Taste. Nun können Sie das Update durch Drücken der Enter-Taste auf dem Bedienfeld durchführen.

DRAFT VERSION

Menü Fusionsmodus

Das Menü „Fusionsmodus“ dient dazu, Spleißparameter auszuwählen und einzustellen. Drücken Sie die Schaltfläche „Fusionsmodus“ im Hauptmenü um folgenden Bildschirm anzuzeigen:

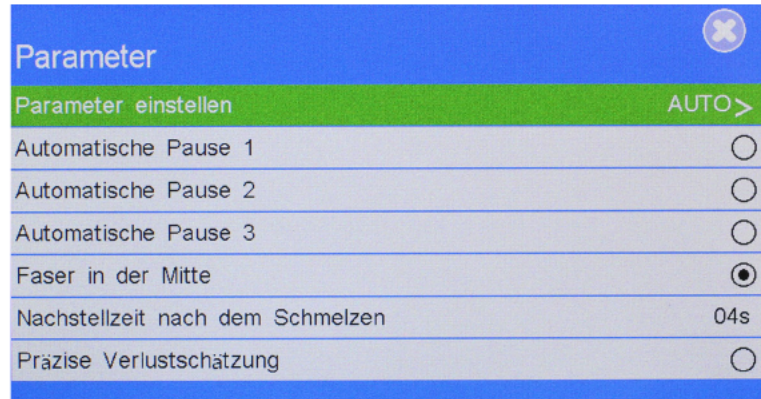


Abbildung 24: Menü Parameter

Parameter einstellen

Hier können Sie verschiedene Fasertyp-Spleißparameter einstellen. Drücken Sie die Taste "Parameter einstellen", um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:



Abbildung 25: Parameter Submenü

Jeder Untermenüeintrag enthält eine Gruppe von Spleißparametern. Der Name der Menüeinträge setzt sich aus dem Teil der Nummer, dem Dateinamen, dem Muster und dem Status zusammen. Insgesamt können 40 Gruppen von Parametern ausgewählt werden. Es gibt drei Modi (Auto, FAST und Normal). Die Parametergruppe "Auto" ist für die experimentelle Optimierung im Werk gedacht, kann nicht verändert werden und wird für neue Benutzer empfohlen. Die Werte der Parameter "FAST" und "Normal" können geändert werden. Der Typ "FAST" reduziert den Fokussierungsprozess der Fasern, um die Spleißgeschwindigkeit zu erhöhen.

Der Typ gibt an, welche Faser verschmolzen wird. Die Bedeutung der Abkürzungen ist wie folgt:

SM: Singlemode-Faser

MM: Multimode-Faser

DS: Dispersionsverschobene Faser

NZDS: Dispersionsverschobene Faser (Non-zero dispersion-shifted fiber)

Das ON/OFF-Symbol auf der rechten Seite zeigt an, ob die Gruppe gerade verwendet wird oder nicht.

Drücken Sie die Schaltfläche einer Gruppe um das Submenü „Parameter einstellen“ anzuzeigen. Sie

sollten nun den folgenden Bildschirm sehen:.

Parameter einstellen	
Vorschmelzzeit:	018ms
Sicherungszeit:	2.0s
Bogenwert:	081
Überlappung:	010um
Faserlücke:	012um
Maximaler Winkel:	3.0 °
Status:	○

Abbildung 26: Submenü „Parameter einstellen“

Das Submenü enthält folgende Parameter:

- Vorschmelzzeit: Vorschmelzzeit im gesamten Verschmelzungsprozess; eine kurze Zeit, etwa 30 ms für SM, 16 ms für MM. Es wird nicht empfohlen, dass neue Benutzer diesen Parameter ändern.
- Sicherungszeit: Fusionszeit im gesamten Fusionsprozess; eine lange Zeit 2,0 Sekunden für SM, 1,2 Sekunden für MM. Es wird nicht empfohlen, diesen Parameter für neue Benutzer zu ändern.
- Bogenwert: Der Entladestrom bezeichnet die Intensität des Entladungslichtbogens. Ein hoher Wert des Stroms entspricht einem größeren Lichtbogen, was zu einer höheren Temperatur führt. Die Faser wird stärker abgetragen. Drücken Sie die Pfeiltasten auf dem Bedienfeld des Geräts, um den Parameterwert zu erhöhen oder zu verringern.
- Überlappung: Die Vorschubdistanz beim Fusionsprozess. Drücken Sie die Pfeiltasten, um den Wert der Überlappung zu erhöhen oder zu verringern.
- Faserlücke: Der Abstand der Faserlücke vor der Fixierung. Drücken Sie die Pfeiltasten, um ihn zu ändern.
- Maximaler Winkel: Der Winkel zwischen dem Faserende und der vertikalen Richtung ist die Endfläche. Bei der Beurteilung des Winkels sollte dieser nicht größer als der maximale Winkel sein.
- Status: Zeigt den Verwendungsstatus der aktuell angezeigten Parametergruppe an. Drücken Sie diese Taste, um diese Gruppe auszuwählen oder die Auswahl aufzuheben.

Automatische Pause 1

Dies bedeutet, dass das Programm während des Spleißens der Faser, nachdem die optische Faser an die Lücke herangeführt wurde, den Betrieb unterbricht und auf eine weitere Bedienung durch den Benutzer wartet. Um mit dem Spleißen fortzufahren, drücken Sie die SET-Taste auf dem Bedienfeld des Geräts. Um den Spleißvorgang zu unterbrechen, drücken Sie die RESET-Taste. Drücken Sie den Radiobutton rechts und der Parameterwert wird zwischen "ON" und "OFF" umgeschaltet.

Automatische Pause 2

Dies bedeutet, dass die Faserbewegung am Ende des nachfolgenden Ausrichtungsvorgangs unterbrochen wird. Um mit dem Spleißen fortzufahren, drücken Sie die SET-Taste. Drücken Sie den Radiobutton rechts und der Parameterwert wird zwischen "ON" und "OFF" umgeschaltet.

Automatische Pause 3

Dies bedeutet, dass die Faserbewegung am Ende des nachfolgenden Fokussiervorgangs unterbrochen wird. Um mit dem Spleißen fortzufahren, drücken Sie die SET-Taste. Drücken Sie den Radiobutton rechts und der Parameterwert wird zwischen "ON" und "OFF" umgeschaltet.

Faser in der Mitte

Wenn diese Option auf "EIN" eingestellt ist, wird die Faser ausgerichtet und während des Ausrichtungsvorgangs zentriert. Wenn die Option auf "AUS" gesetzt ist, wird die Faser nicht ausgerichtet, und sie wird möglicherweise nicht zentriert.

Drücken Sie den Radiobutton rechts und der Parameterwert wird zwischen "EIN" und "AUS" umgeschaltet.

Nachstellzeit nach dem Schmelzen

Öffnen Sie nach dem Spleißen der Glasfaser die Windschutzscheibe und warten Sie eine gewisse Zeit, bis sich die Motoren wieder in der Ausgangsposition befinden. Die Wartezeit ist die Nachstellzeit nach dem Schmelzen. Nachdem Sie diese Option ausgewählt haben, können Sie den Parameterwert mit den Pfeiltasten ändern.

Präzise Verlustschätzung

Wenn Sie diese Funktion aktivieren, vergrößert das Fusionspleißgerät das Bild des Faserkerns, um den Fusionsverlust abzuschätzen. Diese Funktion wird normalerweise bei hohen Verlustanforderungen verwendet. .

Menü Einstellungen

Das Menü „Fusionsmodus“ dient dazu, Spleißparameter auszuwählen und einzustellen. Drücken Sie die Schallfläche „Fusionsmodus“ im Hauptmenü um folgenden Bildschirm anzuzeigen:

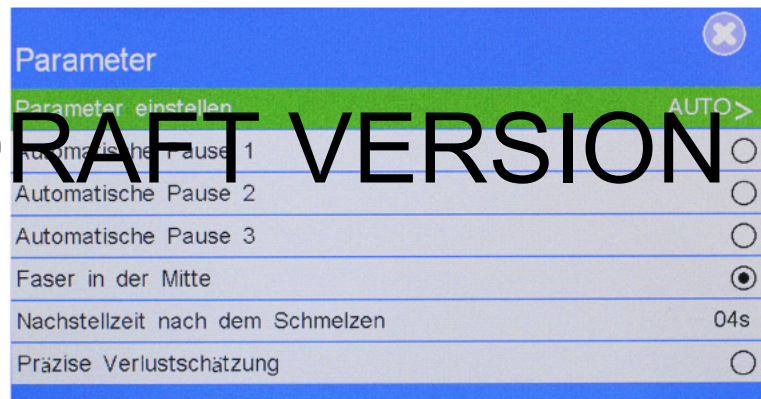


Abbildung 24: Menü Parameter

Parameter einstellen

Hier können Sie verschiedene Fasertyp-Spleißparameter einstellen. Drücken Sie die Taste "Parameter

einstellen", um den folgenden Bildschirm anzuzeigen:

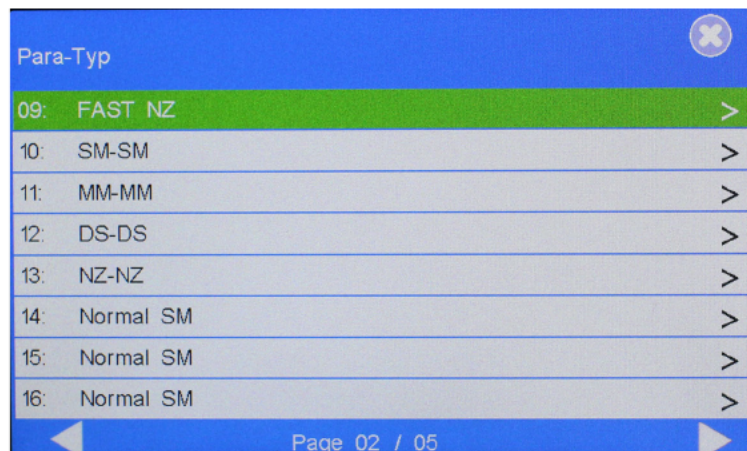


Abbildung 25: Parameter Submenü

Jeder Untermenüeintrag enthält eine Gruppe von Spleißparametern. Der Name der Menüeinträge setzt sich aus dem Teil der Nummer, dem Dateinamen, dem Muster und dem Status zusammen. Insgesamt können 40 Gruppen von Parametern ausgewählt werden. Es gibt drei Modi (Auto, FAST und Normal). Die Parametergruppe "Auto" ist für die experimentelle Optimierung im Werk gedacht, kann nicht verändert werden und wird für neue Benutzer empfohlen. Die Werte der Parameter "FAST" und "Normal" können geändert werden. Der Typ "FAST" reduziert den Fokussierungsprozess der Fasern, um die Spleißgeschwindigkeit zu erhöhen.

Der Typ gibt an, welche Faser verschmolzen wird. Die Bedeutung der Abkürzungen ist wie folgt:

SM: Singlemode-Faser

MM: Multimode-Faser

DS: Dispersionsverschobene Faser

NZDS: Dispersionsverschobene Faser (Non-zero dispersion-shifted fiber)

Das ON/OFF-Symbol auf der rechten Seite zeigt an, ob die Gruppe gerade verwendet wird oder nicht.

Drücken Sie die Schaltfläche einer Gruppe um das Submenü „Parameter einstellen“ anzuzeigen. Sie sollten nun den folgenden Bildschirm sehen:

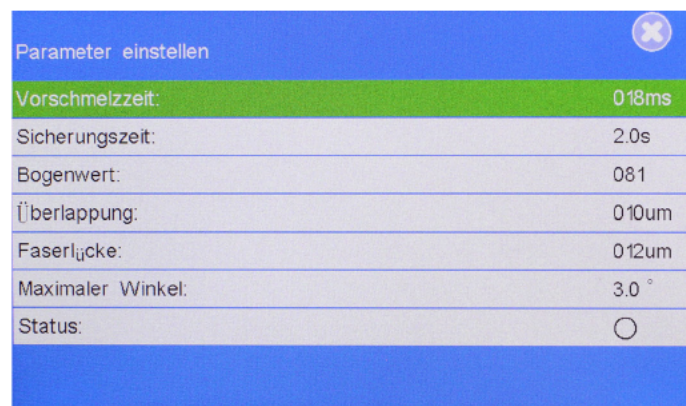


Abbildung 26: Submenü „Parameter einstellen“

Das Submenü enthält folgende Parameter:

- Vorschmelzzeit: Vorschmelzzeit im gesamten Verschmelzungsprozess; eine kurze Zeit, etwa 30 ms für SM, 16 ms für MM. Es wird nicht empfohlen, dass neue Benutzer diesen Parameter ändern.
- Sicherungszeit: Fusionszeit im gesamten Fusionsprozess; eine lange Zeit 2,0 Sekunden für SM, 1,2 Sekunden für MM. Es wird nicht empfohlen, diesen Parameter für neue Benutzer zu ändern.
- Bogenwert: Der Entladestrom bezeichnet die Intensität des Entladungslichtbogens. Ein hoher Wert des Stroms entspricht einem größeren Lichtbogen, was zu einer höheren Temperatur führt. Die Faser wird stärker abgetragen. Drücken Sie die Pfeiltasten auf dem Bedienfeld des Geräts,

um den Parameterwert zu erhöhen oder zu verringern.

- Überlappung: Die Vorschubdistanz beim Fusionsprozess. Drücken Sie die Pfeiltasten, um den Wert der Überlappung zu erhöhen oder zu verringern.
- Faserlücke: Der Abstand der Faserlücke vor der Fixierung. Drücken Sie die Pfeiltasten, um ihn zu ändern.
- Maximaler Winkel: Der Winkel zwischen dem Faserende und der vertikalen Richtung ist die Endfläche. Bei der Beurteilung des Winkels sollte dieser nicht größer als der maximale Winkel sein.
- Status: Zeigt den Verwendungszustand der aktuell angezeigten Parametergruppe an. Drücken Sie diese Taste, um diese Gruppe auszuwählen oder die Auswahl aufzuheben.

Automatische Pause 1

Dies bedeutet, dass das Programm während des Spleißens der Faser, nachdem die optische Faser an die Lücke herangeführt wurde, den Betrieb unterbricht und auf eine weitere Bedienung durch den Benutzer wartet. Um mit dem Spleißen fortzufahren, drücken Sie die SET-Taste auf dem Bedienfeld des Geräts. Um den Spleißvorgang zu unterbrechen, drücken Sie die RESET-Taste. Drücken Sie den Radiobutton rechts und der Parameterwert wird zwischen "ON" und "OFF" umgeschaltet.

Automatische Pause 2

Dies bedeutet, dass die Faserbewegung am Ende des nachfolgenden Ausrichtungsvorgangs unterbrochen wird. Um mit dem Spleißen fortzufahren, drücken Sie die SET-Taste. Drücken Sie den Radiobutton rechts und der Parameterwert wird zwischen "ON" und "OFF" umgeschaltet.

Automatische Pause 3

Dies bedeutet, dass die Faserbewegung am Ende des nachfolgenden Fokussiervorgangs unterbrochen wird. Um mit dem Spleißen fortzufahren, drücken Sie die SET-Taste. Drücken Sie den Radiobutton rechts und der Parameterwert wird zwischen "ON" und "OFF" umgeschaltet.

Faser in der Mitte

Wenn diese Option auf "EIN" eingestellt ist, wird die Faser ausgerichtet und während des Ausrichtungsvorgangs zentriert. Wenn die Option auf "AUS" gesetzt ist, wird die Faser nicht ausgerichtet, und sie wird möglicherweise nicht zentriert. Drücken Sie den Radiobutton rechts und der Parameterwert wird zwischen "EIN" und "AUS" umgeschaltet.

Nachstellzeit nach dem Schmelzen

Öffnen Sie nach dem Spleißen der Glasfaser die Windschutzscheibe und warten Sie eine gewisse Zeit, bis sich die Motoren wieder in der Ausgangsposition befinden. Die Wartezeit ist die Nachstellzeit nach dem Schmelzen. Nachdem Sie diese Option ausgewählt haben, können Sie den Parameterwert mit den Pfeiltasten ändern.

Präzise Verlustschätzung

Wenn Sie diese Funktion aktivieren, vergrößert das Fusionspleißgerät das Bild des Faserkerns, um den Fusionsverlust abzuschätzen. Diese Funktion wird normalerweise bei hohen Verlustanforderungen verwendet.

DRAFT VERSION

Menü Konfiguration

Das Menü "Einstellungen" dient zum Einstellen der Daten, einschließlich des Batteriesparmodus, des Spannungstests, der Sprache, des Datums und der Uhrzeit usw. Drücken Sie im Hauptmenü auf "Einstellungen" und Sie sehen den folgenden Bildschirm:

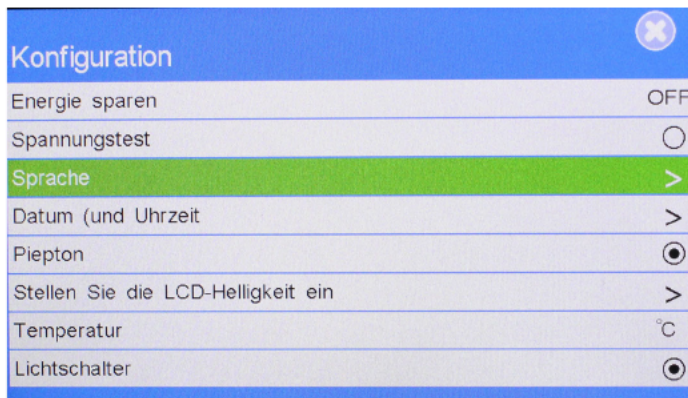


Abbildung 26: Menü Konfiguration

Energie sparen

Wenn die Option aktiviert ist und innerhalb von 10 Minuten keine Bedienung erfolgt, schaltet sich das Gerät automatisch aus, um Batteriestrom zu sparen.

Spannungstest

Wenn diese Option ausgewählt ist, übt das Gerät eine Zugkraft von 2 N auf die Faser aus, um die Qualität der Spleißung zu prüfen. Wenn die Faser bricht, bedeutet dies, dass die Verschmelzung fehlerhaft ist. Klicken Sie auf den Radiknopf auf der rechten Seite, um den Spannungstest einzustellen.

Sprache

Drücken Sie diese Schaltfläche um die Sprache anzupassen, in der die aktuelle Software angezeigt wird. Wenn mehr als eine Sprache verfügbar ist, kann der Benutzer die Sprache über dieses Menü ändern, wie unten dargestellt.

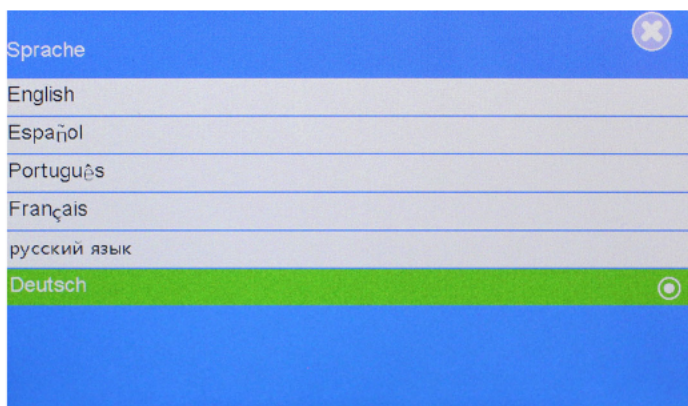


Abbildung 27: Menü Sprache

Datum und Uhrzeit

Drücken Sie diese Schaltfläche, um die Einstellung für Datum und Uhrzeit aufzurufen (siehe unten). Drücken Sie die Pfeiltasten auf dem Bedienfeld des Geräts, um den Auswahlcursor zu bewegen, und drücken Sie dann die Pfeiltasten auf dem Bildschirm, um den Auswahlwert zu ändern.

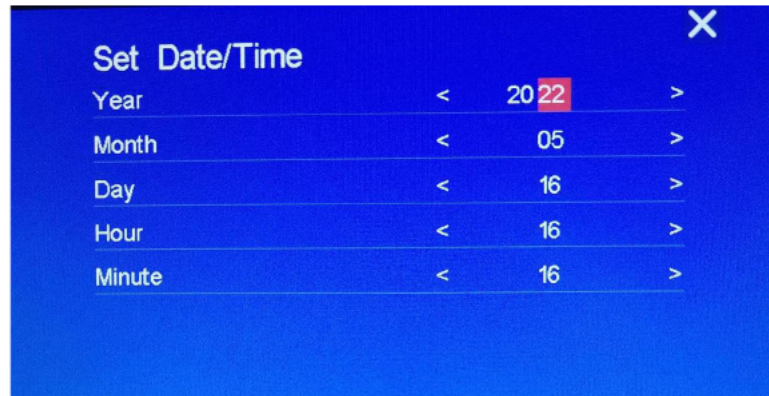


Abbildung 28: Menü Datum und Zeit

Piepton

Wenn diese Option ausgewählt ist, ertönt beim Berühren des Bildschirms ein Piepton. Wenn sie ausgeschaltet ist, ertönt kein Ton. Drücken Sie den Radiobutton auf der rechten Seite, um den Piepton ein- oder auszuschalten.

LCD-Helligkeit

Drücken Sie diese Schaltfläche, um die Einstellung für die Kamerahelligkeit aufzurufen, wie unten dargestellt. Drücken Sie die Pfeiltasten, um die Verstärkung der CMOS-Kamera zu ändern, was zu einer Änderung der Kamerahelligkeit führt. Drücken Sie die Taste in der unteren rechten Ecke, um den CMOS-Kamerasensor zwischen X und Y umzuschalten.



Abbildung 29: Helligkeit einstellen

Temperatur

Drücken Sie diese Schaltfläche, um die Einheit für die Temperatur von °C zu °F bzw. umgekehrt zu ändern.

Lichtschalter

Drücken Sie den Radiobutton auf der rechten Seite, um das weiße Arbeits-LED-Licht ein-/auszuschalten. Wenn der Benutzer den Bildschirm umdreht und von der Rückseite des Spleißgeräts aus spleißt, muss das weiße Arbeits-LED-Licht ausgeschaltet werden, um zu vermeiden, dass das Licht direkt in die Augen scheint.

Menü Wartung

Das Menü Wartung enthält die Untermenüs Schnelle Optimierung, Fokussierung, Motortest, Automatische LED-Kalibrierung, etc. (siehe unten):

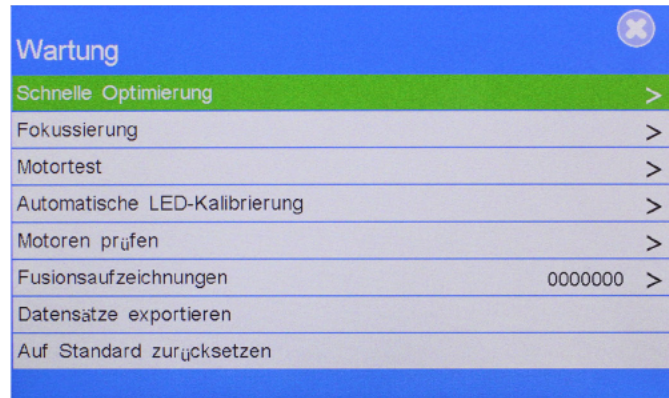


Abbildung 30: Menü Wartung

Schnelle Optimierung

Drücken Sie diese Taste, um automatisch eine Schnellprüfung und Optimierung für das Fusionspleißgerät durchzuführen. Legen Sie die Faser ein und drücken Sie die Enter-Taste auf dem Bedienfeld des Geräts, um zu starten, wie unten gezeigt:



Abbildung 31: Schnelle Optimierung

DRAFT VERSION

Fokussierung

Wenn der Faserschnitt nicht gut ist oder die V-Nut nicht sauber ist, wird das Bild des Faserkerns unscharf, weil der Fokus abweicht. Drücken Sie die Enter-Taste auf dem Bedienfeld des Geräts, um die Fokussierung des Faserbildes wieder zu verbessern.

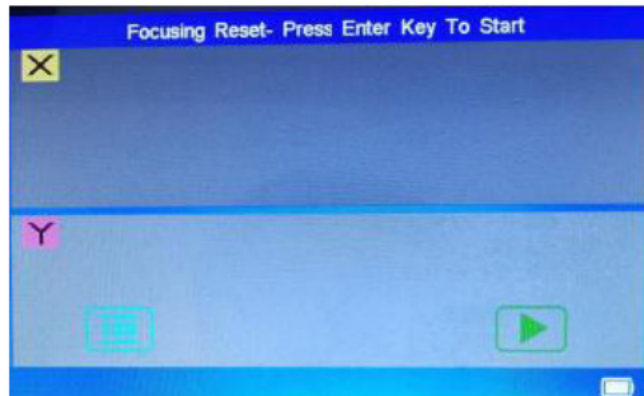


Abbildung 32: Fokus justieren

Motor Test

Diese Funktion imitiert die Entfernung des Schubmotors, der sich während des Schweißvorgangs vorwärts bewegt. Drücken Sie die Taste zum Starten.



Abbildung 33: Motor Test

Auomatische LED Kalibrierung

Drücken Sie die Taste Start in der unteren rechten Ecke des Displays, um die Kalibrierung der LED-Helligkeit zu starten. Die Helligkeit der X/Y-Ansicht wird automatisch angepasst.

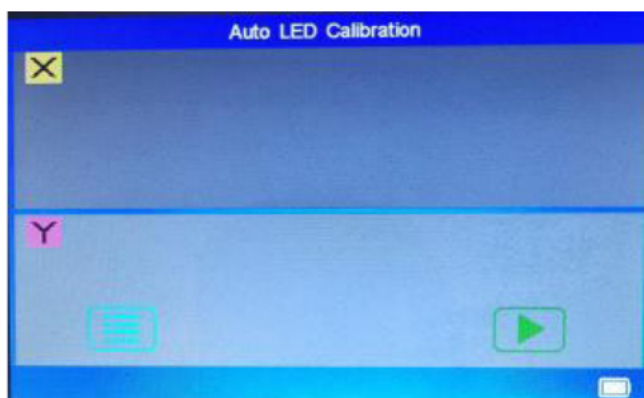


Abbildung 34: Automatische Kalibrierung

Motoren prüfen

Die Motoreinstellung wird verwendet, um die Motorleistung zu überprüfen und die Motorposition zu ändern. Drücken Sie die Taste "Motoren prüfen". Drücken Sie nun die ENTER Taste auf dem Bedienfeld des Geräts, um die Videoschnittstelle aufzurufen. Sie sehen dann den folgenden Bildschirm:



Abbildung 35: Motoren prüfen

Drücken Sie die ENTER Taste erneut, um die Motoren Links, Rechts, ZX und ZY umzuschalten. Drücken Sie die Pfeiltasten auf dem Bedienfeld, um die Motoren nach oben/unten/zurück/vorwärts/fokussieren zu bewegen und die Faserposition und -bilder anzupassen.



Abbildung 36: Motoren prüfen

DRAFT VERSION

Fusionsaufzeichnungen

Diese Option speichert die Arbeitsparameter, die Faserendfläche, die Umgebung und das Datum bei jeder Spleißung. Das Gerät kann 10000 Gruppen von Verschmelzungsaufzeichnungen speichern. Durch Drücken der ENTER-Taste können Sie eine Seite mit Schweißaufzeichnungen anzeigen. Die Seite zeigt zehn Gruppen von Schweißdatensätzen an, die von oben nach unten nach der letzten Schweißzeit geordnet sind, wie unten dargestellt.

Fusion Records			
0000027	SM-SM	2022-03-15	0.01dB
0000026	AUTO	2000-01-01	0.01dB
0000025	AUTO	2000-01-01	0.01dB
0000024	AUTO	2000-01-01	0.01dB
0000023	AUTO	2000-01-01	0.01dB
0000022	AUTO	2000-01-01	0.01dB
0000021	AUTO	2000-01-01	0.01dB
0000020	SM-SM	2000-01-01	0.01dB

Page 00001 /00004

Abbildung 37: Fusionsaufzeichnungen

Drücken Sie die Pfeiltasten um zur nächsten oder vorherigen Seite zu gelangen.

Drücken Sie die ENTER Taste auf dem Bedienfeld, um die Seite mit den Fusionsaufzeichnungen aufzurufen (siehe unten):

Fusion Records:		No.0000065
Date Time:	2022-05-17	09:13
Estimate Loss:	0.00dB	SM/SM
Outer Temp:	24°C	
Inner Temp:	27°C	
Pre Fuse Time:	0.18ms	
Fusion Time:	2.0s	
Arc Data:	065	
L/R Gap:	010um	
Overlap:	012um	
L/R Endface:	0.6° / 1.2°	

Page 00065 /00065

Abbildung 38: Fusionsaufzeichnungen

Datensätze exportieren

Diese Option wird verwendet, um die im Gerät gespeicherten Schweißaufzeichnungen zu exportieren. Stecken Sie einen USB-Stick in den USB-Anschluss des Geräts. Wählen Sie „Datensätze exportieren“ und drücken Sie dann die Taste zur Bestätigung des Exports der Fusionsaufzeichnungen. Das Programm beginnt, den USB-Anschluss zu testen und findet dann die Aufzeichnungen. Wenn keine Aufzeichnungen vorhanden sind, gibt das Programm eine Fehlermeldung aus.

Auf Standard zurücksetzen

Drücken Sie diese Schaltfläche um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

Menü Elektrode

Dieses Menü besteht aus den Untermenüs Automatische Kalibrierung, Manuelle Kalibrierung, Elektrodenalterung, Aktuelle Lichtbogenzahl, Gesamtlichtbogenzahl und Elektrode ersetzen (siehe unten):

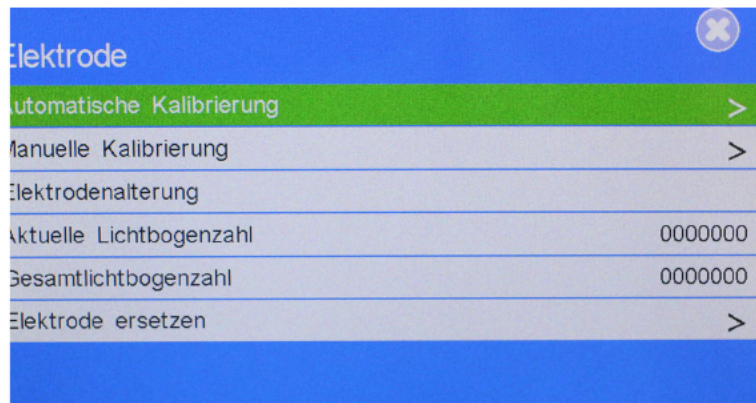


Figure 39: Arc menu

Automatische Kalibrierung

Die automatische Lichtbogenkalibrierung kann die Fusionsparameter der Lichtbogendaten automatisch ändern, bis die Prüfergebnisse den Anforderungen auf der Grundlage der Prüfergebnisse entsprechen. Der Testbildschirm ist in Abbildung 40 unten dargestellt:



Abbildung 40: Testbildschirm

Legen Sie die Fasern ein und drücken Sie die ENTER Taste zum Starten. Es wird mehrmals entladen, um die Lichtbogen-Daten einzustellen, bis sie für die Fusion richtig sind. Dann wird "Kalibrierung OK" angezeigt.

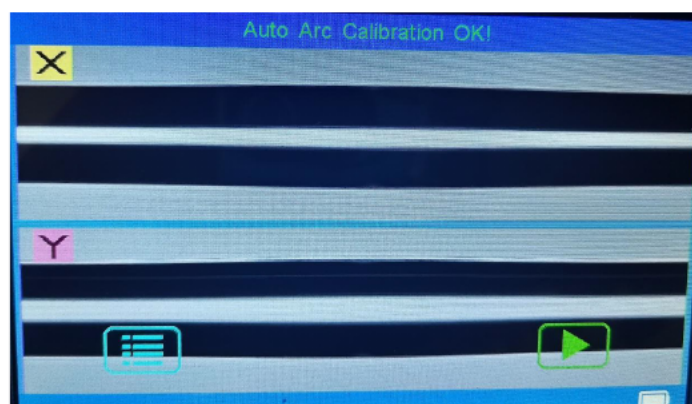


Abbildung 41: Testbildschirm

Manuelle Kalibrierung

Schneiden und klemmen Sie die Faser und drücken Sie dann die ENTER Taste. Das Kalibrierungsprogramm beginnt zu laufen und die Testergebnisse werden angezeigt. Stellen Sie entsprechend den Testergebnissen die Spleißparameter der Lichtbogen-Daten manuell ein und wiederholen Sie die oben genannten Schritte, bis die Testergebnisse den Anforderungen entsprechen. Anforderungen an die Parameteränderung: Der Standardwert liegt zwischen 8 und 12. Wenn das Kalibrierungsergebnis größer als 12 ist, sollte man den Lichtbogen-Datenwert reduzieren. Sie können auch direkt die automatische Lichtbogenkalibrierung wählen, wie unten gezeigt.

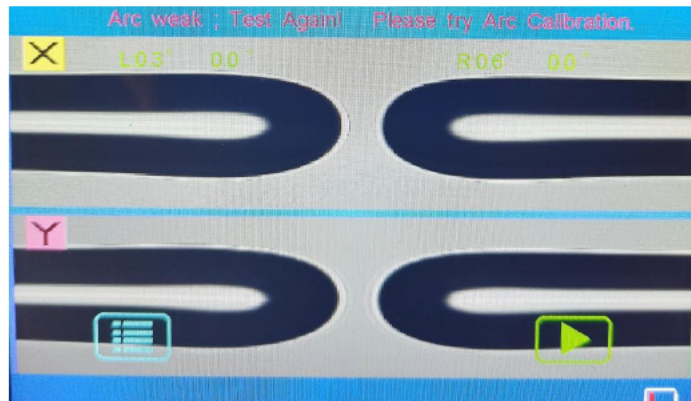


Abbildung 42: Manuelle Kalibrierung

Elektrodenalterung

Neue Elektroden entladen sich instabil und der Lichtbogen muss eine bestimmte Anzahl von Malen stabilisiert werden. Dieser Vorgang wird als Elektrodenstabilisierung bezeichnet. Nachdem die Elektroden ausgetauscht wurden, rufen Sie dieses Menü auf und drücken Sie dann die ENTER Taste, um die Stabilisierung der Elektroden zu starten. Öffnen Sie während dieses Vorgangs nicht die Abdeckung..

Aktuelle Lichtbogenzahl

Diese Option zeigt die Lichtbogenentladungszeiten der aktuell verwendeten Elektroden an.

Gesamtlichtbogenzahl

Diese Option zeigt die gesamte Lichtbogenentladungszeit seit der Inbetriebnahme des Fusionsspleißgeräts an.

Elektrode ersetzen

Wenn Sie die Elektroden austauschen, wählen Sie diese Option. Drücken Sie dann zum Starten die ENTER Taste. Das Gerät schaltet sich automatisch aus. Tauschen Sie die Elektrode aus und starten Sie das Gerät neu. Die aktuelle Lichtbogenzahl wird auf 0000000 zurückgesetzt.

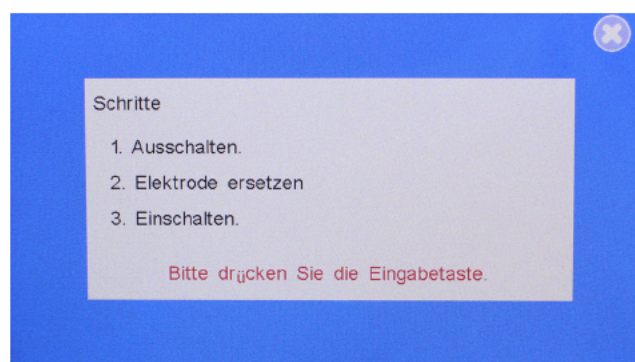
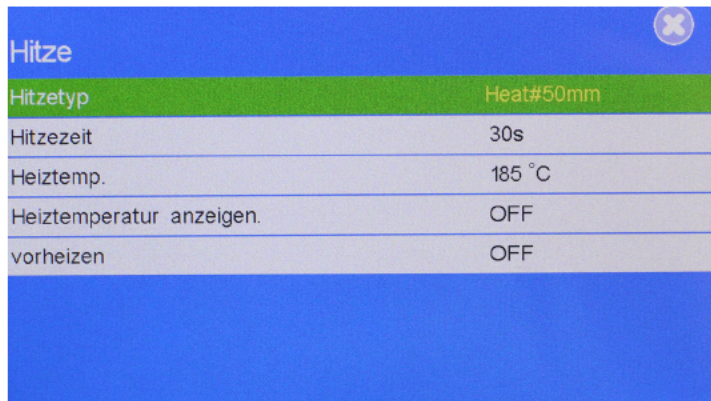


Abbildung 43: Elektrode ersetzen

Menü Hitze

Das Menü Hitze dient zur Einstellung von Heizmodus, Heizzeit, Heiztemperatur usw., wie unten gezeigt:



Hitze	
Hitzetypp	Heat#50mm
Heizzeit	30s
Heiztemp.	185 °C
Heiztemperatur anzeigen.	OFF
vorheizen	OFF

Figure 44: Heater menu

Hitzetypp

Benutzer können verschiedene Heizmodi für verschiedene Schrumpfschläuche wählen (Heat#50 mm, Heat#60 mm usw.). Drücken Sie die Pfeiltasten auf dem Bedienfeld des Geräts, um den Heizmodus zu ändern.

Heizzeit

Die Heizzeit kann je nach verwendetem Schrumpfschlauch eingestellt werden. Wählen Sie diese Option und drücken Sie die Pfeiltasten auf dem Bedienfeld, um die Zeit zu ändern.

Heiztemp.

Die Heiztemperatur kann entsprechend den verwendeten Schrumpfschläuchen eingestellt werden. Wählen Sie diese Option und drücken Sie die Pfeiltasten auf dem Bedienfeld, um die Temperatur zu ändern.

Heiztemperatur anzeigen

Sie können die Funktion "Heiztemperatur anzeigen" ein- oder ausschalten. Wenn sie eingeschaltet ist, können Sie beim Heizen die Echtzeit-Temperatur auf dem Bildschirm sehen.

Vorheizen

Wenn Sie diese Option aktivieren, heizt das Fusionsspleißgerät bereits vor dem formellen Aufheizen auf eine niedrige Temperatur vor. Dies erhöht die Geschwindigkeit der Erwärmung.

DRAFT VERSION

Menü Information

Im Menü "Info" können Sie die grundlegenden Informationen des Fusionsspleißgeräts abfragen, einschließlich der Batteriekapazität, der Außentemperatur, der Softwareversion, der Seriennummer des Geräts, des Datums der letzten Wartung usw., wie unten dargestellt:

Information	
Restkapazität	87%
Innentemp.	27°C
Softwareversion	V4.09T_OME.5
Hardware Version	V7.1_1064
Seriennummer des Mainboards	SN-22070451
Seriennummer der Maschine	SN-22090285
Letzte Wartung	2023-03-13
Erste Wartung	2023-03-13

Figure 45: Information

Fehlerbehebung

Falls das Gerät nicht einwandfrei funktioniert, führen Sie bitte folgende Kontrollen durch:

Fehlermeldung	Ursache	Lösung
Faser nicht laden	1. Die Faser ist gebrochen 2. Keine Faser ist geladen 3. Die Faser ist nicht vollständig in die V-Rille eingelegt.	Verschieben Sie das Faserbild in den Bereich des Bildschirms.
Faser neu laden	Die Faser ist nicht vollständig in die V-Rille eingelegt.	Drücken sie die RESET Taste und legen Sie die Faser in korrekter Position neu ein.
Fusion fehlgeschlagen	Der Fusionsverlust ist sehr groß oder die Fusion ist gebrochen.	Reinigen Sie die V-Nut und den Faserpressfuß. Überprüfen Sie die Schmelzparameter und die Motorüberlappung.
Elektroden entladen nicht	Elektroden verschmutzt oder beschädigt.. Oder das High-Voltage Board ist beschädigt.	Elektroden reinigen oder austauschen
Endflächen prüfen	Endfläche ist mangelhaft oder verschmutzt; oder das Bild ist unklar	Faser neu schneiden oder V Groove reinigen; oder maximalen Wert für die Endfläche im Menü anpassen
Push Motoren zurücksetzen	Der Motor befindet sich außerhalb des Arbeitsbereichs.	Nach einem Reset die Faser neu in korrekter Position laden
Abdeckung schließen	Abdeckung ist offen	mit geschlossener Abdeckung arbeiten
X(Y) Image Light Fehler	Lampe funktioniert nicht	Linse prüfen
(L,R) Faser in fehlerhafter Position	Faser ist nicht komplett in V Groove geladen oder verschmutzt	Faser neu laden oder neu schneiden

Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, kontaktieren Sie bitte den ASTRO-Kundendienst.

Elektroden austauschen

Elektrode austauschen

Der Lichtbogen erzeugt hohe Temperaturen und schmilzt die Fasern, wodurch Siliziumoxiddampf und einige Ablagerungen an den Elektroden entstehen, was zu einer Instabilität des Lichtbogens führt. Daher wird empfohlen, die Elektroden zu ersetzen, wenn 3000 Entladungen erreicht sind.

Bitte tauschen Sie die Elektrode aus, indem Sie die folgenden Schritte ausführen::

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Lösen Sie die Schrauben der Elektrodenabdeckung (siehe links).
- Nehmen Sie die Elektrode aus dem Halter heraus.
- Säubern Sie die neue Elektrode mit einem in Alkohol getränkten Wattestäbchen.
- Installieren Sie die neue Elektrode in der ursprünglichen Position.
- Schließen Sie die Elektrodenabdeckung wieder und befestigen Sie die Schrauben.
- Schließen Sie nun die Abdeckung des Geräts und schalten Sie es ein.
- Führen Sie eine Elektrodenalterung durch (siehe Abschnitt Konfigurieren des Geräts, Elektrode).
- Führen Sie drei Spleißvorgänge durch, falls der aktuelle Fusionsparameter auf „Auto“ eingestellt ist. Wenn nicht, führen Sie einen Lichtbogentest oder eine Lichtbogenkalibrierung durch.

***HINWEIS:** Der Austausch der Elektrode sollte vorsichtig erfolgen um das Gerät nicht zu beschädigen!*

Electrodenalterung

Der Lichtbogen der Elektroden wird instabil, wenn sich die äußeren Bedingungen, wie Temperatur und Druck ändern, insbesondere wenn das Gerät von einer niedrigen Höhe in eine große Höhe gebracht wird. Wenn dies geschieht, sollten Sie eine Elektrodenalterung (siehe Abschnitt Konfigurieren des Geräts, Elektrode) durchführen, um den Elektrodenlichtbogen zu stabilisieren.

***HINWEIS:** Während des Prozesses darf die Abdeckung nicht geöffnet werden!*

Software Update

Stecken Sie den USB-Stick mit der Upgrade-Datei vor dem Software-Upgrade in die USB-Schnittstelle des Geräts. Wenn das Software-Upgrade-Menü ausgewählt und gedrückt wird, schließt das Gerät die Aktualisierung automatisch ab. Nach der Aktualisierung sollten Sie das Gerät neu starten.

Um den Upgrdaevorgang zu staten, verfahren Sie wie nachfolgend beschrieben:

- Kopieren Sie die Upgrade Datei "boot.dat" auf einen USB Stick, dessen Kapazität mindestens 2 GB betragen muss.
- Stecken Sie den USB Stick in die USB Buchse des Geräts.
- Schalten Sie das Gerät ein.
- Drücken Sie die Menütaste auf dem Bedienfeld des Geräts.
- Wählen Sie „Kontextmenü“ und dann „Software Update“. Drücken Sie die ENTER Taste. Der Upgrade Prozess startet nun.
- Nachdem das Upgrade erfolgt ist, ziehen Sie den USB Stick aus der Buchse heraus.

Wartung und Reparatur

HINWEIS: Das Gerät darf nur mit dem Original-Netzteil betrieben werden!

ACHTUNG: Die folgenden Sicherheitshinweise müssen bei der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten beachtet werden. Bei Missachtung dieser Sicherheitshinweise drohen Personenschäden durch elektrische und thermische Gefährdungen!



- Die Betriebsanzeige zeigt lediglich an, ob die Gleichspannung, die die Komponenten des Geräts versorgt, von der Netzspannung getrennt wurde. Wenn die Betriebsanzeige (des Netzteils oder des Geräts) nicht leuchtet, bedeutet dies nicht, dass das Gerät vollständig von der Netzspannung getrennt ist. Im Gerät können noch berührunggefährliche Spannungen vorhanden sein. Sie dürfen daher das Gerät nicht öffnen.
- Die Abdeckung des Netzteils soll als Schutz für den versehentlichen Kontakt mit berührungsfählichen Spannungen dienen und darf nicht entfernt werden.
- Unbedingt beachten: EN 60728 – Teil 1 Sicherheitsanforderungen: Keine Servicearbeiten bei Gewitter.
- Ein defektes Gerät darf nur durch den Hersteller repariert werden, um sicherzustellen, dass Komponenten verwendet werden, die der Originalspezifikation entsprechen (z. B. Netzkabel, Sicherung). Durch unsachgemäß ausgeführte Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer oder den Installateur entstehen. Bei Funktionsstörungen muss das Gerät daher vom Stromnetz getrennt und autorisiertes Fachpersonal hinzugezogen werden. Gegebenenfalls ist das Gerät an den Hersteller einzusenden.

DRAFT VERSION

Typ		AFS-GS61
Bestellnummer		212 219
EAN-Code		4026187270988
Anordnung		6 Motoren, kernzentriert
Fasertypen		SMF (G.652), MMF (G.651), DSF (G.653), NZ-DSF (G.655), BIF (G.657), EDF Cladding: 80-150 µm, Coating: 160-3000 µm
Spalllänge	[mm]	8-16
Display	[Zoll]	5, Touch Screen
Spleiß-Dämpfung	[dB]	MMF ≤ 0.01 (typisch) SMF/BIF DSF/NZDSF/EDF ≤ 0,02 (typisch) DSF/NZDSF/EDF ≤ 0,04 (typisch)
Spleißzeit	[s]	≤ 6 (SM Fast Mode)
Heizdauer	[s]	18, einstellbar
Rückflussdämpfung	[dB]	≥ 60
Datenspeicherung		5000 Spleißaufnahmen, 100 Screenshots
Spannungstest	[N]	2
Schutzhülse	[mm]	40 - 60
Lebensdauer der Elektrode		5000 Spleiße
Aufnahmensystem		Dual CMOS Kameras, 250x (X oder Y), 125x (X und Y)
Spannungsversorgung	[mAh]	5200, Lithium Akku
Akkulaufzeit		≥ 350 Spleißzyklen
Datenport		USB
Abmessungen (L x B x H)	[mm]	156 x 141 x 156
Gewicht	[kg]	2,45 (inklusive Akku)
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	-25 - +50 (Betrieb) / -30 - +70 (Lagerung)
Luftfeuchtigkeit	[%]	≤ 90
Betriebshöhe	[m]	0 - 5000
Windgeschwindigkeit	[m/s]	≤ 15

DRAFT VERSION



ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

© 2023 ASTRO

Inhaltliche Änderungen vorbehalten.

Änderungsdienst und Copyright:

Diese Dokumentation enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Sie darf ohne vorherige Genehmigung der Firma ASTRO weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder in irgendeiner Weise weitergegeben werden.

DRAFT VERSION

Verfasser dieser Anleitung:

ASTRO Bit GmbH

Olefant 3, D-51427 Bergisch Gladbach (Bensberg)

Tel.: 02204/405-0, Fax: 02204/405-10

eMail: kontakt@astro-kom.de

Internet: www.astro-kom.de

Alle in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen wurden nach bestem Wissen kontrolliert. Für Schäden, die im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Anleitung entstehen, kann die Firma ASTRO nicht haftbar gemacht werden..